

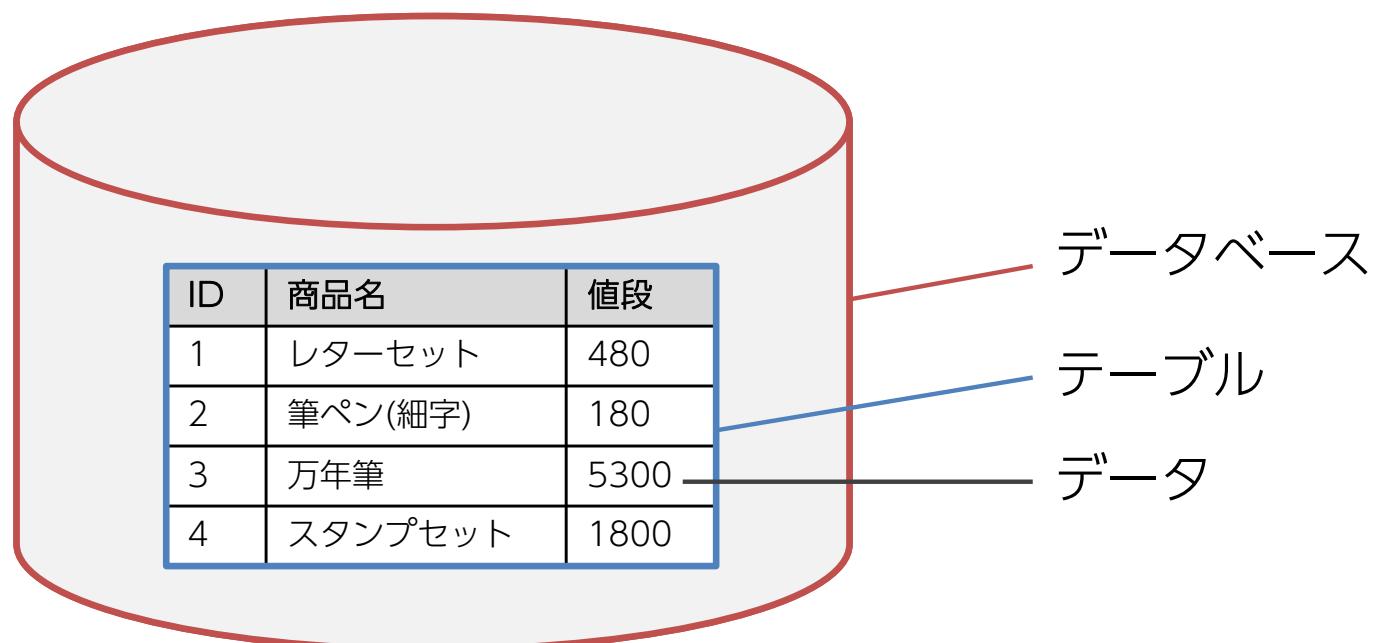
データベース実習

# 02. MySQLによる データベース操作

株式会社ジードライブ

# 今回学ぶこと

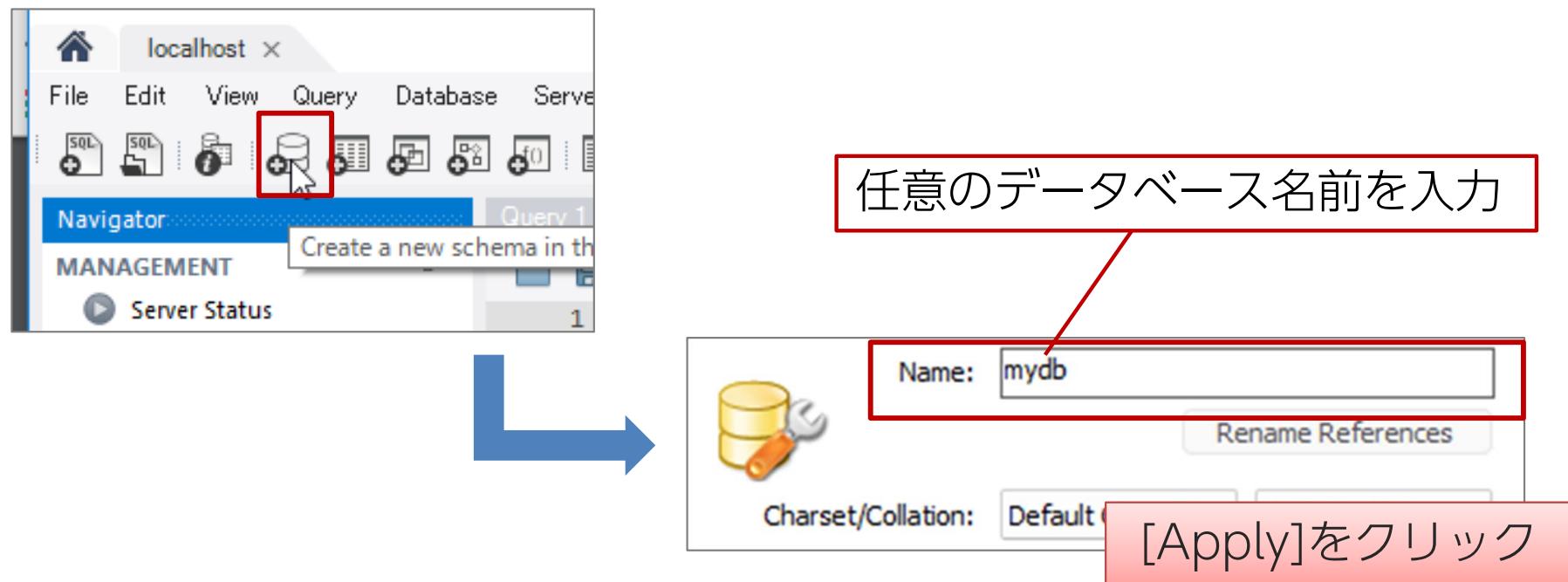
- データベースの作成、削除
  - データベースの中にテーブルがあり、テーブルの中に個々のデータが入る  
⇒ まずはデータベースの作成方法を学習する



