

## MySQL 5.6.10 リリースノート（日本語翻訳）

MySQL 5.6.10 から、MySQL 5.6 に対する MySQL Enterprise Edition が提供される。MySQL Enterprise 5.6.10 には、これまで MySQL 5.5 でのみ提供されていたいくつかのコンポーネントが含まれるようになった。該当するコンポーネントは、MySQL Enterprise Security（PAM および Windows 認証プラグイン）、MySQL Enterprise Audit、および MySQL スレッドプールである。これらの機能の詳細については、[MySQL Enterprise Edition](#) を参照。商用製品の詳細については、<http://www.mysql.com/products/>を参照。

このリリースで判明している制限:

Microsoft Windows で、異なるバージョン（5.5.30 など）およびライセンス（コミュニティに対するコマーシャル）が付与された既存の MySQL Server が搭載されたホストに、MySQL Installer を使用して MySQL Server 5.6.10 をインストールする場合、まず既存の MySQL Server のライセンスタイプを更新する必要がある。これを行わない場合、MySQL Installer は、MySQL Server 5.6.10 で選択した MySQL Server とライセンスが異なるものを削除する。

Microsoft Windows 8 では、コミュニティリリースをコマーシャルリリースに更新する際、更新後に MySQL サービスを手動で再起動する必要がある。

### 機能の追加と変更

- **InnoDB:** 圧縮テーブルを使用した場合、圧縮されたページが 16KB またはユーザ指定した [ページサイズ](#) よりも小さい可能性があるため、[バッファプール](#) 内でのメモリ使用量の計算が複雑であった。この情報は `INFORMATION_SCHEMA.INNODB_BUFFER_PAGE` テーブルから検索できるものの、その操作は非効率的である。以下の新しいステータス変数により、バッファプールのメモリ使用量に関する計算が容易になる。
  - `Innodb_buffer_pool_bytes_data`  
(`Innodb_buffer_pool_pages_data` を補足)
  - `Innodb_buffer_pool_bytes_dirty`  
(`Innodb_buffer_pool_pages_dirty` を補足)

(Bug #15842637)

- **レプリケーション: SHOW SLAVE STATUS** で生成される出力に **Auto\_Position** カラムが追加された。このカラムの値は、レプリケーションの自動位置設定を使用しているかどうかを示すものである。自動位置設定が有効のとき、すなわちスレーブで最後に正しく実行した **CHANGE MASTER TO** ステートメントによって **MASTER\_AUTO\_POSITION = 1** が設定された場合、このカラムの値は 1 である。設定されなかった場合、カラムの値は 0 である (Bug #15992220)。
- Unbreakable Linux Network 用に構築された RPM パッケージでは、**libmysqld.so** はバージョン番号が付与されるようになった (Bug #15972480)。
- 所定の操作でサポートされない **LOCK** または **ALGORITHM** 値を使用した **ALTER TABLE** ステートメントに対するエラーメッセージは非常に汎用的であった。現在は、サーバで、より詳細な情報を示すメッセージを表示する (Bug #15902911)。
- 期限切れのパスワードでクライアントが接続したが、クライアントアカウントに適切なパスワードハッシュ形式を選択するために必要な値が **old\_passwords** ではなかった場合、クライアントで適切な値を判断する方法がなかった。現在は、サーバで、アカウントパスワードに対する適切な **old\_passwords** セッション値を自動的に設定するようになった (Bug #15892194)。
- **validate\_password\_policy\_number** システム変数の名前が **validate\_password\_policy** に変更された (Bug #14588121)。
- JSON 形式の **EXPLAIN** 出力で、サブクエリの **attached\_condition** 情報に、サブクエリの相対的な実行順序を示す **select#** が含まれるようになった (Bug #13897507)。
- 期限切れパスワードを持つアカウントでのクライアント接続を処理するために、サーバで使用するサンドボックスモードに次の変更が加えられた。
  - 新たに **disconnect\_on\_expired\_passwords** システム変数が追加された (デフォルト: 有効)。これは、期限切れパスワードを持つアカウントをサーバでどのように処理するかを制御する変数である。

- C API クライアントライブラリにおいて、`mysql_options()` に対する `MYSQL_OPT_CAN_HANDLE_EXPIRED_PASSWORDS` および `mysql_real_connect()` に対する `CLIENT_CAN_HANDLE_EXPIRED_PASSWORDS` の 2 つのフラグが追加された。各フラグによって、クライアントプログラムで期限切れパスワードを持つアカウントに対してサンドボックスモードを利用できるかどうかを示すことが可能になった。

