



ORACLE

# MySQL Technology Café #7 **MySQL Shell** を使ってみよう！

---

生駒 真知子/Machiko Ikoma

MySQL GBU

January 17, 2020

# Safe harbor statement

---

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。

# Innovation Dayご参加ありがとうございました!







スピーカーも日本を満喫しました…

## Innovation Dayアンケートより

- **MySQL Shell**の機能を知ることができ、とても良かった
- **MySQL Shell**は興味深い
- **MySQL Shell**はよくわかっていませんでしたが、さわって使えるようにすべきと思います
- MySQLを監視するのに**MySQL Shell**を使いたいと検討していたので詳しい説明とデモが見れてよかった
- **MySQL Shell**のプラグインなど知らなかったことが多くとてもためになりました

…などなど

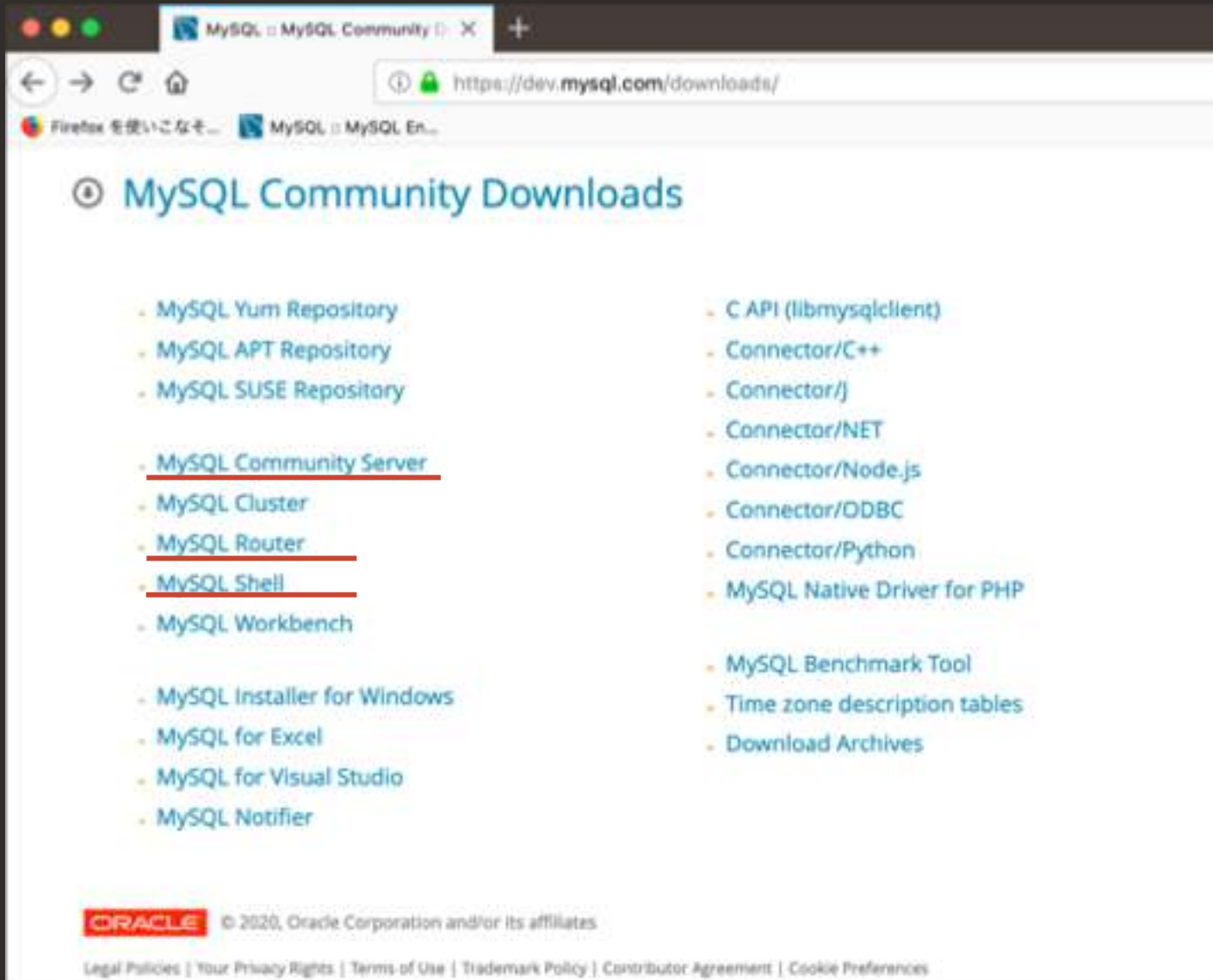
MySQL Shellへの反響をたくさんいただきました！

# 本日のテーマはMySQL Shellです



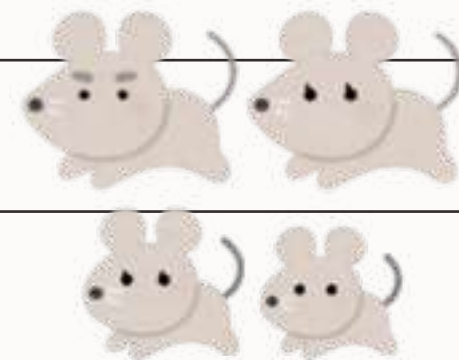


# MySQL 8.0.19、MySQL Cluster8.0.19リリース！



## 本日のお品書き

18:30 -18:35	オープニング
18:35 -19:00	MySQL Shellの機能(Innovation Dayおさらい)
19:00 -19:15	休憩
19:15 -20:30	デモ & もくもく & シェア
20:30 -21:30	ネットワーキング
21:30	撤収





# 本日使うもの

- MySQL Server 8.0.19
- MySQL Shell 8.0.19
- MySQL Router 8.0.19
- GitHub/git
- Python

