

MySQL開発最新動向

～Oracle Open Worldで発表された最新情報も！～

日本MySQLユーザ会

やまさき よしあき(@yyamasaki1)



日本MySQLユーザ会とは

- 日本でのMySQLの普及、ユーザ間のコミュニケーションを図るための会
- 現在の主な活動は ML での意見交換
 - 時々、コミュニティイベントやオフ会も開催
- MySQLに興味がある方はどなたでも入会可能。会費も無し。退会も自由。



日本MySQLユーザ会とは

- 略称はMyNA(MySQL Nippon Association)

- ホームページ

<http://www.mysql.gr.jp/>

- 入会申請

<http://www.mysql.gr.jp/ml.html>



MySQLとは

- 世界で最も使われているオープンソースのRDBMS(リレーショナル・データベース・マネジメント・システム)
- Facebook、Twitter、eBay、Mobage、Greeなどの大規模なWebサイトやオンラインゲームでの利用実績も豊富
- 1995年に旧MySQL社によって最初のバージョン1.0がリリースされ、その後バージョンアップを重ねている



MySQLとは

- 2008年にサン・マイクロシステムズがMySQL社を買収し、その後2010年にオラクルがサン・マイクロシステムズを買収したため、現在はオラクルが管理するオープンソース製品となっている



MySQLの将来心配している方に

- オラクルの買収以降、開発はより活発になっています(次ページ以降参照)
- 今も変わらずGPLライセンスでリリースしています

オラクルになってから開発はより活発に

- InnoDB(※)は、元々Innobase社によって開発されていたが、Innobase社は2005年にオラクルに買収されていた
 - ⇒オラクルによるサン買収によって、MySQL本体の開発チームとInnoDBの開発チームが同じ会社で仕事できるようになった
- 開発チームの人員は、サンを買収した当初よりも約2倍に

※InnoDB:トランザクションに対応したストレージエンジン
MySQLユーザに最も利用されているストレージエンジン



オラクルになってから開発はより活発に

- 続々と、新バージョンをリリース
 - MySQL 5.5(2010年12月)
 - MySQL 5.6(2013年2月)
 - MySQL 5.7(2015年10月)
 - MySQL Cluster 7.1(2010年4月)
 - MySQL Cluster 7.2(2012年2月)
 - MySQL Cluster 7.3(2013年6月)
 - MySQL Cluster 7.4(2015年2月)
 - MySQL Cluster 7.5(2016年10月)



MySQLの最新動向

- MySQL
 - 最新のGAは5.7 (2015年10月にリリース)
 - 5.7.17以降ではMySQL Group Replicationも使用可能
 - 開発中の次期バージョン8.0は現在RC
 - MySQL 8.0.3 RC1: 2017年9月21日リリース



GA、DMR、RC、Labって何？

- GA(General Available/General Availability)
 - 製品版
 - <http://dev.mysql.com/downloads/> からダウンロード可能
- DMR(Development Milestone Releases)
 - 開発途上版
 - 年に2～4回程度リリース予定
 - <http://dev.mysql.com/downloads/> からダウンロード可能
⇒ Development Releases タブを選択

GA、DMR、RC、Labって何？

- RC(Release Candidate)
 - リリース候補版
 - RCリリース後、バグを修正してからGAがリリースされる
 - <http://dev.mysql.com/downloads/> からダウンロード可能
⇒Development Releases タブを選択
- Lab Releases
 - DMRよりも先進的/実験的な機能を実装した、実験版 (Laboratory: 実験室)
 - Lab Releasesでリリースされた機能がDMR、GAに取り込まれる保証はないが、反響の大きな機能はDMRに取り込まれる
 - <http://labs.mysql.com/> からダウンロード可能



MySQLの最新動向

- MySQL InnoDB Cluster
 - 以下のコンポーネントの組み合わせから構成されるMySQLの高可用性フレームワーク
 - MySQL Group Replication
 - MySQL Router
 - MySQL Shell
 - 2017年4月にGAリリース

MySQLの最新動向

- MySQL Cluster
 - 最新のGAは7.5 (2016年10月にリリース)
 - MySQL 5.7との統合
 - テーブル参照性能の向上、ndbinfoの拡張など、性能面だけでなく、運用管理面でも色々と改善されている
 - 開発中の次期バージョン7.6は現在DMR



MySQL 8.0での改善点

- データディクショナリでのシステムメタデータ管理
 - .frmファイルなどのフラットファイルやMyISAMテーブルでのシステムデータ管理廃止
- キャラクタセットと照合順序(COLLATION)の改良
 - デフォルトキャラクタセットがutf8mb4に
 - 日本語用の照合順序の追加
 - utf8mb4_ja_0900_as_cs
 - utf8mb4_ja_0900_as_cs_ks



MySQL 8.0での改善点

- MySQLドキュメントストアがデフォルトで有効
- JSONドキュメントの部分更新
- SpatialインデックスのSRIDサポート

MySQL 8.0での改善点

- CTE(WITH句)の追加
 - 再帰CTEも使用可能
- Window関数の追加
 - RANK、DENSE_RANK、CUME_DIST
 - LAG、LEAD、FIRST_VALUE、LAST_VALUE
 - COUNT、SUM、AVGなど