`MYSQL_OPT_CAN_HANDLE_EXPIRED_PASSWORDS` は、`mysqltest` については無条件に有効になり、さらにインタラクティブモードの `mysql` および最初のコマンドが `password` の場合には `mysqladmin` に対して、それぞれ有効に設定される。

`disconnect_on_expired_passwords` に対するクライアント側のフラグの詳細については、[Password Expiration and Sandbox Mode](#) を参照 (Bug #67568、Bug #15874023)。

### 修正されたバグ

- **InnoDB; パフォーマンス:** ログの取り消しに関連する一部のデータ構造が、たとえ特定の条件下でのみ必要とされる場合であっても、クエリ中に不必要に初期化される可能性があった (Bug #14676084)。
- **InnoDB; パフォーマンス:** 冗長なテストをスキップすることにより、[圧縮](#) テーブルに対する読み取り操作が最適化された。関連する変更を [挿入バッファ](#) からマージする必要があるかどうかのチェックが必要以上に呼び出されていた (Bug #14329288、Bug #65886)。
- **InnoDB; パフォーマンス:** 作成したばかりのテーブルにクエリを実行した場合、[ルースインデックススキャン](#) が使用されなかった。テーブル上で `ALTER TABLE` を実行した後はこの問題は解消されていた。修正では、テーブルを最初に作成したときに収集される [インデックス統計](#) の精度を向上し、クエリプランが `ALTER TABLE` ステートメントによって変更されないようにした (Bug #14200010)。

- **レプリケーション; 重要な変更:** グローバルトランザクション識別子で UUID を表示するための文字が、小文字に統一されていなかった。現在は、`SHOW SLAVE STATUS` の出力の `Retrieved_Gtid_Set` および `Executed_Gtid_Set` カラムで表示される値を含め、すべての GTID 値で小文字を使用する (Bug #15869441)。
- **InnoDB:** 特定の状況において、`ALTER TABLE ... IMPORT TABLESPACE` を使用したインポート後に **InnoDB** テーブルが破損しているとレポートされていた。この問題が発生した際に、次のどちらかのメッセージが表示されていた。

```
Warning : InnoDB: The B-tree of index "PRIMARY" is corrupted.  
error   : Corrupt
```

または、

```
Warning : InnoDB: The B-tree of index "GEN_CLUST_INDEX" is  
corrupted.  
error   : Corrupt
```

この問題は断続的に発生し、主に大きなテーブルに影響を与えていた。

`REPAIR TABLE` ステートメントにより、エラーメッセージでレポートされた問題が修正されるようになった (Bug #15960850, Bug #67807)。

- **InnoDB:** シャットダウン時に、`FULLTEXT` インデックスを含むテーブルの最適化を処理するバックグラウンドスレッドのクリーンアップ中に、いくつかの Valgrind 警告が表示されることがあった (Bug #15994393)。
- **InnoDB:** ユニークインデックスを追加するオンラインの DDL 操作中に、同時実行 DML によって重複項目が作成されたことが原因で、その DDL 操作に失敗した場合、誤ったエラータイプで `ALTER TABLE` 操作が失敗していた。以前は `ER_INDEX_CORRUPT` を返したが、現在は新しいエラーコードである `ER_DUP_UNKNOWN_IN_INDEX` を返す (この状態が発生したときに重複キー値はレポートされないため、`ER_DUP_KEY` は返さない) (Bug #15920713)。

- **InnoDB:** [オンライン DDL](#) 機能を使用する `ALTER TABLE` ステートメントによって、Valgrind 警告が発生する可能性があった (Bug #15933178)。
- **InnoDB:** [オンライン DDL](#) 操作の実行中、その操作によって作成されたインデックス名が `information_schema` テーブル内で正しく表示されなかった。この修正により、`information_schema` クエリについては、テーブル名の先頭の `0xff` バイトが除去されるようになる。この修正は、次のカラムに影響する。

- `innodb_buffer_page.index_name`
- `innodb_buffer_page_lru.index_name`
- `innodb_cmp_per_index.index_name`
- `innodb_cmp_per_index_reset.index_name`
- `innodb_locks.lock_index`
- `innodb_sys_indexes.name`

(Bug #15946256)