# MySQL Workbench によるデータベース操作

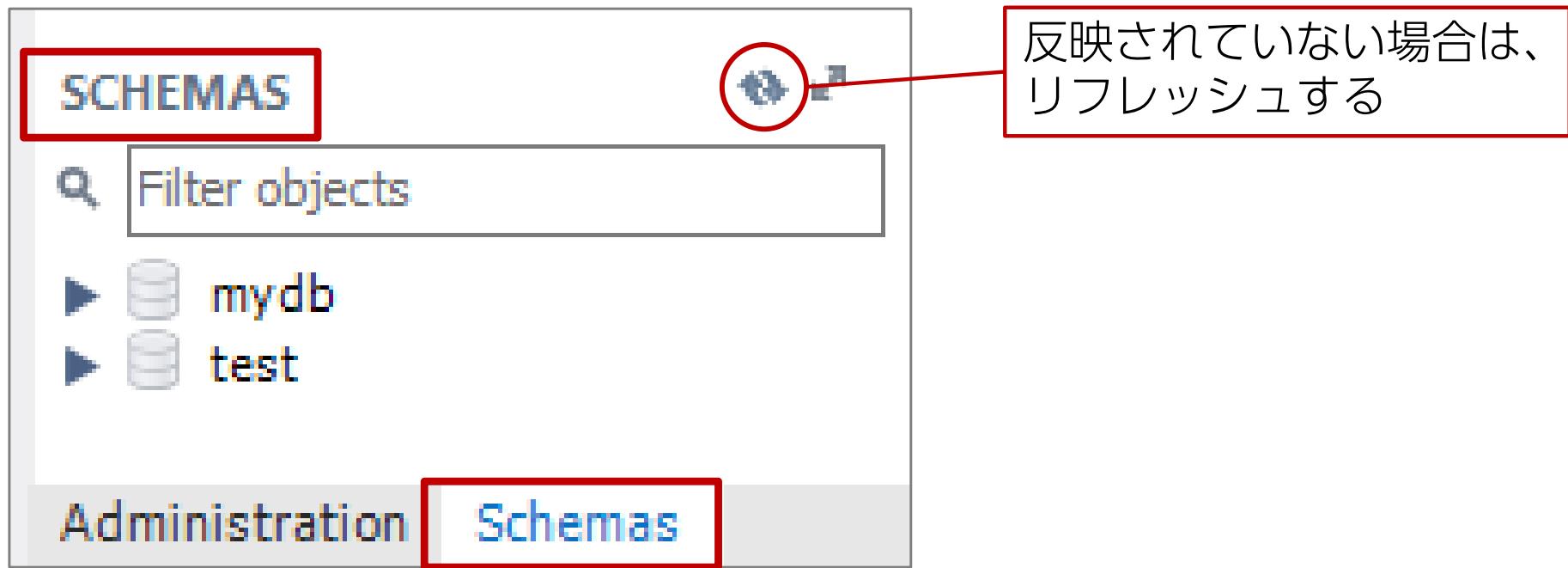
# データベースの作成

- [Create a new schema ...]のボタンをクリックして、表示されたパネルにデータベース名を入力し、Applyボタン(画面右下)を押下する



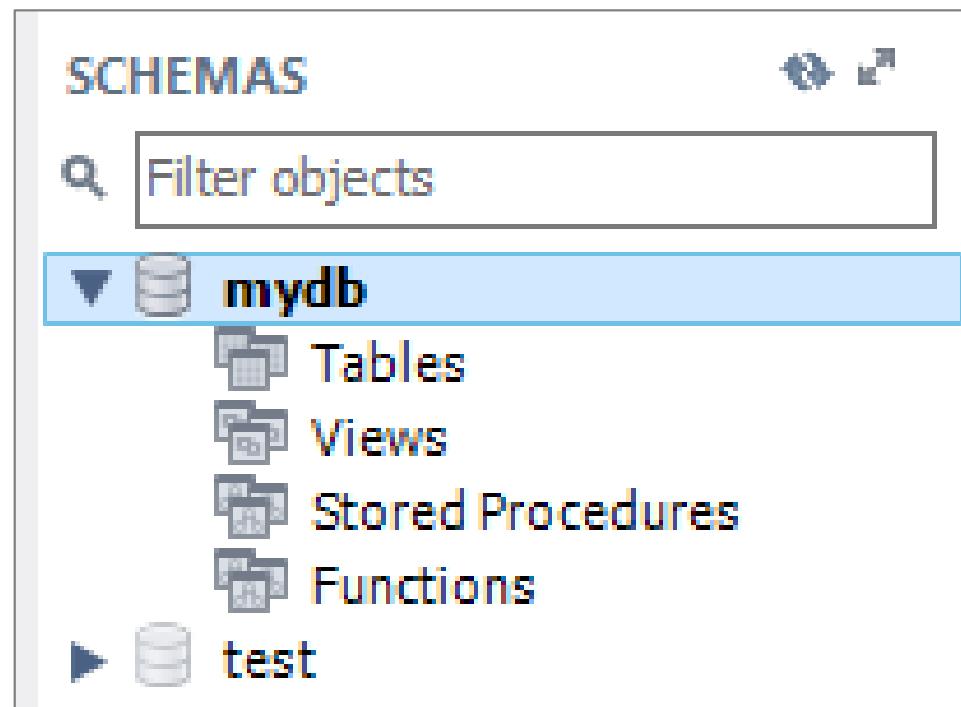
# データベースの作成

- データベースを作成すると、ウィンドウ左部の [SCHEMAS] の欄に表示される



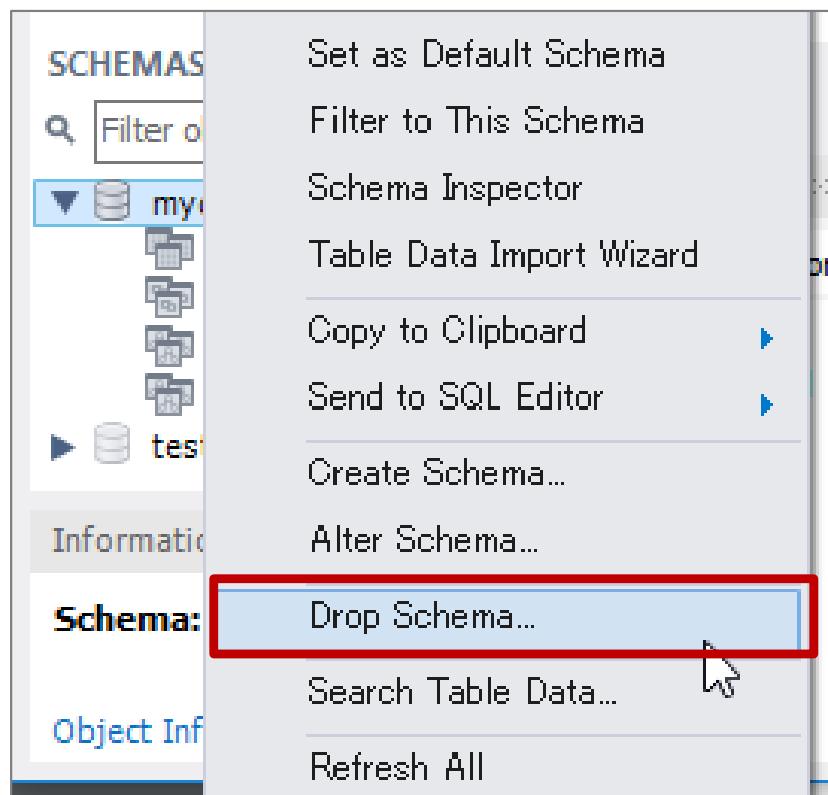
