

MySQL Enterprise Monitor 2.3

MySQL Enterprise Monitor 2.3 マニュアル

Copyright © 2005, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. MySQL is a trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates, and shall not be used without Oracle's express written authorization. Other names may be trademarks of their respective owners.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.

This document in any form, software or printed matter, contains proprietary information that is the exclusive property of Oracle. Your access to and use of this material is subject to the terms and conditions of your Oracle Software License and Service Agreement, which has been executed and with which you agree to comply. This document and information contained herein may not be disclosed, copied, reproduced, or distributed to anyone outside Oracle without prior written consent of Oracle or as specifically provided below. This document is not part of your license agreement nor can it be incorporated into any contractual agreement with Oracle or its subsidiaries or affiliates.

This documentation is NOT distributed under a GPL license. Use of this documentation is subject to the following terms:

You may create a printed copy of this documentation solely for your own personal use. Conversion to other formats is allowed as long as the actual content is not altered or edited in any way. You shall not publish or distribute this documentation in any form or on any media, except if you distribute the documentation in a manner similar to how Oracle disseminates it (that is, electronically for download on a Web site with the software) or on a CD-ROM or similar medium, provided however that the documentation is disseminated together with the software on the same medium. Any other use, such as any dissemination of printed copies or use of this documentation, in whole or in part, in another publication, requires the prior written consent from an authorized representative of Oracle. Oracle and/or its affiliates reserve any and all rights to this documentation not expressly granted above.

For more information on the terms of this license, or for details on how the MySQL documentation is built and produced, please visit [MySQL Contact & Questions](#).

For additional licensing information, including licenses for third-party libraries used by MySQL products, see [序文](#).

For help with using MySQL, please visit either the [MySQL Forums](#) or [MySQL Mailing Lists](#) where you can discuss your issues with other MySQL users.

For additional documentation on MySQL products, including translations of the documentation into other languages, and downloadable versions in variety of formats, including HTML and PDF formats, see the [MySQL Documentation Library](#).

概要

このマニュアルの内容は MySQL Enterprise Monitor version 2.3 についてのものです。

本書の作成日: 2014-04-02 (revision: 4552)

目次

序文	vii
1 MySQL Enterprise Monitor の紹介とアーキテクチャ	1
1.1 MySQL Enterprise Service Manager	2
1.2 MySQL Enterprise Monitor User Interface	3
1.3 MySQL Enterprise Advisor のコレクション	4
1.4 監視対象の MySQL サーバー	4
1.5 MySQL Enterprise Monitor Agent	5
1.5.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の基本的なアーキテクチャ	6
1.5.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のプロキシサービスのアーキテクチャ	7
2 MySQL Enterprise Monitor User Interface の使用および設定	9
2.1 MySQL Enterprise Dashboard	10
2.2 「モニター」タブ	11
2.2.1 サーバー グラフとクリティカル イベント	12
2.2.2 ヒート チャート	13
2.3 「アドバイザー」タブ	15
2.3.1 アドバイザのインストールおよび更新	16
2.3.2 アドバイザのスケジューリング	16
2.3.3 ビルトインルールの編集	19
2.4 「イベント」タブ	21
2.4.1 イベントのクローズ	24
2.4.2 イベントの通知	25
2.5 「グラフ」タブ	25
2.5.1 グラフ表示	25
2.5.2 間隔の設定	26
2.5.3 時間間隔の設定	26
2.6 「Query Analyzer」タブ	26
2.7 「レプリケーション」タブ	28
2.7.1 レプリケーションページの詳細	29
2.8 「設定」タブ	29
2.8.1 グローバル設定	30
2.8.2 ユーザ設定	40
2.8.3 サーバーの管理	41
2.8.4 ユーザ管理	46
2.8.5 通知グループの管理	48
2.8.6 ログ	50
2.8.7 製品情報	51
2.8.8 インポート/エクスポート	52
2.9 「新着情報」タブ	53
2.9.1 新着情報の設定	55
3 Query Analyzer の使用	59
3.1 Query Analyzer データの提供	59
3.1.1 MySQL Enterprise Plugin for Connector/J の使用	63
3.1.2 MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net の使用	67
3.1.3 MySQL Enterprise Agent Aggregator の使用	69
3.1.4 エージェントプロキシの使用	71
3.2 Query Analyzer のユーザインタフェース	75
3.2.1 詳細なクエリ情報の取得	78
3.2.2 グラフを使用してクエリを特定する	84
3.2.3 Query Analyzer の設定	85
3.2.4 Query Analyzer データのフィルタリング	86
3.3 Query Analyzer のトラブルシューティング	88
4 MySQL Enterprise Monitor のカスタマイズ	91
4.1 アドバイザとルールの作成	91
4.1.1 アドバイザの作成	91
4.1.2 ルール作成の概要	92
4.1.3 変数	92
4.1.4 しきい値	93

4.1.5	文字列の使用	93
4.1.6	Wiki フォーマット	94
4.1.7	新規ルールの作成:例	95
4.1.8	カスタムデータコレクションアイテムの作成	95
4.2	標準アドバイザのカスタマイズ	96
4.3	ルールの無効化とスケジュール解除	96
4.4	アドバイザブラックアウト期間	97
4.4.1	ブラックアウトのスキ립ティング	98
5	インストールに関する参照資料	99
5.1	インストールに必要な証明書	100
5.1.1	既存のユーザ	100
5.1.2	インストール中に作成されるユーザ	101
5.1.3	最初のログインで作成されるユーザ	101
5.2	Service Manager のインストール	101
5.2.1	Service Manager のインストールの共通パラメータ	102
5.2.2	Service Manager のインストール: Unix and Linux	103
5.2.3	Service Manager のインストール: Windows	105
5.2.4	Service Manager のインストール: Mac OS X	107
5.2.5	MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X	110
5.2.6	MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows	111
5.2.7	MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール	112
5.3	Monitor Agent のインストール	116
5.3.1	Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成	116
5.3.2	Monitor Agent のインストール: UNIX	117
5.3.3	エージェントのインストール: Microsoft Windows	122
5.3.4	Agent のインストール: Mac OS X	125
5.3.5	MySQL Enterprise Monitor Agent の起動/停止	130
5.3.6	複数の MySQL サーバーの監視	133
5.3.7	リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する	136
5.3.8	SSH トンネルでのファイアウォール外の監視	136
5.3.9	新しい UUID の生成	137
5.3.10	エージェントのトラブルシューティング	137
5.4	無人インストール	139
5.4.1	無人インストールの実行	139
5.4.2	MySQL Enterprise Service Manager のオプション	140
5.4.3	MySQL Enterprise Monitor Agent のオプション	145
5.5	インストール後の検討事項	154
5.6	インストールのアップグレード、再インストール、変更	154
5.6.1	MySQL Enterprise Monitor のアップグレード	154
5.6.2	MySQL Enterprise Monitor インストールの変更	164
5.7	MySQL Enterprise Monitor のアンインストール	166
5.7.1	MySQL Enterprise Monitor の削除:Windows	166
5.7.2	MySQL Enterprise Monitor の削除:UNIX	167
5.7.3	MySQL Enterprise Monitor の削除:Mac OS X	168
A	サードパーティ・コンポーネント・ライセンス	171
A.1	ANTLR 2 License	174
A.2	ANTLR 3 License	174
A.3	Apache Commons BeanUtils v1.6 License	174
A.4	Apache Commons BeanUtils v1.8.0 and Later License	175
A.5	Apache Commons Chain	175
A.6	Apache Commons Codec	176
A.7	Apache Commons Collections License	176
A.8	Apache Commons DBCP License	176
A.9	Apache Commons Digester License	176
A.10	Apache Commons Exec	177
A.11	Apache Commons FileUpload License	177
A.12	Apache Commons HttpClient	177
A.13	Apache Commons IO License	177
A.14	Apache Commons Lang License	178
A.15	Apache Commons Logging License	178

A.16	Apache Commons Math License	178
A.17	Apache Commons Pool License	179
A.18	Apache Commons Validator License	179
A.19	Apache HttpComponents HttpClient License	180
A.20	Apache HttpComponents HttpCore License	180
A.21	Apache Jakarta ORO License	180
A.22	Apache JAMES Mime4J License	181
A.23	Apache License Version 2.0, January 2004	185
A.24	Apache log4j License	188
A.25	Apache Portable Runtime (APR) License	188
A.26	Apache Struts License	189
A.27	Apache Tiles	189
A.28	Apache Tomcat	189
A.29	Apache Tomcat Native Library License	189
A.30	ASM License	190
A.31	Code Generation Library License	190
A.32	cURL (libcurl) License	190
A.33	Dropdown Check List License	191
A.34	Editline Library (libedit) License	191
A.35	Ehcache License	193
A.36	EZMorph License	193
A.37	FreeMarker License	193
A.38	GLib License (for MySQL Enterprise Monitor)	194
A.39	GNU Lesser General Public License Version 2.1, February 1999	194
A.40	GNU Libtool License (for MySQL Enterprise Monitor)	201
A.41	Java SNMP License	207
A.42	JDOM Project License	207
A.43	jQuery Form Example Plugin License	208
A.44	jQuery License	209
A.45	jQuery UI License	209
A.46	JSON-lib License	209
A.47	libevent License	209
A.48	Libxml2 License	210
A.49	LPeg Library License	210
A.50	LuaFileSystem Library License	211
A.51	OGNL (Object-Graph Navigation Language) License	211
A.52	OpenSSL v0.9.8k and Later License	212
A.53	PCRE License	213
A.54	PersistJS License	214
A.55	PxtoEM License	214
A.56	Radeox RE	215
A.57	ROME License	215
A.58	Simple Logging Facade for Java (SLF4J) License	215
A.59	SNMP4J License	216
A.60	Spring Framework License	216
A.61	StringTemplate Template Engine License	216
A.62	XWork 2.0.4 License	217
A.63	zlib License	218
B	MySQL Enterprise Monitor の全般的なリファレンス	219
B.1	MySQL Enterprise Monitor の制限事項	219
B.2	サポートされるブラウザ	220
B.3	インストールの必要条件	220
B.4	Tomcat パラメータの設定	221
B.5	MySQL Enterprise Service Manager のバックアップ	222
B.6	1.3.x 履歴データの MySQL Enterprise Monitor 2.0 への移行	222
B.7	2.1 および 2.2 データの削除によるディスクスペース使用の改善	225
B.8	MySQL Enterprise Monitor の定期的な保守	226
B.9	アドバイザー/グラフ・リファレンス	226
B.9.1	アドバイザー	234
B.9.2	グラフ定義リファレンス	262

C MySQL Enterprise Monitor Component Reference	279
C.1 MySQL Enterprise Service Manager のリファレンス	279
C.1.1 Tomcat パラメータの設定	279
C.1.2 新しい SSL キーストアの作成	280
C.1.3 MySQL Enterprise Service Manager のログファイル	280
C.1.4 管理情報ベース (MIB) ファイル	281
C.1.5 <code>config.properties</code> ファイル	281
C.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のリファレンス	281
C.2.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション	282
C.2.2 MySQL Server (<code>agent-instance.ini</code>) の設定	301
C.2.3 エージェントログおよび <code>pid</code> ファイル	302
D データ収集アイテム	305
E エラーコード	361
F MySQL Enterprise Monitor のよくある質問 (FAQ)	371
G 変更履歴	379
索引	381

序文

このマニュアルの内容は MySQL Enterprise Monitor version 2.3 についてのもので、ライセンス情報については、[Legal Notices](#)をご覧ください。この製品には、サードパーティのコードがふくまれる可能性があります。サードパーティのライセンス情報については、[付録A サードパーティ・コンポーネント・ライセンス](#)を参照してください。

For the most current MySQL Enterprise Monitor documentation, see [the English documentation](#).

第1章 MySQL Enterprise Monitor の紹介とアーキテクチャ

目次

1.1 MySQL Enterprise Service Manager	2
1.2 MySQL Enterprise Monitor User Interface	3
1.3 MySQL Enterprise Advisor のコレクション	4
1.4 監視対象の MySQL サーバー	4
1.5 MySQL Enterprise Monitor Agent	5
1.5.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の基本的なアーキテクチャ	6
1.5.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のプロキシサービスのアーキテクチャ	7

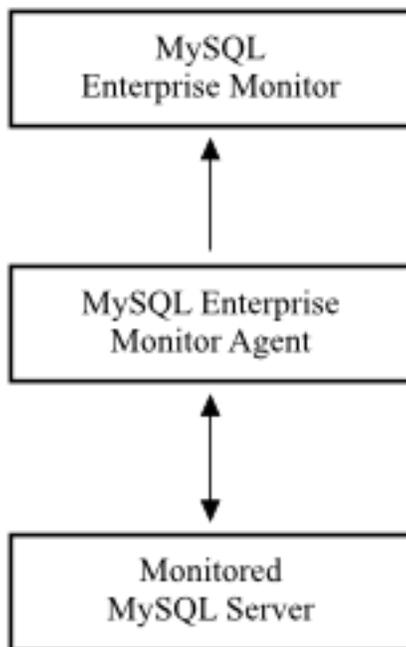
MySQL Enterprise Monitor は MySQL のエンタープライズ監視システムであり、使用している MySQL サーバーの監視、潜在的な問題点の通知、および問題解決のアドバイスやヘルプの提供を可能にします。MySQL Enterprise Monitor は、ビジネスに重要な単一のMySQLサーバーから、大規模でトラフィックの大きいWebサイトで使用されているMySQLサーバー群まで、あらゆる構成を監視することができます。

このセクションでは、MySQL Enterprise Monitorを構成する基本的なコンポーネントについて説明します。これらのコンポーネントは、データベースネットワークトポロジに応じて様々な構成でインストールできるため、データベース・サーバー・マシンにかかる負荷を最小限に抑え、最高の監視の信頼性とレスポンスを得ることができる組み合わせを設定することができます。一般的なMySQL Enterprise Monitorインストール:

- 監視対象の 1 つ以上の MySQL サーバー。MySQL Enterprise Monitor は、コミュニティ・バージョンおよび商用バージョンのMySQLサーバーを監視できます。
- 監視対象 MySQL サーバーごとに 1 つの MySQL Enterprise Monitor Agent
- エージェントから情報を照合し、収集したデータに対するユーザインタフェースを提供する 1 つの MySQL Enterprise Service Manager

次の図に、標準的な MySQL Enterprise Monitor インストールの構造を示します。

図1.1 MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ



MySQL Enterprise Monitor は、1 つ以上の MySQL サーバーを監視するように設計されています。監視情報は、エージェント (MySQL Enterprise Monitor Agent) を使用して収集されます。このエージェントは監視対象の MySQL サーバーと通信し、MySQL サーバーの変数、ステータス、および健全性の情報を収集して MySQL Enterprise Service Manager に送信します。複数の MySQL サーバーがある場合、それぞれの MySQL サーバーを監視する MySQL Enterprise Monitor Agent プロセスが複数存在することになります。MySQL Enterprise Monitor Agent には、ほかにもいくつかの責任や機能があります (詳細はこの章で後述)。

エージェントが収集した、監視対象の各 MySQL サーバーに関する情報は、MySQL Enterprise Service Manager に送信されます。サーバーの役割は、エージェントからの情報すべてを照合することです。エージェントが送信した情報の照合プロセスの際、MySQL Enterprise Service Manager は収集されたデータに対していくつかのルールを実行して、サーバーのステータスを適正な値と比較します。特定のしきい値に達したとき、これらのルールによってアラームや通知などのイベントがトリガーされ、メモリー不足や CPU の高使用率のような潜在的な問題を強調させることができます。または、バッファサイズ不足やステータス情報などのより複雑なルールを使用することもできます。各テストを、その閾値と合わせて、ルールと呼びます。

これらのルール、警報、および通知はそれぞれ MySQL Enterprise Advisor として知られています。これらは、サーバーを監視する手段だけでなく、ユーザが認識できない問題への警告情報も提供しており、MySQL Enterprise Service Manager の重要な部分を構成しています。

MySQL Enterprise Service Manager へのインタフェースは Web サーバーによって提供され、どの Web ブラウザからでも表示および制御が可能です。インタフェースは MySQL Enterprise Monitor User Interface と呼ばれています。MySQL Enterprise Monitor User Interface はエージェントによって収集されたすべての情報へのアクセスを提供し、使用中のサーバーとその現在のステータスをまとめて、または個別に表示させることができます。ユーザは MySQL Enterprise Monitor User Interface を使用して、サービスをすべての面において制御および設定できます。

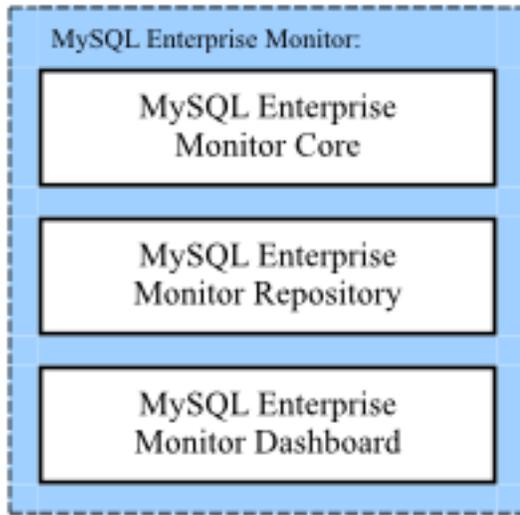
MySQL Enterprise Monitor Agent プロセスによって提供される情報には、その他の統計情報やクエリ情報も含まれて、それらはグラフに表示することができます。たとえば、サーバー負荷、クエリ番号、インデックス使用情報などの数値ステータスは、時系列のグラフで表示できます。グラフを使用すると、サーバー上での問題や潜在的な問題を非常に早い時点で確認できるようになります。また、特定の期間のグラフ情報を見ることは、既知の問題と外部的要素 (外部システムやネットワーク障害など) を MySQL サーバーに関連付けるのに役立ちます。

加えて、サーバー上で実行されるクエリについての詳細情報 (行数や各クエリの実行時間など) を収集するように MySQL Enterprise Monitor Agent を設定することもできます。そうすると、詳細なクエリデータがグラフィカルな情報と相互に関連付けられ、特に高い負荷やインデックスの問題などが発生した時点でどのクエリが実行されていたかを特定できるようになります。システムによって提供できます。クエリデータは Query Analyzer と呼ばれるシステムによってサポートされ、データは、要件に応じて異なる方法で表示することができます。

1.1 MySQL Enterprise Service Manager

MySQL Enterprise Service Manager は MySQL Enterprise Monitor のハブであり、情報の収集、表示する情報の保存、警告およびアラートの生成、電子メールやその他の通知の送信、MySQL Enterprise Monitor User Interface のサポートなど、システムへのインタフェースとしてのサーバーの重要な機能を提供します。

図1.2 MySQL Enterprise Service Manager のアーキテクチャ



MySQL Enterprise Service Manager は 3 つの部分から構成されていると考えられます。

- MySQL Enterprise Service Manager のコアは Tomcat Web サーバー上に構築されており、各 MySQL Enterprise Monitor Agent からの情報収集のサポート、情報のフォーマットおよびリポジトリへの挿入、MySQL Enterprise Advisor コレクションの一部として提供されている各種ルールの実行など、サーバー機能のすべてを提供します。

システムは Tomcat と Java の上に構築されるため、システムのパフォーマンスは Java 環境の設定と最適化に依存します。標準的な設定はほとんどの典型的なインストールをサポートするように設計されていますが、多くの監視対象サーバーを含むインストールや、MySQL Enterprise Monitor User Interface を使用する多くのクライアントをサポートするインストールでは、設定を変更してパフォーマンスを最適化できます。たとえば、Java のメモリーサイズを増やしてパフォーマンスとキャッシングの向上を図る場合などが考えられます。

- 収集された MySQL Enterprise Service Manager データは MySQL Enterprise Monitor リポジトリ内に保存されます。MySQL サーバーを使用すると、MySQL Enterprise Monitor が InnoDB ストレージエンジンやパーティション分割システムなどの主要な機能のいくつかを利用できるようになります。

拡張性能をサポートできるマシンにインストールした場合、InnoDB ストレージエンジンのキャッシュメモリーやスレッドプロセスの拡張のような、MySQL サーバー設定の最適化が可能です。また、デフォルトの設定では、MySQL サーバーと Tomcat サービスの両方が同じマシン上に配置されます。MySQL および Tomcat コンポーネント用に専用の RAM および CPU リソースを利用するために、2 台の異なるマシンでこの 2 つを切り離すことができます。

- MySQL Enterprise Monitor User Interface は、Tomcat サービスによって一連の JSP ページとしてサポートされます。クライアントページにはコアシステムと MySQL データベースへのインタフェースがあり、さまざまなデータビュー、通知システム、グラフ化エンジン、MySQL Enterprise Service Manager の設定管理など、すべてのさまざまなシステムコンポーネントを提供します。

1.2 MySQL Enterprise Monitor User Interface

MySQL Enterprise Monitor User Interface は、MySQL Enterprise Service Manager への Web ベースのインタフェースです。MySQL Enterprise Monitor User Interface は、使用しているサーバーの現在のステータスの概要を提供し、各 MySQL Enterprise Monitor Agent が送信したデータや情報から得られた現在のステータス、イベント、および履歴情報まで掘り下げるためのインタフェース情報を提供するように設計されています。

MySQL Enterprise Monitor User Interface に含まれている主要な機能は次のとおりです。

- 単一の「モニター」ページは、使用しているすべてのサーバーにおける現在の健全性およびステータスの概要、トリガーされたすべてのイベントの概要、クリティカルなステータス情報のヒートチャート、そしてカスタマイズ可能なグラフのセットを提供します。

- 「ヒートチャート」は簡単な表であり、現在使用しているすべてのサーバーを、わかりやすいアイコンで重要な問題を強調して示します。ヒートチャートはメインの「モニター」タブに含まれています。また、小さいためデスクトップ上に常時開いたままにしておけるスタンドアロンの「ヒートチャート」を表示して、サーバー状態を監視することもできます。
- 「アドバイザ」タブでは、システム内のアドバイザの作成、編集、制御、インストール、およびスケジュール設定が可能です。
- 「Query Analyzer」は、サーバーで実行されるクエリ解析の完全なインターフェースをサポートしており、問題のクエリを特定できるようにします。
- 「レプリケーション」ビューでは、使用しているレプリケーション環境のレプリケーショントポロジおよび健全性を監視できます。
- 「設定」タブでは、通知リストの設定、SNMP の設定、古いデータを削除する間隔の設定など、サーバーのパラメータの制御および設定が可能です。
- 「新着情報」タブでは、MySQL Enterprise の Web サイトへライブ接続して、最新リリース、重要な修正およびパッチに関するニュースや、最新のサポートの問題に関するあらゆる情報を提供します。

MySQL Enterprise Monitor User Interface の詳細については、「[MySQL Enterprise Dashboard](#)」を参照してください。

1.3 MySQL Enterprise Advisor のコレクション

MySQL Enterprise Advisor はコレクションにオーガナイズされます。これらのコレクションには、MySQL Enterprise Monitor User Interface 内で見ることができるグラフのためのアドバイザと定義の両方が含まれています。

各 MySQL Enterprise Advisor は、各マシンで MySQL Enterprise Monitor Agent が収集した情報を使用し、特定の値や設定を決定または比較してから、対応するしきい値に達したときにイベント通知を提供します。アドバイザは、簡単なアドバイスであったり、警告であったり、重要なイベントであったりします。MySQL Enterprise Service Manager 内では、これらのイベントはイベントタブかヒートチャート (重要な項目の場合) に表示されます。ヒートチャートは、使用している MySQL サーバーの現在の重大度やステータスの単一ビューを提供します。

イベントは MySQL Enterprise Monitor User Interface 内に表示させたり、電子メールまたは SMS メッセージなどをトリガーして、問題を通知させることができます。アドバイザによって提供された情報と収集されたデータは、SNMP (Simple Network Management Protocol) 経由でも提供およびエクスポートされ、既存のネットワーク監視インフラストラクチャ内の SNMP トラップを消費できるようにします。

すべてのアドバイザはスケジュールに従って実行されます。

1.4 監視対象の MySQL サーバー

MySQL Enterprise Monitor は、MySQL 4.1以降のMySQLサーバーの監視をサポートしています。アドバイザとルールは異なるバージョンに対して固有のサポートを提供します。たとえば、使用している MySQL サーバーバージョンに固有のルールやグラフがあり、MySQL アップグレードに関するアドバイスを提供するルールもあります。

MySQL サーバーの内部動作の監視に加えて、MySQL Enterprise Monitor Agent と MySQL Enterprise Service Manager は MySQL サーバーのレプリケーショントポロジの特定と、レプリケーションのステータスの監視が可能です。

MySQL Enterprise Monitor は、いくつかの固有の値を使用して、監視対象 MySQL インスタンスなどの異なるコンポーネントを識別します。

- 各 MySQL サーバーには `mysql.inventory` テーブルに保存されている UUID があり、残りの MEM に対して MySQL サーバーを一意に特定するのに使用されます。サーバー UUID は、単一の MySQL インスタンスに関する情報の照合に使用されます。
- 各ホスト (エージェントが稼働しているマシン) には、残りの MySQL Enterprise Monitor に対してホストを一意に特定するための UUID があります。これは、OS 情報 (CPU、RAM、ディスクデータなど) の照合に使用されます。ホスト ID は、監視している MySQL サーバーが、以前と同じホストにあるかどうかを判定するためにも使用されま

す。これは、マシン間でデータが移動されたとき、またはマシンがアップグレードされたときを識別するのに役立ちます。ホストの UUID は、`mysql.inventory` テーブル内の `hostid` 列に保存されます。

- 各エージェントには、MEM に対してエージェントを特定するための UUID があります。エージェントの UUID は、エージェント設定ファイルにある `agent-uuid` パラメータ内に定義されています。

情報を登録および照合し、データを一意のサーバー、エージェント、またはホストまでたどって、問題の場所とソースについての正確な情報を報告できるようにするために、これらの UUID が組み合わせて使用されます。

エージェントは他の全てのクライアントと同じプロトコルを使用して MySQL サーバーと通信するため、任意の MySQL サーバーを監視することができます。MySQL Enterprise Monitor Agent を MySQL サーバーの監視に使用する場合、最高の結果を得るために以下のガイドラインに従ってください。

- 各インスタンスは、`mysql.inventory` テーブル内に保存されている固有 ID を持っている必要があります。
- サーバーの異なるパラメータを監視できるようにするには、MySQL サーバーに適切なアクセス権と権限を持つユーザーを設定してください。適切なユーザーの作成方法については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザーアカウントの作成](#)」を参照してください。

1.5 MySQL Enterprise Monitor Agent

MySQL Enterprise Monitor Agent は次のタスクを実行します。

- MySQL サーバーに接続し、サーバーに関する重要な情報を収集します。この重要なデータは「インベントリ」と呼ばれます。インベントリには、収集可能なほかの情報の決定を助けるために使用される、サーバーに関する重要な情報 (既知の項目) が含まれています。たとえば、インベントリには MySQL サーバーのバージョン番号、サポートされているストレージエンジンやレプリケーション設定のような詳細情報が含まれています。
- 収集されて MySQL Enterprise Service Manager に送信されるデータの大部分を構成する、「標準的な」データ項目のセットを収集します。これには、設定、データベースオブジェクト、およびほかの内容に関するすべての情報が含まれています。
- エージェントが稼働しているホストオペレーティングシステムに関するさまざまな情報を収集します。これには、CPU、RAM、およびファイルシステムの情報と統計が含まれています。
- MySQL プロキシとして動作し、クライアントからの MySQL クエリを収集および転送し、収集したクエリ実行情報を MySQL Enterprise Service Manager に送信することで、Query Analyzer データを収集します。これは「MySQL Enterprise Agent Proxy Service」として知られています。
- アプリケーションと言語のクエリ実行統計のアグリゲータとして動作し、Query Analyzer データを収集します。MySQL Enterprise Service Manager に直接接続せず、生のクエリごとの統計を MySQL Enterprise Service Manager への配信のためにエージェントに提供します。これは「MySQL Enterprise Agent Aggregator」として知られています。
- 使用している MySQL サーバーの固有の監視情報や統計情報を提供するように任意に設定できる、すべてのカスタムデータ項目を収集します。

注記

MySQL Enterprise Monitor Agent はいくつかの異なるコンポーネントで構成されていますが、これらのコンポーネントはまとめて単一のアプリケーション (MySQL Enterprise Monitor Agent) として使用されます。しかし、これらの異なる要素や機能を区別し、それぞれの機能、設定、配備が簡単に記述できるように、全ドキュメントにわたって個別に参照され、扱われています。

エージェントは、このすべての機能の基礎を提供する汎用サービスであり、個々の MySQL サーバーに関する情報を MySQL Enterprise Service Manager に提供することから、MySQL Enterprise Monitor の主要コンポーネントになっています。

各 MySQL Enterprise Monitor Agent には、MySQL Enterprise Service Manager に対して MySQL Enterprise Monitor Agent を一意に特定するための UUID が必要です。この UUID は、各監視対象サーバーに割り当てられた UUID とは無関係です。エージェントによって記録された情報が不正に記録されるため、UUID を 1 つのエージェントインスタンスから別のインスタンスにコピーしないでください。

エージェントをはじめて起動したとき、エージェントは次のような動作をします。

- 設定情報をロードします。
- エージェントの UUID が存在することを確認します。
- 適切な現在のホスト ID を決定し、生成します。
- ネットワークスレッドと収集スレッドを開始します。
- コピーされたインスタンスを誤って起動していないかを確認するため、接続先のインスタンスが、同じホスト ID を持っているかどうかを比較して確認します。
- MySQL Enterprise Service Manager に登録してから、ハートビート信号を送信します。
- Service Manager から「既知のデータ項目のリスト」呼び出しを受け取ります。
- サーバーから読み込まれるデータ項目 (カスタムデータ項目もすべて含まれる) のリストをロードします。
- 既知の項目で Service Manager に応答します。
- Service Manager から特定のデータ項目の「インスタンスのリスト」呼び出しを受け取ります。
- インベントリプロセスを実行して、MySQL サーバーに関する重要な情報を決定します。
- インベントリで Service Manager に応答します。
- 「データ収集」作業で、MySQL Enterprise Service Manager から各データ項目のスケジュール情報を受け取ります。
- 構成中に設定されたスケジュールに従って、データの収集と MySQL Enterprise Service Manager への送信を開始します。

稼働が始まると、各 MySQL Enterprise Monitor Agent は定期的に監視対象の MySQL サーバーから情報を収集して MySQL Enterprise Monitor Agent に送信します。

1.5.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の基本的なアーキテクチャ

MySQL Enterprise Monitor Agent のコアアーキテクチャは、ほかのコンポーネントがその上で動作するための基本的なシャーシを提供するように設計されています。コアアーキテクチャの主な目的は、監視対象の MySQL サーバーへの接続や、収集した情報の収集および送信のための MySQL Enterprise Service Manager との通信機能をサポートし、MySQL Enterprise Service Manager から設定などの情報を受け取ることです。

MySQL Enterprise Agent Proxy Service および MySQL Enterprise Agent Aggregator コンポーネント用のメインのシャーシを提供するほか、エージェントは監視対象の MySQL サーバーからの情報収集において、いくつかの主要な動作も実行します。特に、コアエージェントの動作は次のようになります。

- サーバーのアクセス可能性や設定の確認、サーバー ID の取得、より詳細な情報の収集を開始するための環境の設定など、MySQL サーバーの直接的な監視を提供します。サーバー内で変数や設定情報にアクセスすることで取得できる情報に加えて、レプリケーション設定などのほかの設定パラメータもサーバーから復元されます。
- RAM、ディスク記憶装置、およびその他のデータを含む、オペレーティングシステム固有の情報を収集します。
- サーバーからデータを収集します。これには、MySQL サーバーの値や設定、ステータス変数などの情報の取得が含まれます。
- MySQL Enterprise Service Manager と通信します。データは、サーバーで設定されたスケジュールに従って、決められた間隔で収集されます。そのあと、この情報は定期的なスケジュールで MySQL Enterprise Service Manager に送信されます。このスケジュールは、複数マシン上の複数エージェントが、大量のデータを同時に MySQL Enterprise Service Manager に送信する影響を軽減するように設計されています。

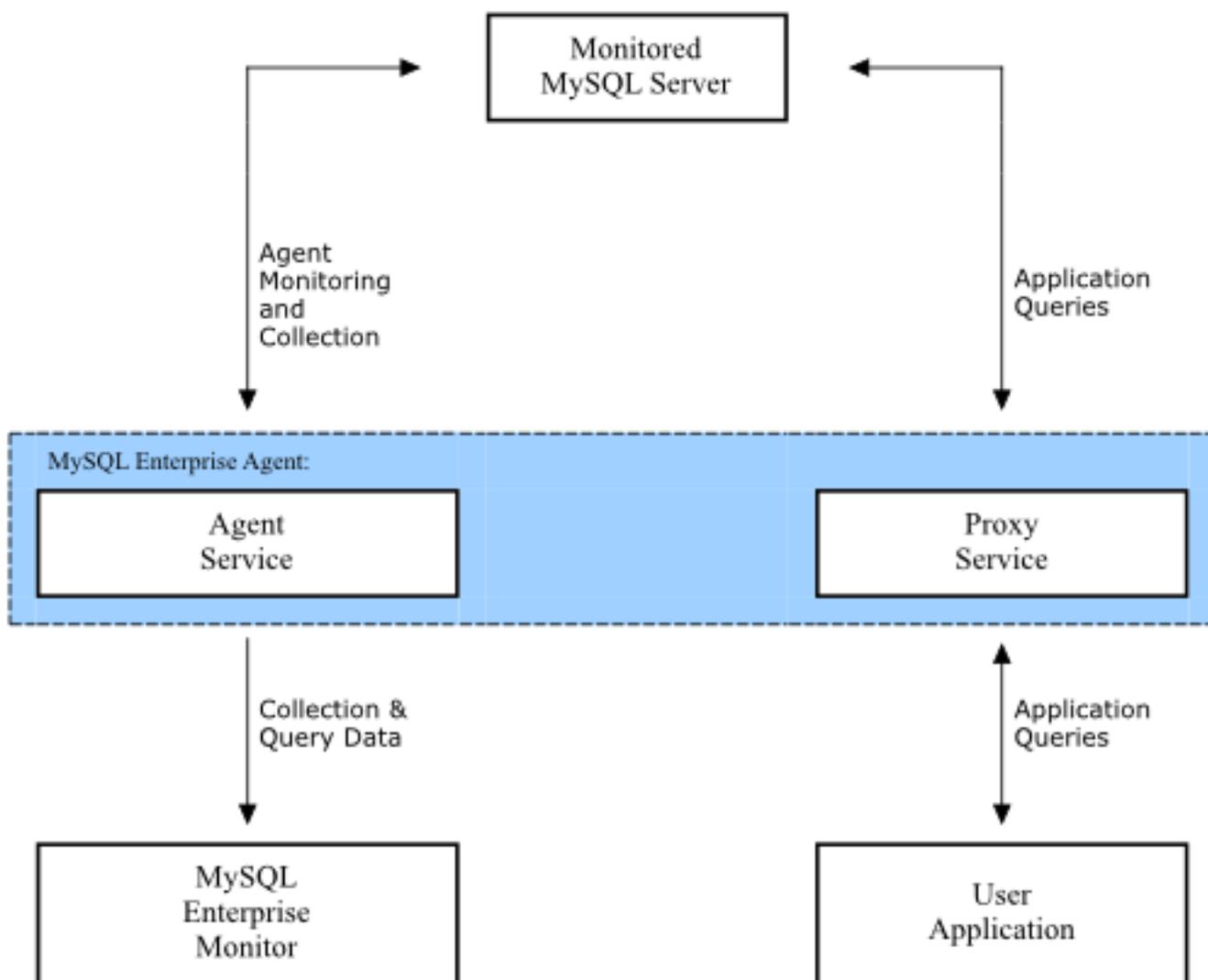
クエリに関する情報を Query Analyzer に提供する MySQL Enterprise Agent Proxy Service および MySQL Enterprise Agent Aggregator サービスに加えて、これらのさまざまな役割を担います。

MySQL Enterprise Monitor Agent と MySQL Enterprise Service Manager は、(一時的なネットワークエラーなどによって) 相互に通信ができなくなる場合があるため、MySQL Enterprise Monitor Agent は、通常 MySQL Enterprise Service Manager に送信されるデータを保存できます。通信が再確立されると、保存されたデータはサーバーに送信されます。

1.5.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のプロキシサービスのアーキテクチャ

MySQL Enterprise Monitor Agent をプロキシサービスとして使用している場合、ユーザアプリケーションからのクエリは MySQL Enterprise Monitor Agent を通して送信されます。MySQL Enterprise Monitor Agent はクエリ統計情報を記録する一方で、MySQL サーバーにクエリを転送し、クエリの結果を返します。このモードで動作している場合、エージェントは同じ監視対象の MySQL サーバーのエージェントとプロキシの両方として動作します (図1.3「同じ MySQL サーバーにプロキシおよびエージェントサービスを使用している場合の MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ」を参照)。

図1.3 同じ MySQL サーバーにプロキシおよびエージェントサービスを使用している場合の MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ



この図は、単一の MySQL Enterprise Monitor Agent と、2つのコンポーネントであるコアエージェントサービスと MySQL Enterprise Agent Proxy Service を示しています。MySQL Enterprise Monitor Agent は、単一の監視対象

MySQL サーバーに接続されます。次に、MySQL Enterprise Monitor Agent は監視および Query Analyzer のデータを提供するために MySQL Enterprise Service Manager に接続され、Query Analyzer のデータを提供するためにプロキシサービスを使用しているユーザアプリケーションにも接続されます。

第2章 MySQL Enterprise Monitor User Interface の使用および設定

目次

2.1 MySQL Enterprise Dashboard	10
2.2 「モニター」タブ	11
2.2.1 サーバー グラフとクリティカル イベント	12
2.2.2 ヒート チャート	13
2.3 「アドバイザ」タブ	15
2.3.1 アドバイザのインストールおよび更新	16
2.3.2 アドバイザのスケジュールリング	16
2.3.3 ビルトインルールの編集	19
2.4 「イベント」タブ	21
2.4.1 イベントのクローズ	24
2.4.2 イベントの通知	25
2.5 「グラフ」タブ	25
2.5.1 グラフ表示	25
2.5.2 間隔の設定	26
2.5.3 時間間隔の設定	26
2.6 「Query Analyzer」タブ	26
2.7 「レプリケーション」タブ	28
2.7.1 レプリケーションページの詳細	29
2.8 「設定」タブ	29
2.8.1 グローバル設定	30
2.8.2 ユーザ設定	40
2.8.3 サーバーの管理	41
2.8.4 ユーザ管理	46
2.8.5 通知グループの管理	48
2.8.6 ログ	50
2.8.7 製品情報	51
2.8.8 インポート/エクスポート	52
2.9 「新着情報」タブ	53
2.9.1 新着情報の設定	55

この章には、MySQL Enterprise Monitor User Interface の主要セクション、インタフェースの使用法、およびさまざまな設定方法に関する情報が記載されています。

Dashboard を開いて MySQL Enterprise Monitor User Interface に接続するには、標準 HTTP プロトコルまたは SSL 接続 (HTTPS) を使用します。デフォルトでは、<http://host:18080> を使用して MySQL Enterprise Monitor User Interface に接続できます。[host](#) は、MySQL Enterprise Service Manager のホスト名または IP アドレスです。デフォルトの SSL URL は <http://host:18443> です。これらの値はインストール中に上書きできません設定した値をチェックするには、インストールディレクトリ内の [configuration_report.txt](#) ファイルを確認します。

MySQL Enterprise Monitor User Interface にアクセスできる追加のユーザを設定することができます。ユーザごとに権限を設定でき、読み取り専用にするか、Query Analyzer データの使用を制限するか、または管理者機能以外の機能だけに制限できます。詳細については、「[ユーザ管理](#)」を参照してください。

注記

SSL を使用して接続する場合、ビルトイン証明書が自己署名されているために、最初の接続時にブラウザに「安全ではない」と強調表示されることがあります。サイトにアクセスするときの問題を回避するには、このサーバー用に証明書の例外をブラウザに追加してください。

2.1 MySQL Enterprise Dashboard

MySQL Enterprise Monitor User Interface の目的は、MySQL サーバーに関する情報を提供することにあります。最新の MySQL Enterprise Advisor レポート、サーバーの状態情報、MySQL Enterprise 警告、監視している MySQL サーバーの最新ビューなどのリストを提供します。「モニター」画面は、MySQL サーバーの状態の概略を簡潔に提供します。

MySQL Enterprise Monitor User Interface のインターフェースは、標準の Web ブラウザを使用して提供されます。サポートされているブラウザの詳細については、「[サポートされるブラウザ](#)」を参照してください。

MySQL Enterprise Monitor User Interface ページは、ヘッダー、フッター、メインバー、およびコンテキスト依存の「サーバ」リストの 4 つのセクションに分割されます。これらの領域の主要な機能の概要を次に示します。

- ヘッダー

画面のトップには更新サイクルと、「ヘルプ」と「ログアウト」のリンクがあります。「ヘルプ」をクリックすると、別ウィンドウに参考文書が表示されます。Dashboard を退出するとき、または別のユーザでログインする場合は、「ログアウト」を選択します。

長時間開いたままにして、たまに参照したりするためのページについて、「リフレッシュ」を選択すると、特定の間隔で自動的に更新および再ロードするように MySQL Enterprise Monitor User Interface ページを設定できます。更新間隔を短くすると MySQL Enterprise Service Manager の負荷が大きくなり、全体的なパフォーマンスに影響を及ぼすことがあります。

- フッター

フッターには、MySQL Enterprise への外部リンクと、現在のユーザの情報が表示されます。ユーザは、Dashboard への接続を維持して、サブスクリプションの更新、Enterprise Knowledge Base の活用、テクニカル サポートへの問い合わせなどを行なうことができます。

フッターには、「設定」ページへのリンクもあります。「設定」ページに関する詳細は、「製品情報」を参照してください。

- サーバー ツリー

左側のタブには、サーバー ツリー が表示され、異なるサーバーグループを選択することができます。デフォルトでは、最初のグループのサーバが選択されています。ここでの選択は、「モニター」ページに表示される情報を左右します。

サーバーグループを選択している場合、「モニター」ページに表示されている情報は、そのグループの統計情報になり、サーバー 1 台だけを選択している場合は、そのサーバーを対象とした情報となります。

ヒートチャート 変更で、グラフに表示されているサーバーとその情報を適宜変更します。

注記

サーバーグループに関する詳細は、「[サーバーのグループ化](#)」を参照してください。

サーバー ツリーで選択されている個別ユーザ、サーバーグループは、「アドバイザー」タブまたは「イベント」タブが選択されたときの表示を左右します。

- メインセクション

ページのメインセクションには、選択したタスクまたはオプションの関連情報が表示されます。たとえば、「Query Analyzer」タブが選択されていると、ページのメインセクションに Query Analyzer データと現在のクエリのリストが表示されます。

番号のページに移動すると、詳細な情報を参照できます。これらのページには次のものが含まれます。

- 「モニター」 — サーバー、サーバーの状態、イベント、可用性、および負荷の簡潔な要約を示す概要ページ。この章の以降の部分では、このページの内容について詳しく説明します。

- ・「アドバイザー」 — インストールに設定したさまざまなアドバイザを表示し、さまざまなサーバーでのアドバイザの実行をスケジュールしたり、ルールを適用および管理したり、アドバイザのインストールそのものを管理したりできます。詳細については、「[「アドバイザー」タブ](#)」を参照してください。
- ・「イベント」 — 監視対象のサーバーの特定の問題を強調表示するイベントシステムのインタフェースを提供します。イベントの使用に関する詳細は、「[「イベント」タブ](#)」を参照してください。
- ・「グラフ」 — 一定の範囲のさまざまな統計を網羅するいくつかの個別のグラフを表示および設定できます。これらのグラフを表示および使用方法の詳細は、「[「グラフ」タブ](#)」を参照してください。
- ・「Query Analyzer」 — システムで実行中の個々のクエリの監視および追跡に使用することができるクエリ監視システムのインタフェースです。最適化が必要な場合がある、またはサーバー負荷に影響を及ぼす場合がある問題のクエリを強調表示するときに役立ちます。詳細については、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。
- ・「レプリケーション」 — レプリケーションを使用するサーバーの状態と構造に関する情報を提供します。詳細については、「[「レプリケーション」タブ](#)」を参照してください。
- ・「設定」 — サーバーの設定を制御します。設定には電子メール設定、パスワード、サーバーとユーザの管理などが含まれます。詳細については、「[「設定」タブ](#)」を参照してください。
- ・「新着情報」 — インストールに関して Enterprise Web サイトから直接取得した最新のニュースと情報を提供します。提供されるデータの詳細については、「[「新着情報」タブ](#)」を参照してください。

2.2 「モニター」タブ

最初に MySQL Enterprise Monitor User Interface にログインしたときに表示されるデフォルトのタブである「モニター」は、現在の監視情報の簡潔な概要を提供し、エンタープライズ全体のすべての MySQL サーバーのインスタントヘルスチェックを提供します。

このページのユーザは次のことができます。

- ・すべての、または選択したサーバーの監視データ、MySQL Advisors Rule 違反を見る
- ・MySQL Advisors Rule 違反を閉じ、注記する
- ・Service Manager と通信していない Monitor Agent があるかどうかを瞬時に識別する。
- ・問題がある、または完全にダウンしているサーバーがあるかどうかを瞬時に識別する。
- ・主要 MySQL のインジケータ値のグラフと OS レベルの行列を見る。グラフはデフォルトでサムネイル表示ですが、特定のグラフをクリックすることで表示を大きくすることができます。

グラフはページ中央のタブの真下に表示されます。該当する場合は、クリティカルなイベントのリストを表示することができます。

右側には、色分けされたヒートチャートがあり、デフォルトでインストールされたアドバイザを表示します。ヒートチャートはいちばん重要なアドバイザで、サーバーの状態のクイック概略を表示します。「[ヒートチャートを別ウィンドウに表示](#)」リンクをクリックすると、独立したウィンドウでヒートチャートを開くことが可能です。該当する場合は、クリティカルなイベントのリストを表示することができます。

「[凡例を表示/隠す](#)」リンクは、ヒートチャートで使用するアイコンの凡例表示を切り替えます。

注記

[alternate](#) ディレクトリに、色盲対応のアイコンがあります。Linux の場合、このディレクトリは `/monitor/apache-tomcat/webapps/ROOT/web/resources/images/` ディレクトリの直下にあります。Windows の場合はイメージが同じディレクトリにあります。これらを使用するには、オリジナルをバックアップして、代替セットを `images` ディレクトリにコピーペーストします。

サーバーツリーに一定のサーバーを選択している場合、そのサーバーに関する詳細は、「[メタ情報](#)」エリアの凡例の真下に表示されます。このエリアに表示される内容は、ホスト名、MySQL バージョン番号、スケジュールされたルール数、オペレーティングシステム、CPU などの情報です。

「[メタ情報](#)」セクションは、エージェントが稼働している時間、エージェントが監視している MySQL サーバーにコンタクトした時間、エージェントがダッシュボードにコンタクトした時間なども示します。Up Since の横に表示されている日付にマウスポインタを合わせると、ポップアップボックスに、サーバーインスタンスが起動してから経過した時間が表示されます。Last MySQL Contact および Last Agent Contact にマウスポインタを置くこともできます。

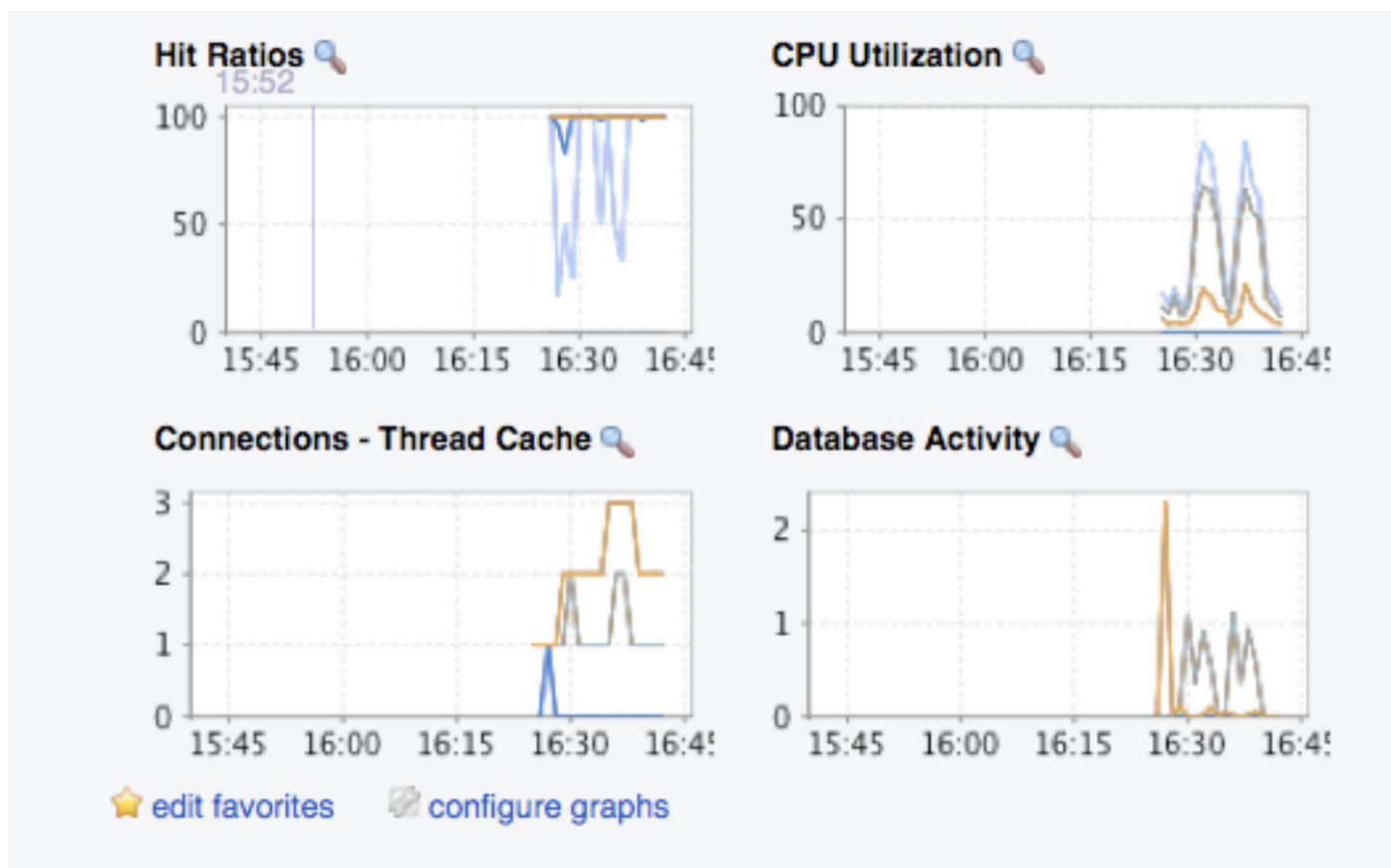
注記

遠隔監視している場合、エージェントは監視している MySQL サーバーとは異なるマシンで稼働しています。「[ホスト名](#)」、「[MySQL](#)」、および「[ルール](#)」の情報は、監視対象のシステムに適用されます。OS と CPU の情報はエージェントが稼働しているマシンに適用します。リモート監視の詳細については、「[リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する](#)」を参照してください。

2.2.1 サーバー グラフとクリティカル イベント

「[モニター](#)」ページの中央部には、サーバーの状態に関するビジュアル表示があります。

図2.1 MySQL Enterprise Monitor User Interface: グラフ画面



グラフは現在選択しているサーバーとサーバーグループに関する情報を表示します。デフォルトのグラフは、一定間隔のヒット率、CPU 使用率、コネクション、データベースの活動状況を表示します。

グラフは、全体的な使用状況情報から、さらにサーバー上で実行中のクエリの詳細情報まで確認することができます。グラフ上で特定の時間帯をドラッグすると、その部分がズームされて表示されます。さらに、その間に実行したクエリの情報が表示され、サーバーのパフォーマンスとレスポンス性能を調べることができます。この情報は、クエリ解析を設定して、監視対象のサーバーのクエリ解析を有効にした場合のみ利用できます。詳細については、「[Query Analyzer](#)」タブ」を参照してください。

インターバルを設定するには、グラフ下の「[グラフの設定](#)」リンクをクリックします。ダイアログボックスが開き、グラフの x 軸でデフォルトのインターバルを選択できます。インターバルを長くするとサーバーの活動に関する

ビュー期間が長くなり、短くすれば短くなります。また、このダイアログボックスでは、サムネイルとフルサイズ化したときの寸法を調節することもできます。変更を保存すると、選択した値がそれ以降にログインするときのデフォルトになります。

「モニター」ページに表示されているデフォルトグラフを選択することも可能です。これを行うには、「[お気に入りの編集](#)」リンクをクリックし、ドロップダウンのリストボックスからグラフを選択します。グラフを連続的に選択するには、Shift キーを押したまま該当するグラフをクリックします。グラフを非連続に選択するには、Control キーを押したまま該当するグラフをクリックします。「モニター」ページに表示できるグラフの最大数は 6 です。変更を保存すると、次のログインで選択した値がデフォルトになります。

色分けすることで、それぞれのグラフの異なる側面を区別しています。たとえば、[データベースアクティビティ](#) の場合、データベース書き込みと [SELECT](#) ステートメントを簡単に見分けることができます。

グラフをクリックすると、Graph Display タブと Configure タブに詳細ビューが開きます。Configure タブを選択すると、グラフ表示を一時的に変更します。ここでの変更は、グラフが開いてる間、スタンドアロン型のグラフにだけ適用します。永続的な変更を加えるには、上記を参照してください。

hide ボタンをクリックして、拡大したグラフを閉じます。

イベントシステムのアラートがチャートのすぐ下に表示されます。イベント表示の詳細については、「[イベント](#)」タブを参照してください。

2.2.2 ヒートチャート

ヒートチャートは「モニター」ページの右側にあり、ルールの状態を表示します。監視されているサーバーはグループ分けされています。特定サーバーの状態を見るには、該当するサーバーグループの横にある **+** ボタンをクリックしてください。

新しいエージェントが Service Manager に初めてコンタクトするときは常に、Heat Chart Advisor のルールすべてが自動的に有効化します。このアドバイザーはサーバーとエージェントの状態、OS の重要なインジケータ、MySQL サーバーに関わる重要なイベントを監視します。次にその例を示します。

図2.2 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ヒートチャート

	Agent Status	Server Status	CPU Usage	IO Usage	RAM Usage	Connection Usage	Lock Contention	MySQLSAM Cache	Temp Tables to Disk	Query Cache	Table Scans	Critical Alerts	Warnings	Info	
+ All Servers (11)	●	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	29	55	33
- Dev (3)	●	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	10	2
DEV1:3306	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	0	3	1
DEV2:3307	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	3	1
LOCALWS:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	4	0
- Prod (4)	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	16	27	15
PROD1:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	7	3
PROD2:3307	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	4	7	6
PRODWEB2:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	4	6	3
PRODWEB:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	7	3
- Web (4)	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	10	18	16
KYWEB1:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	2	4	3
KYWEB2:3307	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	3	5	5
KYWEB3:3306	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	2	4	3
KYWEB4:3307	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	3	5	5

ヒートチャートの見方は次の凡例を参考にしてください。

図2.3 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ヒートチャートの凡例

Server & Agent Status	Monitored Events
● up	○ ok
● down	● info
⊗ unknown	● warning
	● critical
	⊗ unknown

「不明」というステータスは通常、エージェントがダウンし、監視しているサーバーの状態を報告できない場合に該当します。収集すべきデータコレクションが監視対象のサーバーで利用できない場合も、「不明」というステータスが該当することがあります。

左側のヒートチャートの真下にある「ヒートチャートを別ウィンドウに表示」リンクをクリックすると、独立したウィンドウでヒートチャートを開くことが可能です。「モニター」ページのほかに、ここでも更新レートを変更できます。

もっとも重要なアドバイザーの表示に加え、ヒートチャートには、重大、警告、情報の数を示すカラムがあります。カラムのハイパーリンクをクリックすると、「イベント」画面に飛び、詳細を確認できます。イベントに関する詳細は、「**「イベント」タブ**」を参照してください。ヒートチャートの上にポインタを置いたままにしても、ツールヒントのポップアップにサーバーカウントが表示されます。

Dashboard を初めてインストールした場合、ヒートチャートに表示されるアドバイザーと関連した通知グループの設定がありません。このトピックに関する詳細は「[最初のログイン後のアドバイザーのインストール、更新、またはアップグレード](#)」および「[通知グループの管理](#)」を参照してください。

2.3 「アドバイザー」タブ

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>。

MySQL Enterprise Advisor は、一連のスクリプトで、Service Manager と Service Agents を介して、MySQL サーバからの情報を収集し、MySQL Enterprise Monitorに含まれるカスタムルールを基にその情報を分析し、必要に応じてアラートとアドバイスを提供します。MySQL Enterprise Advisor 新たなルールが導入されると、MySQL Enterprise のウェブサイトから MySQL Enterprise Advisor を更新できます。

MySQL Enterprise アドバイザは次のカテゴリがあります。

- 管理:
 - よりよいデータベースの管理性。
 - より円滑な操作に向けた改善策の提案。
- Cluster:
 - Clusterデータノードのアップ/ダウステータスの表示。
 - データノードおよびインデックスノードのメモリが少なくなった場合に警告。
 - RedoおよびUndoバッファおよびログスペースが少なくなった場合に警告。
- ヒートチャート:
 - ヒートチャートにステータスインジケータを表示。
 - アップ/ダウン状態およびパフォーマンス問題を提示。
- メモリー使用状況:
 - InnoDBバッファ、MyISAMキャッシュ、テーブルキャッシュおよびスレッドキャッシュなどのメモリーキャッシュの使用効率を表示。
- パフォーマンス:
 - パフォーマンスのボトルネックになる可能性を特定。
 - データベーススピードの改善案を提示。
- レプリケーション:
 - レプリケーションのボトルネックを特定。
 - レプリケーション設計を改善。

- スキーマ:
 - スキーマ変更を検出。
 - セキュリティのループホールを検出。
- セキュリティ:
 - MySQL サーバの保護。
 - セキュリティループホールを検出。
- アップグレード:
 - 現在のMySQLバージョンにクリティカルな問題がありアップグレードが必要かをチェック。
 - その他。

アドバイザのカテゴリでは、そのカテゴリに合わせて、MySQL のベストプラクティスを実施するよう設計されたルールセットを提供します。ルールは違反があったときに、個別のサーバーまたはグループレベルで実行でき、アラートを発すると共に、問題が大きくなる前に対応し、修正できるよう専門アドバイスを提供します。

ファイル `items-mysql-monitor.xml` には、ルール作成に使用する補足情報が含まれます。このファイルは、Windows の場合、`C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent\share\mysql-monitor-agent` ディレクトリにあります。UNIX の場合は、`/opt/mysql/enterprise/agent/share/mysql-monitor-agent` ディレクトリにあります。パスワードなしで `root` アカウントを発見するルールは次のとおりです。

```
<ITEM>
<NAME>no_root_password</NAME>
<FIELD>no_password</FIELD>
<SCOPE>table</SCOPE>
<CODE>
<![CDATA[SELECT COUNT(*) AS no_password FROM mysql.user WHERE user='root' AND password='']]>
</CODE>
<NAMESPACE>mysql</NAMESPACE>
<RETURNS>INTEGER</RETURNS>
<SOURCE>table</SOURCE>
<INSTANCE>mysql.user</INSTANCE>
</ITEM>
```

MySQL Enterprise Monitor のお客様は、利用可能な任意のルールを使用できます。

Dashboard を最初にインストールするときに、唯一スケジュールされているルールは、**ヒートチャート** グループに属しているルールです。

Dashboard にログインし、**アドバイザ** タブを選択すると、アドバイザ 画面になります。

2.3.1 アドバイザのインストールおよび更新

アドバイザ のインストール手順は「[最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード](#)」を参照してください。アドバイザをアップデートする前に、MySQL Enterprise にログインする必要があります。

MySQL Enterprise ログインの設定が済むと、「**アドバイザ**」タブへ移動し、「[更新の確認](#)」リンクから最新のアドバイザをダウンロードできます。この方法で定期的に更新できます。

注記

インターネットアクセスがなく、オンライン更新のオプションを使用できない場合は、手動でアドバイザをインポートしてください。この手順は、「[最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード](#)」を参照してください。

2.3.2 アドバイザのスケジューリング

MySQL Enterprise Advisor のインストールが済むと、定期的に行うアドバイザを設定できます。

アドバイザのスケジュールは、個別またはグループ毎に設定できます。まず、画面左側にある **サーバー** ツリーから、対象のサーバーまたはサーバーグループを選択します。そして、**アドバイザ** タブを選択します。

アドバイザ タブを開くと、**現在のスケジュール** ページが表示されます。MySQL Enterprise Monitor をインストールしたばかりの場合は、**ヒートチャート** グループのアドバイザだけがあります。**+** をクリックすると、ヒートチャートグループのルールすべてが表示されます。

特定のグループの横にある **+** ボタンをクリックすると、そのルールが実行されているサーバー、頻度、ステータスを表示します。初期の段階では、**ヒートチャート** のルールすべてが有効になっています。

ルールの詳細を見るには、そのルール名をクリックしてください。そのルールの詳細を説明するダイアログボックスが開きます。

ヒートチャートグループ以外のアドバイザを見るには、**スケジュールの追加** リンクを選択します。

ルールは機能別にグループ分けされて、アルファベット順に表示されます。グループを拡張するには、アドバイザ名の左側にある **+** ボタンをクリックします。

グループごとにすべてのルールを有効化するには、グループ名の横にあるチェックボックスを選択します。選択すると、特定のサーバーまたはサーバーグループに対してルールを適用できます。選択したサーバーまたはグループを示すメッセージが **スケジュール** ボタンの真下に表示されます。たとえば、サーバーツリーの **全てのサーバ** グループを選択した場合、「すべてのサーバー用アドバイザのスケジュール」というメッセージが表示されます。

特定のルールを選択するには、**+** ボタンをクリックしてグループツリーを拡張します。スケジュールするルールの左側のチェックボックスを選択します。**スケジュール** をクリックすると、次のようなダイアログボックスが表示されます。

図2.4 MySQL Enterprise Monitor User Interface: スケジュールダイアログ

スケジュールのダイアログボックスで次のフィールドを設定できます。

- 頻度 – ルールを適用する頻度を指示。デフォルト値はルールによって異なるが、ルールの実行は希望の間隔に設定可能です。

警告

ルールの頻度は、リソース使用と、問題の発生する可能性と重要度のトレードオフに基づいて設定します。ルール評価では、CPU、メモリ、ディスクなどのシステムリソースを消費します。消費量が少ない場合でも、全てのルールを多数のサーバーに対して実行すると、Service Managerに多大な負荷がかかります。例えば、サーバーを頻繁に停止して再起動しないかぎり、サーバー構成変数をチェックするルールの頻度を小さくします。

この他に考慮が必要なこととして、一定のステータス変数はサーバーが再起動するまで単調に増加する、ということです。例としては、`Key_reads`、`Qcache_hits`、`Questions`、`Table_locks_waited`、および同種の変数が挙げられます。これらの変数の `SHOW STATUS` で返される値は、サーバーが起動してからの値、あるいは、最後に `FLUSH STATUS` コマンドを使用してからの値です。これは、サーバーが長い時間起動している場合などは特に、パフォーマンス調整という点において不便です。パフォーマンスの調節という点においては、アプリケーションにとって適切

なタイムフレーム (10 分、1 時間など) でのこれらの値の状態変化 (デルタ) を知るこの方が意味があります。ルールのスケジュール設定をする頻度は、これらの変数のデルタ値を計算する際に使用されるタイムフレームです。これは式の評価に使用されるデルタであり、絶対値ではありません。そのため、式で使用している指標にとって適切な頻度を選択することをお勧めします。

- **通知:** アドバイザが警告レベルに達したときに電子メールを送付される、ユーザー、通知グループ、または両方のリストボックス。1つだけまたは複数の選択が可能です。通知グループの設定手順は、「[通知グループの管理](#)」を参照してください。
- **SNMPトラップを使用:** SNMPトラップをこのルールに使用すべきかどうかを提示する。MySQL Enterprise Monitor内のSNMP設定の詳細については、[SNMPトラップ設定](#)を参照してください。
- **自動クローズ:** ルールが自動クローズシステムを使用するかどうかを指定します。ルールによってトリガーされたイベントは、ルールをトリガした状況が有効でなくなった時点で自動的にクローズすることができます。自動クローズをデフォルトで設定できるルールもあります。どのアドバイザがこれに当てはまるかは、「[アドバイザ/グラフ・リファレンス](#)」を参照してください。クローズおよび自動クローズに関する詳細は、「[イベントのクローズ](#)」を参照してください。

個々のルールを設定して、自動クローズを有効にするために、デフォルトの自動クローズ設定を使用することも、自動クローズを無効にすることもできます。イベントの自動クローズが有効にされた場合、自動クローズメモ テキストボックスに追加することで、イベントクローズに追加するテキストを指定することができます。

スケジュールテキストを設定したら、[スケジュールボタン](#)をクリックしてアドバイザをスケジュールしてください。

各ルールの横のチェックボックスを選択して、[スケジュールボタン](#)をクリックして、複数のルールをスケジュールすることができます。

1つ以上のルールをスケジュールするときは、それぞれのルールにデフォルトの頻度を適用するチェックボックスを選択するか、または選択したすべてのルールに任意の頻度を選択するオプションがあります。頻度をカスタマイズするときは、選択したすべてのルールに対して適切な値を選択するよう留意してください。

注記

エージェントに **SUPER** 権限がなく、InnoDB 関連ルールのスケジュールがある場合、**DataCollection** ログに警告が出ます。これは、**mysqld** を **skip-innodb** オプションで立ち上げたときにも出ます。エージェントの権利に関する詳細は、「[Monitor Agent の MySQL ユーザーアカウントの作成](#)」を参照してください。

2.3.2.1 ヒートチャート通知

通知は **ヒートチャート** グループのルールに設定することが非常に重要です。これを行うには、**現在のスケジュール** ページで、ルールの横にある **+** ボタンをクリックし、サーバーをクリックします。これを行うと、3つのタブ、**概要**、**設定**および **高度な設定**をもつウィンドウが開きます。

概要 タブには、ルールが属しているアドバイザグループ、その目的説明、このアラート履歴へのリンクが表示されます。

設定 タブでは、このルールの頻度を調整し、通知グループを指定できます。選択するグループが連続しているときは、**Shift** キーを押して対象グループをクリックします。(ブラウザによっては、ドラッグして選択のこと。)連続していないときは、**Control** キーを押しながら対象グループをクリックします。

グローバル SNMP トラップを設定していない場合に、Network Management System (NMS) で特定ルールに関連したイベントを処理したい場合は、**SNMPトラップを使用** のチェックボックスをチェックします。Simple Network Management Protocol (SNMP) に関する詳細は、[Simple Network Management Protocol \(SNMP\) Traps](#) を参照してください。

高度な設定 タブでは、ルールの実装に関する詳細が見られます。

2.3.3 ビルトインルールの編集

ルールに対して定義してある頻度と閾値はデフォルト推奨です。これらのプロパティを編集するには、**ルールの作成/編集**リンクを選択します。

次のイメージは、ルールを編集するときに表示される画面です。

図2.5 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ルールの編集

ルール名の横にあるのは、[アドバイザー](#)のドロップダウンリストボックスで、アドバイザーグループの編集に使用します。このリストボックスには既存のグループと、(ユーザが)追加したグループが表示されます。式テキストエリアには、アドバイザールール、[変数のアサイン](#)というルールに使用している変数に関連するデータ項目、それぞれのアラートタイプのトリガを左右する [しきい値](#)が表示されます。

[しきい値](#)には、[情報アラート](#)、[警告アラート](#)、[クリティカルアラート](#)という3つのレベルがあり、順にその重要度のレベルが上がっていることを示します。レベルは一定の値と同等、高い、低いという式結果によってトリガされます。

変数が関係しているデータ項目は、RAM など変数がオペレーティングシステム(OS)の属性や InnoDB のバッファプールなど MySQL の特徴です。利用可能なすべてのデータは [データアイテム](#) リストボックスのドロップダウンで見ることができます。ルールの作成に使用している、すべてのビルトイン変数のリストは、[付録D データ収集アイテム](#)を参照してください。

図2.5「MySQL Enterprise Monitor User Interface: ルールの編集」の [変数のアサイン](#) フレーム内の [Data Item](#) リストボックスのドロップダウンには、式に使用している OS 固有の変数または MySQL サーバーのさまざまなステータスが表示されます。[しきい値](#)の下にあるテキストボックスは情報、警告、重要などのアラートレベルを定義しています。

情報アラートのしきい値を下げるには、**情報アラート** テキストボックスの数字を増やします。

データ項目が複数のオブジェクトに対して適用可能な場合、その項目にどのインスタンスを使用するかを、**インスタンス**テキストボックスで指定する必要があります。通常これは、**local**と設定します。例外は次のとおりです。例外は次のとおりです。

- CPU 関連項目では、**インスタンス** を **cpu0** と設定する。追加の CPU がある場合は、**cpu1**, **cpu2** などとする。
- システムに複数のディスクを実装している場合があります。そのドライブの名前に**インスタンス**を設定してドライブを指定する。たとえば、Windows の場合は、**C:**、**D:** など。Unix の場合は、**df** コマンドに有効なものを使用する。
- RAM 関連の項目では、**インスタンス** を **mem** と設定する。
- テーブル固有の変数の場合は、データベース名とテーブル名を **インスタンス**テキストボックスで指定する必要があります。このトピックについては、次のセクションで詳細な説明を参照のこと。

注記

データ項目には、関係のない**インスタンス**を使用することはできません。**You must map "<variable>" to an instance**というエラーを誘発し、そのルールは保存できません。

エージェントは1つのMySQLサーバーからのみデータを収集できます。監視しているサーバーがいくつあろうとも、エージェントと監視しているサーバーには一対一の関係があります。そのため、ルールの変数に対する**instance**エントリでは、どのMySQLサーバーを使用するかを指定する必要はありません。

ただし、サーバーによっては、変数が複数になることがあります。たとえば、1つのMySQLサーバーで定義しているデータベースとテーブルが複数ある場合に、**Avg_row_length**などのテーブル固有の変数が複数あるとします。この場合には、「**インスタンス**」により、**dbname.tablename**という形式で、データ項目が関係しているデータベースとテーブルを指定します。そのため、たとえば、**mysql**データベースの**user**テーブルの**Avg_row_length**を式で参照したい場合は、**Data Item** リストボックスから **mysql:tablestatus:Avg_row_length** を選択し、**Instance** テキストボックスに **mysql.user** と指定します。

一方で、グローバルのサーバー変数の場合は、可能性があるターゲットは1つだけです。たとえば、**delay_key_write**の**インスタンス**は1つだけです。なぜならこの変数はグローバルであり、サーバー全体に適用するからです。この場合、**インスタンス** テキストボックスに **local** と指定します。

変更を保存するには、ページの一番下にある**保存** ボタンをクリックします。

注記

ビルトインルールでは、更新したときにルールが正確に機能するように、しきい値と頻度だけを変更できます。他の変更は禁止されています。

ルールを変更する必要がある場合は、必要に応じてそれをコピーしてから修正してください。

現在スケジュール中のルールも変更できます。**更新の確認** リンクから新しいルールをインポートした場合は、変更は上書きされません。

2.4 「イベント」タブ

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>。

スケジュールされたアドバイザは、設定された間隔で実行します。問題がなければ、アラートやメールは作成されません。

イベントは、アラートの重大度に従って、いくつかのレベルを使用して定義されます。次の7つのレベルがあります。

- 失敗 — そのルールまたはイベントの失敗を示します。これは通常、おそらくタイプミスなどの誤りが原因で、イベントの基になっているルールが失敗したことを示します。ときには、特定のルールに必要な情報を取得できなかったことを示すこともあります。
- 重要 — このイベントは重大で、すぐに注意を必要としています。通常、重要 イベントは、深刻な問題が発生したか発生する可能性のあることを示します。イベントを調べてその原因を特定し、できるだけ早く修正するようにしてください。
- 警告 — このイベントは、サーバの動作には影響していないが注意すべき問題の警告です。
- 情報 — このイベントは情報提供を目的としています。情報イベントは、サーバの動作には影響しないが、設定などの軽微な問題を明確に表している可能性のある問題を示すために使用されます。
- 成功 — ルールは問題なく正常に実行されました。ルールの結果は問題ありません。それまで 重要 または 失敗 状態だったイベントが正常に戻ったことを示すために使用されます。
- 不明 : イベント/ルールの現在の状態が不明であることを示します。
- クローズ — 問題は修正され、クローズしたとマークされています。

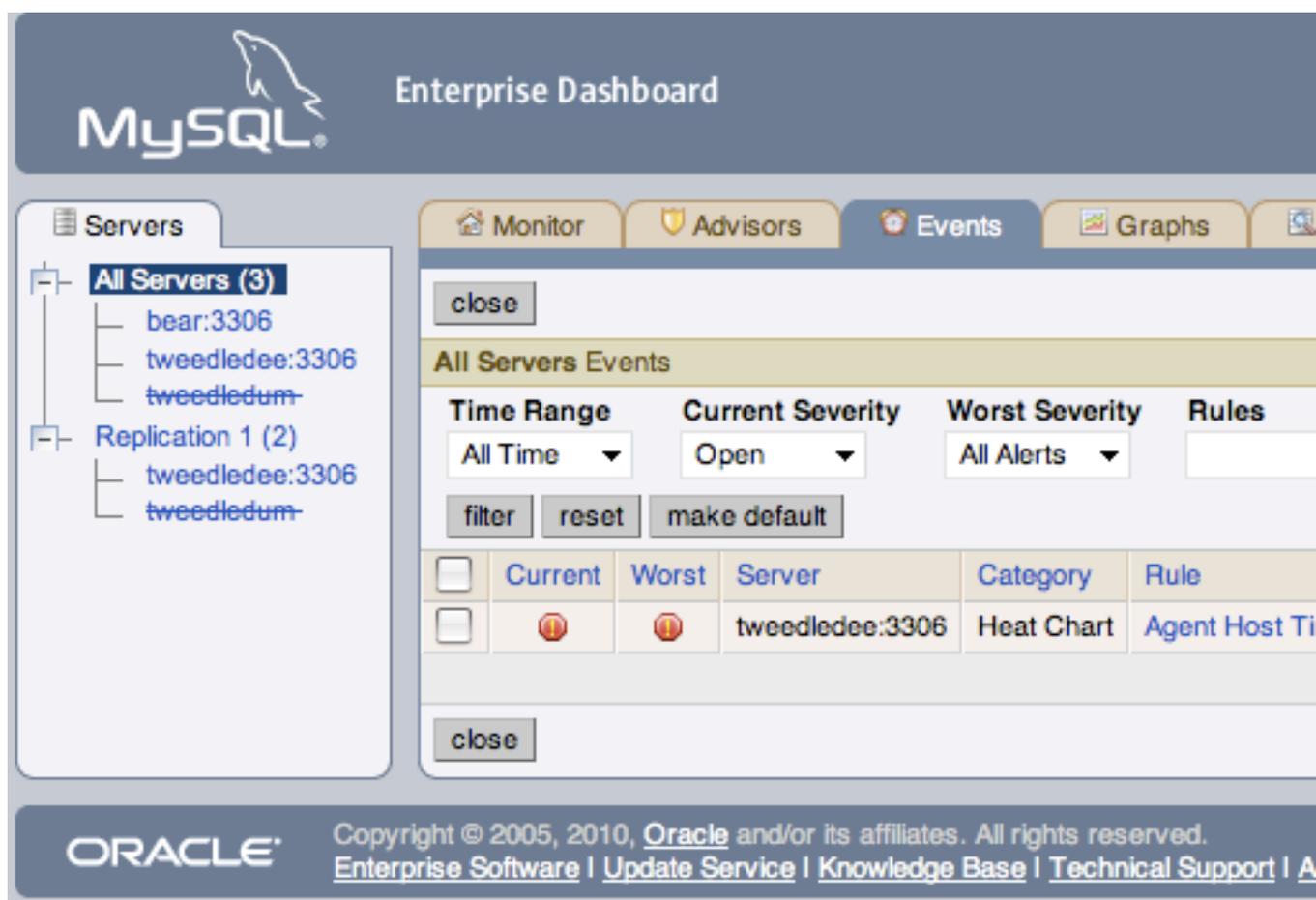
便宜上、イベントの状態はアイコンでも表示されます。アイコンの定義を次の表に示します。この表には、最高レベル (重要) から最低レベル (不明) までのアラートレベルも示されています。ここに示す順序は、イベントのレベルが変化したとき (成功 から 重要 に変化したときなど)、したがって通知がトリガされたとき、およびイベントをその現在の状態に基づいてソートするときに使用されます。

アイコン	説明
	八角形の赤いアイコンは重大アラートを示します。
	三角形の黄色のアイコンは警告です。
	吹き出しアイコンは情報アラートです。
	イベントの横にある緑のチェックマークはルールが問題なく実行されていることを示し、アラートは作成されません。
	クエスチョンマークのアイコンは、ルールのステータスが不明であることを示します。

トリガされたアラートは、イベント 画面に表示されます。アラートは **モニター** の画面にも、重大度順で表示されます。アラートがトリガされると、通知グループまたは特定のルールと関連のあるグループは、メール通知を受け取ります。通知グループの作成に関しては、「[通知グループの管理](#)」を参照してください。

オープンイベントを見るには、**イベント** タブをクリックします。左側のツリービューはどのサーバーまたはグループにイベントが属するかを決めます。オープンイベントはテーブル形式で表示されます。

図2.6 MySQL Enterprise Monitor User Interface: イベント画面



イベントテーブルには次のカラムがあります。

- 現在 - アラートの現在の重大度を示すアイコン
- 最重要 - このアラートに記録された最悪の重大度を示すアイコン
- 重要度 - アラートの重大度を示すアイコン
- サーバー - アラートが適用されたサーバーの名前
- アドバイザ - アドバイザのカテゴリ
- ルール - 違反のあったルールの簡易説明
- 時間 - イベントが発生したおよその時間
- ステータス - イベントのステータス
- 無名列 - クローズ ダイアログボックスへのリンクを提供

デフォルトで、すべてのイベントが表示されますが、イベントのリストは、イベントリストの上に表示されているフォームを使用してフィルタをかけることができます。このオプションは、次のフィルタリングを含みます:

- 重要度
- 日付 (開始/終了で範囲を指定)
- アドバイザ グループ

- ルール
- ステータス

関心のあるオプションを選択し、**フィルタ** ボタンをクリックして、画面を更新します。**リミット** ドロップダウンリストボックスから異なる値を選択して、検索範囲を限定できます。

重大度を示すドロップダウンリストボックスには、**すべて**、**アラート**、**重要**、**警告**、**情報**、**成功**、**不明** というオプションがあります。**すべて** というオプションを選択すると、すべてのアラートと問題なく実行されているルールが表示されます。

問題ないルールは緑のチェックマークアイコンで表示されます。

アラート では違反があったルールだけが表示されます。

カラムをソートするには、それぞれのカラムのヘッダをクリックします。図2.6「MySQL Enterprise Monitor User Interface: イベント画面」に示すアラート。

図2.6「MySQL Enterprise Monitor User Interface: イベント画面」で示すサーバーは、**すべて** のフィルタです。通常、重大度でフィルタをかけるときは、**アラート** を選択して、**重要**、**警告**、**情報** のアラートを見る場合は、**すべて** フィルタを使用してルールが最後に問題なく実行されていた時間を見ます。これは、警告の理由を判断する際に役立つかもしれませんが。

重要度のフィルタのほかに、**開始** と **終了** を使用して、特定の時間帯のフィルタをかけることも可能です。特定のルール、ルールのカテゴリでフィルタをかけることもできます。**ステータス** というドロップダウンリストボックスでは、**すべて**、**オープン**、**クローズ** を選択できます。スクロールの数が多くなることを回避するには、特定ページのイベントの数を制限することも可能です。

アラートに関する詳細は、ルール名をクリックします。アラートの詳細と正確な発生時刻がポップアップウィンドウに表示されます。ポップアップウィンドウは問題解決に役立つリリースとアドバイスへのリンクを提供します。そのイベントが生成されたときの表現を見ることも可能です。

2.4.1 イベントのクローズ

ルールによってイベントが作成されることは、その問題に注意を払う必要があることを意味しています。イベントのきっかけとなった事象を調べ、その問題を修正し（または可能ならば無視し）、サーバーに影響がないと判断した場合そのイベントをクローズします。

あるアドバイザは、ひとつのレプリケーションスレーブが利用可能でなくなるような一時的な問題を検出することがあります。それらのアドバイザについては、イベントが通知ステータスからOKステータスへ移行したときに自動的にクローズするようにスケジュールすることができます。

アドバイザ タブにおいて、1つまたは複数のサーバーにアドバイザをスケジュールするときに、全てのアドバイザに自動クローズ機能を設定することができます。自動クローズが有効である場合、イベントが発生した条件が有効である間、イベントはオープンのままになります。条件がそれ以上くずれない場合、イベントは設定された自動クローズテストで自動的にクローズされます。問題を解決する前に、それらのイベントをマニュアルでクローズすることができます。ルールのスケジュール設定の詳細については、「[アドバイザのスケジュールリング](#)」を参照してください。

それぞれのアラートを解決するには、操作/メモ内の **クローズ** リンクをクリックします。問題解決メモテキストエディタを使用して、解決策を文書化して、**イベントのクローズ** ボタンを選択します。クローズ操作の間、そのイベントが発生したルールのスケジュールと自動クローズ設定を再構成することができます。ルールのスケジュールおよび自動クローズの設定の詳細については、「[アドバイザのスケジュールリング](#)」を参照してください。

多数の警告を同時にクローズするには、クローズする各警告の横のチェックボックスを選択し、**閉じる** ボタンをクリックします。

個々のまたは複数のイベントをクローズするとき、通知ウィンドウにどの処理が完了したかが表示されます。イベントは表示されたイベントリストに残りますが、**閉じる** リンクは**問題解決メモ**へのリンクに変わります。**フィルタ** をクリックすると、イベント表示の再フィルタ処理をしてアクティブリストを更新することができます。

クローズしたイベントを含む全てのイベントの履歴リストは、現在の**重要度**を **クローズ** に設定することによって得ることができます。このリストは、与えられた時間帯のサーバーツリーで選択されたサーバーの全てのクローズイベントを表示します。

2.4.2 イベントの通知

ルールが実行され、ルールの重要度が低いレベルから高いレベルに変化すると、イベントの通知が発生します。これは、各重要度レベルへの最初の変更において、イベントがクローズされるまで発生します。

例えば、次の表は、1つのイベントのライフサイクルにおいて、実際に通知が発行される重要度の変更を示しています。

元のレベル	変更後のレベル	通知発行？
Ok	情報	はい
情報	警告	はい
警告	情報	いいえ
警告	重大	はい
重大	警告	いいえ

自動クローズがあるルールに有効であるとき、この通知シーケンスは有効ですが、イベントがOkステータスに達したとき、そのイベントは自動的にクローズされます。アドバイザが新しいイベントを生成したとき、通知を再び有効にします。

現在イベントにかかわらず、各ルールが実行されたとき、毎回SNMP通知は送信されます。

2.5 「グラフ」タブ

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>.

「**グラフ**」タブを選択して、「**グラフ**」タブにナビゲートします。

モニタ ページに表示されるデフォルトのグラフは 4 つあります。これらのグラフは現在選択しているサーバーまたはサーバーグループ、ヒット率、CPU 利用率、コネクション、データベースアクティビティに関する情報を表示します。色分けすることで、それぞれのグラフの異なる側面を区別しています。

「**モニター**」タブから、グラフの表示方法を永続的または一時的に変更できます。たとえば、前の時間や特定の時間帯などのアクティビティの表示を選択できます。

グラフ表示方法の永続的な変更は、「**モニター**」タブからのみできます。サムネイルや拡大グラフのサイズの設定や更新間隔の設定が行えます。詳細については、「**サーバー グラフとクリティカル イベント**」を参照してください。

「**モニター**」タブと同様に、グラフに表示されるデータは、サーバーツリーで選択したサーバーまたはサーバーグループごとです。各グラフには選択されたサーバーに適切なデータが存在する場合にのみ表示されます。例えば、スレーブサーバのみレプリケーション遅延 グラフをもち、**Cluster** グラフはMySQL Clusterサーバにのみ適用されます。

「**グラフ**」タブには、利用可能なすべてのグラフが表示され、グラフのスケールも調節でき、必要に応じて表示内容を高度化または簡易化できます。様々なグラフが最新バージョンであるかどうかを確認するには、ページの左上にある **更新を確認** リンクをクリックします。

どのグラフでも、グラフの特定の領域をドラッグして選択する機能がサポートされています。グラフの領域を選択すると、表示が **Query Analyzer** タブに変わり、選択した期間中に実行されていたクエリが表示されます。特定の期間を選択してグラフを拡大することもできます。グラフを使用して特定のクエリの実行を監視する方法の詳細については、「**グラフを使用してクエリを特定する**」を参照してください。

2.5.1 グラフ表示

モニタ タブ上のグラフ:

- ヒット率
- データベースアクティビティ
- コネクション
- CPU 利用率

「グラフ」タブを最初に開いたときは、グラフが表示されません。グラフを見るには、左側にある **+** ボタンをクリックします。すべてのグラフを見るには、**すべて展開** ボタンをクリックします。

グラフの拡大サイズを見ることが、「モニター」タブよりも「グラフ」タブでグラフを見る主な理由です。さらに、「モニター」タブで表示できるグラフは最大で6つです。それ以上のグラフは、「グラフ」タブでしか見られません。

2.5.2 間隔の設定

グラフの間隔を変更するには、時間と分のドロップダウンリストボックスで値を選択します。グラフの幅と高さを調節する場合は、**更新** ボタンをクリックします。時間間隔の変更は、「グラフ」タブのすべてのグラフに反映されます。「モニター」タブのグラフには反映されません。

このページと「モニター」タブの両方のグラフに反映させるには、右上の「[グラフの設定](#)」リンクを使用します。x軸のデフォルト間隔を設定するダイアログボックスが開きます。変更を保存すると、選択した値がそれ以降にログインするときのデフォルトになります。デフォルトは「モニター」タブからも変更できます。「[サーバーグラフとクリティカルイベント](#)」を参照してください。この場合、ほかのユーザのデフォルトには影響しません。

リセット ボタンを使用して、間隔のデフォルト値を回復できます。これを行なうと、グラフのデフォルトサイズをリセットします。

2.5.3 時間間隔の設定

時間間隔を表示するグラフを設定すると、サーバーアクティビティの履歴が見れるようになります。時間間隔を変更できる柔軟性を、特定の時間に何が起きているかを把握したい場合や、パターンやトレンドを見極めるためにしばらくの間、観察したい場合などに利用できます。時間間隔をかえることは、これを行う柔軟性を与えます。

表示タイプ ドロップダウンリストボックスで、**開始/終了** オプションを選択します。このオプションを選択すると、**開始** と **終了** のテキストボックスを含む表示に更新されます。

閲覧を開始する年月日 (例：2007-03-14) を手動で入力できますが、ドロップダウンのカレンダーで日付をクリックするよりも簡単に選択できます。同様に閲覧を終了する日付を入力します。時間と分を選択して時刻の特定も可能です。時間と分を選択して時刻の特定も可能です。

グラフの幅と高さを調節する場合は、**更新** ボタンをクリックします。時間間隔の変更は、「グラフ」タブのすべてのグラフに反映されます。「モニター」タブのグラフには反映されません。「モニター」タブに表示されるグラフの時間間隔を変更することはできません。変更は現在のユーザにだけ適用され、他のユーザのデフォルトには影響しません。

リセット ボタンで、変更をキャンセルできます。

2.6 「Query Analyzer」タブ

Query Analyzer を使用して、監視サーバーで実行するステートメントを監視し、クエリ実行回数や各クエリの実行回数などを取得することができます。クエリは正規化されるため、各クエリ内で定義されている固有のデータは削除されます。クエリのデータ固有の要素を削除することで、汎用クエリをより簡単にカウントおよび特定できます。

Query Analyzer は、MySQL Enterprise Monitor Agent proxy service、または MySQL Enterprise Service Managerへ直接情報を送信するMySQL Enterprise Monitor コネクタプラグインを使用して、クライアント・アプリケーションがMySQLサーバーに送信するSQLステートメント情報を収集することができます。

Servers

- All Servers (2)
 - bear:3306
 - tweedledum:3306
- Replication 1 (1)
 - tweedledum:3306

- Monitor
- Advisors
- Events
- Graphs

Graph: Database Activity

All Servers Browse Queries

Statement Text	Value	Statement T
Contains	<input type="text"/>	(any)

filter reset make default

Query

- + SELECT inhost , path , ...GROUP BY fmtdate , path (1)
- + SELECT process_mode , p...ess_mode , process_type (1)
- + SELECT DISTINCT(media_... , photoid DESC LIMIT ? (1)
- + SELECT UNIX_TIMESTAMP(...HERE screen_name != ?) (1)
- + SELECT COUNT(message_i... process_type , fmtdate (1)
- + SELECT DISTINCT(machin...DATE() , logtime) < ? (1)
- + SELECT media_photo . ph...RDER BY RAND() LIMIT ? (1)
- + SELECT media_photo_meta... photoid HAVING cnt = ? (1)
- + SELECT media_photo . ph...RDER BY RAND() LIMIT ? (1)
- + SELECT `d` . statid , `...RDER BY name , subclass (1)
- + SELECT MAX(statid) AS...ate WHERE machineid = ? (1)
- + SET autocommit = ? (1)
- + SELECT * FROM statmon_m...e_disk WHERE statid = ? (1)
- + SELECT DATE_FORMAT(rec...RDER BY name , subclass (1)
- + INSERT INTO weather_obs...? , ? , ? , ? , ?) (1)
- + SELECT `d` . statid , `...RDER BY name , subclass (1)
- + INSERT INTO weather_for...? , ? , ? , ? , ? , ?) (1)
- + SELECT * FROM news_item...ms . itemid ASC LIMIT ? (1)
- + INSERT INTO jobstats VA...ATE dateraised = NOW() (1)
- + SELECT machineid FROM s...chines WHERE inhost = ? (1)

MySQL Enterprise Service Managerへのクエリの送信方法、ユーザ・インタフェースの使用方法、クエリのより詳しい情報を得る方法など、Query Analyzerのより詳細な使用方法については、[3章Query Analyzerの使用](#)を参照してください。

2.7 「レプリケーション」タブ

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>.

レプリケーション タブを選択して、[レプリケーション](#) ページに移動します。このページでは、レプリケーションサーバーの状態のクイックビューを提供します。必要に応じて、マスタとスレーブに関する詳細を見ることも可能です。

注記

スレーブまたはマスタのいずれでも、このページで表示するには、監視されているサーバーである必要があります。

[レプリケーション](#) ページは、すべてのマスタサーバーとそれらのスレーブをグループ化します。マスタとそのスレーブは自動的に検出され、グループ化が行なわれます。このグループは、[レプリケーション](#) ページと、「[モニター](#)」タブのヒートチャートにも表示されます。スキャンは5分間隔で実行されるため、検出順によっては、グループ化を行なうまでに、2 間隔をポーリングすることがあります。

図2.8 MySQL Enterprise Monitor User Interface: レプリケーショングループ

Servers	Type	Slave IO	Slave SQL	Time Behind	Binlog	Binlog Pos
Replication 1 (2)	TREE	Running	Running			
tweedledee:3306	master				mysqld-bin.000010	98
tweedledum:3306	slave	Running	Running	00:00:00		

検出イベントは [レプリケーション](#) ログに記録されます。このログを見るには、[設定](#) ページまでナビゲートして [ログ](#) リンクを選択します。レプリケーション関連のすべてのイベントを見るには、[レプリケーション](#) リンクをクリックします。このログは、レプリケーションの接続形態を検出するプロセスのデバッグで活用できる便利なツールです。

警告

検出が正常に機能するには、監視するサーバーと同じマシンに、エージェントがインストールされている必要があります。リモート監視は 使用しないでください。

レプリケーショングループは、他のグループと同様に、[サーバーの管理](#) ページから管理できます。ただし、サーバーグループから削除されたスレーブは、自動的にそのグループにリストアされます。スレーブではないサーバをレプリ

ケーショングループ化することが可能です。サーバーのグループ化に関する詳細は、「[サーバーのグループ化](#)」を参照してください。

2.7.1 レプリケーションページの詳細

更新のドロップダウンリストボックスから値を選択して、どの情報をレートで情報を更新するか設定します。更新レートはこのページに表示されている情報にだけ適用され、「[モニター](#)」タブで設定しているレートには左右されません。

次の各列は、レプリケーションサーバーとそのスレーブの説明です。

- サーバ: グループ名とマスタサーバーとスレーブを表示
- タイプ: サーバグループの接続状態を表示、個別サーバーの場合はそのサーバーがマスタ、マスタ/スレーブ、スレーブのどれであるかを表示
- スレーブ IO: スレーブの IO スレッドのステータスを報告
- スレーブ SQL: スレーブの SQL スレッドのステータスを報告
- 遅延時間 - スレーブがマスタに遅れている間隔で、フォーマットは、`hh:mm:ss` です。このカラムはサーバーがマスタである場合は、空である。
- Binlog: binlog ファイル名
- Binlog 内の位置: binlog ファイルの現在位置
- マスタBinlog: マスタの binlog ファイル名
- マスタBinlog内の位置s: マスタの binlog ファイルの現在位置
- 最後のエラー: 一番最近のエラー
- ラベル無し列: サーバーのグループ名を編集するとき、サーバーグループのラインの [グループ名の変更](#) リンクに使用

[サーバー](#) カラムのインデントレベルは、マスタサーバーとそのスレーブ間の関係を示します。大抵のコラムヘッディングは、アクティブリンクであり、そのヘッダをクリックすると表示順の変更ができます。ソートに関しては、カラムグループ毎に行なわれます。[遅延時間](#) ヘッダをクリックすると、マスタに遅れている秒数順にサーバーが表示されます。ただし、どのような場合でも、サーバーの接続形態が尊重されます。たとえば、[ツリー](#) の接続形態での順番は、ブランチ内のみになります。

そのエージェントがダウンすると、[サーバー](#) カラムのサーバーが赤いボールド文字になります。[スレーブ IO](#) と [スレーブ SQL](#) のカラムでは、そのスレッドが稼働していない場合に、[停止](#) と赤文字で表示されます。エージェントがダウンすると、イタリック文字で IO または SQL スレッドの最後に認識されたステータスが表示されます。

マスタサーバーをクリックすると、ダイアログボックスが開き、そのサーバーに関する情報が表示されます。この情報には次が含まれます。

- スレーブサーバーの数
- binlog ファイル名
- binlog の場所
- 複製した/複製していないデータベース

このダイアログボックスには、スレーブサーバーを隠す、または表示するリンクもあります。

スレーブサーバーをクリックすると、スレーブに関する詳細を表示するダイアログボックスが開きます。

2.8 「設定」タブ

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>。

初回のインストールにおいて、MySQL Enterprise 証明書とメール送信の設定を行うことができます。このセクションでは、設定についてより詳しく説明し、サーバー、ユーザ、通知グループ、Simple Network Management Protocol (SNMP) トラップ、ログファイル、製品情報を管理する方法をお見せします。

「**アドバイザー**」タブで説明する、アドバイザーの設定には、サーバ管理の知識が必要です。

Dashboardを開いて「**設定**」タブをクリックし、設定タブへ移動します。

2.8.1 グローバル設定

「**グローバル設定**」コントロールは、メール通知、データ削除、Enterprise Webサイト証明書など、MySQL Enterprise Monitorシステム全体のパラメータをコントロールします。

「**グローバル設定**」タブは、これらのセクションに分割されています。

• 送信メール設定

MySQL Enterprise Service Manager による電子メール通知を設定します。差出人アドレスとSMTPサーバを設定します。サーバーが承認を要求する場合は、必要なサーバーログインの詳細と、SSL が必要かどうかを指定します。

電子メールを介したアラート通知は、MySQL Enterprise Monitor アドバイザソリューションの重要なコンポーネントです。このため、少なくとも一件の受信者の SMTP アカウントをすぐに設定できます。

すぐに設定するには、「**設定**」タブを選択し、適切なリンクをクリックして「**グローバル設定**」画面に進みます。この画面で、電子メール設定を構成できます。これらの設定は、現在ログインしているユーザに適用されます。

このページの左側には「**送信メール設定**」があります。

図2.9 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: 送信メール

「メール通知の有効化」チェックボックスが選択されていることを確認して、情報を適切に入力します。

SMTP ポートのデフォルト値は 25 です。電子メールサーバーが別のポートで実行している場合、それを指定して、サーバー名をコロンで区切ります。たとえば、メールサーバーがポート 587 で実行している場合、`email.myserver.com:587`を「SMTP サーバ」テキストボックスに入力します。

注記

電子メールサーバーが電子メールアラートの送信に使用できなければなりません。

SMTP クライアントは、SMTP サーバーでサポートされている場合は Transport Layer Security (TLS) を使用します。

SMTP サーバーが誤って TLS をサポートしていると示している場合、「JavaMail TLS/SSLの無効化」チェックボックスを選択してください。

保存時にテストメールメッセージを送信する宛先ボックスに電子メールアドレスを追加することで、設定をすぐにテストできます。

より詳しくは、[送信メール設定](#)をご覧ください。

• SNMP トラップ

「グローバル設定」タブの「SNMP トラップ」セクションは、Simple Network Management Protocol を可能にし、使用している Network Management System (NMS) が、MySQL Enterprise Monitor によって生成されたイベントを

扱うことができます。SNMP 通知はデフォルトでオフになっています。有効にするには、「SNMP 通知の有効化」チェックボックスをクリックします。

図2.10 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: SNMP トラップ

The screenshot shows the 'SNMP Traps' configuration interface. It includes a header 'SNMP Traps' and the following elements:

- Enable SNMP Notifications
- Use SNMPv1
- Use SNMPv2
- Target 1: [Text Box] Port: [Text Box]
- Target 2 (optional): [Text Box] Port: [Text Box]
- Community String: [Text Box]
- Use the remote MySQL agent host IP address as the SNMP trap agent address for Advisor traps (optional)
- SNMP trap agent address for internally generated traps (optional): [Text Box]
- On Save send test trap (optional)
 - Up/Down Application
 - Advisor Event with a severity of **Critical**
 - Application Error
- save

MySQL Enterprise Service Manager は、SNMPv1 と SNMPv2 の両方をサポートしています。使用する SNMP バージョンを選択するには、対応する「SNMPv1を使用」または「SNMPv2を使用」ラジオボタンをクリックします。

「ターゲット 1」または「ターゲット 2」のテキストボックスに、NMS リスナの IP アドレスまたはホスト名を入力します。一般的な SNMP ポートのデフォルトポートは 162 です。このポートを使用していない場合は、NMS がリスンしているポートを入力してください。

適切なコミュニティ文字列を、**コミュニティ文字列** テキストボックスへ入力します。この文字列のデフォルト値は **public** です。

アドバイザトラップのトラップアドレスの場合は、MySQL Enterprise Service Manager のアドレスではなく、アラートをトリガーしたエージェントのアドレスを使用することもできます。これを行うには、「リモートの MySQL エージェント ホスト IP アドレスを、アドバイザトラップの SNMP トラップアドレスとして使用する」をクリックします。内部生成された SNMP トラップの場合 (つまり MySQL Enterprise Service Manager の場合) は、IP アドレス

スを「内部的に生成されたトラップ用の SNMP トラップエージェントアドレス」ボックスに入力して、代替アドレスを指定することもできます。

指定したターゲットが有効であるかどうかを確認するには、**保存時にテストトラップを送信する** チェックボックスをチェックします。この他のチェックボックスは、NMS が MySQL Enterprise Monitor に対してどう反応するかを設定します。上/下 **アプリケーション** チェックボックスで、MySQL Enterprise Monitor を起動またはシャットダウンするときの NMS を設定します。アドバイザのイベントを設定するには、**重大度のレベル** を選択し、**アドバイザイベントの重要度** チェックボックスをチェックします。**アプリケーションエラー** チェックボックスで、アプリケーションのエラートラップをサポートする NMS を設定します。終了する前に、設定の保存を忘れずに行ってください。

SNMP トラップをグローバルにする場合は、**SNMP通知の有効化** チェックボックスをチェックします。特定のサーバーまたはサーバーグループに対して実行している特定のルールにだけ SNMP トラップを有効にする場合は、このチェックボックスにはチェックを入れないでください。特定の SNMP トラップの有効化はルールがスケジュールされているときに行われます。操作方法については、「**アドバイザのスケジュールリング**」を参照してください。

SNMP トラップと関係のある Management Information Base (MIB) ファイルを、**MONITOR.MIB** と呼びます。このファイルの場所については、「**管理情報ベース (MIB) ファイル**」を参照してください。

注記

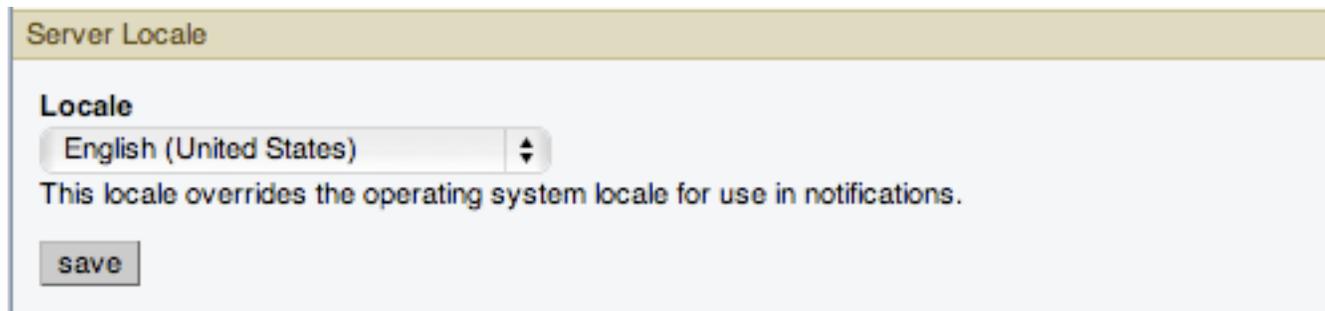
MySQL Enterprise Service Manager で提供される MIB ファイルは、OpenNMS との直接の互換性はありません。必要な変更の例については、バグ #41714 のコメントを参照してください。

• サーバーのロケール

サーバーのロケール 設定は、次の項目の通知言語を決定します。

- 電子メール通知
- SNMP トラップ
- レプリケーショングループ名接頭辞などの共有リソースのための名前付規則

図2.11 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: サーバーのロケール



このドロップダウンリストの初期設定は、この Dashboard が実行している OS のロケールです。

• サーバーホスト名

通知を報告する際の MySQL Enterprise Service Manager の識別に使用されるホスト名とポートを変更できます。これは、サーバーのホスト名と、MySQL Enterprise Service Manager への接続時に使用するホスト名が異なっている場合に役立ちます。

図2.12 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: サーバーホスト名

Server Hostname

Hostname

 This hostname overrides the operating system hostname for use in notifications.