ORACLE

ざっくり解説

MySQL Shell –Innovation Dayのおさらい

—

# MySQL Shell

開発・管理のためのインタフェース



## ① 多言語をサポート

- JavaScript
- Python
- SQL



## ② 実行形式を選択可能

- バッチ
- インタラクティブ



## ③ MySQLユーティリティ

- アップグレードチェッカー
- JSONインポート
- 高速データロード

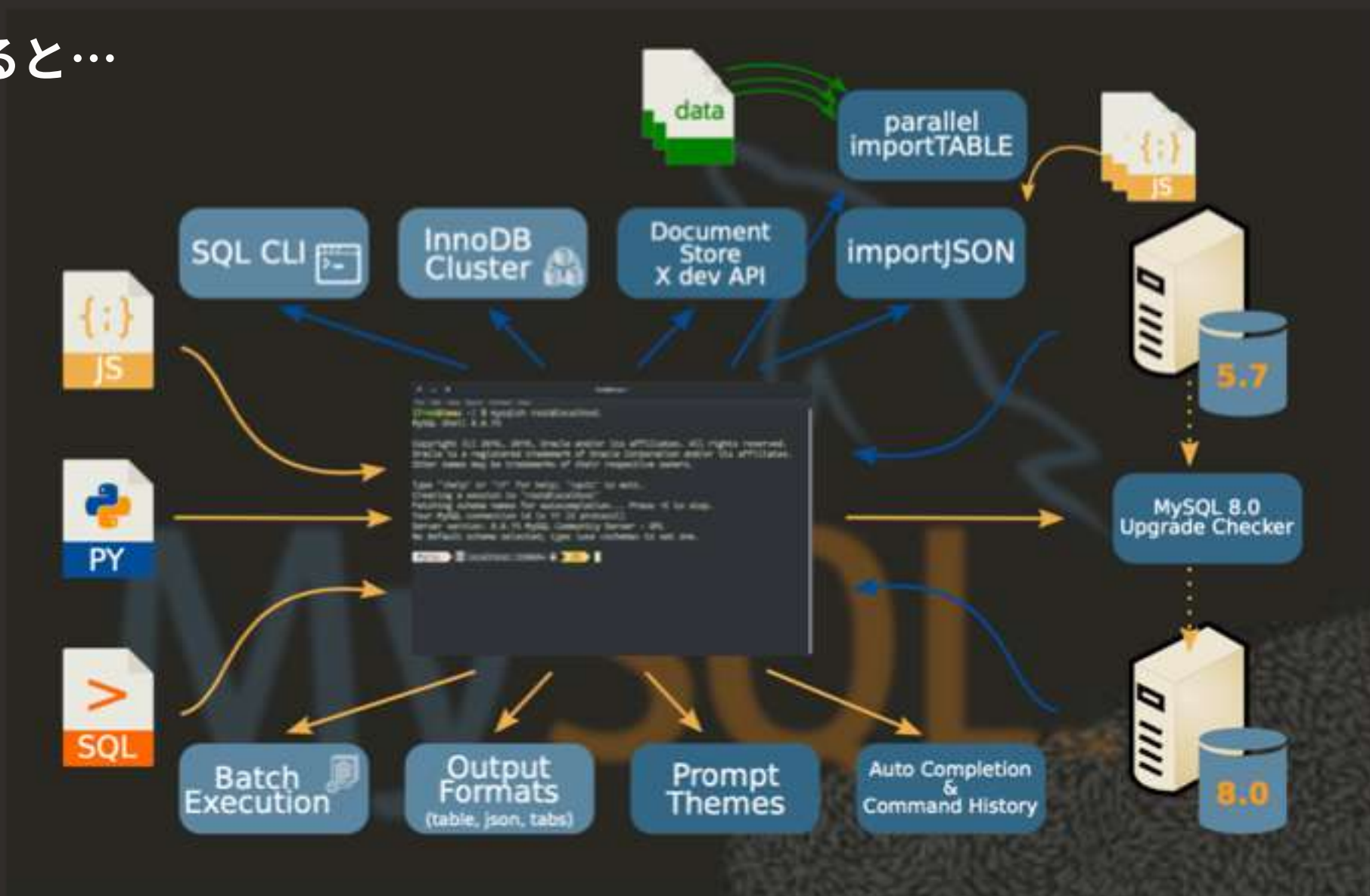


## ④ 統合されたAPI

- ドキュメントストア操作
- InnoDBクラスタ管理

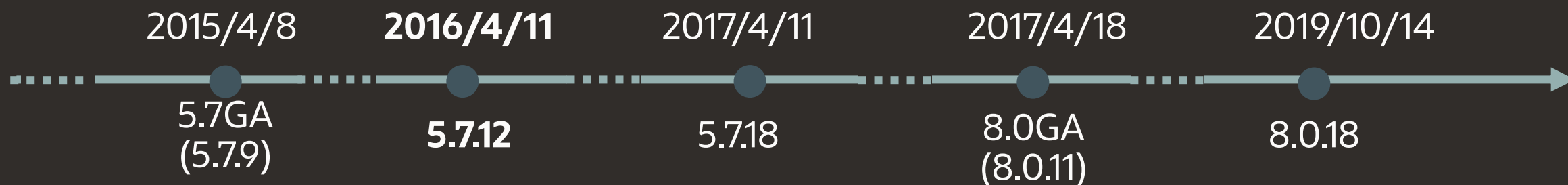


