

ORACLE®



基幹システムでも使えるMySQL EE(商用版) 活用方法 第2回

MySQL Enterprise Edition 概要 & 基幹システムでのMySQL採用事例

日本オラクル株式会社
MySQL Global Business Unit

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

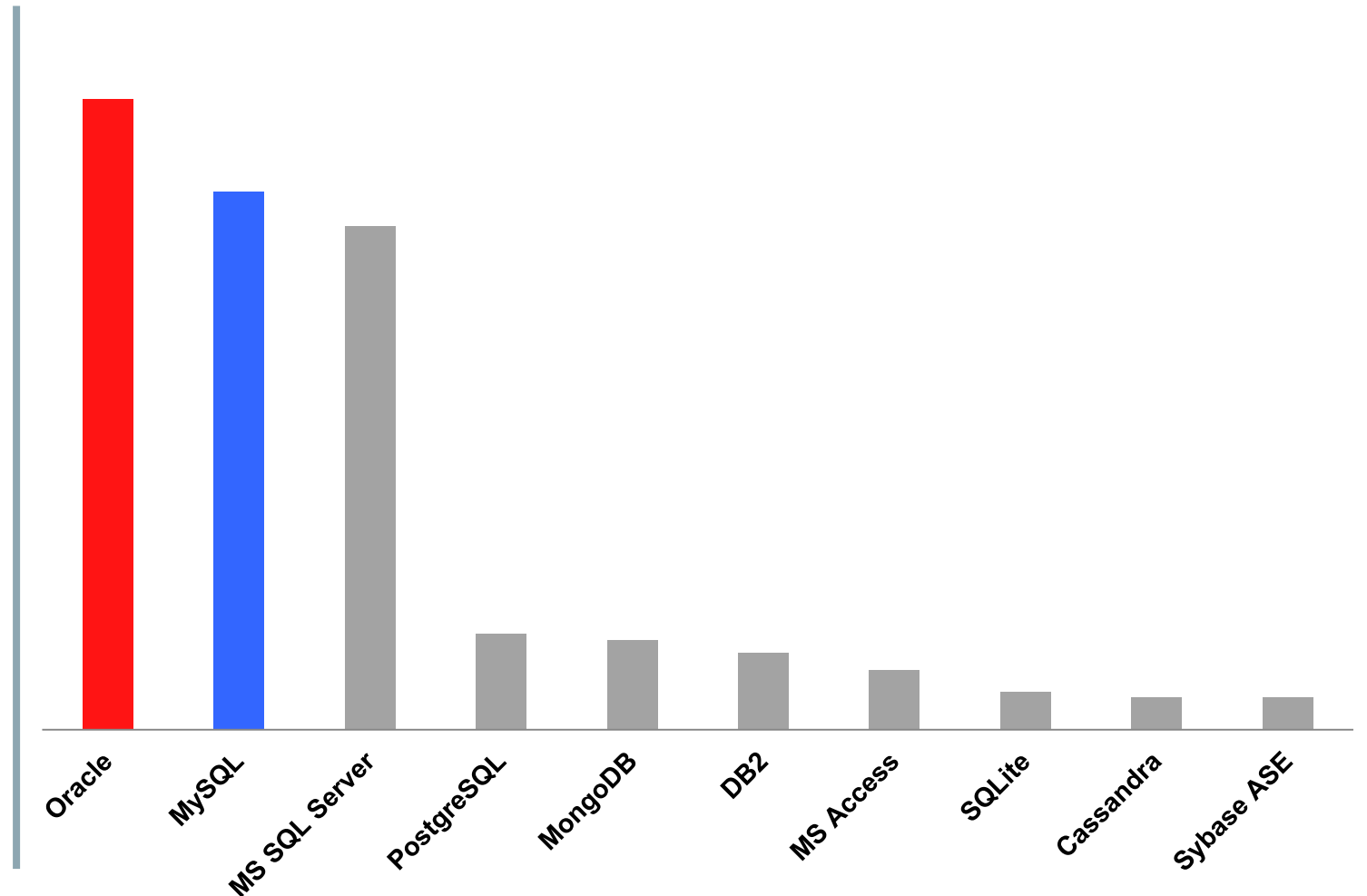


The world's most popular open source database
世界で最も普及しているオープンソース データベース

The world's most popular open source database

例) DB-Enginesによる調査結果

- <http://db-engines.com/en/>
- データベースソフトウェアの普及度や人気を、インターネット上の求人情報や職務経歴上での経験、および検索エンジンやSNSでの情報量を元に、毎月を作成し公開。



Nearly 5 Years of Oracle Stewardship

More Investment, More Innovation

2x Engineering Staff

3x QA Staff

2x Support Staff



Jan 2010

5.5以降に修正されたバグの合計: **8259**
2010/12/15のMySQL 5.5 GA以降~ (2014/10)
[statistics](#)

Sept 2014

Driving MySQL Innovation: 2010 - 2015

MySQL Enterprise Monitor 2.2

MySQL Cluster 7.1

MySQL Cluster Manager 1.0

MySQL Workbench 5.2

MySQL Database 5.5

MySQL Enterprise Backup 3.5

MySQL Enterprise Monitor 2.3

MySQL Cluster Manager 1.1

MySQL Enterprise Backup 3.7

All GA!

Oracle Products Certifications

MySQL Windows Installer

MySQL Enterprise Security

MySQL Enterprise Scalability

MySQL Enterprise Audit

MySQL Cluster 7.2

MySQL Cluster Manager 1.3

MySQL Utilities

MySQL Workbench 6.0

All GA!

日本語全文検索をサポート予定！！

MySQL Windows Tools

MySQL Database 5.6

MySQL Cluster 7.3

MySQL Enterprise Monitor 3.0

MySQL Workbench 6.1

MySQL Enterprise Backup 3.11

MySQL Fabric

MySQL Workbench 6.3

MySQL Cluster 7.4

All GA!

MySQL Database 5.7 RC*

Available Now!

Partial List of Releases Delivered

* Release Candidate

Oracle Database & MySQL

Complementary 「補完関係」

- より多くのお客様の要件にお応えするために
- MySQLはWebにおけるデファクトスタンダード
- MySQLとOracleの両方を運用されるお客様にもより多くのメリット



Web and Cloud computing is not a 'one size fits all' model

MySQL Strengths

- 世界でもっとも普及している、オープンソースデータベース
- LAMPスタックの“M”
Webアプリケーションを開発する時のデファクトスタンダード
- マルチプラットフォーム対応
 - Windows, Linux, Solaris
- 高性能、軽量、高信頼
 - 特にOTLP系の処理が得意
- 導入や運用の容易性
 - ダウンロードからデータベース起動まで15分以内
 - 管理不要なシンプルさ



5 of the 5 Top Websites

Are Powered by MySQL 

The #1 Open Source Database

ORACLE

oracle.com/mysql
or call 1.800.633.0738

Copyright © 2015 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. Oracle and MySQL are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

ORACLE, ORACLE logo, MySQL, MySQL logo, MySQL logo

Facebook



Application

MySQLは10億人以上のユーザーが使用するFacebookを支えています。Facebookでは、数万台のMySQLサーバーを使用し、典型的なサーバーでは1~2TBのデータを保持しています。そして1秒当たり1120万行の更新処理と2.5億行の参照処理をMySQLで処理しています。

Why MySQL?

“私達はMySQLよりも優れているものを見つけられていない”

Venkat Venkataramani, Director of Engineering ,
Facebook

Twitter



Application

典型的な日では、1日当たり5億ツイート(つまり、1秒当たり約5,700ツイート)以上をMySQLで処理しています。2013年8月には、世界新記録となる143,199ツイート/秒を記録しました。

Why MySQL 5.6?

“パフォーマンス、レプリケーション、データ圧縮機能、トランスポータブル表領域、監視&診断機能が強化されているから”

Calvin Sun, Senior Engineering Manager, Twitter

YouTube



Application

YouTubeでは、毎月6億時間以上の動画が再生されています。そして、毎分100時間の動画がアップロードされています。あなたがYouTubeで動画を見る場合、そのデータはMySQLから取得されています。

Why MySQL?

“Anybody that tells you that MySQL does not scale probably has not considered exactly how to solve the problem.”

Mike Salomon, one of the original YouTube engineers

Booking.com

Booking.com

Search
543,000+ hotels, apartments, villas and more...

Destination/hotel name
e.g. city, region, district or specific hotel

Check-in date
Day Month

Check-out date
Day Month

I don't have specific dates yet

Guests: 2 adults, 0 children

Additional search options

Search

✓ **FREE cancellation on most rooms!**
Instant confirmation when you reserve

Hand-picked for you Popular nearby Global favourites

Barcelona ✓
Spain
375 hotels, 1360 apartments, 250 guest houses, 911 hostels, 65 bed and breakfasts

Paris ✓
France
1423 hotels, 1154 apartments, 56 apart-hotels, 32 bed and breakfasts, 11 hostels

Application

Booking.comは2003年からMySQLを使用しています。MySQLはアジャイル開発モデルとBooking.comの60-70%の年間成長率を支えています。毎日、70万部屋がBooking.comを通して予約されています。

Why MySQL?