- **InnoDB:** [バッファプール](#)のいくつかのページが[先読み](#)要求によって取り込まれたものと間違って認識されたために、ステータス変数 `Innodb_buffer_pool_read_ahead_evicted` が、予想よりも高い、不正確な値を示す可能性があった (Bug #15859402、Bug #67476)。
- **InnoDB:** `ROW_FORMAT=REDUNDANT` 句でテーブルが作成された場合に、`UTF-8` などの可変長文字セットでテーブルに対する `CHAR` カラムでのインデックス作成に失敗する可能性があった (Bug #15874001)。
- **InnoDB:** [オンライン DDL](#) の `ALTER TABLE` ステートメントの終わり近くでサーバがクラッシュした場合、`EXTENDED` 句を使用したそれ以降の `CHECK TABLE` ステートメントによって重大なエラーが発生する可能性があった (Bug #15878013)。
- **InnoDB:** 64 ビット Windows システムでは、`innodb_log_file_size` に 4GB またはそれより大きな値を指定することができなかった。この問題は、デバッグビルドのみ影響する (Bug #15882860)。

- **InnoDB:** この修正により、元のテーブルをコピーする **ALTER TABLE** 操作中に重大な未処理エラーが発生したときに、`#sql-ib-table_id` または `#mysql50##sql-ib-table_id` フォームの名前を使用するテーブル内で、データリカバリに必要なデータが確実に保持されるようになる (Bug #15866623)。
- **InnoDB:** テーブルに プライマリキー を追加する オンライン DDL 操作で、そのテーブルの **BLOB** カラムの カラムプリフィックス にインデックスが存在する場合に、重大なエラーが発生する可能性があった。

この修正により、オフページカラム を含む行が削除される場合に、**ALTER TABLE** ステートメントによってテーブルが再構築される間はバックグラウンドの パージ 操作が一時停止される。現在、オンラインの DDL 操作中の過剰な容量消費を回避するために、**ALTER TABLE** が完了するまでは次のタイプの同時実行 DML 操作の実行は避けること。

- オフページカラムを含む行の **DELETE**
- オフページカラムを含む行内のプライマリキーカラムの **UPDATE**
- オフページカラムの **UPDATE**

(Bug #14827736)

- **InnoDB:** インデックスの作成中に、表明エラーが発生し、サーバが中断する可能性があった。

```
InnoDB: Assertion failure in thread thread_num in file  
row0merge.cc line 465
```

この問題は、ROW\_FORMAT=REDUNDANT オフページカラム と カラムプリフィックス のインデックスの組み合わせを持つテーブルに影響した (Bug #14753402)。

- **InnoDB:** `innodb_sys_tablestats` など、**InnoDB** メタデータを含む `information_schema` テーブルで、`$` の代わりに `@0024` など、エンコードされた形式でテーブル名の非英数文字を表示していた (Bug #14550145)。

- **InnoDB: innodb\_force\_recovery** の値が 6 未満の場合、破損したテーブルを開く際に、そのテーブルの統計の計算時に破損ページが読み込まれた場合、無限ループが発生する可能性があった。破損ページに関する情報がエラーログに何度も書き込まれ、場合によってはディスクスペースの問題を招いた。修正により、ページの読み取りが一定回数失敗すると、サーバが中断する。このような破損問題を解決するには、**innodb\_force\_recovery=6** を設定し、再起動する (Bug #14147491、Bug #65469)。
- **InnoDB: innodb\_buffer\_pool\_size** に大きな値を設定し、**innodb\_buffer\_pool\_instances** に 1 を超える値を設定すると、ページがバッファプールから誤って解放されることがあった (Bug #14125092)。
- **パーティショニング**: パーティションの取り除きは、**NDB** ストレージエンジンなど、自動パーティショニングを提供するストレージエンジンを使用するが、明示的にパーティショニングされるテーブルで使用可能になった。以前は、こうしたストレージエンジンを使用するすべてのテーブルに対して、それらで明示的にパーティションが定義されているかどうかにかかわらず、無効化されていた。

さらに、この修正の一環として、自動パーティショニングが提供されるストレージエンジン (**NDB** など) を使用するテーブルでは、明示的なパーティションを選択できなくなった (Bug #14827952)。

参考: Bug #14672885 も参照。

- **レプリケーション**: GTID ベースのレプリケーションを使用しており、マスターでトランザクションが実行されたが、スレーブでその ID とのトランザクションがすでに実行されていたためにスレーブにトランザクションが送られなかった場合、準同期レプリケーションがタイムアウトした。これが発生した可能性がある状況としては、新しいマスターが新しいスレーブより遅れて起動したフェイルオーバー操作時である (Bug #15985893)。
- **レプリケーション**: レプリケーション情報レポジトリタイプとして **FILE** を使用した場合、各トランザクション後にディスクへの不必要なフラッシュが

実行されたことで、パフォーマンスが低下する可能性があった。現在は、データおよびレロログ情報の両方が（トランザクショナル）テーブルに格納されたときのみ実行される（Bug #15980626）。