Port

 This port overrides the Apache Tomcat port for use in notifications.

Login Display Name

 This text overrides hostname used on the login page.

注記

Port 設定は、MySQL Enterprise Service Manager のインストール時に使用された元のポートを変更またはリダイレクトしている場合に限り変更してください。間違った情報を入力しても、通知メッセージ内のリンクをクリックするとき以外は、システムのアクセス可能性に影響はありません。

• データ消去操作

「グローバル設定」タブの「データ消去操作」セクションによって、レポジトリから旧ログファイルと旧データを削除できます。デフォルトの削除インターバルは、**28日** ですデータを削除したい場合、ドロップダウンリストでこの設定を変更します。たとえば、**52週間**を選択すると、一年以上古いデータのすべてが削除されます。

図2.13 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: データ消去

Data Purge Behavior

Remove Historical Data Collection Older Than

Remove Query Analyzer Data Older Than

警告

データ消去すると、レポジトリから永遠に情報が削除されます。イベントはレポジトリに含まれるデータから取得されるので、それらはデータと共に削除されます。

リポジトリに十分な空き容量があることを確認してください。監視しているサーバーの数とルールが多い場合は、リポジトリのサイズが急激に増加します。削除操作はこの点に気をつけて行ってください。

注記

消去プロセスは約 1 分に 1 回開始されます。消去期間を長い期間から短い期間に変更すると、データの消去がすぐに開始する可能性があります。

複数のシステムに対して個別にデータ消去操作を設定できます。

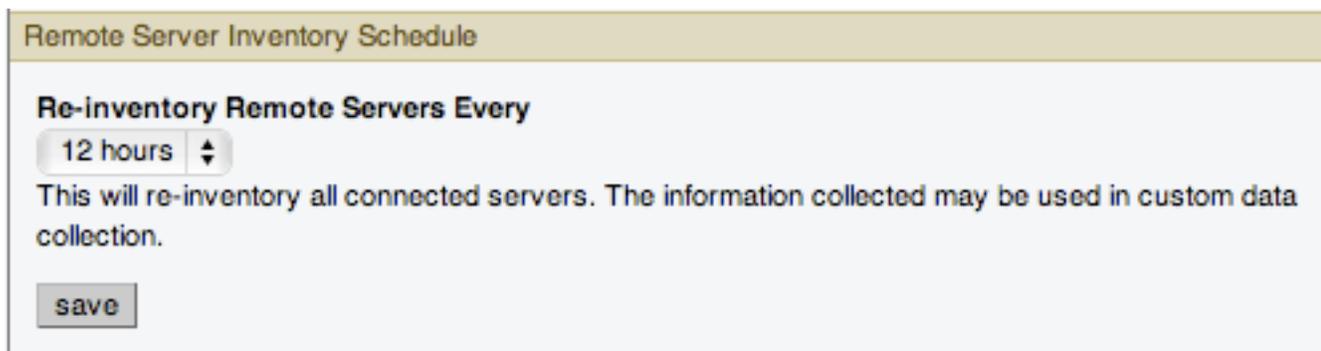
- 指定よりも古い履歴データを削除しますは、サーバーに関するメインデータを保持する期間を設定します。これには、CPU、メモリ、接続とアクティビティの統計情報など、すべてのデータコレクションが含まれます。
- 次よりも古い Query Analyzer Data を削除は、Query Analyzer の統計情報と個々のクエリに関する情報を保持する期間を設定します。

消去操作の設定に関する注意点は次のとおりです。

- 消去は手動で実行できます。そのためには、リポジトリデータベースの `innodb_file_per_table` を有効にしてから、`OPTIMIZE TABLE` 操作を使用して、テーブルで削除された行の領域を再生します。
- 以前の設定が非常に高かったときに消去の値を非常に低い期間値に設定した場合、消去したデータのために使用された領域は InnoDB テーブルスペースから再生されません。これを行うには、MySQL Enterprise Service Manager の MySQL テーブルで `OPTIMIZE TABLE` を実行して、消去した行から領域を再生します。
- Query Analyzer の消去期間を履歴データコレクションの消去期間より大きい値に設定することはできません。そのように試みると、次のような警告が表示されます。`An invalid Query Analyzer data life span was given. Value may not be larger than data life span..`
- リモートサーバー登録スケジュール

MySQL Enterprise Monitor はサーバーのすべてのデータベースとテーブル、そして RAM 容量、ディスク容量などを追跡します。データベースやテーブルを追加または削除した場合には、再インベントリでこの情報を更新します。システムのコンフィギュレーションによっては、このオペレーションはリソースへの負荷がかかります。リモートサーバーの数が多い場合は、このオペレーションをオフピークの時間帯に行うことをお勧めします。

図2.14 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: リモートサーバー登録スケジュール



- MySQL Enterprise 証明書

MySQL Enterprise Web サイトにログインするための証明書を指定できます。Enterprise サブスクリプションで MySQL に登録したユーザ名とパスワードに一致する必要があります。

図2.15 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: MySQL Enterprise 証明書

注記

MySQL Enterprise証明書 セクションの変更、プロダクトキーの入力は、管理者だけが行えます。このセクションは他のユーザのインターフェースには表示されません。異なるユーザの情報と権限の詳細については、「[ユーザ管理](#)」をご覧ください。不正な証明書を指定すると、エラーメッセージ「Your credentials do not appear to be valid.」が表示されます。

• HTTP プロキシ設定

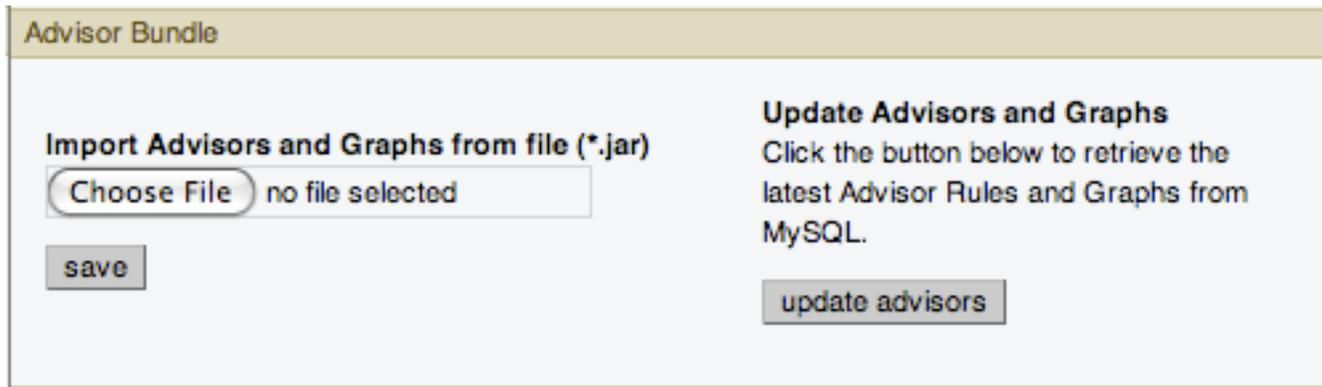
MySQL Enterprise Service Manager がインターネットに直接接続されていない場合、HTTP プロキシ設定を変更することもできます。プロキシ設定は、「新着情報」タブ内の情報を更新するときに使用されます。詳細については、「[新着情報](#)」タブを参照してください。

図2.16 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: HTTP プロキシ設定

- **アドバイザバンドル**

新しいアドバイザバンドルをインポートすることで、アドバイザバンドルおよび関連するルールとグラフを更新することができます。事前にダウンロードしたバンドルファイルを使用してアドバイザバンドルを更新するには、次のようにします。

図2.17 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: アドバイザバンドル



1. **参照** をクリックし、コンピュータ上のアドバイザバンドルを指定します。
 2. **保存** をクリックして、更新されたバンドルをアップロードし、内容を検証します。
- アドバイザバンドルを自動的に更新するには、**アドバイザを更新** ボタンをクリックします。

- **LDAP 認証**

MySQL Enterprise Monitor User Interface にアクセスできるユーザに使用する LDAP 認証を設定できます。LDAP 認証を使用するには、LDAP 認証を有効にして設定を行う必要があります。

図2.18 MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定: LDAP 認証

LDAP Authentication

Use LDAP for Authentication LDAP is Authoritative

Primary Server Hostname **Port Number**

Secondary Server Hostname (optional) **Port Number**

Encryption

Referrals

Authentication Mode

Update Password On Save

LDAP Server Login **LDAP Server Password** **Confirm Password**

Password Attribute Name **Password Digest Mechanism**

User Search Pattern

User Search Base (leave blank for top level) Search entire subtree

Map LDAP Roles to Application Roles

LDAP 認証で設定可能な要素は次のとおりです。

- LDAP を認証に使用

LDAP 認証を有効にするには、「LDAP を認証に使用」チェックボックスをクリックします。

- LDAP を信頼する

LDAP を、信頼する (唯一の) 認証メカニズムにする場合は、「LDAP を信頼する」チェックボックスをチェックします。このオプションを選択して LDAP サービスの設定を誤った場合、MySQL Enterprise Monitor User Interface にまったくアクセスできなくなります。

- プライマリサーバホスト名

プライマリ LDAP ディレクトリサーバーのホスト名または IP アドレス。

- ポート番号

プライマリ LDAP サーバーのポート番号。暗号化を有効にした場合は、このオプションを SSL 接続に使用するポートに変更する必要があります。

- セカンダリサーバホスト名 (オプション)

セカンダリ/フェイルオーバー LDAP ディレクトリサーバーのホスト名または IP アドレス。

- ポート番号

セカンダリ/フェイルオーバー LDAP サーバーのポート番号。暗号化を有効にした場合は、このオプションを SSL 接続に使用するポートに変更する必要があります。

- 暗号化

LDAP サーバーとの通信に必要な暗号化タイプ。サポートされているオプションは、「なし」、「StartTLS」、および「SSL」です。

- 参照

認証はサーバーから提供されるリフェラルに従います。デフォルトでは、LDAP ディレクトリサーバーが使用するように設定されているものを使用します。Microsoft Windows Active Directory を使用している場合は、このオプションを「無視」に設定する必要があります。

- 認証モード

使用する認証モード。「**ユーザとしてバインド**」が選択可能です。指定した証明書を使って MySQL Enterprise Service Manager にログインし、LDAP ディレクトリにバインドします。「**比較**」の場合は、指定した証明書と比較するために、設定したパスワード属性を認識できる LDAP ログインパスワードが必要です。

- ユーザ検索パターン

ユーザ名の代用のあとに使用する LDAP 検索フィルタを指定するパターン。`{0}` は、DN の代わりにユーザ名を使用すべき場所を示します。

- ユーザ検索ベース (トップレベル用にブランクを残す)

ユーザを含むサブツリーのベースとして使用するエントリ。指定しない場合、検索ベースはトップレベルのコンテキストになります。

- サブツリー全体を検索

検索範囲。*ユーザ検索ベースのエントリをルートとするサブツリー全体を検索する場合は、「**true**」に設定します。デフォルト値の「**false**」の場合は、トップレベルだけを含む単一レベルの検索を要求します。

- LDAP ロールをアプリケーションロールにマップする

MySQL Enterprise Monitor のアプリケーションロールにマップするために LDAP で定義されているロールを MySQL Enterprise Service Manager で使用するかどうかを指定します。これを有効にし、LDAP を信頼するように設定されていない場合は、ユーザが LDAP を介して正常に認証して、マップされた有効なロールを持っていると、そのユーザはアプリケーションへのアクセスを許可されます。ロールは、「アプリケーションロール/LDAP ロール」フィールドのエントリに従ってマップされます。

このオプションを選択した場合は、追加のフィールドが提供され、LDAP サーバー内でロールを検索する方法を設定できます。

LDAP 認証および Tomcat との統合に関する詳細は、[Tomcat Documentation](#) を参照してください。

2.8.2 ユーザ設定

このタブでは、ユーザはパスワード、ユーザ名、ロケール情報を変更できます。

図2.19 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ユーザ設定

The screenshot shows the 'User Preferences' section of the MySQL Enterprise Monitor interface. It features a navigation bar with tabs for Monitor, Advisors, Events, Graphs, Query Analyzer, and Replication. Below this, there are links for Global Settings, User Preferences, Manage Servers, Manage Users, and Manage Notification Groups. The 'User Preferences' form contains the following elements:

- User Name:** A text input field containing 'test-manager'.
- Role:** A dropdown menu currently set to 'manager'.
- Password (Leave empty to keep password unchanged):** An empty text input field.
- Confirm Password:** An empty text input field.
- Timezone:** A dropdown menu set to '(GMT+00:00) Western European Time - Atlantic/Canary'.
- save:** A button to save the changes.

パスワードを変更するには、パスワードテキストボックスに新しい値を入力します。ユーザ名を変更するには、ユーザ名テキストボックスに新しい値を入力します。この変更を反映させるには、**保存** ボタンをクリックします。

このタブでタイムゾーンとロケールの情報も調節できます。このタブの設定は、現在ログインしているユーザにのみ適用されます。

MySQL Enterprise Service Manager は、ブラウザ設定によって、ロケールの初期設定を決定します。この値を変更すると、それ以降の Dashboard へのログイン時のロケールが決定されます。

注記

警告に正しいタイムスタンプが付けられるように、正しいタイムゾーン設定を設定してください。

この設定は、特定のユーザにのみ有効です。

2.8.3 サーバーの管理

MySQL Enterprise Service Manager に接続されている現在監視対象のサーバーのリスト、および現在のバージョンとキー設定の詳細を取得するには、「サーバの管理」タブを使用します。

図2.20 MySQL Enterprise Monitor User Interface: サーバーの管理

The screenshot displays the MySQL Enterprise Monitor User Interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Monitor', 'Advisors', 'Events', 'Graphs', 'Query Analyzer', and 'Replica'. Below this, there are links for 'Global Settings', 'User Preferences', 'Manage Servers', 'Manage Users', and 'Manage Notification Group'. A set of buttons includes 'create group', 'delete servers', and 'configure query analyzer'. The main section is titled 'Manage Groups & Servers' and contains a search area with a 'Server Name' dropdown (set to 'Contains'), a 'Value' input field, a 'Query Analyzer' dropdown, and 'MySQL Version' and 'Agent' input fields. Below the search area are 'filter' and 'reset' buttons. The main table has columns for 'Server', 'Query Analyzer' (with sub-columns 'Enabled', 'Examples', 'Explains'), 'MySQL', and 'Up Since'. The table lists several server groups and individual servers, including 'All Servers (3/3)', 'bear:3306 (ungrouped)', 'tweedledee:3306', and 'tweedledum:3306'. The footer contains copyright information: 'Copyright © 2005, 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.' and links for 'Enterprise Software', 'Update Service', 'Knowledge Base', 'Technical Support', and 'About'.

「サーバの管理」タブには、グループごとに整理されたサーバーのリストが、メインのサーバーのナビゲーションリストに似た形で表示されます。サーバーごとに、次の情報が表示されます。

- Query Analyzer

サーバーの Query Analyzer 設定を表示します。Query Analyzer が有効になっているかどうか、クエリ例の回復が有効になっているかどうか、およびクエリの説明プランが有効になっているかどうかが表示されます。

この表示画面から、各サーバーの「オフ」リンクをクリックして設定を変更することで、各サーバーの Query Analyzer 設定を制御することもできます。これにより、「Query Analyzer の設定」ポップアップウィンドウが表示されます。詳細については、「Query Analyzer の設定」を参照してください。

- **MySQL**
監視対象の MySQL サーバーのバージョン番号を表示します。
 - **起動した時刻**
MySQL サーバーを起動した時刻を表示します (サーバー稼働時間)。
 - **最後の MySQL**
最後に MySQL サーバーと通信した時刻。
 - **Agent**
監視対象の MySQL Enterprise Monitor Agent サーバーのバージョン番号を表示します。
 - **最後のエージェント**
最後にエージェントから通信を受信した時刻を表示します。
 - **ポート**
設定した MySQL ポート番号。
 - **データディレクトリ**
MySQL サーバーのデータディレクトリパス。
 - **レポート遅延**
エージェントがデータを取得した時刻と MySQL Enterprise Service Manager がデータを受信した時刻の間の時間。
- サーバーリストを検索およびフィルタリングするには、リストの最上部にあるフィールドとポップアップを使用します。次の 1 つ以上の方法を使ってフィルタリングできます。
- サーバー名でフィルタリングするには、一致タイプ (「含む」、「正規表現」、「含まない」、または「非正規表現」) を選択して、文字列または正規表現を「値」フィールドに入力します。
 - Query Analyzer の機能が有効か無効かに基づいてフィルタリングするには、「Query Analyzer」のポップアップを使用します。
 - MySQL サーバーのバージョンでフィルタリングするときは、明示的なバージョン番号を「MySQL バージョン」フィールドに入力するか、追加のシンボルを入力してバージョンをさまざまな範囲に制限できます。フィールドでは次のステートメントをサポートしています。

ステートメント	例	説明
バージョンプレフィックス	5.0	指定したバージョンに一致するすべての MySQL サーバーを表示します。たとえば、5.0 は、5.0.0 から 5.0.99 の MySQL のどのバージョンとも一致します。
明示的なバージョン	5.0.84, =5.0.84	特定のバージョン番号に一致するすべての MySQL サーバーを表示します。
> バージョン	> 5.0.84	指定したバージョンより大きいすべてのバージョンを表示します。
>= Version	>= 5.0.84	指定したバージョンより大きいか、それに等しいすべてのバージョンを表示します。
< バージョン	< 5.0.84	指定したバージョンより小さいすべてのバージョンを表示します。
<= バージョン	<= 5.0.84	指定したバージョンより小さいか、それに等しいすべてのバージョンを表示します。
ストリング	enterprise, log	指定した文字列がバージョン内にあるすべてのサーバーを表示します。

ステートメント	例	説明
!ストリングまたはバージョン	!enterprise, !5.0.84	指定した文字列がないすべてのサーバー、または指定したバージョンと一致しないすべてのサーバーを表示します。

複数の引数を組み合わせて、さらに複雑なフォーマットを生成できます。たとえば、バージョン文字列に Enterprise がいない 5.1 以降のサーバーをすべてリストする場合は、>=5.1 !enterprise を使用できます。

• Agent バージョン

MySQL Enterprise Monitor Agent のバージョン番号に基づいてリストをフィルタリングできます。これは、より新しいバージョンへのアップグレードが必要な方法を把握する場合に役立ちます。「エージェントバージョン」フィールドは、「MySQL バージョン」フィールドと同じ選択条件をサポートしており、特定のバージョン番号と文字列に基づいて選択できます。

• エージェントトランスポート

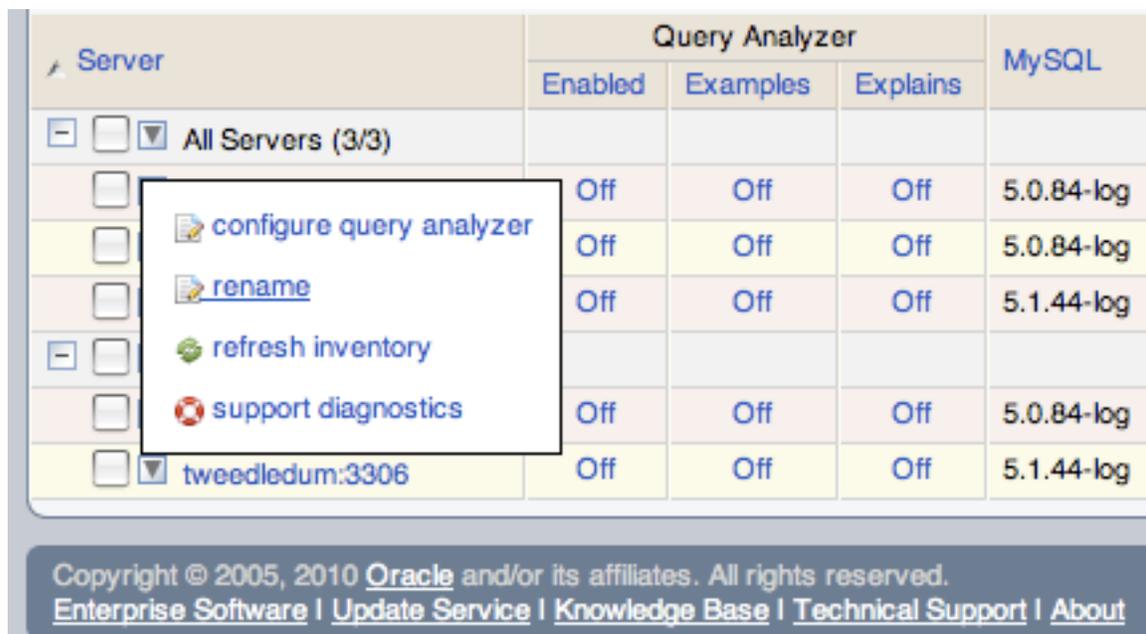
MySQL Enterprise Service Manager と通信するためにエージェントが使用しているトランスポートに基づいてフィルタリングすることもできます。標準 HTTP または HTTPS/SSL ベースの接続を選択できます。

選択を行ったら、「フィルタ」ボタンを使用してサーバーリストをフィルタリングできます。選択をリセットしてすべてを表示するには、「リセット」をクリックします。

サーバーのリストを使用すると、グループを作成し、使用したい部署、用途、またはその他のグループに応じてサーバーを簡単に管理および監視できます。グループの作成方法および変更方法の詳細については、「サーバーのグループ化」を参照してください。

MySQL Enterprise Monitor フレームワーク内でサーバーの簡単な管理を実行することもできます。Query Analyzer の設定、サーバー名 (MySQL Enterprise Service Manager 内に表示される) やグループ名の変更、サーバーに関する情報の更新 (再登録) などができます。これらの操作はすべて、サーバー名またはグループの横にある三角形の上にポインタを置いて行います。

図2.21 MySQL Enterprise Monitor User Interface: サーバ/グループのポップアップ



ポップアップにはオプションのリストが用意されています。このリストは、個々のサーバーを選択したかグループを選択したかに応じて異なります。グループの場合は、グループ名の変更、グループの削除、またはサポート診断情報

のバンドルバージョンの取得のみが可能です。個々のサーバーの場合は、Query Analyzer 設定の変更、サーバー名の変更、サーバー登録の更新、またはサポート診断情報の取得が可能です。

- サーバーの Query Analyzer の設定を変更する場合は、「[Query Analyzer の設定](#)」を参照してください。このオプションは、グループでは使用できません。
- サーバー名を変更するには、「[名前の変更](#)」を選択します。グループ名を変更するには、「[グループ名の変更](#)」を選択します。サーバー名の変更の詳細については、「[サーバー名の変更](#)」を参照してください。グループ名を変更するときは、表示されるポップアッププロンプト内で変更できます。
- MySQL サーバーを再登録してバージョンと設定の情報を更新するには、三角形をクリックして、「[インベントリをリフレッシュ](#)」を選択します。これにより、スケジュール登録プロセスに影響を与えずにサーバー情報の更新がトリガーされます。これは、サーバーをアップグレードしたか、またはサーバーに大幅な設定変更を加えたときに、登録を更新してサーバーで正しいルールとアドバイザが実行されるようにするときに使用できます。
- 個々のサーバーまたはサーバーグループ全体のサポート診断ファイルを取得することができます。サポート診断ファイルを取得するには、ポップアップメニューから「[サポート診断](#)」を選択します。情報はマシンにダウンロードされるZipファイルで提供されます。レポートには、設定、ハードウェア、MySQLオプション/変数および履歴グラフを含む、サーバー（サーバーグループを選択した場合複数のサーバー）の詳細な情報が含まれます。抽出された情報を表示するには、ダウンロードしたファイルを解凍し、[index.html](#)をダブルクリックします。

MySQL Enterprise Monitor のインストールに関する一般的な情報については、[診断レポート](#)をご覧ください。

注記

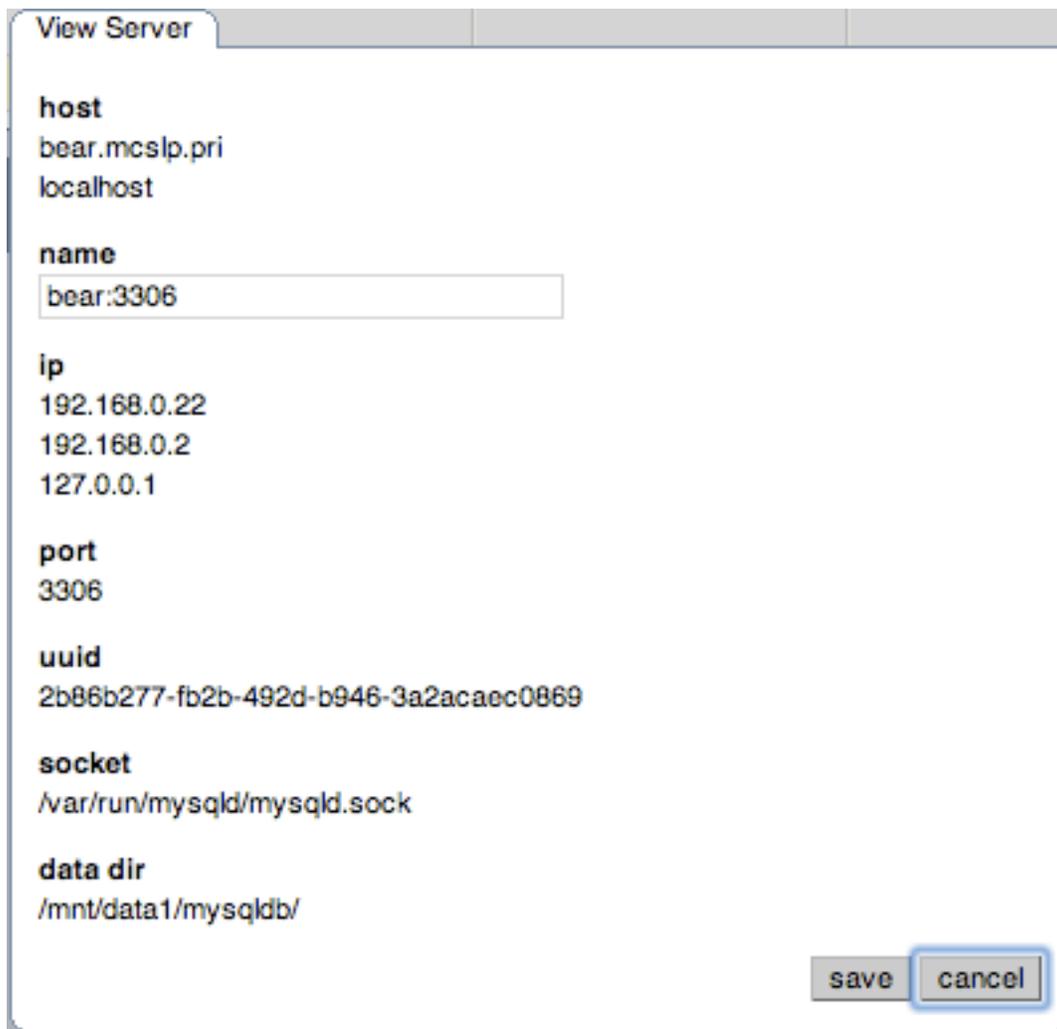
サーバの管理タブでサーバーの名前を変更すると、エージェント設定内に加えた変更を含めて、全ての設定が上書きされます。

2.8.3.1 サーバー名の変更

現在の履歴データや設定情報を失うことなく、既存のサーバーの名前を変更できます。サーバー名を変更することによって、組織内のサーバのロールに応じた、より説明的な名前にすることができます。たとえば、サーバーの名前を、デフォルトのホスト名から部署名とアプリケーション名を含んだ名前などに変更できます。

サーバーの名前を変更するには、サーバーの横にある [名前を変更](#) リンクをクリックします。エージェントのホスト名およびIPアドレスを含む、サーバーに関する情報を入力してください。ウィンドウ下部のテキストボックスに表示する代替名を入力します。

図2.22 MySQL Enterprise Monitor User Interface: サーバー名の変更



2.8.3.2 サーバーのグループ化

サーバー管理を使用して、目的に合わせて好きなようにグループ化してサーバー管理できます。たとえば、目的別にサーバーを管理できます。たとえば、インターネットまたはイントラネット別、経理または人事アプリケーションまたは物理的な場所別にデータを処理するサーバーをグループ化できます。

監視しているサーバーすべてが、[すべてのサーバー](#) というトップレベルのサーバーグループに自動的に入ります。他のサーバーグループはレプリケーショングループまたはユーザ定義グループです。

[サーバーの管理](#) リンクをクリックして、ユーザ定義グループを作成できます。グループを追加して、グループの作成ボタンをクリックします。新しいグループはすぐに表示されます。

レプリケーショングループは、ユーザ定義グループとは異なるという点で、MySQL Enterprise Monitor によって自動的に検出されます。レプリケーショングループに関する詳細は、「[レプリケーション](#)」タブを参照してください。ただし、ユーザ定義グループと同様に、レプリケーショングループの名前を編集したり、サーバーを追加したりすることができます。

グループを追加するには、[グループに追加](#) リンクを選択します。追加するサーバーを選択して、[グループに追加](#) ボタンを選択してこの作業が完了します。エージェントがダウンしているときでも、サーバーをグループに追加できます。

グループからサーバーを削除するには、サーバーグループツリーを展開し、[グループから削除](#) リンクをクリックします。削除するサーバーを探し、「[ダッシュボードからサーバーの削除](#)」リンクをクリックして削除してください。

注記

レプリケーショングループから削除されたスレーブは、再認識され、そのグループに再追加されます。

グループを削除するときは、「グループの削除」リンクを使用できます。これによりグループが削除され、その中のサーバーは削除は削除されません。

警告

グループが空でなければ、レプリケーションの検出時に構築されたグループなど、自動的に作成されたグループは削除できません。グループが空でない場合、エラーが発生します。

既存のグループを修正するには、リネーム、追加、削除の3つの方法があります。[名前の変更](#)リンクで、グループ名を変更し、[グループに追加](#)リンクでサーバーを追加します。グループを削除するには、[グループから削除](#)リンクをクリックします。これでサーバーグループが削除されますが、それぞれのサーバーには影響しません。

2.8.3.3 ダッシュボードからサーバーの削除

MySQL サーバーの監視が不要になった場合、ダッシュボードからそれを削除できます。ダッシュボードからアクティブなサーバーを削除することに関しては、何の条件もありません。サーバーを削除するには、まずエージェントを停止して、該当するサーバーをインアクティブにしてください。

エージェントを停止する手順は、次を参照してください。

- Windows: [「エージェントの起動/停止: Windows」](#)
- Unix: [「エージェントの起動/停止: Unix」](#)
- Mac OS X: [「Agent の起動/停止: Mac OS X」](#)

エージェントを停止したら、監視しているサーバーを削除します。ここで、サーバを削除する、ということは単にダッシュボードへの表示がされなくなるということです。

1つまたは複数のサーバーを同時に削除できます。1つまたは複数のサーバーを削除するには、削除する各サーバーの横にあるチェックボックスをクリックしてから、「サーバの削除」ボタンをクリックします。サーバーの削除を確認するメッセージが表示されます。サーバーを削除する場合は「削除」を、削除の操作をキャンセルする場合は「キャンセル」をクリックします。

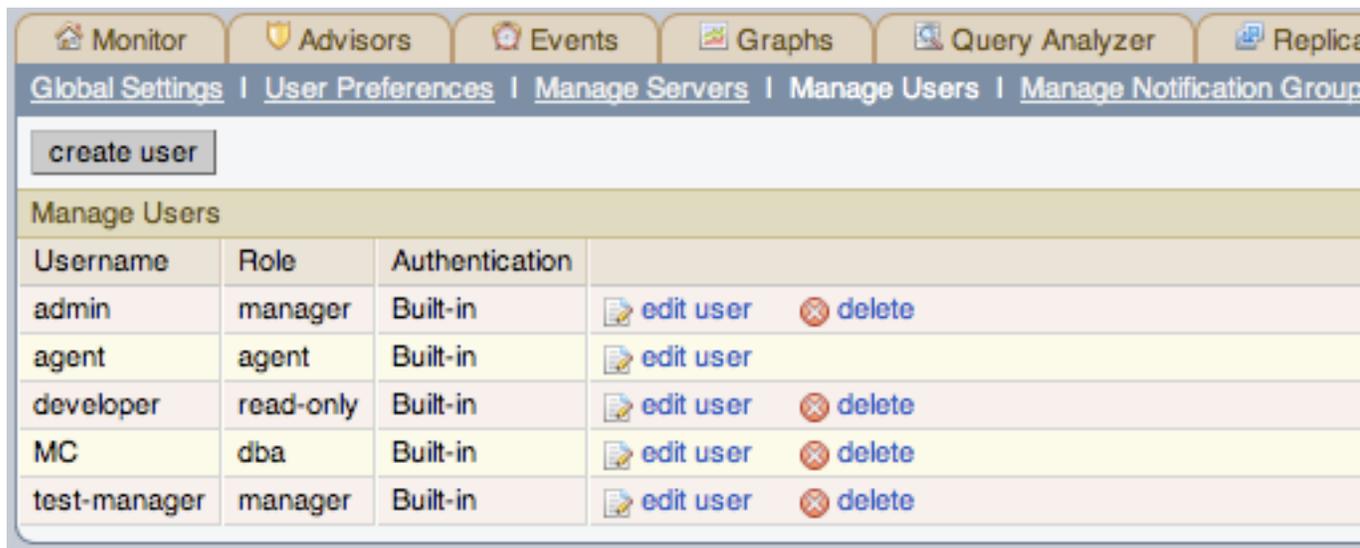
注記

グループからのサーバーの削除はいつでも行えます。グループ内で最後に残ったサーバーを削除すると、それと併にそのグループも削除されます。

2.8.4 ユーザ管理

「ユーザの管理」パネルでは、MySQL Enterprise Service Manager にアクセスできる個々のユーザの作成、削除、管理を行うことができます。

図2.23 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ユーザの管理



ダッシュボードへログインするには、ユーザアカウントが必要です。さまざまな権限を持つ 4 つのタイプのユーザがあります。

- 管理者ロール

管理者のロールを持つユーザは、MySQL Enterprise Service Manager 内のすべての操作を実行できます。これには、サーバー設定の変更、ユーザの追加と削除、Query Analyzer およびその他のデータの表示などが含まれます。

- dba ロール

MySQL Enterprise Monitor を使用してサーバーおよびクエリを監視するデータベース管理者に dba ロールを指定します。このユーザは、次のことができない点を除いて、管理者のユーザと似た一連の権限を持っています。

- ユーザを追加/削除または変更できない。
- MySQL Enterprise Web サイトとの通信に使用する MySQL Enterprise 証明書を変更できない。
- HTTP プロキシ設定を変更できない。
- アドバイザバンドルを更新できない。
- LDAP 認証設定を変更できない。

これらの制限に加えて、dba ロールを持つユーザごとに次の点を制御できます。

- 「Query Analyzer」タブの表示 — ユーザが「Query Analyzer」タブとその内容を表示できるかどうかを制限します。
- アクション (例) クエリの表示 — ユーザが Query Analyzer に表示されるクエリ内の値を表示できるかどうかを制限します。

これらの機能の設定は、ユーザに dba ロールを選択したときに提供されます。

- 読み取り専用

読み取り専用 ロールは、dba ロールと同じですが、MySQL Enterprise Monitor の設定を変更できません。ただし、現在の設定を表示することはできます。

- エージェント

エージェントルールは、アクセス権とエージェント情報を送信する権限を付与したいすべてのユーザーのために予約されています。これは、エージェントごとに個別のログインを提供する場合に使用できます。

ダッシュボードの最初の立ち上げでは、デフォルトユーザーが2つ(管理者とエージェント)あります。これはインストール中に作成されたものです。これらのデフォルトユーザーの名前はそれぞれ、`admin`と`agent`です。この管理者にはインストール中にルートの役割を持つと定義されているため、一意であり、削除することはできません。

管理者としてログインした場合、「設定」タブから「ユーザーの管理」リンクを選択して新規ユーザーを追加できます。ユーザーを作成するには、ユーザーの作成 ボタンをクリックし、そのユーザーの役割を選択し、ユーザー名とパスワードを入力します。

新規ユーザーで最初にログインを行ったときは、タイムゾーンとローカル情報の設定を要求するダイアログボックスが開きます。この情報はあとで「ユーザー設定」タブで変更することも可能です。詳細については、「ユーザー設定」を参照してください。

Dashboard 経由で アドバイザ をインストールした場合は、既にルートの役割を持つユーザーの設定が済んでいます。(このトピックに関する詳細は「グローバル設定」を参照のこと。)

警告

MySQL Enterprise と アドバイザ の更新を受信するには、少なくとも1ユーザーに対して、MySQL Enterprise の設定を行ってください。MySQL Enterprise の設定は最初に Dashboard へログインしたときに設定されています。この設定への変更に関しては、「グローバル設定」を参照してください。

既存のユーザー情報を編集するには、「ユーザーの管理」リンクを選択して、編集するユーザーを選択します。該当フィールドに変更内容を入力したら、変更を保存してください。

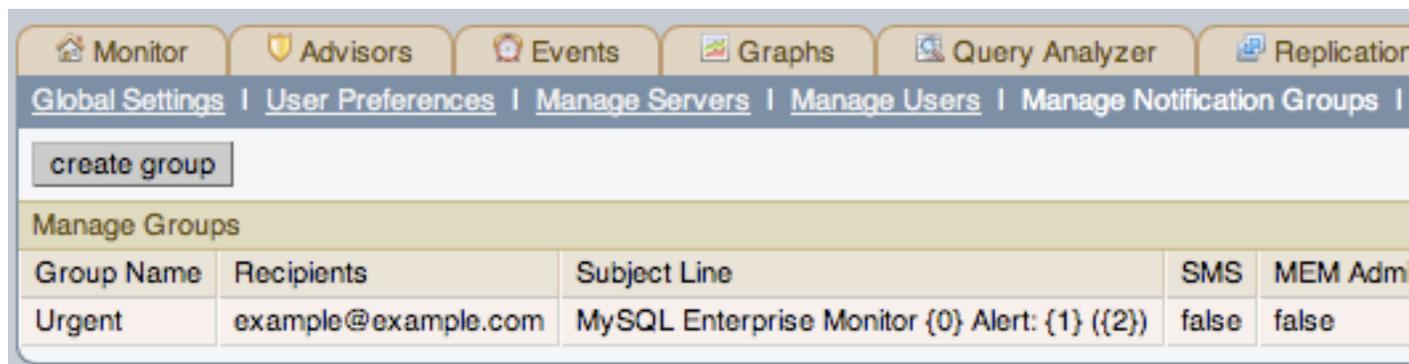
ユーザーは、内部認証システムを使用して認証できます。この場合、ユーザー、パスワード、およびロールの情報は MySQL Enterprise Monitor 内に保存されます。または、外部 LDAP サービスを利用して認証することもできます。LDAP サービスを利用する場合にも、各ユーザーを作成してから、「ユーザーの編集」ウィンドウ内の「LDAP を使用してこのユーザーを認証する」チェックボックスを選択する必要があります。入力したユーザー名は、設定した LDAP サーバーに対して認証されます。使用する LDAP サーバーの設定の詳細については、LDAP 認証を参照してください。

既存のユーザーを削除するには、削除するユーザーの横にある「削除」リンクをクリックします。

2.8.5 通知グループの管理

通知グループの管理 パネルでは、さまざまな通知や警告の配信時に使用される通知グループの作成と管理を行うことができます。

図2.24 MySQL Enterprise Monitor User Interface: 通知グループの管理

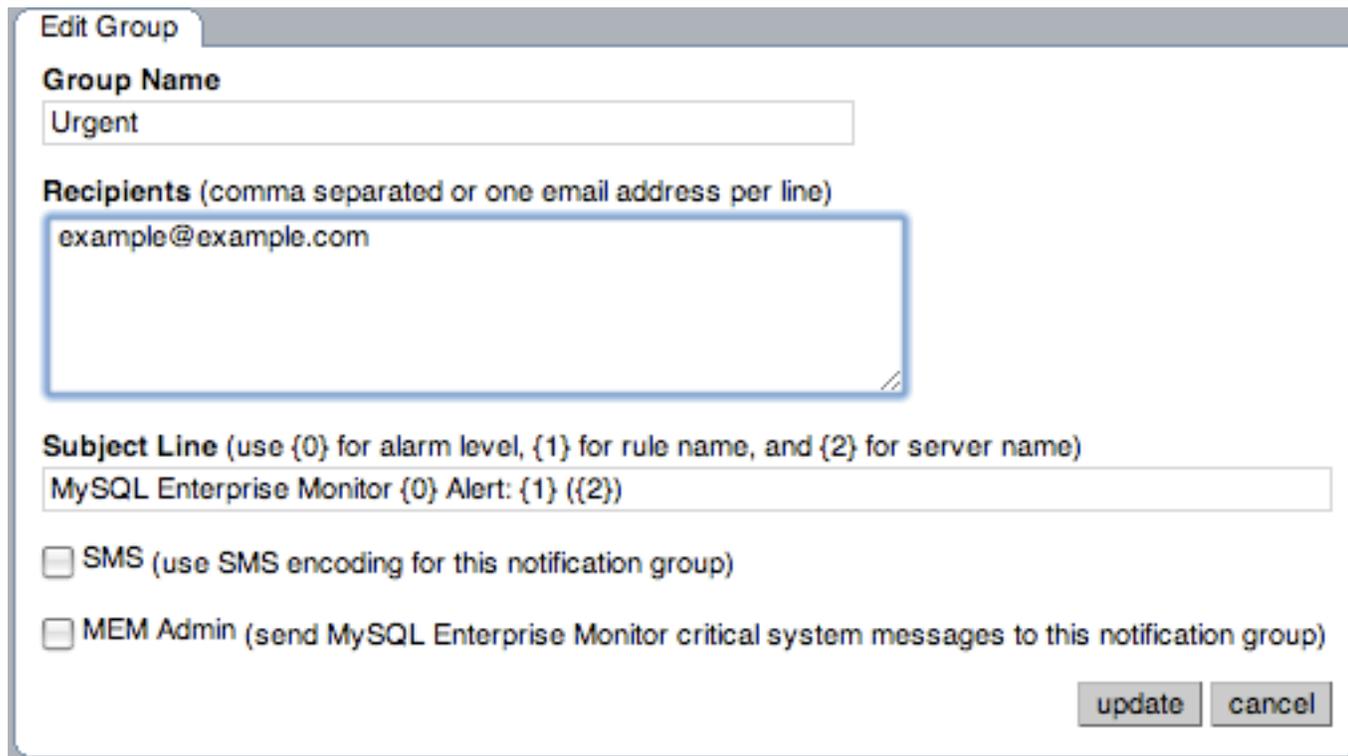


この画面では、メッセージタイプと時間帯で、数日間のログ情報にフィルタをかけることができます。このユーザーが Dashboard へのログイン証明書を持つことは可能ですが、必須ではありません。

グループの作成 リンクをクリックして、グループを作成できます。グループ名と受信者を指定します。ユーザを追加するときは、メールアドレスを指定する必要があります。複数のユーザを追加するときは、それらをカンマで区切ってください。

既存の通知グループを修正するには、グループ名の横にある **編集** リンクを選択します。グループを削除するには、**削除** リンクをクリックします。

図2.25 MySQL Enterprise Monitor User Interface: 通知グループの編集



The screenshot shows the 'Edit Group' interface. It has a title bar 'Edit Group'. Below it is a 'Group Name' field containing 'Urgent'. The 'Recipients' field is labeled 'Recipients (comma separated or one email address per line)' and contains 'example@example.com'. The 'Subject Line' field is labeled 'Subject Line (use {0} for alarm level, {1} for rule name, and {2} for server name)' and contains 'MySQL Enterprise Monitor {0} Alert: {1} ({2})'. There are two checkboxes: 'SMS (use SMS encoding for this notification group)' and 'MEM Admin (send MySQL Enterprise Monitor critical system messages to this notification group)'. At the bottom right are 'update' and 'cancel' buttons.

ルールがアラートをトリガすると、ルールがスケジュールされたときに、通知グループで指定したメンバにメールが送信されます。ルールのスケジュールリングに関する詳細は、「[アドバイザのスケジュールリング](#)」を参照してください。

送信するメールの件名の行を設定するには、「件名の行」フィールドを編集します。アラームレベルを挿入するには文字列 {0} を使用し、トリガーされたルール名の場合は {1} を使用し、ルール名をトリガーしたサーバー名の場合は {2} を使用します。

通知発生時に生成されるメールのサイズを、SMSメッセージのサイズに制限する設定オプションがあります。SMSサービスに転送される通知グループメールアドレスを使用して、携帯電話のSMSサービスで通知を受け取ることができます。「SMS」の横にあるチェックボックスを選択すると、送信されるメッセージの長さフォーマットのみが、SMSサイズの制限に適合するように変更されます。

重大なエラーメッセージ (MySQL Enterprise Monitor Agent や MySQL Enterprise Service Manager の障害など) を送信するときに使用する通知グループを選択することもできます。これを行うには、「MEM 管理者」の横にあるチェックボックスを選択します。

注記

アラートの発信用のメールサーバーが利用可能であり、警告を受信できるように設定されたアカウントがあることを必ず確認してください。SMSメッセージについては、通知メールをSMSの番号に転送するサードパーティサービスを使用してメールアドレスを設定する必要があります。MySQL Enterprise Service Managerには、SMS送信機能はありません。

2.8.6 ログ

ログリンクを使用して、MySQL Enterprise Service Manager に関連するさまざまなログファイルを調べることができます。次のイメージは、その画面の例です。

図2.26 MySQL Enterprise Monitor User Interface: ログ

Log Name	Threshold	Last Modified	Entries	
All	N/A	Mar 18, 2010 10:49:18 AM	60,384	clear all logs
Advisors	Info	Mar 17, 2010 9:39:52 AM	591	clear log edit log level
Agent Monitoring	Info	Mar 18, 2010 1:24:14 AM	6	clear log edit log level
Agent Tasks	Info	N/A	0	clear log edit log level
Data Collection	Info	N/A	0	clear log edit log level
Graphs	Info	Mar 17, 2010 9:39:51 AM	44	clear log edit log level
Groups	Info	Mar 17, 2010 9:39:50 AM	1	clear log edit log level
Infrastructure	Info	Mar 18, 2010 10:45:48 AM	28	clear log edit log level
Inventory	Info	Mar 17, 2010 9:39:55 AM	31	clear log edit log level
JDBC	Info	N/A	0	clear log edit log level
Misc	Info	Mar 16, 2010 10:53:51 AM	1	clear log edit log level
Migration	Info	Mar 16, 2010 3:23:56 PM	8	clear log edit log level
Notification	Info	N/A	0	clear log edit log level
Preferences	Info	N/A	0	clear log edit log level
Replication	Info	Mar 17, 2010 9:39:50 AM	1	clear log edit log level
Security	Info	Mar 18, 2010 10:49:18 AM	58,743	clear log edit log level
SQL	Info	Mar 17, 2010 3:55:21 PM	362	clear log edit log level
Timing	Info	Mar 18, 2010 10:46:15 AM	485	clear log edit log level
UI	Info	Mar 17, 2010 4:52:53 PM	1	clear log edit log level
Network	Info	Mar 16, 2010 11:21:45 AM	12	clear log edit log level
Xwork	Warning	Mar 18, 2010 10:42:59 AM	55	clear log edit log level
Apache	Warning	N/A	0	clear log edit log level
Catalina	Warning	N/A	0	clear log edit log level
Hibernate	Warning	Mar 17, 2010 9:39:54 AM	13	clear log edit log level
Freemarker	Warning	N/A	0	clear log edit log level
Spring	Warning	Mar 16, 2010 11:08:02 AM	2	clear log edit log level
EH Cache	Warning	N/A	0	clear log edit log level

さまざまなログカテゴリが、アルファベット順に表示されます。各ログに対する最も新しい変更は、最終の変更 カラムに表示されます。一定ログでのエントリの数は、エントリ カラムに表示されます。

詳細情報を表示するには、[ログ名](#) をクリックしてください。そして、日付、時刻、アラートタイプ、関連メッセージを示す独立したブラウザが開きます。

この画面では、メッセージタイプと時間帯で、数日間のログ情報にフィルタをかけることができます。

メッセージタイプでフィルタをかけるには、[ログレベル](#) ドロップダウンボックスのオプションを選択します。下降順に重大度が表示されます。

- [すべて](#)
- [エラー](#)
- [警告](#)
- [情報](#)
- [トレース](#)
- [デバッグ](#)

それぞれのページに表示されるアイテムの数を調節することも可能です。

すべてのログエントリを削除するには、[全ログのクリア](#) リンクをクリックします。特定のエントリを削除するには、該当するログに関連した [ログのクリア](#) リンクをクリックします。削除を確認するダイアログ ボックスが表示され、この操作を中止または不注意でログ情報を削除することを回避できます。

一定の時間を経過したログファイルをクリアするには、[グローバル設定](#) ページの [データ消去操作](#) セクションを参照してください。これに関する詳細は、[Data Purge Behavior](#)(データ消去) を参照してください。

ログに記録するエラーのタイプを変更するには、[ログレベルの編集](#) リンクを使用します。[ログレベルの編集](#) ダイアログボックスで選択した値は、左から 2 番目の [しきい値](#) カラムに表示される値を左右します。(Data Purge Behavior を参照のこと。)

リストボックスから [エラー](#) を選択すると、生成されるログエントリの数は最小になり、[デバッグ](#) を選択すると最大になります。[なし](#) を選択すると、全部のロギングを停止します。

すべてのログファイルの圧縮バージョンをダウンロードすることも可能です。詳細については、「[製品情報](#)」を参照してください。

2.8.7 製品情報

[製品情報](#) リンクを使用して、製品のステータスの詳細情報を表示します。

- [Enterprise Dashboard Server 情報](#)

「[Enterprise Dashboard Server 情報](#)」セクションには、Java 環境やホスト名とバージョン情報に関する情報など、MySQL Enterprise Service Manager の実行に関する詳細情報が含まれています。

このセクションには、MySQL Enterprise Service Manager の現在のステータスに関する詳細情報も含まれており、エージェント、ルール、およびさまざまなコンポーネントの顕著なステータスに関する情報が表示されます。このセクションに含まれる情報を次に示します。

- [保留中のハートビート](#)
- [処理されたハートビート](#)
- [保留中のジョブ](#)
- [エージェント数](#)
- [監視 mysqld インスタンス](#)

- [ビルドバージョン](#)
- [アドバイザバージョン](#)
- [ルール数](#)
- [グラフ数](#)
- [最後の正常なメール](#)
- [最後のメール障害](#)
- [最後の障害メッセージ](#)

MySQL Enterprise Service Manager から送信されたメールメッセージのステータスを監視するには、「最後の正常なメール」および「最後のメール障害」セクションの値を確認します。メール送信時の MySQL Enterprise Service Manager の障害はすべて「最後のメール障害」に記録された障害データとともに報告されます。「最後の障害メッセージ」フィールドを調べて、障害の正確な原因を把握できます。

- [Readme](#)

「Readme」セクションには、リリースごとに提供される [Readme](#) テキストファイルのコピーが含まれており、MySQL Enterprise Service Manager インストールに関するリリース固有の情報が提供されています。

- [診断レポート](#)

「診断レポート」セクションには、ハイパーリンクの「診断レポートのダウンロード」が含まれています。この Zip ファイルには、さまざまな情報とログファイルが含まれており、MySQL Enterprise Monitor インストールの一部の問題を判定および診断するためにサポートで利用できます。ファイルには、ライセンス番号と現在の日付/時刻に従って名前が付けられます。たとえば、[support-1234-6578-20100331T1026.zip](#) のようになります。ファイルには次の項目が含まれますが、これらに限定されるわけではありません。

- [Replication 1.dot](#) — 計算済みの MySQL サーバーレプリケーション構造。
- [catalina.out](#) — Tomcat ログファイル。
- [java-threads.dot](#) — 現在の Java スレッドと依存関係のリスト。
- [java.props](#) — 現在の Java 設定プロパティ。
- [java.threads](#) — 現在の Java スレッドとそのバックトレースのリスト。
- [mysql-monitor.log](#) — MySQL ログファイル。
- [preferences.properties](#) — MySQL Enterprise Monitor 設定。
- [query.instanceOverview.html](#) — 現在の Query Analyzer データの HTML リスト。
- [root.csv](#) — MySQL Enterprise Monitor のメインログファイルのコピー。
- [server.props](#) — サーバプロパティのコピー。

レポートは、特に MySQL Enterprise Service Manager と MySQL Enterprise Monitor Agent をデバッグする場合に有用です。

レポートを選択すると、あらたにページが開いてレポート生成ステータスが表示されます。レポート生成が完了するとメッセージが表示されます。

2.8.8 インポート/エクスポート

「インポート/エクスポート」のシステムにより、システムにインポートされたカスタムのルールおよびグラフをエクスポートまたは削除することができ、それらを別の MySQL Enterprise Monitor User Interface インスタンスに転送できます。この画面を使って、新しいカスタムのルールとグラフをインポートすることもできます。

ルールまたはグラフをエクスポートするには、次のように操作します。

1. エクスポートするルールまたはグラフを選択します。複数の項目を選択するには、各ルールまたはグラフのチェックボックスを選択します。
2. 「エクスポート」をクリックします。

カスタムのルールおよびグラフが、`custom-export-DATE-TIME.jar` の形式のファイル名で保存されます。DATE は国際フォーマット (YYYYMMDD) のエクスポートの日付で、TIME は時刻 (HHMM) です。

ルールまたはグラフを削除するには、次のように操作します。

1. エクスポートするルールまたはグラフを選択します。複数の項目を選択するには、各ルールまたはグラフのチェックボックスを選択します。
2. 「削除」をクリックします。
3. ルールまたはグラフを削除するかどうか確認するダイアログが表示されます。データコレクションと対応するルールが、ルールを適用したすべてのサーバーからスケジュール解除されます。この操作を元に戻すことはできません。後日ルールとグラフを再度有効にする場合は、まずそれらをエクスポートしてから削除し、カスタムグラフを再度インポートできるようにしてください。
4. 削除を確認するには、「削除」をクリックします。削除を取り消すには、「キャンセル」をクリックします。

カスタムのルールとグラフをインポートするには、インポート機能を使用します。XML ファイル、または前にエクスポートした jar ファイルを使用できます。

カスタムのルールまたはグラフをインポートするには、次のように操作します。

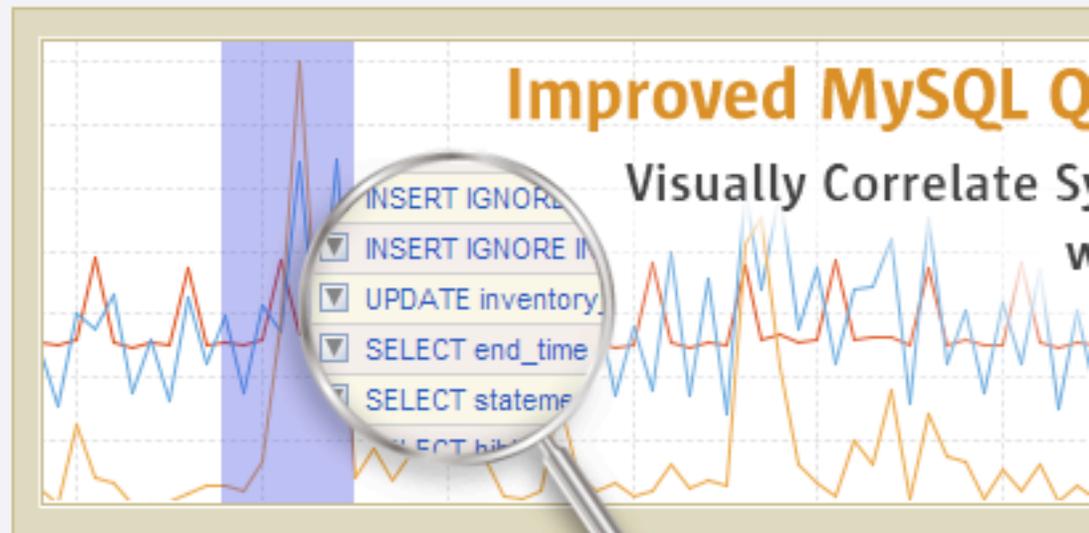
1. 「ファイルの選択」をクリックします。これにより、カスタムダイアログが表示され、MySQL Enterprise Monitor User Interface にアップロードするクライアントコンピュータ上のファイルを選択できます。ファイルを探して、「選択」をクリックします。
2. 「インポート」をクリックします。
3. 通知ウィンドウに、インポートされたグラフおよびルールが表示されます。

新しいルールの記述、カスタムのデータ項目、および新しいグラフの作成に関する詳細については、[4章MySQL Enterprise Monitorのカスタマイズ](#)を参照してください。

2.9 「新着情報」タブ

新着情報ページでは、簡素化されたインターフェースを介して、MySQL Enterprise サブスクリプションに関連する更新とニュースが提供されます。デフォルトでは、情報は 1 時間ごとに自動的に更新されます。更新を無効にする方法や、更新を強制的に実行する方法については、「[新着情報の設定](#)」を参照してください。

Enter your Enterprise Credentials in order to check



1. Pick your favorite graph: Database Activity, Load A
2. Use your mouse to select a spike or any region on
3. View exactly which queries were running at the se

[Click here for help configuring Query Analyzer](#)

"We tripled our database performance in three day
weeks."

Keith Souhrada, Software Development

"We learned more about query usage in two minutes
years."

Jeff Freund, CTO, Clickability (In

ORACLE

Copyright © 2005, 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
[Enterprise Software](#) | [Update Service](#) | [Knowledge Base](#) | [Technical Support](#) | [About](#)

「新着情報」タブは、3つの主要セクションに分割されています。

- ページの左側の領域では、MySQL Enterprise Monitor の主な新機能に関する情報が提供されます。
- **オープンサポート案件** では、My Oracle Supportで識別され、MySQLサポートで現在開いている問題のリストをすばやく確認できます。システムで現在 お客様待機 とマークされている問題は、ヒートチャートの上のメインのMySQL Enterprise Dashboard にも追加されます。

オープンサポート案件 の機能を使用するには、MySQL Enterprise Monitor User Interface 内で MySQL Enterprise 証明書を設定しておく必要があります。詳細については、「[グローバル設定](#)」を参照してください。

- **重要な製品リリースのお知らせ** では、My Oracle Supportサイトで提供されているニュースフィードからのニュース項目のリストが表示されます。このニュースフィードには、次のような重要な情報が含まれます。
 - MySQL Server や MySQL Enterprise Monitor などの MySQL 製品の新しいリリース
 - サポートの終了と変更
 - 緊急度の高いエラーと通知

新しい (未読の) 項目はスターアイコンで表示されます。新着情報ページの未読の項目は、メインの Dashboard 内のタブタイトルにも数字で通知されます。新着情報ページを表示すると、項目は自動的に既読とマークされます。

アナウンス情報は2つの方法で入手できます。最初の方法では、My Oracle Support サイトへの接続を使用して、設定された間隔で情報を更新します。2番目の方法では、MySQL Enterprise Advisor バンドルに含まれた情報を介して入手します。

注記

My Oracle Support サイトを直接ポーリングするには、MySQL Enterprise Service Manager から My Oracle Support サイトにアクセスできる必要があります。MySQL Enterprise Service Manager がインターネットに直接接続されていない場合は、情報にアクセスするために使用する HTTP プロキシを設定できます。HTTP プロキシの設定の詳細については、「[グローバル設定](#)」を参照してください。

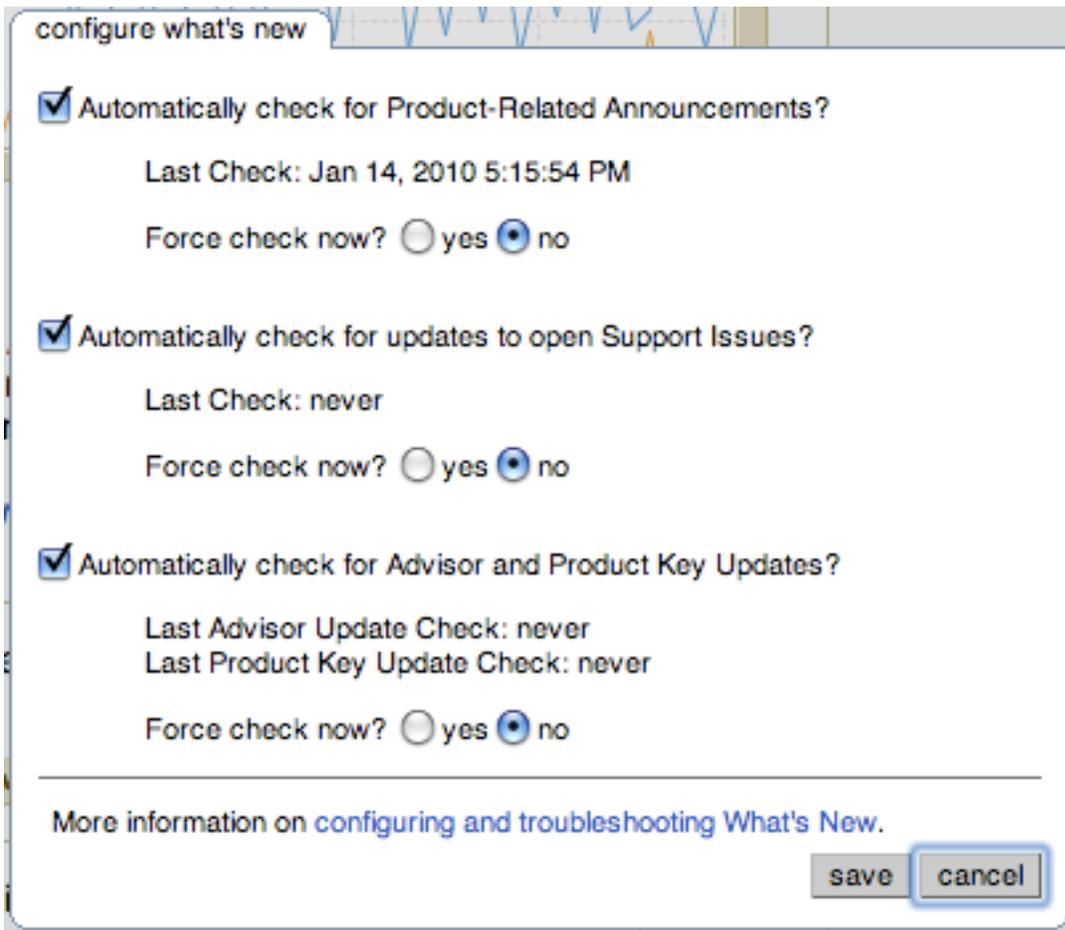
注記

「新着情報」タブの「新着情報を設定」リンクを使用すると、開いているサポート問題と製品通知の表示を無効にできます。詳細については、「[新着情報の設定](#)」を参照してください。

2.9.1 新着情報の設定

新着情報ページ右上の新着情報を設定をクリックして、動作設定とページの強制アップデートを行うことができます。

図2.28 新着情報の設定



設定可能なオプションは次のとおりです。

- **プロダクト関連のお知らせを自動的に確認?**

新しいアナウンスの更新を無効にするには、このチェックボックスの選択を解除します。更新はデフォルトで有効になっています。

新しいアナウンス情報の更新が正常に実行された最後の時刻が、タイトルの下に表示されます。

今確認しますか?の横にある はい ラジオボタンを選択すると、新しいアナウンス情報の更新を強制的に実行できます。保存 ボタンをクリックしてこの設定ダイアログを閉じたときに、チェックが実行されます。

- **オープンなサポート案件の更新を自動的に確認?**

サポート問題の更新を無効にするには、このチェックボックスの選択を解除します。更新はデフォルトで有効になっています。

サポート問題情報の更新が正常に実行された最後の時刻が、タイトルの下に表示されます。

今確認しますか?の横にある はい ラジオボタンを選択すると、サポート問題情報の更新を強制的に実行できます。保存 ボタンをクリックしてこの設定ダイアログを閉じたときに、チェックが実行されます。

- **アドバイザのアップデートを自動的に確認しますか?**

MySQL Enterprise Service Manager はMySQL Enterprise webサイトをポーリングして、自動的にMySQL Enterprise Advisorへの変更点を探ることができます。

アドバイザのアップデートを無効にするには、チェックボックスのチェックを外します。更新はデフォルトで有効になっています。

今確認しますか?でいを選択すると、アドバイザ情報のアップデートを強制することができます。保存 ボタンをクリックしてこの設定ダイアログを閉じたときに、チェックが実行されます。

保存 をクリックして設定を保存します。更新を強制的に実行するように選択した場合、更新はバックグラウンドで実行されます。変更をキャンセルするには、キャンセル をクリックします。

第3章 Query Analyzer の使用

目次

3.1 Query Analyzer データの提供	59
3.1.1 MySQL Enterprise Plugin for Connector/J の使用	63
3.1.2 MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net の使用	67
3.1.3 MySQL Enterprise Agent Aggregator の使用	69
3.1.4 エージェントプロキシの使用	71
3.2 Query Analyzer のユーザインタフェース	75
3.2.1 詳細なクエリ情報の取得	78
3.2.2 グラフを使用してクエリを特定する	84
3.2.3 Query Analyzer の設定	85
3.2.4 Query Analyzer データのフィルタリング	86
3.3 Query Analyzer のトラブルシューティング	88

Query Analyzer を使用すると、監視対象サーバーで実行されているステートメントを監視し、クエリ、実行数、各クエリの実行回数に関する情報を参照できます。異なるリテラル値をもつ類似したクエリはまとめられ（「正規化」され）、レポートされます。

Query Analyzer は、MySQL クライアントアプリケーションが、MySQL サーバーに送信する SQL ステートメントに関する情報を収集します。クライアントアプリケーションは、MySQL Enterprise Monitor Agent プロキシサービスを経由してデータベースリクエストを送るか、MySQL Enterprise Service Managerへ直接情報を送信するコネクタのMySQL Enterprise Monitor Pluginを使用する必要があります。MySQLクライアントとMySQL Enterprise Monitor Agentとの通信構成ができると、クエリは監視され、正規化されたクエリはMySQL Enterprise Monitor Agentへ送られます。

Query Analysisを有効にする方法については、「[Query Analyzer データの提供](#)」を参照してください。

重要

MySQL Proxy コンポーネントと Query Analyzer では、MySQL Enterprise Monitor Agent を介して接続するクライアントが MySQL 5.0 以降を使用していることを必要とします。MySQL 4.1 以前で提供されているライブラリを使用しているクライアントは、MySQL Enterprise Monitor Agent で動作しません。

データが収集されたら、クエリの表示および監視、実行統計の確認、および情報のフィルタリングとより詳細な情報の表示が可能になります。また、サーバーのグラフなどのほかの収集データとクエリを比較することで、クエリの実行をサーバーのステータスと関連付けることができます。収集された Query Analyzer データの表示、フィルタリング、およびレポートについての詳細は、「[Query Analyzer のユーザインタフェース](#)」を参照してください。

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>。

3.1 Query Analyzer データの提供

Query Analyzer はいくつかの異なるソースから情報を受け取ることができます。いずれの場合も、MySQL Enterprise Monitor User Interface 内の「Query Analyzer」タブで表示および解析される、クエリ、実行時間、結果のカウントなどのデータの統計情報が提供されます。

MySQL Enterprise Service Manager にクエリ情報を提供するためには、いくつかの異なる方法を使用できます。

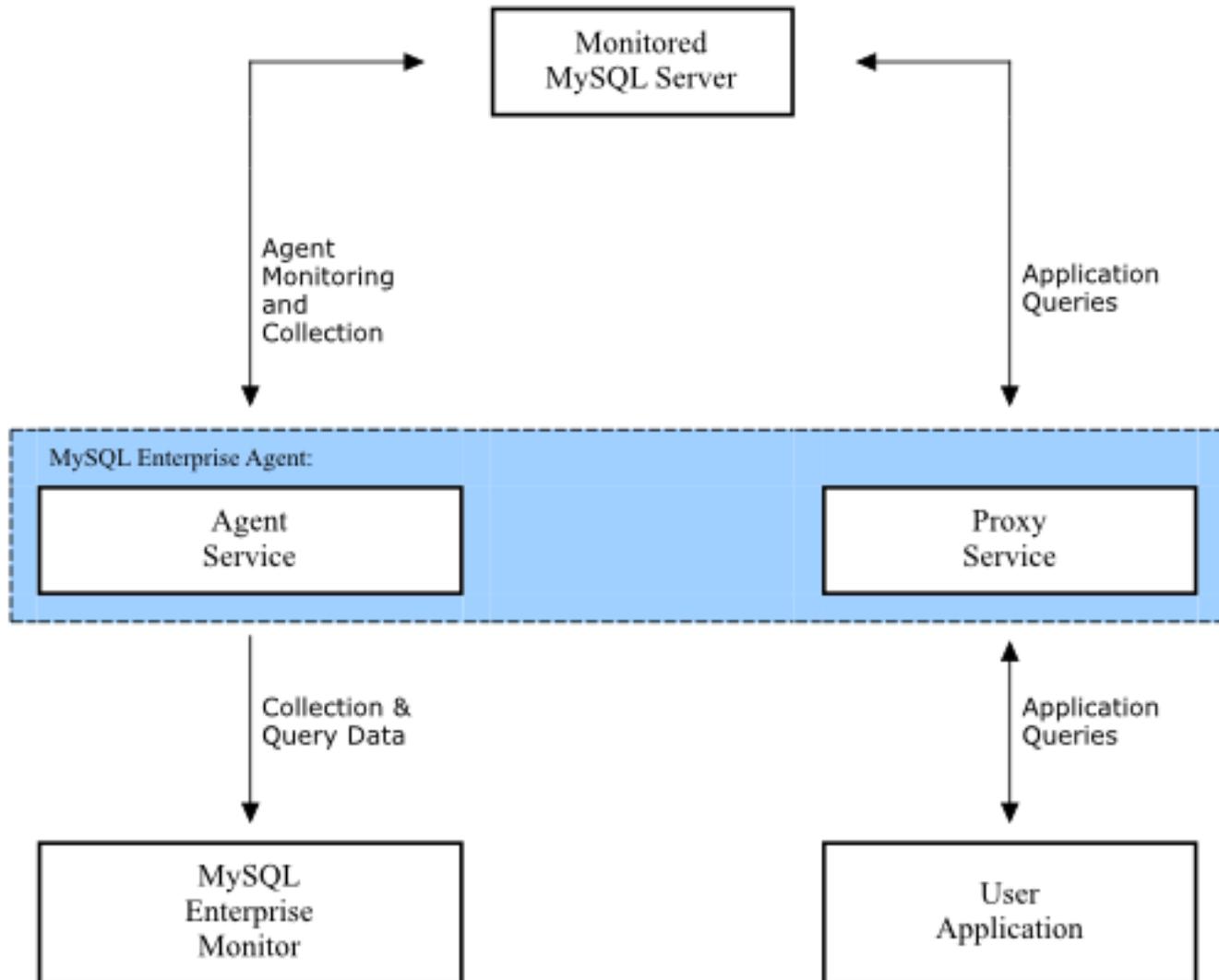
- MySQL Enterprise Monitor Agent に組み込まれている MySQL Proxy 機能を使用する。この方法は、MySQL Enterprise Monitor 2.0 から提供およびサポートされています。

プロキシの使用時、クライアントアプリケーションからのクエリはプロキシを通して MySQL サーバーに送られ、MySQL サーバーからの結果はすべてプロキシからクライアントアプリケーションへ返されます。この情報伝

送が起きている間、プロキシコンポーネントは統計情報を保存して、この情報を解析のために MySQL Enterprise Service Manager に提供します。

クライアントアプリケーションデータを含む MySQL サーバー、クライアントアプリケーション、および MySQL Enterprise Monitor コンポーネントに関するこのプロセスの構造を次の図に示します。

図3.1 Query Analyzer とプロキシを使用する MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ



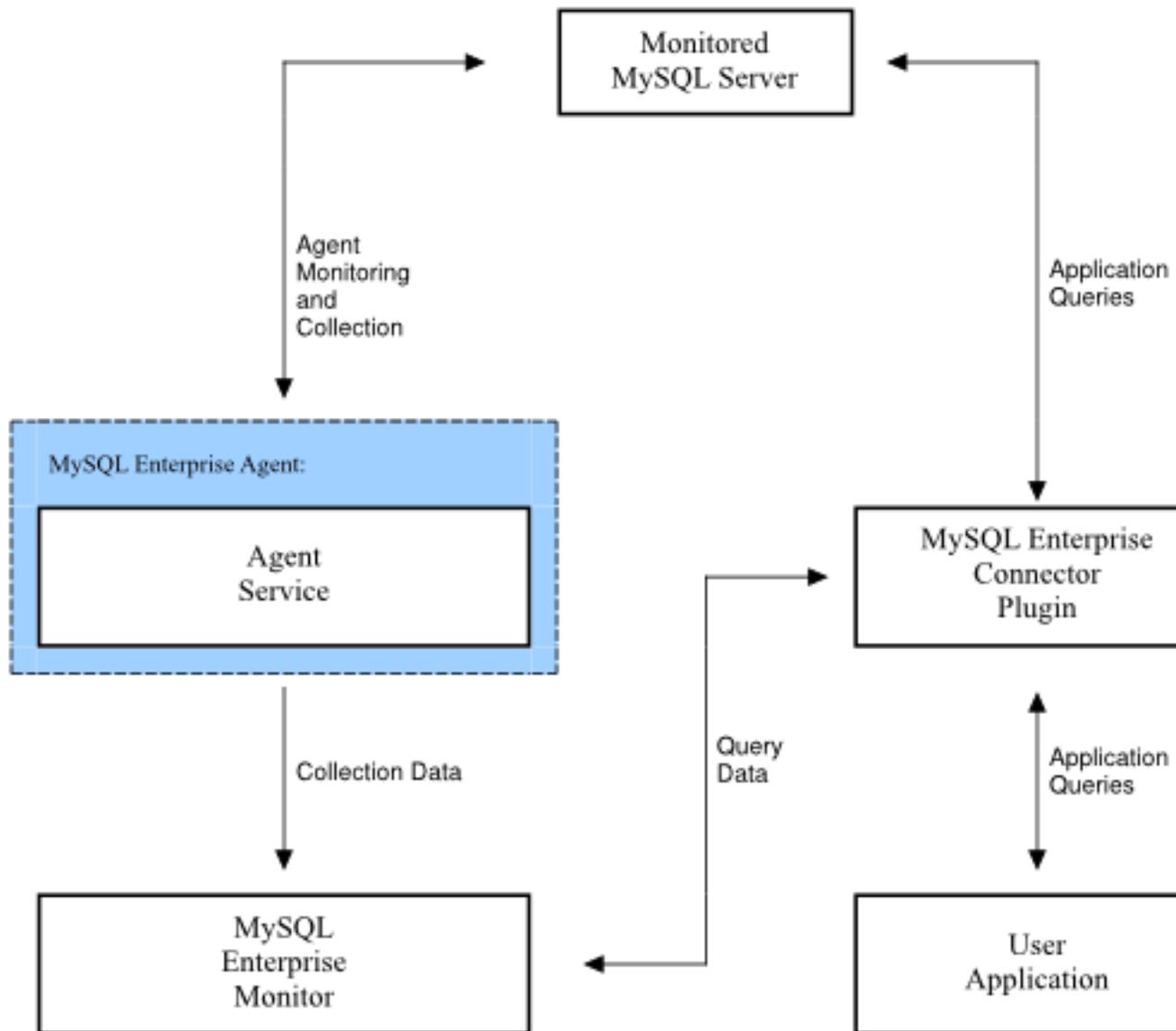
この方法の使用についての詳細は、「[エージェントプロキシの使用](#)」を参照してください。

- 対応する MySQL Enterprise Monitor プラグインと、直接 MySQL Enterprise Service Manager に追跡情報および統計情報を提供する MySQL コネクタを使用する。

この方法を使用するには、クエリ統計データを収集して直接 MySQL Enterprise Service Manager に送信できるコネクタが必要です。コネクタは、各クエリの実行時間や行数などの基本的なクエリ統計のすべてのコレクションを処理して、この情報を解析のために MySQL Enterprise Service Manager に提供します。この解決方法ではプロキシコンポーネントを必要としないため、使用しているアプリケーション、コネクタ、およびクライアントアプリケーションデータを含む MySQL サーバー間に最高の速度を提供します。

次の図に、この解決方法の構造を示します。

図3.2 コネクタから直接 Query Analyzer を使用する MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ

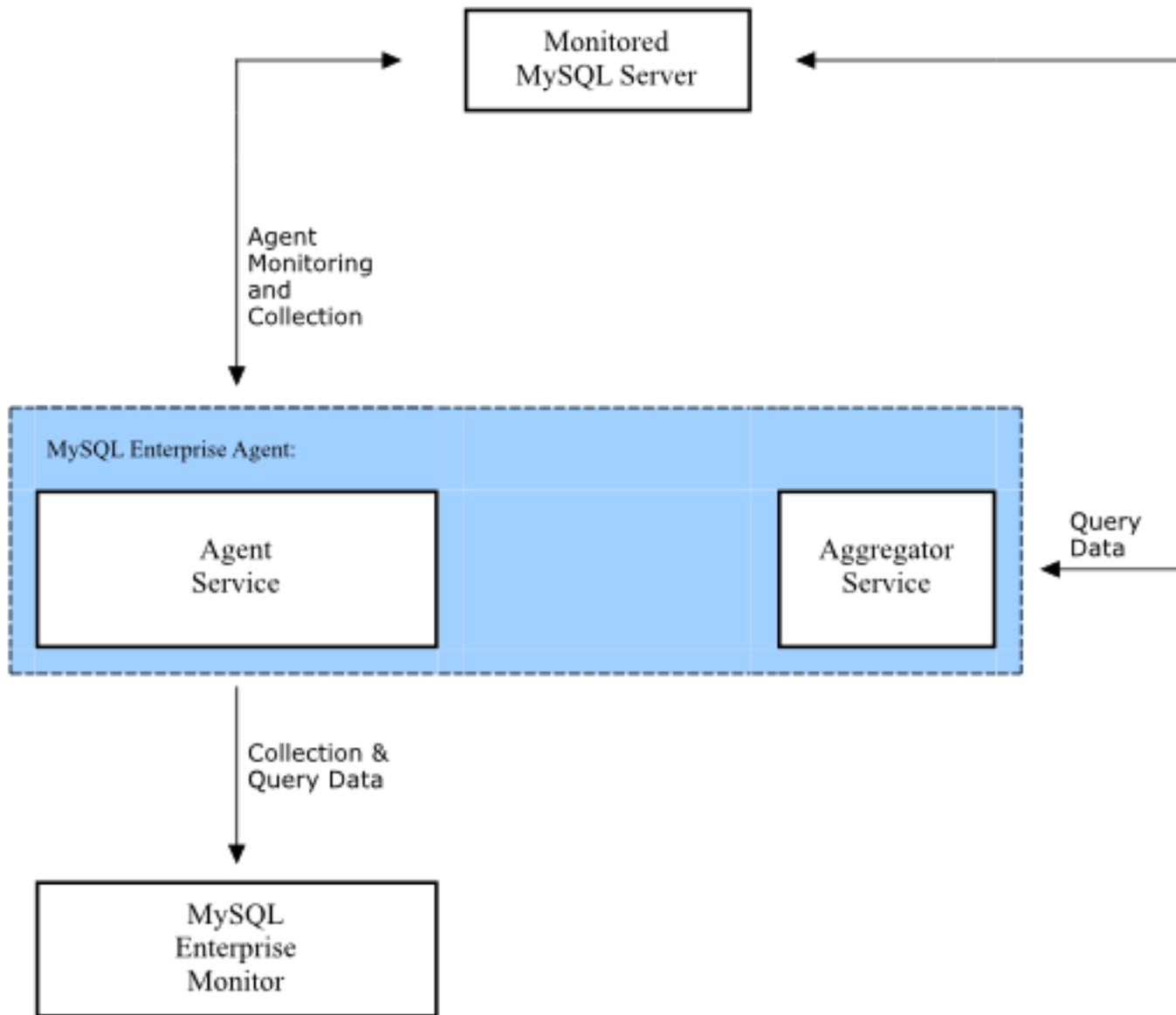


この方法の使用についての詳細情報として、この方法による動作をサポートするコネクタを次の表で確認してください。

- MySQL コネクタを MySQL Enterprise Monitor Agent のアグリゲータを使用する対応する MySQL Enterprise Monitor プラグインを使用して、MySQL Enterprise Service Manager との情報の通信を行う。

アグリゲータによる方法を使用すると、MySQL コネクタはクエリに関する基本的な統計情報を通信してから、この情報を MySQL Enterprise Monitor Agent に送信します。MySQL Enterprise Monitor Agent は、`&merlin_server` が解析を実行して情報を示すのに適したフォーマットに情報を統合します。

図3.3 Query Analyzer とアグリゲータを使用する MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ



この方法の使用についての詳細情報として、この方法による動作をサポートするコネクタを次の表で確認してください。

さまざまなコネクタが、直接的な方法またはアグリゲータによる方法のどちらかで統計情報の提供をサポートします。これらの方法は、MySQL Enterprise Service Manager と直接、または MySQL Enterprise Monitor Agent のアグリゲータを通して間接的に通信するために必要なコードを提供するプラグインを使用します。次の表に、どのコネクタが異なる機能タイプをサポートするかについての情報を示します。

次の表に、どのコネクタが異なる機能タイプをサポートするかについての情報を示します。

表3.1 Query Analyzer の情報提供の解決方法の比較

Feature	C/Java	C/NET	C/PHP	Proxy
Uses Aggregator	No	No	Yes	No
Uses Proxy	No	No	No	Yes
Supports EXPLAIN	Yes	Yes	No	Yes

3.1.1 MySQL Enterprise Plugin for Connector/J の使用

MySQL Enterprise Plugin for Connector/J を使用すると、Connector/J JDBC ドライバを使用するどのアプリケーションでも、Query Analyzer の情報を自動的に直接 MySQL Enterprise Service Manager へ提供できるようになります。既存の Connector/J ドライバと組み合わせてプラグインライブラリをインストールすると、情報が MySQL Enterprise Service Manager に送信されて解析されます。この機能を有効にするために、使用するアプリケーションを修正したり変更したりする必要はありません。

表3.2 Query Analyzer Connector/J の概要

Feature	C/Java
Uses Aggregator	No
Uses Proxy	No
Supports EXPLAIN	Yes

必要条件

1. MySQL Connector/J version 5.1.12 以降
2. JDK-1.5.0 以降
3. MySQL Enterprise Service Manager version 2.2 以降
4. 使用されている MySQL インスタンスは、MySQL Enterprise 監視エージェントによって監視される必要があります。[mysql.inventory](#) テーブルは、監視対象サーバーの UUID を取得するためにアクセスする必要があります。
5. 解析対象アプリケーションの `CLASSPATH` 内の Apache Commons Logging。Commons Logging が使用されていない場合、アプリケーションの `CLASSPATH` 内に展開する必要のあるバージョンがこの製品に含まれています。

インストール

使用中の MySQL Connector/J のバージョンから見えるアプリケーションの `CLASSPATH` 内に、jar ファイル `lib/cj-query-analyzer-plugin-[version].jar` を配置します。この場所は、可能であれば MySQL Connector/J の jar ファイルと同じ場所か、MySQL Connector/J の jar ファイルの場所の親クラスローダー内にしてください。

解析対象アプリケーションの `CLASSPATH` に Apache Commons Logging がいない場合、アプリケーションの `CLASSPATH` 内に `lib/required/commons-logging-1.1.1.jar` ファイルもインストールします。アプリケーションのほかのコンポーネントがどれも Apache Commons Logging を使用しない場合、Query Analyzer プラグインをインストールした場所と同じ場所にインストールします。

構成

必須 jar ファイルが配備されたら、Query Analyzer プラグインを使用および設定するために、jdbc の接続 URL を修正する必要があります。解析対象アプリケーションが使用する URL に、次のプロパティおよび対応する値を追加する必要があります。

Connector/J プロパティの詳細については、[Connector/J \(JDBC\) Reference](#) を参照してください。

表3.3 Connector/J 用 MySQL Monitor プラグインのオプション

Property Name	Property Type	Default
mysqlenterprise.disableSourceLocation	boolean	false
mysqlenterprise.httpSocketTimeoutMillis	numeric	
mysqlenterprise.serviceManagerConnectTimeout	numeric	
mysqlenterprise.serviceManagerPassword	string	
mysqlenterprise.serviceManagerResponseTimeout	numeric	
mysqlenterprise.serviceManagerUrl	string	
mysqlenterprise.serviceManagerUser	string	

- [statementInterceptors=com.mysql.etcools.jdbc.StatementPerformanceCounters](#)

プラグインの動作を有効にします。この設定オプションを使用しないと、クエリ情報が MySQL Enterprise Service Manager に提供されません。

- [mysqlenterprise.serviceManagerUrl](#)

	Permitted Values	
Type	string	

サービスマネージャの URL を指定します。この情報は、MySQL Enterprise Service Manager のインストール時に作成された設定ファイルから取得できます。ポート番号を含む、絶対 URL を含める必要があります。たとえば、「[http://monitor.example.com:18080](#)」のようにします。

- [mysqlenterprise.serviceManagerUser](#)

	Permitted Values	
Type	string	

MySQL Enterprise Service Manager と情報を通信するときに使用されるエージェントのユーザ名を指定します。

- [mysqlenterprise.serviceManagerPassword](#)

	Permitted Values	
Type	string	

MySQL Enterprise Service Manager と情報を通信するときに使用されるエージェントのパスワードを指定します。

- 省略可能
- [mysqlenterprise.httpSocketTimeoutMillis](#)

	Permitted Values	
Type	numeric	

サービスマネージャと通信するときに待機するミリ秒数。

SSL を使用して MySQL Enterprise Service Manager とクエリ情報を通信する場合、次のプロパティを使用して設定できます。初期設定では、プラグインは Enterprise Monitor に含まれる自己署名付き証明書で機能するように設定されています。このため、サービスマネージャの URL が [https://](#) で始まっている場合、プラグインから送信される情報の機密性が確保されます。しかし、この構成では、プラグインは中間者攻撃を防げず、またクライアント側の証明書による認証もサポートしていません。これらの機能を有効にするには、次のパラメータのデフォルト以外の値を参照してください。

表3.4 Connector/J 用 MySQL Monitor プラグインの SSL オプション

Property Name	Property Type	Default
mysqlenterprise.clientCertificateKeystorePassword	string	
mysqlenterprise.clientCertificateKeystoreType	string	
mysqlenterprise.clientCertificateKeystoreUrl	string	
mysqlenterprise.trustCertificateKeystorePassword	string	
mysqlenterprise.trustCertificateKeystoreType	numeric	
mysqlenterprise.trustCertificateKeystoreUrl	string	
mysqlenterprise.verifySslCerts	boolean	false
mysqlenterprise.verifySslHostnames	boolean	false

- [mysqlenterprise.verifySslHostnames](#)

	Permitted Values	
Type	boolean	
Default	false	

「true」に設定した場合、SSL サーバー証明書に示されているホスト名は、[BrowserCompatHostnameVerifier](#) にリストされているスキーマに従って検証されます。このスキーマは、Firefox および Curl によって使用され、RFC 2818 で指定されているものと同じものです。

- [mysqlenterprise.verifySslCerts](#)

	Permitted Values	
Type	boolean	
Default	false	

サーバーによって示された証明書が、[trustCertificateKeystore](#) 内の CA によって署名されたことを検証するかどうかを指定します。

- [mysqlenterprise.trustCertificateKeystoreUrl](#)

	Permitted Values	
Type	string	

信頼できる root 証明書キーストアの URL (指定しない場合は Java のデフォルトが使用される)。

- [mysqlenterprise.trustCertificateKeystorePassword](#)

	Permitted Values	
Type	string	

証明書ストアのパスワード。

- [mysqlenterprise.trustCertificateKeystoreType](#)

	Permitted Values	
Type	numeric	

信頼された root 証明書のキーストアタイプ (NULL または空にすると [JKS](#) のデフォルトを使用する。JVM でサポートされる標準的な KeyStore タイプは [JKS](#) と [PKCS12](#)。使用環境によっては、JVM にインストールされていて使用可能なセキュリティ製品に応じて、ほかのものも選択できる場合がある)。

- [mysqlenterprise.clientCertificateKeystoreUrl](#)

	Permitted Values
Type	string

クライアント証明書キーストアの URL (指定しない場合は Java のデフォルトが使用される)。

- `mysqlenterprise.clientCertificateKeystorePassword=[password]`

	Permitted Values
Type	string

クライアント証明書ストアのパスワード。

- `mysqlenterprise.clientCertificateKeystoreType`

	Permitted Values
Type	string

クライアント証明書のキーストアタイプ (NULL または空にすると `JKS` のデフォルトを使用する。JVM でサポートされる標準的なキーストアタイプは `JKS` と `PKCS12`。使用環境によっては、JVM にインストールされていて使用可能なセキュリティ製品に応じて、ほかのものも選択できる場合がある)。

たとえば、ポート 18080 で、エージェントユーザ名「agent」とパスワード「PASSWORD」を使用して、MySQL Enterprise Service Manager のローカルホストと通信するように Connector/J を設定するには、次のオプションを接続文字列に追加します。

```
statementInterceptors=com.mysql.etoools.jdbc.StatementPerformanceCounters»
&serviceManagerUri=http://localhost:18080/»
&serviceManagerUser=agent»
&serviceManagerPassword=PASSWORD
```

JDBC URL にアプリケーションに固有のオプションを指定しなければならないことに注意してください。たとえば、次のコードの一部は、`localhost` の MySQL データベース `test` に `mysqltest` のユーザーとパスワードを使用して接続し、クエリデータを収集しそれを `localhost` の MySQL Enterprise Service Manager へ送信します。

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;

Connection conn = null;
...
try {
    conn =
        DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/test?" +
            "user=mysqltest" +
            "&password=mysqltest" +
            "&statementInterceptors=com.mysql.etoools.jdbc.StatementPerformanceCounters" +
            "&serviceManagerUri=http://localhost:18080/" +
            "&serviceManagerUser=agent" +
            "&serviceManagerPassword=PASSWORD"
        );

    // Do something with the Connection

    ...
} catch (SQLException ex) {
    // handle any errors
}
```

注記

`DataSource` が使用中の場合 (通常は Glassfish、Weblogic、または Websphere の使用時)、これらのプロパティは URL プロパティの一部として渡される必要があり、`DataSource` 設定自体に追加することはできません。

Connector/J に代わりのロギングシステムが選択されていない場合、URL または DataSource に次のプロパティを追加して、Connector/J のログファクトリが標準ロガー以外のものを使用するように設定することをお勧めします。

- logger=Log4JLogger (Log4J を使用するアプリケーションの場合)
- logger=CommonsLogger (Apache Commons Logging を使用するアプリケーションの場合)
- logger=JDK14Logger (Java 1.4 以降のロギングを使用するアプリケーションの場合)

Enterprise Service Manager ユーザインタフェースの「Query Analyzer」タブを使用して、プラグインに関するほかの設定が行えます。ここから、プラグインが存在する特定の MySQL インスタンスに対して、クエリパフォーマンスデータの取り込みを有効または無効にできます。さらに、取り込むレベルの詳細、要約、例 (ソースコードの場所付き)、および EXPLAIN 計画も設定できます。

Query Analyzer プラグインは、1 分に 1 回 (収集したデータの報告中に) 設定を確認するため、設定の変更はすぐには反映されません。

使用上の注意

MySQL Enterprise Plugin for Connector/J を使用する場合、以下のことに注意する必要があります。

- クエリをレポートする Java アプリケーションが終了すると、待ち行列内のクエリ情報は MySQL Enterprise Service Manager へ送られていないため、クエリの情報を失う可能性があります。アプリケーションにスリープ時間を追加し、通常のレポートスケジュールで未処理のクエリを送信するようにすることで、この問題を回避することができます。例えば、

```
Thread.sleep(60000);
```

を、アプリケーションが終了する前に、アプリケーションに追加します。

3.1.2 MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net の使用

MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net は、Connector/Net を使用しているすべてのアプリケーション (スタンドアロンアプリケーションと Web ベースアプリケーションの両方を含む) からの Query Analyzer データを提供します。クエリーの情報が直接 MySQL Enterprise Service Manager へ送られます。MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net をインストールすれば、使用しているアプリケーションコードを修正することなく、アプリケーションのクエリ解析が使用できるようになります。

表3.5 Query Analyzer Connector/Net の概要

Feature	C/NET
Uses Aggregator	No
Uses Proxy	No
Supports EXPLAIN	Yes

必要条件

- Connector/Net version 6.2.3 以降を使用している必要があります。
- 使用しているアプリケーションがすでに `Mysql.data.dll` を使用しており、必要なライブラリで構築されていなければいけません。
- リリースされている Connector/Net のビルドを使用している場合、接続文字列内に `logging=true` オプションを含める必要があります。

インストール

MySQL Enterprise Plugin for Connector/Net パッケージをダウンロードします。適切な Zip ツールを使用してパッケージを抽出してから、使用しているコンパイル済みアプリケーションと同じディレクトリに、プラグインライブラリ `MySql.MonitorPlugin.dll` を配置します。

構成

プロファイルするアプリケーションに `app.config` アプリケーション設定ファイルがない場合は、このファイルを作成する必要があります。

Query Analyzer 機能を有効にするには、`app.config` ファイルの `System.Diagnostics` セクションに追跡リスナーを登録する必要があります。設定ファイルの例を次に示します。