パフォーマンスと膨大な量のイベントを処理できる拡張性を持っているからです。

- 60 MB/秒 (イベントのデータ量)
- 20億イベント/日
- 15 TB のデータ量(イベント処理、検索、など)
- 150 TB のデータ量(アーカイブ用)

なぜMySQLを使うのか？

コミュニティ → 商用
初期コストを抑えた投資



予算が無い/低予算である
購買手続きに時間がかかる

レプリケーション



パフォーマンスがよく、
拡張性も高い

冗長構成
DRBD, Cluster等



信頼性が高い

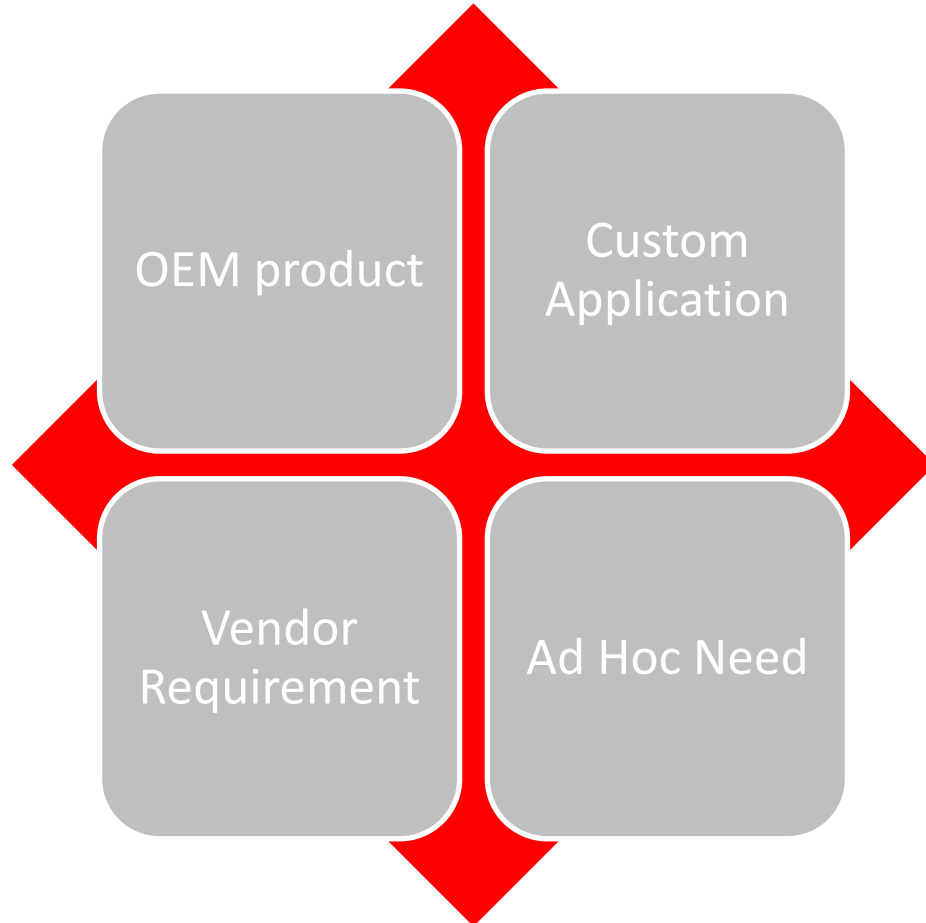
シンプルなインストール
とアップグレード



簡単に使える

MySQL Adoption in Your Organization

典型的な採用ケース

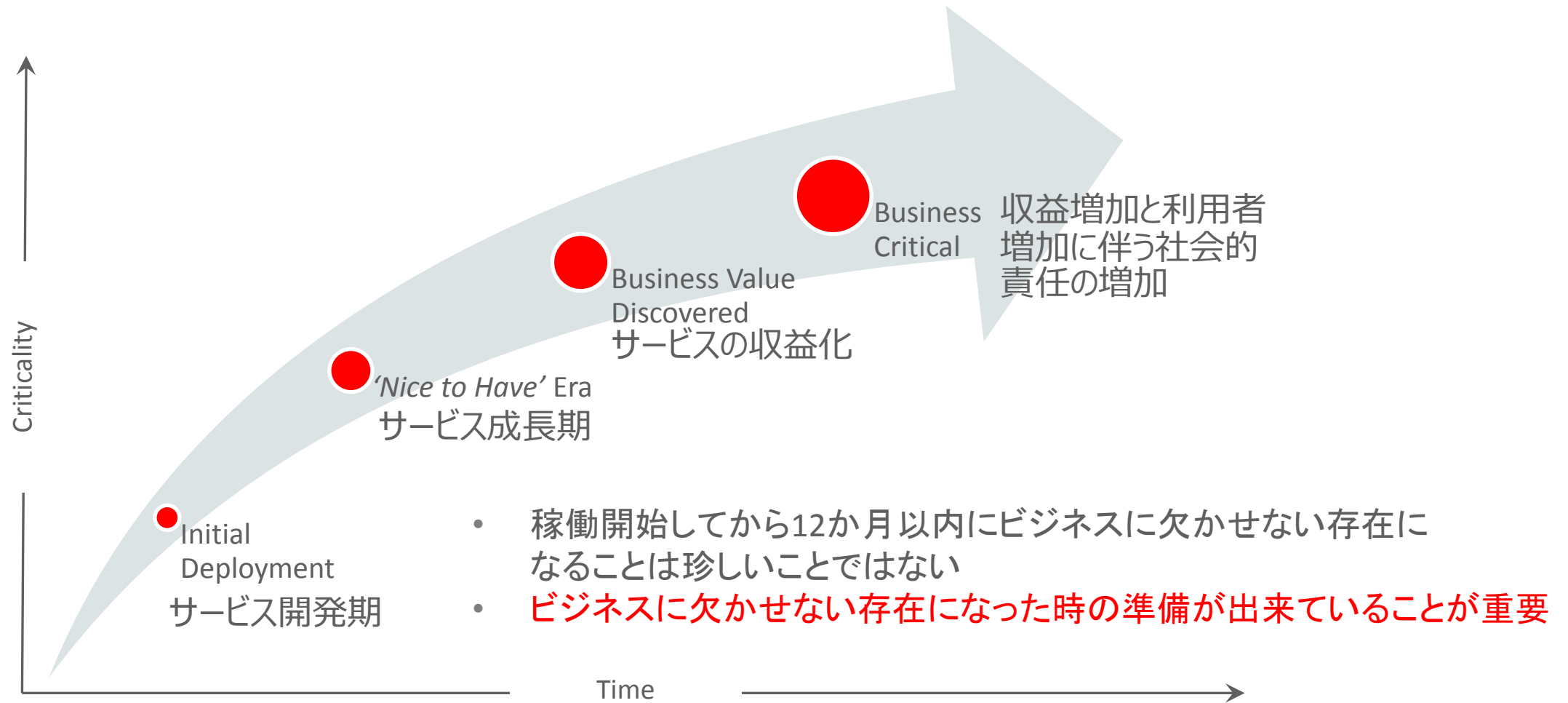


- 'Web' アプリケーションのバックエンド
- 'mysqldump' でバックアップを取得
- 'script' で運用監視
- 'log' をベースにチューニング
- 'password' でアクセス制御

通常の早期適用モデルと考え方
悪くは無いが条件が変化してくると・・・

Power Curve of MySQL Deployments

典型的なパターン



MySQL Enterprise Edition

ビジネス・クリティカルな環境において、最高レベルのMySQLスケーラビリティ、セキュリティ、信頼性、アップタイムを実現し、ビジネス・クリティカルな環境においてリスクとコストの削減を実現