- **レプリケーション:** `START SLAVE UNTIL SQL_BEFORE_GTIDS = gtid_set` を発行し、このとき `gtid_set` の対象トランザクション数が膨大（1000万単位から1億単位）である場合に、サーバがハングする可能性があった（Bug #15968413）。
- **レプリケーション:** `--skip-innodb` およびレプリケーション情報ファイルレポジトリを使用してスレーブを起動した場合（`--relay-log-info-repository` および `--master-info-repository` のどちらもデフォルトが `FILE`）、レプリケーションが誤って停止していた。しかし、スレーブでファイルレポジトリを使用しており、現在情報レポジトリ間で移行していない場合は、問題なくレプリケーションを実行できる。現在は、こうした状況でテーブル情報レポジトリを開こうとするときに発生したエラーをサーバで無視するようになった。

さらに、`--skip-innodb` でスレーブを起動した場合に、バイナリログの初期化が正しく実行されず、`--log-bin option` は無視されていた（Bug #15956714、Bug #67798、Bug #15971607）。

- **レプリケーション:** テンポラリテーブルおよび永久テーブル、または異なるストレージエンジンを使用するテンポラリテーブルが単一ステートメントで削除される場合、このステートメントは、実際にはそれぞれが独自のログイベントで表される2つのステートメントとしてバイナリログに書き込まれる。`gtid_mode` が `ON` に設定された場合は、各 DDL イベントに GTID が割り当てられる必要があるが、こうした状況でテンポラリテーブルを削除するステートメントはコミットされず、独自の GTID が割り当てられていなかった。

現在は、テンポラリテーブルおよび永久テーブルを削除する DDL ステートメントや、異なるストレージエンジンを使用するテンポラリテーブルを削除

する DDL ステートメントが、上記のように 2 つのステートメントに分割され、ログに書き込まれた、テンポラリテーブルのみに影響するステートメントが暗黙的にコミットされない場合に、対応するログイベントにそれぞれ固有の GTID が割り当てられるよう、強制的にコミットされる (Bug #15947962)。

- **レプリケーション:** GTID が有効に設定されたサーバで書き込まれたバイナリログで `mysqlbinlog` を使用し、`--database` オプションを利用した場合に、無視されたステートメントを省略したことで、クローズされないままのトランザクションを `mysqlbinlog` で正しく処理できなかった。

現在は、`mysqlbinlog--database` によって GTID ログイベントが読み込まれるたびに、クローズされないトランザクションがあるかどうかをチェックし、ある場合にはコミットを発行する (Bug #15912728)。

- **レプリケーション:** GTID が有効の状態、準同期レプリケーションが正しく機能しなかった (Bug #15927032)。

参考: Bug #14737388 も参照。

- **レプリケーション:** GTID が有効の状態、クライアントが接続を解除した場合、テンポラリテーブルの自動削除で GTID が生成されないことがあった。現在は、サーバによって生成されたものを含め、ログに書き込まれた各 `DROP TABLE` ステートメントに対する独自の GTID の割り当てが保証される (Bug #15907504)。
- **レプリケーション:** スレーブバージョンのテーブルからカラムをドロップし、マスタ上でこのテーブルの同じカラムを修正した後 (スレーブでカラムがドロップされていなければ、型変換が必要となるため)、このテーブルへ挿入を行うと、レプリケーションが失敗した (Bug #15888454)。
- **レプリケーション:** GTID ベースのレプリケーションでは `sql_slave_skip_counter` を使用できない。現在、`--gtid-mode = ON`

の場合は、この変数を 0 以外の値に設定できず、設定しようとしてもエラーが発生して失敗する (Bug #15833516)。

- **レプリケーション:** バイナリログをサーバで再実行した場合 (たとえば、`mysqlbinlog binlog.000001 | mysql` のようなコマンドを実行するなど)、サーバが binlog を読み取り、バイナリログイベントを正しく適用できるように、使用するクライアント接続で擬似スレーブモードが設定される。ただし、バイナリログダンプの読み取り後も擬似スレーブモードが無効にならず、同じ接続で引き続き実行される SQL ステートメントに予期しないフィルタリングルールが適用されていた (Bug #15891524)。
- **レプリケーション:** `mysqld` のシャットダウン中、すべてのプラグインでグローバル GTID 変数の使用が停止されたことを確認する前に、これらの変数が解放されていた (Bug #14798275)。
- **レプリケーション:** GTID プロトコルによってトランザクションがスキップされた場合に、スレーブの SQL スレッドによる無効な更新が原因で `MASTER_POS_WAIT()` がハングするか -1 を返す可能性があった (Bug #14737388)。