```
<system.diagnostics>
<sources>
  <source name="mysql" switchName="SourceSwitch" switchType="System.Diagnostics.SourceSwitch">
    <listeners>
      <add name="EMTrace" type="MySql.EMTrace.EMTraceListener, MySql.MonitorPlugin"
        initializeData=""
        Host="SERVERHOST:SERVERPORT"
        PostInterval="POSTINTERVAL"
        UserId="AGENTUSERID"
        Password="AGENTPASSWORD"/>
    </listeners>
  </source>
</sources>
<switches>
  <add name="SourceSwitch" value="All"/>
</switches>
</system.diagnostics>
<system.data>
  <DbProviderFactories>
    <add name="MySQL Data Provider" invariant="MySql.Data.MySqlClient" description=".Net Framework Data Provider for MySQL" type="MySql.Data.MySqlClient.MySqlClientFactory, MySql.Data, Version=6.2.1.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=c5687fc88969c44d" />
  </DbProviderFactories>
</system.data>
```

構成内で、次のパラメータの値を設定する必要があります。

- **ホスト**

Query Analyzer データが送信される `&merlin_server` のホスト名とポート番号 (コロンで区切る)。

- **PostInterval**

使用しているアプリケーションから MySQL Enterprise Service Manager へ、収集した Query Analyzer 情報を送信する間隔 (秒単位)。この値は慎重に選択するようにしてください。長すぎると、クエリが Query Analyzer に表示されるまでに時間がかかることがあります。

- **UserId**

エージェント情報を送信する権限を持つ MySQL Enterprise Service Manager 内のユーザのユーザ名。

- **パスワード**

エージェント情報を送信する権限を持つ MySQL Enterprise Service Manager 内のユーザのパスワード。

クエリの詳細情報を取得し、MySQL Enterprise Monitor に表示したい場合は、Connector/Net使用アドバイザを有効にする必要があります。詳細情報の例には、クエリにインデックスを不使用、または結果セットの全てのカラムにアクセスしないなどがあります。

使用アドバイザを有効にするには、アプリケーション内の接続文字列に、`usage advisor=true`を追加する必要があります。このオプションを有効にすると、自動的にConnector/Net内のロギングが有効になります。詳細については、[Connector/Net Connection String Options Reference](#)を参照してください。

Visual Studio での開発でアプリケーションを実行している間、「出力」ウィンドウには大量の出力が表示されます。アプリケーションをスタンドアロンで実行していて、追跡出力を監視する場合、設定ファイルに追加のリスナーを設定する必要があります。これを行うには、`app.config` ファイルの `system.diagnostics` セクション内に次の内容を追加します。

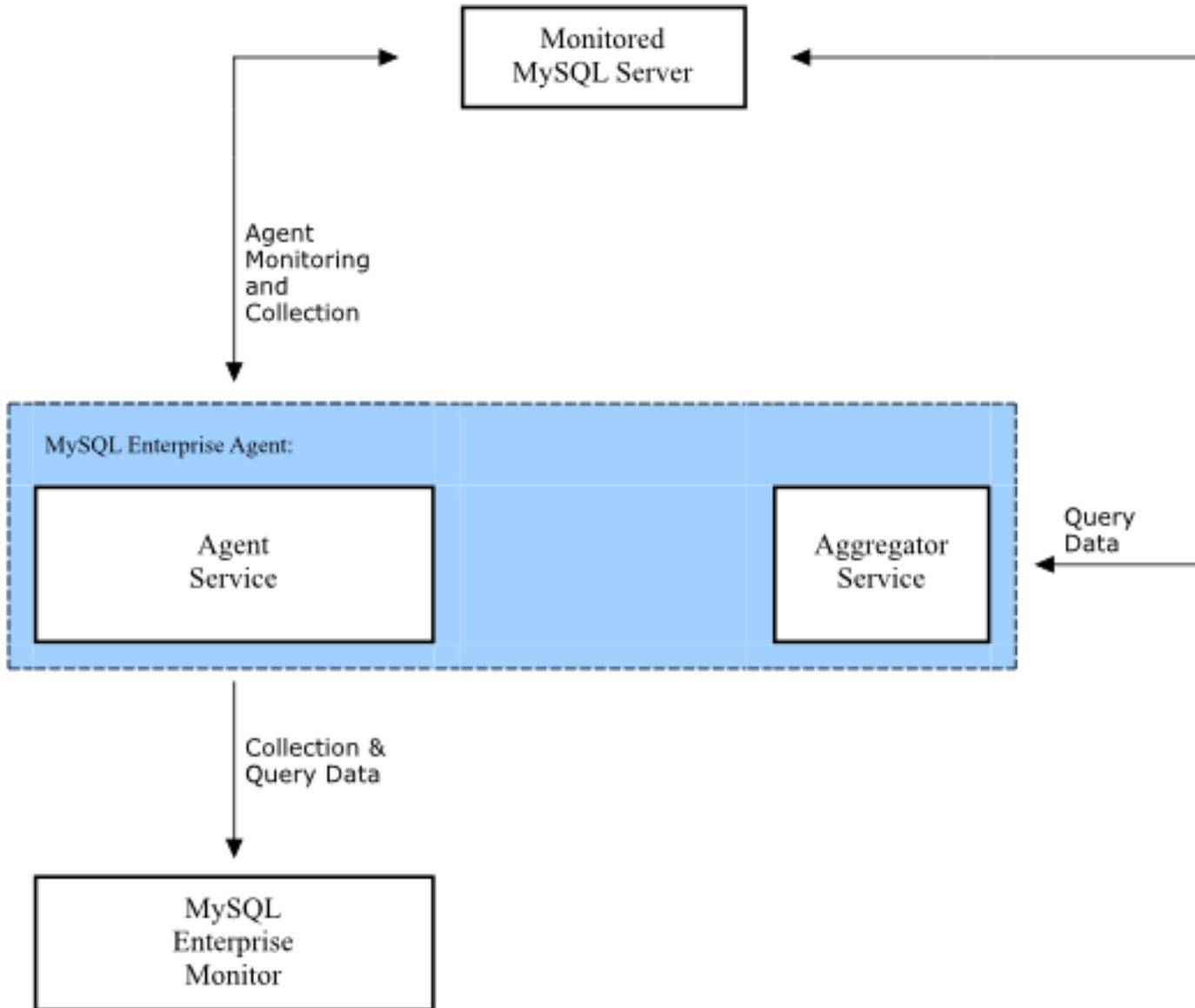
```
<trace autoflush="false" indentsize="4">
  <listeners>
    <add name="consoleListener" type="System.Diagnostics.ConsoleTraceListener" />
  </listeners>
</trace>
```

3.1.3 MySQL Enterprise Agent Aggregator の使用

MySQL Enterprise Agent Aggregator は MySQL Enterprise Monitor Agent のコンポーネントで、アプリケーションサーバー、ユーザが作成したスクリプト、またはコネクタなどのソースから、クエリパフォーマンスデータを収集します。これは、クエリデータをまとめてフォーマットして、Query Analyzerウィンドウ内に表示しますが、その際、マルチスレッドを使用してパフォーマンスのボトルネックが生じることを防ぎます。(NET および Java コネクタは aggregator; をバイパスし、独自のマルチスレッド処理を内部で実行します。)

次の図は、アプリケーションと様々なMySQL Enterprise Monitor コンポーネント間のデータフローおよび、MySQL Enterprise Agent Aggregatorを使用する場合のデータベースサーバーを示します。

図3.4 同じ MySQL サーバーにAggregatorとエージェントサービスを使用している場合の MySQL Enterprise Monitor のアーキテクチャ



この図では、クエリデータはクエリの実行中に対応するコネクタを通して個々の MySQL Enterprise Plugin for Connectors から提供されます。クエリデータがAggregatorに配信され、対応するQuery Analyzer データが MySQL Enterprise Service Manager に報告されます。

注記

Aggregatorサービスを使用する場合、MySQL Enterprise Monitor Agent は、データを収集してコネクタからMySQL Enterprise Service Managerへ渡す際、様々な大きさの負荷が必要になります。その大きさは、実行されるSQLステートメントの数とテキストサイズに依存します。

MySQL Enterprise Monitor Agent のインストールの際に、Aggregatorの設定を行えます。。この設定により、正しい設定情報を、Agentの構成ファイル内に設定することができます。MySQL Enterprise Agent Aggregatorをインストールの際に設定しない場合、対応するラインは、コメントアウトされます。

エージェントでAggregatorサービスを再度有効にするには、次の手順を行ってください。

1. MySQL Enterprise Monitor Agent をシャットダウンします。
2. `etc/mysql-monitor-agent.ini` にある MySQL Enterprise Agent Aggregator の行をコメントアウトを解除します。

```
# Aggregator Parameters
aggr-address=:14000
aggr-lua-script=lib/mysql-aggregator/lua/aggr.lua
aggr-mem-baseurl=http://memserver:18080/v2/rest
```

3. `aggr` キーワードをプラグインパラメータに追加します。例:

```
plugins=aggr,agent
```

4. MySQL Enterprise Monitor Agentを開始します。

主要な設定オプションは `aggr-address` で、これによって入ってくるAggregator情報をリッスンするアドレスおよびポートが設定されます。次の表に、使用可能なAggregatorのオプションのリストを示します。

表3.6 `mysql-monitor-agent` アグリゲータオプション

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--aggr-address</code>	<code>aggr-address</code>	Listening address:port combination	2.3.0
<code>--aggr-flush-interval</code>	<code>aggr-flush-interval</code>	The interval in seconds between flushes of query data to the MySQL Enterprise Service Manager.	2.3.0
<code>--aggr-lua-script</code>	<code>aggr-lua-script</code>	Path to the Lua script	2.3.0
<code>--aggr-max-request-body-size</code>	<code>aggr-max-request-body-size</code>	Limits the maximum size of requests sent to the Aggregator, to avoid potential out-of-memory errors	2.3.8
<code>--aggr-mem-baseurl</code>	<code>aggr-mem-baseurl</code>	Base URL of the server	2.3.0
<code>--aggr-ssl-address</code>	<code>aggr-ssl-address</code>	Listening port:address combination for SSL connections	2.3.0
<code>--aggr-ssl-ca-file</code>	<code>aggr-ssl-ca-file</code>	CA certificate file	2.3.0
<code>--aggr-ssl-cert-file</code>	<code>aggr-ssl-cert-file</code>	Server certificate (PEM)	2.3.0
<code>--aggr-ssl-ciphers</code>	<code>aggr-ssl-ciphers</code>	Supported ciphers for SSL	2.3.0
<code>--aggr-test-mode</code>	<code>aggr-test-mode</code>	Start the aggregator in test mode	2.3.0

これらのオプションなどの設定についての詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor Agent のリファレンス](#)」を参照してください。

3.1.4 エージェントプロキシの使用

MySQL Enterprise Agent Proxy Service を使用する Query Analyzer に情報を提供する方法には、異なる 3 つのものがああります。

- インストール中に設定したプロキシポートと通信するように MySQL クライアントアプリケーションを変更します。この場合、MySQL クライアントアプリケーションコードを変更する必要があります。また、場合によっては、MySQL クライアントアプリケーションを停止して再起動する必要もあります。ただし、MySQL サーバーの変更は必要ありません。詳細については、「[MySQL クライアントアプリケーションを変更して Query Analyzer を有効にする](#)」を参照してください。
- MySQL サーバーのリッスンポートを変更し、元の MySQL サーバーポートでリッスンするように Agent/プロキシを設定します。MySQL クライアントアプリケーションを変更する必要はありませんが、MySQL サーバーをシャットダウンして再起動する必要があります。これにより、キャッシュおよびパフォーマンスに影響を及ぼすおそれがあります。詳細については、「[MySQL Server を変更して Query Analyzer を有効にする](#)」を参照してください。
- IP テーブルを使用して、ネットワークパケットをエージェント/プロキシにリダイレクトします。

重要

MySQL Query Analyzer は、さまざまなソースからクエリのパフォーマンス情報を収集するように設計されています。Query Analyzer は、新しいエージェントプラグインを使用してクエリをプロキシし、パフォーマンスデータを収集します。このデータはあとで Enterprise Monitor に送信されます。これはエージェントの新しい役割です。エージェントは単に監視するだけでなく、設定によっては MySQL クライアントアプリケーションと MySQL サーバーを仲介するようになりました。

システムの負荷に応じて、プロキシに過負荷をかけることも、MySQL 自体に必要なシステムリソースをプロキシ/エージェントで消費させることもできます。特に、MySQL エージェントが基本的な監視に必要とするメモリの量はかなり小さく一定で、有効にしているルールの数に依存します。しかし、Query Analyzer が有効な場合、エージェントを通してどのクエリを監視し解析するにしても、エージェントはかなりのメモリを使用する可能性があります。このような場合、使用されるメモリは固有の正規化クエリの数、クエリ例、EXPLAIN 例に依存します。さらに、このクエリのパフォーマンスデータを Service Manager に送信するために必要なネットワーク帯域幅にも依存します。一般に、Query Analyzer に使用されるメモリ量はよく抑制されていますが、負荷の高い状況や、場合によっては古いバージョンの Linux で、Query Analyzer による RAM の使用率が環境と負荷に対して高くなりすぎる場合があります。

したがって、このリリースの Query Analyzer を本番環境で使用する前に、開発環境、テスト環境、ステージング環境で長期間、負荷の下で幅広く使用することをお勧めします。すべての運用において、次の点に留意してください。

1. グラフ タブで使用できる新しいメモリ使用状況 - エージェント グラフを使用して、エージェントのリソース消費を注意深く監視してください。新しいヒートチャートルール MySQL エージェントがメモリを過度に使用しています。に SMTP または SNMP 通知を追加することもできます。
2. メモリ使用量が大きすぎる場合、非ピーク時にクエリをサンプルするか、システム内の一部のクエリのみを監視することを検討してください。

Query Analyzer で問題が発生した場合は、緊密な協力によって迅速に解決したいと考えています。すぐにサポートへ問題を報告してください。エージェント/プロキシの RAM 使用率の最適化にはすでに取り組んでおり、これらも含めた改善点をお客様に迅速に届けるために一連のラピッドリリースを計画しています。

インストール中に、エージェント/プロキシ内で Query Analyzer を有効にしている必要があることに注意してください。エージェント/プロキシのインストール中に Query Analyzer を有効にしていない場合、メインの `mysql-monitor-agent.ini` 設定ファイル内で次の要素を確認してください。

- `proxy` キーワードを `plugins` パラメータに追加してください。例:

```
plugins=proxy,agent
```

- `quan.lua` アイテムファイルが `agent-item-files` 設定プロパティで有効にされていることを確認します。

```
agent-item-files = share/mysql-proxy/items/quan.lua,share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml
```

- `proxy-address`、`proxy-backend-addresses`、`proxy-lua-script` を確認して、次のように設定されているか確認します。

```
proxy-address=:6446
proxy-backend-addresses = 127.0.0.1:3306
proxy-lua-script = share/mysql-proxy/quan.lua
```

これらの設定オプションの詳細は、「MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション」を参照してください。

クエリが正しく MySQL Enterprise Service Manager に報告されるように、サーバーのセキュリティ設定を変更しなければならない場合もあります。

- エージェント/プロキシを介して接続され、Query Analyzer 情報を報告する必要がある MySQL クライアントアプリケーション内で設定されている各ユーザが、エージェント/プロキシが実行するホストからサーバーに接続できるようにする必要があります。このユーザがエージェント/プロキシに接続し、エージェント/プロキシがサーバーに接続する場合、接続中の識別クライアントホスト名として、エージェント/プロキシのホスト名が使用されます。

警告

プロキシが MySQL サーバーに直接接続を提供しているため、認証にはクライアントのホスト名ではなくプロキシのホスト名を使用する必要があります。

ユーザ証明書を更新するには、**GRANT** ステートメントを使用する必要があります。例:

```
mysql> GRANT SELECT,UPDATE,INSERT on database.* to 'user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

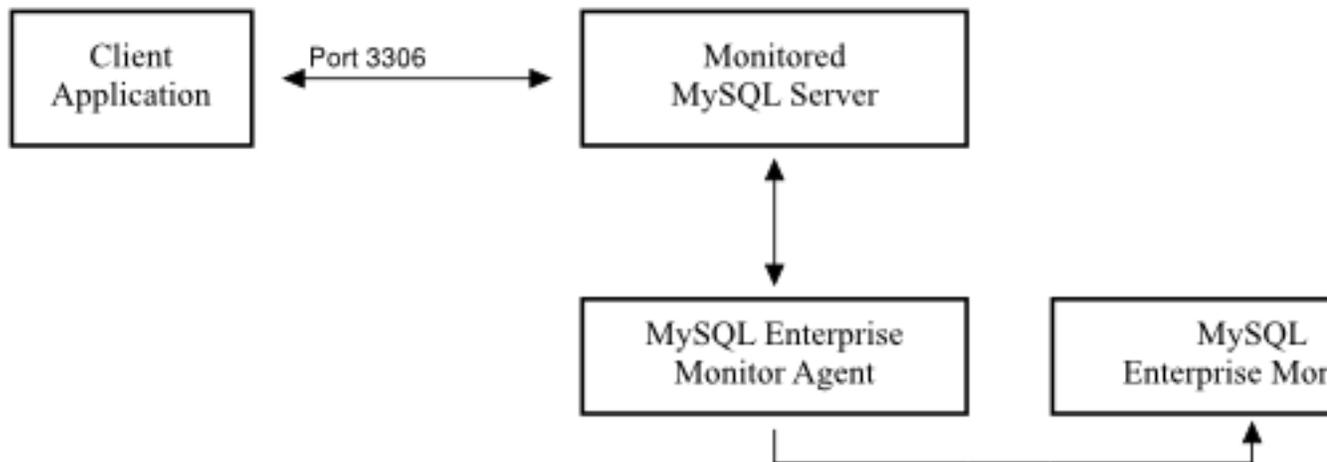
- MySQL クライアントアプリケーションのユーザは、`mysql.inventory` テーブルでの **SELECT** 権限が必要です。このテーブルには、サーバー UUID が含まれています。これを有効にするには、次のように **GRANT** オプションを使用します。

```
mysql> GRANT SELECT on mysql.inventory to 'user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

3.1.4.1 MySQL クライアントアプリケーションを変更して Query Analyzer を有効にする

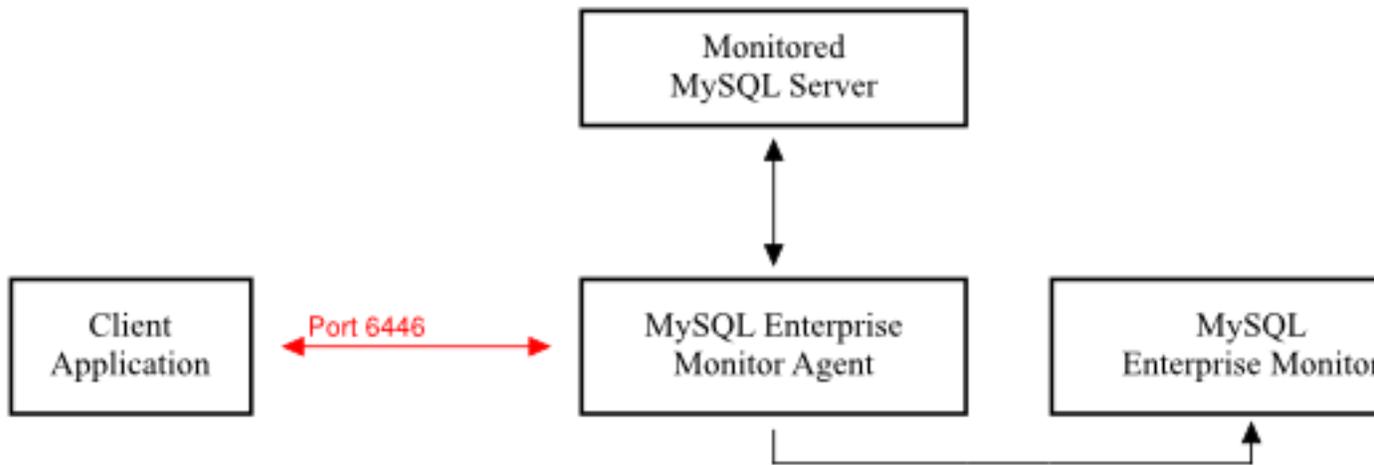
通常、MySQL クライアントアプリケーションを変更する方法が、最も簡単で推奨される方法です。たとえば、次の図に示すような一般的な構造の場合、MySQL サーバーと直接通信せずに、エージェント/プロキシと接続するように、クライアントアプリケーションを変更する必要があります。

図3.5 MySQL Enterprise Monitor User Interface: 標準のエージェント/モニータポートロジ



エージェント/プロキシを介して通信を行う構造の例を次に示します。

図3.6 MySQL Enterprise Monitor User Interface: Query Analyzer エージェント/モニタートポロジ



MySQL クライアントアプリケーション内で Query Analyzer を有効にするには、次のようにします。

1. MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor Agent が設定され、実行中であることを確認します。
2. インストールされた Agent ディレクトリ内の `etc/mysql-monitor-agent.ini` ファイルの内容を参照して、エージェントの設定を確認します。

クエリは、`proxy-backend-addresses` パラメータで指定されたホストに送信されます。エージェントは、`proxy-address` パラメータで設定されたホスト名およびポートのサーバーにリダイレクトされる接続をリスニングします。

3. `proxy-address` パラメータで指定したアドレスで通信するように MySQL クライアントアプリケーションを変更します。

また、アプリケーションを直接変更しない場合、IP テーブルやファイアウォールルールを使用して、元のホスト/ポートのペアからエージェントのポートにクエリをリダイレクトできます。

MySQL サーバーへの接続は元のホストではなくエージェント/プロキシから入ってくるので、使用するユーザ証明書には、`localhost` (エージェント/プロキシが実行されているホスト) からの接続に対する適切な `GRANT` ステートメントが必要です。ユーザ名とパスワードの情報は、エージェント/プロキシを介してクライアントからサーバーに直接渡されます。

4. MySQL クライアントアプリケーションが通常どおり機能していることを確認します。MySQL サーバーとの直接的な通信とエージェント/プロキシを介した通信の違いはありません。

注記

`mysql` クライアントを使用して、エージェント/プロキシおよびバックエンドサーバーに接続する場合、適切なポートを使用してプロキシと通信していることを確認してください。デフォルトでは、`localhost` をホスト名として指定すると、`mysql` は TCP/IP ソケットではなく、ローカル UNIX ドメインソケットを使用して接続します。

`mysql` で適切なポートを使用させるには、プロトコルタイプを明示的に要求するが、`localhost` ではなく IP アドレスを使用します。たとえば、次の両方のコマンドを使用すると、クライアントは適切なプロトコルを使用して開始されます。

```
shell> mysql --port=6446 --protocol=tcp
shell> mysql --port=6446 --host=127.0.0.1
```

注記

MySQL サーバーインスタンスごとに使用するエージェント/プロキシは 1 つにすることをお勧めします。エージェント/プロキシは、クエリを複数の MySQL サーバーバックエンドに転送できません。

3.1.4.2 MySQL Server を変更して Query Analyzer を有効にする

MySQL Server を変更して Query Analyzer を有効にする場合、サーバーをシャットダウンし、MySQL 設定ファイルを編集して、MySQL を再起動する必要があります。エージェント/プロキシが元の MySQL TCP/IP ポートでリスニングするように、エージェント/プロキシ設定を変更する必要があります。この方法を使用するには、次のようにします。

1. `/etc/my.cnf` または他の MySQL 設定ファイルを編集して、`port` 設定を現在の値 (デフォルトでは 3306) から別の値に変更または追加します。例:

```
port = 3307
```

2. MySQL Server をシャットダウンします。
3. MySQL Server を起動して、実行していることを確認します。
4. エージェント/プロキシが元の MySQL ポートで接続をリッスンするように、MySQL Enterprise Monitor Agent 設定を次のように編集します。

```
proxy-address=:3306  
proxy-backend-addresses = 127.0.0.1:3307
```

5. MySQL Enterprise Monitor Agent を停止して再起動します。

これで、元のポートに接続して、MySQL Enterprise Monitor Agent を介して MySQL サーバーに接続できるようになりました。

```
shell> mysql --host=127.0.0.1
```

3.2 Query Analyzer のユーザインタフェース

エージェント/プロキシによって取り込まれたクエリを解析するには、「Query Analyzer」タブに変更します。このページのテーブルの例を次の図に示します。

Servers

- All Servers (2)**
 - bear:3306
 - tweedledum:3306
- Replication 1 (1)
 - tweedledum:3306

- [Monitor](#)
- [Advisors](#)
- [Events](#)
- [Graphs](#)
- [Q](#)

+ Graph: Database Activity

All Servers Browse Queries

Statement Text	Value	Statement Type
Contains	<input type="text"/>	(any)
<input type="button" value="filter"/>	<input type="button" value="reset"/>	<input type="button" value="make default"/>

Query

- + SELECT inhost , path , ...GROUP BY fmtdate , path (1)
- + SELECT process_mode , p...ess_mode , process_type (1)
- + SELECT DISTINCT(media_... , photoid DESC LIMIT ? (1)
- + SELECT UNIX_TIMESTAMP(...HERE screen_name != ?) (1)
- + SELECT COUNT(message_i... process_type , fmtdate (1)
- + SELECT DISTINCT(machin...DATE() , logtime) < ? (1)
- + SELECT media_photo . ph...RDER BY RAND() LIMIT ? (1)
- + SELECT media_photo_meta... photoid HAVING cnt = ? (1)
- + SELECT media_photo . ph...RDER BY RAND() LIMIT ? (1)
- + SELECT `d` . statid , `...RDER BY name , subclass (1)
- + SELECT MAX(statid) AS...ate WHERE machineid = ? (1)
- + SET autocommit = ? (1)
- + SELECT * FROM statmon_m...e_disk WHERE statid = ? (1)
- + SELECT DATE_FORMAT(rec...RDER BY name , subclass (1)
- + INSERT INTO weather_obs...? , ? , ? , ? , ? , ?) (1)
- + SELECT `d` . statid , `...RDER BY name , subclass (1)
- + INSERT INTO weather_for...? , ? , ? , ? , ? , ?) (1)
- + SELECT * FROM news_item...ms . itemid ASC LIMIT ? (1)
- + INSERT INTO jobstats VA...ATE dateraised = NOW() (1)
- + SELECT machineid FROM s...chines WHERE inhost = ? (1)

Query Analyzer のメインテーブルには、エージェント/プロキシを介して実行されるすべてのクエリの要約情報が表示されます。このテーブルでは、エージェント/プロキシを介してサーバーに送信されるすべてのクエリが追跡されます。このページに表示される行は最大 20 行で、ページ番号または「次へ」ボタン、「前へ」ボタン、「最初」ボタン、「最後」ボタンを使用して、クエリリストのページを切り替えることができます。表示されるクエリのリストをフィルタリングする、またはクエリ数を変更するには、「[Query Analyzer データのフィルタリング](#)」を参照してください。

テーブルの各行には、正規化されたクエリステートメントの統計情報が示されます。クエリを受け取り、異なるサーバーにそのクエリを転送するように複数のエージェント/プロキシを設定している場合、サーバービューを拡張できます。表示される要約情報は、サーバーグループまたは個々のサーバーを選択しているかにより異なります。

サーバーグループを選択している場合、表示される情報は、グループ全体から収集されます。複数のサーバーで同じクエリが実行される場合、すべてのサーバーにおけるそのクエリの平均、合計、最小/最大に関する情報が示されます。個々のサーバーを選択した場合、そのサーバーで実行されるクエリのみがこのテーブルに表示されます。

各行には、選択したフィルタリングオプションに従って、次のカラムが追加されます。たとえば、30 分以内に実行されたクエリを表示するようにフィルタ（間隔）が設定されている場合、この間に実行されたクエリのみが表示されます。また、この 30 分という時間内での実行回数、返された行数やバイト数などの統計情報が表示されます。

- **クエリ** — クエリの正規化されたバージョン。正規化により、クエリ固有のデータが削除され、データパラメータが異なるさまざまなクエリも同じ基本クエリとして識別されます。

情報は一行あたり 1 クエリが表示されます。各クエリ行は拡張して、そのクエリの個々のサーバーにおける実行回数を表示できます。

- **データベース** — クエリの時点で使用されているデフォルトのデータベース。クエリ内でデータベース名を明示的に指定した場合、このデータベース名はクエリ内で使用されるデータベースと一致しないことがあります。
- **実行通知** — 過度のテーブルスキャンや不正なインデックスの使用法など、クエリの実行時に発生した固有の問題をすべて強調表示します。これらによってクエリでの問題がすぐに示され、より詳細な調査が必要になる場合もあります。
- **カウント** — クエリが実行された回数。カラムは下位でさらに 3 つのカラムに分割され、クエリの実行回数（「実行」）、クエリでエラーが報告された回数（「エラー」）、および警告が出された回数（「警告」）が示されます。
- **実行時間** — 一致するすべてのクエリの実行時間。これは、対応するクエリの呼び出しごとの時間で、クエリが送信された時間と、サーバーにより結果が戻された時間を比較して計算されます。時間は、HH:MM:SS.MS（時、分、秒、ミリ秒）で表示されます。

「実行時間」カラムは、下位でさらに次のカラムに分割されます。

- **合計** — このクエリのすべての実行での累積実行時間
- **最高** — このクエリの実行での最大実行時間
- **平均** — このクエリの実行での平均実行時間

このクエリで提供される情報を参照する場合、調査が必要な問題があったら、平均および最大実行時間を比較して、特定のサーバー、またはクエリが発生した特定の時間に問題が発生しているかを確認してください。詳細については、を参照してください。

注記

Microsoft Windows でクエリ監視に使用されるカウンタの制限のため、短いクエリで報告される時間が 0.000 になる場合があります。これは将来のリリースで修正されます。

- **行数** — クエリにより返された行。このカラムは、さらに次のカラムに分割されます。
 - **合計** — クエリのすべての実行で返された合計行数
 - **最高** — クエリの 1 回の実行で返された最大行数
 - **平均** — クエリのすべての実行で返された平均行数

- **バイト数** — 各クエリで返されたバイト数。このカラムは、さらに次のカラムに分割されます。
 - **合計** — クエリのすべての実行で返された合計バイト数
 - **最高** — クエリの 1 回の実行で返された最大バイト数
 - **平均** — クエリのすべての実行で返された平均バイト数
- **初回実行** — 指定されたフィルタ条件でクエリが最初に検出された日付および時間。

クエリのリストをソートするには、カラム名をクリックします。ソート方向（降順または昇順）は、現在選択しているカラムの横に表示されている三角形で示されます。デフォルトでは、クエリのリストは「**合計実行時間**」でソートされます。

クエリを見つけやすくするために、さまざまな条件を使用してクエリのリストをフィルタリングできます。使用可能なフィルタリング方法の詳細は、「[Query Analyzer データのフィルタリング](#)」を参照してください。

指定クエリの識別を簡単にするため、クエリのエイリアスを作成できます。このエイリアスは、「Query Analyzer」テーブルで正規化されたクエリテキストの代わりに使用されます。クエリのエイリアスを作成するには、そのクエリで三角の「**エイリアスを作成**」リンク上に移動します。クエリのエイリアスの最大長は 255 文字です。

報告されるクエリとその実行についての詳細は、[こちら](#)を参照してください。

3.2.1 詳細なクエリ情報の取得

個々のクエリをクリックすると、個々のクエリの詳細を示すポップアップウィンドウが表示されます。このポップアップウィンドウの例を次に示します。このウィンドウ内で使用できるタブは、詳細なクエリ情報を設定しているかどうかにより異なります。デフォルトでは、常に「**クエリ情報**」ビューが提供されます。

有効にされている場合、「**クエリ例**」ページも表示できます。このページには、送信されたデータやパラメータなど、特定のクエリに関する詳細情報が表示されます。また、「**EXPLAIN クエリ**」ページを有効にすることもできます。このページでは、指定クエリで **EXPLAIN** ステートメントをリモートで実行して、その結果情報を表示できます。最後に、「**グラフ**」タブを使用すると、クエリ実行中に作成された任意のグラフデータも表示できます。

- 「クエリ情報」タブ:

図3.8 MySQL Enterprise Monitor User Interface: クエリの「クエリ情報」タブ

Canonical Query
Example Query
Explain Query
Graphs

Overview of information collected and aggregated for queries of this form.

Alias
None specified.

Canonical Form
[truncated](#) | [full](#) | [formatted](#)

```
SELECT DISTINCT( machineid ) FROM statmon_machine_statdate
WHERE DATEDIFF( CURDATE( ) , lo...
```

Execution Time Statistics

Max Time	Min Time	Avg Time	Total Time	Standard Deviation
0.251	0.057	0.078	1.251	0.049

Row Statistics

Max Rows	Min Rows	Avg Rows	Total Rows	Standard Deviation	Total Size	Max Size
8	8	8	128	4	784 B	49 B

Execution Summary

Executions	Errors	Warnings	Table Scans	Bad Index Used
16	0	0	16	

Time Span
From Mar 17, 2010 2:58:40 PM to Mar 17, 2010 3:13:40 PM.

First Seen
Mar 16, 2010 4:37:08 PM

hide
expand »

クエリの標準的なビューは、異なる3つのクエリビューを提供します。これは、「標準形式」セクションの下にあるリンクを使用して変更できます。[truncated](#)バージョンは、クエリの短縮バージョンです。クエリの[full](#)バージョンは、完全なクエリステートメントです。標準化では、個々のクエリから定数が削除されます。これにより、論理的構造が同じクエリは、同じ基本クエリに識別されます。

テーブルに示される要約情報に加えて、「実行時間統計」セクションは、最短時間、最長時間、平均時間、合計時間、および標準偏差などのより詳細な実行時間統計を提供します。標準偏差を参照すると、指定クエリの回数の正規分布から外れているクエリ呼び出しを判別できます。

「行統計」は、クエリにより返された行の最大数、最小数、平均数、合計数、標準偏差についての詳細な情報、および返されたデータの合計サイズと最大サイズを提供します。合計値および平均値の期間は、「期間」ヘッダーの下に表示されます。

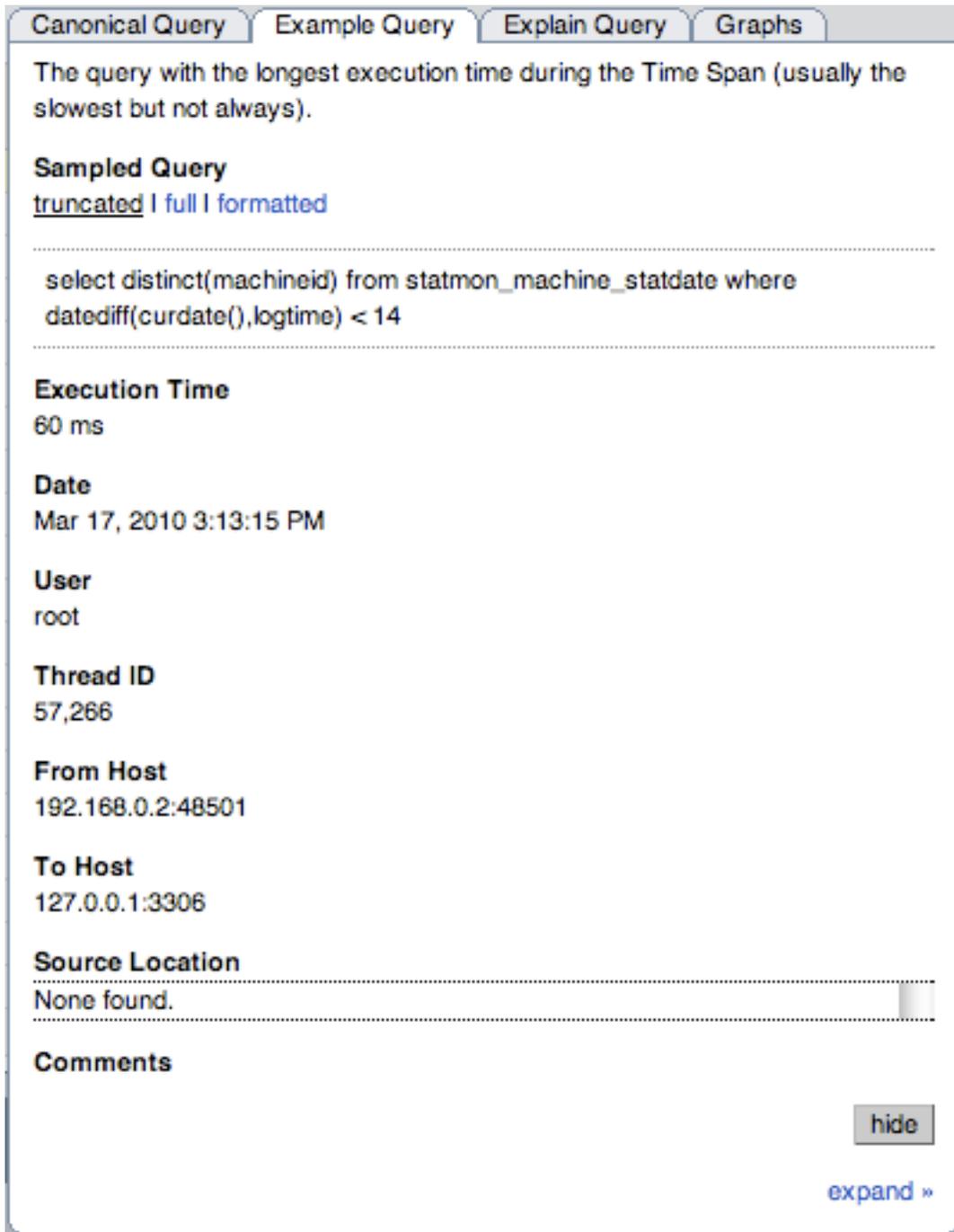
「実行サマリ」セクションは、実行回数、エラー回数、警告数、テーブルスキャンをトリガーしたクエリ数、不正なインデックス使用を示したクエリ数などを含む、主テーブルで使用可能な要約データを提供します。

「初回実行」では、示された「期間」内であるかどうかにかかわらず、クエリが最初に検出された時間が報告されます。

クエリの詳細ウィンドウを閉じるには、「閉じる」ボタンをクリックします。

- 「クエリ例」タブ:

図3.9 MySQL Enterprise Monitor User Interface: クエリの「クエリ例」タブ



「クエリ例」タブには、実行時間から決定された、もっともパフォーマンスコストがかかったクエリの詳細が表示されます。

実行されたフルクエリとデータのほか、このタブには、指定クエリの実行時間、データ、ユーザ、スレッド ID、クライアントホスト、実行ホストが表示されます。

MySQL Enterprise Plugin for Connectors からのどのクエリについても、クエリが生成されたコネクタからの情報が「ソースの場所」に含まれます。

- 「EXPLAIN クエリ」タブ:

図3.10 MySQL Enterprise Monitor User Interface: クエリの「EXPLAIN クエリ」タブ

id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref
1	SIMPLE	media_photo_dates	ref	photodates	photodates	2	const
1	SIMPLE	media_photo	eq_ref	PRIMARY	PRIMARY	4	intranet_mcslp.me

「EXPLAIN クエリ」タブでは、[EXPLAIN](#) プレフィックスでクエリを実行してその結果を表示できます。詳細については、[EXPLAIN Syntax](#)を参照してください。

- 「グラフ」タブ:

図3.11 MySQL Enterprise Monitor User Interface: クエリの「グラフ」タブ

「グラフ」タブには、選択された期間のクエリ例の主要なグラフが表示されます。表示されるのは、「実行時間」、「実行」、「行数」、および「キロバイト」のグラフです。これらは、正常な値からの偏差を確認するのに使用できます。クエリ関連グラフとは異なり、これらのグラフには指定された期間のクエリ統計情報だけが表示されます。

3.2.2 グラフを使用してクエリを特定する

MySQL Enterprise Monitor User Interface では関連グラフがサポートされており、サーバー負荷、スレッドの統計情報、RAM 使用率などの実行パラメータをグラフ化し、その時点で監視対象サーバーによって実行されているクエリと比較できるようになっています。

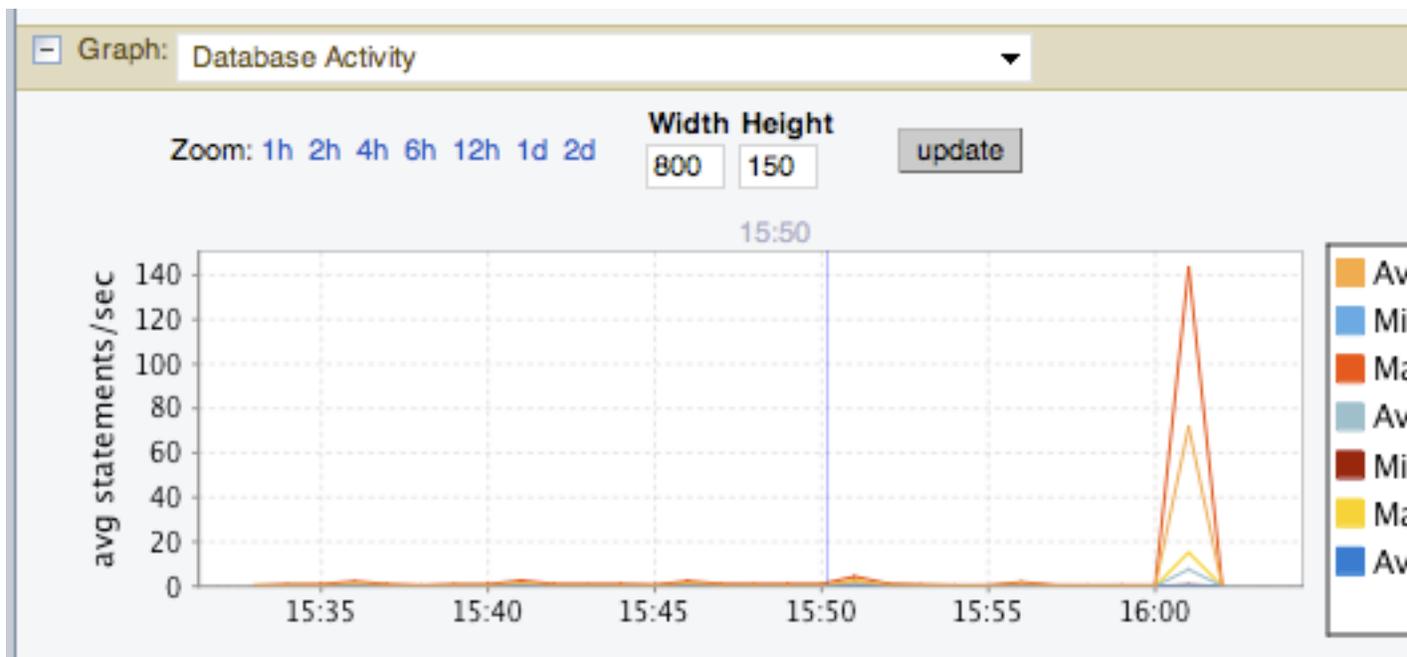
関連グラフは次の 2 つの方法で使用できます。

- 「モニター」の「概要」タブ内または MySQL Enterprise Monitor User Interface の「グラフ」タブ内で、表示されたグラフの領域をドラッグして選択します。これら 2 つのタブのどちらかを使用する場合、表示されたグラフの任意の領域をドラッグして選択できます。表示が「Query Analyzer」タブに変わり、対応する部分を拡大したグラフと、選択した期間中に実行されていた関連するクエリが表示されます。
- 「Query Analyzer」タブ内で表示するグラフを選択できます。「グラフ」セクションを開き、ポップアップリストを使用して、表示するグラフを選択します。この例を [図3.12「MySQL Enterprise Monitor User Interface: 関連グラフ」](#) に示します。

関連グラフの使用中にグラフ内の領域を選択すると、クエリのフィルタ選択で開始時間と終了時間が設定されます。「クエリタイプ」などのほかのフィルタオプションと組み合わせて、確認するクエリを絞り込むことができます。

この方法でグラフを使用する場合は、開始点を選択してクリックし、ボタンを押しながらドラッグして領域を選択することで、クエリ表示の時間範囲を設定します。領域を選択していくにつれ、選択した時間範囲がグラフの上に表示されます。

図3.12 MySQL Enterprise Monitor User Interface: 関連グラフ

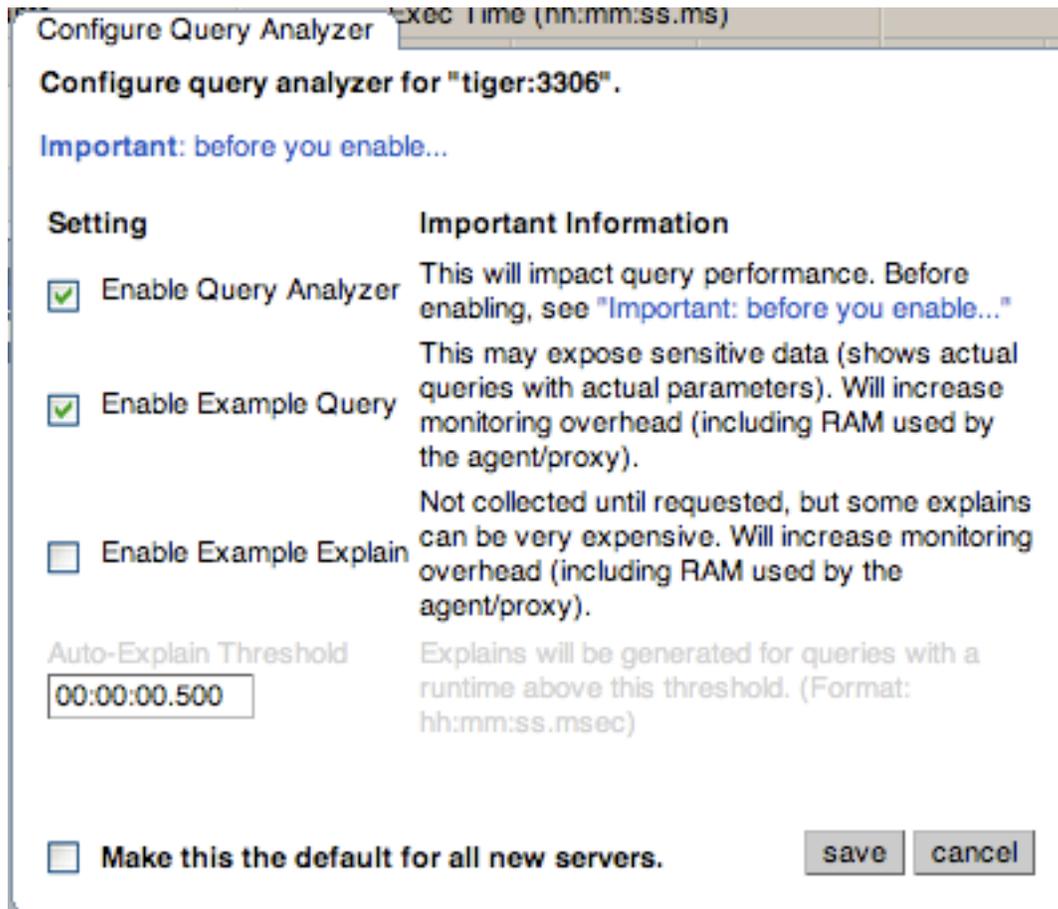


「Zoom」ラベルの横にあるリンクを使用して、表示されたグラフを明示的に拡大および縮小することもできます。グラフの 1 時間だけを表示することも、最大 2 日までのより広い範囲を表示することもできます。常に、グラフ上で青く強調表示された領域が、解析されるクエリのリストで実際に選択されている日付/時刻の範囲です。

3.2.3 Query Analyzer の設定

Query Analyzer データに関連する設定はたくさんあります。Query Analyzer 動作は、「Query Analyzer」タブ内の「Query Analyzer の設定」リンクを使用して、または「設定」タブ内の「サーバの管理」タブにある「Query Analyzer の設定」ボタンを使用して設定できます。いずれの方法を使用しても同じダイアログボックスが表示されます。

図3.13 MySQL Enterprise Monitor User Interface: Query Analyzer の設定



いずれの方法でも、選択する設定オプションは、「サーバ」ナビゲーションパネル内で選択された個々のサーバーまたはサーバーグループに適用されます。

いずれの方法でも使用できる設定オプションは 3 種類あります。

- 「Query Analyzer を有効にする」。選択すると、クエリ解析は有効になります。無効にするには、チェックボックスの選択を解除します。

注記

MySQL Enterprise Monitor Agent 内のモジュールが有効になっていないにもかかわらず、サーバーで Query Analyzer 機能が有効になっているように表示されることがあります。

Query Analyzer が有効にされている場合、「クエリ例を有効にする」チェックボックスを選択して、「クエリ例」機能を設定できます。このオプションを有効にした場合、クエリをクリックして開かれる「クエリ情報」ウィンドウに追加のタブが表示されます。

- 「クエリ例を有効にする」。Query Analyzer で、個々のクエリの詳細情報を表示できます。このオプションを有効にすると、フルクエリステートメントが公開されるので、セキュリティ問題が発生することがあります。

「クエリ例」オプションを有効にすると、クエリ要約詳細の追加タブを使用できます。詳細については、「[詳細なクエリ情報の取得](#)」を参照してください。

「クエリ例」を有効にした場合、「EXPLAIN 例」も有効にできます。このタブを有効にするには、「クエリ例の EXPLAIN を有効にする」チェックボックスを選択します。

- 「EXPLAIN 例を有効にする」。クエリを表示するときに別のタブが表示されます。このタブでは、選択したクエリに対する MySQL からの EXPLAIN 出力の結果を表示できます。この結果には、フルクエリ、およびクエリがサーバー内でどのように実行されたかが示されます。

このオプションを有効にすると、サーバの実行にオーバーヘッドがかかります。これは、サーバが、実行時間が長いクエリを識別するたびに、EXPLAIN ステートメントを実行するからです。詳細については、[付録F MySQL Enterprise Monitor のよくある質問 \(FAQ\)](#)を参照してください。

個々のサーバーで Query Analyzer を有効または無効にするには、「設定」タブに移動し、「サーバの管理」リンクをクリックします。すべてのプロパティを設定するには、変更するサーバーの横にある「Query Analyzer の設定」リンクをクリックします。

また、各サーバーの「Query Analyzer」カラムには、現在の設定、「オン」または「オフ」、および「例」と「EXPLAIN」機能が有効かどうかが表示されます。設定を変更するには、現在のステータスをクリックして、「オン」と「オフ」を切り替えます。

選択したサーバーの Query Analyzer を無効または有効にするには、「設定」タブの「Query Analyzer を無効にする」ボタンまたは「Query Analyzer を有効にする」ボタンを使用します。これらのボタンを選択するには、使用できるサーバーのリストからサーバーを 1 台以上選択している必要があります。

選択したオプションを、MySQL Enterprise Service Manager に登録されるすべての新しいサーバーのデフォルトとして使用するには、「この設定をすべての新規サーバのデフォルトとする。」チェックボックスを選択します。デフォルトでは、新しいサーバーを MySQL Monitor に登録すると、このサーバーは、Query Analyzer データを提供するように自動的に設定されます。これにより、MySQL Monitor に提供される情報量が増えるので、モニターおよびエージェントのパフォーマンスに影響を及ぼします。

「Query Analyzer」タブの「デフォルトの設定」ボタンを通して、Query Analyzer の設定が発生します。

3.2.4 Query Analyzer データのフィルタリング

テーブル上部にあるフォームを使用すると、「Query Analyzer」テーブル内に表示されるクエリをフィルタリングできます。フォームのさまざまなフィールドが、フィルタプロセスのパラメータの指定に使用されます。フィルタを指定すると、「Query Analyzer」テーブル内に示されるすべてのクエリおよび関連する統計情報が、フィルタ設定に基づいて表示されます。たとえば、デフォルトでは、フィルタ設定により 30 分以内に実行されたクエリが表示されます。平均、最大、実行回数など、表示されるすべての統計情報は 30 以内のクエリに関する情報です。

フィルタフィールドを次に示します。

フィルタリング機能は、簡単なステートメントとタイミングベースのフィルタリングをサポートする簡単なフォーマットと、Query Analyzer テーブル内の特定の列でフィルタリングできる詳細オプションで使用できます。

図3.14 MySQL Enterprise Monitor User Interface: Query Analyzer のフィルタオプション

All Servers Browse Queries				
Statement Text	Value	Statement Type	DB Name	Time
Contains		(any)		
Notices	Column	Operator	Value	Column
		=		
<input type="button" value="filter"/> <input type="button" value="reset"/> <input type="button" value="make default"/>				

基本的なフィルタオプションは次のとおりです。

- 「ステートメントテキスト」および「値」は、正規化されたクエリのテキスト検索をサポートします。検索タイプには、基本テキストマッチ (含む)、または正規表現マッチ (正規表現) のいずれかを指定できます。検索タイプには、基本テキスト検索に加えて、特定の文字列を含まないクエリを検索することもできます。正規表現検索では、正規表現にマッチするか、または、正規表現にマッチしないクエリを検索することができます。正規表現は、標準の MySQL `REGEXP()` 関数を使用して構文解析されます。詳細については、[Regular Expressions](#) を参照してください。

注記

検索は、クエリの標準バージョンに対して実行されます。クエリ自体のパラメータ内の特定のテキストまたは値に対して、検索を実行することはできません。

- ステートメントタイプ — 検索を特定のタイプ (`SELECT`、`LITERAL` など) のステートメントに制限します。
- DB 名 — 特定のデータベース内で実行されたクエリに制限します。データベース一致は、MySQL データベースから `LIKE` 検索を使用して実行されます。そのため、複数および単一の文字検索に `%` および `_` 文字を使用できます。詳細については、[Pattern Matching](#) を参照してください。
- 「時間範囲」メニューでは、フィルタリングの時間選択を 間隔 (「時間」および「分」ポップアップを使用して、表示される期間内に記録されたクエリのみが表示される) の時間に基づいて実行するか、期間 (「開始/終了」) に基づいて実行するかを指定できます。ここでは、表示する時間範囲を選択できます。

「間隔」モードを使用すると、グラフが更新された時点からの指定期間内のクエリが表示されます。たとえば、30 分を選択した場合、30 分以内にキャプチャされたクエリが表示されます。このとき、表示を 14:00 に更新した場合、13:00 から 14:00 にキャプチャされたクエリが表示されます。「間隔」モードを使用すると、フィルタ選択の期間を最大 23 時間 59 分に制限できます。

「開始/終了」時間範囲を使用すると、特定の日付および時刻の間のクエリを表示できます。このモードを使用すると、特定の期間中に受け取ったクエリのみを表示できます。また、クエリ解析情報を記録している場合、さらに長い期間のクエリ履歴を表示できます。

- 「上限」-各ページ内に表示されるクエリの数を指定できます。

詳細なフィルタリング方法を使用するには、「[上級フィルタを表示](#)」をクリックします。これにより、次のような追加フィルタが提供されます。

- 通知 — 通知カラムでフィルタリングします。これを使用すると、通知を出さなかったクエリ、完全なテーブルスキャンを示したクエリ、または不正なインデックス使用を示したクエリだけが表示されるようにリストをフィルタリングできます。
- 2 つのカラムフィルタが提供されます。これを使用すると、Query Analyzer の報告リストに表示されている、任意のカラム内の特定の値に基づいてクエリをフィルタリングできます。

カラムフィルタを使用するには、フィルタリングする「列」、比較を実行する際に使用する「演算子」、および比較する「値」を指定する必要があります。

たとえば、平均 100 以上の行を返すクエリをすべて表示するようにフィルタリングする場合、「列」を「[平均行数](#)」に、「演算子」を「`>=`」に、そして「値」を 100 に設定します。

- 「表示」-すべての監視対象サーバーで実行された同じクエリをまとめて表示するように、「グループ」に基づいて情報を返すか、または「サーバ」に基づいて個々のサーバーでクエリを要約するかを指定できます。「サーバ」を選択した場合、テーブルには、サーバーを表示する追加のカラムが含まれます。

指定するすべてのフィルタ設定はまとめて使用されます。つまり、すべての指定されたフィルタオプションは、クエリのリストに対してマッチさせるために使用されます。

フィルタパラメータを設定している場合、「フィルタ」ボタンをクリックして、「Query Analysis」表示を更新できます。フィールドをデフォルト設定にリセットするには、「[リセット](#)」ボタンをクリックします。

「Query Analyzer」ページの表示中にフィルタオプションをデフォルトに設定するには、「[デフォルトに設定](#)」ボタンをクリックします。設定は、現在のユーザーだけに保持されます。

3.3 Query Analyzer のトラブルシューティング

「Query Analyzer」ページに情報が表示されない、または予想した範囲のクエリが表示されていない場合、確認できるシステムは多数あります。

システムが Query Analysis で正しく設定されているか確認するには、次のことをチェックします。

- Agentログと MySQL Enterprise Service Manager内でのサーバのステータスをチェックして、エージェントが実行しているか確認します。
- エージェントの設定を確認します。以下のことを確認します。
 - メイン設定ファイル (`mysql-monitor-agent.ini`) 内の `plugins` パラメータに `proxy` プラグインが次のように含まれている。

```
plugins=proxy,agent
```

- メイン設定ファイル (`mysql-monitor-agent.ini`) 内の `agent-item-files` パラメータで、`share/mysql-proxy/items/quant.lua` スクリプトが次のように指定されている。

```
agent-item-files = share/mysql-proxy/items/quant.lua, »
share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml
```

- プロキシ設定パラメータで、クエリを送信する MySQL サーバーが指定されている。たとえば、エージェントを MySQL サーバーと同じホストで実行する場合、`mysql-monitor-agent.ini` ファイルには次の行が含まれています。

```
proxy-address=:6446
proxy-backend-addresses = 127.0.0.1:3306
proxy-lua-script      = share/mysql-proxy/quant.lua
```

上記の設定は次のことを表しています。

- エージェント/プロキシは、ポート 6446 (`proxy-address`) を使用して、現在のマシンでリスンします。
- エージェント/プロキシは、`proxy-backend-addresses` パラメータの設定に従い、受け取ったすべてのクエリをポート 3306 (標準の MySQL ポート) のホスト 127.0.0.1 に送ります。

完全な設定ファイル (`mysql-monitor-agent.ini`) の例を次に示します。この例は、MySQL バックエンドサーバーとして 127.0.0.1 を使用し、`monitor` という名前の MySQL Enterprise Service Manager に報告します。

```
[mysql-proxy]
plugins=proxy,agent
agent-mgmt-hostname = http://agent:password@monitor:18080/heartbeat
mysqld-instance-dir= etc/instances
agent-item-files = share/mysql-proxy/items/quant.lua,share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml
proxy-address=:6446
proxy-backend-addresses = 127.0.0.1:3306
proxy-lua-script      = share/mysql-proxy/quant.lua

agent-uuid = a3113263-4993-4890-8235-cadef9617c4b
log-file = mysql-monitor-agent.log
pid-file=/opt/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.pid
```

- エージェント/プロキシを介してバックエンド MySQL サーバーに接続できるか確認します。これを確認するには、MySQL クライアントをチェックします。同じユーザおよびパスワード情報を指定するなど、元のサーバーに接続する場合と同じオプションを指定する必要があります。

```
shell> mysql -h 127.0.0.1 --port 6446 --user=root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 299239
Server version: 5.0.60-log Gentoo Linux mysql-5.0.60-r1

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

- MySQL クライアントアプリケーションが、クエリ送信時の実際の MySQL ポートではなく、指定されているプロキシポートを使用するように設定されているか確認します。
- Query Analyzer がホストで有効にされているか確認します。詳細については、「[Query Analyzer の設定](#)」を参照してください。

第4章 MySQL Enterprise Monitor のカスタマイズ

目次

4.1 アドバイザとルールの作成	91
4.1.1 アドバイザの作成	91
4.1.2 ルール作成の概要	92
4.1.3 変数	92
4.1.4 しきい値	93
4.1.5 文字列の使用	93
4.1.6 Wiki フォーマット	94
4.1.7 新規ルールの作成:例	95
4.1.8 カスタムデータコレクションアイテムの作成	95
4.2 標準アドバイザのカスタマイズ	96
4.3 ルールの無効化とスケジュール解除	96
4.4 アドバイザブラックアウト期間	97
4.4.1 ブラックアウトのスク립ティング	98

MySQL Enterprise から提供されているアドバイザとルールの使用と編集に加え、組織のビジネスルールやベストプラクティス、その他、予測できる問題のタイプに合わせて、独自のアドバイザとルールを作成できます。

4.1 アドバイザとルールの作成

通常、MySQL Enterpriseで提供されるアドバイザとルールを再利用、つまり編集することでカスタマイズします。あらたにアドバイザとルールを作成するには、これを行うには、「[アドバイザ](#)」タブで、「[ルールの作成/編集](#)」リンクを選択します。

4.1.1 アドバイザの作成

アドバイザグループに、同類の既存ルールがグループ分けされています。

ビルトインのアドバイザは次のとおりです。

- 管理
- Cluster
- ヒートチャート
- メモリ使用状況
- パフォーマンス
- レプリケーション
- スキーマ
- セキュリティ
- アップグレード

独自のアドバイザグループを作成できる機能により、ニーズに対応できるグループ分けができます。アドバイザの作成ボタンをクリックします。適切な名前を入力して、[追加](#) ボタンをクリックします。新規作成したグループは [アドバイザ](#) カラムに表示されます。

新規に作成したアドバイザは [図2.5 「MySQL Enterprise Monitor User Interface: ルールの編集」](#) に示すアドバイザのリストボックスに追加されます。これで、新しいルールを作成するときに、このカテゴリのアドバイザを使用できます。

4.1.2 ルール作成の概要

ルールの作成には、[図2.5 「MySQL Enterprise Monitor User Interface: ルールの編集」](#) で示す画面を使用します。最初からルールを作成するにはまず、ルールの作成ボタンをクリックします。既存のルールに類似したルールを作成する場合、[コピー](#)をクリックします。既存ルールの編集とは異なり、ルールをコピーすると、そのルールの内容すべてを編集できます。

ルール名、ルールが属しているアドバイザグループを変更し、独自のバージョン番号を設定できます。[図 2.5 「MySQL Enterprise Monitor User Interface: ルールの編集」](#)の画面で、どのようにルールの閾値と頻度を変更できるかを確認できます。

注記

新しいルールのバージョン番号を指定しない場合、バージョン 1.0 は自動的に追加されます。

最も大事なこととして、ルールの表現を変更できます。式は MySQL Enterprise Advisor のコアであり、監視しているときのシナリオに使用します。式はサーバのパラメータなどのシンプルなものから、複数のパラメータを様々な数学演算と組み合わせた複雑なものまで使用できます。

式には主な特徴が 2 つあります。

- 式はベストプラクティスが実施されていないかどうかをテストします。
- 式の結果は常に 1 または 0 (真/偽)である必要があります。

式が特定のサーバーを真と評価する場合、警告が出て、ベストプラクティスが実施されていないことを示します。式が偽と評価する場合は、ベストプラクティスがきちんと実行されているという意味であるため、警告は出ません。

たとえば、バイナリロギングを有効にしておくことが本番サーバーのベストプラクティスであると判断される場合 (実際そう考えられます)、`log_bin` が OFF であればこのベストプラクティスに違反することになります。この結果として、「バイナリロギングが有効になっていません」ルールの式は「`%log_bin% == OFF`」になります。これを 1 と評価すると、ベストプラクティスが実施されていないということになり、警告が出ます。

式は、1 つ以上の変数とゼロ以上の算術演算子から成ります。MySQL Enterprise Monitor では MySQL データベースサーバーの表現パーサーと評価子(エバリュエータ)を使用します。演算子と関数のリストについては、<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/ja/functions.html> を参照してください。ルール作成に使用したビルトインの変数リストについては、[Server Option and Variable Reference](#) を参照してください。

式の作成は、[変数のアサイン](#) フレームで定義している変数に依存します。フレームは式フィールドで使用した変数と、MySQL サーバインスタンスから収集したデータ (サーバのステータス変数)、OS のステータス情報、テーブル情報をリンクします。変数名はデータアイテム ドロップダウンリストの要素と関係しています。1 つ以上の変数を定義する必要がある場合は、[行の追加](#) ボタンをクリックします。ルールの作成に使用されるデータコレクションのすべてのリストについては、[付録D データ収集アイテム](#)をご覧ください。

その他のフィールドは通知メールまたは、それぞれのアドバイザと関係している情報ポップアップ ウィンドウで表示する情報を左右します。

注記

新規のルールを保存するときは、既存ルールの名前を複製しないよう注意してください。

4.1.3 変数

式が評価されると、変数は値と置換されます。たとえば、「MyISAM のキーキャッシュのヒット率が最適化されていません」というルールの式の一部がヒット率を次のように計算するとします。

```
100-((%Key_reads% / %Key_read_requests%)*100)
```

`%Key_reads%` の現在の値が 4522 で、`%Key_read_requests%` の現在の値が 125989 であれば、ヒット率は 96.4% となります。

```
100 -((4522 / 125989) * 100)
```

慣例により、MySQL 提供のアドバイザは '%' を区切り文字として使用します。たとえば、`%Key_reads%` などです。これは変数をより早く識別できるようにします。

式での使用に加え、変数はルールの [詳細](#)、[Advice](#)、[アクション](#)、[リンク](#) 属性でも使用できます。これで式の現行値の報告ができるようになります。たとえば、「The current value of Key_reads is `%Key_reads%`。」というメッセージを [Advice](#) テキストボックスに追加できます。これが画面に表示されるとき、`%Key_reads%` の値がそのテキストに代入されます。`%Key_reads%` が `4522` という値だとすると、「The current value of Key_reads is 4522.」というメッセージになります。

4.1.4 しきい値

それぞれの式にはアラートをトリガするしきい値があります。それぞれの式にはアラートをトリガするしきい値があります。`THRESHOLD` キーワードは、その値を [情報](#)、[警告](#)、[重大](#) のいずれかのアラートレベルに関連付けるために使用されます。

たとえば、パフォーマンスアドバイザ式である「スレッドキャッシュのサイズが最適化されていない可能性があります。」は次のとおりです。

```
100-((%Threads_created% / %Connections%) * 100) < THRESHOLD
```

情報アラートでは `THRESHOLD` を 95%、警告アラートでは 85 %、重要アラートでは 75% と設定して 3 段階のアラートを生成します。

式は非常にシンプルにできます。「バイナリログが有効になっていません」(管理アラートの一つ)の式は次のとおりです。

```
%log_bin% == THRESHOLD
```

結果が `OFF` のときは、警告レベルのアラートだけがトリガされます。この状況の場合、単に `%log_bin% == "OFF"` という式を使用すると考えます。ただし、これを行うと、しきい値に対するバイナリロギングをテストしないため、アラートに繋がりません。

式を作成するときは、評価するものとしなものの条件について十分考慮してください。たとえば、「MyISAM キーキャッシュヒット率が最適化されていません」ルールの式は次のとおりです。

```
(%Uptime% > 10800) && (%Key_read_requests% > 10000) »
&& (100-((%Key_reads% / %Key_read_requests%) * 100) < THRESHOLD)
```

その場合は、システムを稼働させてから 10800 秒 (3 時間) 経過するまで、式の最初の部分である `(%Uptime% > 10800)` がこの式の評価を待機します。しかし、サーバーが最初に立ち上がるときは、ノーマル操作を表すステートに達するまでに時間がかかることがあります。たとえば、キーキャッシュとクエリキャッシュには、スタートアップと初期化データと対立するものとして、通常のアプリケーションデータをキャッシュする前に一定の時間を必要とすることがあります。

さらに、システムのある部分があまり使用されていない場合、データが限られていることを基にしてアラートをトリガすることがあります。たとえば、アプリケーションで MyISAM のストレージエンジンを使用しない場合、別の MyISAM テーブル (`mysql.user` テーブルなど) の使用が非常に限られている、ということに基づいて、「MyISAM キーキャッシュヒット率が最適化されていません」ルールがトリガされることがあります。このため、このアドバイザには 2 番目の部分 `(%Key_read_requests% > 10000)` があります。このルールは、キーキャッシュと関係のあるアクティビティが十分になれば評価されません。

別の状況として、「ブラックアウト」したときなど、一定時間のルール評価を避けたい場合があります。たとえば、「スレーブの実行がマスタから大幅に遅れています」ルールの式は、`%Seconds_Behind_Master% > THRESHOLD` です。午後6時から7時までレプリケーションスレーブのバックアップを実行するとします。その時間帯は、`THRESHOLD` よりもスレーブがマスタに遅れを取るのは普通のことです。この時間帯にアラートを受け取ることを避けるために、次の式を追加します: `&& CURTIME() NOT BETWEEN '18:00:00' AND '19:00:00'`。

4.1.5 文字列の使用

式または [しきい値](#) どちらの場合でも、文字列は、ダブルクォーテーションでかこみます。たとえば、「スレーブ I/O スレッドが実行されていません」の式は次のとおりです。

```
(%Slave_running% == "ON") && (%Slave_IO_Running% != THRESHOLD)
```

同様に、**重大アラート** しきい値のテキストボックスは、"Yes" の値に設定されています。

この式が評価される時、システムの状態によって、"OFF" または "ON" のどちらかが %Slave_running% に代入され、"Yes" または "No" が %Slave_IO_Running% に代入されます。スレーブは稼働しているが I/O スレッドが稼働していない場合、式は次のようになります。

```
("ON" == "ON") && ("No" != "Yes")
```

引用符がなければ、この式が TRUE になりません。

注記

これが正確に解釈されるように、MySQL 式パーサーに渡される前に、== 演算子が = と変換されます。

4.1.6 Wiki フォーマット

ルールを編集または定義するとき、**問題の説明**、**Aアドバイス**、**推奨アクション**、**リンク**・**参照情報**のテキストボックスに入力したテキストは、Wiki フォーマットにできます。これにより、独自のルールを作成または編集するときにテキストをフォーマットして、ハイパーリンクを加えることが可能になります。これにより、独自のルールを作成または編集するときにテキストをフォーマットして、ハイパーリンクを加えることが可能になります。

表4.1 MySQL Enterprise Monitor: Wiki フォーマット

例	説明
<u>bold</u>	ボールド体
~~ <i>italic</i> ~~	イタリック体
\\	改行
\\ \\	ダブル改行
\\ \\ G	バックスラッシュ
*item 1	箇条書きリスト
#item 1	番号付きリスト
_	'_ ' で特殊文字のエスケープ
{moreInfo:name url}	ハイパーリンクを作成

たとえば、次のような Wiki テキストがあるとします。

```
Replication is a very nice feature of MySQL. Replication can be very
useful for solving problems in the following areas:
```

- * Data Distribution
- * Load Balancing
- * Backup and Recovery

```
You can check replication status and start a slave using the following
```

```
commands: SHOW SLAVE STATUS \\|\\|START SLAVE;
```

```
{moreInfo:MySQL Manual: Replication
```

```
FAQ|http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/replication-faq.html}
```

上記の Wiki テキストは、次の HTML マークアップに置き換えることができます。

```
Replication is a >very nice feature</b> of MySQL. Replication can be very
useful for solving problems in the following areas:
```

```
<ul>
```

```
<li>Data distribution</li>
```

```
<li>Load Balancing</li>
```

```
<li>Backup and recovery</li>
```

```
</ul>You can check replication status and start a slave with the following
commands: SHOW SLAVE STATUS \G;<br/>START SLAVE;
<a href="http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/replication-faq.html"
target="_blank">MySQL Manual: Replication FAQ</a>
```

このフォーマットに関する情報は、wikipedia.org を参照してください。

4.1.7 新規ルールの作成:例

このセクションでは、ルールを作成する手順を説明します。ルールを作成する前に、この章の前のセクションをお読みください。

この例では、テーブルの行数をチェックするルールを作成します。このテーブルに50,000 行持場合に、クリティカルな警告を発するとします。より少ないときは、単純な警告レベルになります。

アドバイザー タブへ移動し、[ルールの管理](#) リンクをクリックします。そして、[ルールの作成](#) ボタンを選択します。

以下の手順に沿って、独自のルールを作成します。

1. **ルール名** テキストボックスを使用して、ルールに適切な名前を付けます。"Excessive number of records in table_name" など適当です。
2. **アドバイザー** ドロップダウンリストボックスから、ルールを含めるアドバイザーグループを選択します。[管理](#) グループルールが最適かもしれませんが、独自のアドバイザーグループを作成することもできます。操作方法については、「[アドバイザーの作成](#)」を参照してください。
3. 式テキストエリアに次の式を入力してください: "%table_name_num_rows% > THRESHOLD'。table_name を監視するテーブルの名前で置き換えてください。変数 %table_name_num_rows% はまだ定義されていないことに注意してください。
4. しきい値を設定します。
 - a. **重大アラート** レベルを **50000** に設定します。
 - b. **警告アラート** レベルを **10000** に設定します。
 - c. **情報アラート** レベルを **5000** に設定します。
5. **変数のアサイン** フレームに変数を定義します。
 - a. **変数** テキストボックスに、**式** テキストボックスで使用している変数 '%table_name_num_rows%' を入力します。
 - b. **データアイテム** ドロップダウンリストボックスで、mysql:table:numrows エントリを見つけて選択します。すべてのデータ項目の詳細については、[付録D データ収集アイテム](#) を参照してください。
 - c. **インスタンス** テキストボックスに database_name.table_name と入力します。
6. **問題の説明、アドバイス、リンク** のテキストエリアに、適切なエントリを追加します。これらのテキストエリアに [Wiki マークアップ](#) を使用することもできます。これらのテキストエリアで '%table_name_num_rows%' 変数を参照することもできます。たとえば、'table_name currently has %table_name_num_rows% rows.' のようなメッセージとともに、現在の行数を表示することができます。
7. ルールを保存します。

ルールが作成できたら、監視したいデータベーステーブルを含むサーバーに対し、そのルールをスケジューリングする必要があります。スケジューリング方法についての詳細は、「[アドバイザーのスケジューリング](#)」をご覧ください。

4.1.8 カスタムデータコレクションアイテムの作成

「[新規ルールの作成:例](#)」はカスタムルールの作成方法を示し、[付録D データ収集アイテム](#) はルール作成に使用することができます。データ項目を示します。ある環境では、カスタムデータコレクションアイテムを使用した方がよい場合があります。

インストール時に追加された `share/mysql-proxy/items/custom.xml` カスタムルールファイルを編集することで、追加のカスタムデータコレクションアイテムを作成できます。`custom.xml` は自動的にインストールされますが、アップグレードインストールの実行時には修正されません。このルールファイルは `agent-item-files` 設定パラメータの最後にリストされています。したがって、このファイルに追加されたルールやカスタムデータコレクションアイテムはすべて、標準のデータコレクション定義よりも優先されます。

`custom.xml` に変更を加えたら、エージェントを再起動してカスタム定義をロードする必要があります

4.1.8.1 カスタムデータアイテム XML ファイルの変更

例として、このセクションでは、フリーな InnoDB テーブルスペースの量を監視するための、データアイテムの作成方法を説明します。`custom.xml` ファイルには、追加の `class` エントリを指定するだけで、複数のアイテムを含めることができます。インストール時に追加される `custom.xml` ファイルには、エントリの例が用意されています。このファイルに次の定義を上書きするか追加します。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<classes>
  <class>
    <classname>innodb_min_free</classname>
    <namespace>mysql</namespace>
    <query><![CDATA[SELECT MIN(substring_index(substring_index(table_comment," ",3),"",-1)/1024/1024)
as Free FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES WHERE engine = 'InnoDB']]></query>
  </class>
</classes>
```

ファイルを保存したあと、設定内の `agent-item-files` パラメータに `custom.xml` ファイルが含まれていることを確認します。例:

```
[mysql-proxy]
...
agent-item-files = share/mysql-proxy/items/quant.lua,share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml,»
  share/mysql-proxy/items/agent-allocation-stats.lua,share/mysql-proxy/items/custom.xml
...
```

この設定を有効にするには、エージェントを再起動する必要があります。この方法については、を参照してください。

- Windows: 「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」
- Unix: 「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」
- Mac OS X: 「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」

エージェントが起動したら、[ルール定義](#) ページの [データアイテム](#) ドロップダウンリスト内に、新しいデータアイテムが含まれています。完全修飾名は `mysql:table:innodb_min_free` です。

4.2 標準アドバイザーのカスタマイズ

`custom-items.xml` に情報を収集する異なるクエリーのエントリを追加することで、スタンダードルールおよびデータコレクションを上書きすることができます。既存のアドバイザーのデータコレクションをカスタマイズする場合、「[アドバイザーとルールの作成](#)」内の情報を使用できます。

4.3 ルールの無効化とスケジュール解除

ルールを変更して、ある特定のサーバーや、サーバーグループにたいしそれ以降ルールを適用しないようにしたり、ある時間だけルールを非適用にすることができます。

アドバイザーを無効、もしくはスケジュールを解除するには、`アドバイザー` タブの [現在のスケジュール](#) 画面を選択します。

画面の左上(あるいは左下)にあるボタンを使用して、ルールを無効化またはスケジュール解除することもできます。ルールの右側にある [無効](#) または [スケジュール解除](#) ハイパーリンクをクリックしてルールを変更することもできます。

サーバーに対するルールの実行を止めるには、+ ボタン、次にスケジュール解除ボタン をクリックして、アドバイザーグループとそのルールを拡張します。ダイアログウィンドウが開いたら、スケジュール解除 ボタンを選択します。これでそのルールは適用されなくなります。その操作を中止する場合は、キャンセル を選択します。そのルールを再度使用するときは、スケジュールに追加 ページで設定できます。

一時的にルールを中止したい場合は、無効 ボタンを使用して、スケジュール解除と同様の手順に従います。ルールを無効化すると、ステータスカラムの下のリンクが赤に変わり、無効 になります。ルールを無効化すると、そのルールのデータは収集されなくなります。無効化されたルールは、無効 リンクをクリックするか、または有効 ボタンを使用して、簡単に有効化できます。

該当するチェックボックスを洗濯して、1 つ以上のサーバに対して複数のルールを変更できます。それに、スケジュールを解除、有効、または無効 ボタンをクリックします。

注記

Fuzzy match (Score 0.9994117647058823%) ヒートチャートに関連するルールは、MySQL Enterprise Monitor に必要なもので、無効にしたりスケジュール解除したりすることはできません。

4.4 アドバイザブラックアウト期間

データベースサーバーは定期的な保守を必要とし、その期間は Monitor Agents の活動を停止できます。ブラックアウト期間中は、ルールは評価されず、通知は保留になりますが、Monitor Agents は継続してデータ収集を行います。この点に関して、ルールをブラックアウトすることは無効化することとは異なり、データはそのまま収集され、リポトリに保存されます。

ブラックアウト期間を有効にするには、次の URL をブラウザのアドレスバーに入力し、ホスト名、ポート、サーバー名を入力します。

```
http://localhost:18080/rest?command=blackout »
&server_name=SuSE:3306&blackout_state=true
```

使用するホスト名およびポートが分からない場合、onfiguration_report.txt ファイルで確認してください。必ず Tomcat サーバーへの正しいポートを指定してください。サンプルのように、コロンとポート番号を含めて、サーバツリーに表示されている名前を使用して、ブラックアウトするサーバを指定してください。

HTTP 認証のダイアログボックスが開いて、Dashboardのユーザ名およびパスワードを要求されたら、管理者の証明書を入力してください。デフォルトのユーザ名は admin です。最初に Dashboard にログインしたときに指定したパスワードを使用してください。

サーバーグループのブラックアウトを有効にするには、次の URL をブラウザのアドレスバーに入力し、ホスト名、サーバーグループ名を入力します。

```
http://localhost:18080/rest?command=blackout »
&group_name=Finance&blackout_state=true
```

HTTP 認証のダイアログボックスが開いたら、管理者の証明書を入力してください。

サーバーがブラックアウトされたかは、Dashboard でサーバー名を見れば分かります。ブラックアウトされたサーバー名は、グレイアウト表示されます。

ブラックアウトされたサーバーまたはサーバーグループを再び有効にするには、適切な URL とクエリ文字列を使用し、blackout_state=true 名前/値ペアを blackout_state=false に変更します。これも、管理者権限をもつユーザが行わなければならないです。

注記

MySQL Enterprise Monitor を再起動しても、ブラックアウトサーバーを有効にすることはできません。

4.4.1 ブラックアウトのスク립ティング

Web ブラウザを開いて、アドレスバーに値を入力するのではなく、スク립トを書いて、サーバーをブラックアウトすることもできます。このセクションでは、コマンドラインから、実行できるブラックアウトスク립トの例を紹介します。

次のファイルを作成し、`blackout.pl` として保存します。

```
#!/usr/bin/perl

use LWP 5.64;

# USAGE: blackout.pl servicemanager:18080 admin password servername:3306 true

# $ARGV[0] = management server hostname:port
# $ARGV[1] = management server username
# $ARGV[2] = management server password
# $ARGV[3] = mysql managed instance server name and port
# $ARGV[4] = blackout state (true/false)

my $browser = LWP::UserAgent->new;
$browser->credentials(
    $ARGV[0],
    $ARGV[1],
    $ARGV[2]
);

my $url = URI->new("http://.$ARGV[0].rest");

$url->query_form( # And here the form data pairs:
    'command' => 'blackout',
    'server_name' => $ARGV[3],
    'blackout_state' => $ARGV[4]
);

my $response = $browser->post( $url );

if (!$response->is_success) {
    die $response->status_line . "\n";
}
```

注記

Windows ユーザは、最初の`#!` ラインを省略できます。

Unix システムでは、`chmod +x blackout.pl` コマンドを使用して、実行可能ファイルにします。

コマンドラインで `blackout.pl servicemanager:18080 admin password servername:3306 true` と入力します。

使用するホスト名およびポートが分からない場合、`configuration_report.txt` ファイルで確認してください。必ず Tomcat サーバーへの正しいポートを指定してください。サンプルのように、コロンとポート番号を含めて、サーバーツリーに表示されている名前を使用して、ブラックアウトするサーバーを指定してください。"管理者"ユーザの名前を指定してください。ユーザを "dba" 権限で指定しただけでは、サーバーをブラックアウトすることができないし、エラーも出力されません。

サーバーがブラックアウトされたことを確認するには、Dashboard でサーバー名がグレイアウト表示されているかどうかをみます。ブラックアウトを終了するには、同じスク립トを実行し、最後の引数を `false` に変更します。

注記

MySQL Enterprise Monitor を再起動しても、ブラックアウトサーバを有効にすることはできません。

第5章 インストールに関する参照資料

目次

5.1 インストールに必要な証明書	100
5.1.1 既存のユーザ	100
5.1.2 インストール中に作成されるユーザ	101
5.1.3 最初のログインで作成されるユーザ	101
5.2 Service Manager のインストール	101
5.2.1 Service Manager のインストールの共通パラメータ	102
5.2.2 Service Manager のインストール: Unix and Linux	103
5.2.3 Service Manager のインストール: Windows	105
5.2.4 Service Manager のインストール: Mac OS X	107
5.2.5 MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X	110
5.2.6 MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows	111
5.2.7 MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール	112
5.3 Monitor Agent のインストール	116
5.3.1 Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成	116
5.3.2 Monitor Agent のインストール: UNIX	117
5.3.3 エージェントのインストール: Microsoft Windows	122
5.3.4 Agent のインストール: Mac OS X	125
5.3.5 MySQL Enterprise Monitor Agent の起動/停止	130
5.3.6 複数の MySQL サーバーの監視	133
5.3.7 リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する	136
5.3.8 SSH トンネルでのファイアウォール外の監視	136
5.3.9 新しい UUID の生成	137
5.3.10 エージェントのトラブルシューティング	137
5.4 無人インストール	139
5.4.1 無人インストールの実行	139
5.4.2 MySQL Enterprise Service Manager のオプション	140
5.4.3 MySQL Enterprise Monitor Agent のオプション	145
5.5 インストール後の検討事項	154
5.6 インストールのアップグレード、再インストール、変更	154
5.6.1 MySQL Enterprise Monitor のアップグレード	154
5.6.2 MySQL Enterprise Monitor インストールの変更	164
5.7 MySQL Enterprise Monitor のアンインストール	166
5.7.1 MySQL Enterprise Monitor の削除:Windows	166
5.7.2 MySQL Enterprise Monitor の削除:UNIX	167
5.7.3 MySQL Enterprise Monitor の削除:Mac OS X	168

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>.

この章では、すべてのオペレーティングシステムに MySQL Enterprise Monitor をインストールするプロセスについて説明します。

インストール手順

インストールには、以下の要素が必要です。

- 1つのMySQL Enterprise Service Manager。これは、データをデータベースレポジトリに格納します。既存のMySQLインスタンスをレポジトリに使用するか、別のインスタンスをMySQL Enterprise Service Managerインストールの1部分としてインストールすることもできます。「[Service Manager のインストール](#)」を参照してください。

- MySQL Enterprise Advisor。MySQL Enterprise Service Managerの構成要素として同じマシンに保存されます。
- 各監視MySQLサーバーに対して1つずつの、1つまたは複数のMySQL Enterprise Monitor Agent。「[Monitor Agent のインストール](#)」を参照してください。Agentのインストールで、MySQL Enterprise Service Managerのインストール時に選択した証明書とネットワーク設定について聞かれるので、最初にMySQL Enterprise Service Managerをインストールします。

通常、Agentを監視するMySQLサーバーが存在するホストマシンにインストールしますが、監視MySQLサーバーおよびMySQL Enterprise Monitor User Interfaceの両方にネットワークアクセス可能な任意のマシンにインストールすることが可能です。

Agentは特定のMySQLサーバーを調べ、稼働状態および使用状況データをService Managerへ送信します。アドバイザは結果を解釈し、ブラウザベースのMySQL Enterprise Monitor User Interfaceに表示します。

Service Manager および Agent をインストールし開始した後、MySQL Enterprise Monitor User Interfaceの設定を構成してください。「[MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール](#)」を参照してください。

インストーラファイル

構成および環境によって、MySQL Enterprise Webサイトの[Oracle E-Delivery](#) ページからファイルをダウンロードしてください。以下のファイルがあります。

- MySQL Enterprise Service Manager、MySQL Enterprise Monitor User Interface、およびMySQL Enterprise Service Managerを実行予定のプラットフォーム向けアドバイザ。新規インストールの場合、[mysqlmonitor-version-platform-installer.bin](#)のインストーラを使用してください。アップグレードの場合、[mysqlmonitor-version-platform-update-installer.bin](#)のインストーラを使用してください。
- 各監視MySQLサーバーにつき1つのMySQL Enterprise Monitor Agent。一般的なケースである、各監視MySQLサーバーに対して 同じマシンにAgentをインストールする場合、MySQLサーバーが実行するプラットフォームのリストをまとめ、これらの各プラットフォーム用のAgentインストーラパッケージをダウンロードします。新規のAgentのインストールの場合、[mysqlmonitoragent-version-platform-installer.拡張子](#)というインストーラを使用してください。Agentのアップグレードインストールの場合、[mysqlmonitoragent-version-platform-installer.拡張子](#)というインストーラを使用してください。

さまざまなプラットフォームでのインストール要件については、「[インストールの必要条件](#)」を参照してください。

5.1 インストールに必要な証明書

MySQL Enterprise Monitor コンポーネントをインストールする前に、監視予定の全てのMySQLサーバーの証明書（ルールユーザIDおよびパスワード）を集めてください。Agentのインストールにおいて、監視するMySQLサーバーの用のユーザIDが必要です。インストールにおいてこのユーザを作成することもできますし、事前に作成しておくこともできますが、どちらの場合も、MySQLインスタンスへのルートログインが必要です。

オプションとして、全てのインストールが完了し開始したすぐあとで、MySQL Enterprise Monitor User Interface 設定ステップにおいて指定できるMySQL Enterpriseのアカウント および/または My Oracle Support アカウントを収集します。

以下は、MySQL Enterprise Monitorに関連づけされるユーザの概要です。

5.1.1 既存のユーザ

MySQL ユーザ: Monitor AgentsがMySQLサーバーのステータスをレポートするために、MySQL ユーザーに、そのサーバー上で任意のデータを準備する権限で接続します：[SHOW DATABASES](#)、[REPLICATION CLIENT](#)、[SUPER](#)、[CREATE](#)、および[SELECT](#)。MySQLサーバー上にそのようなユーザーがすでに存在する場合、そのサーバーの証明書をAgentをインストールする際に指定します。このアカウントの詳細については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成](#)」を参照してください。

My Oracle Support ユーザー: My Oracle Support Webサイトにログインするための証明書です。新着情報ページはこれらのアカウントにアクセスし、更新情報の取得および関連サービス問題についての確認を行います。

MySQL Enterprise ユーザー: MySQL Enterprise Web サイトにログインするときに使用する証明書です。新着情報ページはこのアカウントにアクセスし、更新情報の取得および関連サービス問題についての確認を行います。

5.1.2 インストール中に作成されるユーザ

リポジトリユーザ: このユーザは、バンドルされた MySQL サーバの `mysql` データベースにある `user` テーブルの唯一のユーザです。監視対象の MySQL サーバとの競合を回避するため、本書では、このサーバを `repository` と記述しています。リポジトリユーザは、インストール中に指定されたパスワードを使用して `localhost` からログインでき、すべてのデータベースのすべての権限を持ちます。これらの証明書は、リポジトリおよびそのテーブルを作成し、これにデータを記録するときに使用されます。インストール中、このロールのユーザ名のデフォルト値は `service_manager` です。デフォルトのパスワードは指定されていません。これらの証明書を使用すると、コマンドラインからリポジトリを管理したり、MySQL Administrator などのプログラムを使用することができます。

MySQL Enterprise Service Managerインストールの最後に、レポジトリマネージャの証明書を含む `configuration_report.txt` ファイルが作成されます。このファイルを、以下のディレクトリで探してください。

- Windows: `C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor`
- UNIX: `/opt/mysql/enterprise/monitor`
- Mac OS X: `/Applications/mysql/enterprise/monitor`

5.1.3 最初のログインで作成されるユーザ

Root user: このユーザは、ダッシュボードの管理者です。ダッシュボードに初めてログインする場合、このユーザとしてログインします。このユーザのデフォルトのユーザ名は `admin` です。このユーザのパスワードを選択します。

Agent ユーザ: Monitor Agent は、監視している MySQL サーバのステータスを報告しなければなりません。このため、ダッシュボードにログインする必要があります。このユーザのデフォルトのユーザ名は `agent` です。このユーザのパスワードを選択します。

注記

Monitor Agent は Dashboard および MySQL サーバの両方と通信します。MySQL ユーザーとしてのエージェントの詳細は、「[既存のユーザ](#)」を参照してください。

5.2 Service Manager のインストール

MySQL Enterprise Service Manager は、MySQL Enterprise Monitor の核となる要素です。このインストールには次のコンポーネントが含まれます。

- Apache Tomcat (常に)
- Java VM (常に)
- レポジトリ用MySQLサーバ (オプション;代わりに既存のMySQLインスタンスを使用することも可能)

注記

インストールが完了したら、http://server_name:18080/main?command=list_versions を Web ブラウザのアドレスバーに入力することで、コンポーネントのバージョン番号を確認できます。

インストール中、MySQL と Tomcat のバージョンが、それらのアプリケーションの標準とはことなる、デフォルトのネットワークポート値を使用してマシンにインストールされます。競合をさけたり、社内の基準に適合するよう、インストール中に異なる値に変更することができます。

便宜上、インストール中、ユーザ名およびポートのデフォルト値が表示されます。異なる値を選択できます。インストーラは、既に使用されているポートを検出し、異なるポートの選択を促します。

警告

MySQL Enterprise Service Manager バージョン 2.0 の場合、2.0 以上を使用するエージェントが必要です。

すべてのインストールでは、インストール中に決定した同じ基本設定パラメータが共有されます。インストールを開始する前に、これらの共通パラメータに関するセクションを確認してから、インストールするプラットフォームに固有のセクションを参照してください。

- インストールを開始する前に、これらの共通パラメータに関するセクションを確認してから、インストールするプラットフォームに固有のセクションを参照してください。共通パラメータの詳細は、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。
- Unix/Linux : 「[Service Manager のインストール: Unix and Linux](#)」を参照してください。
- Windows: 「[Service Manager のインストール: Windows](#)」を参照してください。
- Mac OS X: 「[Service Manager のインストール: Mac OS X](#)」を参照してください。

5.2.1 Service Manager のインストールの共通パラメータ

Service Manager のすべてのインストールでは、同じ基本セットのパラメータを使用して Tomcat および MySQL アプリケーションがインストールされます。インストールプロセスで提供されるデフォルトは、すでにインストールされている製品と干渉しないよう、一意になるように設計されています。ただし、問題が発生しないように、インストール前にこれらのパラメータを確認してください。

共通パラメータは、MySQL サーバー、Tomcat サーバー、および MySQL サーバーの接続プロパティの場所に適用されるパラメータに分割されます (リポジトリ設定)。

- Tomcat Server のオプション
 - Tomcat Server ポート: 接続をリスンするときに Tomcat サーバーが使用するデフォルトポートです。このオプションを変更する場合、Agentのインストール時に、対応するポートも同じ番号にしてください。デフォルト値は 18080 です。

注記

Web サーバーをポート 80 で実行していない場合、18080ではなく、この既知のポートを使用することをお勧めします。ポート 80 は Web サーバーのデフォルトであるため、ポートを指定せずにダッシュボードを開くことができます。

- Tomcat Shutdown ポート: Service Manager を停止する必要がある場合に Tomcat サーバーをシャットダウンするときに使用される管理スクリプトで使用されるポートです。デフォルト値は 18005 です。
- Tomcat SSL ポート: Secure Sockets Layer (SSL) 暗号化通信を使用するときに Service Manager との接続に使用される標準ポートです。デフォルト値は 18443 です。
- MySQLサーバーの選択
 - 自分の MySQLサーバーを使用してリポジトリデータを保存するか、バンドルされている MySQLサーバーを使用するかを確認されます。MySQL サーバーは、MySQL Enterprise Service Manager と同じマシンに配置することも、別のマシンに配置することもできます。自分のサーバーを使用する場合は、インストーラを起動するときそのサーバーがすでに実行されている必要があります。MySQL サーバーの要件を次に示します。
 - MySQL 5.1.43 以降のバージョンである。
 - パーティションが有効になっている。
 - InnoDB ストレージ・エンジンが有効になっている。

MySQL サーバーを適切な証明書で設定し、MySQL Enterprise Service Manager がデータベースとテーブルの作成およびその他の設定をできるようにします。ユーザは、データベース mem内にある MySQL Enterprise Monitor のレポジトリに対し、ALL権限をもつ必要があります。または、すべてのテーブルへのフルアクセス権限を与えることもできます。GRANT OPTIONを持っていることも必要です。例えば、次のGRANTステートメントを使用して、適切なユーザを作成することができます。

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'service_manager'@'localhost'
-> IDENTIFIED BY PASSWORD 'PASSWORD' WITH GRANT OPTION
```

- リポジトリ設定 (MySQL Server)
 - リポジトリユーザ名 — 既存のMySQLサーバーに接続する場合、MySQL Enterprise Monitor レポジトリへのアクセスに設定したユーザ名とパスワードを指定します。バンドルMySQLデータベースをインストールする場合、MySQL Enterprise Service Managerへのユーザ名とパスワードを選択します。そのユーザは、インストール中に自動的に作成されます。通常の使用では、直接レポジトリデータベースにアクセスする必要はありませんが、サポート問題を解決するために必要な場合があります。デフォルト値は `service_manager` です。
 - レポジトリユーザパスワード — MySQLデータベースの接続に使用されるパスワード。レポジトリのデータを保護するために、安全なパスワードに設定してください。

インストール中に設定する情報は、常に、Service Manager のインストールディレクトリ内にある `configuration_report.txt` ファイル内に記録されます。

注意

`configuration_report.txt` ファイル内に保存される情報はプレーンテキストなので、リポジトリユーザ名およびパスワード情報もこのファイル内で公開されます。情報を使用する必要があり、または他の安全な場所に情報を保存し、このファイルを削除する必要があるユーザだけがアクセスできるように、インストールディレクトリおよびファイルの安全を確保してください。

5.2.2 Service Manager のインストール: Unix and Linux

Service Manager をインストールするには、`mysqlmonitor-version-installer.bin` (`version` はバージョン番号、OS、アーキテクチャを示します) という名前のファイルを探します。次のコマンドを入力して、このファイルが実行可能であることを確認します。

```
shell> chmod +x mysqlmonitor-version-installer.bin
```

デフォルトディレクトリ (`/opt/mysql/enterprise/monitor`) にインストールするには、`root` としてログインする必要があります。権限を持つユーザとしてインストールすると、`/home/user_name/mysql/enterprise/monitor/` ディレクトリにインストールされます。

次に、コマンドラインからインストールする方法について説明します。Windows Manager 内からインストーラを実行することで、Service Manager をグラフィカルにインストールできます。いずれの場合も手順は同じです。また、Service Manager を `unattended` モードでインストールすることもできます。これは特に、複数のインストールを実行する場合に便利です。詳細については、「[無人インストール](#)」を参照してください。

1. 次のコマンドを入力して、インストールを開始します。

```
shell> ./mysqlmonitor-version-installer.bin
```

2. 最初に、インストールの言語を選択します。

```
Language Selection
Please select the installation language
[1] English
[2] Japanese
Please choose an option [1]:
```

3. インストールプロセス中は、さまざまなオプションを設定します。デフォルト値は角括弧内に表示されます。デフォルト値を使用するには、「Enter」を押します。デフォルト値を使用しない場合、新しい値を入力して「Enter」をクリックします。

最初に、MySQL Enterprise Service Managerをインストールするディレクトリを選択します。デフォルトは `/opt/mysql/enterprise/monitor/` です。選択する場所に、インストールファイルおよび MySQL Enterprise Service Manager の実行中に作成されるデータベース情報を保存するだけの十分な容量があることを確認してください。

```
Please specify the directory where the MySQL Enterprise Service Manager
```

will be installed.

Installation directory [/opt/mysql/enterprise/monitor/]:

- 次に、Tomcat Server オプションを設定します。これらのパラメータの詳細については、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。

Tomcat Server Options

Please specify the following parameters for the bundled Tomcat Server

Tomcat Server Port [18080]:

Tomcat Shutdown Port [18005]:

Tomcat SSL Port [18443]:

SSL サポートが必要かどうかも指定します。SSL サポートを使用すると、エージェントおよびモニターが SSL を使用して相互に通信できます。また、SSL を使用すると、エージェントおよび MySQL Enterprise Service Manager で交換されるデータのセキュリティが確保され、また、このデータを使用して、サーバーを安全に監視したり、パブリックな接続を介してエージェントを監視したりできます。

インストール中にプロンプトが表示されたら、「Y」をクリックして SSL を有効にします。

Is SSL support required? [y/N]:

- リポジトリ (組み込み MySQL サーバー) 設定オプションを設定します。これらのパラメータの詳細については、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。

Repository Configuration

Please specify the following parameters for the bundled MySQL server

Repository Username [service_manager]:

Password :

Re-enter :

Bundled MySQL Database Port [13306]:

- 最後のインストールプロセスの前に、すべての設定のコピーを含むファイルの位置が提供されます。説明に従い、このレポートを安全な場所に保管しておいてください。パスワード回復機能はありません。

Configuration Report

Note:

The settings you specified will be saved here:

/opt/mysql/enterprise/monitor/configuration_report.txt

IMPORTANT: This configuration report includes passwords stored in plain text; it is intended to help you install and configure your agents. We strongly advise you to secure or delete this text file immediately after installation.