MySQL導入の最適化



ROIの最適化をサポート



ユーザビリティ・顧客満足度の向上



MySQL Enterprise Edition のサービスカテゴリー



拡張機能

- 拡張性
- 高可用性
- セキュリティ
- 監査
- 暗号化



管理ツール

- 監視
- バックアップ
- 開発
- 管理
- マイグレーション



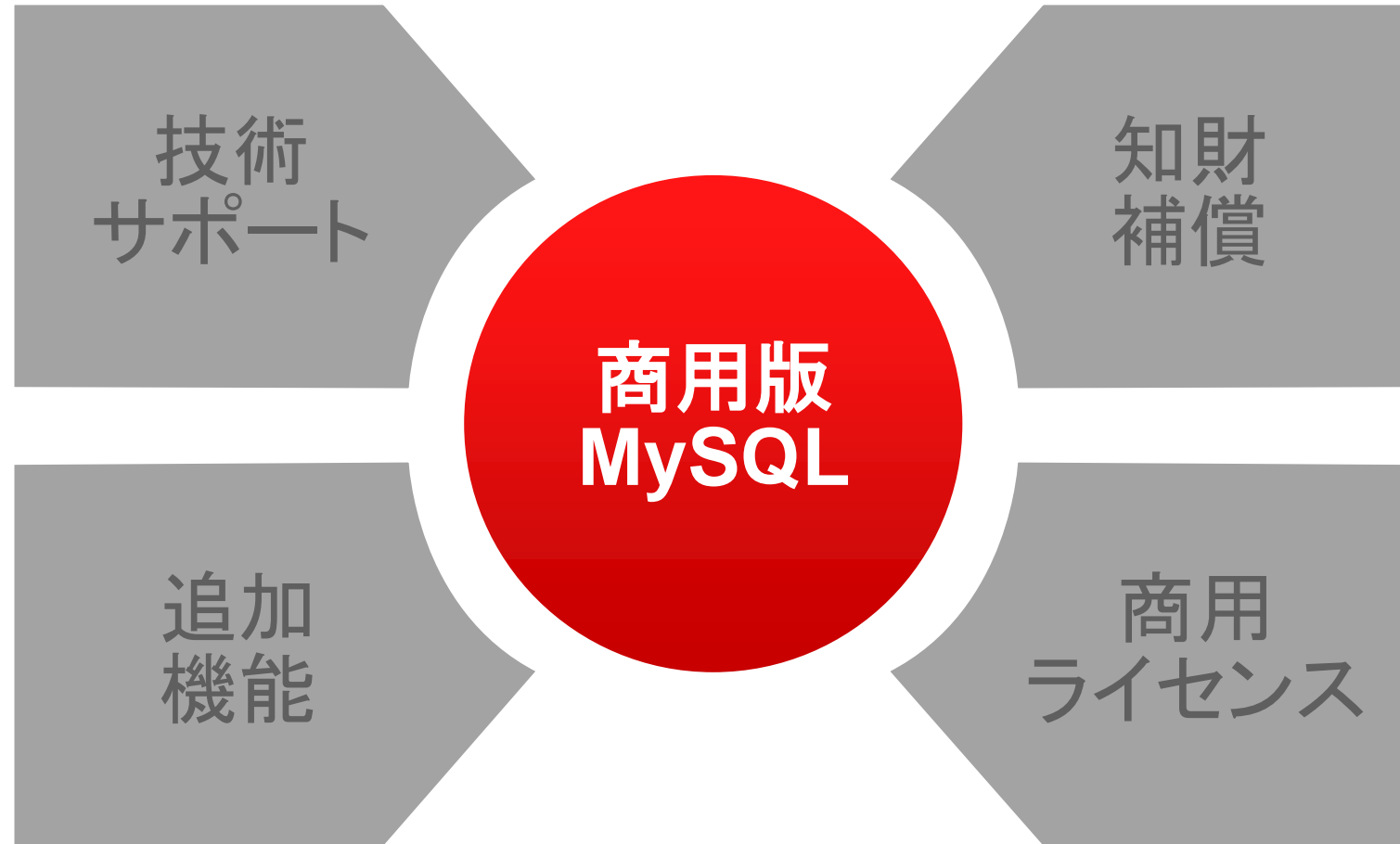
サポート

- 技術サポート
- コンサルティングサポート
- オラクル製品との動作保証



商用版MySQLがご提供する価値

費用対効果の高い付加価値



	MySQL Editions		
	Standard Edition	Enterprise Edition	Cluster CGE
機能概要			
MySQL Database	✓	✓	✓
MySQL Connectors	✓	✓	✓
MySQL Replication	✓	✓	✓
MySQL Fabric		✓	✓
MySQL Partitioning		✓	✓
MySQL Utilities		✓	✓
Storage Engine: MyISAM, InnoDB	✓	✓	✓
Storage Engine: NDB (ndbcluster)			✓
MySQL Workbench SE/EE*	✓	✓	✓
MySQL Enterprise Monitor*		✓	✓
MySQL Enterprise Backup*		✓	✓
MySQL Enterprise Authentication (外部認証サポート) *		✓	✓
MySQL Enterprise Audit (ポリシーベース監査機能) *		✓	✓
MySQL Enterprise Encryption (非対称暗号化)*		✓	✓
MySQL Enterprise Firewall (SQLインジェクション対策)*		✓	✓
MySQL Enterprise Scalability (スレッドプール) *		✓	✓
MySQL Enterprise High Availability (HAサポート) *		✓	✓
Oracle Enterprise Manager for MySQL*		✓	✓
MySQL Cluster Manager (MySQL Cluster管理) *			✓
MySQL Cluster Geo-Replication			✓

	MySQL Editions		
	Standard SE	Enterprise EE	Cluster CGE
Oracle Premium Support			
24時間365日サポート	✓	✓	✓
インシデント数無制限	✓	✓	✓
ナレッジベース	✓	✓	✓
バグ修正&パッチ提供	✓	✓	✓
コンサルティングサポート	✓	✓	✓
オラクル製品との動作保証			
Oracle Linux	✓	✓	✓
Oracle VM	✓	✓	✓
Oracle Solaris	✓	✓	✓
Oracle Enterprise Manager		✓	✓
Oracle GoldenGate		✓	✓
Oracle Data Integrator		✓	✓
Oracle Fusion Middleware		✓	✓
Oracle Secure Backup		✓	✓
Oracle Audit Vault and Database Firewall		✓	✓

※最新の対比表は、[MySQL Editionsのサイト](#)を参照下さい。

MySQL Enterprise Edition 管理ツールと拡張機能概要

MySQL Enterprise Edition

MySQL Enterprise Monitor	複数サーバの一括管理、クエリ性能分析
MySQL Enterprise Backup	高速なオンラインバックアップ、ポイントインタイムリカバリ
MySQL Enterprise Scalability	Thread Poolプラグインによる性能拡張性の向上
MySQL Enterprise Authentication	LDAPやWindows Active Directoryとの外部認証と統合管理
MySQL Enterprise Audit	ユーザ処理の監査、Oracle DBと同じツールで管理可能
MySQL Enterprise Encryption	非対称暗号化(公開鍵暗号)の業界標準機能を提供
MySQL Enterprise Firewall	SQLインジェクション対策
Oracle Enterprise Manager for MySQL	Oracle Enterprise ManagerからMySQLを統合管理可能
Oracle Premier Support	24x7, インシデント無制限、コンサルティングサポート

世界最大規模のバイオメトリクス国民ID管理システム

UIDAI: Unique Identification Authority of India



アプリケーション

インド固有識別番号庁 (UIDAI: Unique Identification Authority of India) が導入を進める、Aadhaarと呼ばれる国民ID番号。2014年1月に6億ID突破。政府機関だけでなく、金融機関や通信業者からも利用。

MySQL導入の効果

UIDマスタデータベースとしてシャード構成の商用版MySQLサーバにて安定稼働中。

MySQL導入の理由

ACIDなトランザクションに対応し、システムの成長に応じて段階的に拡張ができるスケールアウト構成が取りやすい点。

1万人規模の社員が利用する基幹業務システムでの利用

SCSK株式会社

The logo for SCSK, consisting of the letters 'SCSK' in a bold, blue, sans-serif font.

アプリケーション

経費精算、勤怠管理や業務ワークフローシステムなど1万人規模の社員が利用する基幹システム。MySQLを利用して個別に構築されていた業務システムを統合。

MySQL導入の効果

MySQL Enterprise Monitorによる包括的な監視と、Query Analyzerでの高速かつ高度なクエリ性能分析によって、高品質なシステムを短期間で実現。

MySQL導入の理由

事前評価での技術面およびコスト面での優位性を確認。サポートサービスや管理ツールが包含されており、企業システムにも安心して導入可能。

Embedded (組み込み/バンドル)

ソニー、プロフェッショナルディスク対応放送機器用のアーカイブ管理の利便性を大幅に向上、製品の市場競争力と顧客からの信頼性を強化。



SONY

アプリケーション

オプティカルディスク・アーカイブシステムの組み込みデータベースとしてMySQLを搭載。

MySQL導入の効果

映像素材のメタデータやディスク情報を管理するデータベースサーバーにMySQLを採用したことで、アーカイブ管理の利便性を大幅に向上し、保守費や消費電力などを低減させることができた。

MySQL導入の理由

MySQLはオープンソース製品だが、コミュニティから得られる情報だけでなく、日本オラクルのサポートを受け、万全のユーザーサポート体制を構築できることも採用のポイントとなった。

<http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/sony-7-mysql-ss-jap-2413264-ja.html>

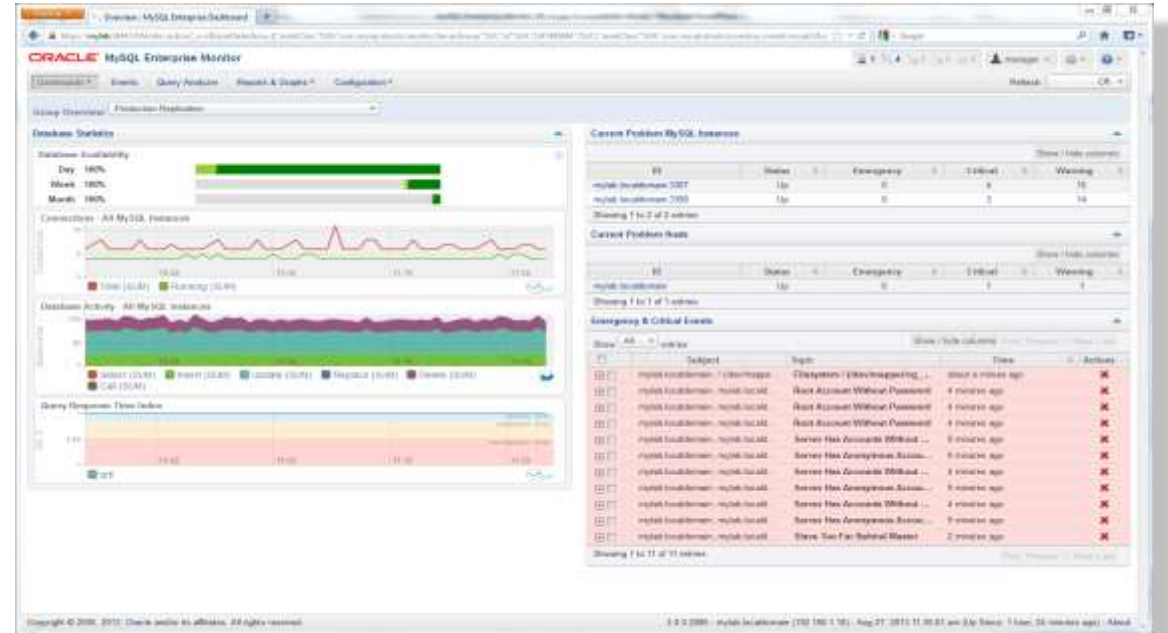


MySQL Enterprise Edition
管理ツール

MySQL Enterprise Monitor

- 複数のMySQLサーバを一括監視可能なダッシュボード
- システム中のMySQLサーバやレプリケーション構成を自動的に検出し監視対象に追加
- ルールに基づく監視と警告
- **問題が発生する前に通知**
- 問題のあるSQL文の検出、統計情報の分析が可能なQuery Analyzer