## 図にすると…

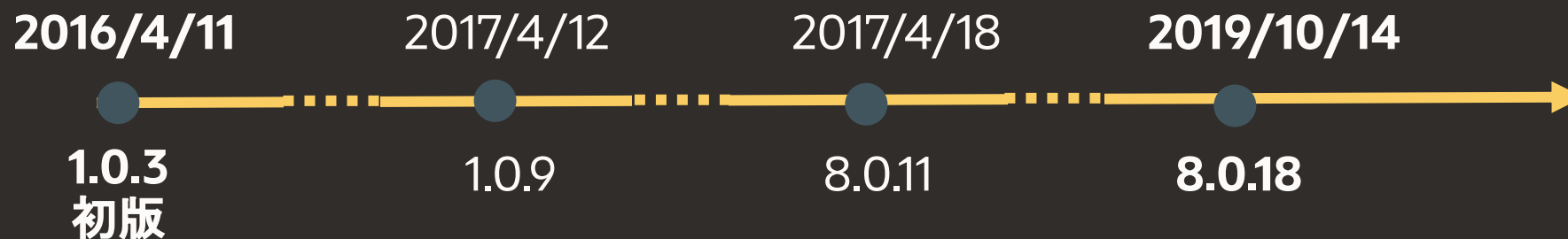


実は前から存在していた

## MySQL Server



## MySQL Shell



## インストール・セットアップでおすすめしたいこと

- 最新のMySQL Shellを使用する
- サーバーが5.7であってもMySQL Shell は8.0を使用する
- 実行履歴を保存する
  - `shell.options.setPersist`
- デフォルトのモードをお好みで設定する(JavaScript/Python/SQL)
  - JavaScript/Pythonのモジュールも実行可能(`xxxx.js`, `xxxx.py`)

