

■MySQL 5.5の機能改善ポイント概要

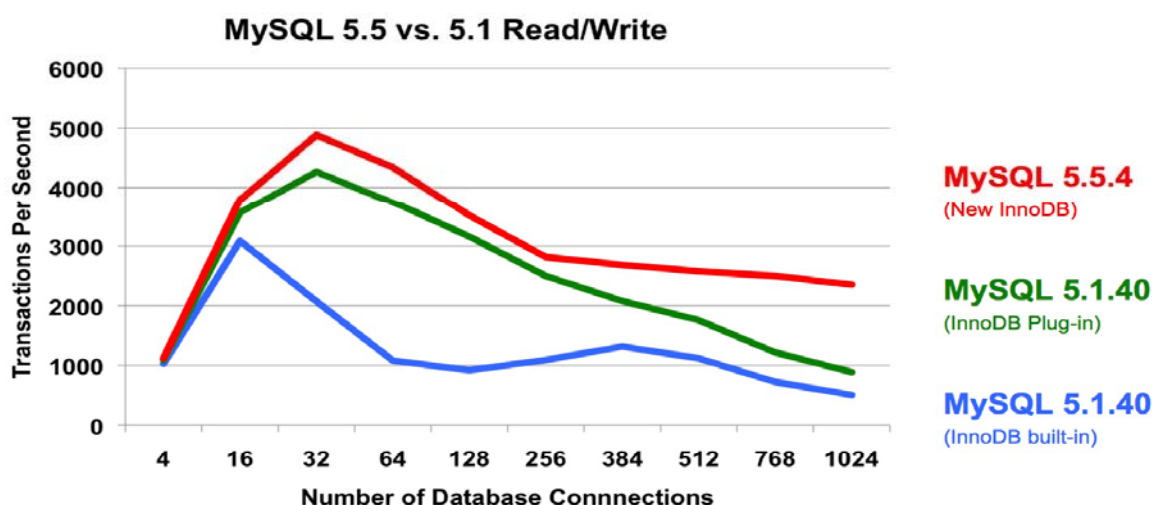
作成: 2011.12.29 yoshi

【参照先】 <http://thinkit.co.jp/story/2011/11/25/2343>

◆MySQL 5.5で改良された主なポイント

- 1) InnoDBがデフォルトのストレージエンジンに
→MyISAMからトランザクションをサポートしたInnoDBに変更
→従来のACID準拠トランザクション、MVCC、外部キー、クラッシュリカバリという機能に加え、新たに高速なインデックス作成やデータ圧縮の機能が追加
- 2) 大幅な性能改善
- 3) Windows対応の強化
- 4) 準同期レプリケーションを含む可用性の向上
- 5) 4バイトのUTF-8のサポート
→日本語の第3・第4水準漢字の一部もカバーされることに

◆InnoDBとMySQLサーバ全体での各種性能向上



<SysbenchでのMySQL 5.5と5.1の性能比較テスト>

SQL文の処理性能

InnoDBのクラッシュリカバリ性能も向上 … 0倍以上高速化されたベンチマーク結果

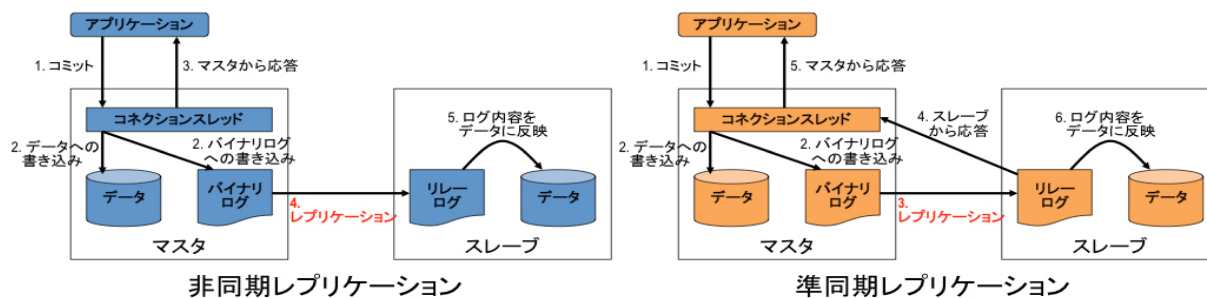
◆MySQLのWindows環境への最適化

1. 性能面では独自実装の処理をWindowsネイティブのAPIに切り替えるなどで大幅に性能向上
2. Windows用インストーラを刷新し、MySQLサーバだけではなくODBCドライバやMySQL Workbenchなど複数の製品を一括でインストールできる
3. Visual Studio上でMySQLを利用するアプリケーションやストアプロシージャの開発も可能
4. 有償版のMySQL 5.5では、Windowsサーバ環境で多く利用されるWindows Active Directoryでのユーザー認証が可能
5. Windows Server 2008 R2に搭載されたWindows Server Failover Clusteringを利用して、iSCSIやFCALベースの共有ディスクを使用した高可用性構成をサポート
6. 障害時のフェールオーバーを含むクラスタの管理は、Cluster Managerによって行われ、追加のソフトウェアやスクリプトの作成は不要

◆MySQL 5.5での細かな改善点

- ・MySQL 5.1から実装されたパーティショニングでは、レンジ、ハッシュ、リストの各分割方式とその組み合わせがサポートされ、パーティショニングのキーとなる列での、日付型のサポートや複数列をキーに指定することが可能となった。
- ・LOAD XML INFILEコマンドでのXMLのインポート機能
- ・SIGNAL/RESIGNALによるストアプロシージャでのエラーハンドリング
- ・MySQLサーバ内部の稼働統計情報を取得するPERFORMANCE_SCHEMAなどが新たにMySQL 5.5で追加
- ・サーバのいくつかのパラメータではデフォルト値が変更された

◆信頼性を向上させたMySQLの準同期レプリケーション



非同期レプリケーションの処理フロー	準同期レプリケーションの処理フロー
1. アプリケーションからマスタにコミット	1. アプリケーションからマスタにコミット
2. データとバイナリログに書き込み	2. データとバイナリログに書き込み
3. マスタからアプリケーションに回答	3. バイナリログの内容をスレーブに転送
4. バイナリログの内容をスレーブに転送	4. スレーブからマスタに回答
5. スレーブでログ内容をデータに反映	5. マスタからアプリケーションに回答
	6. スレーブでログ内容をデータに反映

【非同期レプリケーションと準同期レプリケーションにはそれぞれ利点】

- ・非同期レプリケーション: スレーブを待つ必要が無いため応答時間のオーバーヘッドが無い
- ・準同期レプリケーション: トランザクションを確実にスレーブに転送するため信頼性が高い

複数のスレーブを運用している場合、1台を準同期レプリケーションのスレーブとしてトランザクションの冗長性を高め、他を非同期レプリケーションのスレーブとしてオーバーヘッドを最小限に参照の負荷分散を行うといった構成も可能