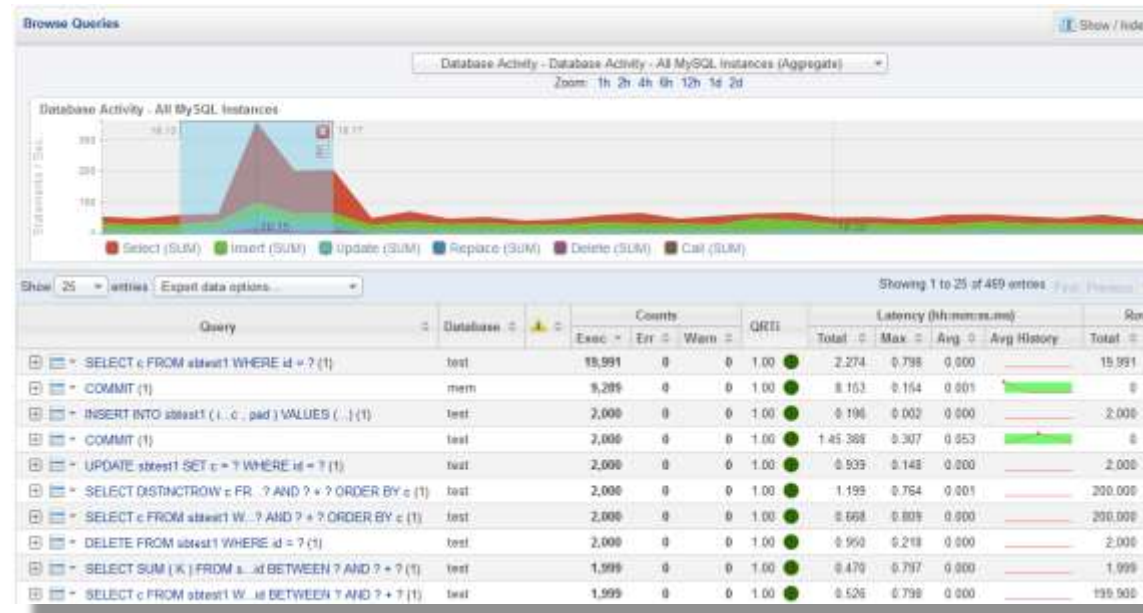
参照: [MySQL Enterprise Monitor](#)



“バーチャルなMySQL DBA”
アシスタント

クエリ解析機能 - MySQL Query Analyzer

- 全てのMySQLサーバの全てのSQL文を一括監視
- vmstatなどのOSコマンドやMySQLのSHOWコマンドの実行、ログファイルの個別の監視は不要
- クエリの実行回数、エラー回数、実行時間、転送データ量などを一覧表示
- チューニングのための解析作業を省力化



“With the MySQL Query Analyzer, we were able to identify and analyze problematic SQL code, and triple our database performance. More importantly, we were able to accomplish this in three days, rather than taking weeks.”

Keith Souhrada
Software Development Engineer
Big Fish Games

Replication Monitor

- レプリケーショントポロジーの自動検知
- マスター/スレーブのパフォーマンス監視
- レプリケーションアドバイザーによるサポート
- レプリケーションのベストプラクティスを提示

Replicationの遅延を検知して通知

アドバイザー ?

スレーブが大幅にマスタから遅れています ×

Event Statuses ?

Emergency TODO ×

Event Handling

SMTP Notification Groups ?

Replication ×

SMTP Notification Policy ?

Notify on event escalation TODO

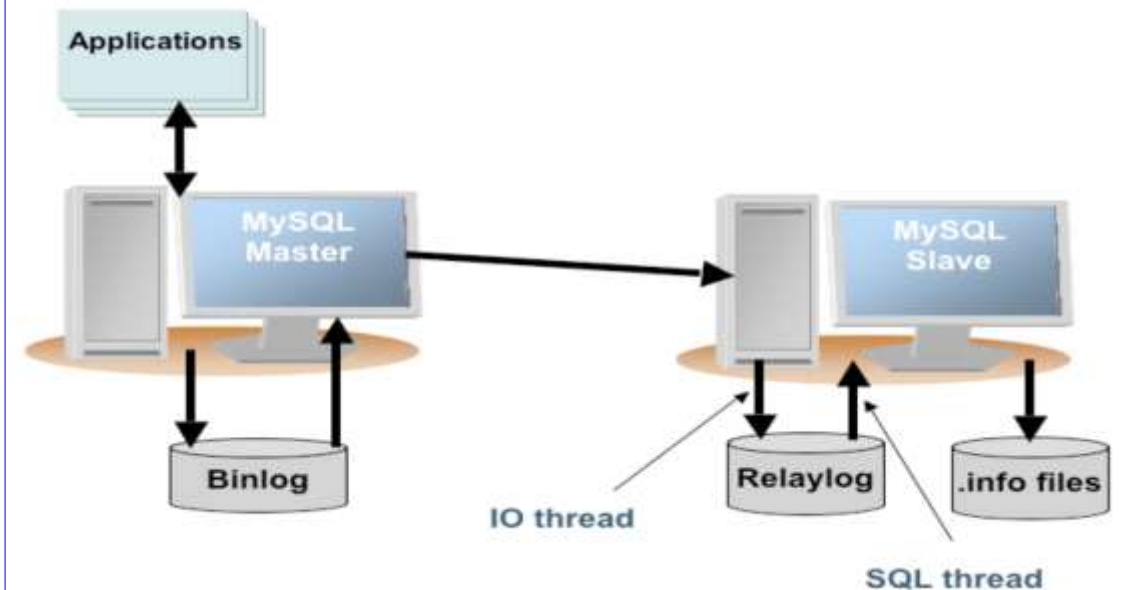
Replication Monitoring

Servers	Type	Threads		Time Behind	Binary Logs		Log Space			
		IO	SQL		Current File	Position	Position	Binary Logs	Relay Logs	
Replication 1 (4)	MIXED	✓	✓							
mylab.localdomain:3306	master/slave	✓	✓	00:00:00	mylab-bin.000001	791	mylab-bin.000001	791	791 B	1.1 KB
mylab.localdomain:3307	master/slave	✓	✓	00:00:00	mylab-bin.000001	791	mylab-bin.000001	791	791 B	1.1 KB
mylab.localdomain:3308	master/slave	✓	✓	00:00:00	mylab-bin.000001	986	mylab-bin.000001	791	0.96 KB	1.1 KB
MLORD-PC:3306	slave	✓	✓	00:00:00			mylab-bin.000001	986		1.29 KB

補足:レプリケーション

- MySQLの**標準機能**
 - シンプルな設定
 - マスタ→スレーブ
 - 多数Webでの実績
- 非同期型 or 準同期
- 特徴
 - 参照性能を向上させる構成
 - バックアップ用途での利用も
 - 基本は一方向でのデータコピーだが、双方向や循環型での利用も可能(データの更新には注意が必要)
 - 更新ログ(bin-log)を利用

Webアプリケーションでは参照が95%、更新が5%というケースも (Digg.com)
> シンプルなスケールアウト構成によって簡単に20倍以上の性能向上が図れる

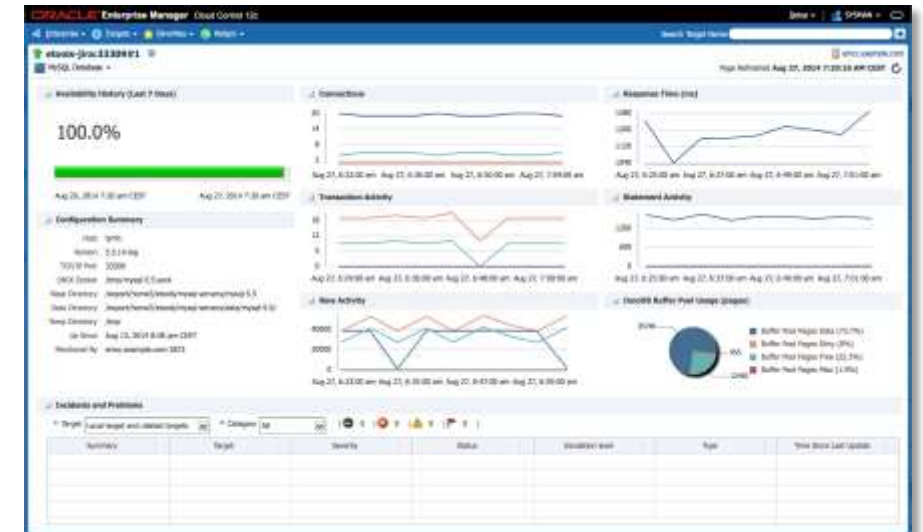


Oracle Enterprise Manager for MySQL



Webおよびクラウド向けオラクル製品を単一のダッシュボードで管理

- 推計70%のオラクルデータベースのお客様がMySQLを併用
 - Webやカスタムアプリケーション、部門システム、組み込みアプリケーション
 - もっともご要望が多かった製品連携