MySQL 8.0での改善点

- 設定変更の永続化
 - SET PERSIST句の追加
- ロールの追加
 - 権限管理の柔軟性向上
- InnoDB Redo/Undo暗号化
 - セキュリティ向上

MySQL 8.0での改善点

- 新しいオプティマイザヒントの追加
 - STRAIGHT_JOINヒントの置き換え+ α
- ヒストグラムの追加
 - 値が偏っているデータを検索する時も、精度の高い実行計画を作成可能
- 不可視索引 (Invisible Indexes)
 - 索引の削除/追加時に役立つオプティマイザーから見えない索引

MySQL 8.0での改善点

- 降順索引
 - 降順でのSELECTをより効率的に処理可能
- SELECT FOR UPDATEの拡張
 - NOWAITオプション
 - SKIP LOCKEDオプション

MySQL 8.0での改善点

- InnoDB関連パラメータの自動設定
 - デフォルトではOFF
- SQL文単位でシステム変数を一時的に変更可能
 - ヒント句を利用
- クエリキャッシュの廃止

MySQL InnoDB Clusterとは？

- 以下のコンポーネントの組み合わせから構成されるMySQLの高可用性フレームワーク
 - MySQL Group Replication
 - DBの読み取り拡張性、自動フェイルオーバーを提供
 - MySQL Router
 - アプリ接続先の自動フェイルオーバーを提供
 - MySQL Shell
 - グループレプリケーション環境の構築、設定、Routerの設定



MySQL InnoDB Clusterとは？

- 以下の製品を個別にインストールすることで使用可能(2017年10月7日時点)
 - MySQL 5.7.19 (2017-07-17)
 - MySQL Router 2.1.4 (2017-07-24)
 - MySQL Shell 1.0.10 (2017-07-28)

MySQL InnoDB Clusterのチュートリアル

- コマンド付きのチュートリアル資料
 - MySQLの新しい高可用性構成MySQLグループ・レプリケーションとMySQL InnoDB Cluster
- <https://www.mysql.com/jp/why-mysql/presentations/mysql-innodb-cluster-201704-ja/>

MySQL Clusterとは？

- MySQLとは開発ツリーの異なる別製品
- 共有ディスクを使わずに、アクティブ-アクティブのクラスタ構成が組める
- 元々はSQLを使わないデータベースだったが、MySQLと統合されSQLも使えるようになった
(NoSQL(KVS)とSQLの両方が使えるデータベース)

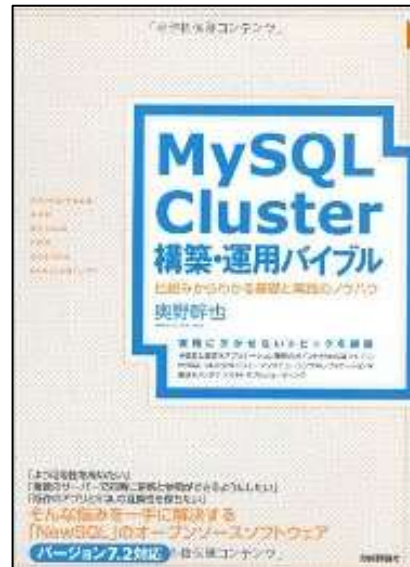
向いているシステム

- 高可用性が求められるシステム
- 同時多発的に大量のトランザクションが発生するシステム
- 読み込み処理だけでなく、書き込み処理に対しても拡張性が求められるシステム



MySQL Cluster のお勧め書籍

- “漢のコンピュータ道”で有名な奥野さんの書籍です。MySQL Clusterのノウハウがぎっしり詰まった1冊です。
(<http://gihyo.jp/book/>にて、電子書籍版もあります)



MySQL Cluster の入門書籍

- インストール方法、基本的な操作方法等をコマンド付きで解説している初心者向けの書籍です。
- MySQLブースで展示しています。



今後のイベントの紹介

- 東京
 - 2017年10月23日(月)
MySQL 最新情報セミナー 2017年10月 in 東京
<https://atnd.org/events/91281>
 - 2017年10月23日(月)
MyNA(日本MySQLユーザ会)会 2017年10月
<https://atnd.org/events/91275>
- 大阪
 - 2017年10月27日(金)
MySQL 最新情報セミナー 2017年10月 in 大阪
<https://atnd.org/events/91589>



MySQLのイベント情報掲載ページ

- MySQL :: イベント

<https://www-jp.mysql.com/news-and-events/events/>

※イベント終了後、公開可能な資料は以下からダウンロード可能になります

<https://www.mysql.com/jp/news-and-events/seminar/downloads.html>



最後に

- MySQLを触ってフィードバックをしよう
 - ブログ等での情報発信
 - コミュニティイベントでの発表
 - バグレポート (<http://bugs.mysql.com/>)
- 福岡でコミュニティイベントを企画して下さる方、発表してくれる方絶賛募集中！！
 - 「Twitter ID: @yyamasaki1」まで連絡下さい！