# データベースの選択

- ・ テーブル追加などの操作対象となるデータベースを選択する場合は、ダブルクリックする
  - 選択中のデータベースは太字になる



# データベースの削除

- データベース名を右クリック  
⇒ [Drop Schema...] を選択する



# データベース上での作業内容の保存

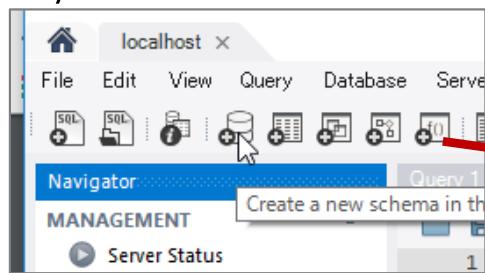
- ・ データベースに対して行う操作(データベースの作成、データの追加・削除等)は全てその場で保存されていくため、保存操作(いわゆるCtrl + S)はできない
- ・ 一方で、操作を戻すこと(いわゆるCtrl + Z)はできないので、慎重に操作を行う必要がある
  - 1件のデータを削除するところを間違って全件削除してしまった場合、操作を戻ることはできない  
⇒ バックアップファイルがあれば、復旧することは可能

# SQLによるデータベース操作

# SQLによるデータベース操作

- 今後JavaのプログラムにSQL文を書く必要が生じるため、グラフィカルなインターフェースの操作だけではなく、SQL文によるDB操作も学習する

MySQL Workbench

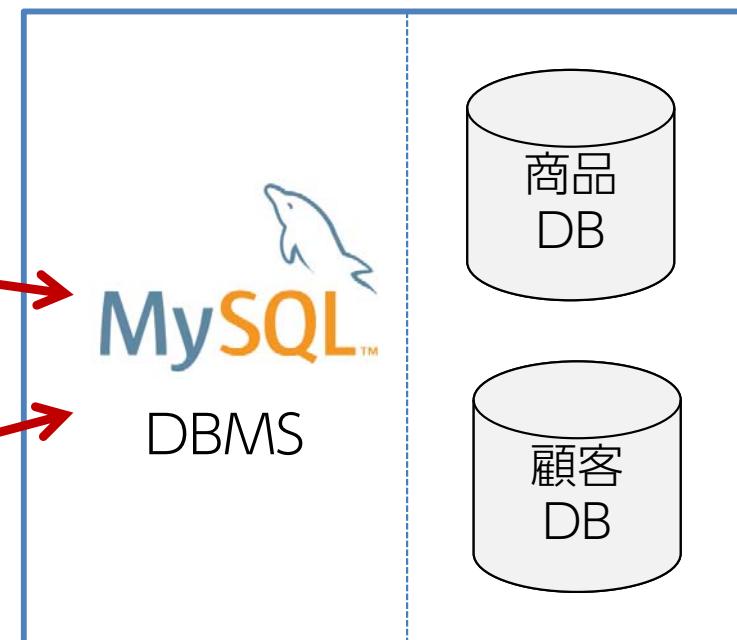


グラフィカルな操作指示  
(内部的にはSQLによる指示)