参考: Bug #15927032 も参照。

- **レプリケーション:** マルチスレッドスレーブで Stop イベントを実行しようとする、リレーログに対する不要な更新が実行され、その結果、スレーブ側でマスタとの同期が失われる可能性があった (Bug #14737388)。
- **レプリケーション:** バイナリログクエリログイベント内のデータベース名の長さに対する適切なチェックが実行されなかった (Bug #14636219)。
- **レプリケーション:** `sql_slave_skip_counter` または `slave_net_timeout` の設定と同時並行で `START SLAVE` を発行すると、デッドロックを引き起こす可能性があった (Bug #14236151)。
- **レプリケーション:** ステートメントベースのレプリケーションを使用し、`AUTO_INCREMENT` カラムが異なるテーブルスキーマをマスタとスレーブが使用

- している場合、マスタの特定のテーブルに対してログが記録される **AUTO\_INCREMENT** 値を生成する挿入がスレーブの間違ったテーブルに適用される可能性があった (Bug #12669186)。
- **レプリケーション:** 無効な **MASTER\_LOG\_POS** 値を使用して **CHANGE MASTER TO** ステートメントを何度も実行すると、エラーが生じ、場合によってはスレーブでクラッシュが発生する可能性があった。現在、このような場合、ステートメントが失敗し、明確なエラーメッセージが表示される (Bug #11764602、Bug #57454)
  - **Microsoft Windows:** ダイナミックなファイル名 (コロンを使用) は許可されなくなった。Microsoft Windows の ADS (Alternate Data Stream: 代替データストリーム) NTFS 機能を使用するスタティックなファイル名は引き続き使用できる (Bug #11761752)。
  - 現在は、クライアント接続の処理中に、サーバで SSL チェック後にパスワードの期限切れチェックが実行される (Bug #16103348) 。
  - yaSSL のバッファ処理問題が修正された (Bug #15965288)。
  - プラグインログインルーチンでの誤った引数処理が原因で、未定義の動作を引き起こしていた (Bug #16002890) 。
  - インデックスを削除するオンラインの DDL 操作は、テーブルに十分なロックがなくても継続が可能であった。この問題は重大なエラーを招く可能性があったが、デバッグビルドでのみ確認された (Bug #15936065) 。
  - プライマリキー または ユニークインデックス のカラムに重複エントリが含まれている場合に、**ADD PRIMARY KEY** または **ADD UNIQUE INDEX** 句を伴う **ALTER TABLE** で重大なエラーが発生する可能性があった。このエラーは、行がインデックスブロックに渡って物理的にどのように分布されていたかによって、断続的に発生していた (Bug #15908291) 。
  - **ALTER TABLE** ステートメントで **LOCK=NONE** 句を使用できるようになった。これにより、外部キー制約 を含む 子テーブル に対して、同時実行の DML で オンライン DDL を使用できるようになった (Bug #15912214) 。
  - 場合によって、**UpdateXML()** が間違っ **NULL** を返す可能性があった (Bug #15948580)。

参考: Bug #13007062 も参照。

- OpenSSL を使用して MySQL をコンパイルしたときに、`AES_DECRYPT()` および `AES_ENCRYPT()` でメモリリークが発生した (Bug #15909183)。
- OpenSSL に関連する、いくつかの Valgrind 警告が修正された (Bug #15908967)。
- OpenSSL に関連する、いくつかのメモリリークが修正された (Bug #15921729)。
- クエリに非常に長いデータベース名があると、サーバが終了する可能性があった (Bug #15912213)。
- ストアドプロシージャ内部で、非常に長いテーブルエイリアスを使用したマルチテーブル `DELETE` ステートメントを実行すると、サーバが終了する可能性があった (Bug #15954896)。
- クエリに非常に長いテーブルエイリアスがあると、サーバが終了する可能性があった (Bug #15948123)。
- メタデータロックおよびテーブル定義のキャッシュルーチンが、受け渡された名前の長さを必ずしもチェックしなかった (Bug #15954872)。
- `--set-gid-purged` オプションに対する `mysqldump` 出力に追加されたコメントが不正な形式であったため、ダンプファイルの再ロード時に構文エラーを引き起こしていた (Bug #15922502)。

参考: Bug #14832472 も参照。

- 強制終了処理中のスレッドプールの競合によって、Valgrind パニックを引き起こす可能性があった (Bug #15921866)。
- **InnoDB** テーブルで `FULLTEXT` インデックスが欠落していた場合、`COUNT(*)` によるフルテキストクエリによって表明が発生する可能性があった (Bug #15950531)。
- オンライン DDL 操作の最終フェーズでエラーが発生した場合、テーブルに関するキャッシュされたメタデータの一部分が元の状態にリストアされない