Press [Enter] to continue :

- インストールプロセスを確認します。

```
Setup is now ready to begin installing MySQL Enterprise Monitor
on your computer.
```

```
Do you want to continue? [Y/n]: Y
```

```
Please wait while Setup installs MySQL Enterprise Monitor
on your computer.
```

インストールプロセスには、数分かかる場合があります。完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Completed installing files
```

```
Setup has completed installing MySQL Enterprise files on your computer
```

```
Uninstalling the MySQL Enterprise files can be done by invoking:
```

```
/opt/mysql/enterprise/monitor/uninstall
```

```
To complete the installation, launch the MySQL Enterprise Dashboard and complete
the initial setup and product activation information. Refer to the readme file
for additional information and a list of known issues.
```

```
Press [Enter] to continue :
```

- 最後に、MySQL Enterprise Service Manager を使用および開始するための重要な情報が含む、[Readme](#) ファイルを参照できます。

```
-----
Setup has finished installing MySQL Enterprise Monitor on your computer.
```

```
View Readme File [Y/n]: n
```

[Readme](#) ファイルが表示されたら、またはファイル表示を選択しなかった場合、インストールを続けるための情報が表示されます。

```
Info: To access the MySQL Enterprise Monitor please visit the
following page: http://localhost:18080/Auth.action
```

```
Press [Enter] to continue :
```

[text](#) モードインストールを実行する場合、Enterprise Dashboard は自動的に起動しません。MySQL Enterprise Service Manager の起動および停止の詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X](#)」を参照してください。

5.2.3 Service Manager のインストール: Windows

Windows の場合、使用できるインストールモードは [win32](#) および [unattended](#) のみです。複数のインストールを行う場合は、[unattended](#) モードを使用してください。これに関する詳細は、「[無人インストール](#)」を参照してください。

注記

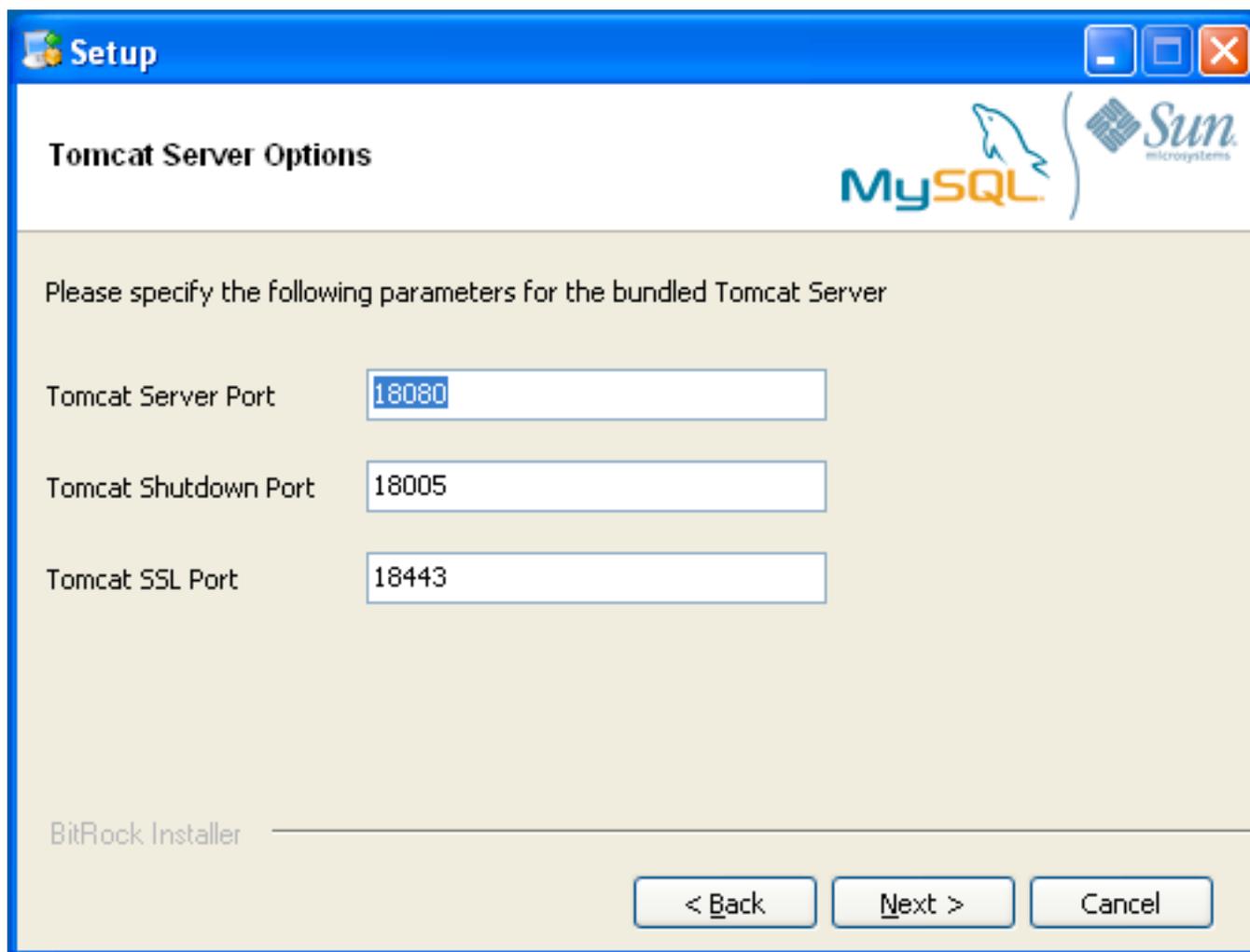
Service Manager を Windows サービスとしてインストールする場合、権限を持つユーザとしてインストールする必要があります

Windows Vista 以降では、アカウントコントロールが有効の場合、オペレーティングシステムのダイアログボックスによりインストールの確認が要求されます。

Service Manager を Windows にインストールするには、[mysqlmonitor-version-windows-installer.exe](#) ([version](#) は 3 つのパートから構成されるバージョン番号) という名前の実行可能ファイルを使用します。

1. MySQL Monitor インストーラをダブルクリックします。インストーラで使用する言語を選択して、「OK」をクリックします。
2. 以降のインストールプロセスでは、選択したインストール言語を使用して、MySQL Enterprise Service Manager により要求されるインストールロケーションおよびメイン設定パラメータを設定します。「次へ」をクリックして次に進みます。
3. MySQL Enterprise Service Manager コンポーネントをインストールするインストールディレクトリを選択します。Windows の場合、デフォルトのディレクトリは `C:\Program Files\MySQL\EnterpriseMonitor` です。インストールディレクトリフィールドの横にあるボタンをクリックし、ファイルブラウザを使用してディレクトリを選択するか、手動でディレクトリを入力します。「次へ」をクリックして次に進みます。
4. Tomcat サーバーで使用されるネットワークポートを指定するオプションを設定します。詳細は、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。「次へ」をクリックして次に進みます。

図5.1 MySQL Enterprise Monitor: Windows での Monitor のインストール: Tomcat Server オプション



Setup

Tomcat Server Options

Please specify the following parameters for the bundled Tomcat Server

Tomcat Server Port	<input type="text" value="18080"/>
Tomcat Shutdown Port	<input type="text" value="18005"/>
Tomcat SSL Port	<input type="text" value="18443"/>

BitRock Installer

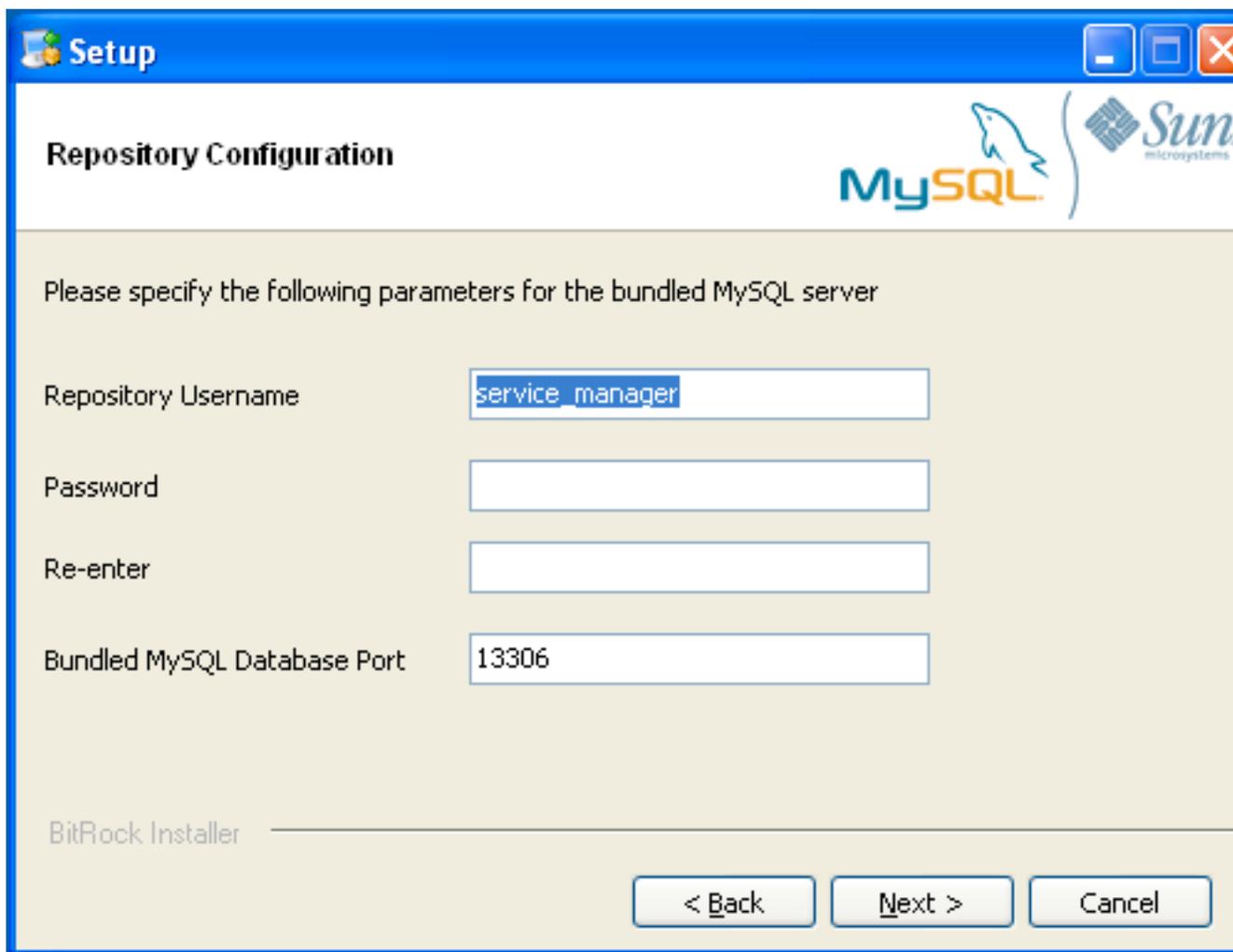
< Back Next > Cancel

5. ユーザ名、パスワード、インストールの情報や統計情報を格納するバンドルされているMySQLサーバーのポートなど、レポジトリの設定を行ってください。詳しくは、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。続けるには、次をクリックしてください。

注記

Windowsファイアウォールが有効である場合、Apache/TomcatおよびMySQLサーバーのポートのブロックを解除してください。

図5.2 MySQL Enterprise Monitor: Windows での Monitor のインストール: リポジトリ設定



6. 設定オプション、それらがどのように`configuration_report.txt`ファイルに保存されているか、およびその位置の情報を取得します。将来参照する場合に備え、このファイルへの完全なパスを記録しておいてください。続けるには、**次** をクリックしてください。
7. インストールプロセスを開始するプロンプトが表示されます。「**次へ**」をクリックして次に進みます。
8. インストールが完了すると、MySQL Enterprise Service Manager をアンインストールする方法についての情報が提供されます。「**次へ**」をクリックして次に進みます。
9. インストールを完了し、MySQL Enterprise Service Managerを設定するには、Dashboardへログインします。これは、最終ウィンドウで、チェックボックスにチェックをしたままにして完了ボタンをクリックすることで行えます。Dashboardの設定をしない場合は、チェックをはずしてから完了ボタンをクリックします

MySQL Enterprise Monitor サービスを Windows で起動する方法については、「[MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows](#)」を参照してください。

5.2.4 Service Manager のインストール: Mac OS X

Mac OS X では、`osx`、`text`、`unattended` の 3 種類のインストールモードを使用できます。詳細については、「[無人インストール](#)」を参照してください。Mac OS X の `text` モードインストールは、UNIX の `text` インストールと同じです。`text` モードインストールについては、「[Service Manager のインストール: Unix and Linux](#)」を参照してください。

MySQL Enterprise Service Manager を Mac OS X にインストールするには、Java がインストールされている必要があります。バージョンは 1.5.0_7 以上である必要があります。このバージョンがマシンにインストールされていない場合、Apple からダウンロードできます。また、このバージョンの Java では、バージョン 10.4.5 以上の Mac OS X が必要であるため、インストールのためにオペレーティングシステムのアップグレードが必要な場合もあります。

後方互換性のため、Mac OS X には通常、複数のバージョンの Java がインストールされます。osx モードでインストールする場合、バージョン 1.5.0_7 がデフォルトのバージョンになります。インストール中、通常は問題にならないため、Java 1.5.0_7 はそれ自体をデフォルトとして設定します。

デフォルトを変更した場合はリセットするか、MySQL Enterprise Service Manager を text モードでインストールして、環境変数を設定して正しいバージョンの Java を指定できます。text モードでインストールするには、mysqlmonitor-version-osx-installer.app ディレクトリのすぐ下にある Contents/MacOS ディレクトリで installbuilder ファイルを探してください。MySQL Enterprise Service Manager を text モードでインストールすることは、上記の説明のようにいくつかの違いはありますが、「Service Manager のインストール: Unix and Linux」の手順とほぼ同じです。

GUI (osx) インストールを使用してインストールするには、次の手順を行います。

1. MySQL Monitor インストーラをダブルクリックします。Language Selection プロンプトが表示されます。インストーラで使用する言語を選択して、「OK」をクリックします。
2. マシンに複数の Java がインストールされている場合、MySQL Enterprise Service Manager インストールで使用する Java を選択するよう要求されます。使用する Java バージョン (1.5.0 以降) を選択して、「OK」をクリックします。

図5.3 MySQL Enterprise Monitor: OS X での Monitor のインストール: Java 選択



3. 以降のインストールプロセスでは、選択したインストール言語および Java バージョンを使用して、MySQL Enterprise Service Manager により要求されるインストールロケーションおよびメイン設定パラメータを設定します。「次へ」をクリックして次に進みます。
4. MySQL Enterprise Service Manager コンポーネントをインストールするインストールディレクトリを選択します。Mac OS X の場合、デフォルトのディレクトリは `/Applications/mysql/enterprise/monitor` です。インストールディレクトリフィールドの横にあるボタンをクリックし、ファイルブラウザを使用してディレクトリを選択するか、手動でディレクトリを入力します。「次へ」をクリックして次に進みます。
5. Tomcat サーバーで使用されるネットワークポートを指定するオプションを設定します。詳細は、「Service Manager のインストールの共通パラメータ」を参照してください。「次へ」をクリックして次に進みます。

図5.4 MySQL Enterprise Monitor: OS X での Monitor のインストール: Tomcat Server オプション

Tomcat Server Options

Please specify the following parameters for the bundled Tomcat Server

Tomcat Server Port

Tomcat Shutdown Port

Tomcat SSL Port

Is SSL support required?

BitRock Installer

Cancel < Back Next >

6. ユーザー名、パスワード、インストールの情報や統計情報を格納するバンドルされているMySQLサーバーのポートなど、レポジトリの設定を行ってください。詳しくは、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。続けるには、[次](#) をクリックしてください。

図5.5 MySQL Enterprise Monitor: OS X での Monitor のインストール: リポジトリ設定

7. 設定オプション、それらがどのように`configuration_report.txt`ファイルに保存されているか、およびその位置の情報を取得します。将来参照する場合に備え、このファイルへの完全なパスを記録しておいてください。続けるには、**次**をクリックしてください。
8. 次に、インストールプロセスを開始します。「**次へ**」をクリックして次に進みます。
9. インストールが完了すると、MySQL Enterprise Service Manager をアンインストールする方法についての情報が提供されます。「**次へ**」をクリックして次に進みます。
10. インストールを完了し、MySQL Enterprise Service Managerを設定するには、Dashboardへログインします。これは、最終ウィンドウで、チェックボックスにチェックをしたままにして完了ボタンをクリックすることで行えます。Dashboardの設定をしない場合は、チェックをはずしてから完了ボタンをクリックします

これで、インストールは完了です。続けて MySQL Enterprise Service Manager の設定を行うには、「[MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール](#)」を参照してください。

5.2.5 MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X

MySQL Enterprise Service Manager には次のサービスが含まれます。

- MySQL Server。
- Apache/Tomcat Server。

MySQL Enterprise Service Manager を停止、起動、再起動するには、`/opt/mysql/enterprise/monitor/` ディレクトリ (UNIX) または `/Applications/mysql/enterprise/monitor/` ディレクトリ (Mac OS X) にあるスクリプトを、`start`、`stop`、または `restart` オプションをつけて、コマンドラインから実行します。利用可能なオプションは、`mysqlmonitorctl.sh help` コマンドで確認できます。

`help` パラメータは次の出力を表示されます。

```
usage: ./mysqlmonitorctl.sh help
./mysqlmonitorctl.sh (start|stop|status|restart)
./mysqlmonitorctl.sh (start|stop|status|restart) mysql
./mysqlmonitorctl.sh (start|stop|status|restart) tomcat

help    - this screen
start   - start the service(s)
stop    - stop  the service(s)
restart - restart or start the service(s)
status  - report the status of the service
```

すべてのService Managerのコンポーネントを自動開始するには、スタートアップスクリプトから `mysqlmonitorctl.sh start` を呼び出します。

サービスを実行するには、次のようにします。

```
shell> ./mysqlmonitorctl.sh start
./mysqlmonitorctl.sh : mysql started
nohup: redirecting stderr to stdout
Starting mysqld daemon with databases from /opt/mysql/enterprise/monitor/mysql/data/
Using CATALINA_BASE: /opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat
Using CATALINA_HOME: /opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/temp
Using JRE_HOME: /opt/mysql/enterprise/monitor/java
```

すでに実行しているサービスを起動しようとすると、サービスがすでに実行していることが警告されます。

`restart` コマンドは、`stop` と `start` 操作を続けて実行する効果があります。

このスクリプトを使用して、Tomcat Web サーバまたは MySQL リポジトリのステータスをチェックできます。

```
shell> ./mysqlmonitorctl.sh status
MySQL Network MySQL is running
MySQL Network Tomcat is running
```

MySQL Enterprise Service Manager のインストール後、「MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール」で説明されるとおり、ダッシュボードを設定することができます。

5.2.6 MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows

インストール時に MySQL Enterprise Service Manager を起動できます。次のWindows サービスがインストールされます

- MySQL Enterprise Tomcat
- MySQL Enterprise MySQL

Microsoft 管理コンソールサービスウィンドウからサービスを停止または起動できます。

注記

Windows 以降では、これらのサービスを開始するには、管理権限が必要です。サービスを起動または停止するには、そのサービスを右クリックして「管理者として実行」メニューオプションを選択します。この制限は、次に説明するメニューオプションを使用するとき、およびサービスをコマンドラインから起動するときにも適用されます。管理者 `cmd` ウィンドウを開くには、`cmd` アイコンを右クリックして、「管理者として実行」メニューオプションを選択します。

サービスを起動または停止するには、そのサービスを右クリックして、ポップアップメニューのオプションから選択します。

サービスを起動および停止するメニューエントリもあります。「プログラム」、「MySQL」、「MySQL Enterprise Monitor」、「Services」エントリにナビゲートして、サービスを停止または起動します。

Tomcat サービスをコマンドラインから停止または起動するには、次のコマンドを入力します。

```
shell> sc start MySQLEnterpriseTomcat
```

または

```
shell> net start MySQLEnterpriseTomcat
```

このサービスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
shell> sc stop MySQLEnterpriseTomcat
```

または

```
shell> net stop MySQLEnterpriseTomcat
```

同様に、MySQL サーバをコマンドラインから停止または起動できます。サービス名は `MySQLEnterpriseMySQL` です。

また、`mysqlmonitorctl.bat` ファイルを使用して、特定のサービスまたは両方のサービスを起動、停止、再起動することもできます。このファイルを実行するには、コマンドラインに移動して、`C:\Program Files\MySQL\Enterprise Monitor` ディレクトリにナビゲートします。`mysqlmonitorctl.bat help` を入力すると、次の出力が表示されます。

```
usage: mysqlmonitorctl.bat help
       mysqlmonitorctl.bat (start|stop|restart|install|uninstall)
       mysqlmonitorctl.bat (start|stop|restart) tomcat
       mysqlmonitorctl.bat (start|stop|restart) mysql
```

```
help   - this screen
start  - start the service(s)
stop   - stop the service(s)
restart - restart or start the service(s)
install - install the service(s)
uninstall - uninstall the service(s)
```

特定のサービスを停止するには、ステータス変更引数のほかに、引数 `tomcat` または `mysql` を渡します。両方のサービスのステータスを変更する場合、サービス名は指定しません。このバッチファイルを使用して、サービスをアンインストールすることもできます。

Service Manager のインストール後、「MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール」の説明にしたがって、Dashboardを設定することができます。

5.2.7 MySQL Enterprise Service Manager 構成の設定とアドバイザのインストール

Enterprise Dashboardは、WebベースのService Managerへのインターフェースです。Dashboardの開始方法は、全てのプラットフォームで共通です。Dashboardより、MySQL Enterpriseからのアップデートを受け取るための設定を行うことができます。

グラフィカルインターフェースを使用して Service Manager をインストールする場合、最終インストール画面に、ダッシュボードを起動するオプションがあります（ただし、「Launch MySQL Enterprise Monitor Now」チェックボックスを選択していることが前提です）。

これ以外の場合、<http://localhost:18080/Auth.action> を Web ブラウザのアドレスバーに入力して、ダッシュボードを表示できます。使用するホスト名およびポートは、`configuration_report.txt` ファイルから確認してください。

Windows の場合、「MySQL」メニューアイテムを選択し、「MySQL Enterprise Monitor」エントリを探してダッシュボードを開くこともできます。このエントリの下で、「Start Service Manager」を選択します。

5.2.7.1 ダッシュボードの最初のログイン

初めてダッシュボードにログインしようとする時、次のような画面が表示されます。

Welcome to the MySQL Enterprise Dashboard Setup.

Before proceeding, you must complete the form below.

Enterprise Credentials and Subscription Information

To enable this application, please provide a MySQL Enterprise Product Key or your MySQL Enterprise

When you press "complete setup", your Enterprise credentials will be validated at enterprise.mysql.com. This includes subscription updates, as well as to login to support.mysql.com to check the status of open Support issues. You can also provide your Enterprise credentials or Product Key at any time on the Settings page.

Email Address (MySQL Enterprise Login)

Use HTTP Proxy?

Enterprise Password (MySQL Enterprise Password)

Confirm Password

- OR -

MySQL Enterprise Product Key

no file selected

Advisor .jar File (recommended)

no file selected

Create Administrator

Username

Password

Confirm Password

Configure Agent Credentials

Username

Password

Confirm Password

Data Purge Behavior

Remove Historical Data Collection Older Than

Complete Setup

この画面を使用して、次のタスクを実行します。

- MySQL Enterprise 証明書を設定します。
- My Oracle Support 資格証明の設定をします。
- Dashboard管理者のユーザ名およびパスワードを作成します。
- Monitor Agent のユーザ名およびパスワードを作成します。

およびアドバイザファイルが提供されている場合、「参照」ボタンをクリックして、これらのファイルを探します。アドバイザファイルの名前は `AdvisorScript-version.jar` です。ダッシュボードから Internet にアクセスできない場合、アドバイザをこのようにインストールする必要があります。この時点でアドバイザをインストールすることをお勧めしますが、後でインストールすることもできます。詳しい説明は、「[最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード](#)」を参照してください。

ダッシュボードから Internet にアクセスできる場合、MySQL Enterprise 証明書を提供して、MySQL Enterprise Monitor をアクティブにします。[MySQL Enterprise Login](#) として電子メールを入力して、MySQL Enterprise パスワードを入力し確認します。指定した証明書が不正な場合、「Unable to connect to verify credentials.」というエラーメッセージが表示されます。

この画面の「Create Administrator」セクションで、ダッシュボード管理者の証明書を入力します。入力すると、「[最初のログインで作成されるユーザ](#)」で説明した `root user` が作成されます。これらの証明書は今後のログインで必要になるので、ユーザ名とパスワードは書き留めておいてください。

この画面の「Configure Agent Credentials」セクションで、エージェントの証明書を入力します。これは、「[最初のログインで作成されるユーザ](#)」で説明した `agent user` です。これを報告するには、エージェントはログインする必要があります。エージェントの証明書は書き留めておいてください。この情報は、エージェントのインストール時に必要です。

すべての設定を完了したら、「complete setup」ボタンをクリックします。正常にログインすると、インポートされたグラフとアドバイザの数を示すメッセージが表示されます。

アドバイザファイルのインポートが失敗すると、次のメッセージが表示されます。

Unable to import Advisor Jar. You may download the jar manually from the Enterprise Portal and import it from the 'Check For Updates' page.

この場合、「[最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード](#)」で説明されているように、アドバイザファイルを Enterprise Web サイトからダウンロードして、インストールできます。

5.2.7.2 タイムゾーンとロケールの設定

ダッシュボードを初めて起動すると、タイムゾーンとロケールを設定するよう要求されます。ドロップダウンリストボックスから該当する値を選択します。タイムゾーンを設定すると、MySQL Enterprise Advisor からの通知の時間表示が正確になります。

警告

グラフの表示方法に影響するため、タイムゾーン（およびシステムクロック）を正しく設定することが特に重要です。タイムゾーンまたはロケールを変更するには、「[ユーザ設定](#)」を参照してください。

選択されたロケールにより、ダッシュボードにログインするときのユーザのデフォルト言語が決まります。特定のユーザがログインするときには、この設定がデフォルトのブラウザ設定よりも優先されるので注意してください。

タイムゾーンおよびロケールを指定すると、ダッシュボードにより「モニター」タブが開きます。「Monitor」画面の詳細については、「[MySQL Enterprise Dashboard](#)」を参照してください。

5.2.7.3 最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード

アドバイザは、Monitor Agent により送信されるデータを解釈し、その結果をダッシュボードに表示します。アドバイザの完全セットは、Service Manager とともに事前にインストールされます。任意の新規アドバイザまたはアップデートは MySQL Enterprise からダウンロードできます。

MySQL Enterprise Monitor User Interface に最初にログインした後にアドバイザをインストールしていない場合、ダッシュボードを開いて、「Advisors」タブを表示します。「[Check for Updates](#)」リンクを選択します。これにより、MySQL Enterprise Web サイトから最新バージョンのアドバイザがダウンロードされます。このようにしてアドバイザをインストールするには、MySQL Enterprise 証明書を指定します。この手順については、「[グローバル設定](#)」を参照してください。

ダッシュボードから Internet にアクセスできない場合、アドバイザをロケールファイルからインストールする必要があります。[AdvisorScript-version.jar](#) という名前のアドバイザファイルが必要です。このファイルがない場合、MySQL Enterprise ダウンロードページからダウンロードできます。アドバイザファイルは、ダッシュボードからアクセスできる場所にダウンロードします。「参照」ボタンを使用しアドバイザファイルを探して、「[インポート](#)」を選択してアドバイザをロードします。

5.3 Monitor Agent のインストール

MySQL Enterprise Monitor Agent は、MySQL サーバーを監視し、データをアドバイザに送信します。これらのデータは、解釈され、ダッシュボードに表示されます。Monitor Agent は、次のセクションで説明する手順を使用して、すべてのプラットフォームにインストールできます。

警告

MySQL Enterprise Service Manager バージョン 2.0 以上では、バージョン 2.0 以上のエージェントが必要です。

5.3.1 Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成

MySQL Enterprise Monitor Agent は、変数名、レプリケーション、ストレージエンジンステータス情報の取得に必要な、適切な権限をもつユーザが、監視する各MySQLインスタンスに設定されていることが必要です。権限を持つユーザのユーザ名/パスワード情報 (`root` ユーザなど) を提供すれば、Agentのインストーラは適切なユーザを作成します。このアカウント情報はユーザを作成されるために、インストール中のみ使用され、いかなるファイルにも書き込まれません。このオプションを使用する場合、このセクション残りはスキップします。

Agentアカウントの手動による作成

`root`ユーザ情報を提供しない場合、MySQLサーバー内で手動でユーザを作成し、その情報を、ユーザ/パスワード情報としてインストールにおいて提供します。このユーザアカウントに必要な権限は、MySQL Enterprise Monitor Agent を使用して収集する情報により異なります。次の権限は、Monitor Agent が、割り当てられたタスクを制限なしに実行できるように許可します。

- **SHOW DATABASES:** MySQL Enterprise Monitor Agent は、監視対象 MySQL サーバーの情報を収集できます。
- **REPLICATION CLIENT:** MySQL Enterprise Monitor Agent は、レプリケーションマスタ/スレーブのステータステータスを収集できます。MySQL Replication アドバイザルールを使用する場合にのみ必要です。
- **SELECT:** MySQL Enterprise Monitor Agent は、テーブルオブジェクトの統計情報を収集できます。
- **SUPER:** MySQL Enterprise Monitor Agent は、InnoDB テーブルのデータを収集するために **SHOW ENGINE INNODB STATUS** を実行できます。この権限は、**SHOW MASTER STATUS**を使用してレプリケーション情報を取得し、一時的にレプリケーションを停止し、MySQLインスタンスの特定に使用する `mysql.inventory` に情報を書き込む場合に必要です。
- **PROCESS:** MySQL 5.1.24 以上を実行する MySQL サーバーを InnoDB で監視する場合、**SHOW ENGINE INNODB STATUS** を実行するために、**PROCESS** 権限が必要です。
- **INSERT:** エージェントにより要求される UUID を作成するとき必要です。
- **CREATE:** MySQL Enterprise Monitor Agent はテーブルを作成できます。検出中、エージェントは、サーバの UUID の保存に使用される `inventory` テーブルを `mysql` データベース内に作成します。このテーブルがない場合、エージェントはサーバーの UUID を判別できないため、情報を MySQL Enterprise Service Manager に送信するときこのサーバーを使用できません。

たとえば、次の `GRANT` ステートメントは、必要な **SELECT** 権、**REPLICATION CLIENT** 権、**SHOW DATABASES** 権、**SUPER** 権をエージェントに付与します。

```
GRANT SELECT, REPLICATION CLIENT, SHOW DATABASES, SUPER, PROCESS
ON *.*
TO 'mysqluser'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'agent_password';
```

セキュリティのため、**CREATE** 権限および **INSERT** 権限のみをエージェントに付与して、**mysql** データベース内でのテーブル作成のみを許可できます。

```
GRANT CREATE, INSERT
ON mysql.*
TO 'mysqluser'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'agent_password';
```

レプリケーションの検出を機能させるには、対応するレプリケーションマスタに対してレプリケーション権限を持つ各ユーザに、**mysql.inventory** テーブルで **SELECT** 権限を付与することも必要です。これは、MySQL Enterprise Monitor Agent がレプリケーションマスタの UUID を読み取れるようにするために必要です。例:

```
GRANT SELECT
ON mysql.inventory
TO 'replicationuser'@'%'
IDENTIFIED BY 'replication_password';
```

注記

このステップは、対応するMySQLサーバーでエージェントを実行した後で行い、正しく **mysql.inventory** テーブルが作成されるようにします。エージェントを実行し、エージェントをシャットダウンし、上記の **GRANT** ステートメントを実行し、エージェントを再起動します。

エージェントがテーブルの情報にアクセスできない場合、この情報を含んだ警告がエージェントログに書き込まれます

注記

権限情報がスレーブに複製されないように、**GRANT** ステートメントのログを無効にすることもできますこの場合、上記の **GRANT** ステートメントを実行する前に **SET SQL_LOG_BIN=0** ステートメントを実行してください。

一般的な設定では、エージェントは監視対象のMySQLサーバーと同じマシンで実行するため、ホスト名は **localhost** になります。ただし、エージェントが、監視対象MySQLサーバーをホストするマシンとは異なるマシンで実行している場合、この **localhost** を適切な値に変更します。リモート監視の詳細については、「[リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する](#)」を参照してください。

5.3.2 Monitor Agent のインストール: UNIX

注記

MySQL Enterprise Monitor Agent を Linux システムにインストールするには、Linux Standards Base (LSB) 初期化機能がインストールされている必要があります。LSB コンポーネントが存在するかどうかを確認するには、Linux パッケージ管理環境内で LSB パッケージを探します。たとえば、Red Hat などの RPM ベースのディストリビューションでは次のとおりです。

```
shell> rpm -qa | grep -i lsb
redhat-lsb-3.1-19.fc8.x86_64
```

Debian/Ubuntu の下:

```
shell> dpkg -l|grep -i lsb
ii  lsb-base                    3.2-20ubuntu4
    Linux Standard Base 3.2 init script function
ii  lsb-release                 3.2-20ubuntu4
    Linux Standard Base version reporting utilit
```

または、`lsb_release` コマンドを使用することもできます。通常、このコマンドが存在する場合、現在のディストリビューションが LSB に対応していることを示します。

エージェントをインストールするには、ファイル `mysqlmonitoragent-version-installer.bin` (`version` はバージョン番号、OS、アーキテクチャの 3 つのパートから構成されます) を含むディレクトリにナビゲートします。次のコマンドを入力して、このファイルが実行可能であることを確認します。

```
shell> chmod +x mysqlmonitoragent-version-installer.bin
```

注記

デフォルトのディレクトリ (`/opt/mysql/enterprise/agent`) にインストールするには、最初に `root` としてログインします。権限を持つユーザとしてインストールすると、`/home/user_name/mysql/enterprise/agent` ディレクトリにインストールされます。

リポートの際にエージェントを自動的に開始するには、`root` としてログイン中にインストールする必要があります。権限なしのユーザとしてインストールする場合、リポート後にエージェントを自分で開始する必要があります。

以下のセクションでは、コマンドラインからインストールする方法について説明します。Windows Manager 内からインストーラを実行することで、Monitor Agent をグラフィカルにインストールできます。いずれの場合も手順は同じです。

また、Monitor Agent を `unattended` モードでインストールすることもできます。これは特に、複数のインストールを実行する場合に便利です。これに関する詳細は、「[無人インストール](#)」を参照してください。

注記

同じマシンに複数のエージェントをインストールする場合、`}servicename` オプションをインストーラで使用して、毎回、固有のサービス名を設定します。詳しくは、`installer_servicename` を参照してください。

次のコマンドを入力して、コマンドラインからインストールを開始します。

```
shell> ./mysqlmonitoragent-version-installer.bin --mode text
```

以下のセクションでは、様々なオプションを示します。デフォルト値は角括弧内に表示されます。デフォルト値を使用するには、`Enter` を押します。デフォルト値を使用しない場合、新しい値を入力します。

1. インストールを開始したら、最初に、インストールプロセス中に使用する言語を選択する必要があります。

```
Language Selection
Please select the installation language
[1] English
[2] Japanese
Please choose an option [1]:
```

2. 次に、エージェントをインストールするディレクトリを選択します。

```
-----
Welcome to the MySQL Enterprise Monitor Agent Setup Wizard.
-----
Please specify the directory where MySQL Enterprise Monitor Agent will be installed
Installation directory [/opt/mysql/enterprise/agent]:
```

3. インストーラが、既存のバージョンの MySQL Enterprise Monitor Agent がインストールされていることを識別した場合は、別の名前をそのインストールに指定するように要求されます。これは、エージェントの起動に使用する `/etc/init.d` に作成されるファイルの名前として使用されます。別の名前を入力して、複数のインストールを実行できます。

4. 監視する MySQL サーバーを指定します。まず、MySQL Server との通信に TCP/IP またはソケットベース接続のどちらを使用するか指定する必要があります。

```
How will the agent connect to the database it is monitoring?
```

```
[1] TCP/IP
```

```
[2] Socket
```

```
Please choose an option [1]:
```

5. このエージェントの実行する1つまたは複数の処理を選択してください:
- MySQL Server の監視を有効にする: これは、パフォーマンス、セキュリティ、および可用性に関して MySQL サーバーを監視する主な操作です。
 - MySQL Enterprise Agent Aggregator を有効にする: これは将来のコネクタプラグイン、またはユーザが書いた Query Analyzer データを MySQL Enterprise Service Manager に送信メソッドに使用されます。
 - MySQL Enterprise Agent Proxy Service を有効にする: MySQL Enterprise Agent Proxy Service 経由でクエリを送信して Query Analyzer 情報を調べる場合は、このオプションをオンにする必要があります。
6. MySQL サーバーを監視する場合は、そのサーバーと通信するための接続オプションを指定するように要求されます。

TCP/IP を選択した場合、TCP/IP アドレスとポート番号を入力するよう要求されます。

```
-----
Monitored Database Information
```

```
...
```

```
MySQL hostname or IP address [127.0.0.1]:
```

```
Validate MySQL hostname or IP address [Y/n]:
```

```
MySQL Port [3306]:
```

Socket を選択した場合、MySQL ソケットのパス名を提供するよう要求されます。通常のは、[/tmp/mysql.sock](#)、[/var/mysql/mysql.sock](#)、[/var/run/mysql.sock](#) です。

```
-----
Monitored Database Information
```

```
...
```

```
MySQL Socket []:
```

注記

モニターエージェントは常に、「localhost」を TCP/IP アドレス 127.0.0.1 に関連付けます。MySQL ソケットには関連付けません。これは、MySQL コマンドラインツールとは対照的です。ホスト名「localhost」が指定されている場合、MySQL コマンドラインツールは、Unix ではデフォルトで MySQL ソケット経由で接続します。

監視対象にしたい MySQL サーバーを `--skip-networking` コマンドオプションで起動した場合は、TCP/IP 経由でそのサーバーに接続することはできません。これは、そのサーバーが TCP/IP 接続を待機しないためです。この場合は、MySQL ソケットを使用するようにモニターエージェントを設定する必要があります。そのように設定するには、インストール時に「TCP/IP」ではなく「socket」を選択し、MySQL のソケット名を指定します。または、インストール後に `agent-instance.ini` 設定ファイルを編集する方法もあります。この方法の詳細については、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」を参照してください。

監視対象の MySQL サーバーをコマンドオプション `--bind-address` を使って起動した場合、サーバーは指定した IP アドレス、つまり MySQL サーバーの IP アドレスでのみ接続を待機します。モニターエージェントを TCP/IP ネットワークとデフォルトのアドレス 127.0.0.1 を使って起動した場合、モニターエージェントは監視対象のサーバーに接続できません。また、エージェントの設定中に「localhost」をホスト名として指定する場合、接続は確立されません。これは、サーバーが 127.0.0.1 ではなく `--bind-address` オプションで指定したアドレスで接続を待機するためです。

7. 監視する MySQL サーバーのユーザ証明書を指定します。

```
MySQL Username []: service_agent
MySQL Password :
Re-enter :
```

8. このインストーラは、サーバーに接続して必要な情報を取得するために必要な MySQL サーバーの MySQL Enterprise Monitor Agent ユーザーを作成します。インストーラが作成するアカウント、または既存のアカウントを使用することができます。インストーラがユーザを作成することを希望する場合、新しいユーザを作成することができ、それにモニタの監視権限を与えることができるユーザの証明書 (root など) を入力してください。
9. MySQL Enterprise Agent Aggregator で Query Analyzer を使用する場合は、アグリゲータポートと SSL を設定するように要求されます。Query Analyzer の詳細については、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

MySQL Enterprise Agent Aggregator が有効な場合、MySQL Enterprise Monitor Agent は Query Analyzer データを提供する Connector プラグインへの接続用のネットワークポートをリスンし、Query Analyzer 情報を MySQL Enterprise Service Manager へ転送します。MySQL Enterprise Monitor Agent が接続をリスニングするポート番号を変更できます。また、SSL 接続をサポートするようにアグリゲータを設定することもできます。その場合は、SSL サポートで使用する PEM および CA 証明書ファイルの場所を指定する必要があります。

デフォルトのポートは、SSL でない通信の場合は 14000、SSL 通信の場合は 14443 です。

10. Query Analyzer に対して MySQL Enterprise Agent Proxy Service を有効にした場合は、設定情報を入力します。(エージェントがクエリをリスンするポート)。

----- Query Analyzer Configuration

MySQL Proxy enables query monitoring and analysis by listening on a specified port for client connections that are then passed through to a backend MySQL database.

Click here for more information.

[Y/n]:

Enable Proxy (recommended) [Y/n]:

Proxy Port [6446]:

Backend Host: 127.0.0.1 (cannot be changed)

Backend Port: 3306 (cannot be changed)

Query Analyzer をインストール中に無効にした場合、Query Analyzer 構成ファイルを手動で編集して、Query Analyzer を再び有効にすることができます。その手順は、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

11. このエージェントで使用する MySQL Enterprise Service Manager の詳細を入力します。MySQL Enterprise Service Manager をインストールしたときに生成される `configuration_report.txt` ファイルから、構成情報を取得することができます。

```
-----  
MySQL Enterprise Monitor Options
```

Hostname or IP address []: 192.168.0.197

Tomcat Server Port [18080]:

Tomcat SSL Port [18443]:

エージェントおよび MySQL Enterprise Service Manager では、通信に SSL を使用できます。エージェントおよび MySQL Enterprise Service Manager 間で SSL 通信を有効にする場合、次の質問に対して Y を指定する必要があります。

Use SSL? [y/N]:

Agent Username [agent]:

Agent Password :

Re-enter :

12. インストールが始まる前に。指定したインストール設定の概要が表示されます。

Here are the settings you specified:

Installation directory: /opt/mysql/enterprise/agent

Monitored MySQL Database:

 Hostname or IP address: 127.0.0.1

Port: 3306

MySQL username: mysql_user

MySQL password: password

Query Analyzer Configuration

 Proxy Enabled: yes

Proxy Port: 6446

MySQL Enterprise Manager:

 Hostname or IP address: 192.168.0.197

Tomcat Server Port: 18080

Tomcat SSL Port: 18443

Use SSL: 0

Agent username: agent

Press [Enter] to continue :

 Setup is now ready to begin installing MySQL Enterprise Monitor Agent on your computer.

Do you want to continue? [Y/n]: y

13. インストーラは、必要なファイルをコピーして、エージェントの実行に必要な設定ファイルを作成します。

 Please wait while Setup installs MySQL Enterprise Monitor Agent on your computer.

Installing

0% _____ 50% _____ 100%

#####

```
-----
Info to start MySQL Agent

The MySQL agent was successfully installed. To start the MySQL Agent please
invoke:
/opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d/mysql-monitor-agent start
Press [Enter] to continue :

-----
Setup has finished installing MySQL Enterprise Monitor Agent on your computer.
```

- 最後に、プロンプト表示で提供された [README](#) ファイルを参照できます。READMEは、エージェントインストールディレクトリ内の [share/doc/README_en.txt](#) ファイル内にあります。

エージェントの起動については、「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」を参照してください。

5.3.3 エージェントのインストール: Microsoft Windows

MySQL Enterprise Monitor Agent を Windows にインストールするには、[mysqlmonitoragent-version-windows-installer.exe](#) ([version](#) は 3 つのパートから構成されるバージョン番号) インストーラをダブルクリックします。

注記

エージェントを Windows サービスとしてインストールする場合、権限を持つユーザとしてインストールする必要があります。

Windows Vista 以降では、アカウントコントロールが有効の場合、オペレーティングシステムのダイアログボックスによりインストールの確認が要求されます。

たとえば、複数インストールを行う場合、[unattended](#)モードでMonitor Agent をインストールすることができます。詳細については、「[無人インストール](#)」を参照してください。

注記

複数のエージェントを同じマシンにインストールする場合、[servicename](#)オプションを使用し、各エージェントに固有のサービス名を設定します。詳細は、[installer_servicename](#)を参照してください。既存のインストールが検出され、代替のサービス名を指定しなかった場合、インストーラは停止します。

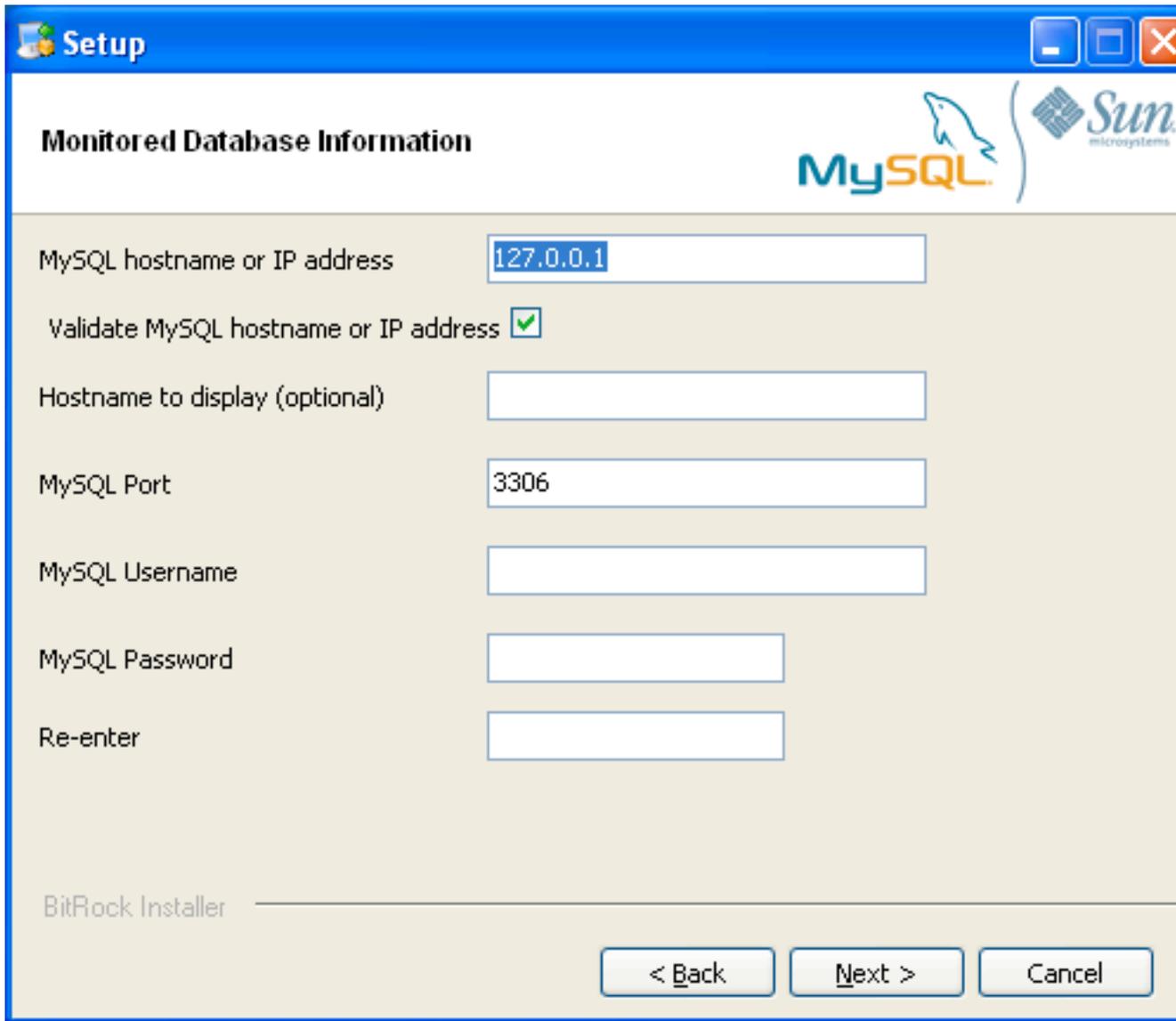
- 最初に、MySQL Enterprise Monitor Agent インストールの言語を選択します。「OK」をクリックしてインストールを続けます。
- 「次」をクリックして、インストールプロセスを開始します。
- インストールディレクトリを選択します。デフォルトのインストールディレクトリは、[C:\Program Files\MySQL\EnterpriseAgent](#) です。このインストールディレクトリを選択するか、新しいディレクトリを入力します。「次」をクリックしてインストールプロセスを続けます。
- このエージェントの実行する1つまたは複数の処理を選択してください:
 - MySQL Server の監視を有効にする — これは、パフォーマンス、セキュリティ、および可用性に関して MySQL サーバーを監視する主な操作です。
 - MySQL Enterprise Agent Aggregator を有効にする: これは将来のコネクタプラグイン、またはユーザが書いたQuery Analyzerデータを MySQL Enterprise Service Managerに送信メソッドに使用されます。
 - MySQL Enterprise Agent Proxy Service を有効にする: MySQL Enterprise Agent Proxy Service 経由でクエリを送信して Query Analyzer 情報を調べる場合は、このオプションをオンにする必要があります。
- 監視する MySQL サーバの情報を指定する必要があります。監視するホストの IP アドレスまたはホスト名、および MySQL サーバーに接続するときに使用するポート、ユーザ名、パスワードを入力する必要があります。この情報を使用して MySQL サーバーにアクセスできるか確認する場合、「MySQLホスト名またはIPアドレスを認証する」チェックボックスを選択してください。

注記

現在Windowsでは、エージェントはTCP/IP経由で監視するサーバーへの接続のみサポートしますので、`--skip-networking` で実行するサーバーは監視できません。

監視対象の MySQL サーバーをコマンドオプション `--bind-address` を使って起動した場合、サーバーは指定した IP アドレス、つまり MySQL サーバーの IP アドレスでのみ接続を待機します。モニターエージェントを TCP/IP ネットワークとデフォルトのアドレス 127.0.0.1 を使って起動した場合、モニターエージェントは監視対象のサーバーに接続できません。また、エージェントの設定中に「localhost」をホスト名として指定する場合、接続は確立されません。これは、サーバーが 127.0.0.1 ではなく `--bind-address` オプションで指定したアドレスで接続を待機するためです。

図5.7 MySQL Enterprise Monitor: Windows での Agent のインストール: 監視対象データベースの情報



MySQL Enterprise Monitor: Windows Agent Installation Setup

Monitored Database Information

MySQL hostname or IP address: 127.0.0.1

Validate MySQL hostname or IP address:

Hostname to display (optional):

MySQL Port: 3306

MySQL Username:

MySQL Password:

Re-enter:

BitRock Installer

< Back Next > Cancel

「次」をクリックして、インストールを続けます。

6. このインストーラは、サーバーに接続して必要な情報を取得するために必要な MySQL サーバーの MySQL Enterprise Monitor Agent ユーザーを作成します。インストーラが作成するアカウント、または既存のアカウントを使用することができます。インストーラがユーザーを作成することを希望する場合、新しいユーザーを作成することができ、それにモニタの監視権限を与えることができるユーザーの証明書 (root など) を入力してください。
7. 使用する MySQL Enterprise Service Manager は、インストール中に設定する必要があります。ホスト名、ポート、エージェント認証情報を入力する必要があります。MySQL Enterprise Service Manager をすでにインストールしている場合、インストール中に作成されるインストールレポートファイルでこの情報を確認できます。必要な情報を入力し、「次へ」をクリックして進みます。

図5.8 MySQL Enterprise Monitor: Windows での Agent のインストール: MySQL Enterprise Service Manager のオプション

The screenshot shows a Windows setup window titled "MySQL Enterprise Monitor Options". The window has a blue title bar with standard Windows window controls. The main content area is light beige and contains several input fields. The "Agent Username" field is pre-filled with the text "agent". The "Port" field contains "18080". Below the input fields are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel". The Sun Microsystems logo is in the top right corner, and the BitRock Installer logo is in the bottom left corner.

8. Query AnalyzerをMySQL Enterprise Agent Aggregatorとともに使用する場合、アグリゲータポートおよびSSLを設定します。Query Analyzerの詳細については、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

MySQL Enterprise Agent Aggregator が有効な場合、MySQL Enterprise Monitor AgentはQuery Analyzer データを提供するConnectorプラグインへの接続用のネットワークポートをリスンし、Query Analyzer 情報をMySQL Enterprise Service Managerへ転送します。MySQL Enterprise Monitor Agent が接続をリスニングするポート番

号を変更できます。また、SSL 接続をサポートするようにアグリゲータを設定することもできます。その場合は、SSL サポートで使用する PEM および CA 証明書ファイルの場所を指定する必要があります。

デフォルトのポートは、SSL でない通信の場合は 14000、SSL 通信の場合は 14443 です。

9. Query Analyzer を MySQL Enterprise Agent Proxy Service とともに使用する場合は、MySQL Enterprise Monitor Agent Proxy サービスを有効にし、ポートその他の設定をします。Proxy をインストール時に無効にした場合、Query Analyzer を使用する前に有効にする必要があります。Query Analyzer の詳細については、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

プロキシが有効にされている場合、MySQL Enterprise Monitor Agent はクライアントアプリケーションのネットワークポートでリスニングし、接続をバックエンド MySQL サーバーに転送します。MySQL Enterprise Monitor Agent が接続をリスニングするポート番号を変更できます。

デフォルトポートは 6446 です。

10. インストール中に入力した情報を含む設定レポートが提供されます。このレポートに示されている情報を確認します。情報が正しい場合、「次へ」をクリックして進みます。問題があれば、「戻る」を使用して設定画面に戻り、情報を変更します。
11. この時点ではまだインストールパラメータを変更できます。「次」をクリックして、インストールプロセスを開始します。
12. エージェントがインストールされたら、確認メッセージが表示されます。「次へ」をクリックしてインストールを終了します。
13. インストールが完了したら、自動的に MySQL Enterprise Monitor Agent を開始することができます。すぐにエージェントを開始するには、チェックボックスを選択したままにします。エージェントを個別に起動するには、チェックボックスの選択を解除します。「終了」をクリックして、インストールを終了します。

Monitor Agent をインストールしたら、開始する必要があります。Service Agent の起動および停止の詳細については、「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」を参照してください。

5.3.4 Agent のインストール: Mac OS X

MySQL Enterprise Monitor Agent を Mac OS X にインストールするには、[mysqlmonitoragent-version-installer.app.zip](#) を解凍して、[mysqlenterpriseagent-version-installer](#) アプリケーションを実行します。

- GUI インストーラを使用するには、解凍されたアプリケーションを Finder 内で探し、ダブルクリックします。
- テキストベースのインストーラを使用するには、[Contents/MacOS](#) (`.app` のサブディレクトリ) まで移動し、`installbuilder.sh --mode text` コマンドを実行します。

以下のセクションは、OS X でのインストールの詳細です。

1. 最初に、MySQL Enterprise Monitor Agent インストールの言語を選択します。「OK」をクリックしてインストールを続けます。
2. 「次」をクリックして、インストールプロセスを開始します。
3. インストールディレクトリを選択します。デフォルトのインストールディレクトリは、[C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent](#) です。このインストールディレクトリを選択するか、新しいディレクトリを入力します。

エージェントの MySQL サーバーとの通信方法、TCP/IP (ネットワーク)、ソケット(local)かを選択します。接続方法を選択して、「次へ」をクリックします。

注記

モニターエージェントは常に、「localhost」を TCP/IP アドレス 127.0.0.1 に関連付けます。MySQL ソケットには関連付けません。これは、MySQL コマンドラインツールとは対照的です。ホスト名「localhost」が指定されている場合、MySQL コマンドラインツールは、Unix ではデフォルトで MySQL ソケット経由で接続します。

監視する MySQL サーバーが `--skip-networking` オプションで起動された場合、サーバーは TCP/IP 接続をリスンしないため、TCP/IP 経由では接続できません。この場合、MySQL

ソケットを使用するように設定してください。そのように設定するには、インストール時に「TCP/IP」ではなく「socket」を選択し、MySQL のソケット名を指定します。または、インストール後に `agent-instance.ini` 設定ファイルを編集設定することもできます。構成ファイルの詳細については、「MySQL Server (agent-instance.ini) の設定」を参照してください。

監視対象の MySQL サーバーをコマンドオプション `--bind-address` を使って起動した場合、サーバーは指定した IP アドレス、つまり MySQL サーバーの IP アドレスでのみ接続を待機します。モニターエージェントを TCP/IP ネットワークとデフォルトのアドレス 127.0.0.1 を使って起動した場合、モニターエージェントは監視対象のサーバーに接続できません。また、エージェントの設定中に「localhost」をホスト名として指定する場合、接続は確立されません。これは、サーバーが 127.0.0.1 ではなく `--bind-address` オプションで指定したアドレスで接続を待機するためです。

4. このエージェントの実行する1つまたは複数の処理を選択してください:
 - MySQL Server の監視を有効にする — これは、パフォーマンス、セキュリティ、および可用性に関して MySQL サーバーを監視する主な操作です。
 - MySQL Enterprise Agent Aggregator を有効にする: これは将来のコネクタプラグイン、またはユーザが書いた Query Analyzer データを MySQL Enterprise Service Manager に送信メソッドに使用されます。
 - MySQL Enterprise Agent Proxy Service を有効にする: MySQL Enterprise Agent Proxy Service 経由でクエリを送信して Query Analyzer 情報を調べる場合は、このオプションをオンにする必要があります。
5. 監視する MySQL サーバーの情報を指定する必要があります入力する設定情報は、直前の画面で選択した接続方法により異なります。
 - 接続方法として TCP/IP を選択した場合、監視するホストの IP アドレスまたはホスト名、および MySQL サーバーに接続するときに使用するポート、ユーザ名、パスワードを入力する必要があります。この情報を使用して MySQL サーバーにアクセスできるか確認する場合、「MySQLホスト名またはIPアドレスを認証する」チェックボックスを選択してください。

図5.9 MySQL Enterprise Monitor: Mac OS X での Agent のインストール: 監視対象データベースの情報

Setup

Monitored Database Information

MySQL

Sun
microsystems

IMPORTANT: The agent user account specified below requires special MySQL privileges.
[Click here for more information.](#)

MySQL hostname or IP address

Validate MySQL hostname or IP address

MySQL Port

MySQL Username

MySQL Password

Re-enter

BitRock Installer

Cancel < Back Next >

- 接続方法として Socket を選択した場合、MySQL サーバーにより作成された UNIX ソケットの完全なパス名、およびサーバーの認証に使用されるユーザ名とパスワードを入力する必要があります。通常の場合は、`/tmp/mysql.sock` または `/var/mysql/mysql.sock` です。

図5.10 MySQL Enterprise Monitor: Mac OS X での Agent のインストール: 監視対象データベースの情報

Setup

MySQL Sun
microsystems

Monitored Database Information

IMPORTANT: The agent user account specified below requires special MySQL privileges.
[Click here for more information.](#)

MySQL Socket

MySQL Username

MySQL Password

Re-enter

BitRock Installer

Cancel < Back Next >

「次」をクリックして、インストールを続けます。

- このインストーラは、サーバーに接続して必要な情報を取得するために必要な MySQL サーバーの MySQL Enterprise Monitor Agent ユーザーを作成します。インストーラが作成するアカウント、または既存のアカウントを使用することができます。インストーラがユーザーを作成することを希望する場合、新しいユーザーを作成ことができ、それにモニタの監視権限を与えることができるユーザーの証明書 (`root` など) を入力してください。
- このエージェントで使用する MySQL Enterprise Service Manager の詳細を入力します。MySQL Enterprise Service Manager をインストールしたときに生成される `configuration_report.txt` ファイルから、構成情報を取得することができます。必要な情報を入力し、「次へ」をクリックして進みます。

図5.11 MySQL Enterprise Monitor: Mac OS X での Agent のインストール: MySQL Enterprise Service Manager のオプション

MySQL Enterprise Monitor Options

Hostname or IP address

Port

Agent Username

Agent Password

Re-enter

BitRock Installer

Cancel < Back Next >

8. Query Analyzer を MySQL Enterprise Agent Aggregator とともに使用する場合、MySQL Enterprise Monitor Agent Proxy サービスを有効にし、ポートと SSL 設定をします。Query Analyzer の詳細については、「[Query Analyzer](#)」タブを参照してください。

MySQL Enterprise Agent Aggregator が有効な場合、MySQL Enterprise Monitor Agent は Query Analyzer データを提供する Connector プラグインへの接続用のネットワークポートをリスンし、Query Analyzer 情報を MySQL Enterprise Service Manager へ転送します。MySQL Enterprise Monitor Agent が接続をリスニングするポート番号を変更できます。また、SSL 接続をサポートするようにアグリゲータを設定することもできます。その場合は、SSL サポートで使用する PEM および CA 証明書ファイルの場所を指定する必要があります。

デフォルトのポートは、SSL でない通信の場合は 14000、SSL 通信の場合は 14443 です。

9. Query Analyzer を MySQL Enterprise Agent Proxy Service とともに使用する場合、MySQL Enterprise Monitor Agent Proxy サービスを有効にし、ポートその他の設定をします。Proxy をインストール時に無効にした場合、Query Analyzer を使用する前に有効にする必要があります。Query Analyzer の詳細については、「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

プロキシが有効にされている場合、MySQL Enterprise Monitor Agent はクライアントアプリケーションのネットワークポートでリスニングし、接続をバックエンド MySQL サーバーに転送します。MySQL Enterprise Monitor Agent が接続をリスニングするポート番号を変更できます。

デフォルトポートは 6446 です。

10. インストール中に入力した情報を含む設定レポートが提供されます。このレポートに示されている情報を確認します。問題があれば、「[戻る](#)」を使用して設定画面に戻り、情報を変更します。情報が正しい場合、「[次へ](#)」をクリックして進みます。
11. この時点ではまだインストールパラメータを変更できます。「[次](#)」をクリックして、インストールプロセスを開始します。
12. エージェントがインストールされたら、確認メッセージが表示されます。「[次へ](#)」をクリックしてインストールを終了します。
13. インストールが完了したら、自動的に MySQL Enterprise Monitor Agent を開始することができます。すぐにエージェントを開始するには、チェックボックスを選択したままにします。エージェントを個別に起動するには、チェックボックスの選択を解除します。「[終了](#)」をクリックして、インストールを終了します。

Monitor Agent がインストールされたら、これを起動する必要があります。Service Agent の起動および停止の詳細については、「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」を参照してください。

5.3.5 MySQL Enterprise Monitor Agent の起動/停止

MySQL Enterprise Monitor Agent は、いつでも起動および停止できます。実行していない場合、サーバーの現在のステータス情報は利用できません。監視するエージェントおよび MySQL サーバーが利用できない場合、MySQL Enterprise Service Manager は警告を表示します。

警告

Query Analyzer を実行する場合、エージェントをオフにすると、アプリケーションは MySQL サーバーと通信できなくなります。「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

5.3.5.1 エージェントの起動/停止: Windows

最後のインストール画面には、Monitor Agent を起動するオプションがあります。この時点で起動しない場合、「[スタート](#)」メニューに移動し、「[プログラム](#)」で「[MySQL](#)」、「[MySQL Enterprise Monitor Agent](#)」エントリを探します。「[Start MySQL Enterprise Monitor Agent](#)」オプションを選択します。

注記

Windows Vista の場合、エージェントを起動するには管理権限が必要です。管理者としてログインしてください。エージェントを起動または停止するには、メニューアイテムを右クリックして、「[管理者として実行](#)」メニューオプションを選択します。この制限は、コマンドラインからエージェントを起動する場合にも適用されます。管理者 `cmd` ウィンドウを開くには、`cmd` アイコンを右クリックして、「[管理者として実行](#)」メニューオプションを選択します。

警告

検索結果を報告するには、エージェントが、インストール中に指定されたポートを介してダッシュボードに接続できる必要があります。このポートのデフォルト値は、`18080` です。このポートがブロックされていないことを確認してください。このポートがブロックされていないことを確認してください。エージェントインストールのトラブルシューティングのサポートが必要な場合は、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

また、次のコマンドを入力して、エージェントをコマンドラインから起動することもできます。

```
shell> sc start MySQLEnterpriseMonitorAgent
```

または

```
shell> net start MySQLEnterpriseMonitorAgent
```

コマンド `agentctl.bat start` を使用して、エージェントを起動することもできます。エージェントを停止するには、引数 `stop` を使用します。このバッチファイルは、`Agent` ディレクトリにあります。

サービスが実行しているかどうかは、Microsoft 管理コンソールサービスウィンドウで確認できます。サービスのステータスを確認するには、コントロールパネルから「管理ツール」を選択し、「サービス」のリンクをクリックします。次に、`MySQL Enterprise Monitor Agent` という名前のサービスを探して、「状態」列の下を参照します。

「スタート」メニューまたはコマンドラインからではなく、このウィンドウからエージェントを起動することもできます。「MySQL Enterprise Monitor Agent」を右クリックして、ポップアップメニューから「開始」を選択します。このウィンドウからエージェントを起動すると、監視する MySQL サーバーに接続できない場合、エラーダイアログボックスが開きます。エージェントが MySQL Enterprise Service Manager に接続できない場合は、エラーは表示されません。

エージェントを起動するポップアップメニューは、エージェントを停止するオプションも提供します。エージェントをコマンドラインから停止するには、次のコマンドを入力する必要があります。

```
shell> sc stop MySQLEnterpriseMonitorAgent
```

または

```
shell> net stop MySQLEnterpriseMonitorAgent
```

注記

`MySQLEnterpriseMonitorAgent` は、Monitor Agent サービスのデフォルト名です。「MySQL Server (agent-instance.ini) の設定」の説明に従いエージェントを追加した場合、`MySQLEnterpriseMonitorAgent` を適切なエージェント名に置き換えます。

5.3.5.2 Agent の起動/停止: Mac OS X

Mac OS X でエージェントを起動するスクリプトは、`/Applications/mysql/enterprise/agent/etc/init.d` ディレクトリにあります。エージェントを起動するには、このディレクトリに移動して、コマンドラインで次のコマンドを入力します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent start
```

エージェントを停止するには、`stop` コマンドを使用します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent stop
```

エージェントのプロセス ID を含んでいる `pid` ファイルが見つからないためエージェントを停止できない場合は、`kill` を使用して、実行中のプロセスに `TERM` 信号を送信することができます。

```
shell> kill -TERM PID
```

複数のエージェントを特定のマシンで実行する場合、エージェントを停止するときに `ini` ファイルのパスを指定する必要があります。`ini` ファイルを指定せずに `mysql-monitor-agent stop` を実行すると、デフォルトの `ini` ファイルに関連付けられたエージェントのみが停止します。

エージェントが実行しているか確認するには、次のコマンドを使用します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent status
```

結果のメッセージでは、エージェントが実行しているかどうかを示されます。エージェントが実行していない場合、次のコマンドを使用して、エージェントログファイルの最後の 10 のエントリを表示します。

```
shell> tail /Applications/mysql/enterprise/agent/log/mysql-monitor-agent.log
```

エージェントのトラブルシューティングの詳細については、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

インストールすると、`/Applications/mysql/enterprise/agent` ディレクトリが作成されます。また、このディレクトリのすぐ下にある `etc` ディレクトリの `mysql-monitor-agent.ini` ファイルに設定が保存されます。`log` ディレクトリも、`agent` ディレクトリのすぐ下にあります。

モニターエージェントを実行するときに使用できるすべてのコマンドラインオプションを参照するには、`/Applications/mysql/enterprise/agent/etc/init.d` ディレクトリに移動して、`mysql-monitor-agent help` を起動します。次のメッセージが表示されます。

```
Usage: ./mysql-monitor-agent {start|stop|restart|status} [ini-file-name]
```

`ini-file-name` オプションを使用する必要があるのは、`ini` ファイルがデフォルトの位置にインストールされていない場合、または `ini` ファイルの名前を変更した場合だけです。複数のエージェントを同じマシンにインストールする場合、このオプションを使用する必要があります。フルパスを `ini` ファイルに渡します。たとえば、`/Applications/mysql/enterprise/agent/etc/init.d` ディレクトリに移動してから、次のコマンドを入力します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent start /Applications/mysql/enterprise/agent/etc/new-mysql-monitor-agent.ini
```

`root` としてエージェントをインストールした場合、再起動時に、`mysql-monitor-agent` デーモンが自動的に起動します。権限がないユーザとしてエージェントをインストールすると、再起動時にエージェントを手動で起動するか、このタスクを実行するスクリプトを作成する必要があります。同様に、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」の説明に従いエージェントを追加した場合、再起動時にこのエージェントを起動するには、オペレーティングシステムに適切なシステム初期化スクリプトを作成します。エージェントが実行しているかどうかを確認するには、`init.d` ディレクトリに移動して、`./mysql-monitor-agent status` コマンドを入力します。

警告

検索結果を報告するには、エージェントが、インストール中に指定されたポートを介してダッシュボードに接続できる必要があります。このポートのデフォルト値は、`18080` です。このポートがブロックされていないことを確認してください。このポートがブロックされていないことを確認してください。エージェントインストールのトラブルシューティングのサポートが必要な場合は、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

5.3.5.3 エージェントの起動/停止: Unix

インストールが終了したら、次のコマンドを入力して、モニターエージェントをコマンドラインから起動できます。

```
shell> /opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d/mysql-monitor-agent start
```

`root` 以外のインストールの場合、コマンドは次のようになります。

```
shell> /home/<user name>/mysql/enterprise/agent/etc/init.d/mysql-monitor-agent start
```

エージェントを停止するには、`stop` コマンドを使用します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent stop
```

エージェントのプロセス ID を含んでいる `pid` ファイルが見つからないためエージェントを停止できない場合は、`kill` を使用して、実行中のプロセスに `TERM` 信号を送信することができます。

```
shell> kill -TERM PID
```

複数のエージェントを特定のマシンで実行する場合、エージェントを停止するときに `ini` ファイルのパスを指定する必要があります。`ini` ファイルを指定せずに `mysql-monitor-agent stop` を実行すると、デフォルトの `ini` ファイルに関連付けられたエージェントのみが停止します。同様に、エージェントのステータスを確認するには、その `ini` ファイルを指定します。

エージェントが実行しているか確認するには、次のコマンドを使用します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent status
```

結果のメッセージでは、エージェントが実行しているかどうかを示されます。エージェントが実行していない場合、次のコマンドを使用して、エージェントログファイルの最後の 10 のエントリを表示します。

```
shell> tail /opt/mysql/enterprise/agent/log/mysql-monitor-agent.log
```

エージェントのトラブルシューティングの詳細については、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

インストールすると、`/opt/mysql/enterprise/agent` ディレクトリが作成されます。また、このディレクトリのすぐ下にある `etc` ディレクトリの `mysql-monitor-agent.ini` ファイルに設定が保存されます。`log` ディレクトリも、`agent` ディレクトリのすぐ下にあります。

モニターエージェントを実行するときに使用できるすべてのコマンドラインオプションを参照するには、`/opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d` ディレクトリに移動して、`mysql-monitor-agent help` を起動します。次のメッセージが表示されます。

```
Usage: ./mysql-monitor-agent {start|stop|restart|status} [ini-file-name]
```

`ini-file-name` オプションを使用する必要があるのは、`ini` ファイルがデフォルトの位置にインストールされていない場合、または `ini` ファイルの名前を変更した場合だけです。複数のエージェントを同じマシンにインストールする場合、このオプションを使用する必要があります。フルパスを `ini` ファイルに渡します。たとえば、`/opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d` ディレクトリに移動してから、次のコマンドを入力します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent start /opt/mysql/enterprise/agent/etc/new-mysql-monitor-agent.ini
```

`root` としてエージェントをインストールした場合、再起動時に、`mysql-monitor-agent` デーモンが自動的に起動します。権限がないユーザとしてエージェントをインストールすると、再起動時にエージェントを手動で起動するか、このタスクを実行するスクリプトを作成する必要があります。同様に、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」の説明に従いエージェントを追加した場合、再起動時にこのエージェントを起動するには、オペレーティングシステムに適切なシステム初期化スクリプトを作成します。エージェントが実行しているかどうかを確認するには、`init.d` ディレクトリに移動して、`./mysql-monitor-agent status` コマンドを入力します。

警告

検索結果を報告するには、エージェントが、インストール中に指定されたポートを介してダッシュボードに接続できる必要があります。このポートのデフォルト値は、**18080** です。このポートがブロックされていないことを確認してください。このポートがブロックされていないことを確認してください。エージェントインストールのトラブルシューティングのサポートが必要な場合は、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

5.3.6 複数の MySQL サーバーの監視

同じマシン上または複数のマシン上にある複数の MySQL サーバーを、次の 2 つの方法で監視できます。

- 単一のエージェントインスタンスを使用して複数の MySQL サーバーを監視する。この方法は、複数のサーバーを監視する場合に、他のサーバーでは Query Analysis を使用しない、あるいはサポートする必要がないときに使用できます。

- MySQL Enterprise Monitor Agent のコピーを複数使用して、各サーバーを個別に監視する。この方法を使用すると、各サーバーを監視するために追加のオーバーヘッドが必要になりますが、Query Analyzer データも提供できません。

単一エージェントインスタンスの使用

警告

Query Analyzer を使用する場合は、単一エージェントインスタンス方式を使用しないでください。単一インスタンスによって提供されるプロキシポートを使用するようにアプリケーションを設定すると、クエリが正しいサーバーに送信されないことがあります。Query Analyzer、プロキシ、および単一エージェントインスタンス方式を使用することはできません。

警告

単一エージェントインスタンス方式を使用すると、エージェントは監視しているバックエンドサーバーに関する正しい情報を判定しようとします。この情報は、ルールとアドバイザの情報を適用するときに使用されます。現在、この操作は、設定済みサーバーのリストにあるサーバーの 1 つに対してのみ実行されます。監視対象サーバーで使用されている MySQL のバージョンが異なっている場合、サーバーに正しいルールが適用されない可能性があり、サーバーによっては問題に関する間違っ、または誤解を招くようなアドバイスが表示されることがあります。

単一エージェントを使用して複数のインスタンスを監視するには、エージェントの `instances` ディレクトリ内に追加のディレクトリと設定ファイルを作成します。たとえば、エージェントの設定ディレクトリはデフォルトで次のような構造になっています。

```
./init.d
./init.d/mysql-monitor-agent
./instances
./instances/agent
./instances/agent/agent-instance.ini
./mysql-monitor-agent.ini
```

`instances` ディレクトリ内に、監視対象サーバーごとに 1 つ、ディレクトリを追加できます。追加のディレクトリにはそれぞれ、新しい MySQL サーバーインスタンスの接続情報を含む適切な `agent-instance.ini` ファイルが必要です。たとえば、次の構造は、4 つの MySQL サーバーを監視するエージェントを示しています。

```
./init.d
./init.d/mysql-monitor-agent
./instances
./instances/agent
./instances/agent/agent-instance.ini
./instances/mysql2
./instances/mysql2/agent-instance.ini
./instances/mysql-rep
./instances/mysql-rep/agent-instance.ini
./instances/mysql-backup
./instances/mysql-backup/agent-instance.ini
./mysql-monitor-agent.ini
```

監視対象 MySQL サーバーをもう 1 つ追加するには、次の手順に従います。

- 監視しようとしている MySQL インスタンスに、そのサーバーへの接続に使用する適切なユーザが存在することを確認します。詳細については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成](#)」を参照してください。
- 既存の設定ディレクトリと設定ファイルを新しいディレクトリにコピーします。

```
shell> cp -R etc/instances/agent etc/instances/mysql2
```

- 新しいディレクトリ内の設定ファイル (`mysql2/agent-instance.ini` など) を編集し、`user`、`password`、および `hostname` と `port` または `socket` のどちらかを設定します。
- エージェントの再起動:

```
shell> mysql-monitor-agent restart
```

複数のエージェントインスタンスの使用

複数のエージェントを使用して複数の MySQL サーバーを監視するには、エージェントおよび監視する必要がある MySQL サーバーインスタンスの両方について、バイナリと設定ファイルも含めて新しい設定構造を作成する必要があります。その後、設定を更新して、新しいサーバーを監視するための適切なパラメータを設定します。この方法を使用すると、エージェントのビルトインプロキシサービスを使用して要求をターゲットサーバーにリダイレクトすることで、クエリ解析を有効にできます。

たとえば、次のディレクトリ構造は、それぞれ 1 つの MySQL サーバーを監視している 2 つのエージェントの設定ディレクトリを示しています。

```
./init.d
./init.d/mysql-monitor-agent
./instances
./instances/agent
./instances/agent/agent-instance.ini
./instances-second/agent
./instances-second/agent/agent-instance.ini
./mysql-monitor-agent.ini
./mysql-second-agent.ini
```

`mysql-monitor-agent.ini` ファイルには最初のエージェントの設定が含まれており、監視対象の MySQL サーバーは `instances` ディレクトリ内に定義されています。`mysql-second-agent.ini` ファイルには 2 番目のエージェントの設定情報が含まれており、監視対象の MySQL サーバーは `instances-second` ディレクトリ内に定義されています。

複数のエージェントを設定するには、次のようにします。

1. 監視しようとしている MySQL インスタンスに、そのサーバーへの接続に使用する適切なユーザが存在することを確認します。詳細については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成](#)」を参照してください。
2. 新しいエージェントの新しい UUID を生成する必要があります。

```
shell> /opt/mysql/enterprise/agent/bin/mysql-proxy --plugins-agent --agent-generate-uuid
ee9296d7-f7cd-4fee-8b26-ead884ebf398
2009-03-05 11:49:37: (critical) shutting down normally
```

設定ファイルを更新するために、この UUID を記録しておきます。

UUID を生成するときは、エージェントが実行していないことを確認してください。

3. メインのエージェント設定ファイルをコピーします。デフォルトでは `/opt/mysql/enterprise/agent/etc/mysql-monitor-agent.ini` です。

```
shell> cp mysql-monitor-agent.ini mysql-second-agent.ini
```

4. 新しい設定ファイルを編集して、次の設定を変更します。
 - `mysqld-instance-dir` を、個々の MySQL サーバー設定ファイルを格納する新しいディレクトリに変更します。
 - `proxy-address` を、最初のエージェントの設定とは異なる値に変更します。
 - `proxy-backend-addresses` を変更して、MySQL サーバーの IP アドレスと MySQL ポート番号を指定します。
 - `agent-uuid` を、前の手順で生成した新しい値に変更します。
 - `log-file` パラメータを変更して、エラーや問題のログに使用する別のファイルを指定します。異なる 2 つのエージェントから同じファイルにログを記録することはできません。
 - `pid-file` パラメータを変更して、エージェントのプロセス ID を保存するためのファイルを指定します。
5. 既存の設定ディレクトリと設定ファイルを新しいディレクトリにコピーします。

```
shell> cp -R etc/instances etc/instances-second
```

- 新しいディレクトリ内の設定ファイル `instances/second/agent/agent-instance.ini` を編集し、`user`、`password`、および `hostname` と `port` または `socket` のどちらかを設定します。
- 複数のインスタンスを使用する場合は、メイン設定ファイルの場所を指定して、各エージェントを個別に起動する必要があります。たとえば、元の (デフォルトの) サービスを起動するには、次のようにします。

```
shell> /opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d/mysql-monitor-agent start /opt/mysql/monitor/agent/etc/mysql-monitor-agent.ini
```

2 番目のインスタンスを起動するには、次のようにします。

```
shell> /opt/mysql/enterprise/agent/etc/init.d/mysql-monitor-agent start /opt/mysql/monitor/agent/etc/mysql-second-agent.ini
```

5.3.7 リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する

通常、エージェントは、監視する MySQL サーバーと同じマシンで実行します。しかし、これは必須条件ではありません。使用できるエージェントがないオペレーティングシステムで実行している MySQL サーバーを監視する場合、その MySQL サーバーをホストするマシンとは別のマシンにエージェントをインストールできます。

エージェントをインストールしてリモートマシンの MySQL サーバーを監視するプロセスは、「[Monitor Agent のインストール](#)」で説明されているプロセスと同じです。この手順に従う場合、MySQL Enterprise Service Manager および MySQL サーバの IP アドレスまたはホスト名を正しく設定するように注意してください。エージェントが MySQL サーバと同じマシンで実行していないため、デフォルトの `localhost` は使用できません。

また、`localhost` とは別のホストから MySQL サーバーにログインする権利をエージェントに付与し、MySQL サーバーにより使用されるポート (通常、`3306`) をリモートアクセス用に関く必要があります。エージェントに必要なデータベース証明書の詳細については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成](#)」を参照してください。

エージェントは、MySQL Enterprise Service Manager にログインできなければなりません。このとき、通常は `18080` ポートが使用されます。適切なポートが開いていることを確認してください。

注記

リモートエージェントは、ホストまたはエージェントの OS 情報は報告しません。

レプリケーション自動検出には、レポリケーションスレーブまたはマスタに、リモート監視を使用しないでください。検出が正常に機能するには、監視するサーバーと同じマシンに、エージェントがインストールされている必要があります。詳細については、「[レプリケーション](#)」タブを参照してください。

5.3.8 SSH トンネルでのファイアウォール外の監視

MySQL Enterprise Service Manager をホストするマシンで SSH サーバーを実行し、エージェントをホストするマシンで SSH クライアントを実行する場合、エージェントがファイアウォールをバイパスできるように SSH トンネルを作成できます。この場合、まず、`.ini` ファイルの `[mysql-proxy]` セクションで指定されている `hostname` 値を調整する必要があります (`.ini` ファイルの内容および位置の詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください)。エージェントを停止して、次のように `hostname` 値を変更します。

```
hostname = http://agent_name:password@localhost:18080/heartbeat
```

`agent_name` と `password` を適切な値に変更します。同様に、ポート `18080` でダッシュボードを実行していない場合、このポートを変更します。エージェントは SSH トンネルを介して接続するので、ホスト名に `localhost` を使用します。

エージェントが実行するマシンで次のコマンドを実行します。

```
shell> ssh -L 18080:Dashboard_Host:18080 -l user_name -N Dashboard_Host
```

プロンプトが表示されたら、`user_name` のパスワードを入力します。

MySQL Enterprise Service Manager をポート `18080` で実行しない場合、適切なポート番号に変更します。同様に、`Dashboard_Host` を正しい値に変更します。`user_name` は、MySQL Enterprise Service Manager をホストするマシンの有効なオペレーティングシステムユーザを表します。

`hostname` の新しい値を有効にするため、エージェントを再起動します。エージェントの再起動については、以下を参照してください。

- Windows: 「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」
- UNIX: 「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」
- Mac OS X: 「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」

5.3.9 新しい UUID の生成

MySQL Enterprise Monitor が正しく動作するためには、各エージェントに一意の UUID を付けて、エージェントが MySQL Enterprise Service Manager で一意に識別されるようにする必要があります。

警告

UUID の再利用や重複がないことを確認してください。同じ識別番号を持つ 2 つのエージェントを実行すると、予測できない結果になります。

エージェントのインストールディレクトリに移動して、次のコマンドを入力します。

```
shell> bin/mysql-proxy --plugins=agent --agent-generate-uuid
```

次のような行が表示されます。

```
ee9296d7-f7cd-4fee-8b26-ead884ebf398
```

この行を、`mysql-monitor-agent.ini` ファイルの `[mysql-proxy]` セクションの `agent-uuid` パラメータにペーストします。

```
[mysql-proxy]
...
agent-uuid=ee9296d7-f7cd-4fee-8b26-ead884ebf398
```

Windows では、コマンドラインから MySQL Enterprise Monitor Agent のインストールディレクトリに移動し、次を実行して UUID を更新します。

```
C:\> cd C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent
C:\> mysql-monitor-agent -uf mysql-monitor-agent.ini
```

これにより、設定ファイルが新しい UUID で直接更新されます。

5.3.10 エージェントのトラブルシューティング

エージェントのトラブルシューティングは、エージェントが実行しているかどうかを確認することから始めます。これには、こちらを参照してください:

- Windows: 「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」
- Unix: 「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」
- Mac OS X: 「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」

追加のヒントを次に示します。

- 監視する MySQL サーバーのログインするための証明書がエージェントで正しく指定されていない場合、エージェントは起動時に実行しません。監視対象の MySQL サーバーにログインして、エージェントの証明書を確認します。`mysql.user` テーブルの `Host` フィールド、`User` フィールド、`Password` フィールドの値と `etc/instances/mysql/agent-instance.ini` の `[mysqld]` セクションに示されている値を比較します。`ini` ファイルで指定されている証明書が正しくない場合、これを修正して、エージェントを再起動します。`ini` ファイルの変更は、エージェントを再起動するまで有効にならないので注意してください。
- Service Manager ログインに正しい証明書が指定されていない場合、エージェントは起動しません。Service Manager へのログインに使用する証明書が正しくない場合、エージェントログファイルにエントリが作成されません。このログファイルの位置については、「[エージェントログおよび pid ファイル](#)」を参照してください。

- エージェントは起動したが、ダッシュボードにサーバーが表示されていない場合、`mysql-monitor-agent.ini` ファイルの `[mysql-proxy]` セクションで指定されている `hostname` を確認します。証明書、IP アドレスまたはポートが正しくない場合、これらはすべて MySQL サーバーがダッシュボードに表示されない原因となります。また、このファイルに指定されているポートが、MySQL Enterprise Service Manager をホストするマシンでブロックされていないことを確認してください。
- エージェントが Service Manager にログインできるかを確認する簡単な方法は、`http://Dashboard_Host:18080/heartbeat` を Web ブラウザのアドレスバーに入力することです。この場合、ホスト名およびポート名は適切な値を使用してください。HTTP 認証ダイアログボックスが表示されたら、エージェントのユーザ名およびパスワードを入力します。正常にログインしたら、次のメッセージが表示されます。

```
<exceptions>
<error>E1031: Agent payload parameter NULL.</error>
</exceptions>
```

注記

上記のメッセージにはエラーが示されていますが、ログインには成功しています。このエラーは、ログインには成功したが「payload」がないために表示されています。

上記のように正常にログインでき、エージェントが実行している場合、`mysql-monitor-agent.ini` ファイルにエラーがあります。`ini` ファイルのホスト名、ポート、エージェント名、パスワードと、Web ブラウザのアドレスバーに入力した値を比較してください。

- HTTP 認証が失敗した場合、使用しているエージェントの証明書が間違っています。正しくない証明書を使用して Service Manager にログインしようとすると、エージェントログファイルにエントリが作成されます。このログファイルの位置については、「[エージェントログおよび pid ファイル](#)」を参照してください。

HTTP 認証ダイアログボックスが表示されず、接続ができない場合、指定したホスト名またはポートが間違っている可能性があります。入力した値と、`configuration_report.txt` ファイルの `Application hostname and port:` で示されている値を確認します。接続が失敗した場合、MySQL Enterprise Service Manager をホストするマシンでポートがブロックされている可能性もあります。

- ブロックされているポートが問題かどうか確認するには、一時的にファイアウォールから外します。これで、エージェントが接続できた場合、インストール中に指定したポートを開いて、エージェントを再起動します。必要な場合、SSH トンネルを使用してファイアウォール外を監視します。詳細については、「[SSH トンネルでのファイルウォール外の監視](#)」を参照してください。
- エージェントエラーログファイルは、問題の解決に役立ちます。次のようなエラーで、ブロックされているポートを示していることがあります。

```
(critical) connection to merlin-server
'http://agent:test@172.11.1.1:18080/heartbeat' failed:
'connect() timed out!' error.
```

エージェントエラーログファイルの位置については、「[エージェントログおよび pid ファイル](#)」を参照してください。

- `log-level` エントリを `ini` ファイルに設定することも、デバッグに役立ちます。詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。
- コマンドラインからエージェントを実行すると、エージェントをメニューオプションから起動したときにはログファイルや画面には表示されないエラーが表示されることがあります。エージェントをコマンドラインから起動するには、このセクション冒頭の説明を参照してください。
- 同じマシンで複数のエージェントを実行する場合、`UID` が一意でなければならず、`log-file` および `pid-file` も異なる値でなければなりません。詳細については、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」を参照してください。
- 監視する MySQL サーバーをホストするマシンとは異なるマシンでエージェントが実行している場合、エージェントアカウントに正しい `host` が指定されていることを確認してください。正しいポートは、通常 3306 で、リモートログインに開かれている必要があります。リモート監視の詳細については、「[リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する](#)」を参照してください。

- MySQL Enterprise Monitor Agent および MySQL Enterprise Service Manager は、監視対象の MySQL Server 上の `mysql.inventory` テーブル内に保存されているホスト ID を使用して、監視対象のインスタンスがクローンかどうかを判定します。現在のサーバーのホスト ID は、エージェントの起動時に、保存されている値と比べてチェックされます。生成されるホスト ID と保存されているホスト ID が一致しない場合は、エージェントのログファイルに次のようなエラーが記録されます。

```
%s: [%s] the hostid from mysql.inventory doesn't match our agent's host-id (%s != %s)
We assume that this is a cloned host and shutdown now.
Please TRUNCATE TABLE mysql.inventory on this mysql-instance and restart the agent.
If this is a master for replication, please also run SET SQL_LOG_BIN = 0; first.
```

問題を修正するには、エージェントをインストールしたときに設定した証明書を使って MySQL サーバーに接続してから、`mysql.inventory` テーブルを切り詰めます。

```
mysql> TRUNCATE mysql.inventory;
```

ただちに、エージェントを再起動します。これにより、`mysql.inventory` テーブルが再作成され、インスタンスの UUID とホスト ID 情報が更新されます。

- MySQL Enterprise Monitor Agent が正しく停止されず再開したとき（たとえば `kill` を使用したとき）、エージェントの以前のインスタンスの元の登録の期限が切れるまで、`DuplicateAgentUuidException` エラーが発生する可能性があります。

5.4 無人インストール

インストールを自動化、または複数のマシンへインストールする場合に、MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor Agent のインストールまたはアップグレードを操作なしで行うことができます。

無人インストールを実行するには、インストールモード `unattended` をコマンドラインオプション `mode` コマンドラインオプションで指定します。このモードでは、インストールディレクトリ、ユーザー、パスワード、ネットワークオプションなどのインストールパラメータを、コマンドラインオプションから指定することができます。スクリプト作成の便宜上、これらのオプションをテキストファイルに保存し、`optionfile` オプションを使用してインストーラを実行することができます。

無人インストールを行う前に、少なくとも一度対話式の MySQL Enterprise Monitor のインストールを行い、オプションを理解してください。無人インストールの後に必要な作業もいくつかありますので、少なくとも基本的なインストール手順を確認しておいてください。たとえば、無人インストール後、MySQL Enterprise の設定、アドバイザのインポート、すべてのサービス/デーモンの起動などを行う必要があります。

5.4.1 無人インストールの実行

無人インストールのプロセスは、基本的に、MySQL Enterprise Monitor Agent および MySQL Enterprise Service Manager インストーラで、オプションを除いて共通です。MySQL Enterprise Service Manager のオプションについては、「[MySQL Enterprise Service Manager のオプション](#)」を参照してください。MySQL Enterprise Monitor Agent のオプションについては、「[MySQL Enterprise Monitor Agent のオプション](#)」を参照してください。

インストールには、オプションをコマンドラインで指定するか、関連オプションとその値をオプションファイル内で指定する、2つの方法があります。

たとえば、コマンドラインを使用して、次のように MySQL Enterprise Monitor Agent をインストールできます。

```
shell> mysqlmonitoragent-version-linux-glibc2.3-x86-64bit-installer.bin
--installdir /data0/mysql/agent
--mysqlhost 127.0.0.1 --mysqlport 3306 --mysqluser agent --mysqlpassword mysql --checkmysqlhost yes
--managerhost localhost --managerport 48080 --agentuser AGENTUSER --agentpassword PASSWORD
--proxyport 44044 --mode unattended --enableproxy 1
--createaccount 1 --rootuser ROOTUSER --rootpassword PASSWORD
```

オプションファイルを使用した無人インストールの場合、インストールの定義を含んだテキストファイルを作成します。この例では、ファイル名は `options.server.txt` です。次は、オプション構成ファイルの例です。

```
debugtrace=/opt/mysql/enterprise/install.debugtrace.monitor.log
mode=unattended
installdir=/opt/mysql/enterprise/monitor
tomcatport=8080
tomcatshutdownport=8005
tomcatsslport=8443
adminpassword=myadminpassword
dbport=3300
```

このファイルは、ログファイルのディレクトリおよびファイル名を示し、`mode` を `unattended` に設定し、`installdir` オプションを使用してインストールディレクトリを指定します。

注記

`installdir` オプションおよび `debugtrace` オプションをロケールおよびオペレーティングシステムに適した値に設定します。

MySQL Enterprise Service Manager のインストール時に指定する必要があるオプションは、`mode` (コマンドラインで指定されていない場合)、`installdir`、`adminpassword` のみです。

インストールの前にオプションファイルを綿密にチェックしてください。無人インストール中は、いかなるエラーメッセージも表示されません。

Monitorインストーラファイルとオプションファイルを同じディレクトリにおいてください。

次の例は、コマンドラインから無人インストールをスタートする方法を示します。

Windows のコマンドラインシェル:

```
C:\> mysqlmonitor-version-windows-installer.bin --optionfile options.server.txt
```

Unixのコマンドライン:

```
shell> mysqlmonitor-version-installer.bin --optionfile options.server.txt
```

Mac OS Xでは、`installerbuilder.sh` をインストールパッケージディレクトリに置きます。例:

```
shell> ./mysqlmonitoragent-version-osx-installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --optionfile options.server.txt
```

MySQL Enterprise Monitor Agentのインストールは、MySQL Enterprise Monitor Agent インストーラと対応するエージェントオプションを使用して、同じ基本プロセスにしたがって行うことができます。

MySQL Enterprise Monitor Agent インストールでは、少なくとも、`mode` (コマンドラインで指定していない場合)、`mysqluser`、`installdir`、`mysqlpassword`、`agentpassword` オプションを指定する必要がありますこれらの値を含むファイルを作成して、無人エージェントインストールで `optionfile` オプションとともに使用します。

5.4.2 MySQL Enterprise Service Manager のオプション

MySQL Enterprise Service Manager のインストールオプションを以下に示します。MySQL Enterprise Service Managerは、バンドルされたMySQLサーバーと、ユーザーが提供する別のMySQLサーバーの使用をサポートしています。独自に用意したMySQLサーバーを使用する場合、インストールの前にそのサーバーがインストールされて起動されている必要があります。詳細については、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。

表5.1 MySQL Enterprise Service Manager インストーラオプション

Format	Option File	Description
<code>--adminpassword</code>		Password for the database repository

Format	Option File	Description
<code>--adminuser</code>		Username for the database repository
<code>--dbhost</code>		Hostname or IP address of the MySQL server
<code>--dbport</code>		TCP/IP port for the MySQL server
<code>--debuglevel</code>		Set the debug information level
<code>--debugtrace</code>		File for a debug trace of the installation
<code>--forceRestart</code>		Forces the server to be restarted
<code>--installdir</code>		Installation directory
<code>--installer-language</code>		Language selection
<code>--mode</code>		Installation mode
<code>--mysql_installation_type</code>		MySQL server to be used by the MySQL Enterprise Monitor
<code>--optionfile</code>		Installation option file
<code>--tomcatport</code>		Server port for the Tomcat component
<code>--tomcatshutdownport</code>		Shutdown TCP/IP port for the Tomcat component
<code>--tomcatsslport</code>		SSL TCP/IP port for the Tomcat component
<code>--unattendedmodeui</code>		Unattended mode user interface
<code>--usessl</code>		Enable SSL support
<code>--version</code>		Display the product information

- `--help`

Command-Line Format	<code>--help</code>
---------------------	---------------------

有効なインストーラオプションを表示します。

- `--version`

Command-Line Format	<code>--version</code>
---------------------	------------------------

製品とバージョンの情報を表示します。

- `--optionfile`

Command-Line Format	<code>--optionfile</code>
---------------------	---------------------------

インストーラの情報が含まれているオプションファイルのパス。

- `--mode`

Command-Line Format	<code>--mode</code>
	Permitted Values
Type (Mac OS X)	<code>string</code>
Default	<code>osx</code>
Valid Values	<code>osx</code> (Mac OS X (native))
	<code>text</code> (Text (command-line))
	<code>unattended</code> (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values

	Type (Linux)	string
	Default	gtk
	Valid Values	gtk (GTK (X Windows))
		xwindow (X Windows (native))
		text (Text (command-line))
		unattended (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values	
	Type (Unix)	string
	Default	xwindow
	Valid Values	xwindow (X Windows (native))
		text (Text (command-line))
		unattended (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values	
	Type (Windows)	string
	Default	win32
	Valid Values	win32 (Windows (native))
		unattended (Unattended (no dialogs/prompts))

このインストールに使用するインストールモード。

- `--debugtrace`

Command-Line Format	<code>--debugtrace</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

インストールのデバッグトレースに使用するファイル名。

- `--debuglevel`

Command-Line Format	<code>--debuglevel</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	2
	Range	0 .. 4

`debugtrace`で指定されるファイルに書き込まれるログデータのデバッグ情報レベルを設定します。

- `--installer-language`

Command-Line Format	<code>--installer-language</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	en
	Valid Values	en (English)
		ja (Japanese)

インストーラ言語。

- `--installdir`

Command-Line Format	<code>--installdir</code>	
	Permitted Values	
	Type (Windows)	string
	Default	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor
	Permitted Values	
	Type (Mac OS X)	string
	Default	/Applications/mysql/enterprise/monitor/
	Permitted Values	
	Type (Unix)	string
	Default	/opt/mysql/enterprise/monitor/

MySQL Enterprise Service Manager のインストールディレクトリ。

- `--tomcatport`

Command-Line Format	<code>--tomcatport</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	18080

MySQL Enterprise Service ManagerのTCP/IPポート。このポートはMySQL Enterprise Monitor Agentで使用され、また、MySQL Enterprise Monitor User Interfaceへのインターフェースポートとして使用されます。

- `--tomcatshutdownport`

Command-Line Format	<code>--tomcatshutdownport</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	18005

MySQL Enterprise Service Manager の Tomcat シャットダウンポート。

- `--tomcatsslport`

Command-Line Format	<code>--tomcatsslport</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	18443

SSLがMySQL Enterprise Service Managerとの通信に使用するTCP/IPポート。

- `--usessl`

Command-Line Format	<code>--usessl</code>
---------------------	-----------------------

	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	0

MySQL Enterprise Monitor Agent と MySQL Enterprise Service Manager 間の SSL 通信のサポートを有効にします。

- `--adminuser`

Command-Line Format	<code>--adminuser</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	service_manager

MySQL Enterprise Service Manager が使用するデータベースレポジトリへの接続に使用するユーザ名。バンドル MySQL サーバーをインストールする場合、これはそこで設定されるユーザ名です。既存の MySQL サーバーを使用する場合、データベースへの書き込み権限をもつユーザのユーザ名である必要があります。

警告

レポジトリユーザ名およびパスワードは、`config.properties` ファイルに暗号化されずに保存されます。オペレーティングシステムでのファイルの位置については、「[config.properties ファイル](#)」を参照してください。

- `--unattendedmodeui`

Command-Line Format	<code>--unattendedmodeui</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	none
	Valid Values	none (No dialogs)
		minimal (Critical dialogs)
		minimalWithDialogs (Minimal UI with dialogs)

無人インストールを実行するときに使用する UI 要素。以下のオプションがあります。`none`-インストール中に UI 要素を表示しない、`minimal`-インストール中に最小限の UI 要素を表示する、`minimalWithDialogs`-インストール中に最小限の UI 要素と入力済みダイアログボックスを表示する。

- `--adminpassword`

Command-Line Format	<code>--adminpassword</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

MySQL データベースレポジトリに接続するための MySQL Enterprise Service Manager パスワード。

- `--mysql_installation_type`

Command-Line Format	<code>--mysql_installation_type</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	bundled

	Valid Values	bundled (Use the bundled MySQL server)
		existing (Use an existing (user supplied) MySQL server)

インストールにおいて MySQL Enterprise Service Manager がバンドルMySQLサーバーをインストールするように設定するか、すでにインストールしてあるMySQLサーバーを使用してレポジトリデータを保存するかを指定します。

- [--dbport](#)

Command-Line Format	--dbport	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	13306

MySQL Enterprise Service Manager レポジトリデータの保存に使用するMySQLデータベースのTCP/IPポートバンドルMySQLサーバーをインストールする場合、このポートを使用して、接続をリスンするように、MySQLサーバーが設定されます。既存のMySQLサーバーを使用する場合、接続するMySQLサーバーのポートである必要があります。

- [--dbhost](#)

Command-Line Format	--dbhost	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	127.0.0.1

MySQLデータベースのホスト名。既存のMySQLサーバーを使用するようにMySQL Enterprise Service Managerをインストールする場合、これはデータベースレポジトリを保存するサーバーのホスト名である必要があります。

- [--forceRestart](#)

Command-Line Format	--forceRestart	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	0

通常はサーバーの自動再起動を行わない構成ファイルへの変更があった場合でも MySQL Enterprise Service Managerの再起動を強制します。

5.4.3 MySQL Enterprise Monitor Agent のオプション

エージェントの無人インストールに使用できるすべてのオプションを表示するには、[help](#) オプションを使用してエージェントインストーラを呼び出します。以下は、利用可能なオプションの詳細です。

表5.2 MySQL Enterprise Monitor Agent インストーラオプション

Format	Option File	Description
--agentpassword		Password of the agent user for connecting to the monitored MySQL server
--agentuser		Username of the agent for connecting to the monitored MySQL server
--aggregatorport		TCP/IP port for the Aggregator component
--aggregatorsslcafile		CA certificate file for SSL support in the Aggregator component
--aggregatorsslcertfile		PEM certificate file for SSL support in the Aggregator component

Format	Option File	Description
<code>--aggregatorsslport</code>		SSL port for the Aggregator component
<code>--checkmysqlhost</code>		Validate the supplied MySQL hostname
<code>--createaccount</code>		Create an account on the monitored MySQL server to be used by the agent
<code>--debuglevel</code>		Set the debug information level
<code>--debugtrace</code>		File for a debug trace of the installation
<code>--enableagent</code>		Enable the agent to monitor a MySQL server
<code>--enableaggregator</code>		Enable the Aggregator to aggregate Query Analyzer data from an external source
<code>--enableproxy</code>		Enable query analyzer data to be captured using the proxy service
<code>--help</code>		Display the list of valid options
<code>--installdir</code>		Installation directory
<code>--installer-language</code>		Language selection
<code>--managerhost</code>		Hostname of IP address of the MySQL Enterprise Monitor server
<code>--managerport</code>		TCP/IP port of the MySQL Enterprise Monitor server
<code>--managersslport</code>		TCP/IP port of the MySQL Enterprise Monitor server for SSL communication
<code>--mode</code>		Installation mode
<code>--mysqlconnmethod</code>		Connection method to the monitored MySQL server
<code>--mysqlhost</code>		MySQL hostname/IP address
<code>--mysqlpassword</code>		MySQL password for the monitored MySQL server
<code>--mysqlport</code>		TCP/IP port for the monitored MySQL server
<code>--mysqlsocket</code>		Unix socket/Named pipe for the monitored MySQL server
<code>--mysqluser</code>		MySQL username for the monitored MySQL server
<code>--optionfile</code>		Installation option file
<code>--proxyport</code>		TCP/IP port for the Proxy module
<code>--proxyuser</code>		User account for the proxy service
<code>--rootpassword</code>		Password for root user
<code>--rootuser</code>		User with root privileges on the monitored MySQL server
<code>--servicename</code>		Service name
<code>--unattendedmodeui</code>		Unattended mode user interface
<code>--usesssl</code>		Enable use of SSL communication with MySQL Enterprise Monitor server
<code>--version</code>		Display the product information

- `--agentpassword`

Command-Line Format	<code>--agentpassword</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Service Managerとの通信に使用するエージェントのパスワードを指定します。

- `--agentuser`

Command-Line Format	<code>--agentuser</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>agent</code>

MySQL Enterprise Service Managerとの通信に使用するエージェントユーザ名を指定します。

- `--aggregatorport`

Command-Line Format	<code>--aggregatorport</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>14000</code>

MySQL Enterprise Service Managerとの通信に使用するTCP/IPポートを指定します。MySQL Enterprise Service Manager インストールと同じTCP/IPポート番号を指定します。

- `--aggregatorsslcafile`

Command-Line Format	<code>--aggregatorsslcafile</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

Aggregator コンポーネント内のSSLサポート用CA認証ファイルへのパスを指定します。SSLを使用する場合にのみ必要です。

- `--aggregatorsslcertfile`

Command-Line Format	<code>--aggregatorsslcertfile</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

Aggregator コンポーネント内のSSLサポート用PEM認証ファイルへのパスを指定します。SSLを使用する場合にのみ必要です。

- `--aggregatorsslport`

Command-Line Format	<code>--aggregatorsslport</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>14443</code>

Aggregator コンポーネントがMySQL Enterprise Service Managerとの通信に使用するSSLポートを指定します。MySQL Enterprise Service Manager インストールと同じSSLポート番号を入力します。

- `--checkmysqlhost`

Command-Line Format	<code>--checkmysqlhost</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>yes</code>
	Valid Values	<code>yes (Check host)</code>

	no (Do not check host)
--	------------------------

MySQL ホスト名または IP アドレスを検証します。

- `--createaccount`

Command-Line Format	<code>--createaccount</code>	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	1

監視するMySQLサーバーにエージェントが接続するときに使用する、`agentuser` および `agentpassword` で指定されるユーザーを作成します。このオプションを使用するには、`rootuser` および `rootpassword` を使用して新しいユーザーを作成する権限をもつ、適切な `root` アカウント をする必要があります。

作成するユーザは、エージェントが必要な情報を収集するための適切な権限をもちます。詳細については、「[Monitor Agent の MySQL ユーザアカウントの作成](#)」を参照してください。

- `--debuglevel`

Command-Line Format	<code>--debuglevel</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	2
	Range	0 .. 4

`debugtrace` で指定されるファイルへ書き込まれるログデータのデバッグ情報レベルを設定します。

- `> --debugtrace`

Command-Line Format	<code>--debugtrace</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

インストール中にデバッグ情報を記録するときに使用するファイルの名前を設定します。

- `--enableagent`

Command-Line Format	<code>--enableagent</code>	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	1

エージェントによるMySQLサーバーの監視を有効にします。このオプションが `False` に設定されると、エージェントはMySQLサーバーの監視を無効にしてインストールされます。これを使用して、Proxyサービスがエージェントを使用して、Query Analyzer 情報を収集するように設定できます。

- `--enableaggregator`

Command-Line Format	<code>--enableaggregator</code>	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	0

ユーザが書いたスクリプトまたはアプリケーションサーバーなどのデータソースからデータを収集する、Aggregatorコンポーネントオプションを有効にします。

- `--enableproxy <enableproxy>`

Command-Line Format	<code>--enableproxy</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>boolean</code>
	Default	<code>1</code>

Proxy サービスを有効にします。Query Analyzerを通して使用するためのクエリデータの収集にProxyサービスを使用できます。詳細については、「[エージェントプロキシの使用](#)」を参照してください。

- `--installdir`

Command-Line Format	<code>--installdir</code>	
	Permitted Values	
	Type (Windows)	<code>string</code>
	Default	<code>C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent</code>
	Permitted Values	
	Type (Mac OS X)	<code>string</code>
	Default	<code>/Applications/mysql/enterprise/agent/</code>
	Permitted Values	
	Type (Unix)	<code>string</code>
	Default	<code>/opt/mysql/enterprise/agent/</code>

ソフトウェアをインストールするディレクトリを指定します。

- `--installer-language`

Command-Line Format	<code>--installer-language</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>en</code>
	Valid Values	<code>en (English)</code> <code>ja (Japanese)</code>

インストールに使用する言語を指定する。

- `--managerhost`

Command-Line Format	<code>--managerhost</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Service Manager のホスト名または IP アドレス。

- `--managerport`

Command-Line Format	<code>--managerport</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>18080</code>

MySQL Enterprise Service Manager のポート番号。

- `--managersslport`

MySQL Enterprise Service Manager to use for SSLベース通信に使用するMySQL Enterprise Service Manager のポート番号。

- `--mode`

Command-Line Format	<code>--mode</code>	
	Permitted Values	
	Type (Mac OS X)	<code>string</code>
	Default	<code>osx</code>
	Valid Values	<code>osx</code> (Mac OS X (native))
		<code>text</code> (Text (command-line))
		<code>unattended</code> (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values	
	Type (Linux)	<code>string</code>
	Default	<code>gtk</code>
	Valid Values	<code>gtk</code> (GTK (X Windows))
		<code>xwindow</code> (X Windows (native))
		<code>text</code> (Text (command-line))
		<code>unattended</code> (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values	
	Type (Unix)	<code>string</code>
	Default	<code>xwindow</code>
	Valid Values	<code>xwindow</code> (X Windows (native))
		<code>text</code> (Text (command-line))
		<code>unattended</code> (Unattended (no dialogs/prompts))
	Permitted Values	
	Type (Windows)	<code>string</code>
	Default	<code>win32</code>
	Valid Values	<code>win32</code> (Windows (native))
		<code>unattended</code> (Unattended (no dialogs/prompts))

このインストールに使用するインストールモードを指定します。

- `--mysqlconnmethod`

Command-Line Format	<code>--mysqlconnmethod</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	tcpip
	Valid Values	tcpip (Use TCP/IP)
		socket (Use Unix Socket/Named Pipe)

MySQL への接続に使用する接続方法を指定します。tcpipを指定した場合、mysqlport オプションの値が使用されま
す。socketを指定した場合、mysqlsocketオプションの値を使用して監視するMySQLサーバーへ接続します。

- `--mysqlhost`

Command-Line Format	<code>--mysqlhost</code>	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	127.0.0.1

監視するMySQLサーバーのホスト名または IPアドレス。

- `--mysqlpassword`

Command-Line Format	<code>--mysqlpassword</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

監視するMySQL インスタンスに接続するときに使用するパスワードを指定します。

- `--mysqlport`

Command-Line Format	<code>--mysqlport</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	3306

監視するMySQLサーバーに接続するときに使用する TCP/IP ポート番号です。

- `--mysqlsocket`

Command-Line Format	<code>--mysqlsocket</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

監視対象のMySQL インスタンスと通信するときに使用する MySQL ソケットのファイル名を指定します。

- `--mysqluser`

Command-Line Format	<code>--mysqluser</code>	
	Permitted Values	
	Type	string

監視するMySQL インスタンスに接続するときに使用するユーザ名を指定します。

- `--optionfile`

Command-Line Format	<code>--optionfile</code>
---------------------	---------------------------

このインストールの設定オプションが含まれているオプションファイルの場所を指定します。

- `--proxyport`

Command-Line Format	<code>--proxyport</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>6446</code>

`--enableproxy` オプションも指定した場合、MySQL Enterprise Agent Proxy Serviceに使用するTCP/IP ポートを指定します。

- `--proxyuser`

Command-Line Format	<code>--proxyuser</code>
	Permitted Values
	Type <code>string</code>
	Default <code>root</code>

MySQL Enterprise Agent Proxy Service が実行するOSユーザー。たとえば、`daemon`などの特別なアカウントを指定できます。Unix、Linux、および Mac OS Xに適用できますが、Proxyがサービスとして実行するWindowsでは適用されません。このオプションを実行するには、インストーラをルートとして実行し、`--enableproxy`オプションを指定します。

- `--unattendedmodeui`

Command-Line Format	<code>--unattendedmodeui</code>
	Permitted Values
	Type <code>string</code>
	Default <code>none</code>
	Valid Values
	<code>none</code> (No dialogs)
	<code>minimal</code> (Critical dialogs)
	<code>minimalWithDialogs</code> (Minimal UI with dialogs)

無人インストールを実行するときに使用する UI 要素。次のオプションがあります。`none`、インストール中UI要素を表示しません。`minimal`、インストール中、最低限の要素を表示。`minimalWithDialogs`、最低限のUI要素と、ダイアログボックスを表示します。

- `--usesssl`

Command-Line Format	<code>--usesssl</code>
	Permitted Values
	Type <code>boolean</code>
	Default <code>0</code>

MySQL Enterprise Service Manager との通信に SSL を使用するかどうかを指定します。

- `--version`

Command-Line Format	<code>--version</code>	152
---------------------	------------------------	-----

インストーラのバージョン番号も含め、製品の情報を表示します。

- `--rootpassword`

Command-Line Format	<code>--rootpassword</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

エージェントユーザを作成するためにインストーラが使用するルートアカウントのパスワード。

- `--rootuser`

Command-Line Format	<code>--rootuser</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>root</code>

エージェントユーザを作成するために、インストーラが使用する、ルートアカウント。

- `--servicename`

Command-Line Format	<code>--servicename</code>	
	Permitted Values	
	Type (Mac OS X)	<code>string</code>
	Default	<code>mysql.monitor.agent</code>
	Permitted Values	
	Type (Unix)	<code>string</code>
	Default	<code>mysql-monitor-agent</code>
	Permitted Values	
	Type (Linux)	<code>string</code>
	Default	<code>mysql-monitor-agent</code>
	Permitted Values	
	Type (Windows)	<code>string</code>
	Default	<code>MySQL Enterprise Monitor Agent</code>

MySQL Enterprise Monitor Agentがインストールされたとき、新しいサービスが作成される (Windows) か、Unixでは新しいスタートアップスクリプトが対応するスタートアップディレクトリ (たとえば `/etc/init.d`) に作成されます。同じホストに複数のエージェントをインストールしたい場合、このオプションを使用して、それぞれ固有の識別子をもつ複数のインストールを作成することができます。アップデートインストールにおいて、この識別子を使用して、どのエージェントをアップデートするかを指定することができます。

- `--help`

Command-Line Format	<code>--help</code>
---------------------	---------------------

インストーラに有効なオプションのリストを表示します。

5.5 インストール後の検討事項

MySQL Enterprise Monitor をどのように使用するかによっては、インストール後にいくつかのタスクを実行できます。次のリストを参考にしてください。

- 電子メール設定: 意図的に警告をトリガすることによるテストメール通知。
- 自動スタートアップ: Unix システムにおいては、システムがリブートするとき MySQL Enterprise Service Manager は自動的に再スタートしません。オペレーティングシステムに適切なシステム初期化スクリプトを作成できます。
- ログファイル: ログファイルの任意の異常をチェック。さまざまなログファイルの位置については、「[MySQL Enterprise Service Manager のログファイル](#)」を参照してください。
- Agent ログファイルローテーション: 監視エージェントに対し、ログファイルローテーションを実施。
- レポジトリバックアップ: お使いの環境に適したバックアップストラテジについては、[MySQL reference manual documentation](#)を参照してください。
- 設定バックアップ: `mysql-monitor-agent.ini` ファイルおよび関連するインスタンスディレクトリとコンテンツのバックアップ。

`mysql-monitor-agent.ini` ファイルの詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent のリファレンス](#)」を参照してください。

- 設定ファイル: `configuration_report.txt` を安全な場所に格納。このファイルに保存されるパスワードを取得するメカニズムはありません。
- レポジトリ証明書: レポジトリユーザー名およびパスワードは、`config.properties` に暗号化されない形式で保存。このファイルは注意して保護してください。
- ディスク管理: インストールファイルを削除し、レポジトリで使用されるスペースを監視。データを定期的に消去して、重要なディスク容量を確保してください。詳細については、[データ消去操作](#)を参照してください。
- ファイアウォール変更: MySQL Enterprise Service Manager へのアクセスを制限または拡張。
- ポート開放: ファイアウォール変更とともに、MySQL Enterprise Service Manager へのアクセスを制限または拡張。ダッシュボードは、通常デフォルトでは開かれていない、非標準のポートを使用します。
- サーバーアップグレード: サーバーのアップグレードについては「[監視対象の MySQL Server のアップグレード](#)」を参照してください。
- レポジトリアクセス: 他のユーザを追加。

5.6 インストールのアップグレード、再インストール、変更

MySQL Enterprise Monitor はいくつかの方法でアップグレードすることができます。

- 既存のインストールをアップグレードする手順については、「[MySQL Enterprise Monitor のアップグレード](#)」を参照してください。
- 既存のインストールを再インストールする手順については、[再インストール](#)を参照してください。
- 監視対象サーバーの変更など、既存のインストールを変更する手順については、「[MySQL Enterprise Monitor インストールの変更](#)」を参照してください。

5.6.1 MySQL Enterprise Monitor のアップグレード

このセクションでは、MySQL Enterprise Service Manager または MySQL Enterprise Monitor Agent は、のいずれかのコンポーネントで更新を実行する方法について説明します。

アップグレードの制限

更新インストーラを使用して、別のオペレーティングシステムまたはチップアーキテクチャを変更することはできません。たとえば、更新インストーラを使用して、32-bit Linux インストールを 64-bit バージョンに更新することはできません。このような場合、インストールを最初から実行する必要があります。

MySQL Enterprise Service Manager のMySQLサーバーを、MySQL Enterprise Service Managerインストールディレクトリの外にインストールした場合も、アップグレードインストーラを使用することはできません。

インストールを開始する前に、MySQL Enterprise Monitor Agent のインストールおよび設定が標準になっている必要があります。更新インストーラでは、インストールしたエージェントのファイル名またはディレクトリレイアウト、設定ファイル、または起動ファイルを変更したエージェントはアップグレードされません。

重要

アップデートインストーラは、`items-mysql-monitor.xml`を上書きします。このファイルは、Windows の場合、`C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent\share\mysql-monitor-agent` ディレクトリにあります。UNIX の場合は、`/opt/mysql/enterprise/agent/share/mysql-monitor-agent` ディレクトリにあります。これを変更した場合、このファイルをバックアップする必要があります。

警告

アップグレードインストーラを使用して MySQL Enterprise Service Manager を更新する場合、MySQL Enterprise Service Manager のインストール内で `my.cnf` に何かの変更を加えてあるときは、それらの変更はすべて失われます。アップグレードインストーラを起動する前に、既存の `my.cnf` ファイルのコピーを作成するようにしてください。

バージョンに関する注意

警告

MySQL Enterprise Monitor コンポーネントのアップグレードに使用する方法は、実行するアップグレードによって異なります。

- メジャーバージョン間 (たとえば、MySQL Enterprise Monitor 1.3 から MySQL Enterprise Monitor 2.0) でアップグレードする場合は、MySQL Enterprise Service Manager および接続されている各 MySQL Enterprise Monitor Agent をシャットダウンしてください。MySQL Enterprise Service Manager を更新してから、監視対象の各クライアントで MySQL Enterprise Monitor Agent を更新します。
- 同じメジャーバージョン間 (たとえば、MySQL Enterprise Monitor 2.0 から MySQL Enterprise Monitor 2.1) またはマイナーバージョン間 (たとえば、MySQL Enterprise Monitor 2.1.1 から MySQL Enterprise Monitor 2.1.2) でアップグレードする場合は、更新するコンポーネント (エージェントまたはサーバー) だけをシャットダウンできます。この方法を使用すると、「段階的な」アップグレードを実行できます。その場合、1つの MySQL Enterprise Monitor Agent をシャットダウンして最新のエージェントバージョンにアップグレードしてから、次の監視対象インスタンスに進む前にエージェントを再起動します。

アップデートインストーラの実行

更新ファイルの名前はさまざまですが、更新が適用されるターゲットオペレーティングシステム、バージョンおよびコンポーネントを示します。(Service Manager および Agentそれぞれにアップグレードインストーラがあります。)たとえば、`mysqlentprisemanager-2.2.0-windows-update-installer.exe` という名前のファイルは、Windows の MySQL Enterprise Service Manager バージョン 2.2.0 への更新を示しています。

たとえば、Windows の場合は `win32` または `unattended` モード、UNIX の場合は `gtk`、`text`、`xwindow` または `unattended` モード、OS X の場合は `osxtext` または `unattended` モードです。

インストールファイルを実行して、現在のインストールのディレクトリ、および現在のインストールをバックアップするかどうかを選択します。このプロセスの完了に必要な時間は、更新により異なります。

無人アップグレードを、無人インストールと同じように実行できます。アップグレードプロセスの間に設定できる全てのオプションを表示するには、アップグレードインストーラを `--help` オプション付きで実行します。

アップグレードの取り消し

現在のインストールをバックアップする場合、[backup](#) という名前のディレクトリが現在のインストールディレクトリに作成されます。このディレクトリには、更新中に置換されたディレクトリのコピーが含まれます。特定のファイルのみが置換された場合、[backup](#) ディレクトリに、これらのファイルのみが含まれます。更新を元に戻す場合、MySQL Enterprise Service Manager と MySQL Enterprise Monitor Agent の両方を停止し、[backup](#) ディレクトリにある元のファイルまたはディレクトリと新しいファイルまたはディレクトリを置き換えます。更新が成功した場合、このディレクトリを削除またはアーカイブできます。

現在のインストールをバックアップする場合、インストーラにより、リポジトリバックアップに十分なディスク容量があるか確認されます。十分な容量がない場合、別の場所を選択するオプションが提供されます。また、リポジトリをバックアップしないこともできます。

アドバイザのアップグレード

アドバイザリを更新するには、「[最初のログイン後のアドバイザのインストール、更新、またはアップグレード](#)」を参照してください。

5.6.1.1 MySQL Enterprise Monitor 1.3 から 2.0 へのアップグレード

既存のインストールを MySQL Enterprise Monitor 1.3 から MySQL Enterprise Monitor 2.0 移行のバージョンにアップグレードするには、監視する各マシンで MySQL Enterprise Service Manager と MySQL Enterprise Monitor Agent の両方をアップグレードする必要があります。

更新プロセスを実行するには、[update](#) インストーラを使用する必要があります。これにより、現在の設定情報が新しいバージョンの MySQL Enterprise Service Manager に移行されます。

移行を開始する前に、各監視対象のホストで MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor Agent をシャットダウンします。次に、更新された MySQL Enterprise Service Manager アプリケーションをインストールして、メインアプリケーションとリポジトリの設定およびデータを移行します。新しい MySQL Enterprise Service Manager を実行すると、各エージェントの更新および移行を開始できます。

MySQL Enterprise Service Manager のアップグレードの詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent 2.x へのアップグレード](#)」を参照してください。MySQL Enterprise Monitor Agent のアップグレードの詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor Agent 2.0 へのアップグレード](#)」を参照してください。

MySQL Enterprise Monitor Agent 2.x へのアップグレード

MySQL Enterprise Monitor 1.x から MySQL Enterprise Monitor 2.0 以降のバージョンにアップグレードするには、[update](#) インストーラが必要です。更新インストーラは、インストール中いくつかの操作を実行します。

- 2.0 機能のサポートに必要な新しいデータベースが作成されます。
- 重要なダッシュボード、ユーザ、ルール情報は、古いデータベースから新しいデータベースに移行されます。
- MySQL Enterprise Service Manager の重要な設定パラメータは、MySQL Enterprise Monitor 1.3 から MySQL Enterprise Monitor 2.x に移行されます。

更新インストーラを使用して新しいソフトウェアをインストールする場合、次の基本手順を行います。

1. インストール言語を要求します。
2. 現在の MySQL Enterprise Service Manager インストールの位置を確認します。
3. 古いサーバー、アプリケーション、データベースファイルのコピーを保持するかどうかを指定します。
4. 新しいサーバーがエージェントからの SSL 接続をサポートするかどうかなど、Tomcat サーバーの設定を行います。
5. 必要な場合、新しいアプリケーションがインストールされる前に、アプリケーションおよびデータベース情報がバックアップおよびアップグレードされます。

インストールプロセスは、すべてのプラットフォームで同じです。Max OS X のプロセスの例を次に示します。

1. アップデートインストーラをダブルクリックします。更新インストーラのファイル名には [update](#) が含まれます。たとえば、[mysqlmonitor-2.0.0.7101-osx-update-installer.app](#) です。

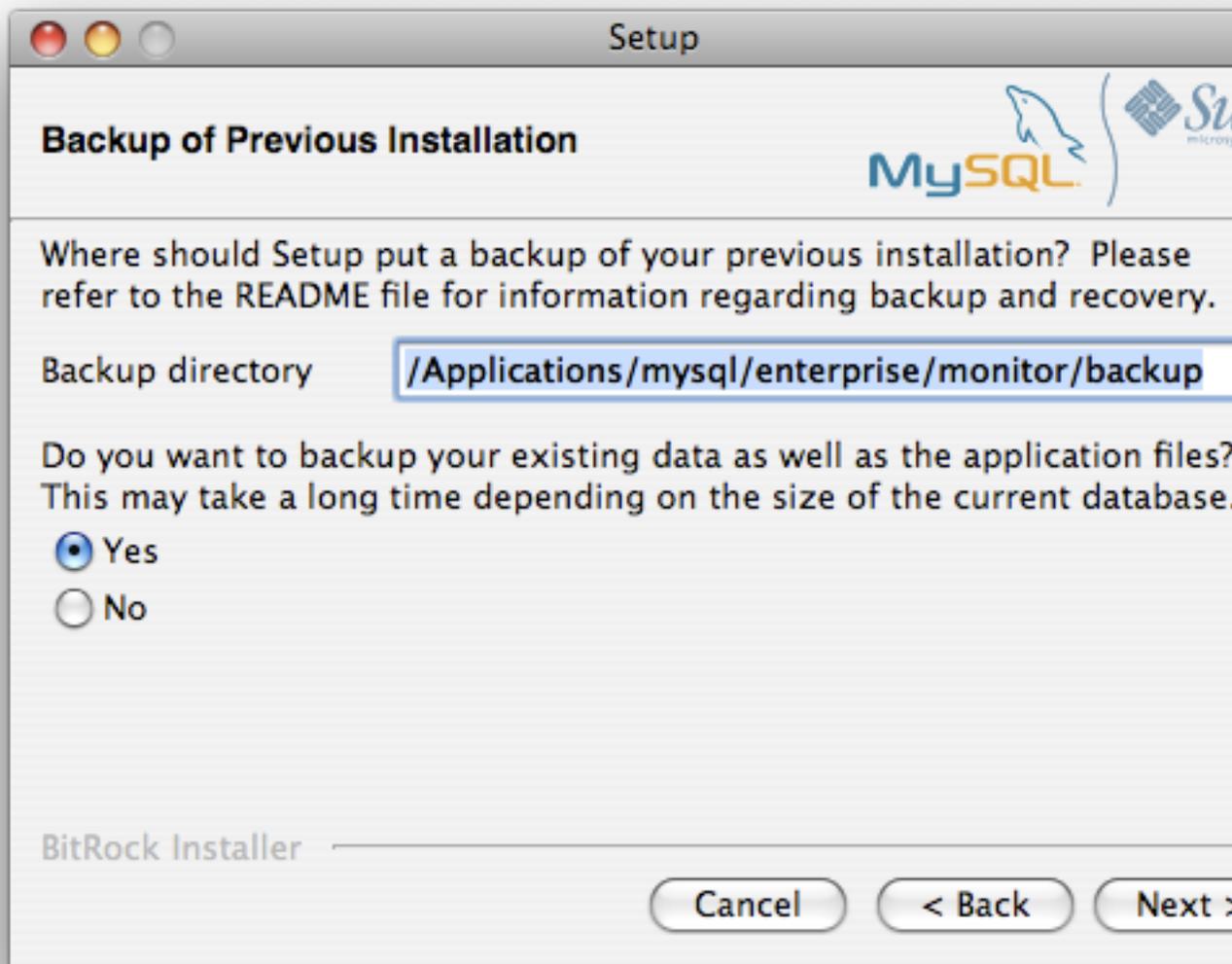
2. ソフトウェアインストール時に使用する言語を確認します。
「OK」をクリックします。
3. インストールするアプリケーションを示す情報画面が表示されます。「次へ」をクリックして次に進みます。
4. MySQL Enterprise Service Manager の直前のインストールを指定または参照します。デフォルト位置内にサーバーをインストールした場合、アプリケーションの現在のバージョンは自動的に検出されます。

図5.12 MySQL Enterprise Monitor: サーバーの更新: 直前のインストール



5. インストーラは、データの完全なバックアップを MySQL Enterprise Monitor リポジトリデータベース内に保存するなど、既存のアプリケーションのバックアップコピーを保持できます。

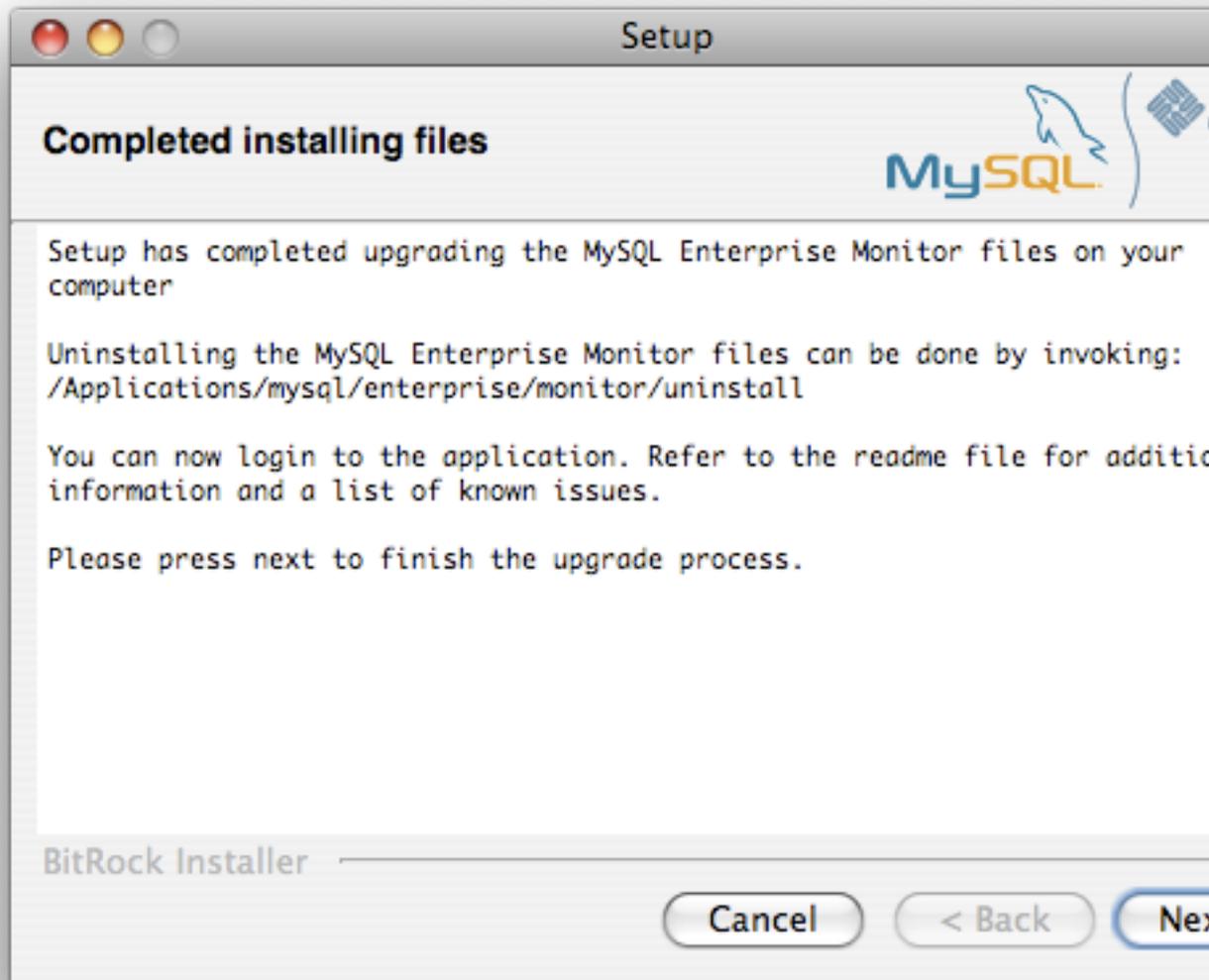
図5.13 MySQL Enterprise Monitor: サーバーの更新: 直前のインストールのバックアップ



バックアップの位置を指定します (デフォルトでは、インストールディレクトリ内の `backup` ディレクトリを使用します)。メインアプリケーションのほかにデータベースをバックアップすると、ファイルをコピーしなければならないため、インストール時間が長くなるので注意してください。リポジトリデータのサイズが大きいほど、インストールプロセスの時間が長くなります。

- Tomcat Server オプションを指定します。Tomcat Server Port は、MySQL Enterprise Monitor User Interface のアクセスに使用するデフォルトポートです。MySQL Enterprise Service Manager との通信に SSL を使用してエージェントをサポートする場合、「SSLを使用しますか?」を選択する必要があります。
- インストールを続行するか確認します。インストールが開始されると、既存のアプリケーション (およびデータベース) のバックアップが開始します。の操作には時間がかかることがあります。このプロセスが完了するまで待機してください。
- プロセスが完了すると、今後必要に応じてアプリケーションをアンインストールする方法など、インストールプロセスの通知が提供されます。エラーが発生した場合、ここで報告されます。

図5.14 MySQL Enterprise Monitor: サーバーの更新: ファイルのインストールの完了



9. インストールが完了しました。このページのチェックボックスを選択することで、MySQL Enterprise Service Manager を自動的に起動し、添付されている Readme ファイルを表示できます。
10. これで、インストーラを終了できます。

インストールが完了してから初めて MySQL Enterprise Monitor User Interface にログインするとき、ログイン証明書がサーバー設定で確認できない場合は、これを提供するように要求されます。または、MySQL Enterprise Service Manager バージョンに適した Advisor jar のコピーを提供するよう要求されます。

図5.15 MySQL Enterprise Monitor: サーバーの更新: 最後の設定

MySQL Enterprise Dashboard

Welcome to the MySQL Enterprise Dashboard Setup.
Before proceeding, you must complete the form below.

Enterprise Credentials and Subscription Information

To enable this application, please provide a MySQL Enterprise Product Key or your MySQL Enterprise Product Key.

When you press "complete setup", your Enterprise credentials will be validated at enterprise.mysql.com. updates. Note that you may update your credentials or Product Key at any time on the Settings page.

Email Address (MySQL Enterprise Login)

Enterprise Password (MySQL Enterprise Password)

Confirm Password

- OR -

Import Advisors and Graphs from file (*.jar)

MySQL Enterprise © 2005-2008 MySQL AB, 2008 Sun Microsystems, Inc.. All rights reserved. [Enterprise Software](#) | [Update Service](#) | [Knowledge Base](#) | [Testimonials](#)

MySQL Enterprise Monitor が更新されました。各エージェントを MySQL Enterprise Monitor Agent 2.0 に更新し、正しい情報を MySQL Enterprise Service Manager に提供してください。

MySQL Enterprise Monitor Agent 2.0 へのアップグレード

エージェントをアップグレードするには、[update](#) インストーラを使用します。このインストーラを使用すると、設定情報が移行され、アップグレードプロセスが大幅に簡略化されます。

注記

エージェントログファイル `mysql-monitor-agent.log` が存在する場合、このファイルはアップグレード時に保持されます。MySQL Enterprise Monitor Agent 2.0 では新しいログファイル `mysql-monitor-agent.log` が使用されます。

主要手順は、すべてのプラットフォームで同じです。ここでは、Linux での更新プロセスについて説明します。

1. 更新インストーラを起動します。

```
shell> ./mysqlmonitoragent-2.0.0.7101-linux-glibc2.3-x86-32bit-update-installer.bin
```

MySQL Enterprise Monitor Agent 2.2 以降では、複数の MySQL Enterprise Monitor Agent インスタンスがインストールされている場合、一意の名前をエージェントに指定できます。この名前は、エージェントの起動スクリプト (`/etc/init.d` 内) およびその他の設定情報を識別するために使用されます。インストールを指定するには、`--servicename=mysql-monitor-agent` オプションを使用します。

2. インストールプロセスの言語を設定します。

```
Language Selection

Please select the installation language
[1] English
[2] Japanese
Please choose an option [1]:
```

3. 以前のバージョンのインストールディレクトリの位置を確認または更新します。

```
-----
Welcome to the setup wizard for the MySQL Enterprise Monitor Agent Update

-----
Please specify the directory that contains the previous installation of
the MySQL Enterprise Monitor Agent

Installation directory [/opt/mysql/enterprise/agent]:
```

4. 現在のアプリケーションおよび設定情報のバックアップを作成するかどうかを指定します。作成する場合、バックアップディレクトリが作成される場所も指定します。

```
-----
Current installation backup

Do you want to create a backup during the update process?

Backup the current installation [Y/n]: Y

Backup directory [/opt/mysql/enterprise/agent/patchbackup]:
```

5. Query Analyzer を有効にするかどうかを指定します。Query Analyzer を有効にすると、MySQL サーバーを介して実行される個々のクエリの実行統計情報を監視できます。Query Analyzer を有効にするには、使用するプロキシポート、MySQL サーバー、MySQL サーバーポートを指定する必要があります。この時点で Query Analyzer を有効にしない場合、後で有効にすることができます。「[「Query Analyzer」タブ](#)」を参照してください。

```
-----
Query Analyzer Configuration

MySQL Proxy enables query monitoring and analysis by listening on the port
specified below for client connections that are then passed through to a
backend MySQL database server. It is not needed for basic monitoring
functionality, but is required for query monitoring and analysis.

...
```

```

Enable Proxy (recommended) [Y/n]:

Proxy Port [6446]:

Backend Host: 127.0.0.1 (cannot be changed)

Backend Port: 3306 (cannot be changed)

```

6. これで、インストールを完了できます。インストールを続行するか確認します。

```

-----
Setup is now ready to begin installing MySQL Enterprise Monitor Agent Update on your computer.

Do you want to continue? [Y/n]:

-----
Please wait while Setup installs MySQL Enterprise Monitor Agent Update on your computer.

Installing
0% _____ 50% _____ 100%
#####

-----
Setup has finished installing MySQL Enterprise Monitor Agent Update on your computer.

Restart MySQL Enterprise Monitor Agent now [Y/n]:

View Readme File [Y/n]: n

```

MySQL Enterprise Monitor Agent を MySQL サーバーに接続する前に、MySQL Enterprise Monitor Agent の権限を更新する必要があります。MySQL サーバーに接続し、次のステートメントを実行して必要な権限を更新します。

```

GRANT CREATE, INSERT
ON mysql.*
TO 'mysqluser'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'agent_password';

```

前にコマンドで、`mysqluser` パラメータと `agent_password` パラメータを、エージェントを MySQL サーバに接続するための値で置き換えます。

更新エージェントが MySQL Enterprise Service Manager と通信すると、エージェント、およびエージェントが監視する MySQL についての重要な情報が、MySQL Enterprise Service Manager 2 で必要な新しいデータフォーマットに移行されます。保存されている既存のデータを移行するには、「[1.3.x 履歴データの MySQL Enterprise Monitor 2.0 への移行](#)」を参照してください。

5.6.1.2 MySQL Enterprise Monitor 2.1 へのアップグレード

MySQL Enterprise Monitor 2.1 にアップグレードする場合は、次の問題に注意してください。

- アップグレードプロセス中、それまで Query Analyzer のデータ消去の値を標準のデータ消去の値より大きく設定してあった場合、履歴データコレクションの消去期間は Query Analyzer の消去期間に設定されます。これは、次の情報とともにアップグレードログに記録されます。

```

getDataCollectionPurgeLifespan now: 4 weeks (was: 2 weeks)

```

5.6.1.3 MySQL Enterprise Monitor 2.2 へのアップグレード

MySQL Enterprise Monitor 2.2 にアップグレードする場合は、次の問題に注意してください。

- MySQL Enterprise Monitor 2.2へアップグレードする場合は、MySQL Enterprise Monitor 2.0以降のバージョンからアップグレードしてください。MySQL Enterprise Monitor 1.3 以下のバージョンを使用している場合、まずMySQL Enterprise Monitor 2.0 へアップグレードしてから、MySQL Enterprise Monitor 2.2へアップグレードしてください。

- 提起された問題がそれ以上問題を発生しない場合、MySQL Enterprise Monitor 2.2内のルールとアドバイザは、自動クローズ機能があります。既存の全てのルールをレビューして、自動クローズ機能が有効かどうかを確認してください。
- MySQL Enterprise Service Manager はMySQL Enterprise Service Manager にバンドルされたMySQLサーバーとは別に、自己管理するMySQLサーバーをレポジトリデータの格納に使用できます。詳細については、「[Service Manager のインストールの共通パラメータ](#)」を参照してください。
- リモートの自己管理MySQLデータベースを使用して、MySQL Enterprise Monitor レポジトリデータを格納している場合、以下のようにインストールを行う必要があります。

1. MySQL Enterprise Service Managerをシャットダウンします。
2. MySQL Enterprise Monitor レポジトリをサポートしているMySQLインスタンスをシャットダウンします。
3. MySQLサーバーとすべてのMySQLサーバーインスタンスをアップグレードします。[Upgrading MySQL](#)を参照してください。

アップグレードを実行する際、MySQLサーバーインスタンスのInnoDBサポートを設定し、InnoDBストレージエンジンが無効にしていることを確認してください。サーバー内で、パーティショニングサポートが利用可能であることも確認します。

4. `mysql_upgrade` を実行し、システムのテーブルが正しくアップデートされたことを確認します。
5. MySQLレポジトリインスタンスを再起動します。
6. MySQL Enterprise Service Manager を再起動し、MySQLサーバーに接続できることを確認します。

- リモートの自己管理MySQLデータベースを使用して、MySQL Enterprise Monitor レポジトリデータを格納している場合、以下のようにインストールを行う必要があります。

1. MySQL Enterprise Service Managerをシャットダウンします。
2. MySQL Enterprise Monitor レポジトリをサポートしているMySQLインスタンスをシャットダウンします。
3. MySQLサーバーとすべてのMySQLサーバーインスタンスをアップグレードします。[Upgrading MySQL](#)を参照してください。

アップグレードを実行する際、MySQLサーバーインスタンスのInnoDBサポートを設定し、InnoDBストレージエンジンが無効にしていることを確認してください。サーバー内で、パーティショニングサポートが利用可能であることも確認します。

4. `mysql_upgrade` を実行し、システムのテーブルが正しくアップデートされたことを確認します。
5. MySQLレポジトリインスタンスを再起動します。
6. MySQL Enterprise Service Manager を再起動し、MySQLサーバーに接続できることを確認します。

- MySQL Enterprise Service Managerをアップグレードする際、インストーラはローカルのMySQLサーバー（MySQL Enterprise Service Managerにバンドルされている）か、リモートの自己管理のMySQLサーバーインスタンスを使用してレポジトリデータを保存しているかを特定しようとします。

既存のインストールがローカルのMySQLサーバーを使用しているかを調べるために、インストーラは既存のMySQL Enterprise Service Manager の構成ファイルをチェックします。`mysql.server` 構成パラメータが`127.0.0.1`または`localhost`に設定されている場合、インストーラはMySQLサーバーがローカルであると判断します。他の任意の値出会った場合、インストーラはリモート/自己管理のMySQLサーバーであると判断します。

適切なMySQLサーバーバージョンおよびサポートされている機能（パーティショニング）が使用しているMySQLサーバーによってサポートされていない場合、インストーラは停止します。

- MySQL Enterprise Service Manager データの保存に使用するストレージテーブルおよび古いデータの消去に必要なルールとメソッドがMySQL Enterprise Service Manager 2.2内で変更した場合、「[2.1 および2.2データの削除によるディスクスペース使用の改善](#)」で紹介する方法を使用して、消去およびディスクスペース使用を改善することができます。

- MySQL Enterprise Monitor Agent インストーラは、適切な証明書を持つMySQLサーバーのユーザを、作成することができます。ユーザとその他の情報を更新できるように、インストーラは、MySQLサーバーのrootのログインおよびパスワード情報を要求します。

5.6.1.4 MySQL Enterprise Monitor 2.3 へのアップグレード

MySQL Enterprise Monitor 2.3 にアップグレードする場合は、次の問題に注意してください。

- 現在、問題はありません。

5.6.2 MySQL Enterprise Monitor インストールの変更

このセクションでは、MySQL Enterprise Monitor インストールを変更するときのベストプラクティスについて説明します。

5.6.2.1 監視対象の MySQL Server のアップグレード

監視対象の MySQL サーバーをアップグレードする場合、以下のページの説明を参照して、まずエージェントを停止します：

- Unix and Linux: [「エージェントの起動/停止: Unix」](#)
- Windows: [「エージェントの起動/停止: Windows」](#)
- Mac OS X: [「Agent の起動/停止: Mac OS X」](#)

MySQL サーバーを停止し、アップグレードを実行します。

Unix、Linuxおよび Mac OS Xでの MySQL デーモンの停止と再起動は、[「MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X」](#) を参照してください。

Windows での MySQL サービスの停止、再起動の手順は、[「MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows」](#) を参照してください。

サービス/デーモンが停止したら、新しいバージョンのリファレンスマニュアルを参照して、MySQL サーバーをアップグレードします。アップグレードが完了したら、MySQL サーバーを再起動します。

注記

エージェントのログファイルには、アップグレードプロセス間にサーバーがダウン状態になったことが示されます

5.6.2.2 エージェントが監視するサーバーの変更

監視する MySQL サーバーを変更する場合、MySQL Enterprise Monitor Agent を再インストールする必要はありません。別のサーバーを監視するように、既存のエージェントを調整できます。

これを行うにはまず、モニターエージェントを停止し、監視しているサーバーを削除する必要があります。エージェントを停止するには、以下を参照してください。

- Windows: [「エージェントの起動/停止: Windows」](#)
- Unix: [「エージェントの起動/停止: Unix」](#)
- Mac OS X: [「Agent の起動/停止: Mac OS X」](#)

サーバーを削除する方法については、[「ダッシュボードからサーバーの削除」](#) を参照してください。

エージェントが停止され、サーバがダッシュボードから削除されたら、[mysql-monitor-agent.ini](#)、またはエージェント [instances](#) インスタンスディレクトリ内の [agent-instance.ini](#) ファイルを変更できます。このファイルを見つけるには、[mysql-monitor-agent.ini](#) の内容を調べ、[mysqlid-instance-dir](#)パラメータの値をチェックします。

監視対象の MySQL サーバを変更する場合、[agent-instance.ini](#) ファイルを編集します。必要に応じて、[user](#)、[password](#)、[hostname](#)、[port](#) の値を変更します。詳細については、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」を参照してください。

プロキシサポート (Query Analyzer で必要)、管理ホスト、エージェントで使用されるポート番号など、その他の設定を変更するには、[mysql-monitor-agent.ini](#) ファイルを変更します。詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。

エージェントを再起動するには、以下を参照してください。

- Unix and Linux: 「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」
- Windows: 「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」
- Mac OS X: 「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」

注記

リモートサーバを監視するように既存のエージェントを調整する場合、そのエージェントにリモートアクセス権があり、リモート MySQL サーバインスタンスのポートが開いていることを確認してください。詳細については、「[リモート MySQL Server を監視するようにエージェントを設定する](#)」を参照してください。

エージェントの起動で問題が発生した場合、「[エージェントのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

Dashboard にログインすると、[すべてのサーバー](#) グループに新しいサーバーが追加されています。

5.6.2.3 エージェントの一時停止

監視対象のサーバーをダウン状態にしなければならない場合、まず、エージェントを停止し、「Server is unreachable」イベントの生成を回避します。

たとえば、バックアップのためにサーバーを停止するとします。この手順を次に示します。

1. エージェントを停止します。
2. サービス/デーモンを停止します。
3. バックアップを実行します。
4. エージェントを再起動します
5. エージェントを再起動します。

エージェントの停止または起動に関しては次を参照してください。

- Unix and Linux: 「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」
- Windows: 「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」
- Mac OS X: 「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」

MySQL サービス/デーモンを停止するには、使用しているサーバーバージョンに適した MySQL リファレンスマニュアルを参照してください。このマニュアルは <http://dev.mysql.com/doc> からオンラインで参照できます。

エージェントを停止する場合、ルールに関連するロジックを変更することもできます。たとえば、ルール「Server is unreachable」のしきい値を変更することができます。

```
%server.reachable% == THRESHOLD
```

上記を以下のように変更します。

```
%server.reachable% == THRESHOLD && CURTIME() NOT BETWEEN '22:00:00' AND '23:00:00'
```

これにより、バックアップを実行できる午後 10 時および 11 時まで、ルールは事実上停止します。

ルールの編集に関する詳細は、「[ビルトインルールの編集](#)」を参照してください。一定のサーバまたはサーバグループに関連するイベントをすべて一時的に中止することに関しては、「[アドバイザブラックアウト期間](#)」を参照してください。

5.7 MySQL Enterprise Monitor のアンインストール

MySQL Enterprise Monitor を削除する場合、MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor Agent Service も削除する必要があります。場合によっては、たとえば、1 台のマシンで複数のエージェントを実行している場合など、MySQL Enterprise Monitor Agent Service 全体ではなく、1 台の監視対象サーバを削除することもあります。

5.7.1 MySQL Enterprise Monitor の削除:Windows

MySQL Enterprise Service Manager の削除

MySQL Enterprise Service Manager を削除するには、「[コントロールパネル](#)」から「[プログラムの追加と削除](#)」を選択します。「[MySQL Enterprise Monitor](#)」のエントリを探して、これを削除します。アンインストールプロセス中に、既存データやログファイルを保存するオプションが与えられます。MySQL Enterprise Monitor を再インストールする予定がある場合は、このオプションを選択します。

既存のデータを保存しない場合、MySQL Enterprise Service Manager が削除された後で、[C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor](#) ディレクトリを削除できます。

警告

MySQL Enterprise Service Manager をアンインストールするときに既存のデータおよびログファイルを削除しない場合、[C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor](#) ディレクトリを削除しないでください。これを削除すると、これらのファイルも削除されます。

Tomcat/Apache Web サーバーを Windows ファイアウォール例外リストに追加した場合、「[Control Panel](#)」から「[Windows Firewall](#)」を開いて、このサービスを削除してください。「[Exceptions](#)」タブを選択して、「[Tomcat/Apache](#)」エントリを削除します。

MySQL Enterprise Monitor のサービスだけの削除

MySQL Enterprise Service Manager をインストールすると、Tomcat/Apache と MySQL のサーバーサービスが開始されます。MySQL Enterprise Service Manager のインストールを削除せずに、これらのサービスを削除することも可能です。これらのサービスに関する詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows](#)」を参照してください。

これらのサービスを削除するには、「[MySQL Enterprise Monitor](#)」メニューオプションから「[Services](#)」、「[Uninstall MySQL Enterprise Monitor Services](#)」の順に選択します。これで、MySQL Enterprise Service Manager に関連しているすべてのサービスが削除されます。

Microsoft Management Console Services ウィンドウのサービスで、これらのサービスが削除されたかどうかを確認できます。

これらのサービスを再インストールするには、「[Install MySQL Enterprise Monitor Services](#)」メニューオプションを使用します。

また、[C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor](#) ディレクトリの `mysqlmonitorctl.bat` ファイルを使用して、これらのサービスを削除することもできます。使用できるオプションを参照するには、コマンドラインから `mysqlnetworkctrl help` を入力します。バッチファイルに関しては、「[MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: Windows](#)」を参照してください。

Monitor Agent の削除

Monitor Agent 自体を削除するには、「コントロールパネル」を開いて、「プログラムの追加と削除」を選択します。「MySQL Enterprise Monitor Agent」のエントリを探して、これを削除します。削除すると、C:\Program Files\MySQL\MySQL\Enterprise\Agent ディレクトリにあるアンインストールプログラムが実行されます。

警告

複数のエージェントを同じマシンで実行していて、そのうち 1 つのエージェントのみを削除する場合、「プログラムの追加と削除」メニューから「MySQL Enterprise Monitor Agent」エントリを削除しないでください。エージェントを 1 つだけ削除する手順については、[mem-remove-windows-agent-single \[167\]](#) を参照してください。

Monitor Agent を削除したら、場合によっては C:\Program Files\MySQL\Enterprise ディレクトリおよび C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent ディレクトリを削除する必要があります。

Monitor Agent をこの方法で削除すると、デフォルトのサービスも削除されます。ただし、「MySQL Server (agent-instance.ini) の設定」で説明したように追加 Monitor Agent を実行している場合、これらのエージェントは手動で削除しなければなりません。この方法については次のセクションを参照してください。

単一エージェントの削除

複数のエージェントを同じマシンで実行していて、そのうち 1 つのエージェントのみを削除する場合、「プログラムの追加と削除」メニューから「MySQL Enterprise Monitor Agent」エントリを削除しないでください。エージェントを 1 つだけ削除するときは、次のステップに従い、別のエージェントに影響を与えないようにします。

1. エージェントの停止
2. ログファイルの場所を確認
3. エージェントをサービスとして削除
4. 関連ファイルを削除/アーカイブ化

エージェントは削除する前に停止させることをお勧めします。エージェントを停止する手順は、「[エージェントの起動/停止: Windows](#)」を参照してください。

エージェントログファイルは、ini ファイルで確認できます。これに関する詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。

Windows サービスとして、コマンドラインから MySQL Enterprise Monitor Agent を削除するには、次を入力します。

```
shell> sc delete AgentName
```

Microsoft Management Console Services ウィンドウで、エージェントを削除できたかどうかを確認できます。削除したエージェントのエントリは無くなっています。

このエージェントに関連しているログファイルやコンフィギュレーションファイルも削除、またはアーカイブ化する必要があります。追加のエージェントをインストールしている場合は、同様の手順で削除します。

5.7.2 MySQL Enterprise Monitor の削除:UNIX

MySQL Enterprise Service Manager の削除

MySQL Enterprise Service Manager を削除するには、`/opt/mysql/enterprise/monitor` ディレクトリで `uninstall` ファイルを探します。

次を入力して、このファイルを実行します。

```
shell> ./uninstall
```

アンインストールプロセス中に、既存のデータとログファイルを保存するオプションがあります。MySQL Enterprise Monitor を再インストールする予定がある場合は、このオプションを選択します。

既存データを保存しない場合は、MySQL Enterprise Service Manager をアンインストールした後、`/opt/mysql/enterprise/monitor` ディレクトリを削除できます。

警告

MySQL Enterprise Monitor をアンインストールするときに既存のデータおよびログファイルを削除しない場合、`/opt/mysql/enterprise/monitor` ディレクトリを削除しないでください。このディレクトリを削除すると、これらのファイルも削除されます。

Red Hat Enterprise Linux 4 および Fedora Core 4 の場合、アンインストールスクリプトを実行しても Tomcat サーバーは停止されることがあります。必要な場合、手動で停止してください。この方法については、「[MySQL Enterprise Monitor サービスの起動/停止: UNIX および Mac OS X](#)」を参照してください。

システムでは他の Java プロセスが実行していることもあります。誤ってこれらを停止しないように注意してください。

HP-UX など、一部の UNIX プラットフォームでは、アンインストールプロセスを実行したあとで `uninstall` アプリケーションとインストールディレクトリを手動で削除しなければならない場合があります。

Monitor Agent の削除

Monitor Agent サービスを削除する前に、エージェントを停止する必要があります。エージェントを停止するには、`init.d` ディレクトリから `./mysql-monitor-agent stop` コマンドを入力します。

`uninstall` ファイルは `/opt/mysql/enterprise/agent` ディレクトリにあります。このファイルを実行するには、このディレクトリから次のコマンドを入力します。

```
shell> ./uninstall
```

Monitor Agent をアンインストールしたら、`/opt/mysql/enterprise/agent` ディレクトリを削除できます。

この方法で Monitor Agent を削除すると、デフォルトのサービス、および別のインスタンスのすべての設定ファイルも削除されます。

単一エージェントの削除

同じマシンで複数のエージェントを稼働しているときに、エージェントを1つだけ削除したい場合は、アンインストールプログラムは実行しないでください。エージェントを1つだけ削除するには、次のステップに従い、別のエージェントに影響を与えないようにします。

1. エージェントの停止
2. ログファイルの場所を確認
3. エージェントをサービスとして削除
4. 関連ファイルの削除/アーカイブ化

エージェントは削除する前に停止させることをお勧めします。エージェントを停止する手順は、「[エージェントの起動/停止: Unix](#)」を参照してください。

エージェントログファイルは、`ini` ファイルで確認できます。これに関する詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。

エージェントのエントリを `init.d` ディレクトリから削除して、エントリをデーモンから削除します。このエージェントに関連しているログファイルやコンフィギュレーションファイルは削除またはアーカイブ化する必要があります。

追加のエージェントをインストールしている場合は、同様の手順で削除します。

5.7.3 MySQL Enterprise Monitor の削除:Mac OS X

MySQL Enterprise Service Manager の削除

MySQL Enterprise Service Manager を削除するには、[/Applications/mysql/enterprise/monitor/](#) ディレクトリまたは MySQL Enterprise Service Manager のインストールルートディレクトリにある [uninstall.app](#) を実行します。

アンインストールプロセス中に、既存データやログファイルを保存するオプションが与えられます。MySQL Enterprise Monitor を再インストールする予定がある場合は、このオプションを選択します。

既存データを保存しない場合は、MySQL Enterprise Service Manager をアンインストールした後、[/Applications/mysql/enterprise/monitor](#) ディレクトリを削除できます。

警告

MySQL Enterprise Monitor をアンインストールするときに既存のデータおよびログファイルを削除しない場合、[/Applications/mysql/enterprise/monitor](#) ディレクトリを削除しないでください。このディレクトリを削除すると、これらのファイルも削除されます。

Monitor Agent の削除

MySQL Enterprise Monitor Agent を削除する前に、エージェントを停止する必要があります。エージェントを停止するには、[init.d](#) ディレクトリから次のコマンドを実行します。

```
shell> ./mysql-monitor-agent stop
```

[/Applications/mysql/enterprise/agent](#) ディレクトリにある [uninstall.app](#) ファイルを実行します。

MySQL Enterprise Monitor Agent をアンインストールしたら、[/Applications/mysql/enterprise/agent](#) ディレクトリを削除できます。

この方法で MySQL Enterprise Monitor Agent を削除すると、デフォルトのサービス、および別のインスタンスのすべての設定ファイルも削除されます。

単一エージェントの削除

複数のエージェントを同じマシンで実行していて、そのうち 1 つのエージェントのみを削除する場合、アンインストールプログラムを実行しないでください。

エージェントを 1 つだけ削除するときは、次のステップに従い、別のエージェントに影響を与えないようにします。

1. エージェントの停止
2. ログファイルの場所を確認
3. エージェントをデーモンとして削除
4. 関連ファイルの削除/アーカイブ化

エージェントは削除する前に停止させることをお勧めします。エージェントを停止する手順は、「[Agent の起動/停止: Mac OS X](#)」を参照してください。

エージェントログファイルは、ini ファイルで確認できます。これに関する詳細は、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。

エージェントのエントリを [init.d](#) ディレクトリから削除して、エントリをデーモンから削除します。

このエージェントに関連しているログファイルやコンフィギュレーションファイルは削除またはアーカイブ化する必要があります。

追加のエージェントをインストールしている場合は、同様の手順で削除します。

付録A サードパーティ・コンポーネント・ライセンス

目次

A.1 ANTLR 2 License	174
A.2 ANTLR 3 License	174
A.3 Apache Commons BeanUtils v1.6 License	174
A.4 Apache Commons BeanUtils v1.8.0 and Later License	175
A.5 Apache Commons Chain	175
A.6 Apache Commons Codec	176
A.7 Apache Commons Collections License	176
A.8 Apache Commons DBCP License	176
A.9 Apache Commons Digester License	176
A.10 Apache Commons Exec	177
A.11 Apache Commons FileUpload License	177
A.12 Apache Commons HttpClient	177
A.13 Apache Commons IO License	177
A.14 Apache Commons Lang License	178
A.15 Apache Commons Logging License	178
A.16 Apache Commons Math License	178
A.17 Apache Commons Pool License	179
A.18 Apache Commons Validator License	179
A.19 Apache HttpComponents HttpClient License	180
A.20 Apache HttpComponents HttpCore License	180
A.21 Apache Jakarta ORO License	180
A.22 Apache JAMES Mime4J License	181
A.23 Apache License Version 2.0, January 2004	185
A.24 Apache log4j License	188
A.25 Apache Portable Runtime (APR) License	188
A.26 Apache Struts License	189
A.27 Apache Tiles	189
A.28 Apache Tomcat	189
A.29 Apache Tomcat Native Library License	189
A.30 ASM License	190
A.31 Code Generation Library License	190
A.32 cURL (libcurl) License	190
A.33 Dropdown Check List License	191
A.34 Editline Library (libedit) License	191
A.35 Ehcache License	193
A.36 EZMorph License	193
A.37 FreeMarker License	193
A.38 GLib License (for MySQL Enterprise Monitor)	194
A.39 GNU Lesser General Public License Version 2.1, February 1999	194
A.40 GNU Libtool License (for MySQL Enterprise Monitor)	201
A.41 Java SNMP License	207
A.42 JDOM Project License	207
A.43 jQuery Form Example Plugin License	208
A.44 jQuery License	209
A.45 jQuery UI License	209
A.46 JSON-lib License	209
A.47 libevent License	209
A.48 Libxml2 License	210
A.49 LPeg Library License	210
A.50 LuaFileSystem Library License	211
A.51 OGNL (Object-Graph Navigation Language) License	211
A.52 OpenSSL v0.9.8k and Later License	212
A.53 PCRE License	213

A.54 PersistJS License	214
A.55 PxtoEM License	214
A.56 Radeox RE	215
A.57 ROME License	215
A.58 Simple Logging Facade for Java (SLF4J) License	215
A.59 SNMP4J License	216
A.60 Spring Framework License	216
A.61 StringTemplate Template Engine License	216
A.62 XWork 2.0.4 License	217
A.63 zlib License	218

MySQL Enterprise Monitor 2.3

- [「ANTLR 2 License」](#)
- [「ANTLR 3 License」](#)
- [「Apache Commons BeanUtils v1.6 License」](#)
- [「Apache Commons BeanUtils v1.8.0 and Later License」](#)
- [「Apache Commons Chain」](#)
- [「Apache Commons Codec」](#)
- [「Apache Commons Collections License」](#)
- [「Apache Commons DBCP License」](#)
- [「Apache Commons Digester License」](#)
- [「Apache Commons Exec」](#)
- [「Apache Commons FileUpload License」](#)
- [「Apache Commons HttpClient」](#)
- [「Apache Commons IO License」](#)
- [「Apache Commons Lang License」](#)
- [「Apache Commons Logging License」](#)
- [「Apache Commons Math License」](#)
- [「Apache Commons Pool License」](#)
- [「Apache Commons Validator License」](#)
- [「Apache HttpComponents HttpClient License」](#)
- [「Apache HttpComponents HttpCore License」](#)
- [「Apache Jakarta ORO License」](#)
- [「Apache JAMES Mime4J License」](#)
- [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#)
- [「Apache log4j License」](#)
- [「Apache Portable Runtime \(APR\) License」](#)
- [「Apache Struts License」](#)
- [「Apache Tiles」](#)

- [「Apache Tomcat」](#)
- [「Apache Tomcat Native Library License」](#)
- [「ASM License」](#)
- [「Code Generation Library License」](#)
- [「cURL \(libcurl\) License」](#)
- [「Dropdown Check List License」](#)
- [「Editline Library \(libedit\) License」](#)
- [「Ehcache License」](#)
- [「EZMorph License」](#)
- [「FreeMarker License」](#)
- [「GLib License \(for MySQL Enterprise Monitor\)」](#)
- [「GNU Lesser General Public License Version 2.1, February 1999」](#)
- [「GNU Libtool License \(for MySQL Enterprise Monitor\)」](#)
- [「Java SNMP License」](#)
- [「JDOM Project License」](#)
- [「jQuery Form Example Plugin License」](#)
- [「jQuery License」](#)
- [「jQuery UI License」](#)
- [「JSON-lib License」](#)
- [「libevent License」](#)
- [「Libxml2 License」](#)
- [「LPeg Library License」](#)
- [「LuaFileSystem Library License」](#)
- [「OGNL \(Object-Graph Navigation Language\) License」](#)
- [「OpenSSL v0.9.8k and Later License」](#)
- [「PCRE License」](#)
- [「PersistJS License」](#)
- [「PxtoEM License」](#)
- [「Radeox RE」](#)
- [「ROME License」](#)
- [「Simple Logging Facade for Java \(SLF4J\) License」](#)
- [「SNMP4J License」](#)
- [「Spring Framework License」](#)
- [「StringTemplate Template Engine License」](#)
- [「XWork 2.0.4 License」](#)

- 「[zlib License](#)」

A.1 ANTLR 2 License

The following software may be included in this product:

ANTLR 2

ANTLR 2 License

We reserve no legal rights to the ANTLR--it is fully in the public domain. An individual or company may do whatever they wish with source code distributed with ANTLR or the code generated by ANTLR, including the incorporation of ANTLR, or its output, into commercial software.

We encourage users to develop software with ANTLR. However, we do ask that credit is given to us for developing ANTLR. By "credit", we mean that if you use ANTLR or incorporate any source code into one of your programs (commercial product, research project, or otherwise) that you acknowledge this fact somewhere in the documentation, research report, etc... If you like ANTLR and have developed a nice tool with the output, please mention that you developed it using ANTLR. In addition, we ask that the headers remain intact in our source code. As long as these guidelines are kept, we expect to continue enhancing this system and expect to make other tools available as they are completed.

A.2 ANTLR 3 License

The following software may be included in this product:

ANTLR 3

ANTLR 3 License

[The BSD License]

Copyright (c) 2003-2007, Terence Parr

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.3 Apache Commons BeanUtils v1.6 License

The following software may be included in this product:

Apache Commons BeanUtils version 1.6

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 1999-2003 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgement:
"This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>)."
Alternately, this acknowledgement may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgements normally appear.
4. The names "The Jakarta Project", "Commons", and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.
5. Products derived from this software may not be called "Apache" nor may "Apache" appear in their names without prior written permission of the Apache Group.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation. For more information on the Apache Software Foundation, please see <http://www.apache.org/>.

A.4 Apache Commons BeanUtils v1.8.0 and Later License

The following software may be included in this product:

Apache Commons BeanUtils v1.8.0 and Later

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons BeanUtils
Copyright 2000-2008 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.5 Apache Commons Chain

The following software may be included in this product:

Apache Commons Chain

Component's NOTICE.txt file:
This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.6 Apache Commons Codec

The following software may be included in this product:

The following software may be included in this product:
Apache Commons Codec
Copyright 2002-2009 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

src/test/org/apache/commons/codec/language/DoubleMetaphoneTest.java contains test data
from <http://aspell.net/test/batch0.tab>.
Copyright (C) 2002 Kevin Atkinson (kevina@gnu.org).

Verbatim copying and distribution of this entire article is permitted in
any medium, provided this notice is preserved.

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.7 Apache Commons Collections License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Collections

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons Collections
Copyright 2001-2008 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.8 Apache Commons DBCP License

The following software may be included in this product:

Apache Commons DBCP

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons DBCP
Copyright 2001-2010 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.9 Apache Commons Digester License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Digester

Component's NOTICE.txt file:

Apache Jakarta Commons Digester
Copyright 2001-2006 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.10 Apache Commons Exec

The following software may be included in this product:

Apache Commons Exec

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons Exec
Copyright 2005-2009 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.11 Apache Commons FileUpload License

The following software may be included in this product:

Apache Commons FileUpload

Component's NOTICE.txt file:
Apache Jakarta Commons FileUpload
Copyright 2002-2006 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.12 Apache Commons HttpClient

The following software may be included in this product:

Apache Commons HttpClient

Component's NOTICE.txt file:
Apache Jakarta HttpClient
Copyright 1999-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.13 Apache Commons IO License

The following software may be included in this product:

Apache Commons IO

Component's NOTICE.txt file:
Apache Jakarta Commons IO
Copyright 2001-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.14 Apache Commons Lang License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Lang

Component's NOTICE.txt file (older version):
Apache Jakarta Commons Lang
Copyright 2001-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Component's NOTICE.txt file (newer version):
Apache Commons Lang
Copyright 2001-2008 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.15 Apache Commons Logging License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Logging

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons Logging
Copyright 2003-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.16 Apache Commons Math License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Math

Component's NOTICE.txt file:
Apache Commons Math
Copyright 2001-2008 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by The Apache Software
Foundation (<http://www.apache.org/>).

This product includes software translated from the lmdcr, lmpcr
and qrsolv Fortran routines from the Minpack package and
distributed under the following disclaimer:

Minpack Copyright Notice (1999) University of Chicago. All rights reserved

Redistribution and use in source and binary forms, with or
without modification, are permitted provided that the following
conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the University of Chicago, as Operator of Argonne National Laboratory.

Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. WARRANTY DISCLAIMER. THE SOFTWARE IS SUPPLIED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND. THE COPYRIGHT HOLDER, THE UNITED STATES, THE UNITED STATES DEPARTMENT OF ENERGY, AND THEIR EMPLOYEES: (1) DISCLAIM ANY WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE OR NON-INFRINGEMENT, (2) DO NOT ASSUME ANY LEGAL LIABILITY OR RESPONSIBILITY FOR THE ACCURACY, COMPLETENESS, OR USEFULNESS OF THE SOFTWARE, (3) DO NOT REPRESENT THAT USE OF THE SOFTWARE WOULD NOT INFRINGE PRIVATELY OWNED RIGHTS, (4) DO NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE WILL FUNCTION UNINTERRUPTED, THAT IT IS ERROR-FREE OR THAT ANY ERRORS WILL BE CORRECTED.
5. LIMITATION OF LIABILITY. IN NO EVENT WILL THE COPYRIGHT HOLDER, THE UNITED STATES, THE UNITED STATES DEPARTMENT OF ENERGY, OR THEIR EMPLOYEES: BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, SPECIAL OR PUNITIVE DAMAGES OF ANY KIND OR NATURE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFITS OR LOSS OF DATA, FOR ANY REASON WHATSOEVER, WHETHER SUCH LIABILITY IS ASSERTED ON THE BASIS OF CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR STRICT LIABILITY), OR OTHERWISE, EVEN IF ANY OF SAID PARTIES HAS BEEN WARNED OF THE POSSIBILITY OF SUCH LOSS OR DAMAGES.

This product includes software translated from the odex Fortran routine developed by E. Hairer and G. Wanner and distributed under the following license:

Copyright (c) 2004, Ernst Hairer

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.17 Apache Commons Pool License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Pool

Component's NOTICE.txt file:

Apache Commons Pool
Copyright 1999-2009 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.18 Apache Commons Validator License

The following software may be included in this product:

Apache Commons Validator

Component's NOTICE.txt file:
This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.19 Apache HttpComponents HttpClient License

The following software may be included in this product:

Apache HttpComponents HttpClient

Component's NOTICE.txt file:
Apache HttpComponents Client
Copyright 1999-2009 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This project contains annotations derived from JCIP-ANNOTATIONS
Copyright (c) 2005 Brian Goetz and Tim Peierls. See
<http://www.jcip.net> and the Creative Commons Attribution License
(<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5>)

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.20 Apache HttpComponents HttpClient License

The following software may be included in this product:

Apache HttpComponents HttpClient

Component's NOTICE.txt file:
Apache HttpComponents Core - HttpClient
Copyright 2006-2009 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.21 Apache Jakarta ORO License

The following software may be included in this product:

Apache Jakarta ORO

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 2000-2002 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>)."
Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself,
if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. The names "Apache" and "Apache Software Foundation", "Jakarta-Oro"

must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.

5. Products derived from this software may not be called "Apache" or "Jakarta-Oro", nor may "Apache" or "Jakarta-Oro" appear in their

name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====
This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation. For more information on the Apache Software Foundation, please see <http://www.apache.org/>.

A.22 Apache JAMES Mime4J License

The following software may be included in this product:

Apache JAMES Mime4J

Component's NOTICE.txt file:

=====
== NOTICE file for use with the Apache License, Version 2.0, ==
=====

Apache JAMES Mime4j
Copyright 2004-2008 The Apache Software Foundation

This product includes software developed at
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This product may include/use software, JUnit (<http://www.junit.org/>),
developed by Kent Beck, Erich Gamma, and David Saff
License: Common Public License Version 1.0
(<http://www.opensource.org/licenses/cpl.php>)

This component is licensed under 「[Apache License Version 2.0, January 2004](#)」 .

THIS PRODUCT ALSO INCLUDES THIRD PARTY SOFTWARE REDISTRIBUTED UNDER THE FOLLOWING LICENSES:
JUnit, Common Public License Version 1.0 (junit-3.8.1.jar)
<http://junit.org>

THE ACCOMPANYING PROGRAM IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS COMMON PUBLIC LICENSE ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM CONSTITUTES RECIPIENT'S ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT.

1. DEFINITIONS

"Contribution" means:

a) in the case of the initial Contributor, the initial code and documentation distributed under this Agreement, and

b) in the case of each subsequent Contributor:

i) changes to the Program, and

ii) additions to the Program; where such changes and/or additions to the Program originate from and are distributed by that particular Contributor. A Contribution 'originates' from a Contributor if it was added to the Program by such Contributor itself or anyone acting on such Contributor's behalf. Contributions do not include additions to the Program which:

(i) are separate modules of software distributed in conjunction with the Program under their own license agreement, and (ii) are not derivative works of the Program.

"Contributor" means any person or entity that distributes the Program.

"Licensed Patents " mean patent claims licensable by a Contributor which are necessarily infringed by the use or sale of its Contribution alone or when combined with the Program.

"Program" means the Contributions distributed in accordance with this Agreement.

"Recipient" means anyone who receives the Program under this Agreement, including all Contributors.

2. GRANT OF RIGHTS

a) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce, prepare derivative works of, publicly display, publicly perform, distribute and sublicense the Contribution of such Contributor, if any, and such derivative works, in source code and object code form.

b) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under Licensed Patents to make, use, sell, offer to sell, import and otherwise transfer the Contribution of such Contributor, if any, in source code and object code form. This patent license shall apply to the combination of the Contribution and the Program if, at the time the Contribution is added by the Contributor, such addition of the Contribution causes such combination to be covered by the Licensed Patents. The patent license shall not apply to any other combinations which include the Contribution. No hardware per se is licensed hereunder.

c) Recipient understands that although each Contributor grants the licenses to its Contributions set forth herein, no assurances are provided by any Contributor that the Program does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Each Contributor disclaims any liability to Recipient for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, each Recipient hereby assumes sole responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow Recipient to distribute the Program, it is Recipient's responsibility to acquire that license before distributing the Program.

d) Each Contributor represents that to its knowledge it has sufficient copyright rights in its Contribution, if any, to grant the copyright license set forth in this Agreement.

3. REQUIREMENTS

A Contributor may choose to distribute the Program in object code form under its own license agreement, provided that:

a) it complies with the terms and conditions of this Agreement; and

b) its license agreement:

- i) effectively disclaims on behalf of all Contributors all warranties and conditions, express and implied, including warranties or conditions of title and non-infringement, and implied warranties or conditions of merchantability and fitness for a particular purpose;
- ii) effectively excludes on behalf of all Contributors all liability for damages, including direct, indirect, special, incidental and consequential damages, such as lost profits;
- iii) states that any provisions which differ from this Agreement are offered by that Contributor alone and not by any other party; and
- iv) states that source code for the Program is available from such Contributor, and informs licensees how to obtain it in a reasonable manner on or through a medium customarily used for software exchange.

When the Program is made available in source code form:

- a) it must be made available under this Agreement; and
- b) a copy of this Agreement must be included with each copy of the Program.

Contributors may not remove or alter any copyright notices contained within the Program.

Each Contributor must identify itself as the originator of its Contribution, if any, in a manner that reasonably allows subsequent Recipients to identify the originator of the Contribution.

4. COMMERCIAL DISTRIBUTION

Commercial distributors of software may accept certain responsibilities with respect to end users, business partners and the like. While this license is intended to facilitate the commercial use of the Program, the Contributor who includes the Program in a commercial product offering should do so in a manner which does not create potential liability for other Contributors. Therefore, if a Contributor includes the Program in a commercial product offering, such Contributor ("Commercial Contributor") hereby agrees to defend and indemnify every other Contributor ("Indemnified Contributor") against any losses, damages and costs (collectively "Losses") arising from claims, lawsuits and other legal actions brought by a third party against the Indemnified Contributor to the extent caused by the acts or omissions of such Commercial Contributor in connection with its distribution of the Program in a commercial product offering. The obligations in this section do not apply to any claims or Losses relating to any actual or alleged intellectual property infringement. In order to qualify, an Indemnified Contributor must: a) promptly notify the Commercial Contributor in writing of such claim, and b) allow the Commercial Contributor to control, and cooperate with the Commercial Contributor in, the defense and any related settlement negotiations. The Indemnified Contributor may participate in any such claim at its own expense.

For example, a Contributor might include the Program in a commercial product offering, Product X. That Contributor is then a Commercial Contributor. If that Commercial Contributor then makes performance claims, or offers warranties related to Product X, those performance claims and warranties are such Commercial Contributor's responsibility alone. Under this section, the Commercial Contributor would have to defend claims against the other Contributors related to those performance claims and warranties, and if a court requires any other Contributor to pay any damages as a result, the Commercial Contributor must pay those damages.

5. NO WARRANTY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, THE PROGRAM IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Each Recipient is solely responsible for determining the appropriateness of using and distributing the Program and assumes all risks associated with its exercise of rights under this Agreement, including but not limited to

the risks and costs of program errors, compliance with applicable laws, damage to or loss of data, programs or equipment, and unavailability or interruption of operations.

6. DISCLAIMER OF LIABILITY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, NEITHER RECIPIENT NOR ANY CONTRIBUTORS SHALL HAVE ANY LIABILITY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING WITHOUT LIMITATION LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. GENERAL

If any provision of this Agreement is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this Agreement, and without further action by the parties hereto, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

If Recipient institutes patent litigation against a Contributor with respect to a patent applicable to software (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit), then any patent licenses granted by that Contributor to such Recipient under this Agreement shall terminate as of the date such litigation is filed. In addition, if Recipient institutes patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Program itself (excluding combinations of the Program with other software or hardware) infringes such Recipient's patent(s), then such Recipient's rights granted under Section 2(b) shall terminate as of the date such litigation is filed.

All Recipient's rights under this Agreement shall terminate if it fails to comply with any of the material terms or conditions of this Agreement and does not cure such failure in a reasonable period of time after becoming aware of such noncompliance. If all Recipient's rights under this Agreement terminate, Recipient agrees to cease use and distribution of the Program as soon as reasonably practicable. However, Recipient's obligations under this Agreement and any licenses granted by Recipient relating to the Program shall continue and survive.

Everyone is permitted to copy and distribute copies of this Agreement, but in order to avoid inconsistency the Agreement is copyrighted and may only be modified in the following manner. The Agreement Steward reserves the right to publish new versions (including revisions) of this Agreement from time to time. No one other than the Agreement Steward has the right to modify this Agreement. IBM is the initial Agreement Steward. IBM may assign the responsibility to serve as the Agreement Steward to a suitable separate entity. Each new version of the Agreement will be given a distinguishing version number. The Program (including Contributions) may always be distributed subject to the version of the Agreement under which it was received. In addition, after a new version of the Agreement is published, Contributor may elect to distribute the Program (including its Contributions) under the new version. Except as expressly stated in Sections 2(a) and 2(b) above, Recipient receives no rights or licenses to the intellectual property of any Contributor under this Agreement, whether expressly, by implication, estoppel or otherwise. All rights in the Program not expressly granted under this Agreement are reserved.

This Agreement is governed by the laws of the State of New York and the intellectual property laws of the United States of America. No party to this Agreement will bring a legal action under this Agreement more than one year after the cause of action arose. Each party waives its rights to a jury trial in any resulting litigation.

Bnd, Bundle Tool <http://www.aqute.biz/Code/Bnd>, The Apache License, Version 2.0
ALL OTHERS JARS, BY APACHE SOFTWARE FOUNDATION
ALL OF THESE ARE LICENSED UNDER The Apache License, Version 2.0 EXCEPT:

Apache Commons Logging,

The Apache Software License, Version 1.1 (commons-logging-1.1.1.jar)

The Apache Software License, Version 1.1

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment: "This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>)." Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.
4. The names "Apache" and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.
5. Products derived from this software may not be called "Apache", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.23 Apache License Version 2.0, January 2004

The following applies to all products licensed under the Apache 2.0 License: You may not use the identified files except in compliance with the Apache License, Version 2.0 (the "License.") You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>. A copy of the license is also reproduced below. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Apache License Version 2.0, January 2004 <http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii)

ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works

a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained

within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any

other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

A.24 Apache log4j License

The following software may be included in this product:

Apache log4j

Component's NOTICE.txt file:
Apache log4j
Copyright 2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed at
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.25 Apache Portable Runtime (APR) License

The following software may be included in this product:

Apache Portable Runtime (APR)

Component's NOTICE.txt file:
Apache Portable Runtime
Copyright (c) 2009 The Apache Software Foundation.

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Portions of this software were developed at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois at Urbana-Champaign.

This software contains code derived from the RSA Data Security Inc. MD5 Message-Digest Algorithm.

This software contains code derived from UNIX V7,
Copyright(C) Caldera International Inc.

This component is licensed under
[「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.26 Apache Struts License

The following software may be included in this product:

The following software may be included in this product:
Apache Struts 2 v2.0.6

Component's NOTICE.txt file:
This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under
[「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.27 Apache Tiles

The following software may be included in this product:

Apache Tiles

Component's NOTICE.txt file:
Apache Tiles
Copyright 1999-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed at
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under
[「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.28 Apache Tomcat

The following software may be included in this product:

Apache Tomcat

Component's NOTICE.txt file:
Apache Tomcat
Copyright 1999-2011 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

The Windows Installer is built with the Nullsoft
Scriptable Install System (NSIS), which is open
source software. The original software and related
information is available at
<http://nsis.sourceforge.net>.

Java compilation software for JSP pages is
provided by Eclipse, which is open source software.
The original software and related information is
available at
<http://www.eclipse.org>.

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.29 Apache Tomcat Native Library License

The following software may be included in this product:

Apache Tomcat Native Library

Component's NOTICE.txt file:
Apache Tomcat Native Library
Copyright 2002-2010 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under
[「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.30 ASM License

The following software may be included in this product:

ASM

Copyright (c) 2000-2005 INRIA, France Telecom
 All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.31 Code Generation Library License

The following software may be included in this product:

cglib (Code Generation Library)

Component's NOTICE.txt file:
 This product includes software developed by
 The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.32 cURL ([libcurl](#)) License

The following software may be included in this product:

cURL (libcurl)

Use of any of this software is governed by the terms of the license below:

COPYRIGHT AND PERMISSION NOTICE

Copyright (c) 1996 - 2009, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>.
 All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other

dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

A.33 Dropdown Check List License

The following software may be included in this product:

Dropdown Check List (DDCL)

This component is dual licensed under the MIT and GPL licenses. For the avoidance of doubt, Oracle elects to use only the MIT License at this time for this component.

ui.dropdownchecklist

Copyright (c) 2008-2010 Adrian Tosca, Copyright (c) 2010-2011 Ittrium LLC

Dual licensed under the MIT (MIT-LICENSE.txt) and GPL (GPL-LICENSE.txt) licenses.

Licensed like jQuery, see <http://docs.jquery.com/Licensing>

Copyright (c) 2007 John Resig, <http://jquery.com/>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.34 Editline Library ([libedit](#)) License

The following software may be included in this product:

Editline Library ([libedit](#))

Some files are:

Copyright (c) 1992, 1993

The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Christos Zoulas of Cornell University.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of

its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Some files are:

Copyright (c) 2001 The NetBSD Foundation, Inc.
All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation

by Anthony Mallet.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Some files are:

Copyright (c) 1997 The NetBSD Foundation, Inc.
All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation

by Jaromir Dolecek.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation

and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Some files are:

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com>

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND TODD C. MILLER DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL TODD C. MILLER BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

A.35 Ehcache License

The following software may be included in this product:

Ehcache

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.36 EZMorph License

The following software may be included in this product:

EZMorph

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.37 FreeMarker License

The following software may be included in this product:

FreeMarker

Copyright (c) 2003 The Visigoth Software Society. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgement:
 "This product includes software developed by the Visigoth Software Society (<http://www.visigoths.org/>)."
 Alternately, this acknowledgement may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgements normally appear.
3. Neither the name "FreeMarker", "Visigoth", nor any of the names of the project contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact visigoths@visigoths.org.
4. Products derived from this software may not be called "FreeMarker" or "Visigoth" nor may "FreeMarker" or "Visigoth" appear in their names without prior written permission of the Visigoth Software Society.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE VISIGOTH SOFTWARE SOCIETY OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

 This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Visigoth Software Society. For more information on the Visigoth Software Society, please see <http://www.visigoths.org/>

A.38 GLib License (for MySQL Enterprise Monitor)

The following software may be included in this product:

GLib

You are receiving a copy of the GLib library in both source and object code in the following:
 ./lib/charset.alias, ./lib/libglib*, ./lib/libgmodule*,
 ./lib/libgthread* and ./licenses/lgpl/glib-2.16.6.tar.gz
 (or, for Windows: /bin/libglib*, /bin/libgmodule*,
 /bin/libgthread*).

The terms of the Oracle license do NOT apply to the GLib library; it is licensed under the following license, separately from the Oracle programs you receive. If you do not wish to install this library, you may use the unattended install option `--use-external-glib` and we will not install the GLib libraries, source or licenses, but the Oracle program might not operate properly or at all without the library. For more information, see

[「MySQL Enterprise Monitor Agent のオプション」](#) .

This component is licensed under [「GNU Lesser General Public License Version 2.1, February 1999」](#) .

A.39 GNU Lesser General Public License Version 2.1, February 1999

The following applies to all products licensed under the GNU Lesser General Public License, Version 2.1: You may not use the identified files except in compliance with the GNU Lesser General Public License, Version 2.1 (the "License"). You may obtain a copy of the License at <http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html>. A copy of the

license is also reproduced below. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts
as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence
the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and

is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of

running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood

that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library

subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR

PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
```

```
This library is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU Lesser General Public
License as published by the Free Software Foundation; either
version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
```

```
This library is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.
```

```
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
License along with this library; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA
02110-1301 USA
```

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James
Random Hacker.
```

```
<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
```

That's all there is to it!

A.40 GNU Libtool License (for MySQL Enterprise Monitor)

The following software may be included in this product:

GNU Libtool (The GNU Portable Library Tool)

If you are receiving a copy of the Oracle software in source code, you are also receiving a copy of two files (ltmain.sh and ltdl.h) generated by the GNU Libtool in

source code. If you received the Oracle software under a license other than a commercial (non-GPL) license, then the terms of the Oracle license do NOT apply to these files from GNU Libtool; they are licensed under the following licenses, separately from the Oracle programs you receive.

Oracle elects to use GNU General Public License version 2 (GPL) for any software where a choice of GPL or GNU Lesser/Library General Public License (LGPL) license versions are made available with the language indicating that GPL/LGPL or any later version may be used, or where a choice of which version of the GPL/LGPL is applied is unspecified.

From GNU Libtool:

ltmain.sh - Provide generalized library-building support services.

NOTE: Changing this file will not affect anything until you rerun configure.

Copyright (C) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 Free Software Foundation, Inc.
Originally by Gordon Matzigkeit, 1996

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

As a special exception to the GNU General Public License, if you distribute this file as part of a program that contains a configuration script generated by Autoconf, you may include it under the same distribution terms that you use for the rest of that program.

This component is licensed under [GNU General Public License Version 2.0, June 1991](#):

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software—to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free

programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details
type 'show w'. This is free software, and you are welcome
to redistribute it under certain conditions; type 'show c'
for details.
```

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

A.41 Java SNMP License

The following software may be included in this product:

Java SNMP Package

SNMP Package

Copyright (C) 2004, Jonathan Sevy <jsevy@cs.drexel.edu>

This is free software. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.42 JDOM Project License

The following software may be included in this product:

JDOM

This product includes software developed by the JDOM Project (<http://www.jdom.org/>).

Copyright (C) 2000-2004 Jason Hunter & Brett McLaughlin.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice,

this list of conditions, and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions, and the disclaimer that follows these conditions in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "JDOM" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact <request_AT_jdom_DOT_org>.
4. Products derived from this software may not be called "JDOM", nor may "JDOM" appear in their name, without prior written permission from the JDOM Project Management <request_AT_jdom_DOT_org>.

In addition, we request (but do not require) that you include in the end-user documentation provided with the redistribution and/or in the software itself an acknowledgement equivalent to the following:

"This product includes software developed by the JDOM Project (<http://www.jdom.org/>)."

Alternatively, the acknowledgment may be graphical using the logos available at <http://www.jdom.org/images/logos>.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE JDOM AUTHORS OR THE PROJECT CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the JDOM Project and was originally created by Jason Hunter and Brett McLaughlin. For more information on the JDOM Project, please see <<http://www.jdom.org/>>."

A.43 jQuery Form Example Plugin License

The following software may be included in this product:

jQuery Form Example Plugin

This component is dual licensed under the BSD and GPL licenses. For the avoidance of doubt, Oracle elects to use only the BSD License at this time for this component.

Copyright (c) 2008-2009, Paul Mucur, <http://mucur.name>

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the name of <http://mucur.name> nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.44 jQuery License

The following software may be included in this product:

jQuery

Copyright (c) 2009 John Resig.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.45 jQuery UI License

The following software may be included in this product:

jQuery UI

Copyright (c) 2009 Paul Bakaus, <http://jqueryui.com>

This software consists of voluntary contributions made by many individuals (AUTHORS.txt, <http://jqueryui.com/about>) For exact contribution history, see the revision history and logs, available at <http://jquery-ui.googlecode.com/svn/>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.46 JSON-lib License

The following software may be included in this product:

JSON-lib

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#).

A.47 libevent License

The following software may be included in this product:

libevent

Copyright (c) 2000-2007 Niels Provos <provos@citi.umich.edu>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE

A.48 Libxml2 License

The following software may be included in this product:

Libxml2

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from him.

A.49 LPeg Library License

The following software may be included in this product:

LPeg

Use of any of this software is governed by the terms of the license below:

Copyright © 2008 Lua.org, PUC-Rio.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.50 LuaFileSystem Library License

The following software may be included in this product:

LuaFileSystem

Copyright © 2003 Kepler Project.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.51 OGNL (Object-Graph Navigation Language) License

The following software may be included in this product:

OGNL (Object-Graph Navigation Language)

The OpenSymphony Software License, Version 1.1

(this license is derived and fully compatible with the Apache Software License - see <http://www.apache.org/LICENSE.txt>)

Copyright (c) 2001-2004 The OpenSymphony Group. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or

other materials provided with the distribution.

3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:
 "This product includes software developed by the OpenSymphony Group (<http://www.opensymphony.com/>)."
 Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.
4. The names "OpenSymphony" and "The OpenSymphony Group" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact license@opensymphony.com.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSymphony" or "OGNL", nor may "OpenSymphony" or "OGNL" appear in their name, without prior written permission of the OpenSymphony Group.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.52 OpenSSL v0.9.8k and Later License

The following software may be included in this product:

OpenSSL v0.9.8k and later

Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
 "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.
 (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
 "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit
 (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY

EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

A.53 PCRE License

The following software may be included in this product:

PCRE (Perl Compatible Regular Expressions) Library

PCRE LICENCE

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language.

Release 7 of PCRE is distributed under the terms of the "BSD" licence, as specified below. The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself.

The basic library functions are written in C and are freestanding. Also included in the distribution is a set of C++ wrapper functions.

THE BASIC LIBRARY FUNCTIONS

Written by: Philip Hazel
Email local part: ph10
Email domain: cam.ac.uk

University of Cambridge Computing Service,
Cambridge, England. Phone: +44 1223 334714.

Copyright (c) 1997-2006 University of Cambridge
All rights reserved.

THE C++ WRAPPER FUNCTIONS

Contributed by: Google Inc.

Copyright (c) 2006, Google Inc.
All rights reserved.

THE "BSD" LICENCE

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the University of Cambridge nor the name of Google Inc. nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

End

A.54 PersistJS License

The following software may be included in this product:

PersistJS

Copyright (c) 2008 Paul Duncan (paul@pablotron.org)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.55 PxtoEM License

The following software may be included in this product:

PxtoEM

This component is dual licensed under the MIT and GPL licenses. For the avoidance of doubt, Oracle elects to use only the MIT License at this time for this component.

The MIT License

Copyright (c) 2008, Filament Group, Inc

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN

THE SOFTWARE.

The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:

"This product includes software developed by Filament Group, Inc (<http://www.filamentgroup.com/>) and its contributors", in the same place and form as other third-party acknowledgments. Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, in the same form and location as other such third-party acknowledgments.

A.56 Radeox RE

The following software may be included in this product:

Radeox RE

Copyright 2001-2004 Fraunhofer Gesellschaft, Munich, Germany for it's Fraunhofer Institute Computer Architecture and Software Technology (FIRST), Berlin, Germany

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the 'Licence'); you may not use this file except in the compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.57 ROME License

The following software may be included in this product:

ROME

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.58 Simple Logging Facade for Java (SLF4J) License

The following software may be included in this product:

Simple Logging Facade for Java (SLF4J)

Copyright (c) 2004-2008 QOS.ch
All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

A.59 SNMP4J License

The following software may be included in this product:

SNMP4J (The Object Oriented SNMP API for Java Managers and Agents)

Component's NOTICE.txt file:

```
=====
== NOTICE file corresponding to the section 4 d of ==
== the Apache License, Version 2.0, ==
== in this case for the SNMP4J distribution. ==
=====
```

This product includes software developed by
SNMP4J.org (<http://www.snmp4j.org>).

Please read the different LICENSE files present in the
root directory of this distribution.

The names "SNMP4J" and "Apache Software Foundation"
must not be used to endorse or promote products derived
from this software without prior written permission.

For written permission, please contact
info@snmp4j.org (SNMP4J) or apache@apache.org.

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.60 Spring Framework License

The following software may be included in this product:

Spring Framework

Copyright (c) 2004-2009 Rod Johnson, Juergen Hoeller, Keith Donald, Colin Sampaleanu, Rob Harrop, Alef Arendsen, Thomas Risberg, Darren Davison, Dmitriy Kopylenko, Mark Pollack, Thierry Templier, Erwin Vervaeke, Portia Tung, Ben Hale, Adrian Colyer, John Lewis, Costin Leau, Mark Fisher, Sam Brannen, Ramnivas Laddad, Arjen Poutsma, Chris Beams, Tareq Abedrabbo, Andy Clement

Component's NOTICE.txt file:

```
=====
== NOTICE file corresponding to section 4 d of the Apache License, ==
== Version 2.0, in this case for the Spring Framework distribution. ==
=====
```

This product includes software developed by
the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>).

The end-user documentation included with a redistribution, if any,
must include the following acknowledgement:

"This product includes software developed by the Spring Framework
Project (<http://www.springframework.org>)."

Alternatively, this acknowledgement may appear in the software itself,
if and wherever such third-party acknowledgements normally appear.

The names "Spring" and "Spring Framework" must not be used to
endorse or promote products derived from this software without
prior written permission. For written permission, please contact
rod.johnson@interface21.com or juergen.hoeller@interface21.com.

This component is licensed under [「Apache License Version 2.0, January 2004」](#) .