Javaのプログラム



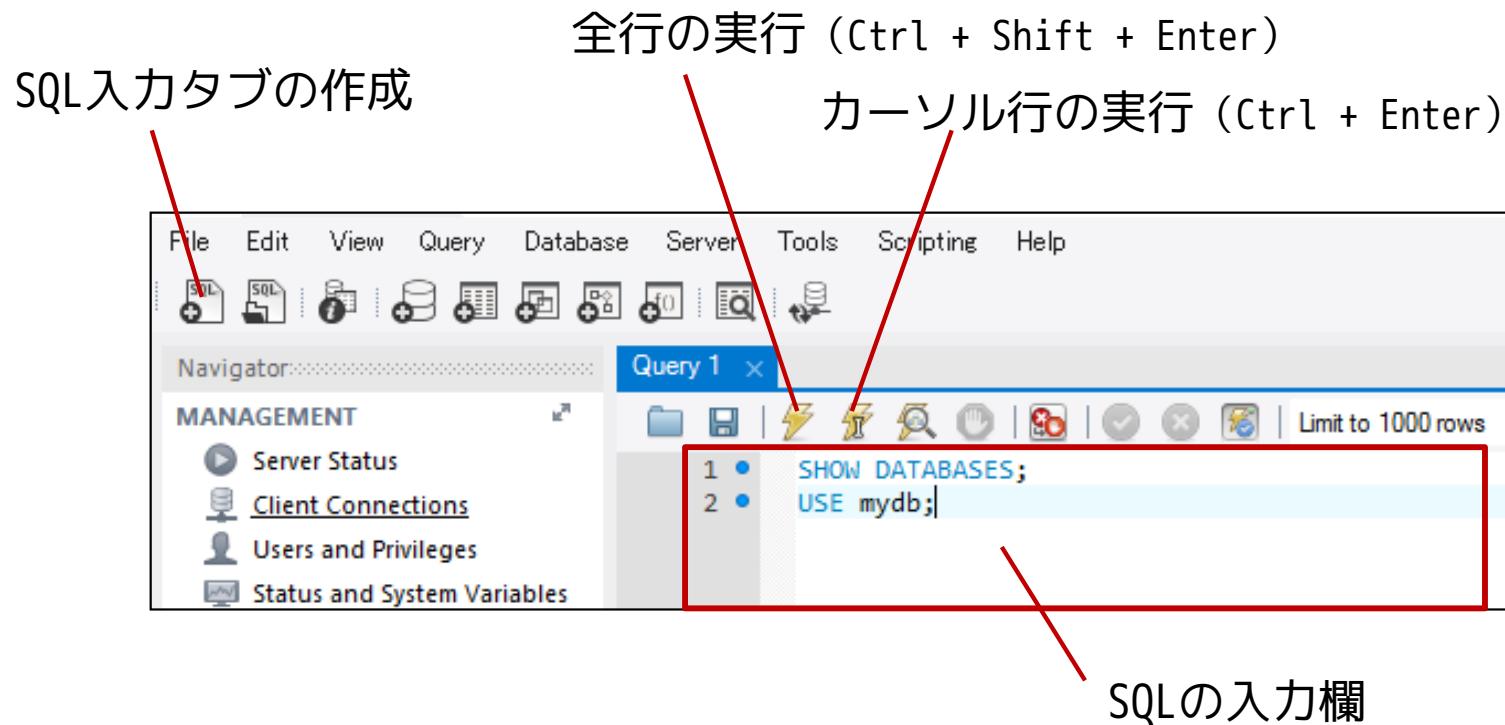
SQL文による指示



データベースサーバー

# SQLによるデータベース操作

- MySQL Workbenchでは、直接SQL文を記述し、実行することもできる



# データベース一覧の表示

- 書式 ※SQLは小文字で入力しても問題ない

```
SHOW DATABASES;
```

- 現在のユーザが利用できるデータベースの一覧を表示  
⇒ root ユーザで接続している場合は全データベースが表示される

# データベースの作成

- 書式

```
CREATE DATABASE データベース名 オプション;
```

- オプションでは、文字コード(CHARACTER SET) や 照合順序(COLLATE)を指定する
- オプション省略時は、初期値(文字コード utf8mb4、 照合順序 utf8mb4\_0900\_ai\_ci)が設定される

例：mydb という名称のデータベースの作成

```
CREATE DATABASE mydb  
CHARACTER SET utf8mb4  
COLLATE utf8mb4_0900_ai_ci;
```