Oracle Enterprise Manager for MySQL概要

機能	概要
可用性のモニタリング	可用性監視と測定によるSLA管理
パフォーマンスモニタリング	パフォーマンス指標とKPI管理
設定のモニタリング	構成収集とオプションの変更履歴管理
アラートと通知	SMTP、SNMP、OS コマンド、スクリプト
全ての使用可能なメトリックを収集	500以上の指標を収集
レポート	時系列グラフを含むパフォーマンスレポート
MySQLの自動検知	プラグインはリモート監視をサポートするため、各サーバーへのOracle Management Agent のインストールは不要

参照: [Oracle Enterprise Manager for MySQL](#)

MySQL Performance Monitoring

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c
etools-jira:33309#1
MySQL Database
Availability History (Last 7 Days)
100.0%

MySQL Performance Report

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c
etools-jira:33309#1
MySQL Database
Efficiency
Free Memory (MB)
Low Memory Prunes

Metrics & Collection Settings

Metric	Comparison Operator	Warning Threshold	Critical Threshold	Corrective Actions	Collection Schedule	Edit
etools-jira:33309#1						
Connection Activity					Every 5 Minutes	
Aborted Clients (Delta)	>	10	50	None		
Aborted Connects (Delta)	>	1	5	None		
DML Statement Activity					Every 5 Minutes	
Select (Delta)	>	300	500	None		
Query Cache Activity					Every 5 Minutes	
Lowmem Prunes (Delta)	>	1200		None		
Replication Slave Activity					Every 5 Minutes	
Seconds Behind Master	>	60	600	None		
Response					Every 1 Minute	
Status (up/down)	<			Down	None	

動画によるデモは、MySQL Enterprise Managerのサイトにて視聴できます。

Oracle Enterprise Manager for MySQL



MySQL Enterprise Backup

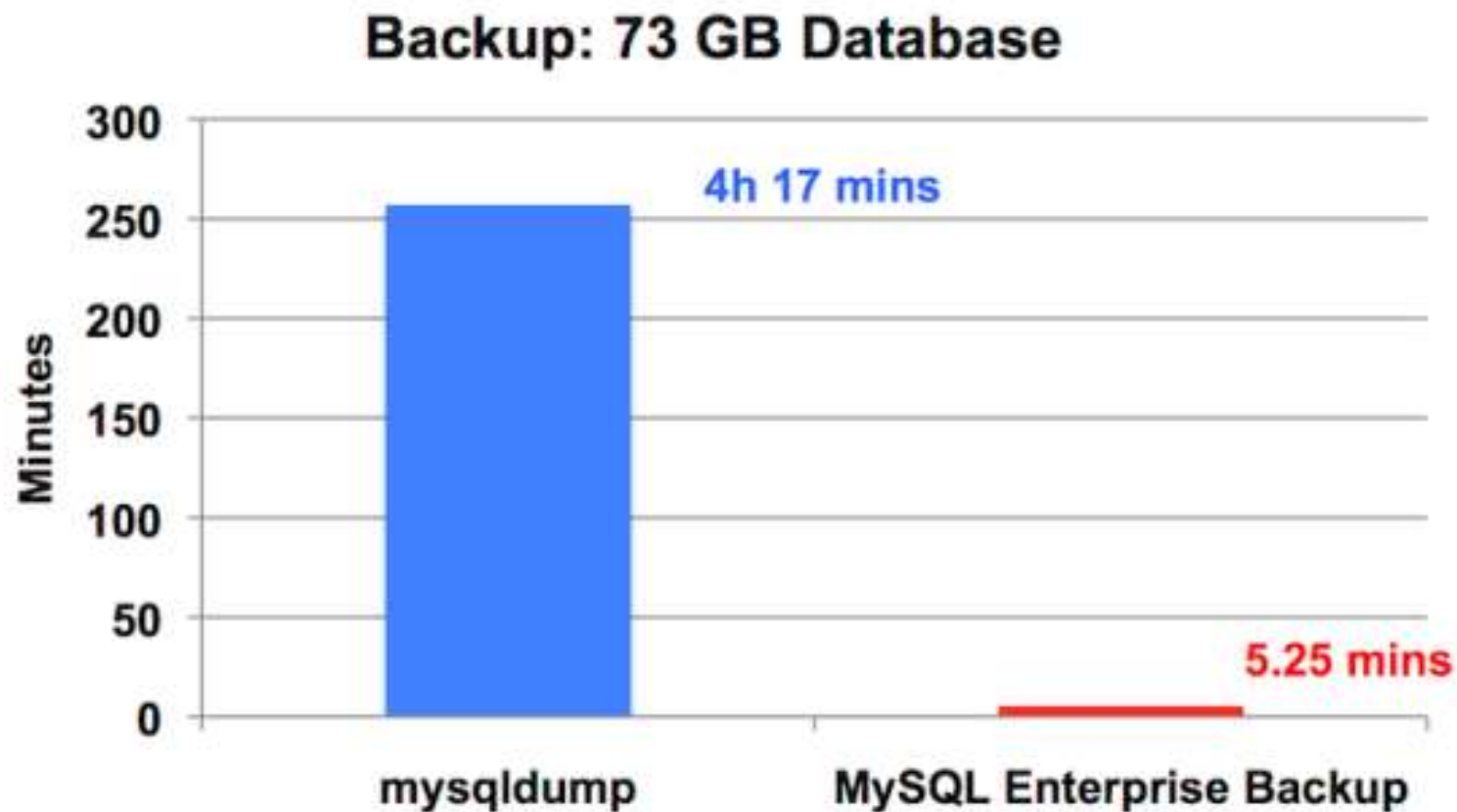
高速、オンラインバックアップ & リカバリ

- InnoDBのオンラインバックアップツール
- フル、増分、部分バックアップ(圧縮可能)
- ポイントインタイム、フル、部分リカバリ
- マルチスレッドによる並列バックアップ&リカバリ処理
- クラウドストレージとの直接の連携(S3, etc.)
- 暗号化 – AES 256
- バイナリログおよびリレーログのバックアップ
- Oracle Secure Backupとの連携
- マルチプラットフォーム対応 (Windows, Linux, Unix)