A.61 StringTemplate Template Engine License

The following software may be included in this product:

StringTemplate Template Engine

Copyright (c) 2008, Terence Parr
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.62 XWork 2.0.4 License

The following software may be included in this product:

XWork version 2.0.4

The OpenSymphony Software License, Version 1.1

(this license is derived and fully compatible with the Apache Software License - see <http://www.apache.org/LICENSE.txt>)

Copyright (c) 2001-2004 The OpenSymphony Group. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSymphony Group (<http://www.opensymphony.com/>)."
Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.
4. The names "OpenSymphony" and "The OpenSymphony Group" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact license@opensymphony.com.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSymphony" or "XWork", nor may "OpenSymphony" or "XWork" appear in their name, without prior written permission of the OpenSymphony Group.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A.63 zlib License

The following software may be included in this product:

zlib

Oracle gratefully acknowledges the contributions of Jean-loup Gailly and Mark Adler in creating the zlib general purpose compression library which is used in this product.

```
/* zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library version 1.2.3,
July 18th, 2005
Copyright (C) 1995-2005 Jean-loup Gailly and Mark Adler
```

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

```
Jean-loup Gailly jloup@gzip.org
Mark Adler madler@alumni.caltech.edu
*/
```

付録B MySQL Enterprise Monitor の全般的なリファレンス

目次

B.1 MySQL Enterprise Monitor の制限事項	219
B.2 サポートされるブラウザ	220
B.3 インストールの必要条件	220
B.4 Tomcat パラメータの設定	221
B.5 MySQL Enterprise Service Manager のバックアップ	222
B.6 1.3.x 履歴データの MySQL Enterprise Monitor 2.0 への移行	222
B.7 2.1 および2.2データの削除によるディスクスペース使用の改善	225
B.8 MySQL Enterprise Monitor の定期的な保守	226
B.9 アドバイザ/グラフ・リファレンス	226
B.9.1 アドバイザ	234
B.9.2 グラフ定義リファレンス	262

この付録には、MySQL Enterprise Monitor のリファレンス情報が含まれています。

B.1 MySQL Enterprise Monitor の制限事項

MySQL Enterprise Monitor における既知の制限事項を次のリストに示します。

- `mysql.inventory` テーブルの中に保存されるデータの最大サイズは 64 バイトです。
- Query Analyzer のためにプロキシとして動作している場合、MySQL Enterprise Monitor Agent は MySQL 5.0 より古い MySQL プロトコルを使用しているクライアントをサポートしません。
- Query Analyzer のためにプロキシとして動作している場合、MySQL Enterprise Monitor Agent はクライアントの認証に影響を与えるクライアントをサポートしません。プロキシはバックエンドの MySQL サーバーに接続している実際のクライアントであるため、認証には元のクライアントではなくプロキシのホスト名を使用しなければいけません。
- MySQL Enterprise Service Manager が生成したグラフを表示するときに必要なフォントがないと、グラフに使用されるフォントが適切に表示されない場合があります

組み込み MySQL サーバー内のカスタムプロパティを使用することで、正常に動作する既知のフォントをカスタムフォントとして指定できます。これを行うには、`configuration_report.txt` ファイルによって提供された情報を使用して組み込み MySQL サーバーに接続します。接続したら、次のステートメントを実行します。

```
mysql> INSERT INTO map_entries VALUES (1,'Helvetica','graph.font');
```

「Helvetica」を、使用するフォントに置き換えてください。

グラフ描画に使用されるフォントは、次の順序で選択されます。

1. ユーザが上書きした値。
 2. MySQL Enterprise Service Manager のデフォルトである Arial。
 3. グラフエンジンのデフォルトである SansSerif。
- 各 MySQL Enterprise Monitor User Interface が異なるアクセスポートを使用している場合でも、同じマシンでホストされている複数の MySQL Enterprise Monitor User Interface インスタンスを同じブラウザ内で同時に監視できません。特定のブラウザでは、この制限によってより重要な影響を受ける場合があります。
 - 1 つの MySQL Enterprise Monitor Agent で複数の MySQL インスタンスを監視する場合、エージェントが起動する時点でいずれかの MySQL インスタンスがダウン状態になっていると、エージェントはサーバーへの再接続を試行しません。これにより、実際には MySQL インスタンスが稼働中で利用可能な状態であっても、ダウン状態のよう

になる場合があります。この問題を避けるには、エージェントを起動する前にすべての監視対象インスタンスが利用可能なことを確認してください。

B.2 サポートされるブラウザ

MySQL Enterprise Monitor User Interface は、次のブラウザ環境で動作することが確認されています。

- Microsoft Internet Explorer 7.x、8.x

注記

MySQL Enterprise Monitor User Interface は Internet Explorer 8.x の互換表示と互換がありません。DMySQL Enterprise Monitor User Interface を使用する前にこのオプションを無効にしてください。

- Safari 3.2、4.x
- Firefox 3.0、3.5
- Google Chrome 4.0

MySQL Enterprise Monitor User Interface は、次のブラウザ環境では動作しないことが確認されています。

- Microsoft Internet Explorer 6.x
- Opera
- Google Chrome

B.3 インストールの必要条件

Service Manager は、Windows、Mac OS X、さまざまな UNIX および Linux オペレーティングシステムで利用できます。ほとんどの場合、標準的なオペレーティングシステムおよびパッケージは、追加のライブラリとモジュールなしでサポートされます。すべての必須コンポーネントは、自動的にインストールされます。

- Mac OS X に関する注釈
 - Mac OS X エージェントは、Intel と PowerPC の両方でサポートされています。Mac OS X Service Manager は Intel アーキテクチャでのみサポートされています。
 - インストールには、MySQL Enterprise Service Manager のために約 450M バイトのディスク容量が必要です。
- Windows に関する注釈
 - インストールには、MySQL Enterprise Service Manager のために約 260M バイトのディスク容量が必要です。
- Unix/Linux に関する注釈
 - インストールには、MySQL Enterprise Service Manager のために約 450M バイトのディスク容量が必要です。
 - FreeBSD では、[bind8](#) をインストールしておく必要があります。

注記

ディスク容量使用量の要件は、基本アプリケーションのための概算値です。使用している間、サービスマネージャは MySQL サーバーや環境についての詳細情報を記録していくため、時間がたつと記録したこの履歴データのためにディスク使用量は増加します。サービスマネージャのインストール後に、情報を保存しておく期間を制御できます。

MySQL Enterprise Service Manager を実行すると、使用しているマシンに相応の負荷がかかり、この負荷はサーバーの数が増加し、それらを監視するエージェントが増加するとともに直線的に増加します。可能な場合は、ほかのアプリケーションやサービスと一緒に実行するのではなく、MySQL Enterprise Service Manager 専用のマシンを使用すべきです。

最小システム要件

- 2 つ以上の CPU コア
- 2G バイト以上の RAM
- 書き込み中心型のデータベースに適用可能なディスク入出力サブシステム

推奨システム要件 (100 台以上の MySQL サーバーを監視する場合)

- 4 つ以上の CPU コア
- 8G バイト以上の RAM
- 書き込み中心型のデータベースに適用可能なディスク入出力サブシステム (RAID10、RAID 0+1)

Monitor Agent は、さまざまなオペレーティングシステムで利用できます。最新のリストは <http://www.mysql.com/products/enterprise/> で確認してください。エージェントは、バージョン 4.0.x から 6.0.x の任意の MySQL サーバーの監視に利用できます。

仮想環境における MySQL Enterprise Monitor (Service Manager コンポーネント) のサポートは現在ご利用いただけません。

B.4 Tomcat パラメータの設定

MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor User Interface をサポートするために使用される Tomcat ホストシステムのパラメータが、システムのパフォーマンスに影響を与える場合があります。

Tomcat の Java 設定のデフォルトは次のとおりです。

初期ヒープサイズ	-Xms	768MB
最大ヒープサイズ	-Xmx	768MB
Java スタックサイズ	-Xss	128MB

対応するプラットフォームスクリプト内の `JAVA_OPTS` 設定を編集すれば、これらのパラメータをより大きな値に変更できます。

- Unix/Linux および Mac OS X の場合

MySQL Enterprise Service Manager ディレクトリにある `apache-tomcat/bin/setenv.sh` ファイル内の値を編集します。システムの物理メモリーより高い数値を最大値として設定することは避けてください。パフォーマンスが向上する代わりに、低下する可能性があるためです。

これらのパラメータを変更する場合、MySQL Enterprise Service Manager をシャットダウンおよび再起動して変更を適用する必要があります。

- Windows

`apache-tomcat/bin/setenv.bat` ファイル内の `JAVA_OPTS` 設定を編集します。

変更を有効にするには、サービスを再インストールする必要があります。これを行うには、MySQL Enterprise Service Manager サービスをシャットダウンしてから、次のコマンドを実行してサービスを再インストールします。

```
shell> mysqlmonitorctl.bat uninstall
shell> mysqlmonitorctl.bat install
```

すべてのプラットフォームにおいて、上記の方法を使用して変更した `JAVA_OPTS` の設定は、MySQL Enterprise Service Manager サービスのアップグレード後も保持する必要があります。

これらのパラメータを変更する場合、MySQL Enterprise Service Manager を再起動して変更を適用する必要があります。

B.5 MySQL Enterprise Service Manager のバックアップ

MySQL Enterprise Service Manager 内に保存されているデータをバックアップする場合、`mysqldump` など、通常のバックアップソリューションを使用して、データを保存できます。情報のバックアップには、MySQL Enterprise Service Manager のインストール中に設定されたホスト名、ユーザ名、パスワードの詳細が必要になります。

この情報は、MySQL Enterprise Service Manager のインストール時に生成された `configuration_report.txt` ファイルで確認できます。このファイルの例を次に示します。

```
MySQL Enterprise Monitor (Version 2.0.0.7088 : 20081031_152749_r7088)
```

```
Here are the settings you specified:
Application hostname and port: http://127.0.0.1:18080
Tomcat Ports: 18080 - 18443 (SSL)
MySQL Port : 13306
```

```
Repository Credentials (bundled MySQL):
```

```
-----
service_manager/Password
```

```
Use the following command to login to the MySQL Enterprise Monitor database:
mysql -uservice_manager -pPassword -P13306 -h127.0.0.1
```

最後の行の情報は、標準の `mysql` コマンドラインクライアントを使用してサーバーに接続する方法についての情報です。

設定、ルール、履歴データなど、すべての MySQL Enterprise Monitor リポジトリ情報が、`mem` データベース内に保存されます。

`mysqldump` を使用してこの情報をバックアップするには、次のコマンドを使用します。

```
shell> mysqldump --single-transaction »
-uservice_manager -pPassword -P13306 -h127.0.0.1 mem >mem.dump
```

上記のコマンドを使用すると、すべての MySQL Enterprise Monitor データを含む、`mem.dump` ファイルが作成されます。

リカバリ状態の一貫性を確保するために、各監視対象の MySQL サーバーに保存されているエージェント設定およびメタデータをバックアップすることもできます。実行の手順は次になります：

- 各エージェントの設定ファイルをバックアップします。各エージェントの `etc` ディレクトリのコピーは保管しておいてください。このディレクトリには、メイン設定ファイル (`mysql-monitor-agent.ini`)、および各監視対象サーバーの設定情報 (`etc/instances` ディレクトリ) が含まれています。
- 各監視対象サーバーで、MySQL サーバーの固有の ID を含む、`mysql.inventory` テーブルのコピーを保管してください。

B.6 1.3.x 履歴データの MySQL Enterprise Monitor 2.0 への移行

「サーバー設定」パネルのデータ移行機能を使用して、MySQL Enterprise Monitor 1.3.x のインストール中に生成されたデータを移行できます。

データ移行機能を使用するには、`update` インストーラを使用して MySQL Enterprise Service Manager をインストールする必要があります。`update` インストーラを使用すると、設定、ルール、スケジュール、イベントデータの初期移行が実行されます。「設定」パネルの「サーバーの管理」セクションで情報の移行を明示的に要求するまでは、履歴データは移行されません。

データ移行は単一サーバーで機能するため、情報を移行するサーバーを選択できます。移行には次の条件が適用されます。

- 各サーバーから個別にデータを移行する必要があります。
- 各サーバーで 1 か月あたりのデータを移行する場合、平均 5 ~ 6 時間かかります。そのため、10 台のサーバーに 6 か月分のデータが保存されている場合、これらすべての履歴データを一度に 1 つのサーバーに移行するには 300 ~ 360 時間 (15 日間) かかります。

- データ移行を制限するには、「設定」ページ内で「データ消去操作」を設定します。これにより、移行されるデータは、指定した消去期間より最近のデータだけに制限されます。消去期間より古いデータは無視されます。
- パフォーマンス問題を解消するには、同時に移行するサーバーを 1 台または少数に制限します。
- データの移行はいつでも開始および停止できます。ただし、次の場合を除き、データ移行は停止せずに完了してください。
 - ディスク容量が不足している場合
 - MySQL Enterprise Service Manager 速度の低下および無反応の状態が著しい場合
 - 移行が完了しない場合

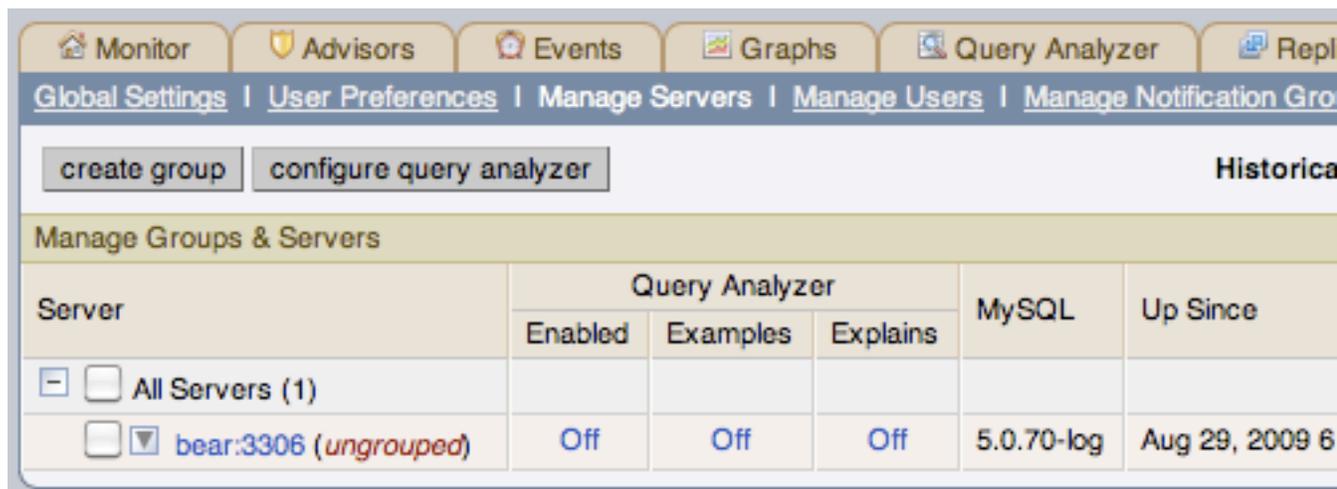
最後の項目である、移行が完了しない場合では、一部のデータを正常に移行できないことがあります。移行プロセスは完了しませんが、移行できたデータの変換には影響ありません。

履歴データ移行の開始

データ移行を開始するには、次のようにします。

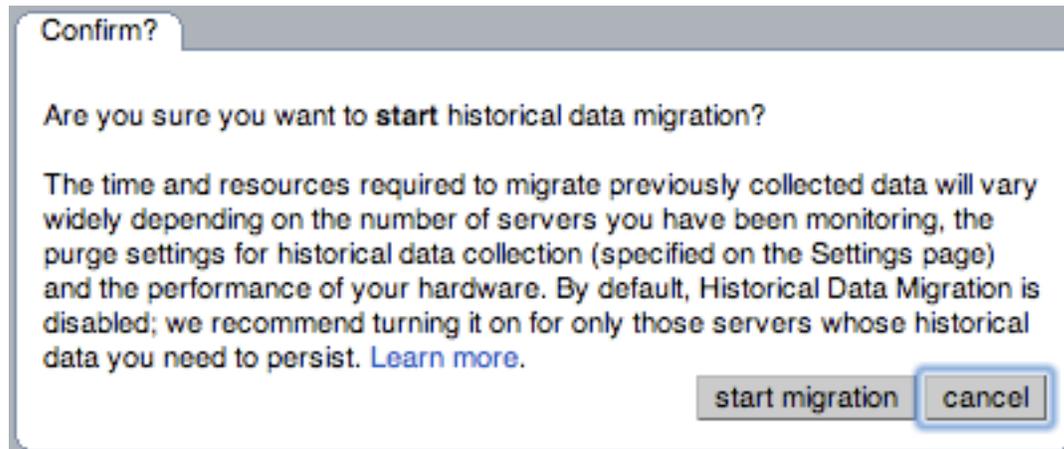
- MySQL Enterprise Monitor User Interface 内で「設定」パネルの「サーバの管理」表示に切り替えます。
- データ移行機能が有効であることを確認してください。「履歴データ移行」の横にある「開始」ボタンおよび「終了」ボタンが表示されます。

図B.1 MySQL Enterprise Monitor: 履歴データ移行の利用可能画面



- 各サーバー名の横にあるチェックボックスを使用して、移行するサーバーを選択します。移行するサーバーは 1 台以上選択できます。移行に適したサーバーには、「Migration Status」カラム内にその移行ステータスが示されます。サーバーを移行できない場合、「N/A」が表示されます
- 「履歴データ移行」の横にある「開始」をクリックします。
- 移行を開始するには、「移行開始」をクリックします。移行を取り消すには、「キャンセル」をクリックします。
- 移行サーバーは、「Migration Status」カラムの「移行キューに格納」に表示されます

図B.2 MySQL Enterprise Monitor: 履歴データ移行の確認



履歴データ移行の監視

個々のサーバーの移行ステータスは、各サーバーの「Migration Status」コラムで確認できます。移行ステータスの例を次に示します。

図B.3 MySQL Enterprise Monitor: 履歴データ移行の進捗

Migration Status
N/A
Migrating : 41 variables (50%) Start: Nov 19, 2008 1:51:28 PM
Migrating : 8 variables (9%) Start: Nov 19, 2008 1:51:27 PM

移行ステータスは、ページがロードされたときの移行ステータスに従って表示されることに注意してください。実際の移行プロセスはバックグラウンドで進行しているため、現在の移行状態と表示されているときの移行状態が異なる場合があります。

「Migration Status」コラムに「終了」が表示されているサーバーは、すでに移行が完了しています。

全体的な移行ステータスは、「アップグレードステータス」表示で確認できます。

履歴データ移行の停止

データ移行中の任意のサーバーの移行プロセスを停止できます。また、移行は、いつでも何の問題もなく再開できます。

履歴データ移行を停止するには、次のようにします。

1. 各サーバー名の横にあるチェックボックスを使用して、移行を停止するサーバーを選択します。1つ以上のサーバーを選択して移行を停止できます。
2. 「履歴データ移行の停止」の横にある「停止」をクリックします。

移行が停止したことを示す確認メッセージが表示されます。移行がすでに完了している場合、通知されません。

古いデータの削除

移行するすべてのサーバーでデータ移行が完了したら、MySQL Enterprise Monitor リポジトリ内の古いデータへのアクセスを削除または除去する場合があります。MySQL Enterprise Monitor 1.3 のデータは、MySQL リポジトリ内の **merlin** と呼ばれるデータベースに保存されていました。MySQL Enterprise Monitor 2.0 のデータは、**mem** と呼ばれるデータベースに保存されます。

古い情報のバックアップを作成するには、**mysqldump** を使用します。

```
shell> mysqldump -uservice_manager -pPassword -P13306 -h127.0.0.1 merlin >data-1.3.sql
```

上記により、MySQL Enterprise Monitor 1.3 の情報をすべて含む **data-1.3.sql** ファイルが作成されます。

古いデータへのアクセスを削除すると、古いサーバーのデータ移行オプションが、MySQL Enterprise Service Manager 内の「サーバの管理」パネルから削除されます。アクセスを削除するには、**merlin** データベースに **REVOKE** を実行します。

```
mysql& REVOKE ALL on merlin.* FROM 'service_manager';
```

古いデータのアクセスを削除しても、古いデータにより使用されていたディスク容量はリクレーンされません。

データベースからデータを削除して、履歴情報で使用される容量を解放するには、**merlin** データベースに **DROP** を実行します。

```
mysql& DROP DATABASE merlin;
```

すべてのデータが移行されたら、「移行インターフェースを閉じる」ボタンをクリックして、移行ユーザインターフェースを非表示にできます。

B.7 2.1 および2.2データの削除によるディスクスペース使用の改善

MySQL Enterprise Monitor 2.1において、MySQL Enterprise Monitor AgentインスタンスからMySQL Enterprise Service Manager に受け取られたデータは、定義された消去レベルにしたがって古いデータを消去するために定期的に削除されるテーブルの情報と共に、テーブルに挿入されます。

大容量のデータをもつインストレーションの場合、古い情報の削除には相当な時間が必要な場合があります。MySQL Enterprise Service Managerのスピードが遅くなり、貴重なディスクスペースを消費してしまう可能性があります。

MySQL Enterprise Monitor 2.2では、この情報を格納するテーブルが変更され、古いテーブルは履歴データを見る場合にのみ使用されます。テーブル内の情報は、全てのテーブルのデータが消去期間より古くなり、古いテーブルが削除されるまで、削除されません。

注記

以下のインストラクションは、MySQL Enterprise Monitor 2.1を使用しているが、既存のMySQL Enterprise Monitor 2.1からMySQL Enterprise Monitor 2.2へアップグレードへ現在のユーザ向けで、使用ディスクスペースを低減するためのものです。MySQL Enterprise Monitor 2.2のインストールを行った場合、これらのステップは必要ありません。

2.1および2.2において、データが最終的に削除されるまでテーブルが使用するスペースを減らすには、以下のステップを実行してください。

1. MySQL Enterprise Monitor 2.1を実行している場合、アップグレードインストーラを使用して、MySQL Enterprise Monitor 2.2にアップグレードしてください。これによって、既存のテーブルデータが移行され次の段階の準備ができます。

警告

MySQL Enterprise Monitor 2.1 から MySQL Enterprise Monitor 2.2 へアップグレードインストーラを実行すると、情報が移行される間、現在の必要ディスクスペースの150%のスペースが必要になります。移行が完了すると、MySQL Enterprise Monitor 2.1での必要スペースよりわずかに大きいスペース使用状況に戻ります。

- MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor Agent インスタンスを開始します。
- MySQL Enterprise Service Manager によって使用されている MySQL サーバーに接続します。merlin_server; インスタレーション内の `configuration_report.txt` ファイル内に、サーバーに接続するためのサンプル `mysql` コマンドがあります。
- いったん MySQL に接続したら、`mem` データベースへ変更します。

```
mysql> use mem;
```

- 次の `ALTER TABLE` ステートメントを実行して、InnoDB テーブルを MyISAM を使用するように変更します:

```
ALTER TABLE dc_ng_double_age0 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_double_age1 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_double_age2 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_double_now ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_long_age0 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_long_age1 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_long_age2 ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_long_now ENGINE=MYISAM;
ALTER TABLE dc_ng_string_now ENGINE=MYISAM;
```

注記

これらのステートメントを実行する際、以下の点について留意してください。

- 新しいデータは異なるテーブルへ書き込まれるため、この処理は MySQL Enterprise Service Manager の操作へ影響を与えるべきではありません。
- この変換に必要な時間は、オリジナルのテーブルのサイズに依存します。大容量の古いデータがある場合、かなりの時間がかかる可能性があります。
- 変換が完了するまで、現在使用しているスペースの倍より少し多いスペースが必要です。

変換が完了したら、再起動または他の管理操作なしで、MySQL Enterprise Service Manager の使用を継続できます。選択した削除期間を過ぎた古いデータは、すぐに削除されます。MyISAM テーブルは、InnoDB テーブルの約 60% のスペースを占めます。

B.8 MySQL Enterprise Monitor の定期的な保守

通常、MySQL Enterprise Monitor は自己管理を行うため、必要以上の保守は不要です。MySQL Enterprise Monitor の効率のよい稼働を継続するには、これらのメンテナンスタスクを自動化するか、マニュアルで行ってください。

- 保存しておくデータの期間と履歴に応じて、データを削除する間隔を適切な値に設定してください。詳細については、[データ消去操作](#) を参照してください。
- MySQL Enterprise Service Manager インストールディレクトリの一時ディレクトリの内容を確認して削除してください。

B.9 アドバイザ/グラフ・リファレンス

管理

- アドバイザ
 - [AMD もしくは Intel の 64 ビットシステムで 32 ビットバイナリを使用しています](#)
 - [サーバへの接続に失敗しました](#)
 - [バイナリログが制限されています](#)
 - [バイナリログが有効になっていません](#)

- バイナリログの書き込みがディスクと完全に同期していません
- バイナリログの自動削除が早すぎです
- 名前の大文字小文字を区別するためデータベースの互換性が低いと考えられます
- max_prepared_stmt_countにデフォルト値が使用されています
- イベントスケジューラが無効になりました
- サーバへの接続失敗の割合が高すぎます
- 一般クエリログが有効になっています
- メモリ上のテンポラリテーブルはHEAPテーブルの最大サイズによって制限されます
- Windows上のInnoDBのフラッシュ方法が不正です
- InnoDB 高速シャットダウンが有効です
- InnoDB ファイルフォーマットチェックが無効または不正です
- InnoDB INFORMATION_SCHEMA Plugins が見つかりません
- InnoDB Strict Mode が OFFです
- InnoDBテーブルスペースを自動的に拡張できません
- InnoDB トランザクションログのサイズ設定が不適切です
- キーバッファサイズが4GBを超えています
- 接続上限に達したか、もうすぐ達しそうです
- MyISAMテーブルの修復に複数のスレッドが使用されました
- MySQL サーバが再起動しました
- InnoDBに対してネクストキーロッキングが無効にされていますが、バイナリログが有効になっています
- myisam-recoverの値が設定されていません
- クエリキャッシュが利用できません
- サービス開始時のテーブルキャッシュ設定が低すぎます
- 警告がログされていません
- InnoDBのXA分散トランザクションサポートが有効になっています

スキーマ

- アドバイザ
 - AUTO_INCREMENT フィールドのほぼリミットに達しました
 - MyISAM インデックスの統計情報がありません
 - オブジェクト変更：データベースが変更されました
 - オブジェクト変更：データベースが作成されました
 - オブジェクト変更：データベースが削除されました

- [オブジェクト変更](#)：関数が作成されました
- [オブジェクト変更](#)：関数が削除されました
- [オブジェクト変更](#)：インデックスが作成されました
- [オブジェクト変更](#)：インデックスが削除されました
- [オブジェクト変更](#)：テーブルが変更されました
- [オブジェクト変更](#)：テーブルが変更されました
- [オブジェクト変更](#)：テーブルが削除されました
- [オブジェクト変更](#)：ユーザが削除されました
- [オブジェクトの変更](#)が検出されました
- サーバによる強制的なデータの完全性チェックが無効になっています
- サーバによるデータ完全性チェックが厳密ではありません
- プライマリまたは固有キーのないテーブルがあります

OS

- [グラフ](#)
 - [CPU使用率](#) [266]
 - [ディスクIO使用状況](#) [267]
 - [ディスクスペース使用状況](#) [267]
 - [負荷平均](#) [271]
 - [メモリ使用状況 - Agent](#) [272]
 - [メモリ使用状況 - OS レジデント](#) [272]
 - [メモリ使用状況 - OS 仮想](#) [272]
 - [ネットワーク - インタフェース・スループット](#) [273]

サーバー - アクティビティ - 接続数

- [グラフ](#)
 - [connections.name](#) [265]
 - [connections_aborted.name](#) [265]
 - [connections_max.name](#) [265]

アップグレード

- [アドバイザー](#)
 - [CREATE TABLE LIKE](#) がソーステーブルのいかなる権限も必要としない
 - 日付のハンドリングバグによりサーバがクラッシュする可能性がある
 - InnoDBのネクストキーロックングを無効にするとサーバがクラッシュすることがあります
 - [key_cache_block_size](#) に対して不適切な値が設定されるとMyISAMテーブルを破壊することがあります

- 接続プロトコル内の不正な形式のパスワードパケットがサーバをクラッシュさせる
- GRANTオプションにセキュリティ改善が欠けている
- マルチバイトエンコーディングでSQLインジェクションを起こし得ます
- プリヘアドステートメントの総数に制限がない
- 85文字より長いUTF8 CHAR列の行ベースレプリケーションが壊れています
- BINLOGステートメントにセキュリティリスクがあります
- ストアドルーチンが定義者より呼び出し者のセキュリティコンテキストで実行される
- UDFサポートを使用して任意のコードを実行できます
- 現在の表のカラム更新権限にオーバーライドされたビューの使用
- SQL SECURITY INVOKERを使って宣言されたストアドルーチンを走らせることによってユーザが権限を取得できる
- SQL SECURITY INVOKERを使って宣言されたストアドルーチンを走らせることによってユーザが権限を取得できる

Cluster

- アドバイザ
 - Cluster データノードのメモリが少なくなっています
 - Cluster データノードインデックスメモリが少なくなっています
 - Cluster データノード Redo バッファスペースが少なくなっています
 - Cluster データノード Redo バッファスペースが少なくなっています
 - Cluster データノード Undo バッファスペースが少なくなっています
 - Cluster データノード Undo ログスペースが少なくなっています
 - Cluster データノードが実行していません

レプリケーション

- アドバイザ
 - バイナリログファイル数が上限を超えています
 - バイナリログスペースが上限を超えています
 - INSERT ON DUPLICATE KEY UPDATE不具合によりレプリケーションが壊れることがあります
 - スレーブのネットワーク機能停止検出待機時間が長すぎます
 - スレーブエラー: 不明または不正なタイムゾーン
 - スレーブの実行位置が読み込み位置よりも大幅に遅れています
 - スレーブが停止しました
 - スレーブにレプリケーションエラーが発生しました
 - スレーブに不適切な権限を持つログインアカウントがあります
 - スレーブのマスターとの通信に問題があります

- スレーブのレプリケーションが停止しました
- スレーブのI/Oスレッドが実行されていません
- スレーブ設定が読み取り専用ではありません
- スレーブのリレーログスペースが非常に大きくなっています
- スレーブでリレーログの自動削除が設定されていません
- スレーブのSQLスレッドが実行されていません
- スレーブのSQLスレッドが、I/Oスレッドよりも古いリレーログから読み込んでいます
- スレーブが大幅にマスターから遅れています
- スレーブはリレーログスペースが空くのを待っています
- スレーブにREPLICATION SLAVE権限を持つアカウントがありません

サーバー - エンジン - Myisam

- グラフ
 - [myisam_key_buffer_activity.name \[273\]](#)
 - [myisam_key_buffer_usage.name \[273\]](#)

メモリ使用状況

- アドバイザ
 - InnoDBバッファキャッシュのヒット率が最適化されていません
 - キーバッファサイズがキーキャッシュに対して最適化されていない可能性があります
 - キーバッファサイズがシステムRAMに対して最適化されていない可能性があります
 - クエリキャッシュのサイズが小さすぎる可能性があります
 - テーブルキャッシュが最適化されていません
 - スレッドキャッシュサイズが最適化されていないようで

サーバー - メモリ使用状況

- グラフ
 - [binlog_cache.name \[263\]](#)
 - [hit_ratios.name \[268\]](#)
 - [temporary_tables.name \[276\]](#)
 - [thread_cache.name \[277\]](#)

サーバー - メモリ使用状況 - クエリキャッシュ

- グラフ
 - [query_cache_efficiency.name \[274\]](#)
 - [query_cache_lowmem_prunes.name \[274\]](#)
 - [query_cache_memory.name \[274\]](#)

- [query_cache_queries_in_cache.name \[275\]](#)

ヒートチャート

- アドバイザ
 - エージェントホストの Dashboard に対する同期のタイムアウトが発生しました
 - 接続数が多すぎます
 - I/Oに対するCPU使用率が高すぎます
 - CPUの使用率が高すぎます
 - ロック競合が多すぎます
 - MyISAMキーキャッシュのヒット率が最適化されていません
 - MySQLエージェントがメモリを過度に使用しています
 - MySQLエージェントはデータベースサービスに接続していません
 - MySQLエージェントに接続できません。
 - MySQLサーバに接続できません
 - クエリキャッシュのヒット率が最適化されていません
 - RAMの使用が多すぎます
 - テーブルスキャンが多すぎます
 - 一時テーブルのディスク使用率が大きすぎます

サーバー - エンジン - Cluster

- グラフ
 - [cluster_data_node_data_memory_usage.name \[263\]](#)
 - [cluster_data_node_index_memory_usage.name \[264\]](#)
 - [cluster_data_node_redo_buffer_usage.name \[264\]](#)
 - [cluster_data_node_redo_logspace_usage.name \[264\]](#)
 - [cluster_data_node_undo_buffer_usage.name \[264\]](#)
 - [cluster_data_node_undo_logspace_usage.name \[264\]](#)

サーバー - アクティビティ

- グラフ
 - [avg_row_accesses.name \[263\]](#)
 - [binlog_space_usage.name \[263\]](#)
 - [database_activity.name \[266\]](#)
 - [database_transactions.name \[267\]](#)
 - [kbytes_in_out.name \[271\]](#)
 - [lock_wait_ratio.name \[272\]](#)

- [opened_tables.name \[274\]](#)
- [row_accesses.name \[275\]](#)
- [row_writes.name \[275\]](#)
- [slave_seconds_behind.name \[276\]](#)
- [sorting.name \[276\]](#)
- [table_locks.name \[276\]](#)

セキュリティ

- アドバイザ
 - ホストの範囲指定が広すぎるアカウントがあります
 - アカウントにグローバル権限があります
 - アカウントがセキュリティの低い古いパスワードハッシュを使っています
 - 強力なMySQL権限を持つアカウントがあります
 - セキュリティの低いパスワード認証オプションが有効になっています
 - セキュリティの低いパスワード生成オプションが有効になっています
 - LOAD DATA文のローカルオプションが有効です
 - 許可されていないユーザが全てのデータベースにおいて、データベース、テーブル、またはインデックスに対して権限を持っています
 - 許可されていないユーザが全てのデータベースに対してGRANT権限を持っています
 - 許可されていないユーザがサーバー管理者権限を持っています
 - ルートアカウントがリモートログイン可能です
 - ルートアカウントにパスワードがありません
 - セキュリティ関連の変更：ユーザーから権限が破棄されました
 - セキュリティ関連の変更が検出されました
 - サーバにデフォルトの「test」データベースが含まれます
 - サーバにデフォルトの「test」データベースが含まれます
 - サーバにパスワードのないアカウントがあります
 - サーバに匿名アカウントがあります
 - サーバにルートユーザアカウントが含まれます
 - シンボリックリンクが有効です
 - 安全でない場所からロードされたユーザ定義関数(UDF)です
 - 存在しないデータベースに対して権限を持ったユーザです
 - 存在しないテーブルの権限を持つユーザです
 - ユーザがMySQLサーバ上のすべてのデータベースを見ることが可能です

サーバー - エンジン - InnoDB

• グラフ

- [innodb_adaptive_hash_memory.name \[268\]](#)
- [innodb_adaptive_hash_searches.name \[268\]](#)
- [innodb_buffer_pool.name \[269\]](#)
- [innodb_compression_time.name \[269\]](#)
- [innodb_hist_length.name \[269\]](#)
- [innodb_os_file_access.name \[269\]](#)
- [innodb_row_details.name \[270\]](#)
- [innodb_semaphores.name \[270\]](#)
- [innodb_transactions.name \[271\]](#)

パフォーマンス

• アドバイザ

- [バイナリログの使用がディスクキャッシュメモリの上限を超えています](#)
- [SQLステートメントが実行されるたびに、データがディスクへフラッシュされています](#)
- [ディスク上のテンポラリテーブルの過剰な使用が検出されました](#)
- [ロックされているプロセスが多すぎます](#)
- [長期間実行しているプロセスが多すぎます](#)
- [ロックされている長時間実行プロセスが多すぎます](#)
- [フラッシュ時間がゼロ以外の値に設定されています](#)
- [インデックスが効率的に使用されていません](#)
- [InnoDBバッファプールへの書き込みがパフォーマンスのボトルネックになっている可能性があります](#)
- [InnoDBの二重書き込みバッファが有効になっています](#)
- [InnoDBのフラッシュ方法が最適ではないようです](#)
- [InnoDBログバッファがトランザクション後毎回ディスクにフラッシュされています](#)
- [InnoDBログにおける待ちの発生がパフォーマンスのボトルネックになっている可能性があります](#)
- [InnoDBが最新のファイルフォーマットを使用していません](#)
- [MyISAMの同時挿入が適切に設定されていない可能性があります](#)
- [プリペアドステートメントがクローズされていません](#)
- [プリペアドステートメントが有効利用されていません](#)
- [クエリキャッシュが有効になっていません](#)
- [スロークエリログが有効になっていません](#)
- [SELECT *構文を含むストアードプロシージャが見つかりました](#)

- テーブルロックの競合が多すぎます
- スレッドキャッシュが有効になっていません
- 同時に実行されるクエリが多すぎます

B.9.1 アドバイザ

以下は、各アドバイザの情報です。

- AMDもしくはIntelの64ビットシステムで32ビットバイナリを使用しています

チップアーキテクチャとインストールされているOSは共にそのシステム上で稼働するソフトウェアの性能に影響を与えます。64ビットのシステムで32ビットのソフトウェアを動作させることは可能ですが、一般的に32ビット環境で動作するようにビルドされたものよりも64ビットで動作するようにビルドされたソフトウェアの方が性能が高くなります。

デフォルトの頻度6:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ホストの範囲指定が広すぎるアカウントがあります

MySQLサーバに、ホストの範囲指定が広すぎるユーザアカウントがあります。MySQLアカウントはユーザ名とホスト名の両方により識別されます。これはmysql.userテーブルのUserおよびHost列から検索されます。User値はクライアントがサーバに接続するときに入力必須の名前です。Host値はユーザがそこから接続を許可されたホスト（1つまたは複数）を示します。この値がリテラルなホスト名である場合、そのアカウントはそのホストからのみ接続できます。ホスト名に「%」ワイルドカード文字が含まれている場合は、そのユーザはそのワイルドカードと一致するすべてのホストから接続でき、場合によっては、全ホストのうちどこからでも接続できます。

セキュリティの見地からは、リテラルなホスト名が最善であり、% は最悪です。Host値にワイルドカードを含むアカウントは、リテラルなホスト名を使用しているアカウントに比べ、攻撃が行いやすくなります。攻撃する場合は、広範囲のマシンから接続を試みるからです。

たとえば、あるアカウントが root および % ユーザで % を含むホスト値を含む場合、パスワードさえわかれば、あらゆるマシンからrootユーザとして接続できることになります。一方、ホスト名がlocalhostまたは127.0.0.1の場合、アタッカーはそのサーバホストからrootユーザとして接続することしかできません。

デフォルトの頻度00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- アカウントにグローバル権限があります

MySQLサーバにすべてのデータベースとテーブル (*.*) への権限を持つユーザアカウントがある場合があります。ほとんどの場合このようなグローバル権限はMySQLのrootユーザにしか許可されるべきではありません。これは通常信頼できるユーザに対するバックアップを目的とするものです。これは通常信頼できるユーザに対するバックアップを目的とするものです。DROP、ALTER、DELETE、UPDATE、INSERT および LOCK TABLES のようなグローバル権限は、他のユーザに悪影響を与える可能性があるため危険です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- アカウントがセキュリティの低い古いパスワードハッシュを使っています

MySQL4.1以前は、パスワードハッシュはPASSWORD()関数による16バイトのものでした。MySQL4.1およびそれ以降では、この関数は41バイト以上のハッシュ値を生成するように変更され、セキュリティが強化されました。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 強力なMySQL権限を持つアカウントがあります

特定のアカウントの権限が危険な可能性があります。このような権限は必要時に信頼するユーザに対してのみ許可されるべきです。たとえば、FILE権限はユーザがデータベースサーバ上のファイル（取り扱いに注意が必要なOSシステムファイルを含む）への読み書きを許可します。PROCESS権限は、実行中の文の監視を許可します。また、SHUTDOWN権限は、サーバのシャットダウンを許可します。さらに、GRANT権限は他の人への権限の付与を許可します。

デフォルトの頻度00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- エージェントホストの Dashboard に対する同期のタイムアウトが発生しました

データの統一性の維持と日々のシステム管理処理の容易化には、サーバ間のログ、ファイル、タイムスタンプの比較を伴いますが、サーバが全てのシステムにクロックを発信し、データセンターがお互い UTC 時間に対して同期がとれていることが重要です。1つのサーバのクロックが、数分もしくは数時間他の1つのサーバから遅れていると、それらの2つのサーバのデータベースもしくはファイルシステムで生成されたタイムスタンプには、同程度の差異が生じます。そのため、タイムスタンプに依存してデータアイテムの新鮮さをテストする場合、または問題を診断したり、システム間でタイムスタンプを比較する場合、この時間差のよって、作業が複雑になってしまいます。

さらに、Service Manager のホストマシンとエージェントを実行するマシン間の時間差によって、MySQL Enterprise Monitor Dashboard に表示されるデータとグラフに歪が生じてしまいます。たとえば、1つのエージェントマシンの時間が Service Manager マシンに対して1時間遅れている場合、そのエージェントが監視しているサーバはダウンしているように認識され[Bug #45937](#)を参照)、エージェントが開始してから最初の1時間、そのサーバのグラフにはデータは表示されません。

デフォルトの頻度00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- サーバへの接続失敗の割合が高すぎます

MySQLへの接続の試行が打ち切られたということは、サーバまたはネットワークに問題があることが考えられます。あるいは、このMySQLサーバへのDoS攻撃やパスワードクラッキング攻撃が行われていることを示す可能性があります。接続打ち切り数は以下の場合に増加します。

- クライアントがデータベースへのアクセス権限を持たないとき。
- クライアントが間違ったパスワードを使用しているとき。
- 不正なパケットを受け取ったとき。
- connect_timeout変数を超過したとき。

デフォルトの頻度00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- AUTO_INCREMENT フィールドのほぼリミットに達しました

多くのアプリケーションが固有識別の目的で、固有の数値やシーケンスを生成する必要があります(例えば、カスタマ ID、バグまたはトラブルチケットタグ、メンバーシップまたは注文番号など)。MySQLにおいてこれを行うメカニズムは AUTO_INCREMENT 列属性と呼ばれ、自動的に連続番号を生成します。

しかし、生成できる番号の範囲はデータタイプによって制限されます。たとえば、TINYINT UNSIGNED 列における可能な最大の値は 255 です。データタイプの最大値を超える値を生成しようとする(例えば AUTO_INCREMENT 列に NULL 値を追加しようとする)、データベースエラーが発生し、アプリケーションが正常に動作しません。

MySQL の AUTO_INCREMENT の主要な目的は、 **positive** 整数の連続値を生成することです。AUTO_INCREMENT 列において、非正数の値の生成はサポートされていませんので、それらの列を SIGNED から UNSIGNED に設定することで、範囲を倍にすることができる場合があります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログファイル数が上限を超えています

バイナリログは DML、DDL およびセキュリティ変更のログをキャプチャし、バイナリフォーマットで格納します。バイナリログはレプリケーションを可能にするだけでなく障害復旧時のデータのロストを防ぎます。また、これによりデータベースに対する全ての変更を追跡することが可能になります。しかしながら、バイナリログはディスクスペースとファイルシステムリソースを消費するため、このマスターサーバへのスレーブからの接続が必要なくなった後、また、バックアップが終了した後は実働環境のサーバから削除することができます。

デフォルトの頻度 デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログスペースが上限を超えています

バイナリログは DML、DDL およびセキュリティ変更のログをキャプチャし、バイナリフォーマットで格納します。バイナリログはレプリケーションを可能にするだけでなく障害復旧時のデータのロストを防ぎます。また、これによりデータベースに対する全ての変更を追跡することが可能になります。しかしながら、バイナリログはディスクスペースを消費するので、このマスターサーバへのスレーブからの接続が必要なくなった後、また、バックアップが終了した後は実働環境のサーバから削除することができます。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログの使用がディスクキャッシュメモリの上限を超えています

バイナリログの使用がバイナリログキャッシュメモリの上限を超えると、過剰なディスク操作が実行されるようになります。パフォーマンスを最適化するためには、バイナリログへ記録されるトランザクションがバイナリログキャッシュ内に収まるようにする必要があります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログが制限されています

バイナリログは DML、DDL およびセキュリティ変更のログをキャプチャし、バイナリフォーマットで格納します。バイナリログは、障害復旧時のデータのロストを防ぎます。また、これによりデータベースに対する全ての変更を追跡することが可能になります。

`--binlog-do-db` および `--binlog-ignore-db` オプションにより特定のデータベースに限定することができます。しかしながら、これらのオプションを使用すると、復旧時のオプションとシステム変更を確認できる機能も制限されます。しかしながら、これらのオプションを使用すると、復旧時のオプションとシステム変更を確認できる機能も制限されます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログが有効になっていません

バイナリログは DML、DDL およびセキュリティ変更のログをキャプチャし、バイナリフォーマットで格納します。バイナリログは、障害復旧時のデータのロストを防ぎます。また、これによりデータベースに対する全ての変更を追跡することが可能になります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログの書き込みがディスクと完全に同期していません

デフォルトではバイナリログは毎回の書き込みごとにディスクと同期するわけではありません。もし、サーバホストやオペレーティングシステム、もしくはMySQLサーバがクラッシュしてしまうと、最後のステートメントがディスクに書き込まれない可能性があります。sync_binlog グローバル変数により、何回目のエントリごとにバイナリログをディスクと同期せるかを設定することが出来ます。この値を1に設定すると最も安全ですが、データベースの性能は最も低下します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- バイナリログの自動削除が早すぎです

バイナリログはDML、DDLおよびセキュリティ変更のログをキャプチャし、バイナリフォーマットで格納します。バイナリログは、障害復旧時のデータのロスを防ぎます。これはマスタレプリケーションで、スレーブサーバへ送られるステートメントの記録として使用されます。また、これによりデータベースに対する全ての変更を追跡することが可能になります。

しかし、それらが使用するログファイルの数とスペースは、特に処理の集中したサーバで急速に増加する可能性があります。そのため、適切なバックアップを保管している上で、不要になったそれらのファイルを定期的に削除することが重要です。expire_logs_daysパラメータは、バイナリログの自動削除を有効にします。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Cluster データノードのメモリが少なくなっています

データノードに構成されたメモリ量が少なくなったときのアドバイスです。全てのメモリが消費されると、データベースの挿入処理が失敗し始めます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Cluster データノードインデックスメモリが少なくなっています

データノードに構成されたインデックスメモリ量が少なくなったときのアドバイスです。全てのメモリが消費されると、データベースの挿入処理が失敗し始めます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Cluster データノード Redo バッファスペースが少なくなっています

Redo バッファが埋まり始めたときのアドバイスです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Cluster データノード Redo ログスペースが少なくなっています

Redo ログスペースが埋まり始めたときのアドバイスです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Cluster データノード Undo バッファスペースが少なくなっています
Undo バッファが埋まり始めたときのアドバイスです。
デフォルトの頻度 00:05:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- Cluster データノード Undo ログスペースが少なくなっています
Undo ログスペースが埋まり始めたときのアドバイスです
デフォルトの頻度 00:05:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- Cluster データノードが実行していません
実行していないデータノード数を示します。
デフォルトの頻度 00:05:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- 接続数が多すぎます
MySQL サーバの接続数が上限に達すると、それ以上のユーザ接続が確立できなくなり、クライアント側のアプリケーションにエラーが表示されます。
デフォルトの頻度 00:01:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- CPU I/O 使用率が高すぎます
CPU の I/O 数は適切に設定されたシステムでは低く抑えられるべきです。ディスクやネットワークのパフォーマンスに問題があるため、CPU I/O 使用量が多すぎるという結果を招いていることが考えられます。
CPU I/O 使用率が高すぎます 00:01:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- CPU の使用率が高すぎます
適切に設定されたシステムでは、CPU の使用は、低から中の方に抑えるようにします。CPU が過剰に使用される場合、RAM の不足、ディスクのフラグメンテーション、クエリのチューニング不足など、問題があることが考えられます。
デフォルトの頻度 00:01:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- CREATE TABLE LIKE がソーステーブルのいかなる権限も必要としない
バグ #25578 が原因で、データベースへのなんのアクセス権限も持たないユーザが、そのデータベース内のテーブル構造をまだコピーできます。データベース内のテーブル構造を知ることにより、やる気になったハッカーに知見を与えるかもしれませんし、他のセキュリティ上の弱点とあわせてハッキングを進めることを許してしまいます。
このバグは後のバージョンの MySQL サーバで修正済みです
デフォルトの頻度 06:00:00
デフォルト自動クローズ有効? no
- SQL ステートメントが実行されるたびに、データがディスクへフラッシュされています

MySQLは、SQLステートメントを実行するたびにディスク上のデータファイルをwrite()システムコールを用いて更新し、オペレーティングシステムにディスクへの同期処理を担当させます。--flushオプションを使用して各SQLステートメントの後に強制的にディスクへすべてのデータをフラッシュするようにMySQLを設定することができますが、パフォーマンスに悪く影響します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 名前の大文字小文字を区別するためデータベースの互換性が低いと考えられます

OSが大文字小文字を区別する設定である場合、データベースおよびテーブル名も同様になります。MySQLを1つのプラットフォームで使用している場合は、このことを気にする必要はありません。しかしながら、サーバ設定によっては、複数のプラットフォーム間でテーブル変換を行いたい場合、ファイルシステムの大文字小文字認識の違いにより問題が発生することがあります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 日付のハンドリングバグによりサーバがクラッシュする可能性がある

日付のハンドリング操作に関係する2つのバグが、サービス障害(DoS)攻撃により、サーバをクラッシュさせる可能性がある:

- STR_TO_DATE(1,NULL) がサーバクラッシュを起こします(バグ#15828);
- DATE_FORMAT()への不正な引数がサーバクラッシュを起こします(バグ#20729)。

これらのバグは後のバージョンのMySQLサーバで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- max_prepared_stmt_countにデフォルト値が使用されています

プリペアドステートメントは1回以上実行するよく似たステートメントの性能を向上させることが出来ます。その最たる理由は構文解析が一度で済むからです。さらに、プリペアドステートメントを使えばステートメントの代わりにデータのみを送信するだけで済むようになるため、ネットワークのトラフィックを減らすことも可能です。

しかしながら、プリペアドステートメントはクローズするまでMySQL Server内部のメモリを消費します。従って、プリペアドステートメントは適切に、一度に使用できる数を制限して使用することが大切です。max_prepared_stmt_countのデフォルト値はお使いのアプリケーションもしくは環境にとって適切でない可能性があります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBのネクストキーロッキングを無効にするとサーバがクラッシュすることがあります

いくつかのバグの影響で、InnoDBのネクストキーロッキングを無効にするとサーバがクラッシュすることがあります。

これらのバグは後のバージョンのMySQLサーバで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- イベントスケジューラが無効になりました

イベントスケジューラは、非常に役に立つ機能です。これは、SQL コマンドを特定の時点で、あるいは定期的に決まった間隔で実行するためのフレームワークです。概念的に、Unix の crontab("cron job"とも呼ばれる)あるいは、Windows のタスクスケジューラと似ています。

基本的なアーキテクチャは非常にシンプルです。イベントは、開始した日と時刻および反復発生タグを付けて格納されたルーチンです。一旦定義されてアクティブ化されると、リクエストされたときに実行します。トリガとは異なり、イベントは特定のテーブルの操作ではなく、日時にリンクされます。イベントスケジューラを使用することで、データベース管理者は、最小限の労力で繰り返し発生するイベントを実施することができます。よくある用途としては、古くなったデータの整理、統計のためのサマリテーブルの作成、サーバのパフォーマンスと使用状況の監視があります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ディスク上のテンポラリテーブルの過剰な使用が検出されました

テンポラリテーブルの構築に、`tmp_table_size`または`max_heap_table_size`を超えたスペースが必要とされる場合、MySQLはサーバの`tmpdir`ディレクトリにディスクベースのテーブルを作成します。また、TEXTまたはBLOBカラムを含むテーブルは自動的にディスク上に置かれます。

性能の観点からすると、巨大なテンポラリテーブルがディスク上に作成される場合を除き、テンポラリテーブルは概ねメモリ上に作成されるべきです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ロックされているプロセスが多すぎます

環境、ストレージエンジン、その他の要因によって、1つのプロセスが、他のプロセスが必要とするリソース(テーブルや行)などにアクセスし、そのリソースが解放されるまで、2番目のプロセスが先へ進めないという状況になることがあります。この場合、その2番目のプロセスはリソースが解放されるまで、"locked"ステートになります。多くのプロセスがロックされた状態になると、重大な競合に関する問題が、長く実行しているセッションのロック解放に関する問題の可能性があります。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 長期間実行しているプロセスが多すぎます

通常、アプリケーションとデータベースは、クエリを迅速に実行するように設計されています。多くのクエリの実行時間が長すぎる場合(例えば数秒以上)、異常が発生している可能性があります。そのような場合、クエリを調整するか書き直す、あるいはインデックスを追加して、パフォーマンスを改善する必要があります。データベーススキーマを再設計する必要がある場合もあります。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ロックされている長時間実行プロセスが多すぎます

通常、アプリケーションとデータベースは、クエリを迅速に実行し、さらに、共有リソースを他のクエリが解放するのを待機するようなリソースの競合を回避するように設計されています。多くのクエリがロックされ実行時間が長すぎる場合(例えば数秒以上)、パフォーマンストラブルが、リソース競合が発生している可能性があります。そのような場合、クエリを調整するか書き直す、あるいはインデックスを追加して、パフォーマンスを改善する必要があります。データベーススキーマを再設計する必要がある場合もあります。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サーバへの接続に失敗しました

MySQLへの接続試行打ち切りが多すぎるということは、サーバまたはネットワークに問題があることが考えられます。あるいは、このMySQLサーバへのDoS攻撃やパスワードクラッキング攻撃が行われていることを示す可能性があります。接続打ち切り数は以下の場合に増加します。

- クライアントがデータベースへのアクセス権をもたないとき。
- クライアントが間違っただパスワードを使用しているとき。
- 不正なパケットを受け取ったとき。
- connect_timeout変数を超過したとき。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- connect_timeout変数を超過したとき。

flush_timeをゼロ以外の値に設定すると、すべてのテーブルはflush_time秒ごとにcloseされ、それに伴いリソースが解放され、フラッシュされていないデータがディスクへ同期されます。使用中のシステムの信頼性が低く異常停止や再起動が頻繁に発生する場合、この方法で強制的にテーブル変更を反映させるとパフォーマンスは低下しますがテーブルの破損やデータのロストの可能性は低くなります。このオプションは、Windowsオペレーティングシステム、あるいはシステムリソースが非常に限定された環境のみで使用することを推奨します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 一般クエリログが有効になっています

一般クエリログには、mysqldが行うことが全般的に記録されます。クライアントが接続または接続解除したときに、サーバはこのログに情報を書き込みます。また、クライアントから受け取ったSQLステートメントを毎回ログに記録します。一般クエリログは、クライアントの動作に問題があると想定された場合などに、クライアントがmysqldへ送信したステートメントを正確に知りたいという用途で使うと非常に便利です。

しかしながら、一般クエリログは本番環境では有効にするべきではありません。理由は次の通りです。

- サーバにオーバーヘッドがかかります。
- ログはステートメントを実行した順番ではなく、受信した順番で記録します。従って、バックアップ/リカバリに関しては信頼できません。
- すぐに大きくなるため、大きなディスクスペースを必要とします。
- 一般クエリログを中止するには、サーバを停止させる必要があります(5.1以前のバージョン)。

一般クエリログの代わりにバイナリログを使用すべきです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- key_cache_block_size に対して不適切な値が設定されるとMyISAMテーブルを破壊することがあります

MySQL Serverはkey_cache_block_sizeオプションから何バイトかを差し引いて、次に小さい512バイトの境界になるまで値を小さくします。その結果、ブロックサイズは2の累乗ではなくなります。key_cache_block_sizeシステム変数を2の累乗でない数に設定すると、MyISAMテーブルが壊れてしまいます。

このバグは新しいバージョンのMySQL serverにおいて修正されています。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- メモリ上のテンポラリテーブルはHEAPテーブルの最大サイズによって制限されます

テンポラリテーブルに必要なスペースが、 `tmp_table_size`もしくは`max_heap_table_size`のいずれかの値を超えると、MySQL Serverはテンポラリディレクトリにおいてディスク上にテーブルを作成します。性能の観点からすると、巨大なテンポラリテーブルがディスク上に作成される場合を除き、テンポラリテーブルは概ねメモリ上に作成されるべきです。性能の観点からすると、巨大なテンポラリテーブルがディスク上に作成される場合を除き、テンポラリテーブルは概ねメモリ上に作成されるべきです。多くのデータベース管理者は、 `tmp_table_size`を適切に設定していますが、同じ効果を持つ `max_heap_table_size`の設定をしばしば忘れます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Windows上のInnoDBのフラッシュ方法が不正です

Windowsで `innodb_file_per_table`Windowsで `innodb_flush_method`が `unbuffered` に設定されている場合、MySQLを起動できず、OSエラーコード87が返されることがあります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- インデックスが効率的に使用されていません

対象のサーバはインデックスを効果的に使用していないようです。Handler_read_rnd_nextおよびHandler_read_rndの両方の値（これらはフルテーブルスキャンにより読み込まれた行数と回数が反映されます）が、Handler_read_keyやHandler_read_nextなどのインデックスアクセスを示すHandler変数と比較して高くなっています。インデックスが適切に使用されるよう、テーブルおよびクエリを見直してください。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBバッファキャッシュのヒット率が最適化されていません

論理I/Oは物理I/Oの数倍高速です。DBAは物理I/Oをなるべく低く抑えるべきです。論理I/Oは物理I/Oの数倍高速です。DBAは物理I/Oをなるべく低く抑えるべきです。論理I/Oに余裕がない場合、DBAはすべてのI/Oを最低に抑える必要がありますが、ベストなのは、データアクセスをできるだけメモリで実行することです。InnoDBを使用する場合、ほとんどのデータアクセスはRAMで発生します。従ってInnoDBバッファキャッシュのヒット率は高くなるべきです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBバッファプールへの書き込みがパフォーマンスのボトルネックになっている可能性があります

パフォーマンスを最適に保つためには、InnoDBバッファプールへのページ書き込みに待機が発生するようなことがあってはなりません。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBの二重書き込みバッファが有効になっています

InnoDBは、斬新なフラッシュテクニックである二重書き込みを使用しています。これにより、システムクラッシュや電源異常時のリカバリの安全性が増し、ほとんどのUNIX系のオペレーティングシステムでfsync()操作回数を減らしパフォーマンスを向上することができます。

これにより、システムクラッシュや電源異常時のリカバリの安全性が増し、ほとんどのUNIX系のオペレーティングシステムでfsync()操作回数を減らしパフォーマンスを向上することができます。二重書き込みバッファへのデー

タ書き込みとフラッシュが完了した後のみ、そのページはデータファイルの本来の位置に書き込まれます。ページ書き込みの途中でオペレーティングシステムがクラッシュした場合でも、リカバリ時に二重書き込みバッファから正しいコピーを見つけることができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB 高速シャットダウンが有効です

データベースのファイルのセットで一度 InnoDB Plugin を使用した場合、そのデータベースを InnoDB Plugin がインストールしていない MySQL でインストールした場合に発生する可能性のあるクラッシュを避けるように注意する必要があります。InnoDB Plugin が有効であるときに MySQL サーバを停止する際、スローシャットダウン (SET GLOBAL innodb_fast_shutdown=0) を使用することを強くお勧めします。これによって、以前のバージョンの InnoDB を使用していても、プラグインによって書き込まれたログファイルおよびその他のシステム情報が問題を起こすことはありません。

スローシャットダウン (innodb_fast_shutdown=0) を推奨する理由は、InnoDB Plugin がトランザクション UNDO ログに特別なレコードを書き込み、それを MySQL の組み込み InnoDB が読み取るときに問題を起こすからです。特に、これらの特別なレコードは、COMPRESSED または DYNAMIC テーブル内のレコードが更新されたか削除され、そのレコードがオフページに保存されたカラムを含む場合に書き込みこまれます。組み込み InnoDB はこれらの UNDO ログを読み取ることはできません。さらに、組み込み InnoDB は、読み取ることのできないテーブル (COMPRESSED または DYNAMIC フォーマット) に影響のある不完全なトランザクションのロールバックを行うことができません。

通常のシャットダウンが必ずしも UNDO ログ を空にしないことにも注意してください。通常のシャットダウンは、innodb_fast_shutdown=1 である場合 (デフォルト) に行われます。InnoDB がシャットダウンしているとき、修正のコミットが不完全なアクティブトランザクションがあるが、それらが読み取りビューを拘束し、そのため UNDO ログからのバージョン情報の消去を防ぐ可能性があります。通常のシャットダウン (innodb_fast_shutdown=1) の後に InnoDB が再起動するとき、すべての未完了のトランザクションはロールバックし、古いバージョン情報を消去されます。そのため、ダウングレードのプロセスにおいて、スローシャットダウン (innodb_fast_shutdown=0) を行うことが重要です。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB ファイルフォーマットチェックが無効または不正です

InnoDB Plugin が ib-file セットを開く際にクラッシュまたはデータの破損を防ぐため、ib-file セット内で使用されているフォーマットをサポートしているかをチェックします。システムがクラッシュまたは「ファーストシャットダウン」 (innodb_fast_shutdown を 0 より大きく設定) に後に再起動した際、現在のソフトには、新しすぎるフォーマットであるオンディスクトラックチャ (REDO または UNDO エントリまたはダブルライトページ) がある可能性があります。リカバリプロセスにおいてこれらトラックチャへのアクセスがあると、データファイルに十代な損傷を及ぼす恐れがあります。すべてのリカバリプロセスの開始前にファイルフォーマットのスタートアップチェックを行い、それによって InnoDB Plugin ドキュメントの "Possible Problems" セクションで説明されている問題を防ぎます。

innodb_file_format_check を OFF、または使用中のフォーマット以外に設定することは、リカバリプロセスの実行を許可し、前のシャットダウンがクラッシュしたか「ファーストシャットダウン」である場合、データベースを破損する恐れがあり大変危険です。前回のシャットダウンが確実に innodb_fast_shutdown=0 で行われたときのみ、innodb_file_format_check を無効にし、基本的にリカバリプロセスが発生しないようにします。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB のフラッシュ方法が最適ではないようです

[innodb_flush_method](#) を変更した方が InnoDB のパフォーマンスを引き出せる可能性があります。GNU/Linux および UNIX のいくつかのバージョンでは、fsync() を呼び出すか (InnoDB はデフォルトで使用します) あるいは別の似た方法でファイルをディスクにフラッシュしますが、この方法は非常に遅い場合があります。データベース書き込

みに満足のいくパフォーマンスが出ない場合、`innodb_flush_method`パラメータの設定として`O_DIRECT`かまたは`O_DSYNC`を試してみることができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB INFORMATION_SCHEMA Plugins が見つかりません

INFORMATION_SCHEMA テーブル -- INNOODB_CMP、INNOODB_CMPMEM、INNOODB_TRX、NNODB_LOCKS、および INNOODB_LOCK_WAITS -- は、圧縮 InnoDB テーブル、圧縮 InnoDB バッファプール、現在 InnoDB 内で実行している全てのトランザクション、トランザクションが拘束しているロック、およびリソース(テーブルまたは行)へのアクセスを待機しているトランザクションをブロックしているロックのライブ情報を含んでいます。これらのテーブルは、InnoDB Plugin エンジンのアクティビティとパフォーマンスを監視する上で非常に有益です。

しかし、これらの INFORMATION_SCHEMA テーブルは、それ自身が MySQL サーバのプラグインです。それらを InnoDB Plugin ユーザガイドの説明通りにインストールしなければなりません。それらがインストールされない場合、それらを使用して InnoDB ストレージエンジンを監視することはできません。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBログバッファがトランザクション後毎回ディスクにフラッシュされています

デフォルトでは、InnoDBのログバッファはログファイルにトランザクションのコミットごとに書き出され、ディスクへのフラッシュ操作がログファイルに対して実行されます。この仕組みによりACIDに準拠しています。クラッシュ時、1秒程度のトランザクションをロスすることが許容できるなら、`innodb_flush_log_at_trx_commit`0または2に設定することでパフォーマンスを向上できます。この値を2に設定した場合、オペレーティングシステムがクラッシュするか電源異常が発生したときのみ、最後の1秒分のトランザクションが消去される場合があります。これはスレーブサーバでは有用です。1秒程度のデータロスは、必要に応じてマスターサーバから復元することができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBログにおける待ちの発生がパフォーマンスのボトルネックになっている可能性があります

パフォーマンスを最適に保つためには、InnoDBログバッファに対するDML操作時に待機時間が発生するようなことがあってはなりません。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB が最新のファイルフォーマットを使用していません

InnoDB Plugin は、便利な 2 つの機能を持っています -- [compressed tables](#) および [long variable-length columns stored off-page](#)。適切な環境において、両機能ともシステムのパフォーマンスを改善することができます。しかし、これらの新しい機能を有効にするには、InnoDB が新しいファイルフォーマットを使用するように設定する必要があります。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB Strict Mode が OFF です

SQL 内のタイポやシンタックスエラー、またはさまざまなオペレーションモードや SQL コマンド の組み合わせによる意図しない結果に対処するため、InnoDB Plugin には "Strict Mode" が用意されています。このモードでは、InnoDB は警告を発行して指定コマンドを処理するのではなく、エラーを発生します。これは MySQL の `sql_mode` と類似し、MySQL が受け付ける SQL シンタックスをコントロールし、エラーをサイレントに無視するか、入力シンタックスとデータ値を有効するかどうかを決定します。

Strict Mode で実行していない場合、新しい句や設定をCREATE TABLE および ALTER TABLE の ROW_FORMAT および KEY_BLOCK_SIZE に使用するのは複雑です。Strict Mode で実行しない場合、InnoDB が無視するシンタックスエラーがあり、テーブルかインデックスを生成し、メッセージログに警告のみ残します。InnoDB Strict Mode がオンの場合、そのようなエラーは即エラーを発行し、テーブルおよびインデックスは作成されず、結果としてコマンドが実行された時点でエラーを補足するため時間が節約されます。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDBテーブルスペースを自動的に拡張できません

入力データに応じてInnoDBテーブルスペースを自動的に拡張することができない場合、アプリケーションが空き容量以上のデータを生成すると容量不足エラーが発生し、アプリケーションに問題が発生します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- InnoDB トランザクションログのサイズ設定が不適切です

チェックポイント操作の頻発を防ぎ、全体的な物理I/Oを減らすために（これは大量書き込みを行うシステムをスピードダウンさせかねませんが）、バッファプールのサイズにより異なりますが、InnoDB トランザクションログのサイズを、概ねバッファプールの50-100%に設定します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- セキュリティの低いパスワード認証オプションが有効になっています

MySQL4.1以前は、パスワードハッシュはPASSWORD()関数による16バイトのものでした。MySQL4.1およびそれ以降では、この関数は41バイト以上のハッシュ値を生成するように変更され、セキュリティが強化されました。しかしながら、4.1以前のバージョンのシステムから移行されたユーザーテーブルの下位互換性を確保するために、古い、セキュリティの低いPASSWORD()関数を使用したパスワードハッシュを持つアカウントのログインを受け付けるように設定できます。しかし、この設定は推奨されません。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- セキュリティの低いパスワード生成オプションが有効になっています

MySQL4.1以前は、パスワードハッシュはPASSWORD()関数による16バイトのものでした。MySQL4.1およびそれ以降では、この関数は41バイト以上のハッシュ値を生成するように変更され、セキュリティが強化されました。古いバージョンのクライアントプログラムへの下位互換性を確保するため、短いパスワードハッシュ（バージョン4.1以前用）を生成するように設定できます。しかしながらこれは推奨されません。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- INSERT ON DUPLICATE KEY UPDATE不具合によりレプリケーションが壊れることがあります

INSERT ... ON DUPLICATE KEY UPDATE文でAUTO_INCREMENT値がインサートに対して自動生成され、いくつかの行が更新された場合、AUTO_INCREMENTカラムの範囲の消失が早すぎるために、更新された行1つにつき1つの自動生成値がロストします。影響されるMySQLのバージョンは、5.0.24から5.0.34および5.1.12から5.1.17です（それぞれを含む）。

元になる問題がレプリケーションに影響を与える可能性があるため（マスターとスレーブで値が異なる）マスタースレーブともに現在のバージョンにアップグレードすることを推奨します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- キーバッファサイズが4GBを超えています

ディスクI/Oを最小にするために、MyISAMストレージエンジンはキーキャッシュ（またはキーバッファ）を使用して、もっとも頻繁にアクセスされるテーブルブロックをメモリ内に保持します。しかしながら、MySQL 5.0.52 以前のバージョンでは、**たとえ 64 ビットシステムであっても**キーバッファサイズは4GB以下に限られます。それ以上大きな値を設定すると、mysqldが実際のバッファを4GB以上に増加させようしたときにクラッシュする可能性があります。Windows の32ビットと64ビットシステムにおいては、MySQL のバージョンが5.0.52 以上であったとしても、key_buffer_size は4GB に制限されます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- キーバッファサイズがキーキャッシュに対して最適化されていない可能性があります

キーキャッシュヒット率は、ディスクからではなくメモリ内のキーキャッシュからキーが読み込まれる割合を表します。最適な割合は通常99%以上です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- キーバッファサイズがシステムRAMに対して最適化されていない可能性があります

対象のサーバには、キーキャッシュに振り向ける十分なメモリがないようです。専用サーバでは、一般に、このキャッシュにはRAM全体の25%から50%を使用します。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- LOAD DATA文のローカルオプションが有効です

LOAD DATA文はサーバホスト上のファイルをロードすることができます。また、LOCALキーワードが指定されると、クライアントホストのファイルをロードすることもできます。

LOAD DATA文のLOCALオプションをサポートした場合、次の2つの潜在的なセキュリティ問題があります。

- クライアントホストからサーバホストへのファイルの読み取りが、MySQL サーバ側によって開始される。理論上は、バッチをあてたサーバを構築して、LOAD DATA文内でクライアントが指定したファイルではなく、サーバが選択したファイルをクライアントプログラムにファイル転送するように命じることができます。そのようなサーバなら、クライアントホスト上のクライアントユーザが読み取り権限を持つどのファイルにでもアクセスできてしまいます。
- クライアントが別のWebサーバから接続するWeb環境では、ユーザは、LOAD DATA LOCALを使用してWebサーバプロセスが読み取り権限を持つどのファイルでも読み取ることができます（ユーザがそのSQLサーバに対してすべての文を実行できると想定）。そのような環境では、クライアントはMySQLサーバについて、Webサーバに接続するユーザによって実行されるリモートプログラムではなく、実質的にはWebサーバになります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- Lock 競合が多すぎます

総ロック数に対し、ロックを確保するために待機しているテーブル操作の割合が高いとパフォーマンスが低下する可能性があります。これが起こるのは行レベルでロックするストレージエンジンではなく、MyISAMのようにテーブルレベルのロックをサポートするストレージエンジンを使用している場合です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 接続プロトコル内の不正な形式のパスワードパケットがサーバをクラッシュさせる

バグ#28984が原因で、接続プロトコル内の不正な形式のパスワードパケットがサーバをクラッシュさせます。これはサービス障害(DoS)攻撃を起こし得ます。

このバグは後のバージョンのMySQLで修正済みです

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 接続上限に達したか、もうすぐ達しそうです。

MySQLサーバの接続数が上限に達すると、それ以上のユーザ接続が確立できなくなり、クライアント側のアプリケーションにエラーが表示されます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- GRANTオプションにセキュリティ改善が欠けている

GRANTステートメントはMySQLユーザアカウントの作成とアカウントへの権限付与に使われている。バグ15756と14385のために、ある環境下では権限が誤って付加されるかもしれません。

- GRANTテーブルの比較で、適切でないlatin1コレーションの利用により、いくつかのhostnameの照合でfalseとなるべきところがtrueとなります(バグ#15756)。
- ユーザに権限を与える際、host情報にワイルドカードを使った場合に誤って類似のユーザに、同じユーザ名と類似のワイルドカードが適用されることがあります。例えば権限をfoo@%に与えると、ユーザfoo@192.%にも適用されます%(バグ#14385)。

これらのバグは後のバージョンのMySQLサーバで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- マルチバイトエンコーディングでSQLインジェクションを起こし得ます

バグ8378が原因で、C API関数のmysql_real_escape_string()でエスケープしたときに、サーバーが文字列を不正にパースします。その結果キャラクタセットを意識してmysql_real_escape_string() 関数を使っても、SQLインジェクションが起こりえます。

このバグは後のバージョンのMySQLサーバで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- MyISAMテーブルの修復に複数のスレッドが使用されました

スレッドを複数同時に使用すると、MyISAMの修復における性能を向上させることが出来ます。しかしながら、その際にいくつかのバグによりテーブルとインデックスの破壊が引き起こされる可能性があります。(#11527, #11684, #18874). マニュアルにも記載がありますが、これらのバグが修復された後でもこの機能はベータ品質です。マニュアルにも記載がありますが、これらのバグが修復された後でもこの機能はベータ品質です。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- MyISAMの同時挿入が適切に設定されていない可能性があります

MyISAMはテーブルレベルのロックを使用しているため、INSERTとSELECTステートメントが同時に大量に実行されると、INSERTが完了するまでの間SELECTがすべてブロックされるためパフォーマンスが悪くなる可能性があります。MyISAMの同時挿入が適切に設定されていない可能性があります

- `concurrent_insert`が1に設定された場合 (デフォルト)、データファイルの **途中で空きブロックのないMyISAMテーブル**については、MySQLはINSERTおよびSELECTステートメントを同時に実行します。
- `concurrent_insert`が2に設定された場合 (MySQL 5.0.6およびそれ以降で利用可)、MySQLは **全MyISAMテーブル**に対して、例えばそれが途中で空きブロックのあるものでも、同時インサートを許可します。途中で空きブロックのあるテーブルが別のスレッドによって使用されている場合は、新しい行がテーブルの最後に挿入されます。そうでない場合は、MySQLは正常な書き込みロックを取得し、行を空きブロックに挿入します。

`concurrent_insert` を 2 に設定すると、途中で空きブロックがあっても、テーブルのデータを増やすことができます。これは、多くのデータを削除しながら SELECT を実行し続け、効率よくINSERT が空きブロックを埋めるのを防ぐアプリケーションには都合がよくありません。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効? no

- MyISAM インデックスの統計情報がありません

MySQL オプティマイザは、SQL クエリの実行にインデックスを使用するかどうかを選択するため、インデックスの統計情報が必要です。計情報がない、または古い統計情報は、すぐれた、十分な情報に基づいたアクセスプランを選択をする、オプティマイザの性能を制限します。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- MyISAMキーキャッシュのヒット率が最適化されていません

キーキャッシュヒット率は、ディスクからではなくメモリ内のキーキャッシュからインデックス値が読み込まれる割合を表します。最適な割合は通常99%以上です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- MySQLエージェントがメモリを過度に使用しています

MySQL エージェントが基本的な監視に必要とするメモリの量はかなり小さく一定で、有効にしているルールの数に依存します。しかし、Query Analyzer が有効な場合、エージェントを通してどのクエリを監視し解析するにしても、エージェントはかなりのメモリを使用する可能性があります。このような場合、使用されるメモリは固有の正規化クエリの数、クエリ例、EXPLAIN例に依存します。さらに、サービスマネージャにクエリを送信する必要のあるネットワークの帯域にも依存します。一般的に、Query Analyzerで使用されるメモリ量は小さく、良く抑制されていますが、環境によって、特にLinux の古いバージョンでは過度になることがあります。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- MySQLエージェントはデータベースサービスに接続していません

サーバを監視し、ベストプラクティスのためのアドバイスを表示するためには、MySQL Enterprise Service Agent がMySQL データベースサービスに接続できなければなりません。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- MySQLエージェントに接続できません

MySQLサーバを監視するには、モニターおよびアドバイザーサービスエージェントが実行中でサービスマネージャと通信できなければなりません。エージェントがサービスマネージャと通信できないと、サービスマネージャは監視先のMySQLデータベースサーバが起動中かどうか認識できません。現在の統計情報が収集できず、そのサーバに対してスケジュール設定されたルールを適用することができません。

デフォルトの頻度 00:00:01

デフォルト自動クローズ有効? yes

- MySQLサーバが再起動しました

実用的な作業を実施するには、データベースサーバは継続的に稼働する必要があります。実稼働環境のサーバが、数週間、数か月、さらにそれより長期間稼働することが正常です。あるサーバが再起動した場合、それは計画的なメンテナンスによるものである可能性や、予期しないイベントによるもので、調査が必要である可能性もあります。

デフォルトの頻度 00:05:00

1デフォルト自動クローズ有効? no

- MySQLサーバに接続できません

作業を実行するには、ローカルMySQLデータベースサーバに接続できなければなりません。MySQLネットワークサービスエージェントがサーバに通信できない場合、そのサーバが起動していないことが考えられます。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- InnoDBに対してネクストキーロッキングが無効にされていますが、バイナリログが有効になっています

InnoDBにおいてネクストキーロッキングを無効にすることで、特定の状況下で性能を向上させることが可能です。しかしながら、それによりレプリケーションやバイナリログからのリカバリ時にデータ不整合を引き起こす可能性があります。MySQL 5.0.2から、このオプションはバージョン4.1.xの時よりも安全でないものになりました。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- プリペアドステートメントの総数に制限がない

バグ#16365が原因で、接続毎にオープンできるプリペアドステートメントの総数に制限がありません。これはサービス障害(DoS)攻撃を起こし得ます。そしてステートメントの総数が非常に多くなったとき、サーバはメモリ不足(OOM)エラーでクラッシュするでしょう。

このバグは後のバージョンのMySQLで修正済みです

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- myisam-recoverの値が設定されていません

>myisam-recoverオプションを使用すると、MyISAMテーブルが何らかの理由で不正になったときに、MyISAM自動クラッシュリカバリが有効になります。このオプションが設定されていないと、テーブルに不正が発見されたときテーブルが壊れていると見なされ、SELECTを実行したり、DML操作を実行することができなくなります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 許可されていないユーザが全てのデータベースにおいて、データベース、テーブル、またはインデックスに対して権限を持っています

SELECT、INSERT、ALTERなどの権限はデータを閲覧したり変更したりするだけでなく、システムの性能へも影響を与えます。これらの操作はユーザが本当にアクセスを必要とするデータベースのみに限定されるべきです。それにより、他のユーザが使用しているアプリケーションやデータへうっかりと影響を与えてしまうことを防ぐことができます。

デフォルトの頻度 01:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 許可されていないユーザが全てのデータベースに対してGRANT権限を持っています

GRANT権限はいくつかの特定のデータベースに限定されるべきですが、全てのデータベースに対して付与された場合、そのユーザが全てのデータベース上で持っている権限を他のユーザに対して与えることを可能にしてしまいます。これは、データベース、テーブル、ストアドルーチンに使用できます。そのような権限は出来るだけ少ないユーザに限定されるべきです。本当にGRANT権限が必要なユーザは、そのユーザが責任を持つデータベースに限定して権限を持つべきであり、全てのデータベースに対してGRANT権限を持つべきではありません。

デフォルトの頻度 01:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 許可されていないユーザがサーバー管理者権限を持っています

SHUTDOWNやSUPERのような特定の権限は、主にサーバの管理に使用されます。これらの権限のうちいくつかは、サーバをシャットダウンしたり動作中のプロセスを強制終了させたりすることが出来るため、システムに対して甚大な影響を持ち得ます。このような操作は少数のユーザに限定されるべきです。

デフォルトの頻度 01:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：データベースが変更されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：データベースが作成されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：データベースがドロップされました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：関数が作成されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：関数が削除されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベース構造や関数にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：インデックスが作成されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：インデックスがドロップされました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：テーブルが変更されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベース構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：テーブルが作成されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベース構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更：テーブルが削除されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベース構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクト変更: ユーザが削除されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベース構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- オブジェクトの変更が検出されました

開発環境では、データベースおよびオブジェクトへの変更は正常な操作と考えられますが、本番環境ではそうではありません。本番環境においては、データベースの構造にいかなる変更が生じた場合でも、常に変更理由を把握しておくべきです。

デフォルトの頻度 00:10:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- プリペアドステートメントが有効利用されていません

プリペアドステートメントは1回以上実行するよく似たステートメントの性能を向上させることが出来ます。その最たる理由は構文解析が一度で済むからです。さらに、プリペアドステートメントを使えばステートメントの代わりにデータのみを送信するだけで済むようになるため、ネットワークのトラフィックを減らすことも可能です。

しかしながら、プリペアドステートメントは準備するために時間がかかりますし、クローズするまでメモリを消費するため、適切に使用することが大切です。もし使用後にプリペアドステートメントをクローズしなければ、他の用途に使用できるメモリを不必要に拘束してしまうことになります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- プリペアドステートメントが有効利用されていません

プリペアドステートメントは1回以上実行するよく似たステートメントの性能を向上させることが出来ます。その最たる理由は構文解析が一度で済むからです。さらに、プリペアドステートメントを使えばステートメントの代わりにデータのみを送信するだけで済むようになるため、ネットワークのトラフィックを減らすことも可能です。

しかしながら、プリペアドステートメントは準備するために時間がかかりますし、クローズするまでメモリを消費するため、適切に使用することが大切です。もし、ステートメントを数回しか実行しないような場合は、プリペアドステートメント作成のオーバーヘッドは価値が見合わないものになるでしょう。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- クエリキャッシュのヒット率が最適化されていません

クエリキャッシュが有効な場合、通常キャッシュは頻繁に「ヒット」します。これはキャッシュ内のクエリは別のユーザ接続によっても再利用されるからです。ヒット率が低い場合、キャッシュに割り当てられたメモリが十分でないか、そのサーバでは同一のクエリが繰り返し発行されていないか、INSERT、UPDATE または DELETE 文が頻繁に発行されすぎてクエリキャッシュ内の文が無効になっていることが考えられます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- クエリキャッシュが利用できません

MySQLはSELECT文のパーズと実行を繰り返して行わなくてもよいように、結果をメモリにキャッシュすることができます。使用中のアプリケーションが同じクエリを何度も繰り返して実行している場合、結果をキャッシュすることでパフォーマンスが著しく向上します。クエリキャッシュをサポートするMySQLのバージョンまたはバイナリを使用することが重要です。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- クエリキャッシュが有効になっていません

クエリキャッシュを有効にすると、頻繁に実行されて大きな結果セットを返すクエリでは、最大200%のパフォーマンス向上が期待できます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- クエリキャッシュのサイズが小さすぎる可能性があります

クエリキャッシュが一杯になったとき、クエリをキャッシュに追加することが必要になると、キャッシュを空けるために最近使用されていないクエリが削除されて新しいクエリが挿入されます。このようなことが頻繁に起きるような場合、キャッシュサイズを増やしてスワッピングの頻発を防ぎます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- RAMの使用が多すぎます

システムを安定稼働させるには適度なメモリが必要とされます。使用可能なメモリがないと新しいプロセスやスレッドは開始できません。またOSも過剰なページングを実行します。(ブロックをメモリとディスク間でスワップさせるため)。

デフォルトの頻度 00:01:00

RAMの使用が多すぎます no

- ルートアカウントがリモートログイン可能です

デフォルトでは、MySQLは通常MySQLサーバの管理に使用されるルートアカウントに無制限の権限を持たせています。MySQL実行中のマシンにログインできるユーザのみにアクセスを制限するため、このような強力な権限をもつユーザによるリモートログインを、できるだけ許可しないようにすべきです。これは、権限を持たないユーザがアクセスしてシステムを変更することを防ぐために役に立ちます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ルートアカウントにパスワードがありません

ルートユーザアカウントには権限の制限がありません。これは管理作業を実行することを想定しているからです。権限を持たないユーザがアクセスしてシステムを変更することを防ぐために、権限を持つアカウントには強力なパスワードを付けるべきです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- 5文字より長い UTF8 CHAR 列の行ベースレプリケーションが壊れています

バグ #37426のため、85文字より長いCHAR() UTF8 フィールドが使用されていると、行ベースレプリケーションが壊れます。

このバグは、その後のバージョンの MySQL Server で修正されています。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- セキュリティ関連の変更：ユーザーへ権限が与えられました

開発環境では、データベースセキュリティ権限の変更は正常な操作と考えられますが、実働環境では、データベース権限についてのセキュリティ変更がいつ行われたかを知り、また、その変更が許可された必須のものを確認しておくことが賢明です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- セキュリティ関連の変更：ユーザーから権限が破棄されました

開発環境では、データベースセキュリティ権限の変更は正常な操作と考えられますが、実働環境では、データベース権限についてのセキュリティ変更がいつ行われたかを知り、また、その変更が許可された必須のものを確認しておくことが賢明です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- セキュリティ関連の変更が検出されました

開発環境では、データベースセキュリティ権限の変更は正常な操作と考えられますが、実働環境では、データベース権限についてのセキュリティ変更がいつ行われたかを知り、また、その変更が許可された必須のものを確認しておくことが賢明です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- BINLOG ステートメントにセキュリティリスクがあります

バグ#31611のため、任意のユーザが BINLOG ステートメントを実行することができますが、これは、事実上、ユーザアカウントに関連付けられた権限 (GRANT ステートメントで与えられた)に関わらず、任意の SQL ステートメントを実行できることとなります。これによって、任意の接続ユーザは任意の希望する権限を取得し、任意の希望のデータを編集し、テーブルの追加削除を行うことなどができます。

このバグは後のMySQL サーバのバージョンで修正されています。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サーバにデフォルトの「test」データベースが含まれます

デフォルトで、MySQLにはtestという名前のデータベースが含まれ、誰でもアクセスできます。このデータベースはテスト用のもので、実働環境への移行前に削除されるべきです。デフォルトの test データベースは誰でもアクセスでき、権限設定が厳しくないため、インストールプロセスの一部として即座にドロップされるべきです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サーバにパスワードのないアカウントがあります

パスワードのないアカウントは特に危険です。アタッカーはユーザ名を推量するだけでよいからです。すべてのアカウントにパスワードを付けることは、権限を持たないユーザがアクセスすることを防ぐために役に立ちます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- サーバに匿名アカウントがあります

匿名MySQLアカウントを使うと、クライアントはユーザ名を指定せずにサーバに接続することができます。MySQLの匿名アカウントはよく知られているので、削除すると権限を持たないユーザがシステムにアクセスすることを防ぐために役に立ちます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- サーバにルートユーザアカウントが含まれます

デフォルトでは、MySQLは通常MySQLサーバの管理に使用されるルートアカウントに無制限の権限を持たせています。このアカウントの名前を「root」にしておく必要はありません。このような強力な権限を持つアカウントは、見つけやすい名前であるべきではありません。MySQLのルートアカウントはよく知られているので、名前を変更すると権限を持たないユーザがシステムにアクセスして変更するのを防ぐために役に立ちます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サーバによる強制的なデータの完全性チェックが無効になっています

SQLモードはどのようなSQLシンタックスがMySQLによりサポートされるか、およびどのようなデータの適合性チェックがなされるべきかを定義するものです。有効なSQLモードがない場合、サーバによる強制的なデータ完全性チェックが行われる手段がありません。これは入力されるデータが不正であってもサーバに拒否されず、入力されるデータが対象となるカラムのデータタイプにあわせたデフォルト値に変更されることを示します。しかしながら、MySQL4.1からクライアントが自分のセッションのSQLモードをいつでも変更できるようになったことに注意してください。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サーバによるデータ完全性チェックが厳密ではありません

SQLモードはどのようなSQLシンタックスがMySQLによりサポートされるか、およびどのようなデータの適合性チェックがなされるべきかを定義するものです。MySQL Serverが様々な種類のシンタックスとデータ適合性チェックの組み合わせで使用できるようなオプションがあります。しかしながら、最も高いレベルのデータの完全性を保証するために、[TRADITIONAL](#)、[STRICT_TRANS_TABLES](#)、または [TRICT_ALL_TABLES](#)のうち少なくとも一つを使用する必要があります。

しかしながら、MySQL4.1からクライアントが自分のセッションのSQLモードをいつでも変更できるようになったことに注意してください。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブのネットワーク機能停止検出待機時間が長すぎます

スレーブは、マスターから最新データを取得する機能に影響を与え、その結果レプリケーションを遅延させる原因となるネットワーク接続機能停止に対応できる必要があります。しかしながら、このスレーブは、ネットワーク機能停止後、[slave_net_timeout](#) 秒を経過しないとデータを受信できていないことを認識できません。[slave_net_timeout](#)を減らして、機能停止の検出と解決がより迅速に行われるようにすることができます。このパラメータのデフォルトは3600秒(1時間)です。多くの環境でこの値は大きすぎます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブエラー: 不明または不正なタイムゾーン

タイムゾーン名とステートメント、関数、データタイプを組み合わせて使用するために、サーバを設定し、それらの情報をOSのタイムゾーンファイルをMySQLデータベースのテーブルのセットにロードし、理解できるようにする必要があります。しかし、MySQLのインストール手順でそれらのタイムゾーンテーブルは作成しますが、ロードはしません。それらは、インストールのあとで、手動でロードしなければなりません。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブの実行位置が読み込み位置よりも大幅に遅れています

スレーブがマスターから更新を受け取るとき、I/Oスレッドはリレーログとして知られるローカルファイルにデータを格納します。スレーブのSQLスレッドはリレーログを読み込み、そこに含まれる更新を実行します。I/Oスレッドが現在書き込んでいるものより、SQLスレッドが読み込もうとしている位置が遅れている場合、それはレプリケーションが遅延しかけていて、スレーブに指示されたクエリの結果に最新の変更が反映されていない可能性があることを示しています。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブが停止しました

スレーブでレプリケーションが停止してしまうと、スレーブはマスターから最新の文を取得できず、それらをスレーブ上で実行することもできません。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- スレーブにレプリケーションエラーが発生しました

スレーブがマスターから更新を受け取ったとき、スレーブ上のデータがサーバ上のものと一致するためには、その更新がローカルで適用される必要があります。スレーブ上で更新の適用中にエラーが発生すると、スレーブのデータはサーバと一致しなくなる場合があります、これはレプリケーションが壊れた可能性があることを示します。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブに不適切な権限を持つログインアカウントがあります

スレーブ上でテーブルの変更およびドロップを実行するとレプリケーションが壊れる場合があります。スレーブが非レプリケーションテーブルのホストになっている場合を除き、このような権限のアカウントは必要ありません。代わりに、`read_only`フラグをONにセットし、SUPER権限を持つユーザからのアップデート、またはスレーブスレッドから実行されたアップデート以外は、サーバが許可しないようにすることを検討してください。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブのマスターとの通信に問題があります

スレーブはマスターに接続して最新のデータを取得する必要があります。接続できない場合、あるいは定期的に接続に問題が発生する場合、レプリケーションが遅延します(つまり、スレーブはマスターに書き込まれた最新データを持たない場合が発生します)。

デフォルトの頻度00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブのレプリケーションが停止しました

スレーブのI/OとSQLの両方が実行されないと、スレーブはマスターから最新の文を取得できず、またそれらの文をスレーブ上で実行することもできません。つまりレプリケーションはまったく停止しています。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- スレーブのI/Oスレッドが実行されていません

スレーブのI/Oスレッドは、マスターのバイナリログから文を検索し、それをスレーブのリレーログ内に書き込みます。このスレッドが実行されないと、スレーブはマスターからの最新データを検索できません。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- スレーブ設定が読み取り専用ではありません

スレーブを更新した結果、意図せずに、レプリケーションを壊したり、スレーブがマスターと一致しない状態を招くことがあります。スレーブを更新した結果、意図せずに、レプリケーションを壊したり、スレーブがマスターと一致しない状態を招くことがあります。スレーブを `read_only` にすると、スレーブはクライアントからの更新は受け付けずマスターからの更新のみを受け付けるようになるため有用です。これにより不注意により更新される可能性が大幅に減少します

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブのリレーログ容量が非常に大きくなっています

スレーブがマスターから更新を受け取るとき、I/Oスレッドはリレーログとして知られるローカルファイルにデータを格納します。スレーブのSQLスレッドはリレーログを読み込み、そこに含まれる更新を実行します。SQLスレッドがリレーログにあるすべての更新を実行してしまえばファイルは不要になり、ディスクスペースを確保するために削除することができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブでリレーログの自動削除が設定されていません

スレーブがマスターから更新を受け取るとき、I/Oスレッドはリレーログとして知られるローカルファイルにデータを格納します。スレーブのSQLスレッドはリレーログを読み込み、そこに含まれる更新を実行します。SQLスレッドがリレーログにあるすべての更新を実行してしまえばファイルは不要になり、ディスクスペースを確保するために削除することができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブのSQLスレッドが実行されていません

スレーブのSQLスレッドは、スレッドのリレーログから文を読み込んで実行し、マスターと同期をとります。このスレッドが実行されていないということは、スレーブはマスターから読み込んだ最新の変更を適用できませんし、スレーブへの検索結果にマスターでの最新の変更が反映されません。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- スレーブのSQLスレッドが、I/Oスレッドよりも古いリレーログから読み込んでいます

スレーブがマスターから更新を受け取るとき、I/Oスレッドはリレーログとして知られるローカルファイルにデータを格納します。スレーブのSQLスレッドはリレーログを読み込み、そこに含まれる更新を実行します。I/Oスレッドが現在書き込んでいるものよりも古いリレーログをSQLスレッドが読み込もうとしている場合、それはレプリケーションが遅延しかけていて、スレーブに送られたクエリの結果に最新の更新が反映されていない可能性があることを示しています。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブが大幅にマスターから遅れています

スレーブがマスターから大幅に遅延した場合、スレーブに指示されるクエリの結果が、マスターで実行された最新の更新を反映していない場合があります。

デフォルトの頻度 00:01:00

デフォルト自動クローズ有効? yes

- スレーブはリレーログスペースが空くのを待っています

スレーブのディスク容量が限られている場合、レプリケーションリレーログのサイズの上限を設定することができます。上限に達すると、I/Oスレッドは、SQLスレッドの処理が追いついて未処理リレーログが削除されるまでマスターサーバからのバイナリログイベントの読み取りを停止します。これによりMySQLのディスクが満杯になることは避けられますが、レプリケーションは遅延し、スレーブがマスターに追いつけなくなります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレーブにREPLICATION SLAVE権限を持つアカウントがありません

マスターが失敗し続けるような場合、スレーブの1つを新しいマスターとして使用することができます。レプリケーションマスターとして動作するサーバにはREPLICATION SLAVE権限を持つアカウントが必要です (スレーブが接続できるように)。使用するスレーブ上にこのアカウントを作成し、必要になった場合はマスターの代替とすることができます。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スロークエリログが有効になっていません

スロークエリログにより、完了までに長時間かかったクエリを特定することができます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- SELECT *構文を含むストアードプロシージャが見つかりました

SQLコード作成のベストプラクティスによれば、クエリにはSELECT *が含まれるべきではありません。理由は次の通りです。

- 必要なカラムのみSQLステートメントから返されるように、実際のカラム名を明確に入力する必要があります。これにより、クエリが必要とするカラムのみが返されるので、無用なネットワークトラフィックを削減することができます。
- カーソルや他のアプリケーションオブジェクトが対象とするテーブルヘカラムが追加または削除されたとき、クエリが正しく動作しなくなる可能性があります。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- ストアドルーチンが定義者より呼び出し者のセキュリティコンテキストで実行される

バグ18630が原因で、あるユーザが作成したストアドルーチンを、他のユーザにGRANT EXECUTEでアクセスできるようにした場合、そのユーザがルーチンの定義者の権限で実行できてしまいます。

このバグは後のバージョンのMySQLサーバで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- シンボリックリンクが有効です

テーブルやデータベースをデータベースディレクトリから他の場所に移動してシンボリックリンクに置き換えることができます。これを行うのは、たとえば、データベースを空き容量のあるファイルシステムに移動する場合や、テーブルを別のディスクに分散させてシステムのスピードを改善するといった場合です。

しかしながら、シンボリックリンクはセキュリティを損なう場合があります。これはmysqlをルートで実行している場合、特に重要です。サーバのデータディレクトリに書き込みアクセス権を持つ人は、システムのどのファイルでも削除できてしまうからです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- テーブルキャッシュが最適化されていません

MySQLはマルチスレッド対応なので、特定のテーブルに対して複数のクライアントが同時にクエリを発行することができます。複数クライアントスレッドが同一テーブルに対して異なる状態を持つことに伴う問題を少しでも少なくするため、テーブルはスレッドごとに別々に開かれます。

テーブルキャッシュは開いているテーブルのファイルデスク립タをキャッシュするのに使用され、ひとつのキャッシュが全クライアントによって共有されます。テーブルキャッシュサイズを大きくすると、mysqldが同時オープンするテーブルが増え、必要とされるテーブル開閉操作の数が減ります。Open_tables値が table_cache値に近づいていく場合、パフォーマンス上の問題が発生している可能性があります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- サービス開始時のテーブルキャッシュ設定が低すぎます

テーブルキャッシュサイズにより、サーバで1度に開くことのできるテーブル数が制御されます。テーブルキャッシュ制限を超えた場合、テーブルキャッシュサイズが小さすぎると考えられます。MySQLはテーブルの開閉を必要に応じて行いますが、テーブルキャッシュ設定が低すぎると、オブジェクトへのアクセスに対応するためにMySQLは絶え間なくテーブル開閉を繰り返すこととなります。

サービス開始後最初の3時間に開かれたテーブル数がテーブルキャッシュ制限を超えた場合、テーブルキャッシュサイズが小さすぎると考えられます。

デフォルトの頻度 00:30:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- テーブルロックの競合が多すぎます

総ロック数に対し、ロックを確保するために待機しているテーブル操作の割合が高いとパフォーマンスが低下する可能性があります。これが起こるのは行レベルでロックするストレージエンジンではなく、MyISAMのようにテーブルレベルのロックをサポートするストレージエンジンを使用している場合です。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- テーブルスキャンが多すぎます

対象のサーバはインデックスを効果的に使用していないようです。Handler_read_rnd_nextおよびHandler_read_rnd両方の値が、(これらは全テーブルスキャンにより読み込まれた行数が反映されます。) Handler_read_keyやHandler_read_nextなどの全行アクセスを示すHandler変数の合計と比較して高くなっています。テーブルおよびクエリを、インデックスの適切な使用という見地から見直してください。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- プライマリまたは固有キーのないテーブルがあります

リレーショナルテーブルのプライマリまたは固有キーは、テーブル内の各レコードを識別します。非常に特殊な場合を除き、すべてのデータベーステーブルは、1つまたは複数の列を、プライマリまたは固有のキーとして指定し、通常1つを宣言します。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 一時テーブルのディスク使用率が大きすぎます

一時テーブルの構築に、[tmp_table_size](#) または [max_heap_table_size](#) を超えたスペースが必要とされる場合、MySQLはサーバのtmpdirディレクトリにディスクベースのテーブルを作成します。また、TEXTまたはBLOBカラムを含むテーブルは自動的にディスク上に置かれます。

性能の観点からすると、巨大なテンポラリテーブルがディスク上に作成される場合を除き、テンポラリテーブルは概ねメモリ上に作成されるべきです。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレッドキャッシュが有効になっていません

MySQLデータベース・サーバへの各接続は、それ自身のスレッド内で実行されます。スレッドの作成には時間がかかるため、接続をクローズするときにスレッドを強制終了せずにスレッドキャッシュ内に保持し、後で新しい接続のために使用することができます。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- スレッドキャッシュサイズが最適化されていないようです

MySQLデータベースサーバへの各接続は、それ自身のスレッド内で実行されます。スレッドの作成には時間がかかるため、接続をクローズするときにスレッドを強制終了せずにスレッドキャッシュ内に保持し、後で新しい接続のために使用することができます。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効? no

- 同時に実行されるクエリが多すぎます

アクティブなクエリが多すぎるということはサーバの負荷が高い状態であることを示します。ロックの競合や最適化されていないSQLクエリがある兆候かも知れません。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- UDF サポートを使用して任意のコードを実行できます

バージョン 4.1 および 5.0 においては、ユーザ定義関数(UDF)はシステムライブラリのパスからロードされます(例 /usr/lib)。現在使用しているセキュリティフィルタは、既存のシステムライブラリを使用した攻撃に正しく対処しないことがわかりました。その結果、権限を持ったユーザが、任意の実行コードにアクセスする可能性があります。そのため、信用のないリモートのユーザが MySQL に対して DBA 権限を持つ場合、積極的に UDF を使用していないシステム上において、この問題が悪用される可能性があります。この問題から適切にシステムを保護するために、新しい変数 `plugin_dir` が導入され、プラグインをロードする場所を別にディレクトリに指定することができます。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 安全でない場所からロードされたユーザ定義関数(UDF)です

ユーザ定義関数(User Defined Functions:UDFs) によって、MySQLサーバの機能を拡張することができますが、それが安全でない場所からロードできる場合はシステムを危険にさらすことになります。

この問題を解決するために、プラグインをロードする場所を指定できる `plugin_dir` 変数が導入されました。値が空でない場合、UDF オブジェクトファイルはそのディレクトリからロードされなくてはなりません。値が空の場合、UDF オブジェクトファイルは、システムのダイナミックリンクから検索可能な任意の場所からロードすることができ、既存のシステムライブラリを使用した攻撃から正しくシステムを保護できません。その結果、権限を持ったユーザが、任意の実行コードにアクセスする可能性があります。そのため、信用のないリモートのユーザが MySQL に対して DBA 権限を持つ場合、積極的に UDF を使用していないシステム上において、この問題が悪用される可能性があります。

デフォルトの頻度 12:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 現在の表のカラム更新権限にオーバーライドされたビューの使用

バグ#27878が原因で、ビューの使用により、テーブルの与えられたカラムにだけ更新権限を持つユーザが、テーブルのどんなカラムも更新可能となる。たとえビューがSQL SECURITY INVOKERで定義されていたとしても。また、ビューの利用がユーザに、他のデータベースのテーブルの更新権を取得することを可能にしてしまう。

このバグは後のバージョンのMySQLサーバでは修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- SQL SECURITY INVOKERを使って宣言されたストアルーチンを走らせることによってユーザが権限を取得できる

バグ#27337が原因で、もしストアルーチンがSQL SECURITY INVOKERを使って宣言されていた場合、それを起動したユーザは権限を取得できてしまう。例えば、あるデータベースでCREATE権限を持たないユーザが、ストアルーチンを起動した後権限を得てしまう。

このバグは後のバージョンのMySQLで修正済みです。

デフォルトの頻度 06:00:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 存在しないデータベースに対して権限を持ったユーザです

データベースをドロップする際、そのデータベースに対して定義された権限は自動的にドロップされることはありません。将来的に同じ名前を持つデータベースが作成された時に、そのユーザが意図せずに権限を得てしまうという潜在的なセキュリティの問題に繋がります。

デフォルトの頻度 00:05:00

デフォルト自動クローズ有効? no

- 存在しないテーブルの権限を持つユーザです

テーブルが削除されても、そのテーブルに対するユーザの権限は自動的に削除されません。これは、セキュリティ上の設計で、その後意図せずに同名のテーブルが同じデータベース内に作成された場合に、そのユーザが再びその権限を取得します。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効?