文字コード

照合順序

- 基本的にCHARACTER SET(文字コード)は **utf8mb4** を設定する  
⇒ 単に utf8 とするとテーブルに絵文字を格納できない

# COLLATE(照合順序)の設定

- COLLATE(照合順序)は、文字列の比較ルール
  - 検索やデータの並び替えに利用される

## COLLATEの設定例：

- utf8mb4\_0900\_ai\_ci
  - アクセント記号や日本語の静音／濁音を区別しない
  - アルファベットや日本語の大文字／小文字を区別しない
  - 日本語のひらがな／カタカナを区別しない
- utf8mb4\_0900\_as\_CS
  - アクセント記号や日本語の静音／濁音を区別する
  - アルファベットや日本語の大文字／小文字を区別する
  - 日本語のひらがな／カタカナを区別する

accent insensitive

case insensitive

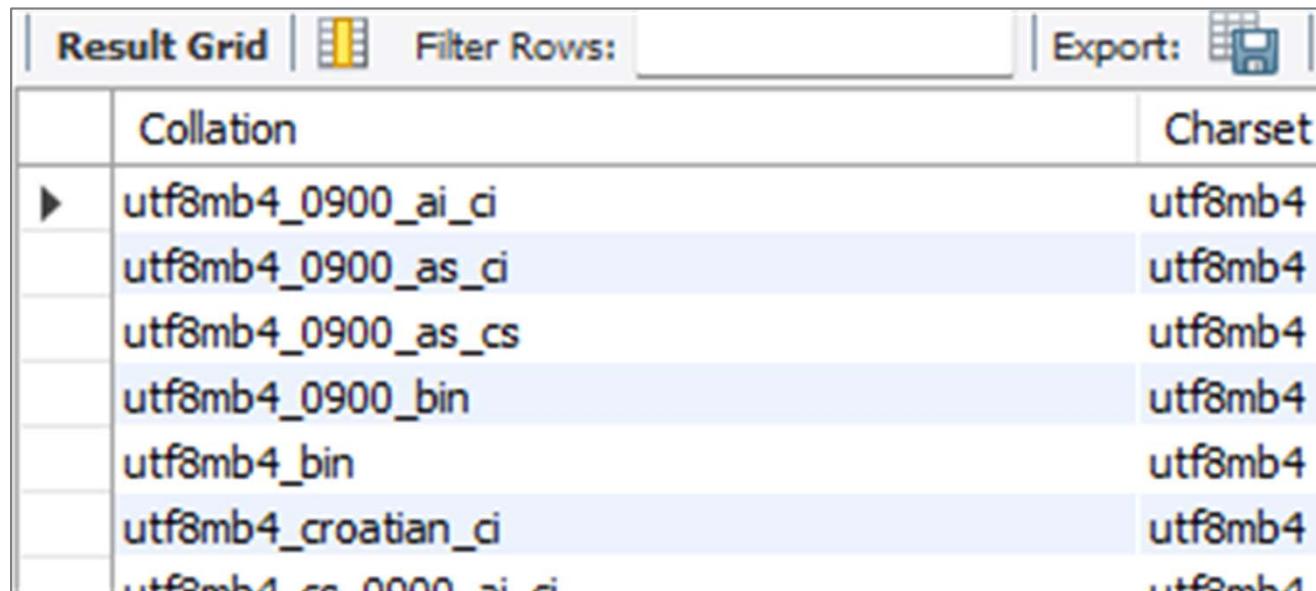
accent sensitive

case sensitive

# COLLATE(照合順序)の設定

- 設定可能な照合順序は、以下のコマンドで調べることができる

```
SHOW COLLATION WHERE Charset = 'utf8mb4';
```



The screenshot shows the MySQL Workbench Result Grid displaying the output of the SQL query. The grid has two columns: 'Collation' and 'Charset'. There are eight rows listed, all corresponding to the 'utf8mb4' charset.

	Collation	Charset
▶	utf8mb4_0900_ai_ci	utf8mb4
	utf8mb4_0900_as_ci	utf8mb4
	utf8mb4_0900_as_cs	utf8mb4
	utf8mb4_0900_bin	utf8mb4
	utf8mb4_bin	utf8mb4
	utf8mb4_croatian_ci	utf8mb4
	utf8mb4_general_ci	utf8mb4

# データベースの削除

- 書式

```
DROP DATABASE データベース名;
```

- DBに対する操作は戻すことができないので注意が必要

例

```
DROP DATABASE mydb;
```

# 使用するデータベースの選択

- 書式

```
USE データベース名;
```

- 表(テーブル)の作成やデータ操作を行うにあたり、使用するDBを明示的に選択する必要がある

例

```
USE mydb;
```

# 練習

---

- 練習02-1