MySQL Enterprise Backup の特徴と利点

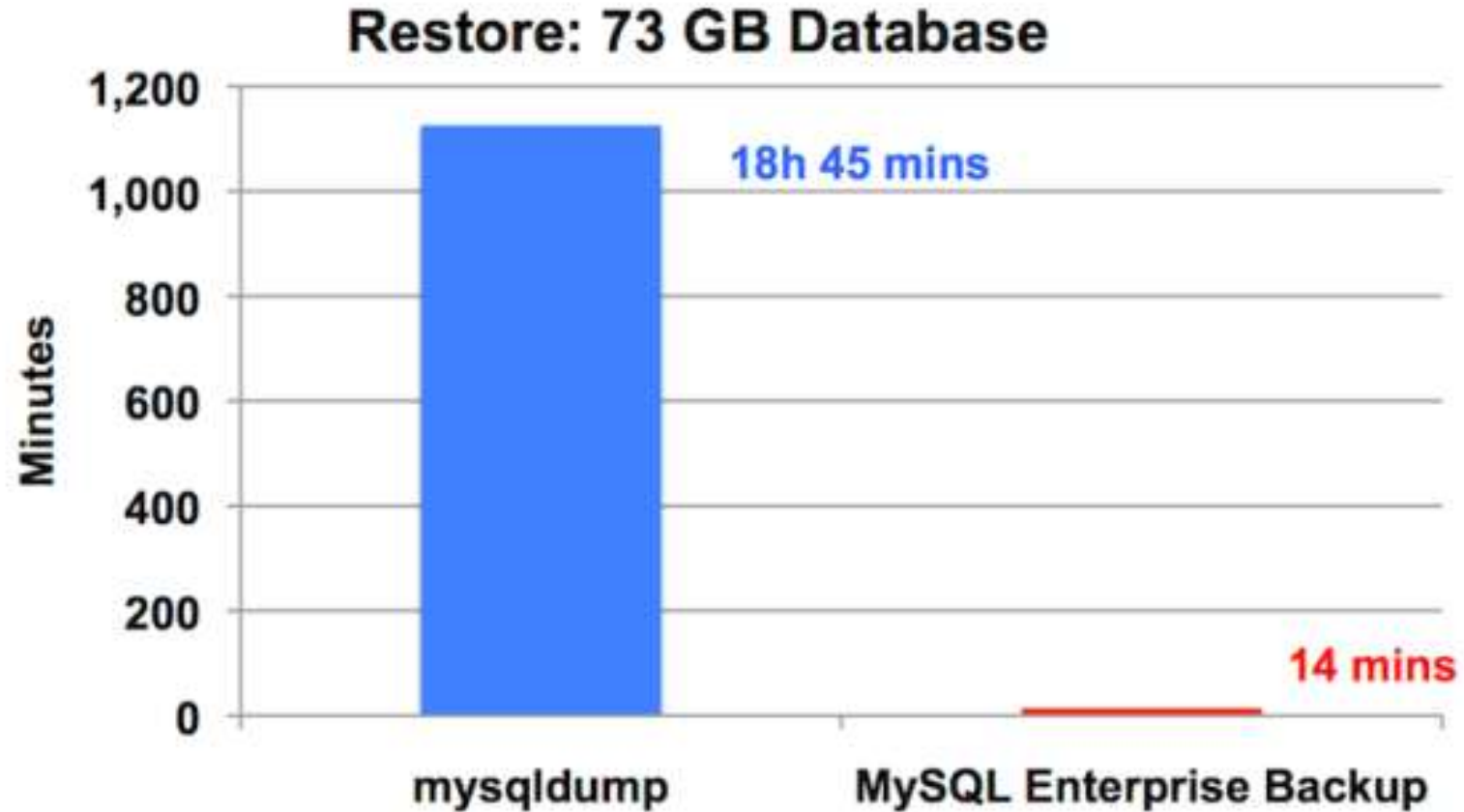


高速なバックアップ



mysqldumpより49倍速い

高速なリストア

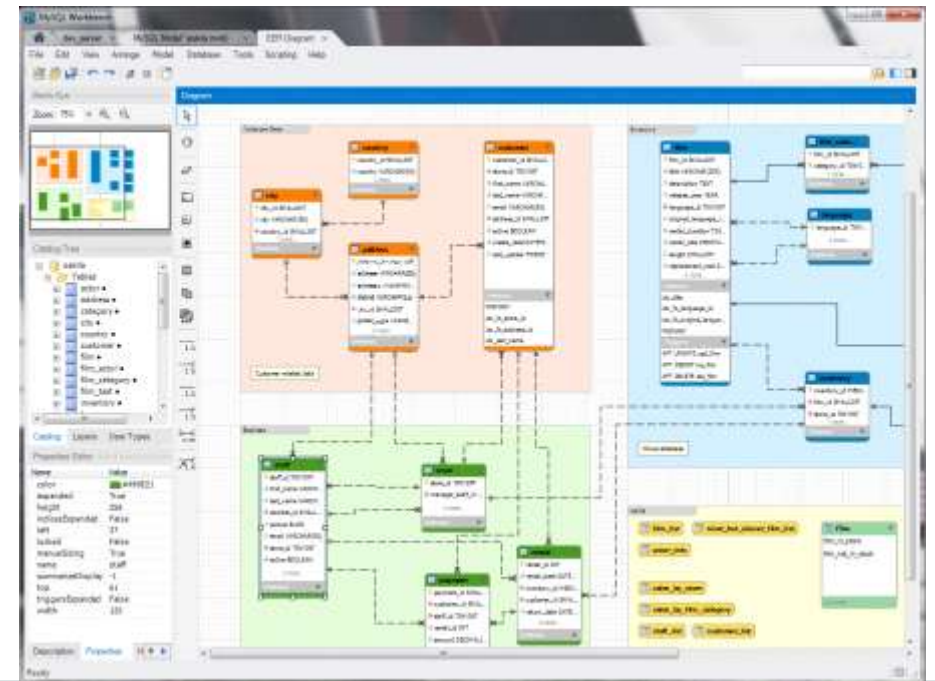
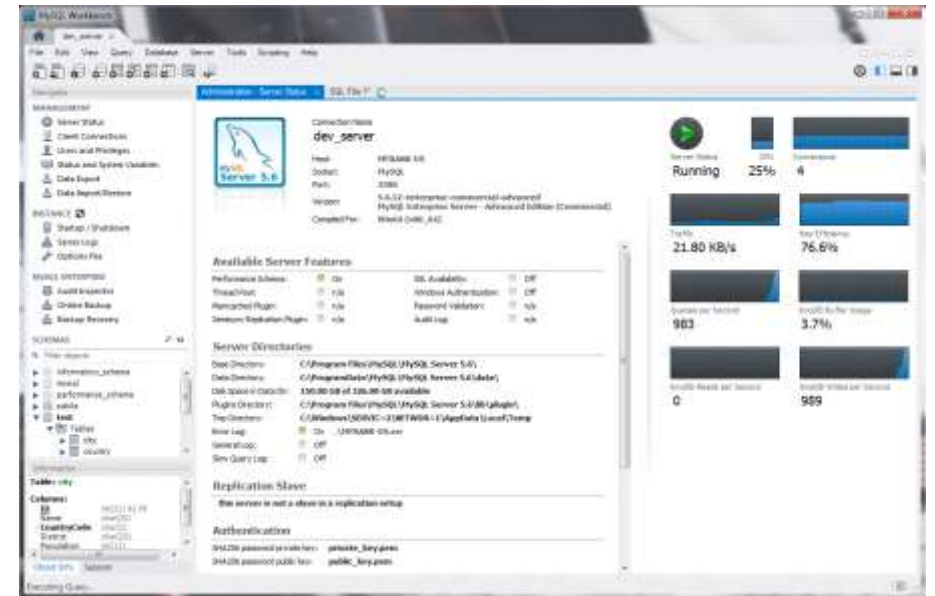


mysqldumpより80倍速い

MySQL Workbench 6.3

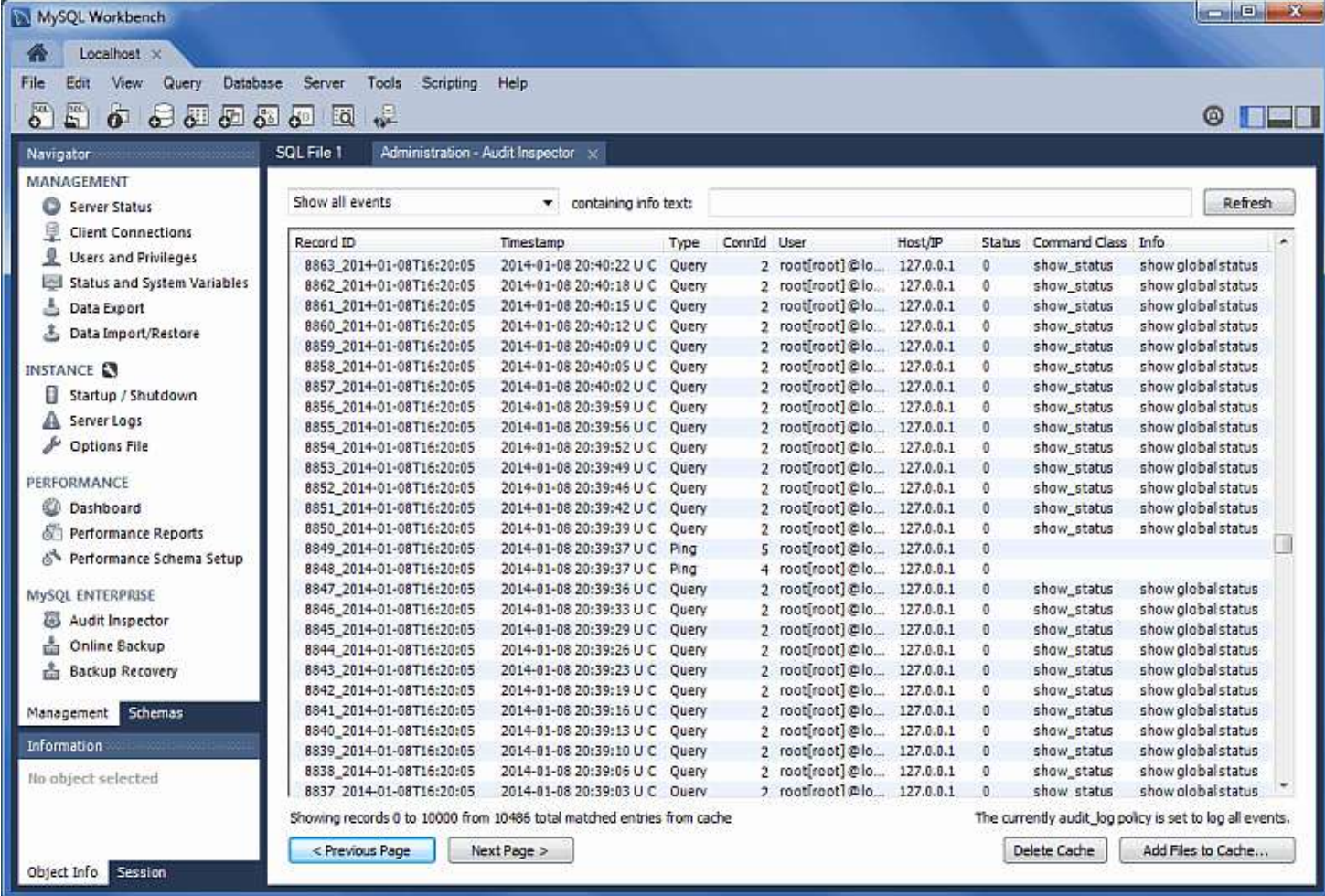
MySQL Workbench は、データベースアーキテクト、開発者、DBAのための統合ビジュアルツールです。