可能性があった。この問題は、主に、同一 **ALTER TABLE** ステートメントで  
カラム名を変更し、そのカラムに対してさらにインデックスを削除して再作  
成する操作に影響した。この問題は、新しいプライマリーキーの追加など、テ  
ーブルの[クラスタ化されたインデックス](#)を再編成する操作には影響しな  
かった (Bug #15866734)。

- デバッグビルドで、`innodb_buffer_pool_size` に対して 16GB またはそ  
れより大きな値が指定された場合に、64 ビット Windows システムでサーバ  
を起動できなかった。非デバッグビルドでは、[バッファプール](#)に対してメモ  
リが割り当てられたが使用されなかった、あるいはバッファプールにすでに  
キャッシュされたページを読み取り要求で見逃したなど、小さな問題が発生  
する可能性があった。

32 ビット Windows システムでは、メモリの割り当てにおけるシステム制限  
により、必要に応じて `innodb_buffer_pool_instances` の値を大きくす  
ることで、どのバッファプールインスタンスも 1.3GB を超えないようにする。  
この 32 ビット Windows システムに必要であった自動調整が、誤って 64 ビ  
ットシステムにも適用されていた。16GB またはそれ以上のバッファプール  
を伴うシステムでは、`innodb_buffer_pool_instances` の調整した値によ  
って上限値の 64 を超えるため、デバッグビルドで表明エラーを引き起こし  
ていた (Bug #15883071)。

- [マスタ](#)サーバ側のテーブルで作業負荷が高い[オンライン DDL](#) および同時実  
行 [DML](#) を実行すると、[スレーブ](#)サーバに変更をレプリケートするときにエ  
ラーを引き起こす可能性があった。たとえば、**DROP COLUMN** 操作の処理と  
同時にその削除したカラムを参照するクエリを実行すると、スレーブサーバ  
でのステートメント完了順序がマスタ側の順序と異なった場合に、スレーブ  
サーバでエラーが発生する可能性があった (Bug #15878880)。
- 予期せずサーバがシャットダウンした場合、(カラム上限値である 1020 個  
にきわめて近い) 1018 個のカラムを含む **InnoDB** テーブルが存在すると、  
サーバ再起動時に次の表明エラーが発生する可能性があった。

```
InnoDB: Failing assertion: table->n_def == table->n_cols - 3
```

(Bug #15834685)

- パフォーマンススキーマは、通常、テンポラリテーブルイベントを無視する。ユーザ定義のテンポラリテーブルは、再作成されることで切り捨てられるが、再作成されたテンポラリテーブルがパフォーマンススキーマによってテンポラリであると認識されなかったために表明が発生した (Bug #15884836)。
- パフォーマンススキーマの `session_connect_attrs` テーブルに無関係な情報が表示された (Bug #15864703)。
- `COUNT(DISTINCT ...)` を使用したサブクエリによって、サーバが終了する可能性があった (Bug #15832620)。

参考: Bug #11750963 も参照。

- `Rows_log_event` によって、1 足りないバイト数が行バッファに割り当てられた (Bug #15890178)。
- オプティマイザが LooseScan 半結合方針に対して未初期化変数に依存する可能性があった (Bug #15849654)。
- デバッグビルドについて、次の状況で表明が発生する可能性があった。1) ビューが `MEMORY` テーブルベースであったとき。 2) ビューで使用中のカラムを削除するようテーブルが変更されたとき。 3) バイナリロギングが無効化されたビューに対して `SELECT` が実行されたとき (Bug #15847447)。
- 降順を指定したクエリに対して `ルースインデックススキャン` を使用した場合、結果セットには正しい値ではなく `NULL` 値が含まれていた (Bug #15848665)。
- オプティマイザによる `IN -> EXISTS` サブクエリ書き換えとサブクエリ実体化の間でのコストベースの選択が、`IN` 述語が他の述語と `OR` 演算子で結合されていた場合に正しくないことがあった (Bug #15866339)。