<https://insidemysql.com/mysql-shell-8-0-18/>

<https://dev.mysql.com/doc/mysql-shell/8.0/en/mysql-shell-configuring-options.html>



## MySQL Shellのオブジェクト

<b>dba</b>	InnoDB cluster管理
<b>ext</b>	MySQL Shellプラグイン
<b>mysql</b>	旧プロトコル経由でのMySQL Server操作
<b>mysqlx</b>	Xプロトコル経由でのMySQL Server操作
<b>shell</b>	MySQL Shell自体のプロパティ
<b>sys</b>	システム設定
<b>util</b>	ユーティリティ(アップグレードチェッカーなど)

## MySQL Shellのオブジェクト

<b>dba</b>	InnoDB cluster管理
<b>ext</b>	MySQL Shellプラグイン
<b>mysql</b>	旧プロトコル経由でのMySQL Server操作
<b>mysqlx</b>	Xプロトコル経由でのMySQL Server操作
<b>shell</b>	MySQL Shell自体のプロパティ
<b>sys</b>	システム設定
<b>util</b>	ユーティリティ(アップグレードチェッカーなど)

## プラグインを使うと...

---

- MySQL Serverのステータス情報などのレポート形式をカスタマイズ
- 独自オブジェクト、拡張プラグインを追加する
  - 決まって実施するルーティンの簡略化
  - 足りない機能を補完

<https://dev.mysql.com/doc/mysql-shell/8.0/en/mysql-shell-configuring-options.html>



# プラグインを拡張するには...

- MySQL Shellのメソッドを使う



<https://dev.mysql.com/doc/dev/mysqlsh-api-python/8.0/>

## 拡張機能を触ってみる！ 3ステップ

---

1. MySQL Shellをインストール！

2. LeFredの公開サンプルをダウンロード！

3. オリジナル拡張機能(プラグイン)を作る！

# 1. MySQL Shellのインストール例

## Linux系

APTレポジトリ、Yumレポジトリをダウンロードして実行  
または以下からrpmパッケージをダウンロードして実行  
<https://dev.mysql.com/downloads/shell/>

## macOS

以下からdmgパッケージをダウンロードして実行  
<https://dev.mysql.com/downloads/shell/>

## Windows

以下からmsiインストーラをダウンロードして実行  
<https://dev.mysql.com/downloads/shell/>

<https://dev.mysql.com/doc/mysql-shell/8.0/en/mysql-shell-install.html>

## 2. LeFredの公開サンプルをダウンロード

- ・ URL

<https://github.com/lefred/mysqlshell-plugins>

- ・ ダウンロード方法

### macOS/Linux

```
$ mkdir -p ~/.mysqlsh/plugins
```

```
$ git clone https://github.com/mzinner/mysql-shell-ex.git ~/.mysqlsh/plugins/ext
```

### Windows

```
$ mkdir %AppData%\MySQL¥mysqlsh¥plugins
```

```
$ git clone https://github.com/mzinner/mysql-shell-ex.git %AppData%\MySQL¥mysqlsh¥plugins¥ext
```



### 3. オリジナルの拡張機能(プラグイン)を作る

- デフォルトの格納先ファイルパス

**macOS/Linux**

~/.mysqlsh/plugins

**Windows**

\$ %AppData%MySQL¥mysqlsh¥plugins

} MYSQLSH\_USER\_CONFIG\_HOMEで  
変更可能

- 初期化スクリプト
  - init.jsファイル or init.pyファイル
- デフォルトのオブジェクト
  - shell, dba, util : グローバルオブジェクト
  - mysql : ShellAPI
  - mysqlx : Xプラグイン



## Pythonで拡張機能を作成する場合の注意点

- Pythonのコーディング規約PEP8に準拠する  
<https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/#imports>
- サブフォルダごとに\_\_init.py\_\_ファイルを格納しておく
- モジュールをインポートする場合、fromはフルパスで指定する  
例) from **ext.demo.src** import sample

<https://dev.mysql.com/doc/mysql-shell/8.0/en/mysql-shell-plugins-package.html>

## プラグイングループ

---

- プラグインフォルダ配下にプラグインを分類して格納することが可能  
例えば、以下のようなプラグインをまとめて格納する、  
特定のテーマに関するレポートを提供する  
同じ共通コードを再利用する  
同じ拡張オブジェクトに機能を追加する