- パーティション化されたテーブルにALTER権限だけ持つユーザが、SELECT権限情報を取得できる

バグ#23675が原因で、パーティション化されたテーブルにALTER権限だけ持つユーザが、SELECT権限情報が必要なその表情報を取得できてしまいます。

このバグは後のバージョンのMySQLで修正済みです。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効?

- ユーザがMySQLサーバ上のすべてのデータベースを見ることが可能です

SHOW DATABASES権限は、MySQLサーバ上のすべてのデータベースを見る必要のあるユーザに対してのみ許可されるべきです。MySQLサーバを`--skip-show-database` オプション付きで起動し、SHOW DATABASES権限を明示的に許可されていないユーザにはSHOW DATABASES文を使用できないようにすることを推奨します。

注意: CREATE TEMPORARY TABLESやLOCK TABLESといったグローバル権限を許可されたユーザは、サーバが`--skip-show-database`オプションを有効にして起動されている場合を除き、自動的にデータベースを表示する権限が付与されます。DBAは、アプリケーションで一時テーブルを利用している場合、このことを認識するようにしてください。DBAは、アプリケーションで一時テーブルを利用している場合、このことを認識するようにしてください。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効?

- 警告がログされていません

MySQLサーバに発生したエラーはすべてエラーログにログされますが、警告は、`og_warnings`が 0より大きい値に設定された時のみログされます。警告がログされないと、失敗した接続やその他の通信エラーに関する重要な情報を得ることができません。これはレプリケーションを使用している場合に特に重要で、ネットワークの障害や再接続に関するメッセージなどを得ることができます。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効?

- InnoDBのXA分散トランザクションサポートが有効になっています

XA分散トランザクションサポートは、デフォルトでオンに設定されています。この機能を使用しない場合、この機能により、トランザクションごとに余分のfsyncの実行を追加し、パフォーマンスに悪影響を与えることに注意してください。

デフォルトの頻度

デフォルト自動クローズ有効?

B.9.2 グラフ定義リファレンス

以下は個々のグラフの定義です。

avg_row_accesses.name

Shows the average of the number of accesses for data for different query operations for all table reads, regardless of the storage engine being using, against the number of queries being executed.

名前	avg_row_accesses.name
範囲ラベル	avg_row_accesses.rangeLabel
データシリーズ	式
avg_row_accesses.series1	$((\text{first} + \text{key} + \text{next} + \text{prev} + \text{hread_rnd} + \text{hread_rnd_next} + \text{sort_rows}) / \text{questions})$
変数	データ項目
first	mysql:status:Handler_read_first
key	mysql:status:Handler_read_key
next	mysql:status:Handler_read_next
prev	mysql:status:Handler_read_prev
hread_rnd	mysql:status:Handler_read_rnd
hread_rnd_next	mysql:status:Handler_read_rnd_next
sort_rows	mysql:status:Sort_rows
questions	mysql:status:Questions

binlog_cache.name

名前	binlog_cache.name
範囲ラベル	binlog_cache.rangeLabel
データシリーズ	式
binlog_cache.series1	$(\text{binlog_memory} / 60)$
binlog_cache.series2	$(\text{binlog_disk} / 60)$
変数	データ項目
binlog_memory	mysql:status:Binlog_cache_use
binlog_disk	mysql:status:Binlog_cache_disk_use

binlog_space_usage.name

名前	binlog_space_usage.name
範囲ラベル	binlog_space_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
binlog_space_usage.series1	$(\text{fileSum} / (1024 * 1024))$
変数	データ項目
fileSum	mysql:masterlogs:filesizesum

cluster_data_node_data_memory_usage.name

名前	cluster_data_node_data_memory_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_data_memory_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_data_memory_usage.series1	$\text{cluster_data_node_used_data_memory} / 1024 / 1024$
cluster_data_node_data_memory_usage.series2	$\text{cluster_data_node_config_data_memory} / 1024 / 1024$
変数	データ項目

cluster_data_node_used_data_memory	mysql:cluster_data_node_data_memory:data_mem_used
cluster_data_node_config_data_memory	mysql:cluster_data_node_data_memory:data_mem_total

cluster_data_node_index_memory_usage.name

名前	cluster_data_node_index_memory_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_index_memory_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_index_memory_usage.series1	cluster_data_node_used_index_memory/1024/1024
cluster_data_node_index_memory_usage.series2	cluster_data_node_config_index_memory/1024/1024
変数	データ項目
cluster_data_node_used_index_memory	mysql:cluster_data_node_index_memory:index_mem_used
cluster_data_node_config_index_memory	mysql:cluster_data_node_index_memory:index_mem_total

cluster_data_node_redo_buffer_usage.name

名前	cluster_data_node_redo_buffer_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_redo_buffer_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_redo_buffer_usage.series1	cluster_data_node_used_redo_buffer/1024/1024
cluster_data_node_redo_buffer_usage.series2	cluster_data_node_config_redo_buffer/1024/1024
変数	データ項目
cluster_data_node_used_redo_buffer	mysql:cluster_data_node_redo_buffer:redo_buffer_used
cluster_data_node_config_redo_buffer	mysql:cluster_data_node_redo_buffer:redo_buffer_total

cluster_data_node_redo_logspace_usage.name

名前	cluster_data_node_redo_logspace_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_redo_logspace_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_redo_logspace_usage.series1	cluster_data_node_used_redo_logspace/1024/1024
cluster_data_node_redo_logspace_usage.series2	cluster_data_node_config_redo_logspace/1024/1024
変数	データ項目
cluster_data_node_used_redo_logspace	mysql:cluster_data_node_redo_logspace:redo_logspace_used
cluster_data_node_config_redo_logspace	mysql:cluster_data_node_redo_logspace:redo_logspace_total

cluster_data_node_undo_buffer_usage.name

名前	cluster_data_node_undo_buffer_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_undo_buffer_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_undo_buffer_usage.series1	cluster_data_node_used_undo_buffer/1024/1024
cluster_data_node_undo_buffer_usage.series2	cluster_data_node_config_undo_buffer/1024/1024
変数	データ項目
cluster_data_node_used_undo_buffer	mysql:cluster_data_node_undo_buffer:undo_buffer_used
cluster_data_node_config_undo_buffer	mysql:cluster_data_node_undo_buffer:undo_buffer_total

cluster_data_node_undo_logspace_usage.name

名前	cluster_data_node_undo_logspace_usage.name
範囲ラベル	cluster_data_node_undo_logspace_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
cluster_data_node_undo_logspace_usage.series1.label	cluster_data_node_used_undo_logspace/1024/1024
cluster_data_node_undo_logspace_usage.series2.label	cluster_data_node_config_undo_logspace/1024/1024
変数	データ項目
cluster_data_node_used_undo_logspace	mysql:cluster_data_node_undo_logspace:undo_logspace_used
cluster_data_node_config_undo_logspace	mysql:cluster_data_node_undo_logspace:undo_logspace_total

connections.name

Displays the number of client connections by displaying the number of connected threads, active threads, and cached threads.

名前	connections.name
範囲ラベル	connections.rangeLabel
データシリーズ	式
connections.series1.label	connected
connections.series2.label	running
connections.series3.label	cached
変数	データ項目
接続済	mysql:status:Threads_connected
実行中	mysql:status:Threads_running
シャッシュ済	mysql:status:Threads_cached

connections_aborted.name

Shows the number of client connections that have been aborted, either during connection, or aborted active connections. This information is useful to determine if your server is overloaded (and therefore aborting connections), or if there is a network fault. Aborted connections also indicate those which did not disconnect properly, for example during a timeout.

名前	connections_aborted.name
範囲ラベル	connections_aborted.rangeLabel
データシリーズ	式
connections_aborted.series1.label	clients
connections_aborted.series2.label	connections
変数	データ項目
クライアント数	mysql:status:Aborted_clients
接続数	mysql:status:Aborted_connects

connections_max.name

Shows the maximum number of connections, and the maximum number of used connections.

名前	connections_max.name
範囲ラベル	connections_max.rangeLabel
データシリーズ	式
connections_max.series1.label	max_connections_allowed

connections_max.series2.label	max_connections_used
変数	データ項目
max_connections_allowed	mysql:variables:max_connections
max_connections_used	mysql:status:Max_used_connections

CPU使用率

Displays the CPU usage statistics over time for the machine hosting the MySQL server. The graph shows the aggregate system, user, wait and idle times for your CPU(s). You can use this information to help determine your CPU utilization and whether you are getting the most efficient use of your CPU power.

注記

The FreeBSD and Windows operating systems do not provide information for the IO-wait component of these graphs, so they will always yield 0 in the CPU utilization graph.

名前	CPU 利用率
範囲ラベル	%
データシリーズ	式
Kernel	$\text{sys}/(\text{sys}+\text{user}+\text{wait}+\text{idle}) * 100$
合計	$(\text{sys}+\text{user}+\text{wait})/(\text{sys}+\text{user}+\text{wait}+\text{idle}) * 100$
ユーザー	$\text{user}/(\text{sys}+\text{user}+\text{wait}+\text{idle}) * 100$
待機 I/O	$\text{wait}/(\text{sys}+\text{user}+\text{wait}+\text{idle}) * 100$
変数	データ項目
ユーザー	os:cpu:cpu_user
待機	os:cpu:cpu_wait
アイドル	os:cpu:cpu_idle
sys	os:cpu:cpu_sys

database_activity.name

Displays the database activity, by showing the individual counts over time of different DML statements per minute. For example, you can monitor the number of **SELECT** statements executed per minute over time and gain an understanding of your server throughput. This information can be used to monitor the activity level, and provide a useful quick reference for your server operation.

名前	database_activity.name
範囲ラベル	database_activity.rangeLabel
データシリーズ	式
database_activity.series1.label	(selects/60)
database_activity.series2.label	((inserts+insert_selects)/60)
database_activity.series3.label	((updates+update_multi)/60)
database_activity.series4.label	((replaces+replace_selects)/60)
database_activity.series5.label	((deletes+delete_multi)/60)
database_activity.series6.label	((call_proc)/60)
変数	データ項目
call_proc	mysql:status:Com_call_procedure
selects	mysql:status:Com_select
inserts	mysql:status:Com_insert

insert_selects	mysql:status:Com_insert_select
updates	mysql:status:Com_update
update_multi	mysql:status:Com_update_multi
replaces	mysql:status:Com_replace
replace_selects	mysql:status:Com_replace_select
deletes	mysql:status:Com_delete
delete_multi	mysql:status:Com_delete_multi

database_transactions.name

名前	database_transactions.name
範囲ラベル	database_transactions.rangeLabel
データシリーズ	式
database_transactions.series1	(begin/60)
database_transactions.series2	(commit/60)
database_transactions.series3	(rollback/60)
変数	データ項目
begin	mysql:status:com_begin
commit	mysql:status:com_commit
rollback	mysql:status:com_rollback

ディスクIO使用状況

Displays the disk usage activity, by showing the disk input and output ratios over time.

注記

The FreeBSD and Windows operating systems do not provide this information.

名前	ディスクIO使用状況
範囲ラベル	avg MB/sec
データシリーズ	式
データシリーズ	$((\text{read} / (1024 * 1024)) / 60)$
合計	$((\text{read} + \text{write}) / (1024 * 1024)) / 60)$
Write	$(\text{write} / (1024 * 1024)) / 60)$
変数	データ項目
read	os:disk:disk_bytes_read
write	os:disk:disk_bytes_written

ディスクスペース使用状況

名前	ディスクスペース使用状況
範囲ラベル	GB
データシリーズ	式
合計サイズ	$(\text{total} / (1024 * 1024 * 1024))$
Used	$(\text{used} / (1024 * 1024 * 1024))$
変数	データ項目
total	os:fs:fs_total

used	os:fs:fs_used
------	---------------

hit_ratios.name

Shows the cache hit ratios (as a percentage) for the query cache, MyISAM and InnoDB tables, and the connection and thread cache information. The information provided by the hit ratios can provide indicators of whether your cache is working effectively, or is of a size suitable for the data that you are storing and retrieving. Low hit ratios indicate that your cache are inefficient and may need to be investigated.

名前	hit_ratios.name
範囲ラベル	hit_ratios.rangeLabel
データシリーズ	式
hit_ratios.series1.label	$100 - ((iReads / (iReadRequests + 1)) * 100)$
hit_ratios.series2.label	$(qHits / (qHits + qInserts)) * 100$
hit_ratios.series3.label	$(100 - ((keyReads / (keyReadRequests + 1)) * 100)) * (keyReadRequests \geq keyReads)$
hit_ratios.series4.label	$100 - ((tcreated / (connections + 1)) * 100)$
変数	データ項目
keyReads	mysql:status:Key_reads
keyReadRequests	mysql:status:Key_read_requests
iReads	mysql:status:Innodb_buffer_pool_reads
iReadRequests	mysql:status:Innodb_buffer_pool_read_requests
tcreated	mysql:status:Threads_created
connections	mysql:status:Connections
qHits	mysql:status:Qcache_hits
qInserts	mysql:status:Qcache_inserts

innodb_adaptive_hash_memory.name

Shows the size of the InnoDB adaptive hash index. These are used to hold the data from tables in memory providing the size of the indexes is small enough to fit in memory. The graph shows the memory usage of the adaptive hash index.

名前	innodb_adaptive_hash_memory.name
範囲ラベル	innodb_adaptive_hash_memory.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_adaptive_hash_memory.series1	$(hash_size * 16384) / 1024 / 1024$
変数	データ項目
hash_size	mysql:innodbstatus:innodb_hash_node_heap

innodb_adaptive_hash_searches.name

Displays the number of InnoDB adaptive hash index searches and those searches not using the adaptive hash index. You can use this to determine if your adaptive hash index is being used correctly, and is of a suitable size of the information and tables that are being accessed.

名前	innodb_adaptive_hash_searches.name
範囲ラベル	innodb_adaptive_hash_searches.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_adaptive_hash_searches.series1	hash

innodb_adaptive_hash_searches.series2	nonhash
変数	データ項目
hash	mysql:innodbstatus:innodb_hash_searches_per_sec
nonhash	mysql:innodbstatus:innodb_non_hash_searches_per_sec

innodb_buffer_pool.name

Displays the size and page usage of the InnoDB buffer pool, providing information on the cache usage and performance. The graph shows the buffer pool size, active pages, and the number of modified pages.

名前	innodb_buffer_pool.name
範囲ラベル	innodb_buffer_pool.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_buffer_pool.series1.label	$(size * 16384) / (1024 * 1024)$
innodb_buffer_pool.series2.label	$(used * 16384) / (1024 * 1024)$
innodb_buffer_pool.series3.label	$(modified * 16384) / (1024 * 1024)$
innodb_buffer_pool.series4.label	$(dict) / (1024 * 1024)$
変数	データ項目
size	mysql:innodbstatus:innodb_bp_size
used	mysql:innodbstatus:innodb_bp_db_pages
modified	mysql:innodbstatus:innodb_bp_modified_pages
dict	mysql:innodbstatus:innodb_bp_dictionary_alloc

innodb_compression_time.name

Shows the time spent by InnoDB compressing and uncompressing data in compressed tables.

名前	innodb_compression_time.name
範囲ラベル	innodb_compression_time.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_compression_time.series1	compress
innodb_compression_time.series2	uncompress
変数	データ項目
compress	mysql:innodb_compression_time:compress_seconds
uncompress	mysql:innodb_compression_time:uncompress_seconds

innodb_hist_length.name

The size of the InnoDB transaction history. A high number may indicate a large number of open (uncommitted) transactions.

名前	innodb_hist_length.name
範囲ラベル	innodb_hist_length.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_hist_length.series1	hist_len
変数	データ項目
hist_len	mysql:innodbstatus:innodb_trx_history_list_length

innodb_os_file_access.name

Displays the InnoDB I/O counts showing the number of `fsync`, read, and write operations used to support InnoDB tables.

名前	innodb_os_file_access.name
範囲ラベル	innodb_os_file_access.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_os_file_access.series1.label	(read/60)
innodb_os_file_access.series2.label	(write/60)
innodb_os_file_access.series3.label	(fsync/60)
変数	データ項目
read	mysql:innodbstatus:innodb_io_os_file_reads
write	mysql:innodbstatus:innodb_io_os_file_writes
fsync	mysql:innodbstatus:innodb_io_os_file_fsyncs

innodb_row_details.name

Shows the row counts per minute for individual SQL operations (`READ`, `INSERT`, `UPDATE` and `DELETE`).

名前	innodb_row_details.name
範囲ラベル	innodb_row_details.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_row_details.series1.label	(read/60)
innodb_row_details.series2.label	(inserted/60)
innodb_row_details.series3.label	(updated/60)
innodb_row_details.series4.label	(deleted/60)
変数	データ項目
read	mysql:innodbstatus:innodb_rows_read
inserted	mysql:innodbstatus:innodb_rows_inserted
updated	mysql:innodbstatus:innodb_rows_updated
deleted	mysql:innodbstatus:innodb_rows_deleted

innodb_semaphores.name

Displays the InnoDB semaphore status. The graph indicates the amount of time that different InnoDB threads have spent waiting due to the locks used to prevent the same structures being updated at the same time. A large number of threads waiting for the semaphores may be a result of disk I/O or connection problems inside InnoDB. You may want to modify your InnoDB thread concurrency.

名前	innodb_semaphores.name
範囲ラベル	innodb_semaphores.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_semaphores.series1.label	(swaits/60)
innodb_semaphores.series2.label	(srounds/60)
innodb_semaphores.series3.label	(oswaits/60)
変数	データ項目
swaits	mysql:innodbstatus:innodb_sem_mutex_spin_waits
srounds	mysql:innodbstatus:innodb_sem_mutex_rounds
oswaits	mysql:innodbstatus:innodb_sem_mutex_os_waits

innodb_transactions.name

The number of blocked, locked, and active transactions. You can use this to determine the contention on tables for InnoDB transactions.

名前	innodb_transactions.name
範囲ラベル	innodb_transactions.rangeLabel
データシリーズ	式
innodb_transactions.series1	running
innodb_transactions.series2	lock_waiting
innodb_transactions.series3	committing
innodb_transactions.series4	rolling_back
変数	データ項目
running	mysql:innodb_transactions:running_count
lock_waiting	mysql:innodb_transactions:lock_wait_count
committing	mysql:innodb_transactions:committing_count
rolling_back	mysql:innodb_transactions:rolling_back_count

kbytes_in_out.name

Displays the total Kilobytes per minute of bytes transferred to/from the server by client applications. Spikes in this output may indicate an unusual application operation or connection.

名前	kbytes_in_out.name
範囲ラベル	kbytes_in_out.rangeLabel
データシリーズ	式
kbytes_in_out.series1.label	$((bytesIn/1024)/60)$
kbytes_in_out.series2.label	$((bytesOut/1024)/60)$
kbytes_in_out.series3.label	$((bytesIn+bytesOut)/1024)/60)$
変数	データ項目
bytesIn	mysql:status:Bytes_received
bytesOut	mysql:status:Bytes_sent

負荷平均

The load average of the server hosting the MySQL server. The load average shows the number of processes using or waiting for CPU time in the last 1, 5 and 15 minutes. Load averages showing a load higher than the number of CPU cores may indicate an overloaded server.

名前	負荷平均
範囲ラベル	負荷平均
データシリーズ	式
1	zero
15	two
5	one
変数	データ項目
zero	os:loadavg:0
one	os:loadavg:1

two	os:loadavg:2
-----	--------------

lock_wait_ratio.name

Shows the percentage of table locks that have had to wait before an operation can continue. High lock ratios can indicate high contention in your tables, with too many operations having to wait, affecting the performance.

名前	lock_wait_ratio.name
範囲ラベル	lock_wait_ratio.rangeLabel
データシリーズ	式
lock_wait_ratio.series1.label	$((\text{lock_waits}/\text{lock_immediate}) * 100)$
変数	データ項目
lock_waits	mysql:status:Table_locks_waited
lock_immediate	mysql:status:Table_locks_immediate

メモリ使用状況 - エージェント

Displays the current amount of memory used by the agent, and by the Lua component of the agent.

名前	メモリ使用状況 - Agent
範囲ラベル	MB
データシリーズ	式
Agent	$\text{agent_mem_size} / 1024 / 1024$
Lua	$\text{lua_mem_size} / 1024 / 1024$
変数	データ項目
lua_mem_size	agent:lua:mem_size
agent_mem_size	agent:proc:mem_resident

メモリ使用状況 - OS レジデント

Displays the RAM usage on the server for the monitored MySQL instance. You should compare the total and used RAM values to ensure that you are not exceeding your available RAM, which will lead to swapping and performance issues.

名前	メモリ使用状況 - OS レジデント
範囲ラベル	MB
データシリーズ	式
合計	$\text{ram_total}/(1024 * 1024)$
Used	$(\text{ram_total} - \text{ram_unused}) / (1024 * 1024)$
変数	データ項目
ram_total	os:mem:ram_total
ram_unused	os:mem:ram_unused

メモリ使用状況 - OS 仮想

Displays the use of swap space on the server for the monitored MySQL instance. High swap usage may indicate that your server needs more RAM or that your MySQL configuration needs to be modified, as high levels of swap will have a negative impact on performance.

名前	メモリ使用状況 - OS 仮想
範囲ラベル	MB

データシリーズ	式
合計	$\text{swap_total}/(1024*1024)$
Used	$(\text{swap_total}-\text{swap_unused})/(1024*1024)$
変数	データ項目
swap_total	os:mem:swap_total
swap_unused	os:mem:swap_unused

myisam_key_buffer_activity.name

名前	myisam_key_buffer_activity.name
範囲ラベル	myisam_key_buffer_activity.rangeLabel
データシリーズ	式
myisam_key_buffer_activity.series1	$(\text{read_requests}/60)$
myisam_key_buffer_activity.series2	$(\text{reads}/60)$
myisam_key_buffer_activity.series3	$(\text{write_requests}/60)$
myisam_key_buffer_activity.series4	$(\text{writes}/60)$
変数	データ項目
read_requests	mysql:status:Key_read_requests
reads	mysql:status:Key_reads
write_requests	mysql:status:Key_write_requests
writes	mysql:status:Key_writes

myisam_key_buffer_usage.name

Displays the efficiency of the MyISAM key index buffer usage. On a system using a lot of MyISAM tables, low usage indicates that your MyISAM key buffer size is too high (reducing the RAM available for other buffering). High usage may indicate that you need to increase your MyISAM key buffer size to help improve performance.

名前	myisam_key_buffer_usage.name
範囲ラベル	myisam_key_buffer_usage.rangeLabel
データシリーズ	式
myisam_key_buffer_usage.series1.label	$\text{key_buffer}/1024/1024$
myisam_key_buffer_usage.series2.label	$(\text{key_buffer} - (\text{blk_size}*\text{unused}))/1024/1024$
myisam_key_buffer_usage.series3.label	$(\text{blk_size}*\text{not_flushed})/1024/1024$
変数	データ項目
key_buffer	mysql:variables:key_buffer_size
blk_size	mysql:variables:key_cache_block_size
unused	mysql:status:Key_blocks_unused
not_flushed	mysql:status:Key_blocks_not_flushed

ネットワーク - インタフェース スループット

名前	ネットワーク - インタフェース スループット
範囲ラベル	毎秒の平均送受信バイト数 (KB)
データシリーズ	式
受信	$((\text{read} / 1024)/60)$
送信	$((\text{write} / 1024)/60)$

合計	$((\text{read} + \text{write}) / 1024) / 60$
変数	データ項目
read	os:net:rx_bytes
write	os:net:tx_bytes

opened_tables.name

The number of tables in the open state per minute.

名前	opened_tables.name
範囲ラベル	opened_tables.rangeLabel
データシリーズ	式
opened_tables.series1.label	openedTables
opened_tables.series2.label	openedTableDefs
変数	データ項目
openedTables	mysql:status:Opened_tables
openedTableDefs	mysql:status:Opened_table_definitions

query_cache_efficiency.name

Displays the hits, inserts and queries not cacheable in the query cache. Low cache hits may indicate that your queries are being expired from the cache before they can be used, which may mean they are unsuitable for storing in the query cache.

名前	query_cache_efficiency.name
範囲ラベル	query_cache_efficiency.rangeLabel
データシリーズ	式
query_cache_efficiency.series1.label	$(\text{hits}/60)$
query_cache_efficiency.series2.label	$(\text{inserts}/60)$
query_cache_efficiency.series3.label	$(\text{not_cached}/60)$
変数	データ項目
hits	mysql:status:Qcache_hits
inserts	mysql:status:Qcache_inserts
not_cached	mysql:status:Qcache_not_cached

query_cache_lowmem_prunes.name

Displays the number of queries removed from the cache because the size of the query cache was not large enough to store the queries that can be cached. Try increasing your query cache size.

名前	query_cache_lowmem_prunes.name
範囲ラベル	query_cache_lowmem_prunes.rangeLabel
データシリーズ	式
query_cache_lowmem_prunes.series1.label	$(\text{deletes}/60)$
変数	データ項目
deletes	mysql:status:Qcache_lowmem_prunes

query_cache_memory.name

Displays the free space and total size of the query cache.

名前	query_cache_memory.name
範囲ラベル	query_cache_memory.rangeLabel
データシリーズ	式
query_cache_memory.series1.label	$size/(1024*1024)$
query_cache_memory.series2.label	$((size-free)/(1024*1024))$
変数	データ項目
size	mysql:variables:query_cache_size
free	mysql:status:Qcache_free_memory

query_cache_queries_in_cache.name

Shows the number of queries stored in the query cache. In normal operation this should be a relatively constant figure. A large number of switches between high and low numbers may indicate that differently sized queries are being inserted into the query cache, and then later removed as a high number of smaller queries are added to the cache. Try increasing the size of your query cache.

名前	query_cache_queries_in_cache.name
範囲ラベル	query_cache_queries_in_cache.rangeLabel
データシリーズ	式
query_cache_queries_in_cache.series1.label	queries
変数	データ項目
queries	mysql:status:Qcache_queries_in_cache

row_accesses.name

Displays the aggregated row access statistics per minute. Information is shown both in terms of the full table scans (which are expensive to perform), and index based accesses.

名前	row_accesses.name
範囲ラベル	row_accesses.rangeLabel
データ項目	式
row_accesses.series2.label	$((first+key+next+prev)/60)$
row_accesses.series3.label	$((hread_rnd+hread_rnd_next)/60)$
変数	データ項目
first	mysql:status:Handler_read_first
key	mysql:status:Handler_read_key
next	mysql:status:Handler_read_next
prev	mysql:status:Handler_read_prev
hread_rnd	mysql:status:Handler_read_rnd
hread_rnd_next	mysql:status:Handler_read_rnd_next

row_writes.name

Shows the number of delete, write (**INSERT**), and update operations on rows per minute on all tables regardless of storage engine.

名前	row_writes.name
範囲ラベル	row_writes.rangeLabel
データシリーズ	式

row_writes.series1.label	(write/60)
row_writes.series2.label	(update/60)
row_writes.series3.label	(delete/60)
変数	データ項目
delete	mysql:status:Handler_delete
update	mysql:status:Handler_update
write	mysql:status:Handler_write

slave_seconds_behind.name

Displays the number of seconds behind the master for a given slave in a replication scenario. An increasing value means that your slave is unable to keep up with your master.

名前	slave_seconds_behind.name
範囲ラベル	slave_seconds_behind.rangeLabel
データシリーズ	式
slave_seconds_behind.series1.label	sbehind
変数	データ項目
sbehind	mysql:slavestatus:Seconds_Behind_Master

sorting.name

Shows the number of different sort operations performed on queries.

名前	sorting.name
範囲ラベル	sorting.rangeLabel
データシリーズ	式
sorting.series1.label	Sort_merge_passes
sorting.series2.label	Sort_range
sorting.series3.label	Sort_scan
変数	データ項目
Sort_merge_passes	mysql:status:Sort_merge_passes
Sort_range	mysql:status:Sort_range
Sort_scan	mysql:status:Sort_scan

table_locks.name

Shows the average number of table locks per second.

名前	table_locks.name
範囲ラベル	table_locks.rangeLabel
データシリーズ	式
table_locks.series1.label	(locks_waited/60)
table_locks.series2.label	(locks_immediate/60)
変数	データ項目
locks_waited	mysql:status:Table_locks_waited
locks_immediate	mysql:status:Table_locks_immediate

temporary_tables.name

Displays the number of memory temporary tables and disk temporary tables. Disk temporary tables are slower to create, populate, and read back. You may want to increase your memory temporary table size or check your queries to determine whether the use of temporary tables can be minimized.

名前	temporary_tables.name
範囲ラベル	temporary_tables.rangeLabel
データシリーズ	式
temporary_tables.series1.label	memoryTempTables
temporary_tables.series2.label	diskTempTables
変数	データ項目
memoryTempTables	mysql:status:Created_tmp_tables
diskTempTables	mysql:status:Created_tmp_disk_tables

thread_cache.name

Displays the thread cache information, comparing new thread creations against all database connections.

名前	thread_cache.name
範囲ラベル	thread_cache.rangeLabel
データシリーズ	式
thread_cache.series1.label	tcreated
thread_cache.series2.label	connections
変数	データ項目
tcreated	mysql:status:Threads_created
connections	mysql:status:Connections

付録C MySQL Enterprise Monitor Component Reference

目次

C.1 MySQL Enterprise Service Manager のリファレンス	279
C.1.1 Tomcat パラメータの設定	279
C.1.2 新しい SSL キーストアの作成	280
C.1.3 MySQL Enterprise Service Manager のログファイル	280
C.1.4 管理情報ベース (MIB) ファイル	281
C.1.5 <code>config.properties</code> ファイル	281
C.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のリファレンス	281
C.2.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション	282
C.2.2 MySQL Server (<code>agent-instance.ini</code>) の設定	301
C.2.3 エージェントログおよび <code>pid</code> ファイル	302

C.1 MySQL Enterprise Service Manager のリファレンス

C.1.1 Tomcat パラメータの設定

MySQL Enterprise Service Manager および MySQL Enterprise Monitor User Interface をサポートするために使用される Tomcat ホストシステムのパラメータが、システムのパフォーマンスに影響を与える場合があります。

Tomcat の Java 設定のデフォルトは次のとおりです。

説明	パラメータ	デフォルト値
初期ヒープサイズ	<code>-Xms</code>	768MB
最大ヒープサイズ	<code>-Xmx</code>	768MB
Java スタックサイズ	<code>-Xss</code>	128MB

対応するプラットフォームスクリプト内の `JAVA_OPTS` 設定を編集すれば、これらのパラメータをより大きな値に変更できます。

- Unix/Linux および Mac OS X の場合

MySQL Enterprise Service Manager ディレクトリにある `apache-tomcat/bin/setenv.sh` ファイル内の値を編集します。システムの物理メモリーより高い数値を最大値として設定することは避けてください。パフォーマンスが向上する代わりに、低下する可能性があるためです。

これらのパラメータを変更する場合、MySQL Enterprise Service Manager をシャットダウンおよび再起動して変更を適用する必要があります。

- Windows

`apache-tomcat/bin/setenv.bat` ファイル内の `JAVA_OPTS` 設定を編集します。

変更を有効にするには、サービスを再インストールする必要があります。これを行うには、MySQL Enterprise Service Manager サービスをシャットダウンしてから、次のコマンドを実行してサービスを再インストールします。

```
shell> mysqlmonitorctl.bat uninstall
shell> mysqlmonitorctl.bat install
```

すべてのプラットフォームにおいて、上記の方法を使用して変更した `JAVA_OPTS` の設定は、MySQL Enterprise Service Manager サービスのアップグレード後も保持する必要があります。

MySQL リポジトリと Tomcat サービスを同じマシンで実行している場合、これらの値を設定するときに MySQL に割り当てるメモリーを考慮に入れるようにしてください。

C.1.2 新しい SSL キーストアの作成

インストール中にサーバーに提供される SSL 証明書は、サンプルの証明書だけです。MySQL Enterprise Service Manager と MySQL Enterprise Monitor User Interface で SSL 通信を使用する場合、提供された証明書を独自の証明書に置き換える必要があります。

証明書キーストアは、MySQL Enterprise Service Manager インストール内の `apache-tomcat/conf/myKeyStore` ファイルにあります。

新しい自己署名付き証明書を作成するには、`keytool` コマンド (Java SE Security で提供) を使用して新しい証明書ファイルを作成します。

```
shell> keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -validity 1825 -keystore newKeystore
```

証明書情報の入力と、証明書に使用する一意のパスワードの提供を求めるプロンプトが表示されます。

`-validity` は、作成する証明書の期間を日単位で指定します。`-alias` は、証明書を確実に `tomcat` に関連付けるために必要です。

新しいキーストアを作成したら、MySQL Enterprise Service Manager をシャットダウンし、新しいキーストアファイルを `apache-tomcat/conf/myKeyStore` にコピーして、MySQL Enterprise Service Manager を再起動しなければいけません。

キーストアへインポートする既存の証明書がある場合、次のコマンドを使用して証明書をインポートする必要があります。

```
shell> keytool -import -alias tomcat -keystore newKeystore -file public.pem
```

Tomcat で SSL 証明書を使用する方法についての詳細は、[Apache Tomcat 6.0: SSL の設定方法](#)を参照してください。

C.1.3 MySQL Enterprise Service Manager のログファイル

このセクションでは、MySQL Enterprise Service Manager を構成するさまざまなコンポーネントのログファイルと設定ファイルの場所を示します。これらのファイルはデバッグに役立つ場合があります。

`catalina.out` 以外のすべてのログファイルは、10M バイトのサイズを超えないようにローテーションされます。

表C.1 MySQL Enterprise Monitor: ログファイルの場所: Windows

コンポーネント	ファイルの場所
Apache/Tomcat	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\apache-tomcat\logs\catalina.out
リポジトリ	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\mysql\data
コンフィグレーションリポート	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\configuration_report.txt
サービスマネージャ	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\apache-tomcat\logs\mysql-monitor.log

表C.2 MySQL Enterprise Monitor: ログファイルの場所 –: Unix

コンポーネント	ファイルの場所
Apache/Tomcat	/opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/logs/catalina.out
リポジトリ	/opt/mysql/enterprise/monitor/mysql/data
コンフィグレーションリポート	/opt/mysql/enterprise/monitor/configuration_report.txt
サービスマネージャ	/opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/logs/mysql-monitor.log

表C.3 MySQL Enterprise Monitor: ログファイルの場所 – Mac OS X

コンポーネント	ファイルの場所
Apache/Tomcat	/Applications/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/logs/catalina.out
リポジトリ	/Applications/mysql/enterprise/monitor/mysql/data

コンポーネント	ファイルの場所
コンフィギュレーションリポート	/Applications/mysql/enterprise/monitor/configuration_report.txt
サービスマネージャ	/Applications/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/logs/mysql-monitor.log

これらのログはすべて MySQL Enterprise Monitor User Interface で表示することができます。詳細については、「[ログ](#)」を参照してください。

注記

[configuration_report.txt](#) ファイルには、リポジトリのパスワードがプレーンテキストで含まれています。このファイルは安全な場所に保管してください。

どのオペレーティングシステムでも、Apache/Tomcat とリポジトリのディレクトリには、アクセスログとエラーログがあります。

C.1.4 管理情報ベース (MIB) ファイル

MIB ファイルは SNMP トラップを使用するときの必須条件です。次の表に、このファイルの場所を示します。

表C.4 MySQL Enterprise Monitor: MIB ファイルの場所

オペレーティングシステム	ファイルの場所
Windows	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\support-files\MONITOR.MIB
UNIX	/opt/mysql/enterprise/monitor/support-files/MONITOR.MIB
Mac OS X	/Applications/mysql/enterprise/monitor/support-files/MONITOR.MIB

C.1.5 config.properties ファイル

リポジトリユーザ名およびパスワードは、[config.properties](#) ファイルに保存されます。次の表に、このファイルの場所を示します。

表C.5 MySQL Enterprise Monitor: [config.properties](#) ファイル

オペレーティングシステム	ファイルの場所
Windows	C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Monitor\apache-tomcat\webapps\ROOT\WEB-INF
UNIX	/opt/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/webapps/ROOT/WEB-INF
Mac OS X	/Applications/mysql/enterprise/monitor/apache-tomcat/webapps/ROOT/WEB-INF

管理者または Enterprise Monitor 以外はこのファイルを読むことができないように、ファイルシステムレベルで保護するようにしてください。

C.2 MySQL Enterprise Monitor Agent のリファレンス

MySQL Enterprise Monitor Agent は、監視対象の MySQL サーバーから MySQL Enterprise Service Manager へすべての情報を提供する役割を果たします。また、MySQL Enterprise Monitor Agent は、Query Analyzer のデータを提供するために MySQL Enterprise Agent Proxy Service 機能を提供します。

MySQL Enterprise Monitor Agent は エージェントインストールディレクトリ内の `etc` ディレクトリ内のファイルから設定できます。

設定は、事前に定義されているファイルおよびディレクトリレイアウトに従い、複数のファイルに保存されます。プライマリ設定ファイルには、エージェントに関する特定の情報、およびエージェントが MySQL Enterprise Service

Manager とどのように通信するかについての情報が含まれています。メイン設定は、`mysql-monitor-agent.ini` ファイル内にあります。

追加設定ファイルには、監視対象の MySQL サーバーに関する情報が含まれています。`mysql-monitor-agent.ini` ファイル内にこの情報を保存するために使用するディレクトリを設定できます。デフォルトの場所は、MySQL Enterprise Monitor Agent ディレクトリ内の `etc/instances` ディレクトリです。

監視するサーバーには、指定された位置内にディレクトリがなければなりません。このディレクトリの名前には、監視するサーバーの名前がオプションで使用され、またこのディレクトリ内には `agent-instance.ini` ファイルが保存されます。このファイルには、ホスト名、ポート、ユーザ証明書、表示名など、MySQL サーバーに接続するときの設定情報が含まれます。

`etc` ディレクトリのファイルレイアウトの例を次に示します。

```
.
./init.d
./init.d/mysql-monitor-agent
./instances
./instances/agent
./instances/agent/agent-instance.ini
./mysql-monitor-agent.ini
```

`mysql-monitor-agent.ini` ファイルの設定の詳細については、「[MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション](#)」を参照してください。個々の MySQL インスタンス設定ファイルの内容の詳細については、「[MySQL Server \(agent-instance.ini \) の設定](#)」を参照してください。

C.2.1 MySQL Enterprise Monitor Agent の設定可能オプション

`mysql-monitor-agent.ini` ファイルには、MySQL Enterprise Monitor Agent の基本設定情報が含まれています。このファイルは、エージェント全体でサポートされる機能に関する重要な情報が含まれています。

この設定ファイルの例を次に示します。

```
# WARNING - The UUID defined below must be unique for each agent.
#
# To use this INI file as a template for configuring additional
# agents, do not simply copy and start a new agent without first
# modifying the UUID and adjusting other parameters as necessary.
#
# WARNING - If you are upgrading from a previous 1.x release, please
# note that we have changed the contents of the agent INI file and
# split the contents across two files:
#
# <installdir>/etc/mysql-monitor-agent.ini - this file
# <installdir>/etc/instances/mysql/agent-instance.ini - new file
#
# Refer to the documentation for more detailed information and
# instructions.
#
# Version: 2.2.0.1708

[mysql-proxy]

# Common Parameters
plugins=proxy,agent
keepalive = true

log-file = mysql-monitor-agent.log
pid-file=/opt/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.pid

# Agent Parameters
agent-mgmt-hostname = http://nautilus:18080/heartbeat
agent-mgmt-username = agent
agent-mgmt-password = Tamsin
mysqld-instance-dir= etc/instances
agent-item-files = share/mysql-monitor-agent/items/quantum.lua,share/mysql-monitor-agent/items/items-mysql-monitor.xml,share/mysql-monitor-agent/items/custom.xml
agent-uuid = 68b4892c-1310-4f07-8924-3a8b3c0e850b
user = root
```

```
# Proxy Parameters
proxy-address=:6446
proxy-backend-addresses = 127.0.0.1:3306
proxy-lua-script = lib/mysql-monitor-agent/lua/quant.lua
```

注記

あるマシンから別のマシンにエージェントの設定情報をコピーする場合は、`agent-uuid` を変更してください。各エージェントインスタンスには一意のエージェント ID が必要です。

メイン設定情報は、設定ファイルの `[mysql-proxy]` セクション内になければなりません。このファイル内のメイン設定パラメータを次に示します。

MySQL Enterprise Monitor Agent は、設定可能な次のオプションをサポートしています。

表C.6 `mysql-monitor-agent` ヘルプオプション

Format	Option File	Description
<code>--help-admin</code>		Show options for the admin-module
<code>--help-agent</code>		Show agent options
<code>--help-all</code>		Show all help options
<code>--help-monitor</code>		Show monitor options
<code>--help-proxy</code>		Show options for the proxy-module

表C.7 `mysql-monitor-agent` 管理オプション

Format	Option File	Description
<code>--admin-address</code>	<code>admin-address</code>	Defines the listening address and port for the admin module
<code>--admin-lua-script</code>	<code>admin-lua-script</code>	Script to execute by the admin module
<code>--admin-password</code>	<code>admin-password</code>	Password for authentication for admin module
<code>--admin-username</code>	<code>admin-username</code>	Username for authentication for admin module
<code>--proxy-address</code>	<code>proxy-address</code>	Listening address:port of the proxy server

表C.8 `mysql-monitor-agent` エージェントオプション

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--agent-backlog-timeout</code>	<code>agent-backlog-timeout</code>	Maximum time in seconds that the agent keeps data when it cannot communicate with the Service Manager	
<code>--agent-collector-plugins</code>	<code>agent-collector-plugins</code>	Load the specified collector plugins	
<code>--agent-connect-timeout</code>	<code>agent-connect-timeout</code>	The timeout for the agent to connect to the MySQL server	
<code>--agent-DNS-cachetimeout</code>	<code>agent-DNS-cachetimeout</code>	The timeout for cache operations	
<code>--agent-force-uncorking</code>	<code>agent-force-uncorking</code>	Forcibly turn off corking (randomization of data collection intervals)	
<code>--agent-generate-uuid</code>	<code>agent-generate-uuid</code>	Generate a UUID for use with the agent-uuid	
<code>--agent-heartbeat-interval</code>	<code>agent-heartbeat-interval</code>	The interval for generating heartbeat operations	
<code>--agent-host-id</code>	<code>agent-host-id</code>	The host ID for the agent	
<code>--agent-host-id-commandline</code>	<code>agent-host-id-commandline</code>	The command to use to generate the agent host id	
<code>--agent-hostname</code>	<code>agent-hostname</code>	Hostname of the agent host	

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--agent-ip-version</code>	<code>agent-ip-version</code>	IP version (4 or 6) to force	
<code>--agent-item-files</code>	<code>agent-item-files</code>	List of data items for additional collections	
<code>--agent-master-uuid-discovery</code>	<code>agent-master-uuid-discovery</code>	Disable the use of the master_uuid for topology discovery	
<code>--agent-max-response-size</code>	<code>agent-max-response-size</code>	Maximum response size for agent data	
<code>--agent-mgmt-hostname</code>	<code>agent-mgmt-hostname</code>	URL of the management server	
<code>--agent-mgmt-password</code>	<code>agent-mgmt-password</code>	Password for the management server	
<code>--agent-mgmt-username</code>	<code>agent-mgmt-username</code>	User name with the management server	
<code>--agent-net-timeout</code>	<code>agent-net-timeout</code>	The timeout for the agent for established connections to the MySQL server	
<code>--agent-report-network-fs</code>	<code>agent-report-network-fs</code>	Enable data collection for networked filesystems	
<code>--agent-report-offset</code>	<code>agent-report-offset</code>	Set the second after the minute when the data is sent to the server	
<code>--agent-run-os-tests</code>	<code>agent-run-os-tests</code>	Run the operating system tests and shutdown	
<code>--agent-ssh-keygen-attempts</code>	<code>agent-ssh-keygen-attempts</code>	Number of attempts that the agent should retry, for a failed ssh-keygen	2.3.10
<code>--agent-ssh-keygen-retry</code>	<code>agent-ssh-keygen-retry</code>	Time interval (in seconds) between attempts for a failed ssh-keygen attempt	2.3.10
<code>--agent-sync-attempts</code>	<code>agent-sync-attempts</code>	Synchronize the attempts to connect at resync	
<code>--agent-track-alloc</code>	<code>agent-track-alloc</code>	Enable the tracking of the allocation sizes	
<code>--agent-uuid</code>	<code>agent-uuid</code>	UUID of this agent	
<code>--mysqld-instance-dir</code>	<code>mysqld-instance-dir</code>	Location of the MySQL instance configuration (mysql.cnf/ mysql.ini) files	

表C.9 mysql-monitor-agent 監視オプション

Format	Option File	Description
<code>--monitor-interval</code>	<code>monitor-interval</code>	Interval for executing queries against the backend
<code>--monitor-lua-script</code>	<code>monitor-lua-script</code>	Script filename for the monitor
<code>--monitor-password</code>	<code>monitor-password</code>	Set the password for the monitored MySQL Server
<code>--monitor-username</code>	<code>monitor-username</code>	Set the username for the monitored MySQL Server

表C.10 mysql-monitor-agent プロキシオプション

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--no-proxy</code>	<code>no-proxy</code>	Don't start the proxy module	
<code>--proxy-backend-addresses</code>	<code>proxy-backend-addresses</code>	Address:port of the remote MySQL server	
<code>--proxy-connect-timeout</code>	<code>proxy-connect-timeout</code>	Defines the default timeout, for proxy connection operations	2.3.10
<code>--proxy-fix-bug-25371</code>	<code>proxy-fix-bug-25371</code>	Enable the fix for Bug #25371 (for mysqld > 2.0.0.12) for older libmysql versions	

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--proxy-lua-script</code>	<code>proxy-lua-script</code>	Filename for Lua script for proxy operations	
<code>--proxy-pool-no-change-user</code>	<code>proxy-pool-no-change-user</code>	Don't use the protocol CHANGE_USER to reset the connection when coming from the connection pool	
<code>--proxy-read-only-backend-addresses</code>	<code>proxy-read-only-backend-addresses</code>	Address:port of the remote MySQL server (read-only)	
<code>--proxy-read-timeout</code>	<code>proxy-read-timeout</code>	Defines the default timeout, for proxy read operations	2.3.10
<code>--proxy-skip-profiling</code>	<code>proxy-skip-profiling</code>	Disabled profiling of queries	
<code>--proxy-write-timeout</code>	<code>proxy-write-timeout</code>	Defines the default timeout, for proxy write operations	2.3.10

表C.11 `mysql-monitor-agent` アグリゲータオプション

Format	Option File	Description	Introduced
<code>--aggr-address</code>	<code>aggr-address</code>	Listening address:port combination	2.3.0
<code>--aggr-flush-interval</code>	<code>aggr-flush-interval</code>	The interval in seconds between flushes of query data to the MySQL Enterprise Service Manager.	2.3.0
<code>--aggr-lua-script</code>	<code>aggr-lua-script</code>	Path to the Lua script	2.3.0
<code>--aggr-max-request-body-size</code>	<code>aggr-max-request-body-size</code>	Limits the maximum size of requests sent to the Aggregator, to avoid potential out-of-memory errors	2.3.8
<code>--aggr-mem-baseurl</code>	<code>aggr-mem-baseurl</code>	Base URL of the server	2.3.0
<code>--aggr-ssl-address</code>	<code>aggr-ssl-address</code>	Listening port:address combination for SSL connections	2.3.0
<code>--aggr-ssl-ca-file</code>	<code>aggr-ssl-ca-file</code>	CA certificate file	2.3.0
<code>--aggr-ssl-cert-file</code>	<code>aggr-ssl-cert-file</code>	Server certificate (PEM)	2.3.0
<code>--aggr-ssl-ciphers</code>	<code>aggr-ssl-ciphers</code>	Supported ciphers for SSL	2.3.0
<code>--aggr-test-mode</code>	<code>aggr-test-mode</code>	Start the aggregator in test mode	2.3.0

表C.12 `mysql-monitor-agent` アプリケーションオプション

Format	Option File	Description
<code>--basedir</code>	<code>basedir</code>	Specify the base directory to prepend to paths in the config
<code>--daemon</code>	<code>daemon</code>	Start in daemon-mode
<code>--defaults-file</code>	<code>defaults-file</code>	Specify the configuration file
<code>--keepalive</code>	<code>keepalive</code>	Try to restart the proxy if a crash occurs
<code>--log-backtrace-on-crash</code>	<code>log-backtrace-on-crash</code>	Try to invoke the debug and generate a backtrace on crash
<code>--log-file</code>	<code>log-file</code>	Specify the file for logging error messages
<code>--log-level</code>	<code>log-level</code>	Logging level
<code>--log-use-syslog</code>	<code>log-use-syslog</code>	Log errors to syslog
<code>--lua-cpath</code>	<code>lua-cpath</code>	Set the LUA_CPATH
<code>--lua-path</code>	<code>lua-path</code>	Set the LUA_PATH
<code>--max-open-files</code>	<code>max-open-files</code>	Specify the maximum number of open files to support
<code>--pid-file</code>	<code>pid-file</code>	PID file to store the process ID (when in daemon mode)
<code>--plugin-dir</code>	<code>plugin-dir</code>	Path to the plugin files
<code>--plugins</code>	<code>plugins</code>	List of plugins to load
<code>--user</code>	<code>user</code>	Specify the user to use when running <code>mysql-monitor-agent</code>
<code>--verbose-shutdown</code>	<code>verbose-shutdown</code>	Report shutdown in the logs regardless of log level

Format	Option File	Description
<code>--version</code>	<code>version</code>	Show the version information

- `--help`

Command-Line Format	<code>--help</code>
	<code>-?</code>

使用可能なヘルプオプションを表示します。

- `--help-all`

Command-Line Format	<code>--help-all</code>
---------------------	-------------------------

すべてのヘルプオプションを表示します。

- `--help-admin`

Command-Line Format	<code>--help-admin</code>
---------------------	---------------------------

管理モジュールのオプションを表示します。

- `--help-proxy`

Command-Line Format	<code>--help-proxy</code>
---------------------	---------------------------

プロキシモジュールのオプションを表示します。

- `--help-monitor`

Command-Line Format	<code>--help-monitor</code>
---------------------	-----------------------------

監視モジュールのオプションを表示します。

- `--help-agent`

Command-Line Format	<code>--help-agent</code>
---------------------	---------------------------

エージェントモジュールのオプションを表示します。

- `--admin-address=host:port`

Command-Line Format	<code>--admin-address</code>	
Option-File Format	<code>admin-address</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>:4041</code>

管理ポートのホスト名 (または IP アドレス) とポートを指定します。デフォルトは `localhost:4041` です。

- `--admin-lua-script=script`

Command-Line Format	<code>--admin-lua-script</code>	
Option-File Format	<code>admin-lua-script</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>file name</code>
	Default	

プロキシの管理モジュールに使用するスクリプトを指定します。

- `--admin-password=pass`

Command-Line Format	<code>--admin-password</code>	
Option-File Format	<code>admin-password</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	

`mysql-monitor-agent` の管理モジュールに接続しようとしているユーザを認証するために使用するパスワードを定義します。管理モジュールは、接続のユーザ名とパスワードの要求に MySQL プロトコルを使用します。

- `--admin-username=user`

Command-Line Format	<code>--admin-username</code>	
Option-File Format	<code>admin-username</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>root</code>

`mysql-monitor-agent` の管理モジュールに接続しようとしているユーザを認証するために使用するユーザ名を定義します。デフォルト名は `root`。管理モジュールは、接続のユーザ名とパスワードの要求に MySQL プロトコルを使用します。

- `--agent-collector-plugins=user`

Command-Line Format	<code>--agent-collector-plugins</code>	
Option-File Format	<code>agent-collector-plugins</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>collect_lua</code>

エージェントによって使用およびロードされ、収集項目を提供するために使用されるプラグインのコンマ区切りのリスト。

サーバーを監視する場合、`agent` プラグインを設定する必要があります。Query Analyzer をサポートする場合、`proxy` モジュールを有効にする必要もあります。プラグインは、プラグイン名を示したカンマで区切ったリストとして指定されます。

Query Analyzer をインストールの際に有効にした場合、デフォルトの値は `proxy,agent` です。インストール中に Query Analysis を無効にした場合、デフォルト値は `agent` になります。

- `{--agent-connect-timeout=seconds}`

Command-Line Format	<code>--agent-connect-timeout</code>	
Option-File Format	<code>agent-connect-timeout</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>10</code>

失敗がレポートされる前のエージェントのMySQLサーバーへのタイムアウト値です。

- `--agent-DNS-cachetimeout=seconds`

Command-Line Format	<code>--agent-DNS-cachetimeout</code>	
Option-File Format	<code>agent-DNS-cachetimeout</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	0
	Valid Values	-1 (Never timeout) 0 (Don't cache)

与えられたDNS名のIPアドレスをキャッシュするためのタイムアウト値です。デフォルトでは、オペレーティングシステムのアドレスのキャッシングが使用され、エージェント内のキャッシングはまったく使用されません。-1キャッシングを有効にした場合、タイムアウトしません。他のすべての正の値はタイムアウト値を指定します。

- `--agent-net-timeout=seconds`

Command-Line Format	<code>--agent-net-timeout</code>	
Option-File Format	<code>agent-net-timeout</code>	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	10

エージェントが既に接続しているMySQLサーバーから、レスポンスを得るまでのタイムアウト。

- `--agent-report-network-fs`

Command-Line Format	<code>--agent-report-network-fs</code>	
Option-File Format	<code>agent-report-network-fs</code>	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	off

ネットワークファイルシステムのデータ収集を有効にします。情報の特定とレポートによるレイテンシが他の情報の収集とレポートの遅延の原因となるため、ネットワークファイルシステムのレポートは無効になっています。ネットワークファイルシステムにおいてカスタムデータ収集を実行するアドバイザとグラフを使用する必要がある場合、収集を手動で有効にする必要があります。

- `--agent-force-uncorking`

Command-Line Format	<code>--agent-force-uncorking</code>	
Option-File Format	<code>agent-force-uncorking</code>	

MySQL Enterprise Service Manager に送信される応答のコーキングを強制的にオフにします。コーキングメカニズムは、サーバーでの情報の氾濫を防ぐため、サーバーに送信されるデータの報告間隔をランダム化しようとするものです。

このオプションと `---agent-report-offset` を組み合わせると、データがサーバーに報告される時のオフセットを指定できます。詳細は `agent-report-offset` を参照してください。

この設定によってデータ収集の頻度が変更されることはありません。

- `--agent-generate-uuid`

Command-Line Format	<code>--agent-generate-uuid</code>	
Option-File Format	<code>agent-generate-uuid</code>	

エージェントの UUID を再生成します。1 台のマシンからもう 1 台のマシンにエージェントの設定情報をコピーした場合に、これを使用して新しい UUID を生成できます。次のように使用します。

```
shell> /opt/mysql/enterprise/agent/bin/mysql-monitor-agent --agent-generate-uuid
ee9296d7-f7cd-4fee-8b26-ead884ebf398
2009-03-05 11:49:37: (critical) shutting down normally
```

詳細については、「[複数の MySQL サーバーの監視](#)」を参照してください。

- `--agent-heartbeat-interval=#`

Command-Line Format	<code>--agent-heartbeat-interval</code>
Option-File Format	<code>agent-heartbeat-interval</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>3</code>

ハートビートの間隔を指定します。エージェントは MySQL Enterprise Service Manager にハートビートメッセージを送信して、まだ稼働中でありサーバーの監視を実行していることを示します。MySQL Enterprise Service Manager は、エージェントが使用可能かどうかを識別するためにこの情報を使用します。

- `--agent-host-id=HOSTID`

Command-Line Format	<code>--agent-host-id</code>
Option-File Format	<code>agent-host-id</code>

エージェントのホスト ID を定義します。ホスト ID は、エージェントが稼働しているホストの一意的識別子にする必要があります。エージェント UUID とは異なります。2 つの同一のエージェント設定 (稼働中のサーバー設定と、プライマリサーバーの障害発生時に使用されるバックアップサーバー設定) を持つ HA 環境内では、使用するホスト ID を上書きできます。ホスト ID はサーバーがホストを特定するために使用されます。監視対象のサーバーが元のサーバーであってもフェイルオーバー (代わりの) サーバーのどちらであっても、フェイルオーバーのときはホスト ID が一定になるようにします。

- `--agent-host-id=HOSTID`

Command-Line Format	<code>--agent-IP-version</code>
Option-File Format	<code>agent-IP-version</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>any</code>
	Valid Values <code>4</code>
	<code>6</code>

MySQL Enterprise Monitor Agent が使用およびサポートする IP のバージョンを指定します。デフォルトでは、エージェントは IPv4 と IPv6 の両方をサポートします。または、`4` か `6` を指定してバージョンを指定できます。

- `--host-id-commandline`

Command-Line Format	<code>--agent-host-id-commandline</code>
Option-File Format	<code>agent-host-id-commandline</code>

ホスト ID を生成するコマンドラインを指定します。デフォルトでは、ホスト ID は、SSH 鍵や組み込みのホスト ID 情報の使用など、特定のプラットフォームのために設定されたさまざまな方法によって生成されます。これを代わりとなるコマンドラインに置き換えることができます。

- `--agent-hostname`

Command-Line Format	<code>--agent-hostname</code>
Option-File Format	<code>agent-hostname</code>

自動的に決定されたホスト名を上書きします。これを使用して、エージェントに代わりのホスト名を指定できます。これは、複数のホスト名があり、特定のホスト名でマシンを識別する場合に役立ちます。

注記

MySQL Enterprise Monitor User Interface内のManage Servers タブを使用してホスト名を設定すると、この設定を上書きします。

- `--agent-item-files`

Command-Line Format	<code>--agent-item-files</code>
Option-File Format	<code>agent-item-files</code>

データ項目のロードに使用される項目ファイルのコンマ区切りのリスト。これらのデータ項目は、あとで収集され、MySQL Enterprise Service Manager に送信されます。詳細については、「[カスタムデータコレクションアイテムの作成](#)」を参照してください。

デフォルト値は`share/mysql-proxy/items/quant.lua` (Query Analyzer データを提供) および`share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml` (コアエージェント監視データを提供) を含みます。

- `--agent-max-response-size`

Command-Line Format	<code>--agent-max-response-size</code>
Option-File Format	<code>agent-max-response-size</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>65536</code>

MySQL Enterprise Service Manager に送信される応答パケットの最大サイズを指定します。

- `--agent-ssh-keygen-attempts`

Introduced	2.3.10
Command-Line Format	<code>--agent-ssh-keygen-attempts</code>
Option-File Format	<code>agent-ssh-keygen-attempts</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>10</code>

Number of attempts that the agent should retry, for a failed ssh-keygen.

- `--agent-ssh-keygen-retry`

Introduced	2.3.10
Command-Line Format	<code>--agent-ssh-keygen-retry</code>
Option-File Format	<code>agent-ssh-keygen-retry</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>3</code>

Time interval (in seconds) between attempts for a failed ssh-keygen attempt.

- `--agent-master-uuid-discovery`

Command-Line Format	<code>--agent-master-uuid-discovery</code>	
Option-File Format	<code>agent-master-uuid-discovery</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>boolean</code>
	Default	<code>true</code>

デフォルトではMySQL Enterprise Monitor Agentはレプリケーションマスタの UUID を使用して、レプリケーショントポロジを識別します。このオプションを無効にすると、エージェントが`master.info`へアクセスし、レプリケーションマスタから得るUUIDを使用することを防ぎます。代わりにホスト名とポート情報を使用してトポロジを特定し、インスタンスとマスタ情報を一致させます。

- `--agent-mgmt-hostname`

Command-Line Format	<code>--agent-mgmt-hostname</code>	
Option-File Format	<code>agent-mgmt-hostname</code>	

収集されたデータが送信される MySQL Enterprise Service Manager の URL を設定します。この URL には、エージェントのユーザ名とパスワードを含めなければいけません (例: `http://agent:password@memserver:18080/heartbeat`)。

注記

使用している環境で `http_proxy` 環境変数を設定している場合、`no_proxy` 変数に `agent-mgmt-hostname` の値を追加して、データが正しく MySQL Enterprise Service Manager に送信され、設定されたプロキシアドレスを通してリダイレクトされないようにしなければいけません。

- `--agent-mgmt-username`

Command-Line Format	<code>--agent-mgmt-username</code>	
Option-File Format	<code>agent-mgmt-username</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Service Manager との通信時に使用するユーザ名。

- `--agent-mgmt-password`

Command-Line Format	<code>--agent-mgmt-password</code>	
Option-File Format	<code>agent-mgmt-password</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Service Manager との通信時に使用するパスワード。

- `--agent-report-offset`

Command-Line Format	<code>--agent-report-offset</code>	
Option-File Format	<code>agent-report-offset</code>	
	Permitted Values	

Type	numeric
Default	random

データが MySQL Enterprise Service Manager に送信される時間 (分) からのオフセット (秒)。これを使用して複数のマシンにわたるエージェント報告を調和または一致させることで、パフォーマンスが向上する場合があります。

たとえば、`--agent-report-offset=15` と設定すると、毎分 15 秒後にデータが報告されます。例、12:00:15、12:01:15 など。

- `--agent-run-os-tests`

Command-Line Format	<code>--agent-run-os-tests</code>
Option-File Format	<code>agent-run-os-tests</code>

内部のオペレーティングシステムテストを実行し、終了します。このオプションを使用すると、ホストについて収集可能な、さまざまなオペレーティングシステムの情報に関する大量の情報が生成されます。これを使用すると、エージェントがサーバーに対して適切な量と品質の情報を集めているかどうかを判断できます。

出力例の抜粋を次に示します。

```
2010-01-22 16:15:45: (critical) MySQL Monitor Agent 2.2.1.1138 started.
sigar-test-all.c.128 ():
  pid = 1353
sigar-test-all.c.110 ():
  mem.ram = 6080,
  mem.total = 6374154240,
  mem.used = 3356090368,
  mem.free = 3018063872,
  mem.actual_free = 3018063872,
  mem.actual_used = 3356090368
sigar-test-all.c.143 ():
  swap.total = 28523896832,
  swap.used = 710623232,
  swap.free = 27813273600
sigar-test-all.c.169 ():
  cpu.user = 24544920,
  cpu.sys = 136764840,
  cpu.nice = 0,
  cpu.idle = 1234759920,
  cpu.wait = 0,
  cpu.total = 349015500
sigar-test-all.c.194 ():
[0]
  cpu.user = 8516770,
  cpu.sys = 56838970,
  cpu.nice = 0,
  cpu.idle = 283667220,
  cpu.wait = 0,
  cpu.total = 349022960
[1]
  cpu.user = 6130420,
  cpu.sys = 12671090,
  cpu.nice = 0,
  ...
```

- `--agent-sync-attempts`

Command-Line Format	<code>--agent-sync-attempts</code>
Option-File Format	<code>agent-sync-attempts</code>

再同期のときに、サーバーとの同期を試行します。

- `--track-alloc`

Command-Line Format	<code>--agent-track-alloc</code>
---------------------	----------------------------------

Option-File Format	<code>agent-track-alloc</code>
--------------------	--------------------------------

エージェントのさまざまなモジュールでメモリー割り当てを追跡して、メモリー使用量の監視を手助けします。

- `--agent-uuid`

Command-Line Format	<code>--agent-uuid</code>
Option-File Format	<code>agent-uuid</code>
	Permitted Values
	Type <code>string</code>

エージェントの UUID を指定します。UUID はインストール中に各エージェントのために自動的に生成され、自動的に設定に追加されます。`agent-generate-uuid` コマンドラインオプションを使用して、新しい UUID を生成できます。

複数のホストを設定して、ホスト間の設定をコピーする場合、`agent-uuid` が一意であることを確認してください。この設定プロパティを空白のままにすると、エージェントで新しい UUID を作成できます。

- `--basedir`

Command-Line Format	<code>--basedir</code>
Option-File Format	<code>basedir</code>
	Permitted Values
	Type <code>file name</code>

ほかのすべてのファイル名設定オプションの先頭に追加されるベースディレクトリを指定します。絶対パスでディレクトリ名を使用します。相対パスを使用すると、`mysql-monitor-agent` がスタートアップ時にエラーが発生します。

- `--defaults-file`

Command-Line Format	<code>--defaults-file</code>
Option-File Format	<code>defaults-file</code>

設定情報を含むファイルとして使用するファイルを指定します。指定しない場合、設定オプションはコマンドラインからのみ取得されます。

- `--event-threads=#`

Command-Line Format	<code>--event-threads</code>
Option-File Format	<code>event-threads</code>
	Permitted Values
	Type <code>numeric</code>
	Default <code>1</code>

受け取る要求を扱うために予約するイベントスレッドの数を指定します。

- `--keepalive`

Command-Line Format	<code>--keepalive</code>
Option-File Format	<code>keepalive</code>

クラッシュなどの障害が発生したときに真の `mysql-monitor-agent` プロセスの再開を試行する、主要な `mysql-monitor-agent` を囲むプロセスを作成します。

エージェントが予期せず停止した場合、エンジェルがエージェントを復活させます。

予期できる停止:

- MySQL Enterprise Monitor Agentが通常の方法で終了
- SIGTERMによるシャットダウン
- スタートアップエラー

エンジェルがSIGHUP、SIGTERMまたはSIGINTシグナルのいずれかを受信した場合、そのシグナルはエージェントに送られ、エージェントはシャットダウンを開始します。

- `--agent-backlog-timeout=VALUE`

Command-Line Format	<code>--agent-backlog-timeout</code>	
Option-File Format	<code>agent-backlog-timeout</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>

エージェントがMySQL Enterprise Service Managerと通信できない場合に、データがエージェントによって保持される時間(秒単位)。エージェントが再接続すると、データはMySQL Enterprise Service Managerに送信されます。指定された値より古いデータは破棄されます。デフォルトは600秒。

- `--aggr-address=host:port`

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	<code>--aggr-address</code>	
Option-File Format	<code>aggr-address</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>*:14000</code>

MySQL Enterprise Agent Aggregatorの待機ホスト名と待機ポートのどちらか、または両方を指定します。

- `--log-backtrace-on-crash`

Command-Line Format	<code>--log-backtrace-on-crash</code>
Option-File Format	<code>log-backtrace-on-crash</code>

障害発生時、エラーログにバックトレースを記録して、デバッガの初期化を試行します。

- `--aggr-lua-script=SCRIPT`

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	<code>--aggr-lua-script</code>	
Option-File Format	<code>aggr-lua-script</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Agent Aggregatorの動作に使用されるスクリプトを指定します。

- `--aggr-max-request-body-size=bytes`

Introduced	2.3.8	
Command-Line Format	<code>--aggr-max-request-body-size</code>	

Option-File Format	aggr-max-request-body-size	
	Permitted Values	
	Type	numeric
	Default	1048576

Limits the maximum size of requests sent to the [Aggregator](#), to avoid potential out-of-memory errors on the system running the [Agent](#) (and its Aggregator component).

- [--aggr-mem-baseurl=URL](#)

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	--aggr-mem-baseurl	
Option-File Format	aggr-mem-baseurl	
	Permitted Values	
	Type	string

クライアントプラグインから収集したクエリ集合を送信するときに使用される、MySQL Enterprise Service Manager のベース URL。

- [--aggr-ssl-address=host:port](#)

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	--aggr-ssl-address	
Option-File Format	aggr-ssl-address	
	Permitted Values	
	Type	string
	Default	*:14001

SSL 接続の待機時に使用される、待機ホスト名と待機ポートのどちらか、または両方。

- [--aggr-ssl-ca-file=FILENAME](#)

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	--aggr-ssl-ca-file	
Option-File Format	aggr-ssl-ca-file	
	Permitted Values	
	Type	string

SSL 通信に使用される CA チェーンファイル。

- [--aggr-ssl-cert-file=FILENAME](#)

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	--aggr-ssl-cert-file	
Option-File Format	aggr-ssl-cert-file	
	Permitted Values	
	Type	string

MySQL Enterprise Agent Aggregator のサーバー証明書。これは、非公開鍵と署名付き証明書の組み合わせで構成される PEM ファイルの形式でなければいけません。

- [--aggr-ssl-ciphers=STRING](#)

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	<code>--aggr-ssl-ciphers</code>	
Option-File Format	<code>aggr-ssl-ciphers</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

SSL を使用した安全な通信に使用される暗号のリスト。

- `--aggr-test-mode`

Introduced	2.3.0	
Command-Line Format	<code>--aggr-test-mode</code>	
Option-File Format	<code>aggr-test-mode</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL Enterprise Agent Aggregator をテストモードで起動します。

- `--log-file=filename`

Command-Line Format	<code>--log-file</code>	
Option-File Format	<code>log-file</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>file name</code>

ログ情報の記録に使用されるファイル名を指定します。完全なパス名を指定しない場合、ログファイルの位置は、エージェントのインストールディレクトリと相対的とみなされます。

- `--log-level=level`

Command-Line Format	<code>--log-level</code>	
Option-File Format	<code>log-level</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>enumeration</code>
	Default	<code>critical</code>
	Valid Values	<code>error</code> (Show error messages)
		<code>warning</code> (Show only warning messages)
		<code>info</code> (Show informational messages)
		<code>message</code> (Show information about agent and basic processing)
		<code>critical</code> (Show critical messages highlighting agent problems)
		<code>debug</code> (Show detailed information, including info provided to server)

エラーメッセージの出力時に使用されるログレベル。そのレベル以下のメッセージが出力されます。たとえば、`message` を指定すると、`info`、`warning`、および `error` メッセージも出力されます。

警告

`log-level` を `debug` に設定する場合は注意してください。この設定を追加すると、`mysql-monitor-agent.log` ファイルのサイズはすぐに大きくなります。ディスク容量の問題を回避するには、MySQL サーバーおよび MySQL Enterprise Monitor User Interface とは別のドライブにログファイルを保存します。

本番サーバーでは、**critical** または **error** の **log-level** を使用することを強くお勧めします。これより高いレベルでは、エージェント問題のデバッグに使用するためのより詳細な情報が提供されます。

Windows の場合、**log-level** を **debug** に設定したあとでコマンドラインからエージェントを再起動すると、幅広いデバッグ情報が、コンソールおよびログファイルに表示されません。

- **--log-use-syslog**

Command-Line Format	--log-use-syslog
Option-File Format	log-use-syslog

エラーが syslog に送信されるようにします (Unix/Linux のみ)。

- **--lua-cpath=path**

Command-Line Format	--lua-cpath
Option-File Format	lua-cpath
	Permitted Values
	Type file name

Lua スクリプトのコンパイル済みモジュールやライブラリのロード時に使用される **LUA_CPATH** を指定します。

- **--lua-path=path**

Command-Line Format	--lua-path
Option-File Format	lua-path
	Permitted Values
	Type file name

Lua のモジュールのロード時に使用される **LUA_CPATH** を指定します。

- **--max-open-files=#**

Command-Line Format	--max-open-files
Option-File Format	max-open-files
	Permitted Values
	Type numeric

mysql-monitor-agent プロセスによってサポートされる、開くファイルとソケットの最大数。特定のスクリプトでは、この値を増やさなければならないことがあります。

- **--monitor-interval=#**

Command-Line Format	--monitor-interval
Option-File Format	monitor-interval
	Permitted Values
	Type numeric
	Default 1
	Min Value 1

この間隔でバックエンドにクエリを実行します。デフォルトは 1 です。

- `--monitor-lua-script=SCRIPT`

Command-Line Format	<code>--monitor-lua-script</code>	
Option-File Format	<code>monitor-lua-script</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

監視モジュールに使用する Lua スクリプトのファイル名。

- `--monitor-password=PASS`

Command-Line Format	<code>--monitor-password</code>	
Option-File Format	<code>monitor-password</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

監視するユーザアカウントのパスワード。

- `--monitor-username=USER`

Command-Line Format	<code>--monitor-username</code>	
Option-File Format	<code>monitor-username</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>monitor</code>

監視するユーザアカウントのユーザ名。

- `--mysqld-instance-dir=PATH`

Command-Line Format	<code>--mysqld-instance-dir</code>	
Option-File Format	<code>mysqld-instance-dir</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

MySQL インスタンスの設定ファイルへのパス。

- `--agent-IP-version=VER`

Command-Line Format	<code>--agent-IP-version</code>	
Option-File Format	<code>agent-IP-version</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>any</code>
	Valid Values	<code>4</code> <code>6</code>

アドレス指定に使用される IP バージョンを明示的に設定します。デフォルトで、エージェントは両バージョンを使用します。この値は、`4` (IPv4 の場合) または `6` (IPv6 の場合) を指定して設定します。

- `--aggr-flush-interval=seconds`

Introduced	2.3.0
------------	-------

Command-Line Format	<code>--aggr-flush-interval</code>	
Option-File Format	<code>aggr-flush-interval</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>numeric</code>
	Default	<code>60</code>

MySQL Enterprise Service Managerにクエリがフラッシュされる間隔。デフォルト値は60です。

- `--no-proxy`

Command-Line Format	<code>--no-proxy</code>
Option-File Format	<code>no-proxy</code>

プロキシモジュールを無効にします。

- `--plugin-dir=path`

Command-Line Format	<code>--plugin-dir</code>	
Option-File Format	<code>plugin-dir</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>file name</code>

`mysql-monitor-agent` のプラグインのロード時に使用するディレクトリ。

- `--plugins=plugin,...`

Command-Line Format	<code>--plugins</code>	
Option-File Format	<code>plugins</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>

ロードされるプラグインのコンマ区切りのリスト。

- `--proxy-address=host:port`

Command-Line Format	<code>--proxy-address</code>	
	<code>-P</code>	
Option-File Format	<code>proxy-address</code>	
	Permitted Values	
	Type	<code>string</code>
	Default	<code>:6446</code>

プロキシサーバーの待機ホスト名 (または IP アドレス) およびポート。デフォルトは `:6446` です (すべての IP がポート 6446 を使用)。この設定は、Query Analysis を使用するとき、アプリケーションが通常の MySQL サーバーの代わりに使用するアドレスまたはポートとして使用されます。これは、デフォルトでは、インストール中に設定されます。

- `--proxy-read-only-backend-addresses=host:port`

Command-Line Format	<code>--proxy-read-only-backend-addresses</code>	
	<code>-r</code>	<code>299</code>
Option-File Format	<code>proxy-read-only-backend-addresses</code>	

	Permitted Values	
Type	string	

読み取り専用接続でのプロキシサーバーの待機ホスト名 (または IP アドレス) およびポート。この情報のデフォルトは設定されません。

- `--proxy-backend-addresses=host:port`

Command-Line Format	<code>--proxy-backend-addresses</code>	
	-b	
Option-File Format	proxy-backend-addresses	
	Permitted Values	
Type	string	
Default	127.0.0.1:3306	

接続する MySQL サーバーのホスト名 (または IP アドレス) およびポート。複数のオプションを使用すれば、複数のバックエンドサーバーを指定できます。クライアントは、ラウンドロビン方式で各バックエンドサーバーに接続されます。たとえば、2 つのサーバーとして A と B を指定した場合、1 つめのクライアント接続はサーバー A へ、2 つめのクライアント接続はサーバー B へ、そして 3 つめのクライアント接続はサーバー A へ向かいます。8

- `--proxy-pool-no-change-user`

Command-Line Format	<code>--proxy-pool-no-change-user</code>
Option-File Format	proxy-pool-no-change-user

`backend-addresses` リストで指定された接続のプールから接続を再利用する場合に、MySQL プロトコル `CHANGE_USER` の使用を無効にします。

- `--proxy-skip-profiling`

Command-Line Format	<code>--proxy-skip-profiling</code>
Option-File Format	proxy-skip-profiling

クエリのプロファイル (時間統計の追跡) を無効にします。デフォルトでは、追跡が有効になっています。

- `--proxy-fix-bug-25371`

Command-Line Format	<code>--proxy-fix-bug-25371</code>
Option-File Format	proxy-fix-bug-25371

5.1.12 より前のいずれかのバージョンの MySQL クライアントライブラリを使用している場合に、5.1.12 以降のバージョンの MySQL Server に接続したときに起こる問題を解決します。

- `--proxy-lua-script=file`

Command-Line Format	<code>--proxy-lua-script</code>	
	-s	
Option-File Format	proxy-lua-script	
	Permitted Values	
Type	file name	

ロードされる Lua スクリプトファイルを指定します。接続されるまでは、スクリプトファイルは物理的にロードおよび解析されません。また、指定された Lua スクリプトは接続されるごとに再ロードされます。`mysql-monitor-agent` の実行中に Lua スクリプトの内容が変更された場合、新しく接続されたときに更新された内容が自動的に使

用されます。Query Analyzerするには、このパラメータを[share/mysql-proxy/quantum.lua](#)に設定します。これはデフォルト値です。

- [--daemon](#)

Command-Line Format	--daemon
Option-File Format	daemon

プロキシをデーモンモードで起動します。

- [--pid-file=file](#)

Command-Line Format	--pid-file	
Option-File Format	pid-file	
	Permitted Values	
	Type	file name

プロセス ID の保存に使用されるファイル名を設定します。これは、シャットダウンされるプロセスを特定するために、エージェントをシャットダウンするスクリプトにより使用されます。デフォルト値は、エージェントインストーラにより作成される基本インストールディレクトリ内の [mysql-monitor-agent.pid](#) ファイルです。

- [--user=user](#)

Command-Line Format	--user	
Option-File Format	user	
	Permitted Values	
	Type	string

指定された [user](#) として [mysql-monitor-agent](#) を実行します。

- [--version](#)

Command-Line Format	--version	
	-V	
Option-File Format	version	

バージョン番号を表示します。

- [--verbose-shutdown](#)

Command-Line Format	--verbose-shutdown	
Option-File Format	verbose-shutdown	
	Permitted Values	
	Type	boolean
	Default	off

デフォルトでは、[log-level](#) を [message](#) またはそれ以上に設定してある場合のみ、エージェントシャットダウンメッセージが記録されます。このオプションを使用すると、ログレベルにかかわらず、シャットダウンメッセージが強制的に報告されるようになります。

C.2.2 MySQL Server ([agent-instance.ini](#)) の設定

監視する MySQL サーバーに対して、[mysql-monitor-agent.ini](#) メインファイル内の [mysqld-instance-dir](#) 設定パラメータで指定されているディレクトリ内に [agent-instance.ini](#) を作成する必要があります。

`agent-instance.ini` ファイルには、エージェントで監視する MySQL サーバーに接続するときに使用するホスト名およびユーザ証明書が含まれます。このファイルのフォーマットを次に示します。

```
# To use this .ini file as a template for configuring additional
# instances to monitor, do not simply copy and start a new agent
# without first modifying the displayname.
#
# Refer to the documentation for more detailed information and
# instructions.
#
# Version: 20080718_230416_r7011

[mysqld]
hostname = 127.0.0.1
port = 3306
user = root
password =
```

個々の設定パラメータは、次のように定義できます。

- `hostname` : 監視する MySQL サーバーのホスト名。
- `port`: 監視する MySQL サーバーの TCP/IP ポート。
- `user` : 監視する MySQL サーバーに接続するときに使用するユーザ。
- `password` : 監視する MySQL サーバに接続するときに使用する対応パスワード。

エージェントでソケットを使用するように設定することもできます。そのように設定するには、インストール時にメニューから「TCP/IP」ではなく「socket」を選択し、ソケット名を指定します。または、インストール後に `agent-instance.ini` 設定ファイルを編集して、次の行を追加する方法もあります。

```
socket = /full/path/to/mysql.sock
```

インスタンスのレプリケーショントポロジは、エージェントによって特定され、インスタンスの `master.info` ファイルを使用して行われ、マスタへの接続に使用するユーザ名/パスワードを抽出し、MySQL Enterprise Monitorが生成したレプリケーションマスタのUUIDを取得します。これによって、MySQL Enterprise Monitor Agent はレプリケーショントポロジのスレーブとマスタを一致させます。

`replication` セクションをインスタンス構成ファイルに追加し、`discovery-username` および `discovery-password` オプションに値を与えることで、マスタUUIDを取得するための代わりに証明書を提供することができます。例:

```
[replication]
discovery-username=agentdiscovery
discovery-password=password
```

レプリケーショントポロジを決定する際にマスタUUIDを完全に停止するには、`agent-master-uuid-discovery` オプションを使用します。

C.2.3 エージェントログおよび pid ファイル

エージェントのログファイルの場所は次のとおりです。

- Windows: `C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent\mysql-monitor-agent.log`
- Unix: `/opt/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.log`
- Mac OS X: `/Applications/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.log`

どのプラットフォームでも、エージェントのログファイルの場所を変更できます。ログファイルの名前も変更できません。場所と名前を確認するには、`mysql-monitor-agent.ini` ファイルの設定をチェックします。

ログファイルの最大サイズは 2G バイトに制限されている場合があります。MySQL Enterprise Monitor Agent が構成されたログファイルに情報を追加できない場合、情報は標準出力に送られます。

ログファイルのサイズは非常に大きくなることもあるため、[logrotate](#) (Unix/Linux) や [logadm](#) (Solaris) などのツールを使用して、ログを自動的にローテーションできます。たとえば、[logrotate](#) 定義の例は次のようになります。

```
/opt/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.log {
  rotate 5
  daily
  minsize 1G
  postrotate
    /usr/bin/killall -HUP mysql-monitor-agent
  endscript
}
```

上記は、1G バイトのサイズに達する前にログをローテーションします。また、ファイルを一度に 5 つまで保存します。

独自のシステムを使用する場合、ログファイルをコピーし、内容をフラッシュしてから、[SIGHUP](#) 信号をエージェントプロセスに送信できます。Windows ではログをコピーして、シャットダウンし、エージェントを再起動します。

エージェントの [pid](#) ファイルの場所は次のとおりです。

- Windows: [C:\Program Files\MySQL\Enterprise\Agent\agent\mysql-monitor-agent.pid](#)
- Unix: [/opt/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.pid](#)
- Mac OS X: [/Applications/mysql/enterprise/agent/mysql-monitor-agent.pid](#)

どのプラットフォームでも、エージェントのログファイルの場所を変更できます。ログファイルの名前も変更できます。場所と名前を確認するには、[mysql-monitor-agent.ini](#) ファイルの設定をチェックします。

付録D データ収集アイテム

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>。

この付録では、ルール作成に使用するデータ収集項目についてまとめてあります。これらの項目は、ルールの定義を作成ウィンドウのデータアイテムドロップダウンリストに表示される順番にリストされています。ルールの編集については、「[ビルトインルールの編集](#)」および「[ルール作成の概要](#)」を参照してください。

表D.1 MySQL Monitor データアイテム

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
agent	allocationstats	agent_dataitem_spec_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_dataitem_spec_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_attribute_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_attribute_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_class_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_class_config_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_class_config_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_class_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_classes_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_classes_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_instance_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_instance_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_instance_name_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_instance_name_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_namespaces_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_namespaces_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_value_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_item_value_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_mysqlqld_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_mysqlqld_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_plugin_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_plugin_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_target_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_target_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_task_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	agent_task_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	curl_mem_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	curl_mem_bytes	long	MISSING
agent	allocationstats	curl_mem_bytes_max	long	MISSING
agent	allocationstats	curl_mem_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_data_alloc	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
agent	allocationstats	job_response_data_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_datum_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_datum_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_string_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_response_string_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_task_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	job_task_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	network_backlog_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	network_backlog_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	network_backlog_node_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	network_backlog_node_bytes	long	MISSING
agent	allocationstats	network_backlog_node_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	scheduler_job_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	scheduler_job_free	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	xml_mem_alloc	long_counter	MISSING
agent	allocationstats	xml_mem_bytes	long	MISSING
agent	allocationstats	xml_mem_bytes_max	long	MISSING
agent	allocationstats	xml_mem_free	long_counter	MISSING
agent	chassisstats	glib_mem_alloc	long_counter	MISSING
agent	chassisstats	glib_mem_bytes	long	MISSING
agent	chassisstats	glib_mem_bytes_max	long	MISSING
agent	chassisstats	glib_mem_free	long_counter	MISSING
agent	chassisstats	lua_mem_alloc	long_counter	MISSING
agent	chassisstats	lua_mem_bytes	long	MISSING
agent	chassisstats	lua_mem_bytes_max	long	MISSING
agent	chassisstats	lua_mem_free	long_counter	MISSING
agent	lua	mem_size	long	MISSING
agent	proc	egid	long	MISSING
agent	proc	euid	long	MISSING
agent	proc	gid	long	MISSING
agent	proc	mem_major_faults	long_counter	MISSING
agent	proc	mem_minor_faults	long_counter	MISSING
agent	proc	mem_page_faults	long_counter	MISSING
agent	proc	mem_resident	long	MISSING
agent	proc	mem_share	long	MISSING
agent	proc	mem_size	long	MISSING
agent	proc	name	string	MISSING
agent	proc	nice	long	MISSING
agent	proc	ppid	long	MISSING
agent	proc	priority	long	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
agent	proc	processor	long	MISSING
agent	proc	state	long	MISSING
agent	proc	threads	long	MISSING
agent	proc	time_start_time	long	MISSING
agent	proc	time_sys	long_counter	MISSING
agent	proc	time_total	long_counter	MISSING
agent	proc	time_user	long_counter	MISSING
agent	proc	tty	long	MISSING
agent	proc	uid	long	MISSING
monitor	resourceBundle	subscription	string	MISSING
monitor	resourceBundle	version	string	MISSING
mysql	account_old_password	user	string	MISSING
mysql	active_count	active_count	long	MISSING
mysql	Agent	agent.latency	long	MISSING
mysql	Agent	agent.reachable	string	MISSING
mysql	Agent	host_id	string	MISSING
mysql	Agent	name	string	MISSING
mysql	Agent	quanDataOutOfBand	string	MISSING
mysql	Agent	version	string	MISSING
mysql	anonymous_user	user_count	long	MISSING
mysql	auto_increment_limit	table_list	string	MISSING
mysql	avail_count	avail_count	long	MISSING
mysql	broad_host_specifier	user	string	MISSING
mysql	cluster_data_node_data_directory	data_directory_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_data_directory	data_directory_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_index_directory	index_directory_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_index_directory	index_directory_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_redo_buffer	redo_buffer_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_redo_buffer	redo_buffer_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_redo_logspace	redo_logspace_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_redo_logspace	redo_logspace_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_undo_buffer	undo_buffer_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_undo_buffer	undo_buffer_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_undo_logspace	undo_logspace_total	long	MISSING
mysql	cluster_data_node_undo_logspace	undo_logspace_used	long	MISSING
mysql	cluster_data_nodes_not_started	not_started	string	MISSING
mysql	column	Default	string	The default value of the column
mysql	column	Extra	string	Any additional information

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				about the column
mysql	column	Field	string	The name of the column
mysql	column	Key	string	Whether the column is indexed
mysql	column	Null	string	Whether NULL is allowed
mysql	column	Type	string	The data type of the column
mysql	committed_count	committed_count	long	MISSING
mysql	Database	Database	string	MISSING
mysql	Database	name	string	MISSING
mysql	Explain	extra	string	MISSING
mysql	Explain	id	long	MISSING
mysql	Explain	key	string	MISSING
mysql	Explain	key_len	string	MISSING
mysql	Explain	possible_keys	string	MISSING
mysql	Explain	ref	string	MISSING
mysql	Explain	rows	long	MISSING
mysql	Explain	select_type	string	MISSING
mysql	Explain	table	string	MISSING
mysql	Explain	type	string	MISSING
mysql	falcon_database_io	logical_reads	long	MISSING
mysql	falcon_database_io	physical_reads	long	MISSING
mysql	falcon_record_cache_summary	total_recordcache_mb	double	MISSING
mysql	falcon_record_cache_summary	total_space_mb	double	MISSING
mysql	falcon_system_memory_summary	free_memory_mb	double	MISSING
mysql	falcon_system_memory_summary	total_memory_mb	double	MISSING
mysql	falcon_transaction_summary	committed_txns	long	MISSING
mysql	falcon_transaction_summary	redo_back_txns	long	MISSING
mysql	global_privileges	user	string	MISSING
mysql	grant_privileges	user_spec	string	MISSING
mysql	inappropriate_slave_privileges	privileges	string	MISSING
mysql	index	Cardinality	long	An estimate of the number of unique values in the index
mysql	index	Collation	string	How the column is sorted in the index
mysql	index	Column_name	string	The column name

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	index	Comment	string	Remarks about the index
mysql	index	Index_type	string	The index method used (BTREE, FULLTEXT, HASH, RTREE)
mysql	index	Key_name	string	The name of the index
mysql	index	Non_unique	long	Whether the index can contain duplicates
mysql	index	Null	string	Whether the column may contain NULL values
mysql	index	Packed	string	Whether the key is packed
mysql	index	Seq_in_index	long	The column sequence number in the index, starting with 1
mysql	index	Sub_part	string	The number of indexed characters if the column is only partly indexed
mysql	index	Table	string	The name of the table associated with the index
mysql	innodb_active_transactions	innodb_active_transactions	long	MISSING
mysql	innodb_blocked_transactions	innodb_blocked_transactions	long	MISSING
mysql	innodb_compression_time_compress_seconds	innodb_compression_time_compress_seconds	long_counter	MISSING
mysql	innodb_compression_time_decompress_seconds	innodb_compression_time_decompress_seconds	long_counter	MISSING
mysql	innodb_lock_wait_transactions	innodb_lock_wait_transactions	long	MISSING
mysql	innodb_plugins	innodb_plugin_list	string	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_add_alloc	long	The total memory allocated for the additional buffer pool measured in bytes
mysql	innodbstatus	innodb_bp_created_per_sec	double	The number of buffer pool pages created per second
mysql	innodbstatus	innodb_bp_db_pages	long	The current number of buffer pool pages

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	innodbstatus	innodb_bp_dictionary_alloc	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_free_buffers	long	The current number of free buffer pool pages
mysql	innodbstatus	innodb_bp_hit_rate	long	The buffer pool hit rate
mysql	innodbstatus	innodb_bp_io_cur_pages	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_io_sum_pages	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_io_unzip_cur_pages	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_io_unzip_sum_pages	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_lru_len	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_modified_pages	long	The current number of pages modified
mysql	innodbstatus	innodb_bp_not_young_hit_rate	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_old_db_pages	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_created	long_counter	The total number of pages created
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_evicted_no_access_per_sec	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_not_young	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_not_young_per_sec	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_read	long_counter	The total number of pages read
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_read_ahead_per_sec	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_written	long_counter	The total number of pages written
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_young	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pages_young_per_sec	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pending_pages	long	The number of pending page writes
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pending_writes_flush_list	long	The number of pages to be flushed during checkpointing
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pending_writes_lru	long	The number of old dirty pages to be written from the bottom of the LRU list
mysql	innodbstatus	innodb_bp_pending_writes_single_page	long	The number of pending independent page writes

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	innodbstatus	innodb_bp_reads_per_sec	double	The number of buffer pool reads per second
mysql	innodbstatus	innodb_bp_size	long	The total buffer pool size in bytes
mysql	innodbstatus	innodb_bp_total_alloc	long	The total memory allocated for the buffer pool
mysql	innodbstatus	innodb_bp_unzip_lru_len	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bp_written_per_sec	double	The number of buffer pool pages written per second
mysql	innodbstatus	innodb_bp_young_hit_rate	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_bytes_per_read	long	The number of bytes per read
mysql	innodbstatus	innodb_datetime	string	The date and time the SHOW ENGINE INNODB STATUS snapshot was taken
mysql	innodbstatus	innodb_hash_node_heap	long	Number of buffer pool pages reserved for the Adaptive Hash Index
mysql	innodbstatus	innodb_hash_searches_per_sec	double	The number of hash searches per second
mysql	innodbstatus	innodb_hash_table_size	long	The size of the hash table
mysql	innodbstatus	innodb_hash_used_cells	long	Number of buffer pool pages used for the Adaptive Hash Index
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_free_list_len	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_inserts	long_counter	The number of insert buffer inserts
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_merged_recs	long_counter	The number of insert buffer merged records
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_merges	long_counter	The number of insert buffer merges

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_seg_size	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_ibuf_size	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_io_ibuf_logs	long	The number of pending log los
mysql	innodbstatus	innodb_io_ibuf_reads	long	The number of pending insert buffer reads
mysql	innodbstatus	innodb_io_ibuf_syncs	long	The number of pending synch operations
mysql	innodbstatus	innodb_io_os_file_fsyncs	long_counter	The number of OS fsyncs
mysql	innodbstatus	innodb_io_os_file_reads	long_counter	The number of OS file reads
mysql	innodbstatus	innodb_io_os_file_writes	long_counter	The number of OS file writes
mysql	innodbstatus	innodb_io_pending_flush_bp	long	The number of pending buffer pool flush operations
mysql	innodbstatus	innodb_io_pending_flush_log	long	The number of pending log flush operations
mysql	innodbstatus	innodb_io_pending_reads	long	The number of I/O pending reads
mysql	innodbstatus	innodb_io_pending_writes	long	The number of I/O pending writes
mysql	innodbstatus	innodb_io_syncs_per_sec	double	The number of fsyncs() per second
mysql	innodbstatus	innodb_log_checkpoint_file	long	The log file number the last checkpoint was performed on
mysql	innodbstatus	innodb_log_checkpoint_lsn	long	The log sequence number of the last checkpoint
mysql	innodbstatus	innodb_log_flushed_file	long	The log file number the last checkpoint was performed on
mysql	innodbstatus	innodb_log_flushed_lsn	long	The point up to which the log was last flushed
mysql	innodbstatus	innodb_log_io_per_sec	double	The number of log I/O's per second

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	innodbstatus	innodb_log_io_total	long_counter	The total number of log I/O's
mysql	innodbstatus	innodb_log_pending_checkpoint_writes	long	The log pending checkpoint writes
mysql	innodbstatus	innodb_log_pending_log_writes	long	The log pending log writes
mysql	innodbstatus	innodb_log_sequence_file	long	The log sequence file number
mysql	innodbstatus	innodb_log_sequence_lsn	long	The log sequence number
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_log_flush_writes	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_loops_background	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_loops_flush	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_loops_one_sec	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_loops_sleeps	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_main_thd_loops_ten_sec	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_non_hash_searches_per_sec	double	The number of nonadaptive hash index searches
mysql	innodbstatus	innodb_per_sec_avg	double	The number of seconds the averages for SHOW INNODB STATUS were calculated from
mysql	innodbstatus	innodb_reads_per_sec	double	The number of reads per second
mysql	innodbstatus	innodb_row_queries_inside	long	The number of queries executing inside InnoDB
mysql	innodbstatus	innodb_row_queries_queue	long	The number of queries in the queue, waiting to enter InnoDB
mysql	innodbstatus	innodb_row_state	string	The current state of the main InnoDB thread
mysql	innodbstatus	innodb_rows_deleted	long_counter	The number of rows deleted from InnoDB tables

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	innodbstatus	innodb_rows_deleted_per_sec	double	The number of rows deleted per second
mysql	innodbstatus	innodb_rows_inserted	long_counter	The number of rows inserted into InnoDB tables
mysql	innodbstatus	innodb_rows_inserted_per_sec	double	The number of rows inserted per second
mysql	innodbstatus	innodb_rows_read	long_counter	The number of rows read from InnoDB tables
mysql	innodbstatus	innodb_rows_read_per_sec	double	The number of rows read per second
mysql	innodbstatus	innodb_rows_updated	long_counter	The number of rows updated in InnoDB tables
mysql	innodbstatus	innodb_rows_updated_per_sec	double	The number of rows updated per second
mysql	innodbstatus	innodb_sem_mutex_os_waits	long_counter	The number of semaphore/ mutex waits yielded to the OS
mysql	innodbstatus	innodb_sem_mutex_rounds	long_counter	The number of semaphore/ mutex round for the internal sync array
mysql	innodbstatus	innodb_sem_mutex_spin_waits	long_counter	The number of semaphore/ mutex spin waits for the internal sync array
mysql	innodbstatus	innodb_sem_os_reservation_count	long_counter	The number of times a mutex wait was added to the internal sync array
mysql	innodbstatus	innodb_sem_os_signal_count	long_counter	Performance.InnoDB
mysql	innodbstatus	innodb_sem_rw_excl_os_waits	long_counter	The number of exclusive (write) semaphore waits yielded to the OS
mysql	innodbstatus	innodb_sem_rw_excl_spins	long_counter	Performance.InnoDB
mysql	innodbstatus	innodb_sem_shared_os_waits	long_counter	The number of shared (read) semaphore