参考: Bug #13111584 も参照。

- 一部の状況において、コスト値がオプティマイザトレース出力に初期化されずに出力され、結果として誤った出力が生じていた (Bug #15877453)。
- Fortify によって特定された、いくつかのコード問題が修正された (Bug #15884324)。
- 一部のクエリをプリペアドステートメントとして使用したとき、エラーが発生した場合にサーバの終了を引き起こすことがあった (Bug #15877062)。
- 複雑な **IN** サブクエリによって、サーバが終了する可能性があった (Bug #15877738)。
- パスワードの期限切れをサポートしない認証プラグインによってアカウントの認証が行われた場合であっても、そのアカウントに対してパスワードの期限切れを引き起こすことが可能であった (Bug #15849009)。
- 現在は、サーバで `mysql.user` テーブルを読み込むときに、無効なネイティブパスワードハッシュおよび古いネイティブパスワードハッシュであるかどうかをチェックして、無効なハッシュによるアカウントを無視するようになった (Bug #14845445)。
- `validate_password` プラグインで、特定のパスワードのチェックが実行されなかった (Bug #14843970)。
- `GRANT ... IDENTIFIED BY` で権限をフラッシュできない可能性があった (Bug #14849959)。
- `validate_password_length` システム変数の設定では、最小値が、関連するいくつかのシステム変数の関数であることが考慮されなかった。現在は、サーバで、次の式で計算された値より小さい値を設定しない。

```
validate_password_number_count  
+ validate_password_special_char_count  
+ (2 * validate_password_mixed_case_count)
```

(Bug #14850601)

- システムテーブルおよび InnoDB [データ辞書](#)のロック順序に関する問題により、MySQL で内部デッドロックが発生する可能性があった (Bug #14805484)。

- ストアドファンクションの出力が含まれる Xpath 式とともに `ExtractValue()` を使用した場合、エラー `Only constant XPATH queries are supported` が発生した (Bug #14798445、Bug #67313)。
- Windows XP またはそれ以前のシステムで MySQL をシャットダウン中に、エラーが発生する可能性があった。この問題は、Windows イベントを表す不可分条件変数を使用する Windows Vista およびそれ以降のシステムには影響しなかった (Bug #14822849)。
- `INFORMATION_SCHEMA` クエリの実行中にテンポラリテーブルを作成すると、Valgrind 警告が発生する可能性があった (Bug #14801497)。
- `mysqladmin` で、期限切れパスワードを持つユーザのコマンドを正しく処理しなかった (Bug #14833621)。
- `XA START` が競合状態になり、サーバがクラッシュする可能性があった (Bug #14729757)。
- パーティションドテーブルに対する `ALTER TABLE` ステートメントの `ALGORITHM=INPLACE` 句によって、基礎となるテーブルのすべてではないが一部に対して変更を適用している状態でクラッシュが発生した場合に、一貫性に関する問題が生じる可能性があった。この修正により、パーティションドテーブルに対する DDL 操作での `ALGORITHM=INPLACE` 句の使用が禁止される (Bug #14760210)。
- 最近追加された次のエラーコードが原因で、表明エラーが発生してサーバが停止する可能性があった。

```
InnoDB: unknown error code 1502
InnoDB: Assertion failure in thread thread_num in file
row0mysql.cc line 683
mysqld got signal 6 ;
```

現在は、この状況ではサーバからクライアントにエラーコード `DB_DICT_CHANGED` が返される (Bug #14764015)。

- グルーピングを用いたクエリを、カーソルを使用して実行したとき、オプティマイザがテンポラリテーブルを使用してグルーピングを処理した場合は、クエリが失敗した (Bug #14740889)。
- (**MEMORY** ではなく) **MyISAM** ストレージエンジンを使用して派生テーブルを実体化した場合、サーバが終了する可能性があった (Bug #14728469)。
- **sha256\_password** 認証プラグインでは、クライアントが SSL を使用して接続しているか RSA を有効にしている必要がある。どちらの条件も満たされない場合には、簡単なエラーメッセージが表示されていた。現在は、より詳細なエラーメッセージが表示される (Bug #14751925)。
- 現在は、**validate\_password\_dictionary\_file** システム変数に指定されたファイルで有効パスワードファイルコンテンツに対する制約違反があった場合、サーバで起動時に警告をログイングするようになった (Bug #14588148)。
- 起動時に、一部の **InnoDB** boolean システム変数を 1 または 0 に設定できるが、**ON** または **OFF** には設定できなかった。該当するシステム変数は、**innodb\_file\_per\_table**、**innodb\_force\_load\_corrupted**、および **innodb\_large\_prefix** (Bug #14494893)。
- **mysqldump --routines** で生成された出力を再ロードすると、構文エラーが生成される可能性があった (Bug #14463669)。
- 自己交差するポリゴンの計算によって、表明が発生する可能性があった (Bug #14503584)。
- **ALTER TABLE** を強制終了すると、変更が正しく実行された場合でも、サーバで **ER\_QUERY\_INTERRUPTED** がレポートされる可能性があった。これは、ユーザに誤解を招く可能性があった。また、ステートメントはバイナリログに書き込まれないため、レプリケーションが正しく実行されなかった (Bug #14382643)。
- 一部の無効な **UNION** 構造に対して、パーサがエラーを返すことができなかった (Bug #13992148)。