<https://dev.mysql.com/doc/mysql-shell/8.0/en/mysql-shell-plugins-groups.html>

## 練習 : Oracle8ball



サンプル

<https://github.com/ikomachi226/tecnologycafe7/demo/>

# Fredのサンプルプラグイン



check

collations

connect

innodb

innodb\_cluster

maintenance

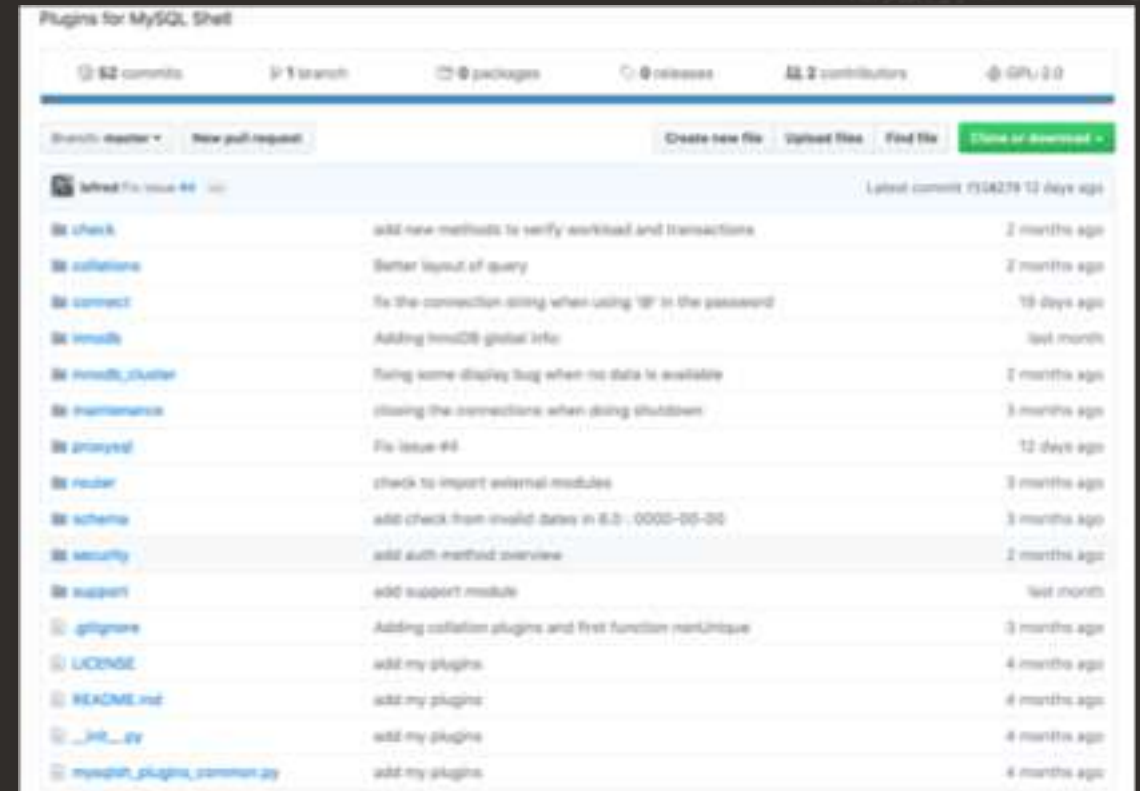
proxysql

router

schema

security

support



Plugins for MySQL Shell		
52 commits · 1 branch · 0 packages · 0 releases · 2 contributors · GPU 2.0		
Search master · New pull request · Create new file · Upload file · Find file · Theme or Download		
Latest commit #104279 12 days ago		
check	add new methods to verify workload and transactions	2 months ago
collations	Better layout of query	2 months ago
connect	fix the connection string when using 'P' in the password	19 days ago
innodb	Adding innodb global info	1st month
innodb_cluster	Using some display bug when no data is available	2 months ago
maintenance	Closing the connections when doing shutdown	3 months ago
proxysql	Fix issue #6	12 days ago
router	check to import external modules	3 months ago
schema	add check from invalid dates in 8.0 : 0000-00-00	3 months ago
security	add auth method overview	2 months ago
support	add support module	1st month
utils	Adding collation plugins and first function nonUnique	3 months ago
LICENSE	add my plugins	4 months ago
README.md	add my plugins	4 months ago
_init_.py	add my plugins	4 months ago
mysqln_plugins_common.py	add my plugins	4 months ago