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				waits yielded to the OS
mysql	innodbstatus	innodb_sem_shared_spins	long_counter	The number of shared (read) semaphore spin waits within the syn array
mysql	innodbstatus	innodb_sem_spins_per_wait_mutex	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_sem_spins_per_wait_rw_excl	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_sem_spins_per_wait_rw_shared	double	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_trx_history_list_length	long	The transaction history list length
mysql	innodbstatus	innodb_trx_id_counter	long_counter	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_trx_id_counter1	long	The transaction counter roll over variable
mysql	innodbstatus	innodb_trx_id_counter2	long	The main transaction count
mysql	innodbstatus	innodb_trx_id_counter_str	string	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_trx_purge_done_trx2	long	The transaction count that is already purged
mysql	innodbstatus	innodb_trx_total_lock_structs	long	MISSING
mysql	innodbstatus	innodb_writes_per_sec	double	The number of InnoDB writes per second
mysql	locked_processes	num_locked	long	MISSING
mysql	long_locked_processes	long_running_time	double	MISSING
mysql	long_locked_processes	num_long_running	long	MISSING
mysql	long_running_processes	long_running_time	double	MISSING
mysql	long_running_processes	num_long_running	long	MISSING
mysql	masterlogs	File_size	long	The size of a binary log file
mysql	masterlogs	filecount	long	The number of binary log files
mysql	masterlogs	filesizesum	long	The total size of all the binary log files
mysql	masterlogs	Log_name	string	The name of the binary log file
mysql	MasterStatus	Binlog_Do_DB	string	MISSING
mysql	MasterStatus	Binlog_Ignore_DB	string	MISSING
mysql	MasterStatus	File	string	MISSING
mysql	MasterStatus	Position	long	MISSING
mysql	no_password	user	string	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	no_root_password	no_password	long	MISSING
mysql	num_waiting_txns	num_waiting_txns	long	MISSING
mysql	prepared_count	prepared_count	long	MISSING
mysql	privileges_on_all_dbs	user_spec	string	MISSING
mysql	processlist	Command	string	The type of command the thread is executing
mysql	processlist	db	string	The default database, if one is selected
mysql	processlist	Host	string	The host name of the client issuing the statement
mysql	processlist	Id	long	The connection identifier
mysql	processlist	Info	string	The statement that the thread is executing
mysql	processlist	State	string	An action, event, or state that indicates what the thread is doing
mysql	processlist	Time	long	The time in seconds that the thread has been in its current state
mysql	processlist	User	string	The MySQL user who issued the statement
mysql	repl_slave_privileges	repl_slaves	long	MISSING
mysql	rolledback_count	rolledback_count	long	MISSING
mysql	root_account_exists	root_account	long	MISSING
mysql	root_remote_login	remote_login	long	MISSING
mysql	Server	blackout	string	MISSING
mysql	Server	displayname	string	The display name of the server in the Dashboard
mysql	Server	registration-complete	string	MISSING
mysql	Server	repl.group	long	MISSING
mysql	Server	repl.groupName	string	MISSING
mysql	Server	server.connected	long	Whether the server is connected
mysql	Server	server.last_errno	string	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	Server	server.last_error	string	The last MySQL server error message
mysql	Server	server.reachable	long	Whether the server is reachable
mysql	Server	server.version_numeric	long	The MySQL server version number
mysql	Server	Time	long	MISSING
mysql	Server	transport	string	MISSING
mysql	Server	visible.displayname	string	MISSING
mysql	server_admin_privileges	user_spec	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Binlog_Do_DB	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Binlog_Ignore_DB	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Connect_Retry	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Exec_Master_Log_Pos	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	File	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_Errno	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_Error	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_IO_Errno	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_IO_Error	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_SQL_Errno	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Last_SQL_Error	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_Host	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_ip	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_Log_File	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_Port	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_Allowed	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_CA_File	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_CA_Path	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_Cert	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_Cipher	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_Key	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_SSL_Verify_Server_Cert	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_User	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Master_uuid	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Position	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Read_Master_Log_Pos	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Relay_Log_File	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Relay_Log_Pos	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Relay_Log_Space	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Relay_Master_Log_File	string	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	SlaveStatus	Replicate_Do_DB	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Replicate_Do_Table	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Replicate_Ignore_DB	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Replicate_Ignore_Table	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Replicate_Wild_Do_Table	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Replicate_Wild_Ignore_Table	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Seconds_Behind_Master	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Skip_Counter	long	MISSING
mysql	SlaveStatus	Slave_IO_Running	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Slave_IO_State	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Slave_SQL_Running	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Until_Condition	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Until_Log_File	string	MISSING
mysql	SlaveStatus	Until_Log_Pos	long	MISSING
mysql	sp_with_select_star	routine	string	MISSING
mysql	Statement	bytes	long	MISSING
mysql	Statement	comment	string	MISSING
mysql	Statement	connection_id	long	MISSING
mysql	Statement	database	string	MISSING
mysql	Statement	errors	long	MISSING
mysql	Statement	exec_time	long	MISSING
mysql	Statement	explain_plan	string	MISSING
mysql	Statement	host_from	string	MISSING
mysql	Statement	host_to	string	MISSING
mysql	Statement	no_good_index_used	long	MISSING
mysql	Statement	no_index_used	long	MISSING
mysql	Statement	query_type	string	MISSING
mysql	Statement	rows	long	MISSING
mysql	Statement	source_location	string	MISSING
mysql	Statement	text	string	MISSING
mysql	Statement	user	string	MISSING
mysql	Statement	warnings	long	MISSING
mysql	StatementAnalysisSupport	auto_explain_min_exec_time_ms	long	MISSING
mysql	StatementAnalysisSupport	capture_examples	string	MISSING
mysql	StatementAnalysisSupport	capture_explain	string	MISSING
mysql	StatementAnalysisSupport	enabled	string	MISSING
mysql	StatementAnalysisSupport	frequency	string	MISSING
mysql	StatementSummary	avg_exec_time	string	MISSING
mysql	StatementSummary	bytes	long	MISSING
mysql	StatementSummary	bytes_rel	long	MISSING
mysql	StatementSummary	count	long	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	StatementSummary	count_rel	long	MISSING
mysql	StatementSummary	database	string	MISSING
mysql	StatementSummary	errors	long	MISSING
mysql	StatementSummary	exec_time	long	MISSING
mysql	StatementSummary	exec_time_rel	long	MISSING
mysql	StatementSummary	max_bytes	long	MISSING
mysql	StatementSummary	max_exec_time	long	MISSING
mysql	StatementSummary	max_rows	long	MISSING
mysql	StatementSummary	min_bytes	long	MISSING
mysql	StatementSummary	min_exec_time	long	MISSING
mysql	StatementSummary	min_rows	long	MISSING
mysql	StatementSummary	no_good_index_used	long	MISSING
mysql	StatementSummary	no_index_used	long	MISSING
mysql	StatementSummary	query_type	string	MISSING
mysql	StatementSummary	rows	long	MISSING
mysql	StatementSummary	rows_rel	long	MISSING
mysql	StatementSummary	text	string	MISSING
mysql	StatementSummary	text_hash	string	MISSING
mysql	StatementSummary	warnings	long	MISSING
mysql	status	Aborted_clients	long_counter	Networking.Overview
mysql	status	Aborted_connects	long_counter	The number of failed attempts to connect to the MySQL server
mysql	status	Binlog_cache_disk_use	long_counter	General.Logging
mysql	status	Binlog_cache_use	long_counter	The number of transactions that used the temporary binary log cache
mysql	status	Bytes_received	long_counter	The number of bytes received from all clients
mysql	status	Bytes_sent	long_counter	The number of bytes sent to all clients
mysql	status	Com_admin_commands	long_counter	Count of admin commands
mysql	status	Com_alter_db	long_counter	Count of ALTER DATABASE statements
mysql	status	Com_alter_db_upgrade	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_alter_event	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_alter_function	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_alter_procedure	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_alter_server	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_alter_table	long_counter	Count of ALTER TABLE statements
mysql	status	Com_alter_tablespace	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_analyze	long_counter	Count of ANALYZE statements
mysql	status	Com_assign_to_keycache	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_backup_table	long_counter	Count of BACKUP TABLE statements
mysql	status	Com_begin	long_counter	Count of BEGIN statements
mysql	status	Com_binlog	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_call_procedure	long_counter	Number of calls to stored procedures
mysql	status	Com_change_db	long_counter	Count of CHANGE DATABASE statements
mysql	status	Com_change_master	long_counter	Count of CHANGE MASTER statements
mysql	status	Com_check	long_counter	Count of CHECK statements
mysql	status	Com_checksum	long_counter	Count of CHECKSUM statements
mysql	status	Com_commit	long_counter	Count of COMMIT statements
mysql	status	Com_create_db	long_counter	Count of CREATE DATABASE statements
mysql	status	Com_create_event	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_create_function	long_counter	Count of CREATE FUNCTION statements
mysql	status	Com_create_index	long_counter	Count of CREATE INDEX statements
mysql	status	Com_create_procedure	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_create_server	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_create_table	long_counter	Count of CREATE TABLE statements
mysql	status	Com_create_trigger	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_create_udf	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_create_user	long_counter	Count of CREATE USER statements
mysql	status	Com_create_view	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_dealloc_sql	long_counter	Count of DEALLOCATE PREPARE statements
mysql	status	Com_delete	long_counter	Count of DELETE statements
mysql	status	Com_delete_multi	long_counter	Count of multiple table DELETE statements
mysql	status	Com_do	long_counter	Count of DO statements
mysql	status	Com_drop_db	long_counter	Count of DROP DATABASE statements
mysql	status	Com_drop_event	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_drop_function	long_counter	Count of DROP FUNCTION statements
mysql	status	Com_drop_index	long_counter	Count of DROP INDEX statements
mysql	status	Com_drop_procedure	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_drop_server	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_drop_table	long_counter	Count of DROP TABLE statements
mysql	status	Com_drop_trigger	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_drop_user	long_counter	Count of DROP USER statements
mysql	status	Com_drop_view	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_empty_query	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_execute_sql	long_counter	Count of EXECUTE statements
mysql	status	Com_flush	long_counter	Count of FLUSH statements

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_grant	long_counter	Count of GRANT statements
mysql	status	Com_ha_close	long_counter	Count of HANDLER CLOSE statements
mysql	status	Com_ha_open	long_counter	Count of HANDLER OPEN statements
mysql	status	Com_ha_read	long_counter	Count of HANDLER READ statements
mysql	status	Com_help	long_counter	Count of HELP statements
mysql	status	Com_insert	long_counter	Count of INSERT statements
mysql	status	Com_insert_select	long_counter	Count of INSERT SELECT statements
mysql	status	Com_install_plugin	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_kill	long_counter	Count of KILL statements
mysql	status	Com_load	long_counter	Count of LOAD statements
mysql	status	Com_load_master_data	long_counter	Count of LOAD MASTER DATA statements
mysql	status	Com_load_master_table	long_counter	Count of LOAD MASTER TABLE statements
mysql	status	Com_lock_tables	long_counter	Count of LOCK TABLES statements
mysql	status	Com_optimize	long_counter	Count of OPTIMIZE statements
mysql	status	Com_preload_keys	long_counter	Count of PRELOAD KEYS statements
mysql	status	Com_prepare_sql	long_counter	Count of PREPARE statements

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_purge	long_counter	Count of PURGE statements
mysql	status	Com_purge_before_date	long_counter	Count of PURGE BEFORE DATE statements
mysql	status	Com_release_savepoint	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_rename_table	long_counter	Count of RENAME TABLE statements
mysql	status	Com_rename_user	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_repair	long_counter	Count of REPAIR statements
mysql	status	Com_replace	long_counter	Count of REPLACE statements
mysql	status	Com_replace_select	long_counter	Count of REPLACE SELECT statements
mysql	status	Com_reset	long_counter	Count of RESET statements
mysql	status	Com_restore_table	long_counter	Count of RESTORE TABLE statements
mysql	status	Com_revoke	long_counter	Count of REVOKE statements
mysql	status	Com_revoke_all	long_counter	Count of REVOKE ALL statements
mysql	status	Com_rollback	long_counter	Count of ROLLBACK statements
mysql	status	Com_rollback_to_savepoint	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_savepoint	long_counter	Count of SAVEPOINT statements
mysql	status	Com_select	long_counter	Count of SELECT statements
mysql	status	Com_set_option	long_counter	Count of SET OPTION statements
mysql	status	Com_show_authors	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_show_binlog_events	long_counter	Count of SHOW BINLOG EVENTS statements
mysql	status	Com_show_binlogs	long_counter	Count of SHOW BINLOGS statements
mysql	status	Com_show_charsets	long_counter	Count of SHOW CHARSETS statements
mysql	status	Com_show_collations	long_counter	Count of SHOW COLLATIONS statements
mysql	status	Com_show_column_types	long_counter	Count of SHOW COLUMN TYPES statements
mysql	status	Com_show_contributors	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_create_db	long_counter	Count of SHOW CREATE DATABASE statements
mysql	status	Com_show_create_event	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_create_func	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_create_proc	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_create_table	long_counter	Count of SHOW CREATE TABLE statements
mysql	status	Com_show_create_trigger	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_databases	long_counter	Count of SHOW DATABASES statements
mysql	status	Com_show_engine_logs	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_engine_mutex	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_engine_status	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_errors	long_counter	Count of SHOW ERRORS statements
mysql	status	Com_show_events	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_fields	long_counter	Count of SHOW FIELDS statements
mysql	status	Com_show_function_status	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_grants	long_counter	Count of SHOW GRANTS statements
mysql	status	Com_show_innodb_status	long_counter	Count of SHOW INNODB

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				STATUS statements
mysql	status	Com_show_keys	long_counter	Count of SHOW KEYS statements
mysql	status	Com_show_logs	long_counter	Count of SHOW LOGS statements
mysql	status	Com_show_master_status	long_counter	Count of SHOW MASTER STATUS statements
mysql	status	Com_show_ndb_status	long_counter	Count of SHOW NDB STATUS statements
mysql	status	Com_show_new_master	long_counter	Count of SHOW NEW MASTER statements
mysql	status	Com_show_open_tables	long_counter	Count of SHOW OPEN TABLES statements
mysql	status	Com_show_plugins	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_privileges	long_counter	Count of SHOW PRIVILEGES statements
mysql	status	Com_show_procedure_status	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_processlist	long_counter	Count of SHOW PROCESSLIST statements
mysql	status	Com_show_profile	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_profiles	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_slave_hosts	long_counter	Count of SHOW SLAVE HOSTS statements
mysql	status	Com_show_slave_status	long_counter	Count of SHOW SLAVE STATUS statements
mysql	status	Com_show_status	long_counter	Count of SHOW STATUS statements
mysql	status	Com_show_storage_engines	long_counter	Count of SHOW STORAGE ENGINES statements
mysql	status	Com_show_table_status	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_show_tables	long_counter	Count of SHOW TABLES statements

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_show_triggers	long_counter	Count of SHOW TRIGGERS statements
mysql	status	Com_show_variables	long_counter	Count of SHOW VARIABLES statements
mysql	status	Com_show_warnings	long_counter	Count of SHOW WARNINGS statements
mysql	status	Com_slave_start	long_counter	Count of SLAVE START statements
mysql	status	Com_slave_stop	long_counter	Count of SLAVE STOP statements
mysql	status	Com_stmt_close	long_counter	Count of STATEMENT CLOSE statements
mysql	status	Com_stmt_execute	long_counter	Count of STATEMENT EXECUTE statements
mysql	status	Com_stmt_fetch	long_counter	Count of STATEMENT FETCH statements
mysql	status	Com_stmt_prepare	long_counter	Count of STATEMENT PREPARE statements
mysql	status	Com_stmt_reprepare	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_stmt_reset	long_counter	Count of STATEMENT RESET statements
mysql	status	Com_stmt_send_long_data	long_counter	Count of STATEMENT SEND LONG DATA statements
mysql	status	Com_truncate	long_counter	Count of TRUNCATE statements
mysql	status	Com_uninstall_plugin	long_counter	MISSING
mysql	status	Com_unlock_tables	long_counter	Count of UNLOCK TABLES statements

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Com_update	long_counter	Count of UPDATE statements
mysql	status	Com_update_multi	long_counter	Count of multiple UPDATE statements
mysql	status	Com_xa_commit	long_counter	Count of XA COMMIT statements
mysql	status	Com_xa_end	long_counter	Count of XA END statements
mysql	status	Com_xa_prepare	long_counter	Count of XA PREPARE statements
mysql	status	Com_xa_recover	long_counter	Count of XA RECOVER statements
mysql	status	Com_xa_rollback	long_counter	Count of XA ROLLBACK statements
mysql	status	Com_xa_start	long_counter	Count of XA START statements
mysql	status	Compression	string	General.Features
mysql	status	Connections	long_counter	The number of connection attempts
mysql	status	Created_tmp_disk_tables	long_counter	General.Temporary
mysql	status	Created_tmp_files	long_counter	How many temporary files mysqld has created
mysql	status	Created_tmp_tables	long_counter	How many temporary tables mysqld has created
mysql	status	Delayed_errors	long_counter	Performance.Delayed
mysql	status	Delayed_insert_threads	long	The number of INSERT DELAYED thread handlers in use
mysql	status	Delayed_writes	long_counter	The number of INSERT DELAYED rows written
mysql	status	displayname	string	The display name of the server in the Dashboard

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Flush_commands	long_counter	The number of FLUSH statements executed
mysql	status	groupname	string	The name of the group to which the server belongs
mysql	status	Handler_commit	long_counter	The number of internal COMMIT statements
mysql	status	Handler_delete	long_counter	The number of times that rows have been deleted from tables
mysql	status	Handler_discover	long_counter	Indicates the number of times that tables have been discovered
mysql	status	Handler_prepare	long_counter	A counter for the prepare phase of two-phase commit operations
mysql	status	Handler_read_first	long_counter	The number of times the first entry was read from an index
mysql	status	Handler_read_key	long_counter	The number of requests to read a row based on a key
mysql	status	Handler_read_next	long_counter	The number of requests to read the next row in key order
mysql	status	Handler_read_prev	long_counter	The number of requests to read the previous row in key order
mysql	status	Handler_read_rnd	long_counter	The number of requests to read a row based on a fixed position
mysql	status	Handler_read_rnd_next	long_counter	The number of requests to read the next row in the data file
mysql	status	Handler_rollback	long_counter	Miscellaneous.Handler

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Handler_savepoint	long_counter	The number of requests for a storage engine to place a savepoint
mysql	status	Handler_savepoint_rollback	long_counter	The number of requests for a storage engine to roll back to a savepoint
mysql	status	Handler_update	long_counter	The number of requests to update a row in a table
mysql	status	Handler_write	long_counter	The number of requests to insert a row in a table
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_data	long	The number of pages containing data (dirty or clean)
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_dirty	long	The number of pages currently dirty
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_flushed	long_counter	The number of buffer pool page-flush requests
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_free	long	The number of buffer pool pages free
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_latched	long	The number of latched pages in InnoDB buffer pool
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_misc	long	Performance.InnoDB
mysql	status	Innodb_buffer_pool_pages_total	long	The total size of the buffer pool, in pages
mysql	status	Innodb_buffer_pool_read_ahead_rnd	long_counter	The number of random read-aheads initiated by InnoDB
mysql	status	Innodb_buffer_pool_read_ahead_seq	long_counter	The number of sequential read-aheads initiated by InnoDB
mysql	status	Innodb_buffer_pool_read_requests	long_counter	The number of logical read requests

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				InnoDB has done
mysql	status	Innodb_buffer_pool_reads	long_counter	Performance.InnoDB
mysql	status	Innodb_buffer_pool_wait_free	long_counter	Counts number of waits for pages to be flushed
mysql	status	Innodb_buffer_pool_write_requests	long_counter	The number of writes done to the buffer pool
mysql	status	Innodb_data_fsyncs	long_counter	The number of fsync() operations so far
mysql	status	Innodb_data_pending_fsyncs	long	The current number of pending fsync() operations
mysql	status	Innodb_data_pending_reads	long	The current number of pending reads
mysql	status	Innodb_data_pending_writes	long	The number of pending writes
mysql	status	Innodb_data_read	long_counter	The amount of data read so far, in bytes
mysql	status	Innodb_data_reads	long_counter	The total number of data reads
mysql	status	Innodb_data_writes	long_counter	The total number of data writes
mysql	status	Innodb_data_written	long_counter	The amount of data written in bytes
mysql	status	Innodb_dblwr_pages_written	long_counter	The number of doublewrite pages that have been written
mysql	status	Innodb_dblwr_writes	long_counter	The number of doublewrite operations that have been performed
mysql	status	Innodb_log_waits	long_counter	Performance.InnoDB
mysql	status	Innodb_log_write_requests	long_counter	The number of log write requests
mysql	status	Innodb_log_writes	long_counter	The number of physical writes to the log

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	InnoDB_os_log_fsyncs	long_counter	The number of fsync() writes done to the log file
mysql	status	InnoDB_os_log_pending_fsyncs	long	The number of pending log file fsync() operations
mysql	status	InnoDB_os_log_pending_writes	long	The number of pending log file writes
mysql	status	InnoDB_os_log_written	long_counter	The number of bytes written to the log file
mysql	status	InnoDB_page_size	long	The compiled-in InnoDB page size
mysql	status	InnoDB_pages_created	long_counter	The number of pages created
mysql	status	InnoDB_pages_read	long_counter	The number of pages read
mysql	status	InnoDB_pages_written	long_counter	The number of pages written
mysql	status	InnoDB_row_lock_current_waits	long	The number of row locks currently being waited for
mysql	status	InnoDB_row_lock_time	long_counter	The total time spent in acquiring row locks, in milliseconds
mysql	status	InnoDB_row_lock_time_avg	long	The average time to acquire a row lock, in milliseconds
mysql	status	InnoDB_row_lock_time_max	long	The maximum time to acquire a row lock, in milliseconds
mysql	status	InnoDB_row_lock_waits	long_counter	The number of times a row lock had to be waited for
mysql	status	InnoDB_rows_deleted	long_counter	The number of rows deleted from InnoDB tables
mysql	status	InnoDB_rows_inserted	long_counter	The number of rows inserted into InnoDB tables

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Innodb_rows_read	long_counter	The number of rows read from InnoDB tables
mysql	status	Innodb_rows_updated	long_counter	The number of rows updated in InnoDB tables
mysql	status	Key_blocks_not_flushed	long	Performance.Keys
mysql	status	Key_blocks_unused	long	The number of unused blocks in the key cache
mysql	status	Key_blocks_used	long	The number of used blocks in the key cache
mysql	status	Key_read_requests	long_counter	The number of requests to read a key block from the cache
mysql	status	Key_reads	long_counter	The number of physical reads of a key block from disk
mysql	status	Key_write_requests	long_counter	The number of requests to write a key block to the cache
mysql	status	Key_writes	long_counter	The number of physical writes of a key block to disk
mysql	status	Last_query_cost	long	Performance.Cost
mysql	status	Max_used_connections	long	Networking.Overview
mysql	status	Ndb_number_of_data_nodes	long	MISSING
mysql	status	Ndb_number_of_ready_data_nodes	long	MISSING
mysql	status	Not_flushed_delayed_rows	long	The number of rows waiting to be written in INSERT DELAY queues
mysql	status	Open_files	long	The number of files that are open
mysql	status	Open_streams	long	The number of streams that are open (used mainly for logging)
mysql	status	Open_table_definitions	long	MISSING
mysql	status	Open_tables	long	The number of tables that are open

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Opened_files	long_counter	MISSING
mysql	status	Opened_table_definitions	long_counter	MISSING
mysql	status	Opened_tables	long_counter	The number of tables that have been opened
mysql	status	Prepared_stmt_count	long	The current number of prepared statements
mysql	status	Qcache_free_blocks	long	The number of free memory blocks in the query cache
mysql	status	Qcache_free_memory	long	The amount of free memory for the query cache
mysql	status	Qcache_hits	long_counter	The number of query cache hits
mysql	status	Qcache_inserts	long_counter	The number of query cache inserts
mysql	status	Qcache_lowmem_prunes	long_counter	Performance.Query Cache
mysql	status	Qcache_not_cached	long_counter	Performance.Query Cache
mysql	status	Qcache_queries_in_cache	long	The number of queries registered in the query cache
mysql	status	Qcache_total_blocks	long	The total number of blocks in the query cache
mysql	status	Queries	long_counter	MISSING
mysql	status	Questions	long_counter	The number of statements that clients have sent to the server
mysql	status	Rpl_status	long	The status of fail-safe replication (not yet implemented)
mysql	status	Select_full_join	long_counter	Performance.Selects
mysql	status	Select_full_range_join	long_counter	The number of joins that used a range search on a reference table

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Select_range	long_counter	The number of joins that used ranges on the first table
mysql	status	Select_range_check	long_counter	The number of joins without keys that check for key usage after each row
mysql	status	Select_scan	long_counter	The number of joins that did a full scan of the first table
mysql	status	Slave_open_temp_tables	long	Networking.Replication
mysql	status	Slave_retried_transactions	long_counter	Networking.Replication
mysql	status	Slave_running	string	This is ON if this server is a slave that is connected to a master
mysql	status	Slow_launch_threads	long_counter	Performance.Slow Items
mysql	status	Slow_queries	long_counter	The number of queries that have taken more than long_query_time seconds
mysql	status	Sort_merge_passes	long_counter	The number of merge passes that the sort algorithm has had to do
mysql	status	Sort_range	long_counter	The number of sorts that were done using ranges
mysql	status	Sort_rows	long_counter	The number of sorted rows
mysql	status	Sort_scan	long_counter	The number of sorts that were done by scanning the table
mysql	status	Ssl_accept_renegotiates	long_counter	The number of renegotiates needed to establish the connection
mysql	status	Ssl_accepts	long_counter	The number of attempted SSL connections

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Ssl_callback_cache_hits	long_counter	The number of callback cache hits
mysql	status	Ssl_cipher	string	SSL cipher to use (implies --ssl)
mysql	status	Ssl_cipher_list	string	The list of SSL cipher strings
mysql	status	Ssl_client_connects	long_counter	The number of attempted connections to an SSL enabled master
mysql	status	Ssl_connect_renegotiates	long_counter	Number of renegotiates needed to connect to an SSL-enabled master
mysql	status	Ssl_ctx_verify_depth	long	The SSL context verification depth
mysql	status	Ssl_ctx_verify_mode	long	The SSL certificate verification mode used by the server
mysql	status	Ssl_default_timeout	long	The SSL default timeout
mysql	status	Ssl_finished_accepts	long_counter	The number of successful SSL connections to the server
mysql	status	Ssl_finished_connects	long_counter	The number of successful SSL slave connections to the server
mysql	status	Ssl_session_cache_hits	long_counter	The number of SSL session cache hits
mysql	status	Ssl_session_cache_misses	long_counter	The number of SSL session cache misses
mysql	status	Ssl_session_cache_mode	string	The SSL session cache mode
mysql	status	Ssl_session_cache_overflows	long_counter	The number of SSL cache overflows

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Ssl_session_cache_size	long	The size of the SSL session cache
mysql	status	Ssl_session_cache_timeouts	long_counter	The number of session cache timeouts
mysql	status	Ssl_sessions_reused	long	The number of SSL sessions from the cache that were reused
mysql	status	Ssl_used_session_cache_entries	long	The number of SSL session cache entries used
mysql	status	Ssl_verify_depth	long	Depth of verification for replication SSL connections
mysql	status	Ssl_verify_mode	long	Mode of verification for replication SSL connections
mysql	status	Ssl_version	string	The SSL version number
mysql	status	Table_locks_immediate	long_counter	The number of times that a table lock was acquired immediately
mysql	status	Table_locks_waited	long_counter	Performance.Locks
mysql	status	Tc_log_max_pages_used	long	General.Logging
mysql	status	Tc_log_page_size	long	General.Logging
mysql	status	Tc_log_page_waits	long	General.Logging
mysql	status	Threads_cached	long	The number of threads in the thread cache
mysql	status	Threads_connected	long	The number of currently open connections
mysql	status	Threads_created	long_counter	The number of threads created to handle connections
mysql	status	Threads_running	long	The number of threads that are not sleeping
mysql	status	Uptime	long	The number of seconds the server has been up

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	status	Uptime_since_flush_status	long_counter	MISSING
mysql	strong_privileges	user	string	MISSING
mysql	table	num_rows	long	MySQL Network.Table Data
mysql	table	table_auto_increment	long	The next AUTO_INCREMENT value
mysql	table	table_avg_row_length	long	The average row length
mysql	table	table_collation	string	The table's character set and collation
mysql	table	table_comment	string	The table comment
mysql	table	table_create_time	string	When the data file was created
mysql	table	table_data_free	long	The number of allocated but unused bytes
mysql	table	table_data_length	long	The length of the data file
mysql	table	table_engine	string	The storage engine used by a table
mysql	table	table_index_length	long	The length of the index file
mysql	table	table_max_data_length	long	The maximum length of the data file
mysql	table	table_name	string	The name of a table
mysql	table	table_row_format	string	The row storage format (Fixed, Dynamic, Compressed, Redundant, Compact)
mysql	table	table_version	long	The version number of the table's .frm file
mysql	tables_no_myisam_indexes	table_stats	string	MISSING
mysql	tables_no_unique_keys	table_list	string	MISSING
mysql	tablestatus	Auto_increment	long	The next AUTO_INCREMENT value
mysql	tablestatus	Avg_row_length	long	The average row length

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	tablestatus	Check_time	string	When the table was last checked
mysql	tablestatus	Checksum	string	The live checksum value (if any)
mysql	tablestatus	Collation	string	The table's character set
mysql	tablestatus	Comment	string	The comment used when creating the table
mysql	tablestatus	Create_options	string	Extra options used with CREATE TABLE
mysql	tablestatus	Create_time	string	When the table was created
mysql	tablestatus	Data_free	long	The number of allocated but unused bytes
mysql	tablestatus	Data_length	long	The length of the data file
mysql	tablestatus	Engine	string	The storage engine for the table
mysql	tablestatus	Index_length	long	The length of the index file
mysql	tablestatus	Max_data_length	long	The maximum length of the data file
mysql	tablestatus	Name	string	The table name
mysql	tablestatus	Row_format	string	The row storage format (Fixed, Dynamic, Compressed, Redundant, Compact).
mysql	tablestatus	Rows	long	The number of rows in the table
mysql	tablestatus	Update_time	string	When the data file was last updated
mysql	tablestatus	Version	long	The version number of the table's .frm file.
mysql	test_database	Database (test)	string	MISSING
mysql	transactions_in_serial_log	transactions_in_serial_log	long	MISSING
mysql	trigger_with_select_star	trigger_defn	string	MISSING
mysql	user_on_missing_db	db_name	string	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	user_on_missing_db	user	string	MISSING
mysql	user_on_missing_table	user	string	MISSING
mysql	variables	auto_increment_increment	long	Auto-increment columns are incremented by this value
mysql	variables	auto_increment_offset	long	Offset added to Auto-increment columns
mysql	variables	autocommit	string	MISSING
mysql	variables	automatic_sp_privileges	string	Creating and dropping stored procedures alters ACLs
mysql	variables	back_log	long	The number of outstanding connection requests MySQL can have
mysql	variables	basedir	string	General.Directories / Files
mysql	variables	big_tables	string	MISSING
mysql	variables	binlog_cache_size	long	Memory.Caches
mysql	variables	binlog_direct_non_transactional_updates	string	MISSING
mysql	variables	binlog_format	string	MISSING
mysql	variables	bulk_insert_buffer_size	long	Size of tree cache used in bulk insert optimization
mysql	variables	character_set_client	string	Current client character set
mysql	variables	character_set_connection	string	Current connection character set
mysql	variables	character_set_database	string	The character set used by the default database
mysql	variables	character_set_filesystem	string	Set the file system character set
mysql	variables	character_set_results	string	Current result character set
mysql	variables	character_set_server	string	SQL.Charsets
mysql	variables	character_set_system	string	The character set used by the server for storing identifiers

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	character_sets_dir	string	Directory where character sets are
mysql	variables	collation_connection	string	The collation of the connection
mysql	variables	collation_database	string	The collation used by the default database
mysql	variables	collation_server	string	Set the default collation
mysql	variables	completion_type	long	Default completion type
mysql	variables	concurrent_insert	long	Use concurrent insert with MyISAM
mysql	variables	connect_timeout	long	Connections.Overview
mysql	variables	datadir	string	Path to the database root
mysql	variables	date_format	string	The DATE format (For future)
mysql	variables	datetime_format	string	The DATETIME/TIMESTAMP format (for future)
mysql	variables	default_week_format	long	The default week format used by WEEK() functions
mysql	variables	delay_key_write	string	Type of DELAY_KEY_WRITE
mysql	variables	delayed_insert_limit	long	General.Performance
mysql	variables	delayed_insert_timeout	long	General.Performance
mysql	variables	delayed_queue_size	long	General.Performance
mysql	variables	div_precision_increment	long	SQL.Formats
mysql	variables	engine_condition_pushdown	string	Push supported query conditions to the storage engine
mysql	variables	error_count	long	MISSING
mysql	variables	event_scheduler	string	MISSING
mysql	variables	expire_logs_days	long	General.Miscellaneous
mysql	variables	flush	string	Flush tables to disk between SQL commands
mysql	variables	flush_time	long	A dedicated thread is created to flush

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				all tables at the given interval
mysql	variables	foreign_key_checks	string	MISSING
mysql	variables	ft_boolean_syntax	string	List of operators for MATCH ... AGAINST (... IN BOOLEAN MODE)
mysql	variables	ft_max_word_len	long	SQL.Full Text Search
mysql	variables	ft_min_word_len	long	SQL.Full Text Search
mysql	variables	ft_query_expansion_limit	long	Number of best matches to use for query expansion
mysql	variables	ft_stopword_file	string	Use stopwords from this file instead of built-in list
mysql	variables	general_log	string	MISSING
mysql	variables	general_log_file	string	MISSING
mysql	variables	group_concat_max_len	long	The maximum length of the result of function group_concat
mysql	variables	have_archive	string	Whether mysqld supports archive tables
mysql	variables	have_bdb	string	Is Berkeley DB supported
mysql	variables	have_blackhole_engine	string	Whether mysqld supports BLACKHOLE tables
mysql	variables	have_community_features	string	MISSING
mysql	variables	have_compress	string	Availability of the zlib compression library
mysql	variables	have_crypt	string	Availability of the crypt() system call
mysql	variables	have_csv	string	Whether mysqld supports csv tables
mysql	variables	have_dynamic_loading	string	Whether mysqld supports dynamic loading of plugins

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	have_example_engine	string	Whether mysqld supports EXAMPLE tables
mysql	variables	have_federated_engine	string	Whether mysqld supports FEDERATED tables
mysql	variables	have_geometry	string	Whether mysqld supports spatial data types
mysql	variables	have_innodb	string	Whether mysqld supports InnoDB tables
mysql	variables	have_isam	string	Whether mysqld supports isam tables
mysql	variables	have_merge_engine	string	Whether mysqld supports merge tables
mysql	variables	have_ndbcluster	string	Whether mysqld supports NDB Cluster tables
mysql	variables	have_openssl	string	Whether mysqld supports ssl connections
mysql	variables	have_partitioning	string	MISSING
mysql	variables	have_profiling	string	MISSING
mysql	variables	have_query_cache	string	Whether mysqld supports query cache
mysql	variables	have_raid	string	Whether mysqld supports the RAID option
mysql	variables	have_rtree_keys	string	General.Features
mysql	variables	have_ssl	string	Whether the server supports an SSL connection
mysql	variables	have_symlink	string	Is symbolic link support enabled
mysql	variables	hostname	string	The name of the server host
mysql	variables	identity	long	MISSING
mysql	variables	ignore_builtin_innodb	string	MISSING
mysql	variables	init_connect	string	Command(s) that are executed for each new connection

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	init_file	string	Read SQL commands from this file at startup
mysql	variables	init_slave	string	Command(s) that are executed when a slave connects to a master
mysql	variables	innodb_adaptive_flushing	string	MISSING
mysql	variables	innodb_adaptive_hash_index	string	MISSING
mysql	variables	innodb_additional_mem_pool_size	long	Memory.Buffers
mysql	variables	innodb_autoextend_increment	long	Data file autoextend increment in megabytes
mysql	variables	innodb_autoinc_lock_mode	long	MISSING
mysql	variables	innodb_buffer_pool_ave_mem_mb	long	Memory.Buffers
mysql	variables	innodb_buffer_pool_size	long	Memory.Buffers
mysql	variables	innodb_change_buffering	string	MISSING
mysql	variables	innodb_checksums	string	Enable InnoDB checksums validation
mysql	variables	innodb_commit_concurrency	long	Helps in performance tuning in heavily concurrent environments
mysql	variables	innodb_concurrency_tickets	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_data_file_path	string	Path to individual files and their sizes
mysql	variables	innodb_data_home_dir	string	The common part for InnoDB table spaces
mysql	variables	innodb_doublewrite	string	Enable InnoDB doublewrite buffer
mysql	variables	innodb_fast_shutdown	long	Speeds up the shutdown process of the InnoDB storage engine
mysql	variables	innodb_file_format	string	MISSING
mysql	variables	innodb_file_format_check	string	MISSING
mysql	variables	innodb_file_io_threads	long	Number of file I/O threads in InnoDB

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	innodb_file_per_table	string	Stores each InnoDB table to an .ibd file in the database dir
mysql	variables	innodb_flush_log_at_trx_commit	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_flush_method	string	With which method to flush data
mysql	variables	innodb_force_recovery	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_io_capacity	long	MISSING
mysql	variables	innodb_lock_wait_timeout	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_locks_unsafe_for_binlog	string	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_log_arch_dir	string	Where full logs should be archived
mysql	variables	innodb_log_archive	string	Set to 1 if you want to have logs archived
mysql	variables	innodb_log_buffer_size	long	General.Logs
mysql	variables	innodb_log_file_size	long	Size of each log file in a log group
mysql	variables	innodb_log_files_in_group	long	General.Logs
mysql	variables	innodb_log_group_home_dir	string	Path to InnoDB log files
mysql	variables	innodb_max_dirty_pages_pct	long	Percentage of dirty pages allowed in bufferpool
mysql	variables	innodb_max_purge_lag	long	Desired maximum length of the purge queue (0 = no limit)
mysql	variables	innodb_mirrored_log_groups	long	Number of identical copies of log groups we keep for the database
mysql	variables	innodb_old_blocks_pct	long	MISSING
mysql	variables	innodb_old_blocks_time	long	MISSING
mysql	variables	innodb_open_files	long	The maximum number of files that InnoDB keeps open at the same time

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	innodb_read_ahead_threshold	long	MISSING
mysql	variables	innodb_read_io_threads	long	MISSING
mysql	variables	innodb_rollback_on_timeout	string	Unknown.Unknown
mysql	variables	innodb_spin_wait_delay	long	MISSING
mysql	variables	innodb_stats_on_metadata	string	MISSING
mysql	variables	innodb_stats_sample_pages	long	MISSING
mysql	variables	innodb_strict_mode	string	MISSING
mysql	variables	innodb_support_xa	string	Enable InnoDB support for the XA two-phase commit
mysql	variables	innodb_sync_spin_loops	long	Count of spin-loop rounds in InnoDB mutexes
mysql	variables	innodb_table_locks	string	Enable InnoDB locking in LOCK TABLES
mysql	variables	innodb_thread_concurrency	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_thread_sleep_delay	long	Table Types.InnoDB
mysql	variables	innodb_use_legacy_cardinality_algorithm	string	MISSING
mysql	variables	innodb_use_sys_malloc	string	MISSING
mysql	variables	innodb_write_io_threads	long	MISSING
mysql	variables	insert_id	long	MISSING
mysql	variables	interactive_timeout	long	Connections.Overview
mysql	variables	join_buffer_size	long	The size of the buffer that is used for full joins
mysql	variables	keep_files_on_create	string	MISSING
mysql	variables	key_buffer_size	long	The size of the buffer used for index blocks for MyISAM tables
mysql	variables	key_cache_age_threshold	long	Memory.Caches
mysql	variables	key_cache_block_size	long	The default size of key cache blocks
mysql	variables	key_cache_division_limit	long	The minimum percentage of warm blocks in key cache
mysql	variables	language	string	Client error messages in given language. May be given as a full path

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	large_files_support	string	Whether large files are supported
mysql	variables	large_page_size	long	General.Features
mysql	variables	large_pages	string	Enable support for large pages
mysql	variables	last_insert_id	long	MISSING
mysql	variables	lc_time_names	string	General.Miscellaneous
mysql	variables	license	string	Type of license for the server
mysql	variables	local_infile	string	Enable/disable LOAD DATA LOCAL INFILE (takes values 1 0)
mysql	variables	locked_in_memory	string	Whether mysqld is locked in memory with --memlock
mysql	variables	log	string	Log connections and queries to file
mysql	variables	log_bin	string	Enables binary log
mysql	variables	log_bin_trust_function_creators	string	General.Logs
mysql	variables	log_bin_trust_routine_creators	string	(deprecated) Use log-bin-trust-function-creators
mysql	variables	log_error	string	Error log file
mysql	variables	log_output	string	MISSING
mysql	variables	log_queries_not_using_indexes	string	General.Logs
mysql	variables	log_slave_updates	string	General.Logs
mysql	variables	log_slow_queries	string	General.Logs
mysql	variables	log_update	string	General.Logs
mysql	variables	log_warnings	long	Log some not critical warnings to the log file
mysql	variables	long_query_time	double	General.Performance
mysql	variables	low_priority_updates	string	INSERT/DELETE/UPDATE has lower priority than selects
mysql	variables	lower_case_file_system	string	General.Features
mysql	variables	lower_case_table_names	long	SQL.Overview
mysql	variables	max_allowed_packet	long	Max packetlength

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				to send/receive from to server
mysql	variables	max_binlog_cache_size	long	General.Logs
mysql	variables	max_binlog_size	long	General.Logs
mysql	variables	max_connect_errors	long	Connections.Overview
mysql	variables	max_connections	long	The number of simultaneous clients allowed
mysql	variables	max_delayed_threads	long	General.Performance
mysql	variables	max_error_count	long	Max number of errors/warnings to store for a statement
mysql	variables	max_heap_table_size	long	Don't allow creation of heap tables bigger than this
mysql	variables	max_insert_delayed_threads	long	This variable is a synonym for max_delayed_threads
mysql	variables	max_join_size	long	General.Performance
mysql	variables	max_length_for_sort_data	long	Max number of bytes in sorted records
mysql	variables	max_prepared_stmt_count	long	Maximum number of prepared statements in the server
mysql	variables	max_relay_log_size	long	General.Logs
mysql	variables	max_seeks_for_key	long	Limit assumed max number of seeks when looking up rows based on a key
mysql	variables	max_sort_length	long	The number of bytes to use when sorting BLOB or TEXT values
mysql	variables	max_sp_recursion_depth	long	Maximum stored procedure recursion depth
mysql	variables	max_tmp_tables	long	Maximum number of temporary tables a client can keep open at a time
mysql	variables	max_user_connections	long	Connections.Overview

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	max_write_lock_count	long	After this many write locks, allow some read locks to run in between
mysql	variables	min_examined_row_limit	long	MISSING
mysql	variables	multi_range_count	long	General.Performance
mysql	variables	myisam_data_pointer_size	long	Default pointer size to be used for MyISAM tables
mysql	variables	myisam_max_extra_sort_file_size	long	Deprecated option
mysql	variables	myisam_max_sort_file_size	long	Table Types.MyISAM
mysql	variables	myisam_mmap_size	long	MISSING
mysql	variables	myisam_recover_options	string	The value of the --myisam-recover option
mysql	variables	myisam_repair_threads	long	Table Types.MyISAM
mysql	variables	myisam_sort_buffer_size	long	Memory.Buffers
mysql	variables	myisam_stats_method	string	Specifies how MyISAM index statistics collection code should treat NULLs
mysql	variables	myisam_use_mmap	string	MISSING
mysql	variables	named_pipe	string	Indicates whether the server supports connections over named pipes
mysql	variables	net_buffer_length	long	Buffer length for TCP/IP and socket communication
mysql	variables	net_read_timeout	long	Connections.Networking
mysql	variables	net_retry_count	long	Connections.Networking
mysql	variables	net_write_timeout	long	Connections.Networking
mysql	variables	new	string	Use very new, possibly 'unsafe' functions
mysql	variables	old	string	MISSING
mysql	variables	old_alter_table	string	MISSING
mysql	variables	old_passwords	string	Use old password encryption

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				method (needed for 4.0 and older clients)
mysql	variables	open_files_limit	long	General.Directories / Files
mysql	variables	optimizer_prune_level	long	General.Features
mysql	variables	optimizer_search_depth	long	Maximum depth of search performed by the query optimizer
mysql	variables	optimizer_switch	string	MISSING
mysql	variables	pid_file	string	Pid file used by safe_mysqld
mysql	variables	plugin_dir	string	MISSING
mysql	variables	port	long	Port number to use for connection
mysql	variables	preload_buffer_size	long	The size of the buffer that is allocated when preloading indexes
mysql	variables	prepared_stmt_count	long	The current number of prepared statements
mysql	variables	profiling	string	MISSING
mysql	variables	profiling_history_size	string	MISSING
mysql	variables	protocol_version	long	The version of the client/server protocol used by the MySQL server
mysql	variables	pseudo_thread_id	long	MISSING
mysql	variables	query_alloc_block_size	long	Allocation block size for query parsing and execution
mysql	variables	query_cache_limit	long	Don't cache results that are bigger than this
mysql	variables	query_cache_min_res_unit	long	Memory.Caches
mysql	variables	query_cache_size	long	The memory allocated to store results from old queries
mysql	variables	query_cache_type	string	Query cache type

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	query_cache_wlock_invalidate	string	Invalidate queries in query cache on LOCK for write
mysql	variables	query_prealloc_size	long	Persistent buffer for query parsing and execution
mysql	variables	rand_seed1	long	MISSING
mysql	variables	rand_seed2	long	MISSING
mysql	variables	range_alloc_block_size	long	Allocation block size for storing ranges during optimization
mysql	variables	read_buffer_size	long	Memory.Buffers
mysql	variables	read_only	string	Make all nontemporary tables read only
mysql	variables	read_rnd_buffer_size	long	Memory.Buffers
mysql	variables	relay_log	string	MISSING
mysql	variables	relay_log_index	string	MISSING
mysql	variables	relay_log_info_file	string	MISSING
mysql	variables	relay_log_purge	string	Determines whether relay logs are purged
mysql	variables	relay_log_space_limit	long	Maximum space to use for all relay logs
mysql	variables	report_host	string	MISSING
mysql	variables	report_password	string	MISSING
mysql	variables	report_port	long	MISSING
mysql	variables	report_user	string	MISSING
mysql	variables	rpl_recovery_rank	long	Not used
mysql	variables	secure_auth	string	Disallow authentication for accounts that have old (pre-4.1) passwords
mysql	variables	secure_file_priv	string	Unknown.Unknown
mysql	variables	server_id	long	General.Overview
mysql	variables	shared_memory	string	Whether the server allows shared-memory connections
mysql	variables	shared_memory_base_name	string	The name of shared memory to use for

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				shared-memory connections
mysql	variables	skip_external_locking	string	Skip system (external) locking
mysql	variables	skip_name_resolve	string	MISSING
mysql	variables	skip_networking	string	Don't allow connection with TCP/IP
mysql	variables	skip_show_database	string	Don't allow 'SHOW DATABASE' commands
mysql	variables	slave_compressed_protocol	string	Use compression on master/slave protocol
mysql	variables	slave_exec_mode	string	MISSING
mysql	variables	slave_load_tmpdir	string	General.Replication
mysql	variables	slave_net_timeout	long	Connections.Networking
mysql	variables	slave_skip_errors	string	General.Replication
mysql	variables	slave_transaction_retries	long	General.Replication
mysql	variables	slow_launch_time	long	General.Performance
mysql	variables	slow_query_log	string	MISSING
mysql	variables	slow_query_log_file	string	MISSING
mysql	variables	socket	string	Socket file to use for connection
mysql	variables	sort_buffer_size	long	Each thread that needs to do a sort allocates a buffer of this size
mysql	variables	sql_auto_is_null	string	MISSING
mysql	variables	sql_big_selects	string	General.Features
mysql	variables	sql_big_tables	string	MISSING
mysql	variables	sql_buffer_result	string	MISSING
mysql	variables	sql_log_bin	string	MISSING
mysql	variables	sql_log_off	string	MISSING
mysql	variables	sql_log_update	string	MISSING
mysql	variables	sql_low_priority_updates	string	MISSING
mysql	variables	sql_max_join_size	long	MISSING
mysql	variables	sql_mode	string	Set the SQL server mode
mysql	variables	sql_notes	string	If set to 1, warnings of

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
				Note level are recorded
mysql	variables	sql_quote_show_create	string	MISSING
mysql	variables	sql_safe_updates	string	MISSING
mysql	variables	sql_select_limit	long	MISSING
mysql	variables	sql_slave_skip_counter	long	MISSING
mysql	variables	sql_warnings	string	General.Miscellaneous
mysql	variables	ssl_ca	string	CA file in PEM format (check OpenSSL docs, implies --ssl)
mysql	variables	ssl_capath	string	CA directory (check OpenSSL docs, implies --ssl)
mysql	variables	ssl_cert	string	X509 certification in PEM format (implies --ssl)
mysql	variables	ssl_cipher	string	SSL cipher to use (implies --ssl)
mysql	variables	ssl_key	string	X509 key in PEM format (implies ssl)
mysql	variables	storage_engine	string	The default storage engine
mysql	variables	sync_binlog	long	Synchronously flush binary log to disk after every #th event
mysql	variables	sync_frm	string	Sync .frm to disk on create. Enabled by default
mysql	variables	sync_replication	long	Deprecated
mysql	variables	sync_replication_slave_id	long	Deprecated
mysql	variables	sync_replication_timeout	long	Deprecated
mysql	variables	system_time_zone	string	The server system time zone
mysql	variables	table_cache	long	Deprecated; use --table_open_cache instead
mysql	variables	table_definition_cache	long	MISSING
mysql	variables	table_lock_wait_timeout	long	General.Miscellaneous
mysql	variables	table_open_cache	long	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	variables	table_type	string	A synonym for <code>storage_engine</code>
mysql	variables	thread_cache_size	long	How many threads we should keep in a cache for reuse
mysql	variables	thread_handling	string	MISSING
mysql	variables	thread_stack	long	The stack size for each thread
mysql	variables	time_format	string	The TIME format (for future)
mysql	variables	time_zone	string	The current time zone.
mysql	variables	timed_mutexes	string	General.Miscellaneous
mysql	variables	timestamp	long	MISSING
mysql	variables	tmp_table_size	long	Memory.Overview
mysql	variables	tmpdir	string	Path for temporary files
mysql	variables	transaction_alloc_block_size	long	Allocation block size for transactions to be stored in binary log
mysql	variables	transaction_prealloc_size	long	Persistent buffer for transactions to be stored in binary log
mysql	variables	tx_isolation	string	The default transaction isolation level
mysql	variables	unique_checks	string	MISSING
mysql	variables	updatable_views_with_limit	string	SQL.Overview
mysql	variables	version	string	Output version information and exit
mysql	variables	version_comment	string	General.Overview
mysql	variables	version_compile_machine	string	The type of machine or architecture on which MySQL was built
mysql	variables	version_compile_os	string	The type of operating system on which MySQL was built
mysql	variables	wait_timeout	long	Connections.Overview
mysql	variables	warning_count	long	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
mysql	waiting_db	waiting_db	string	MISSING
mysql	waiting_statement	waiting_statement	string	MISSING
mysql	waiting_thread	waiting_thread	long	MISSING
mysql	waiting_time	waiting_time	long	MISSING
mysql	waiting_user	waiting_user	string	MISSING
os	cpu	cpu_cache_size	long	The size of the CPU cache
os	cpu	cpu_idle	long_counter	The CPU idle time
os	cpu	cpu_mhz	long	The MHz rating of the CPU
os	cpu	cpu_name	string	The CPU name
os	cpu	cpu_sys	long_counter	CPU system / kernel time
os	cpu	cpu_user	long_counter	CPU user space time
os	cpu	cpu_vendor	string	The name of the CPU vendor
os	cpu	cpu_wait	long_counter	CPU IO wait time
os	disk	disk_bytes_read	long_counter	The number of bytes read from disk
os	disk	disk_bytes_written	long_counter	The number of bytes written to disk
os	disk	disk_queue	long	The size of the disk IO queue
os	disk	disk_reads	long_counter	The number of disk reads
os	disk	disk_rtime	long	MISSING
os	disk	disk_servicetime	double	MISSING
os	disk	disk_snaptime	long	MISSING
os	disk	disk_time	long	MISSING
os	disk	disk_writes	long_counter	The number of disk writes
os	disk	disk_wtime	long	MISSING
os	disk	fs_avail	long	The amount of available space for the mount point
os	disk	fs_files	long	The number of files on the mount point
os	disk	fs_free_files	long	The number of free files on the mount point

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
os	disk	fs_total	long	The total amount of space for the mount point
os	disk	fs_unused	long	The amount of unused space for the mount point
os	disk	fs_used	long	The amount of used space for the mount point
os	fs	fs_avail	long	MISSING
os	fs	fs_dev_name	string	MISSING
os	fs	fs_dir_name	string	MISSING
os	fs	fs_files	long	MISSING
os	fs	fs_flags	long	MISSING
os	fs	fs_free_files	long	MISSING
os	fs	fs_options	string	MISSING
os	fs	fs_sys_type_name	string	MISSING
os	fs	fs_total	long	MISSING
os	fs	fs_type_name	string	MISSING
os	fs	fs_unused	long	MISSING
os	fs	fs_used	long	MISSING
os	Host	host_id	string	The host unique identifier
os	Host	name	string	MISSING
os	loadavg	0	double	MISSING
os	loadavg	1	double	MISSING
os	loadavg	2	double	MISSING
os	mem	ram_total	long	The total amount of available RAM
os	mem	ram_unused	long	The total amount of unused RAM
os	mem	swap_page_in	long_counter	MISSING
os	mem	swap_page_out	long_counter	MISSING
os	mem	swap_total	long	The total amount of available swap memory
os	mem	swap_unused	long	The total amount of unused swap memory

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
os	net	address	string	The address of the network interface
os	net	broadcast	string	The network interface broadcast address
os	net	description	string	The network interface description
os	net	destination	string	The network interface destination address
os	net	flags	long	The network interface flags
os	net	hwaddr	string	The network interface MAC address
os	net	metric	long	Operating System.Net
os	net	mtu	long	The Maximum Transmission Unit
os	net	name	string	The network interface name (eth0, eth1 etc.)
os	net	netmask	string	The network interface subnet mask
os	net	rx_bytes	long_counter	The number of bytes received
os	net	rx_dropped	long_counter	The number of received packets dropped
os	net	rx_errors	long_counter	The number of received packet errors
os	net	rx_frame	long_counter	The number received packet frame errors
os	net	rx_overruns	long_counter	The number of received packet overruns
os	net	rx_packets	long_counter	The number of packets received
os	net	speed	long	The network interface connection speed

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
os	net	tx_bytes	long_counter	The number of bytes transmitted
os	net	tx_carrier	long_counter	The number of carrier errors on network transmission
os	net	tx_collisions	long_counter	The number of network transmission collisions
os	net	tx_dropped	long_counter	The number of network transmissions dropped
os	net	tx_errors	long_counter	The number of network transmission errors
os	net	tx_overruns	long_counter	The number of network transmission overruns
os	net	tx_packets	long_counter	The number of packets transmitted
os	net	type	string	The network interface type (ethernet, loopback etc.)
os	os	os_arch	string	The architecture of the OS / CPU
os	os	os_description	string	Description of the OS
os	os	os_machine	string	Machine CPU architecture
os	os	os_name	string	The OS name
os	os	os_patchlevel	string	The OS patch level
os	os	os_vendor	string	The OS vendor
os	os	os_vendor_code_name	string	The OS vendor code name
os	os	os_vendor_name	string	The OS vendor name
os	os	os_vendor_version	string	The OS vendor version number
os	os	os_version	string	The OS version number
util	LogHistogram	0	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	1	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
util	LogHistogram	10	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	11	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	12	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	13	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	14	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	15	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	16	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	17	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	18	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	19	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	2	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	20	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	21	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	22	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	23	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	24	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	25	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	26	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	27	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	28	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	29	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	3	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	30	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	31	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	32	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	33	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	34	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	35	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	36	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	37	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	38	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	39	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	4	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	40	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	41	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	42	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	43	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	44	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	45	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	46	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	47	long_counter	MISSING

Namespace	Namespace Type	Attribute	Type	Description
util	LogHistogram	48	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	49	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	5	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	50	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	51	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	52	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	53	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	54	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	55	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	56	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	57	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	58	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	59	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	6	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	60	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	61	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	62	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	7	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	8	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	9	long_counter	MISSING
util	LogHistogram	base	long	MISSING
util	LogHistogram	nul	long_counter	MISSING

付録E エラーコード

次の表は、GUIから報告されるエラーコードおよびそのメッセージを示します。

表E.1 MySQL Enterprise Dashboard: GUI エラーコードとメッセージ

エラーコード	メッセージ
U0001	"replaceable_value" は必須フィールドです。
U0002	要求されたリソースにアクセスするにはログインする必要があります。
U0003	このリソースへのアクセスは許可されていません。
U0004	ユーザフィールド"replaceable_value" は NULL にすることはできません。送信情報が壊れているか、不正な方法でこのリソースにアクセスしました。
U0005	非数値がフィールド "replaceable_value" へ送信されました。送信情報が壊れているか、不正な方法でこのリソースにアクセスしました。
U0007	証明書を確認するための接続が出来ませんでした。replaceable_value
U0008	証明書が無効です。
U0009	アップロードされたアドバイザのjarファイルが不正です。
U0010	このユーザ名とパスワードの組み合わせが見つかりません。
U0011	ユーザ "replaceable_value" が存在しません。
U0012	エージェント証明書を使ってインターフェースにログインしていない可能性があります。
U0013	アプリケーションを使用するには少なくとも1つのエージェントが必要です。
U0014	アプリケーションを使用するには少なくとも1人の管理者が必要です。
U0016	Enterprise証明書のパスワードを入力する必要があります。
U0017	Enterprise証明書のパスワードが一致しません。
U0018	管理者のパスワードを入力する必要があります。
U0019	管理者のパスワードが一致しません。
U0020	エージェントのパスワードを入力する必要があります。
U0021	エージェントが一致しません。
U0023	間隔にはゼロ以外の数字を入力します。
U0024	"replaceable_value"は終了日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0025	"replaceable_value"は開始日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0026	開始と終了に同じ日付を入力できません。
U0027	グラフの表示 ID を提供する必要があります。
U0028	表示可能なグラフ数の上限を超えています。選択できるグラフ数はreplaceable_value件です。
U0029	グラフIDが見つかりません。
U0030	間隔にはゼロ以外の数字を入力します。
U0031	拡大グラフの幅はreplaceable_value以上でなければなりません。
U0032	"replaceable_value" は拡大グラフの幅として不適切な値です。
U0033	拡大グラフの高さはreplaceable_value以上でなければなりません。
U0034	拡大グラフの高さは "replaceable_value" 以上でなければなりません。
U0035	サムネイルの幅は replaceable_value以上でなければなりません。
U0036	"replaceable_value"はサムネイルの幅として不適切な値です。
U0037	サムネイルの高さは replaceable_value以上でなければなりません。
U0038	"replaceable_value"はサムネイルの高さとして不適切な値です。
U0039	クローズするイベントを1つ以上選択する必要があります。

エラーコード	メッセージ
U0041	"replaceable_value" は開始日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0042	"replaceable_value"は終了日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0043	間隔にはゼロ以外の数字を入力します。
U0044	幅はreplaceable_value以上でなければなりません。
U0045	"replaceable_value"は幅として不適切な値です。
U0046	高さはreplaceable_value以上でなければなりません。
U0047	"replaceable_value" は高さとして不適切な値です。
U0048	間隔にはゼロ以外の数字を入力します。
U0049	"replaceable_value"は終了日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0050	"replaceable_value"は開始日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0051	開始と終了に同じ日付を入力できません。
U0052	幅はreplaceable_value 以上でなければなりません
U0053	"replaceable_value" は幅として不適切な値です
U0054	高さはreplaceable_value以上でなければなりません。
U0055	"replaceable_value" は高さとして不適切な値です。
U0056	1つ以上のアドバイザを選択する必要があります。
U0057	ID "replaceable_value"のスケジュールが見つかりません。
U0058	スケジュールするルールを1つ以上選択する必要があります。
U0059	"replaceable_value"へ "replaceable_value"をスケジュール設定するときに問題が発生しました。
U0060	UUID "replaceable_value"のルールが見つかりません。
U0061	空のアドバイザ名は許可されていません。
U0062	アドバイザ"replaceable_value" はすでに存在します。
U0063	空の新規アドバイザ名は許可されていません。
U0064	アドバイザ ID は NULL にできません。
U0065	IDreplaceable_valueのアドバイザが見つかりません。
U0066	空のルールUUIDは許可されていません。
U0067	UUID "replaceable_value" のルールが見つかりません。
U0068	機能するルールを作成するには1つ以上の変数が必要です。
U0069	定義された各変数は、インスタンスにマッピングする必要があります。変数 "replaceable_value"は、対応するインスタンスが欠けています。
U0070	既存のアドバイザを選択するか、新規アドバイザに名前を付けて作成してください。
U0071	デフォルトの頻度にはゼロ以外の値が必要です。
U0072	ルール名を入力する必要があります。
U0073	この機能を使用するにはEnterprise 証明書の入力が必要です。[グローバル設定]ページの[MySQL Enterprise証明書]セクションを参照してください。
U0074	この機能を使用するにはEnterprise 証明書の入力が必要です。管理者アカウントを持つユーザーにこの情報の入力を依頼してください。
U0075	アップロードするファイルを指定する必要があります。
U0077	メールアドレスを入力する必要があります。
U0078	入力されたメールアドレスは正しくないようです。
U0079	正しいSMTPサーバアドレスを入力してください。
U0080	パスワードの入力が一致しません。

エラーコード	メッセージ
U0081	正しいSNMPターゲットを入力してください。
U0082	正しいSNMPポートを入力してください。
U0083	正しいSNMPコミュニティ文字列を入力してください。
U0084	入力されたファイルが見つかりませんでした。
U0086	不正なファイル名が入力されました。
U0088	不正なSNMP重要度レベルが入力されました。
U0090	不正なデータライフスパンが入力されました。
U0091	不正な再登録頻度が入力されました。
U0092	MySQL Enterprise用の空のパスワードは許可されていません。
U0093	ユーザ名がありません。
U0095	不正なタイムゾーンが入力されました。
U0096	不正な言語が入力されました。
U0097	グループ名が不正です。
U0098	宛て先リストが空です。
U0099	メールターゲットが見つかりません。
U0100	指定されたターゲットが不正です。
U0101	空のグループ名は許可されていません。
U0102	空のサーバ名は許可されていません。
U0103	不正なグループIDが入力されました。
U0104	このグループはすでに存在しています。
U0105	このグループ名は既に使用されています。別の名前を入力してください。
U0106	グループID <code>replaceable_value</code> のグループが見つかりません。
U0107	サーバID <code>replaceable_value</code> のサーバが見つかりません。
U0108	不正なサーバIDが入力されました。
U0109	不正なユーザ名
U0110	不正なユーザロールが指定されました。
U0111	同じ名前を持つユーザがすでに存在しています。
U0112	空のパスワードは許可されていません。
U0113	ユーザ" <code>replaceable_value</code> "が存在しません。
U0114	空のログ名は許可されていません。
U0115	不正なログレベルが入力されました。
U0117	不正なフィルタが入力されました。
U0118	" <code>replaceable_value</code> "は開始日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0119	" <code>replaceable_value</code> "は終了日付として無効です。日付の形式は「YYYY-MM-DD」です。
U0120	ID " <code>replaceable_value</code> "のイベントは見つかりませんでした。
U0121	ID " <code>replaceable_value</code> "のカテゴリは見つかりませんでした。
U0122	さらに1つまたはそれ以上のサーバを追加する必要があります。
U0123	名前が" <code>replaceable_value</code> "のログは見つかりませんでした。
U0124	ID " <code>replaceable_value</code> "のスケジュールが見つかりません。
U0125	ID " <code>replaceable_value</code> "の通知グループは見つかりませんでした。
U0126	この時点ではアドバイザーを取得できません。

エラーコード	メッセージ
U0128	アップロードするファイルを指定する必要があります。
U0129	アップロードされた Graph XML は無効です。
U0130	アップロードされた Graph はバージョン番号が不十分であるため、ロードされませんでした。
U0131	ID "replaceable_value" のグループは見つかりませんでした。
U0132	名前 "replaceable_value" のユーザは見つかりませんでした。
U0133	キー "replaceable_value" のログは見つかりませんでした。
U0134	無効な電子メールアドレスが与えられました。
U0135	名前 "replaceable_value" のユーザは見つかりませんでした。
U0136	ID "replaceable_value" のグラフは見つかりませんでした。
U0137	表示のためのクエリサマリID を表示する必要があります。
U0138	ID "replaceable_value" のクエリサマリは見つかりませんでした。
U0139	UUID "replaceable_value" i のグラフは見つかりませんでした。
U0140	このリソースにアクセスする権限がありません。
U0141	UUID "replaceable_value" のグラフは見つかりませんでした。
U0142	そのターゲット名は既に使用されています。
U0143	ソートするカラムを選択する必要があります。
U0145	アドバイザJarをインポートできません。jar ファイルを Enterprise Web サイトから手動でダウンロードできます。
U0146	"replaceable_value.replaceable_value" データがサーバ "replaceable_value" から得られたものではないため、ルール "replaceable_value" をスケジュールすることができません。これは、そのサーバではサポートされていない収集方法である可能性があります。
U0147	要求された機能 replaceable_value は実装されていません。
U0148	1つ以上のサーバを選択する必要があります。
U0149	空でないエイリアスが必要です。
U0150	id "replaceable_value" のサーバは検出されませんでした。
U0151	"replaceable_value" という名前のサーバが既に存在しています。
U0152	サーバ名が与えられていません。
U0154	Query Analyzer データ消去値は Historic Data 消去値より大きくすることはできません。
U0156	データベースはこの正規表現を解析できません: replaceable_value。
U0157	EXPLAIN クエリは、クエリ例を有効にする必要があります。
U0159	このロールは Query Analyzer を設定する許可がありません。管理者へ問い合わせください。
U0162	admin と agent のユーザ名は異なるものにする必要があります。
U0163	リクエストされたエイリアスはなが好きです; エイリアスは replaceable_value より小さくなければなりません。
U0164	"replaceable_value" は DNS 可能なホスト名または IP アドレスではありません。
U0165	"replaceable_value" に対してスケジュールされたヒートチャートルール "replaceable_value" はスケジュールを解除できません。このルールは、プロダクトが正常に動作するために必要です。
U0166	"replaceable_value" に対してスケジュールされたヒートチャートルール ""replaceable_value" は無効にできません。このルールは、プロダクトが正常に動作するために必要です。
U0167	不正なグラフ識別子です。
U0168	与えられた識別子を持つグラフはありません。
U0169	グラフの幅 "replaceable_value" は無効です。
U0170	グラフの高さ "replaceable_value" は無効です。

エラーコード	メッセージ
U0171	グラフの高さ "replaceable_value" が最小値 "replaceable_value" より小さいです。
U0172	グラフの高さ "replaceable_value" が最小値 "replaceable_value" より小さいです。
U0173	間隔 "replaceable_value" i が無効です。
U0175	HTTP プロキシは必須です; ポートはオプションです。
U0176	HTTP ホスト "replaceable_value" を解析できません。
U0177	HTTP プロキシポート番号 "replaceable_value" を解析できません。
U0178	無効なホスト名またはポート番号が与えられました。
U0179	HTTP プロキシのパスワードは一致する必要があります。
U0180	ログインユーザのロールは変更できません。
U0181	現在インストール可能なアップデートはありません。
U0182	アドバイザー Readme のフォーマットにエラーが発生しました。
U0183	プライマリホスト名を提供する必要があります。
U0184	LDAP 暗号化に無効な値です。
U0185	LDAP 参照に無効な値です。
U0186	比較モードを使用するときはログイン情報を提供する必要があります。
U0187	比較モードを使用するときは、パスワード属性を提供する必要があります。
U0188	比較モードを使用するときは、パスワードダイジェストを提供する必要があります。
U0189	不明のパスワードダイジェストが与えられました。
U0190	LDAP パスワードが一致しません。
U0191	ロールマッピングを使用するときは、ユーザまたはロールパターンが必要です。
U0192	ロール検索パターン属性を提供する必要があります。
U0193	"admin" ロールに対し、最低 1 マッピングを提供する必要があります。
U0194	"dba" ロールに対し、最低 1 マッピングを提供する必要があります。
U0195	"agent" ロールに対し、最低 1 マッピングを提供する必要があります。
U0196	LDAP 認証をユーザに対して無効にすると、生成するときに新しいパスワードが必要です。
U0197	LDAP に権限を設定してある場合、LDAP 認証を無効にできません。
U0198	LDAP によって認証されたユーザのパスワードは変更できません。
U0200	LDAP に権限がある場合、ユーザ名は変更できません。
U0201	「読み取り」ロールに対し、少なくとも 1 つのマッピングを容易する必要があります。
U0202	replaceable_value に対する replaceable_value ヒートチャートルールのスケジュールは解除されません。{0,choice,1#このルールは 1<これらのルールは}、製品が正しく機能するために必要です。
U0203	ルールのスケジュールが見つかりません。
U0204	確認なしで削除することはできません。
U0205	選択がありません。
U0206	ファイルが提供されていません。
U0207	このファイルのタイプを特定できません。
U0208	選択がありません。
U0209	この選択は無効です。
U0210	バージョン (例, "1.0") が必要です。

エラーコード	メッセージ
U0211	replaceable_value に対する replaceable_value ヒートチャートルール のスケジュールは無効にされません。{0,choice,1#このルールは 1<これらのルールは} 製品が正しく動作するために必要です。
U0212	ユーザ検索基準を指定する必要があります。
U0213	パターンまたは基準でユーザ検索を選択する必要があります。
U0214	アップロードされた Advisor jar はカスタムルール/グラフ バンドルで インポート/エクスポート ページへアップロードする必要があります。

次の表は、Enterprise Server から報告されるエラーコードおよびそのメッセージを示します。

表E.2 MySQL Enterprise Monitor: Server コードとメッセージ

エラーコード	メッセージ
E0001	Internal Error: replaceable_value
E0100	不正なユーザロール"replaceable_value"です。 "manager"、"dba"、"agent" のみ有効です。
E0101	不正なユーザ名"replaceable_value"です。ユーザ名は英数字で、1-32個 の文字から成る必要があります。
E0102	不正なユーザパスワードです。パスワードは少なくとも 1 つの 数値を含む必要があります。
E0103	root ユーザは削除できません。
E0104	ユーザはロールを変更できません。
E0105	ユーザ"replaceable_value" はすでに存在しています。
E0106	ユーザ "replaceable_value" は存在しません。
E0107	ユーザロール"replaceable_value"は権限がありません。
E0108	ユーザ"replaceable_value" は以前の削除され無効にされています。
E0200	"replaceable_value" を MySQL Network ユーザへマップするためのマッピングが存在しません。
E0201	ユーザ"replaceable_value" の MySQL Network ユーザへのマッピングはすでに存在します。
E0202	MySQL Network は、現在利用できない、またはアクセスすることができません。
E0203	MySQL Network はアラートを報告しませんでした。
E0204	MySQL Network Advisor はデータを返しませんでした。理由: "replaceable_value"。
E0205	お客様のアドバイザは、現在最新です。
E0206	お客様の MySQL Enterprise トライアルは "replaceable_value"後に期限が切れます。
E0207	MySQL Enterprise サブスクリプションキーは不正 です。
E0208	インストールされている MySQL Enterprise サブ スクリプション情報がありません。
E0209	MySQL Enterprise サブスクリプションの期限が切 れました。
E0210	ユーザ: replaceable_value は次のロールが必要です: replaceable_value
E0211	このリソースへのアクセスは許可されていません。
E0212	重複する MySQL Enterprise サブスクリプション トライアルキーは認証されませんでした。
E0213	このファイルからキーをデコードできません: replaceable_value。
E0300	デフォルトのグループを削除できません。
E0301	グループ"replaceable_value" は既に存在します。
E0302	グループ"replaceable_value" は存在しません。
E0303	不正なグループ名"replaceable_value"ですグループ名は英 数字で 128 文字より少なければなりません。
E0304	グループ要素 "replaceable_value"は既に存在します。
E0305	グループは要素 "replaceable_value" はグループ"replaceable_value"内に存在しません。

エラーコード	メッセージ
E0400	エージェント "replaceable_value" は存在しません。
E0401	エージェントペイロードパラメータが NULL です。
E0402	エージェントタスク"replaceable_value" は存在しません。
E0403	このエージェントの要求のでシリアライジングに 問題がありました。全てのエージェントがバージョンreplaceable_value以上であることを確認してください。
E0500	サーバ "replaceable_value"は既に存在します。
E0501	サーバ "replaceable_value" は存在しません。
E0502	サーバ"replaceable_value"はアクティブに監視されており、削除できません。このサーバへの最後のエージェントからのコンタクトはreplaceable_valueです。
E0503	サーバ"replaceable_value" はマイグレーション中なので、削除できませんまず、アクティブなマイグレーションを停止してください。
E0600	データベース "replaceable_value"は 既に存在します。
E0601	データベース "replaceable_value" は存在しません。
E0700	しきい値"replaceable_value"は既に存在しています。
E0701	しきい値 "replaceable_value"は存在していません。
E0702	データ収集項目が存在しません。
E0703	serverName または groupName が設定される必要があります。
E0800	データ収集項目が存在しません。
E0801	"replaceable_value"のデータ収集は既に発生しています。
E0802	"replaceable_value"のデータ収集は存在しません。
E0803	不正なライフスパンです。データライフは 0 日より大きくなければなりません。
E0804	不正な名前空間です。サポートされている名前空間は、"mysql" と"os"を含みまず。replaceable_value
E0805	不正なインスタンスです。データ収集に対して名前空間は有効である必要があります。
E0806	不正なソース。データ収集に対してソースは有効でなければなりません。
E0807	不正な属性です。データ収集に対して属性は有効でなければなりません。
E0808	不正な頻度: "replaceable_value"です。頻度は、少なくとも最低 1 分で、HH:MM の形式である必要があります。
E0809	不正なポートです。URI が MYSQL 名前空間を使用している場合、はサーバポートを含む必要があります。
E0810	無効なサーバです。サーバ"replaceable_value"は現在のインベントリに存在しなければなりません。
E0811	無効なサーバです。OS 名前空間に対して、サーバは MySQL サーバポートを含んではいけません。
E0812	データ収集スケジュールを保存中、SQL が失敗しました。"replaceable_value" 詳細はエラーログを参照してください。
E0813	不正なサーバ id "replaceable_value"です。
E0814	サーバ "replaceable_value"に対してデータアイテムが存在しません。
E0815	値"replaceable_value" は"replaceable_value"に対して有効ではありません。
E0816	categoryName を設定する必要があります
E0817	データ収集スケジュール内でサーバまたはグループを指定する必要があります。
E0818	{サーバ "replaceable_value" は モニタ "replaceable_value"で必要なアイテム"replaceable_value"をサポートしていません。
E0819	不正なデータタイプ: "replaceable_value"。

エラーコード	メッセージ
E0900	アドバイザー id "replaceable_value" dは存在しません。
E0901	アドバイザー名 "replaceable_value" は存在しません。
E0902	アドバイザー XML は不正です。
E0903	カテゴリ "replaceable_value" は存在しません
E0904	不正なサーバリストです。
E0905	replaceable_value のAgent がダウンしているので、replaceable_value の"replaceable_value"をスキップしました。
E0906	replaceable_valueのmysqld はダウンしているので、replaceable_value の"replaceable_value"はスキップされました。
E0907	カテゴリ "replaceable_value"は修正できません。
E0908	カテゴリ "replaceable_value"は削除できません。
E0909	カテゴリ"replaceable_value"は既に存在します。
E0910	アドバイザーバンドルバージョンreplaceable_valueはサーババージョンreplaceable_value.と互換性がありません。
E0911	"replaceable_value" に対してスケジュールされたヒートチャートルール "replaceable_value" はスケジュールを解除できません。
E0912	"replaceable_value" に対してスケジュールされたヒートチャートルール "replaceable_value" は無効にできません。
E1100	グラフ時間形式"replaceable_value" は不正です。形式 HH:MM:SS である必要があります。
E1101	グラフのサイズ、高さと幅を指定する必要があります。
E1102	グラフ "replaceable_value" は存在しません。
E1103	グラフ "replaceable_value"既に存在します。
E1104	グラフ "replaceable_value" は特定できないデータ収集アイテムを含んでいます。
E1200	アイデンティティカラムの取得に失敗しました。
E1201	必要なパラメタ "replaceable_value" がNULLでした。
E1202	このインターフェースでは、SELECT と SHOW コマンドのみ許されています。
E1203	不正な時間帯"replaceable_value"です。
E1204	不正なインターバル"replaceable_value"です。
E1205	キャッシュ"replaceable_value"内にオブジェクト"replaceable_value"を検出できませんでした。
E1206	この機能は実装されていません。パラメータ: replaceable_value
E1300	アドバイザー"replaceable_value"はすでに存在します。
E1301	アドバイザー "replaceable_value" は存在しません。
E1302	スケジュールは存在しません。"replaceable_value" "replaceable_value"
E1303	JEP エラー: 式: "replaceable_value", メッセージ: "replaceable_value"。
E1304	アドバイザー"replaceable_value"は特定できないデータ収集アイテムを含んでいます。
E1305	警告レベル"replaceable_value"は不正です。
E1306	スケジュールは既に存在します。"replaceable_value" "replaceable_value".
E1307	アドバイザー"replaceable_value" は読み取り専用の MySQL Network 認定のアドバイザーです。編集する前にルールをコピーしてください。
E1308	アドバイザー"replaceable_value"は、現在 1 つまたは複数の監視 MySQL サーバに対してスケジュールされているため削除できません。
E1309	テキストを表示できません。"replaceable_value".

エラーコード	メッセージ
E1310	"replaceable_value"の"replaceable_value"に対してオープンなイベントはありません。すでに閉じられた可能性があります。
E1311	id "replaceable_value"の警告は存在しません。
E1400	不正な失ったエージェントハートビートしきい値です。
E1401	通知エントリ"replaceable_value"は存在しません。
E1402	エージェント"replaceable_value"はセッション"replaceable_value"を使用していますが、"replaceable_value"が要求されました。
E1403	サーバ名"replaceable_value"は他のエージェントで、uuid "replaceable_value"で使用中です。
E1500	通知ターゲット "replaceable_value"は存在しません。
E1501	"replaceable_value"は不正な電子メールアドレスです。
E1502	通知ターゲット "replaceable_value"はすでに存在します。
E1503	"replaceable_value"は不正な通知ターゲット名です。
E1504	不正なモニタ名です。空にできません。
E1505	変数が与えられていません。少なくとも1つ指定する必要があります。
E1506	SMTP 認証が失敗しました。
E1507	SMTP 送信が失敗しました。
E1508	"replaceable_value"は不正な SNMP ターゲットです。
E1509	"replaceable_value"は不正な SNMP トラップタイプです。
E1600	ログ"replaceable_value"は存在しません。
E1700	認証メカニズムがNULLでした。
E1701	サポートされていない認証メカニズム replaceable_value
E1702	replaceable_valueに対する不正なパスワード
E1800	不正なデータタイプ:"replaceable_value"、新規値:"replaceable_value"。
E1801	不正な値:アイテム"replaceable_value"のデータタイプ "replaceable_value" の "replaceable_value" 。
E1802	不正な式: "replaceable_value"、例外:"replaceable_value"、元の式: "replaceable_value"。代替値:"replaceable_value"。
E1900	ヒストリが見つからない id:"replaceable_value"、スケジュール:"replaceable_value"、式: "replaceable_value"。
E2000	タグが見つかりません。id:"replaceable_value"。
E2101	インスタンス"replaceable_value"の"replaceable_value"で "replaceable_value" を収集できません。
E9000	replaceable_value
E9001	replaceable_valueからreplaceable_value

付録F MySQL Enterprise Monitor のよくある質問 (FAQ)

注記

MySQL Enterprise subscription、MySQL Enterprise Monitor、MySQL Replication Monitor、および MySQL Query Analyzer は、商用製品をご購入いただいた場合にのみ利用可能です。詳しくはこちらを参照ください: <http://www-jp.mysql.com/products/>.

FAQ のカテゴリ

- [一般的な使用法 \[371\]](#)
- [MySQL Monitor \[373\]](#)
- [MySQL Query Analyzer \[375\]](#)

一般的な使用法

Questions

- [F.1: \[371\]](#) My MySQL Enterprise Service Manager is behind a firewall but it cannot communicate with the Oracle support web site. I normally use a proxy service to access external web sites. How do I configure the proxy settings for MySQL Enterprise Monitor User Interface?
- [F.2: \[372\]](#) How do I change the name of a server?
- [F.3: \[372\]](#) I have started a Data Migration of my old data for a server to MySQL Enterprise Service Manager 2.0, but I have noticed that the performance of the monitor server has degraded significantly. Can I stop the migration?
- [F.4: \[372\]](#) I have set the graphs to update every 5 minutes, and the page refresh to occur every minute. The page is refreshing correctly, but the graphs do not seem to update.
- [F.5: \[372\]](#) During query analysis, I am unable to obtain [EXAMPLE](#) or [EXPLAIN](#) information when examining the detail of the analyzed query within the Query Analyzer panel.
- [F.6: \[372\]](#) I have enabled [EXPLAIN](#) queries for Query Analyzer, but no queries with the [EXPLAIN](#) data are showing up in the display.
- [F.7: \[372\]](#) Does Query Analyzer work with all versions of MySQL and the MySQL Client Libraries?
- [F.8: \[372\]](#) Why do some rules appear to have a [Severity of Unknown](#)?
- [F.9: \[373\]](#) Can I run MySQL Enterprise Service Manager on machine with other applications running?
- [F.10: \[373\]](#) Why does the file [apache-tomcat/logs/tomcat.log](#) show error messages saying [This is very likely to create a memory leak.](#)? Is that anything to be concerned about?
- [F.11: \[373\]](#) Why does monitoring a MySQL instance with FEDERATED tables cause extra connections, and decreased performance?

Questions and Answers

F.1: My MySQL Enterprise Service Manager is behind a firewall but it cannot communicate with the Oracle support web site. I normally use a proxy service to access external web sites. How do I configure the proxy settings for MySQL Enterprise Monitor User Interface?

To configure a proxy service, edit the [apache-tomcat/conf/catalina.properties](#) file within the MySQL Enterprise Service Manager installation directory. Change the [http.proxyHost](#) and [http.proxyPort](#) properties:

```
http.proxyHost=proxy.example.com
http.proxyPort=8080
```

Restart the MySQL Enterprise Service Manager for the change to take effect:

```
shell> mysqlmonitorctl.sh restart
```

F.2: How do I change the name of a server?

Go to the **Manage Servers** panel within **Settings** and click **Rename server**.

Renaming the server in this way will override all other server naming, including changes to the agent configuration.

F.3: I have started a Data Migration of my old data for a server to MySQL Enterprise Service Manager 2.0, but I have noticed that the performance of the monitor server has degraded significantly. Can I stop the migration?

You can stop the migration of your historical data at any time. Go to the **Manage Servers** display of the **Settings** panel and click **Stop** next to each server that is being migrated. You can restart the migration at any point.

F.4: I have set the graphs to update every 5 minutes, and the page refresh to occur every minute. The page is refreshing correctly, but the graphs do not seem to update.

The graph refresh and page refresh are two different parameters. The graphs are updated according to their refresh period, regardless of the refresh period set for the main display page.

F.5: During query analysis, I am unable to obtain **EXAMPLE** or **EXPLAIN** information when examining the detail of the analyzed query within the **Query Analyzer** panel.

You must explicitly enable the **EXAMPLE** and **EXPLAIN** query functionality. Make sure that you have enabled both panels. See 「[Query Analyzer の設定](#)」.

F.6: I have enabled **EXPLAIN** queries for Query Analyzer, but no queries with the **EXPLAIN** data are showing up in the display.

Query Analyzer only obtains **EXPLAIN** information when the MySQL Enterprise Monitor Agent identifies a long running query. If none of your queries exceed the defined threshold, then the **EXPLAIN** information is not obtain and provided to the Query Analyze for display.

To change the query duration at which an **EXPLAIN** is triggered, you must edit the `share/mysql-proxy/quan.lua` file within the MySQL Enterprise Monitor Agent directory on each server. You need to change the value configured in the `auto_explain_min_exec_time_us`. The default is 500ms:

```
---
-- configuration
--
-- SET GLOBAL analyze_query.auto_filter = 0
if not proxy.global.config.quan then
  proxy.global.config.quan = {
    analyze_queries = true, -- track all queries
    query_cutoff   = 160, -- only show the first 160 chars of the query
    num_worst_queries = 5,
    auto_explain   = true,
    auto_explain_min_exec_time_us = 500 * 1000
  }
end
```

The value is expressed in microseconds, which is why the value must be multiplied by 1000. To reduce this value to 100ms, modify this line:

```
auto_explain_min_exec_time_us = 100 * 1000
```

These changes take effect without restarting MySQL Enterprise Monitor Agent.

F.7: Does Query Analyzer work with all versions of MySQL and the MySQL Client Libraries?

The MySQL Proxy component, and Query Analyzer, require that clients connecting through MySQL Enterprise Monitor Agent are using MySQL 5.0 or later. Clients that use the `libmysqlclient` library provided with MySQL 4.1 or earlier do not work with MySQL Enterprise Monitor Agent.

F.8: Why do some rules appear to have a **Severity** of Unknown?

Due to timing issues, certain rules such as 「32-Bit Binary Running on 64-Bit AMD Or Intel System」 and 「Key Buffer Size Greater Than 4 GB」 do not evaluate correctly due to timing issues. This is a known issue that is expected to be resolved in future versions of MySQL Enterprise Monitor.

F.9: Can I run MySQL Enterprise Service Manager on machine with other applications running?

You can, but Oracle recommends running your MySQL Enterprise Service Manager on a dedicated machine, especially when monitoring many agents.

F.10: Why does the file [apache-tomcat/logs/tomcat.log](#) show error messages saying [This is very likely to create a memory leak](#)? Is that anything to be concerned about?

This message is sometimes produced by underlying components of the web stack on web application reload or shutdown, and is not a cause for concern. It is not practical to shut off these spurious messages within Tomcat.

F.11: Why does monitoring a MySQL instance with FEDERATED tables cause extra connections, and decreased performance?

When the agent starts, it executes a discovery process that performs a number of INFORMATION_SCHEMA queries that gather table information for rules. These INFORMATION_SCHEMA queries can be costly on instances with many tables, particularly with large numbers of FEDERATED tables to another instance, as each table has a new session opened for it on the target machine.

If you do not want these statements to execute on agent startup, any statement relating to the INFORMATION_SCHEMA can be removed from the agent's [share/mysql-proxy/items/items-mysql-monitor.xml](#) file. However, this will cause some of the rules provided with your subscription to not work, as they rely on this information.

MySQL Monitor

Questions

- [F.1: \[373\]](#) What is MySQL Enterprise Monitor?
- [F.2: \[373\]](#) What are the features and related benefits of the MySQL Enterprise Monitor?
- [F.3: \[374\]](#) What are the immediate benefits of implementing the MySQL Enterprise Monitor?
- [F.4: \[374\]](#) What are the long-term benefits of the MySQL Enterprise Monitor?
- [F.5: \[374\]](#) How is the MySQL Enterprise Monitor installed and deployed?
- [F.6: \[374\]](#) How is the Enterprise Monitor web application architected?
- [F.7: \[374\]](#) What makes MySQL Enterprise unique?
- [F.8: \[374\]](#) What versions of MySQL are supported by the MySQL Enterprise Monitor?
- [F.9: \[374\]](#) What operating system platforms are supported by the MySQL Enterprise Monitor?
- [F.10: \[374\]](#) What are the MySQL Enterprise Advisors and Advisor Rules?
- [F.11: \[375\]](#) How are subscribers notified about the availability of new or updated MySQL Enterprise Monitor, MySQL Enterprise Advisors and Advisor Rules?

Questions and Answers

F.1: What is MySQL Enterprise Monitor?

Included as part of a MySQL Enterprise subscription, the MySQL Enterprise Monitor is a distributed, web-based application that helps customers reduce downtime, tighten security and increase throughput of their MySQL servers by telling them about problems in their database applications before they occur. It is downloadable from the Oracle Software Delivery Cloud web site and is deployed within the safety of the customer data center.

F.2: What are the features and related benefits of the MySQL Enterprise Monitor?

The MySQL Enterprise Monitor is like having a "Virtual DBA Assistant" at your side to recommend best practices to eliminate security vulnerabilities, improve replication, and optimize performance. For the complete features and benefits, visit the <http://www.mysql.com/products/enterprise/monitor-features.html>.

F.3: What are the immediate benefits of implementing the MySQL Enterprise Monitor?

Often MySQL installations are implemented with default settings that may not be best suited for specific applications or usage patterns. The MySQL Advisors go to work immediately in these environments to identify potential problems and proactively notify and advise DBAs on key MySQL settings that can be tuned to improve availability, tighten security, and increase the throughput of their existing MySQL servers

F.4: What are the long-term benefits of the MySQL Enterprise Monitor?

Over time, the task of managing even medium-scale MySQL server farms becomes exponentially more complicated, especially as the load of users, connections, application queries, and objects on each MySQL server increases. The Enterprise Monitor continually monitors the dynamic security, performance, replication and schema relevant metrics of all MySQL servers, so as the number of MySQL continues to grow, DBAs are kept up to date on potential problems and proactive measures that can be implemented to ensure each server continues to operate at the highest levels of security, performance and reliability.

F.5: How is the MySQL Enterprise Monitor installed and deployed?

The Enterprise Monitor is powered by a distributed web application that is installed and deployed within the confines of the corporate firewall.

F.6: How is the Enterprise Monitor web application architected?

The Enterprise Monitor web application comprises three components:

- **Monitor Agent:** A lightweight C program that is installed on each of the monitored MySQL servers. Its purpose is to collect MySQL SQL and operating system metrics that allow the DBA to monitor the overall health, availability and performance of the MySQL server. The Monitor Agent is the only component within the application that touches or connects to the MySQL Server. It reports the data it collects via XML over HTTP to the centralized Service Manager.
- **Service Manager:** The main server of the application. The Service Manager manages and stores the data collections that come in from each monitor agent. It analyzes these collections using MySQL provided best practice Advisor rules to determine the health, security, availability and performance of each of the monitored MySQL Servers. The Service Manager also provides the content for the Enterprise Dashboard which serves as the client user interface for the distributed web application.
- **Repository:** A MySQL database that is used to stored data collections and application-level configuration data.

F.7: What makes MySQL Enterprise unique?

Of the products on the market that monitor MySQL, SQL code and OS specific metrics, the MySQL Enterprise Monitor is the only solution that is built and supported by the engineers at MySQL. Unlike other solutions that report on raw MySQL and OS level metrics, the MySQL Enterprise Monitor is designed to optimize the use of MySQL by proactively monitoring MySQL instances and providing notifications and 'MySQL DBA expertise in a box' advice on corrective measures DBAs can take before problems occur.

F.8: What versions of MySQL are supported by the MySQL Enterprise Monitor?

The MySQL Enterprise Monitor supports MySQL versions 5.1 and above.

F.9: What operating system platforms are supported by the MySQL Enterprise Monitor?

The Enterprise Monitor Service Manager is fully supported on most current versions of Linux, Windows and Windows Server Editions, Solaris and Mac OS X. The Monitor Agent supports any platform supported by the MySQL Enterprise server. For the complete list of MySQL Enterprise supported operating systems and CPUs, visit the <http://www.mysql.com/support/supportedplatforms/database.html>.

F.10: What are the MySQL Enterprise Advisors and Advisor Rules?

The MySQL Enterprise Advisors are a set of best practice guidelines for the optimal use of MySQL. Advisors are spread across database specific disciplines and comprise a set of MySQL Advisor Rules that proactively monitor all MySQL servers and report on database application problems before they occur. Each Advisor Rule provides a detailed overview of the problem it is designed to identify, advices on how to correct the problem, specifies commands to implement the recommended fix and links to additional resources for additional research into the issue at hand. <http://www.mysql.com/products/enterprise/advisors.html>

F.11: How are subscribers notified about the availability of new or updated MySQL Enterprise Monitor, MySQL Enterprise Advisors and Advisor Rules?

Customers will receive notifications of new and updated MySQL Enterprise Monitor and Advisors as they become available via the MySQL Enterprise Software Update Service. Notifications will be generated and sent based on the customer profile and the MySQL Enterprise subscription level.

MySQL Query Analyzer

Questions

- F.1: [375] What is the MySQL Query Analyzer?
- F.2: [375] How is the MySQL Query Analyzer installed and enabled?
- F.3: [376] What overhead can I expect when the MySQL Query Analyzer is installed and enabled?
- F.4: [376] Can I leave the MySQL Query Analyzer enabled at all times?
- F.5: [376] What are the main features and benefits of the MySQL Query Analyzer?
- F.6: [376] What are the typical use cases of the MySQL Query Analyzer?
- F.7: [376] How are subscribers notified about updates to the MySQL Query Analyzer application components?
- F.8: [376] What makes the MySQL Query Analyzer unique?
- F.9: [376] How can I get the MySQL Query Analyzer?
- F.10: [376] Does Query Analyzer work with MySQL Cluster?
- F.11: [376] Does Query Analyzer capture queries by the root user?
- F.12: [376] Does Query Analyzer enable me to monitor the disk reads and writes during a query?
- F.13: [377] Does Query Analyzer handler prepared statements?
- F.14: [377] How much degradation in performance does mysql-proxy introduce?
- F.15: [377] Does the query analyzer look at all queries? Or only queries which would show up in the in the slow-queries log?
- F.16: [377] Does the "Rows" area show the rows returned/updated or the rows visited by the query?
- F.17: [377] Do the MySQL clients have to connect to the port of the mysql proxy to enable the QA?

Questions and Answers

F.1: What is the MySQL Query Analyzer?

The MySQL Query Analyzer allows DBAs, developers and system administrators to improve application performance by collecting, monitoring, and analyzing queries as they run on their MySQL servers. <http://www.mysql.com/products/enterprise/query.html>

F.2: How is the MySQL Query Analyzer installed and enabled?

The Query Analyzer feature is installed with the Monitor Agent. It is enabled during agent installation and can be toggled between collection and pass-thru modes from the Query Analysis page of the Enterprise Monitor.

F.3: What overhead can I expect when the MySQL Query Analyzer is installed and enabled?

The average overhead when in active collection mode is in the 15-20% range. In pass-thru mode the overhead is minimal, weighing in at 1-5% on most MySQL systems of average load.

F.4: Can I leave the MySQL Query Analyzer enabled at all times?

We have customers who have the Query Analyzer enabled and collecting queries on their development and QA servers so they can tune their code and monitor the fixes as part of the development process. For production systems, Query collection and analysis can easily be toggled on when a slowdown occurs. To avoid collection mode overhead many users are using simple scripts to enable the Query Analyzer to sample queries during nonpeak hours, typically during 30 minute windows. They can then view the collected queries using the date/time or interval filter options.

F.5: What are the main features and benefits of the MySQL Query Analyzer?

For the complete features and benefits, visit the <http://www.mysql.com/products/enterprise/monitor-features.html>

F.6: What are the typical use cases of the MySQL Query Analyzer?

The typical use cases for developers, DBAs and system administrators are:

- Developers – Monitor and tune application queries during development before they are promoted to production.
- DBAs and System Administrators – Identify problem SQL code as it runs in production and advise development teams on how to tune. This use case benefits the most from regular sampling of queries as they are running, most often during nonpeak hours.

F.7: How are subscribers notified about updates to the MySQL Query Analyzer application components?

Customers will receive notifications of the MySQL Query Analyzer updates as they become available via the MySQL Enterprise Software Update and Alert Service. Notifications will be generated and sent based on the customer profile and the MySQL Enterprise subscription level.

F.8: What makes the MySQL Query Analyzer unique?

Other products (free, open source and commercial) that provide MySQL query monitoring are dependent on the MySQL Slow Query Log being enabled and available for sampling. While this provides some time savings over the DBA collecting and parsing the Log, the Slow Query Log comes with overhead and does not capture sub millisecond executions. The log data also grows very large very quickly.

The MySQL Query Analyzer collects queries and execution statistics with no dependence on the SQL Query Log, it captures all SQL statements sent to the MySQL server and provides an aggregated view into the most expensive queries in number of executions and total execution time. It is also fully supported as part of the MySQL Enterprise subscription.

F.9: How can I get the MySQL Query Analyzer?

The MySQL Query Analyzer is built into the MySQL Enterprise Monitor.

To experience the MySQL Enterprise Monitor for 30 days, visit the <http://www.mysql.com/trials/>

F.10: Does Query Analyzer work with MySQL Cluster?

Yes, providing that exact node is monitored with an agent and query analyzer has been enabled for that node. Note that you must be accessing your cluster data through a standard MySQL node for this to work.

F.11: Does Query Analyzer capture queries by the root user?

Yes, Query Analyzer captures all queries by all users providing that the queries are sent through the proxy port configured by the MySQL Enterprise Monitor Agent.

F.12: Does Query Analyzer enable me to monitor the disk reads and writes during a query?

No, that information is not available to the query analyzer.

F.13: Does Query Analyzer handle prepared statements?

At this time, the query analyzer does not track server-side prepared statements. However the default configurations for most client-side libraries for MySQL don't use them, they emulate them client-side, and those will be tracked by the query analyzer.

F.14: How much degradation in performance does mysql-proxy introduce?

At the very least it's equivalent to a network hop in latency. The degradation is directly related to your average query execution time. If your queries execute in microseconds (which can happen if served from query cache) then the degradation will be higher, and noticeable. We've seen some applications that actually do work when they execute queries, the degradation is much less, and in some limited cases because of scheduling, the application actually has better throughput.

F.15: Does the query analyzer look at all queries? Or only queries which would show up in the in the slow-queries log?

The Query Analyzer sees all queries that you route through the agent/proxy that performs the query analysis and aggregate them directly.

F.16: Does the "Rows" area show the rows returned/updated or the rows visited by the query?

Returned/updated. We don't have visibility into how many rows were touched. at an instance level. Some of the graphs we provide will show you when you're queries are touching a lot of rows.

F.17: Do the MySQL clients have to connect to the port of the mysql proxy to enable the QA?

Yes, or you can re-direct them in various ways, by reconfiguring mysqld to listen to some other port, and the proxy to 3306, use iptables redirection, etc. We have some examples in the manual for the product on how to do it (semi)-transparently.

付録G 変更履歴

この付録では、最新のリリースからMySQL Enterprise Monitorへ加えられた変更をリストします。各リリースセッションでは、追加または変更された機能、バグ修正、既知の問題、などをカバーしています。すべてのバグ修正は、バグ番号と、バグデータベースへの参照リンクを含みます。バグは、解決された順番にリストされています。バグを素早く参照するには、バグ番号で検索してください。

For the latest MySQL Enterprise Monitor change history, see [the English documentation](#).

索引

シンボル

.NET connector plugin, 67
アップグレード, 154
アドバイザー
 カスタマイズ, 91
アドバイザータブ, 15
アンインストール, 166
アーキテクチャ, 1
イベントタブ, 21
インストール
 agent, 116
 Service Manager, 101
 アップグレード, 154
 アンインストール, 166
 インストール後タスク, 154
 無人, 139
インストール後のタスク, 154
エージェント
 プロキシ, 71
グラフ
 カスタマイズ, 91
グラフタブ, 25
サードパーティ・コンポーネント, 172
データ収集アイテム, 305
トラブルシューティング
 Query Analyzer, 88
ブラウザ, 220
プロキシ, 71
ルール
 カスタマイズ, 91
レプリケーションタブ, 28
制限, 219
変更履歴, 379
新着情報タブ, 53
概要, 1
無人インストール, 139
監視
 インストール, 101
設定タブ, 29

A

agent
 インストール, 116
--agent option, 290, 290
--aggr-max-request-body-size option, 294
Aggregator, 69

C

Connector/J, 63
Connector/Net, 67

F

FAQ, 371

J

Java connector plugin, 63
Java VM
 インストール, 101

M

MySQL Enterprise Monitor User Interface, 9
MySQL サーバー
 インストール, 101

Q

Query Analyzer, 59
 .NET connector, 67
 Java connector, 63
 クエリデータの提供, 59
 トラブルシューティング, 88
Query Analyzer タブ, 26
Query Analyzerタブ, 75

R

r
 インストール, 101

T

Tomcat
 インストール, 101

W

Webブラウザ, 220