- `LIBMYSQL_PLUGINS` 環境変数で指定したクライアントプラグインのプリロードは、プラグインがハードウェア内のデフォルトプラグインディレクトリ内に存在する場合を除き、失敗する可能性があった。現在は、`LIBMYSQL_PLUGIN_DIR` 環境変数に対するプラグインのプリロード中に C API によるチェックが実行される。`LIBMYSQL_PLUGIN_DIR` 環境変数は、クライアントプラグインを探すディレクトリのパス名に設定できる。

さらに、明示的にプラグインをロードするために、`LIBMYSQL_PLUGIN_DIR` 値が存在し `--plugin-dir` オプションが指定されていない場合は `LIBMYSQL_PLUGIN_DIR` 値を使用するよう、`mysql_load_plugin()` および `mysql_load_plugin_v()` C API 関数が修正された。`--plugin-dir` オプションが指定されていない場合、`mysql_load_plugin()` および `mysql_load_plugin_v()` は `LIBMYSQL_PLUGIN_DIR` を無視する (Bug #13994567)。

- `ONLY_FULL_GROUP_BY` SQL モードを有効にした状態で、モード有効時に有効とならない SQL クエリを含むストアドファンクションを 2 回実行すると、サーバが終了した (Bug #13996639)。
- パフォーマンススキーマパラメータのサイズを自動設定すると、過剰な CPU 使用を引き起こすよう設定される可能性があった (Bug #67736、Bug #15927744)。
- クエリに `LIMIT` 句が含まれる場合に、オプティマイザが最適ではないレンジスキャン戦略を選択することがあった (Bug #67432、Bug #15829358)。
- `InnoDB` テーブルの全文検索を行うと、正しくない結果が返される可能性があった (Bug #67257、Bug #14771282)。
- `mysql` が引用符付き文字列の終わりを検索している行で `delimiter` コマンドが実行された場合、`mysql` クライアントが処理を誤る可能性があった (Bug #64135、Bug #13639125)。

- パフォーマンススキーマは、通常、テンポラリテーブルイベントを無視するが、テーブルがテンポラリであると正しく認識できず、その結果としてテーブルのイベントを記録することがあった (Bug #67098、Bug #14756887)。
- サーバによってエラーログに書き込まれた一部のメッセージで、  
`--slow-query-log` オプションではなく、非推奨の `--log-slow-queries` オプションを参照することがあった。同様に、サーバで  
`--general-log-file` および `--log-output` オプションではなく、非推奨の `--log` オプションを参照することがあった (Bug #67892、Bug #15996571)。
- MySQL 5.1 から 5.6 へのインプレースアップグレードを実行しようとする、それらシリーズ間の権限構造の不一致が原因でサーバが終了した (これはサポートされる操作ではないが、サーバはグレースフルに終了できる) (Bug #67319、Bug #14826854)。
- **DECIMAL** 乗算操作でかなりの誤差を生じる可能性があった (Bug #45860、Bug #11754279)。
- スレッドの競合状態が原因で、パフォーマンススキーマの `threads.PROCESSLIST_INFO` カラムを読み込もうとしたときにサーバが終了する可能性があった (Bug #68127、Bug #16196158)。
- サブクエリ実体化の方が低コストとなる状況で、一部のサブクエリ実行において、最適化が `IN -> EXISTS` サブクエリ書き換えを選択する可能性があった (Bug #67511、Bug #15848521)。
- **CREATE TABLE** を使用した、ユーザ定義パーティショニングおよび外部キーを伴う **NDB** テーブルの作成は許可されていない。しかし、外部キーを伴う **NDB** テーブルを作成してから、**ALTER TABLE** でそれにパーティショニングを追加することが可能であったため、結果として **mysqldump** を使用したバックアップ/リストアが不可能なテーブルが作成できた。現在、これは一貫して禁止されている (Bug #67492、Bug #15844519)。
- 単一テーブルの **DELETE** または **UPDATE** ステートメントについて、最適化がインデックスアクセスメソッドを使用してテーブルをスキャンす

ることを選択した場合でも、**EXPLAIN** によって **type** 値として **ALL**（フルテーブルスキャンアクセスメソッド）が表示された。現在は、**type** 値として **index** が表示される（Bug #67637、Bug #15892875）。

- **mysqldump** で、**mysql** データベース内のすべてのテーブルのダンプに失敗する可能性があった（Bug #67261、Bug #14771252）。

※本翻訳は、理解のための便宜的な訳文として、オラクルが著作権等を保有する英語原文を NRI の責任において翻訳したものであり、変更情報の正本は英語文です。また、翻訳に誤訳等があったとしても、オラクルには一切の責任はありません。