## LeFredのサンプルプラグイン ext.innodb. getFragmentedTablesDisk()

- 断片化されている可能性のあるディスクスペースを取得する

MySQL JS localhost:33060+ 2019-10-22 10:10:08  
ext.innodb.getFragmentedTablesDisk(10)

NAME	ROWS	DATA_SIZE	INDEX_SIZE	TOTAL_SIZE	DATA_FREE	FILE_SIZE	WASTED_SIZE	FREE
docstore/all_recs	24353	17.56 MiB	0 bytes	17.56 MiB	0 bytes	25.00 MiB	7.44 MiB	29.75%
big/pktest	111649	11.55 MiB	0 bytes	11.55 MiB	4.00 MiB	19.00 MiB	7.45 MiB	39.23%
big/pktest_seq	81880	6.52 MiB	0 bytes	6.52 MiB	4.00 MiB	14.00 MiB	7.48 MiB	53.46%
library/books	39	384.00 KiB	16.00 KiB	400.00 KiB	0 bytes	464.00 KiB	64.00 KiB	13.79%
tvshows/shows_wd	131	144.00 KiB	16.00 KiB	160.00 KiB	0 bytes	272.00 KiB	112.00 KiB	41.18%
clusterdemo/demo	1608	80.00 KiB	48.00 KiB	128.00 KiB	0 bytes	240.00 KiB	112.00 KiB	46.67%

Don't forget to run 'ANALYZE TABLE ...' for a more accurate result.

## LeFredのサンプルプラグイン ext.innodb.getAlterProgress()

- ALTER TABLEの進捗を取得する

```
MySQL 127.0.0.1:33060+ 2019-11-29 22:35:19  
JS ext.innodb.getAlterProgress()
```

THREAD_ID	SQL_TEXT	State	WORK_COMPLETED
96	alter table pktest add index name_idx(name)	stage/innodb/alter table (insert)	5304

```
MySQL 127.0.0.1:33060+ 2019-11-29 22:35:23  
JS ext.innodb.getAlterProgress()
```

THREAD_ID	SQL_TEXT	State	WORK_COMPLETED
96	alter table pktest add index name_idx(name)	stage/innodb/alter table (insert)	5506

改めまして...

**2020/1/13**

**MySQL Server 8.0.19 リリース！**

**MySQL NDB Cluster 8.0.19 リリース！**

## InnoDB Replicaset

New

- 非同期レプリケーション
- CLONEプラグイン
- MySQL Routerを使った手動フェイルオーバー
- **MySQL Shell**による作成・管理

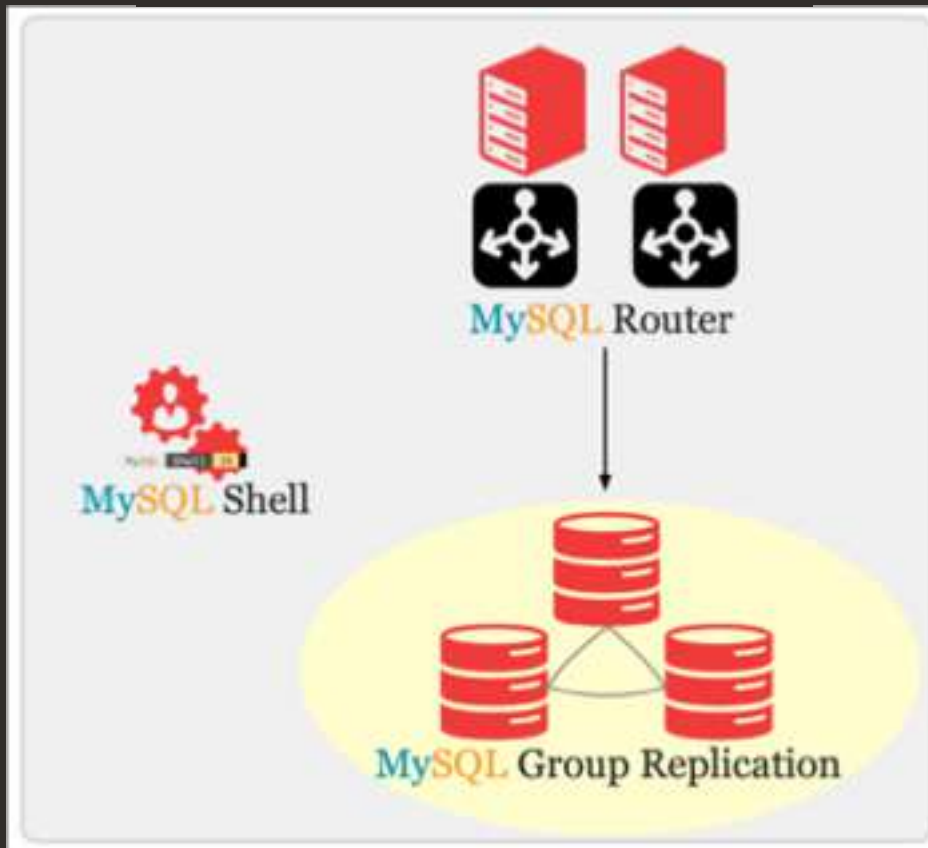
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/mysql-innodb-replicaset.html>