- Fabric対応
 - Fabricノードの追加、構成確認、接続
 - Performance Dashboard
 - パフォーマンススキーマのレポートとグラフ
 - Visual Explain
 - GIS Viewer
 - マイグレーション
 - **New** Microsoft Access
 - Microsoft SQL Server, Sybase, PostgreSQL
- 商用: DBドキュメント出力, データモデルの検証,
MySQL Enterprise Backup GUI, MySQL Enterprise Audit GUI



MySQL Workbench EE + Audit

- 監査イベントへ迅速且つ容易にアクセス可能
- インデックスを利用した監査ログの検索が可能
 - イベントタイプ
 - ユーザーアカウント
 - 日付範囲
 - テキストマッチ



The screenshot shows the MySQL Workbench EE Audit Inspector interface. The left sidebar contains a navigation tree with categories: MANAGEMENT (Server Status, Client Connections, Users and Privileges, Status and System Variables, Data Export, Data Import/Restore), INSTANCE (Startup / Shutdown, Server Logs, Options File), PERFORMANCE (Dashboard, Performance Reports, Performance Schema Setup), and MySQL ENTERPRISE (Audit Inspector, Online Backup, Backup Recovery). The main window displays a table of audit events with columns: Record ID, Timestamp, Type, ConnId, User, Host/IP, Status, Command Class, and Info. The table shows a list of events, including queries and ping events. At the bottom, there are navigation buttons for '< Previous Page' and 'Next Page >', and a status bar indicating 'Showing records 0 to 10000 from 10486 total matched entries from cache' and 'The currently audit_log policy is set to log all events.' There are also buttons for 'Delete Cache' and 'Add Files to Cache...'.

Record ID	Timestamp	Type	ConnId	User	Host/IP	Status	Command Class	Info
8863	2014-01-08 20:40:22	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8862	2014-01-08 20:40:18	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8861	2014-01-08 20:40:15	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8860	2014-01-08 20:40:12	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8859	2014-01-08 20:40:09	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8858	2014-01-08 20:40:05	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8857	2014-01-08 20:40:02	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8856	2014-01-08 20:39:59	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8855	2014-01-08 20:39:56	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8854	2014-01-08 20:39:52	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8853	2014-01-08 20:39:49	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8852	2014-01-08 20:39:46	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8851	2014-01-08 20:39:42	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8850	2014-01-08 20:39:39	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8849	2014-01-08 20:39:37	U C Ping	5	root[root]@lo...	127.0.0.1	0		
8848	2014-01-08 20:39:37	U C Ping	4	root[root]@lo...	127.0.0.1	0		
8847	2014-01-08 20:39:36	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8846	2014-01-08 20:39:33	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8845	2014-01-08 20:39:29	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8844	2014-01-08 20:39:26	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8843	2014-01-08 20:39:23	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8842	2014-01-08 20:39:19	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8841	2014-01-08 20:39:16	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8840	2014-01-08 20:39:13	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8839	2014-01-08 20:39:10	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8838	2014-01-08 20:39:05	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status
8837	2014-01-08 20:39:03	U C Query	2	root[root]@lo...	127.0.0.1	0	show_status	show global status

MySQL Workbench EE + Backup

- バックアップジョブの作成と管理
 - 新規バックアップジョブの作成
 - バックアップジョブのスケジュール化と自動実行
 - 有効なバックアップジョブ確認
 - 最新バックアップアクティビティの確認
- バックアップデータのリストア
 - フル、差分、部分的

The screenshot shows the MySQL Enterprise Backup configuration window. The left sidebar has 'MySQL ENTERPRISE' expanded, with 'Audit Inspector', 'Online Backup', and 'Backup Recovery' highlighted. The main area shows 'Backup Jobs configured for this MySQL Instance' with a table of jobs and their statuses. A 'Backup Job Details' panel on the right shows configuration for a job named 'Full'. Below the jobs table, a message states 'A full backup operation is in progress for profile Full'. At the bottom, a 'Recent Activity' table lists recent backup jobs.

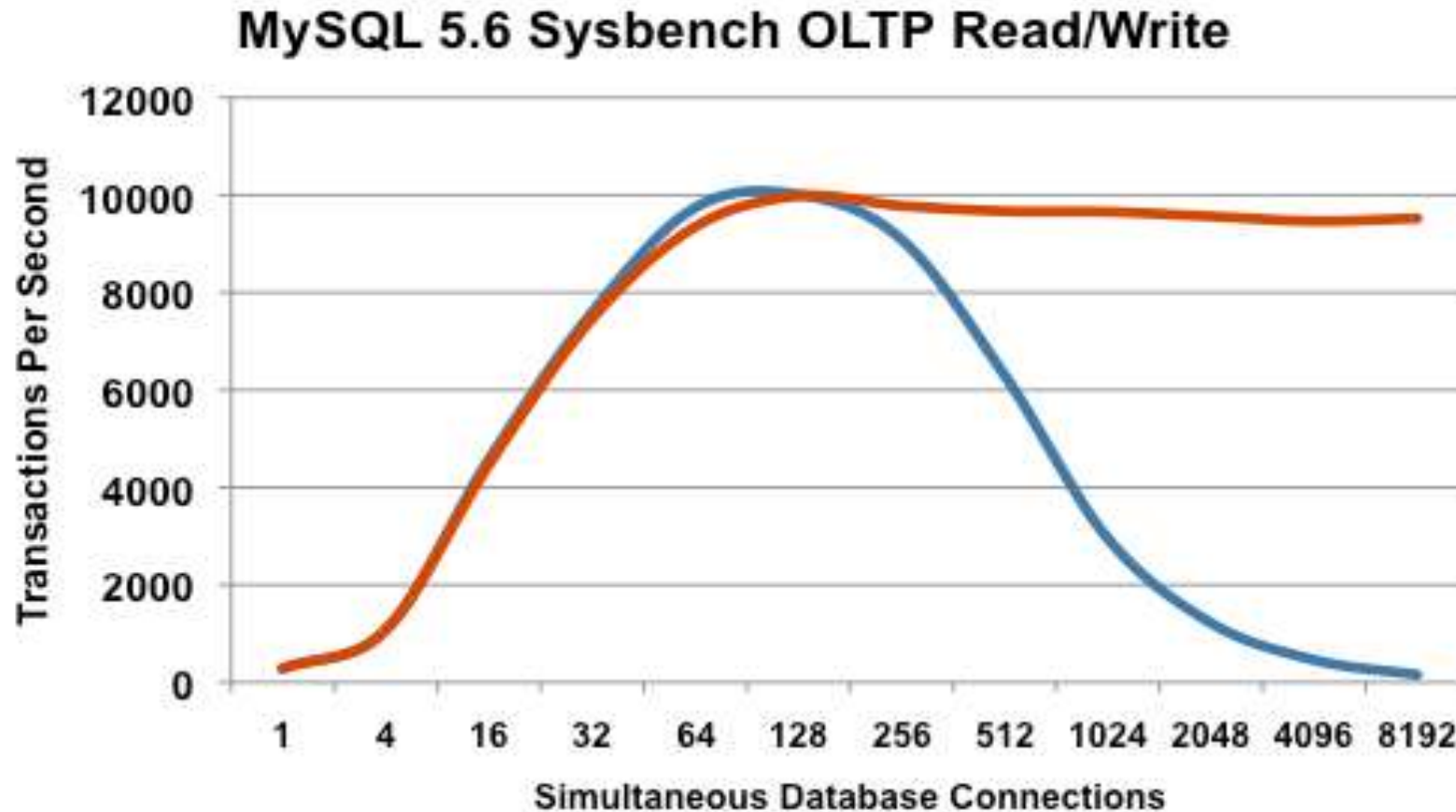
Backup Job	Latest Backup	Next Full Backup	Next Incr. Backup	Configuration Status
Full (full data)	in the last hour	2014-01-09 17:24:00	not scheduled	✓
backupsinc (full data)	in the last hour	not scheduled	2014-01-09 18:00:00	✓
TestingWorld (partia...	in the last hour	not scheduled	not scheduled	✓

Job	Type	Format	Status	Start Time	End Time	Total Time
Full	FULL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:10:52	2014-01-09 17:11:38	1mn 26s
Full	FULL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:09:49	2014-01-09 17:10:38	1mn 29s
TestingWorld	INCREMENTAL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:08:56	2014-01-09 17:09:12	56s
TestingWorld	PARTIAL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:08:06	2014-01-09 17:08:28	22s
Full	FULL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:07:25	2014-01-09 17:07:46	21s
backupsinc	INCREMENTAL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 17:00:01	2014-01-09 17:00:21	20s
backupsinc	FULL	DIRECTORY	✓ SUCCESS	2014-01-09 16:25:12	2014-01-09 16:25:47	35s



MySQL Enterprise Edition 拡張機能

MySQL Enterprise Scalability : Thread Pool



MySQL Enterprise Edition

Thread Pool有り

MySQL Community Edition

Thread Pool無し

MySQL 5.6.11
Oracle Linux 6.3、Unbreakable Kernel 2.6.32
4 sockets、24 cores、48 Threads
Intel(R) Xeon(R) E7540 2GHz CPUs
512GB DDR RAM

Thread Poolでスケーラビリティが60倍向上

参照: [MySQL Enterprise Scalability](#)