<https://mysqlserverteam.com/introducing-mysql-innodb-replicaset/>

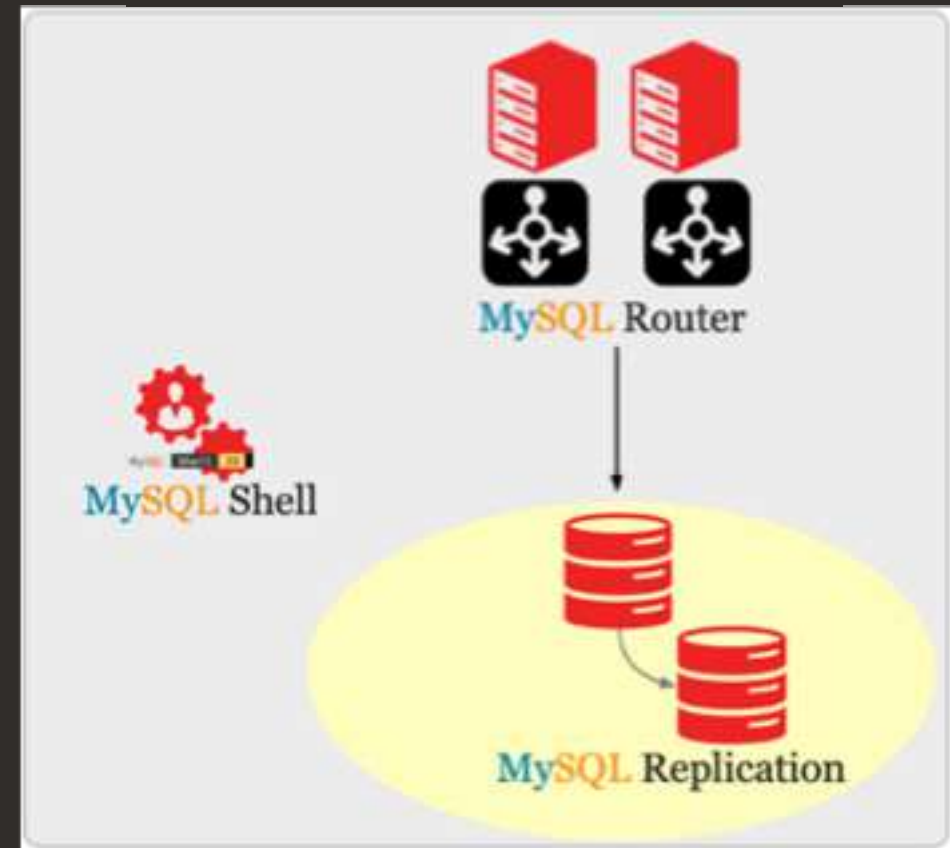


# InnoDB Cluster VS InnoDB Replicaset

## InnoDB Cluster



## InnoDB Replicaset





## InnoDB Replicasetの想定ユースケース

---

- 柔軟な要件で継続性が低いシステム
  - 開発環境
  - 内部ツール
  - 重要度の低いアプリ

# Let's Replicaset !

---

サンプル

[https://github.com/ikomachi226/tecnologycafe7/  
ReplicaSet-8019-pb-trying.txt](https://github.com/ikomachi226/tecnologycafe7/ReplicaSet-8019-pb-trying.txt)

も く も く !

# *Share your ideas!*

- Shell使ってみた！
- こんなプラグイン作ってみた！
- あんなプラグインが欲しい！

*その思いつきが誰かの救世主！* になるかも



ORACLE