MySQL Enterprise Authentication

外部認証のサポート

- PAM (Pluggable Authentication Modules)
 - 外部認証方式へのアクセス
 - 標準のインタフェース (Unix, LDAP, Kerberosなど)
 - プロキシ / 非プロキシユーザー
- Windows
 - ネイティブWindowsサービス (WAD) へのアクセス
 - Windowsにログイン済みユーザを認証
- プラガブル認証API
- Oracle Database FirewallによるFirewallサポートも可能



MySQLアプリケーションを既存のセキュリティ・インフラストラクチャ / SOPと統合

MySQL Enterprise Audit

ポリシーベースの監査機能を提供

- ログオン、クエリーの情報を監査可能
- ユーザがポリシーを設定可能: フィルタリング、ログローテーション
- 動的に設定を変更可能: Audit設定時にサーバの再起動が不要
- Oracleの仕様に合わせXMLベースの監査ログを出力 (Oracle Audit Vaultとの互換性(ログフォーマット))
- サイズに基づいた監査ログファイルの自動ローテーション
- MySQL 5.5のAudit APIを使って実装 / MySQL 5.5.28 以上で使用可能

コンプライアンス対応等で監査が必要なアプリケーションでもMySQLを利用可能

MySQL Enterprise Encryption

- MySQLの暗号化ライブラリ
 - AES256による対称鍵暗号 (Community/Commercial)
 - 公開鍵 / 非対称鍵暗号 (Commercial)
- キーの管理
 - 公開鍵および秘密鍵の生成
 - 鍵交換方式: RSA, DSA, DH
- 署名とデータの検証
 - 電子署名、検証、妥当性確認のための暗号学的ハッシュ関数
- Oracle Key Vaultとの統合



The maximum key length (OpenSSLによる制約)

RSA	16,384
DSA	10,000
DH	10,000

MySQL Enterprise Firewall

- SQLインジェクション対策、リアルタイムで保護
 - ホワイトリストモデル、実行されるクエリーを分析してホワイトリストと照合
- 学習してホワイトリストを自動作成
 - ユーザー毎に、SQL実行パターンを記録して自動的にホワイトリストを作成
- 不審なアクセスをブロック
 - ポリシーに違反するトランザクションを検知し、ブロック
- 透過的
 - アプリケーションを変更する必要無し



```
fw_user@localhost [test]> select * from FW_DEMO where id = 3;
+-----+-----+
| ID | title
+-----+-----+
| 3 | test firewall35.6.24-enterprise-commercial-advanced-log |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

fw_user@localhost [test]> select * from FW_DEMO;
ERROR 1045 (28000): Statement was blocked by Firewall
fw_user@localhost [test]>
```



Select *.* from employee where id=22

Select *.* from employee where id=22 or 1=1



✓ Allow & Log

✗ Block & Log





技術サポート& オラクル製品との動作保証

MySQL Enterprise Support

- 最大のMySQLのエンジニアリングおよびサポート組織
- MySQL開発チームによるサポート
- 29言語で世界クラスのサポートを提供
- メンテナンス・リリース、バグ修正、パッチ、アップデートの提供
- 24時間x365日サポート
- 無制限サポート・インシデント
- MySQLコンサルティング・サポート



Get immediate help for any MySQL issue, plus expert advice

MySQL Supportの特徴

- 「パフォーマンス・チューニング」や「SQLチューニング」まで通常サポートの範囲内
 - コンサルティングサポートが含まれており、「クエリ・レビュー」、「パフォーマンス・チューニング」、「レプリケーション・レビュー」、「パーティショニング・レビュー」などに対応可能
 - 詳細はこちらを参照下さい
<http://www-jp.mysql.com/support/consultative.html>
- ソースコードレベルでサポート可能
 - ほとんどのサポートエンジニアがソースを読めるため、対応が早い
 - 開発エンジニアとサポートエンジニアも密に連携している

MySQL Supportの特徴

- **物理サーバー単位課金**

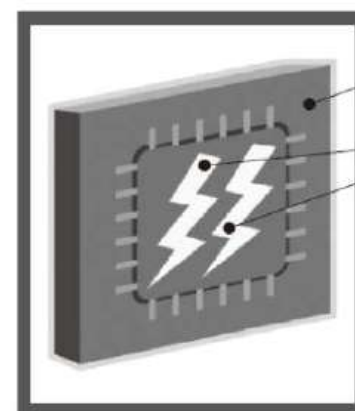
- CPU数、コア数に依存しない価格体系
- ※ 4CPUまで(コア数は制限無し)

- **オラクルのライフタイムサポート**

- 詳細はこちらを参照下さい

<http://www.oracle.com/jp/support/lifetime-support/index.html>

<http://www-jp.mysql.com/support/>



プロセッサ(CPU/物理CPU)

「モノ」として存在するプロセッサ・チップを指します。「物理CPU」と表記する場合があります。

コア(プロセッサ・コア)

物理的なCPUチップの内部にある演算処理の中核部分(通常は外部から見えませんが、本図では模式的に船隻の絵で表現しています)。「プロセッサ・コア」と呼ぶ場合もあります。

ソケット(スロット)

コンピュータにプロセッサ(CPU)を搭載するための端子。プロセッサ(CPU)が搭載されていないソケットを空きソケットと呼ぶ場合があります。

MySQL & オラクル製品との動作保証

- Oracle Linux
- Oracle VM
- Oracle Solaris
- Oracle Clusterware
- Oracle Secure Backup
- Oracle Enterprise Manager
- Oracle Fusion Middleware
- Oracle GoldenGate
- Oracle Audit Vault & Database Firewall
- MyOracle Online Support

MySQL Integrates into your Oracle Environment



参考情報



MySQL Enterprise Edition & Cluster CGEの試使用

30日間トライアル

The screenshot shows the Oracle Software Delivery Cloud interface. At the top, there's a progress bar with three steps: '条件および規制' (Conditions and Restrictions), '検索' (Search), and 'ダウンロード' (Download). The '検索' step is currently active. Below the progress bar, the text 'メディア・パック検索' (Media Pack Search) is visible. There are three tabs: '手順' (Procedure), which is selected, and two others. Under the '手順' tab, there are three numbered instructions in Japanese. Below the instructions, there are two dropdown menus: '製品パックを選択' (Select Product Pack) with 'MySQL Database' selected, and 'プラットフォーム' (Platform) with 'Linux x86-64' selected. An '実行' (Execute) button is next to the dropdowns. Below this, a '結果' (Results) section shows a table header with columns: '選択' (Select), '説明' (Description), 'リリース' (Release), '部品番号' (Part Number), '更新' (Update), and '部品数 / サイズ' (Part Count / Size). The table content is currently empty, with the message '*** 検索はまだ実行されていません ***' (*** Search is not yet executed ***). A blue arrow points down from the '実行' button to the table. Below the table, there are five rows of search results, each with a 'ダウンロード' (Download) button, a description of the MySQL product, a part number, and a size.

選択	説明	リリース	部品番号	更新	部品数 / サイズ
	*** 検索はまだ実行されていません ***				
ダウンロード	MySQL Cluster 7.2.4 TAR for Generic Linux 2.6 x86 (64bit)		V30623-01		301M
ダウンロード	MySQL Cluster Manager 1.1.4+Cluster for Red Hat and Oracle Linux 5 x86 (64-bit)		V30517-01		257M
ダウンロード	MySQL Cluster Manager 1.1.4+Cluster for SuSE Enterprise Linux 11 x86 (64-bit)		V30519-01		257M
ダウンロード	MySQL Cluster Manager 1.1.4+Cluster for SuSE Enterprise Linux 10 x86 (64-bit)		V30518-01		257M
ダウンロード	MySQL Cluster Manager 1.1.4 for Red Hat and Oracle Linux 5 x86 (64-bit)		V30492-01		13M

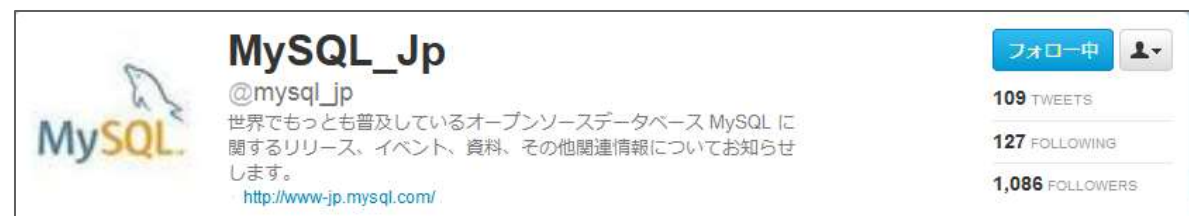
• Oracle Software Delivery Cloud
<http://edelivery.oracle.com/>

• 製品パックを選択：
“MySQL Database”

• 製品マニュアル
<http://dev.mysql.com/doc/index-enterprise.html>

MySQLの最新情報配信

- MySQLホームページ
<http://www-jp.mysql.com/>
- MySQL イベント
<http://www-jp.mysql.com/news-and-events/events/>
- MySQLニュースレター(月刊)※マイプロファイル内からMySQLを選択ください
<http://www.oracle.com/jp/syndication/subscribe/index.html>
- MySQL Twitter
@mysql_jp
- OTN セミナー オンデマンドコンテンツ
<http://www-jp.mysql.com/news-and-events/generate-article.php?id=1709>



ORACLE®