

# リスクリング

第5回 RDB MySQL / 全7回

# RDB とは？

表計算のようなデータ構造でデータを扱う集積所みたいなところ。

| 社員番号 | 氏名   | 生年月日       | 部署  |
|------|------|------------|-----|
| 1    | Tam  | 2006-01-01 | 雑務課 |
| 2    | 馬場   | 2003-09-08 | 秘書課 |
| 3    | 水尾   | 1980-08-29 | 総務課 |
| 4    | ほげほげ | 1990-09-22 | 電算課 |

- 上のようなデータ構造の単位を「テーブル」と呼びます。
- テーブルを複数組み合わせた構造の単位を「データベース」と呼びます。

# MySQL とは？

- データベースを扱うオープンソースのソフトウェアです。
- いくつかあるデータベースソフトの中でも、有名所の一つです。

## 今日やること

- データベースを操作するには SQL という言語を使います。
- SQL には各種方言が存在しますが、基本的な扱いはほぼ同じなので、皆さんには MySQL で SQL の書き方を習得してもらいます。
- 方言に注意すれば、他のデータベースソフトも扱えるようになると思いますので、頑張ってください。
- なお、ライブラリ任せにしてしまって、SQL をまったく書かないという選択肢も可能ですが、書けたほうがバグの少ない、より効率の良いプログラムを作成することが容易になります。

**(ここにツールの立ち上げ方を記述)**

## データベースの一覧

以下のようにすると、保存されているデータベースの一覧が表示されます。

```
mysql> SHOW DATABASES; ← 最後の「;（セミコロンと呼びます）」を忘れないように！
```

以下のようにして、普段利用するデフォルトデータベースを切り替えましょう。

```
mysql> USE データベース名;
```

# テーブルの取得

以下のようにすると、データベースに登録されているテーブル一覧が表示されます。

```
mysql> SHOW TABLES;
```

注意点：

- くどいですが、最後の「; (セミicolon)」を忘れやすいので、気をつけましょう。
- アルファベットの大文字、小文字の区別はまったくありません。どちらで入力しても、おなじコマンドとして受け付けられるので、大文字、小文字の区別がある別名のテーブルなどは作成できません。

# データベースの作成

今登録されているデータベースの一覧は以下のコマンドで取得できました。

```
SHOW DATABASES;
```

自分独自のデータベースを作成してみましょう。

```
CREATE DATABASE データベース名;
```

作成できたら、データベースの一覧を取得して、正常に作成されているか確認しましょう。

```
SHOW DATABASES;
```

## エラーメッセージ

すでに存在するデータベースと同じ名前のデータベースを作成しようとするエラーになります。

```
ERROR 1007 (HY000): Can't create database 'hogehoge'; database exists
```

エラーメッセージは基本英語です。

Google 翻訳等を使ってもいいので、極力読んでいくようにしましょう。

バグの原因など、重要なメッセージが英語で出ていることが多いです。



# テーブルの表示

`school` というデータベースを作成したとして、その中に格納されているテーブルの一覧を取得します。

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <code>CREATE DATABASE school;</code> | ← データベース <code>school</code> を作成       |
| <code>USE school;</code>             | ← デフォルトデータベースを <code>school</code> に変更 |
| <code>SHOW TABLES;</code>            | ← テーブルの一覧を取得                           |

作ったばかりのデータベースにはテーブルが存在しないので、何も表示されないと思います。

## データベースの削除

以下のコマンドで、今作ったばかりの school データベースが削除されます。

```
DROP DATABASE school;  
SHOW DATABASES;
```

← データベース一覧を取得して確認しましょう。

### ラピュタより抜粋

滅びのまじない。いいまじないに力を与えるには、悪い言葉も知らなければいけないって。でも決して使うなって…。教わったとき、怖くて眠れなかった…。

# テーブルの作成

データベースの作成からテーブルの作成までやってみましょう。

```
CREATE DATABASE school;  
USE school;  
CREATE TABLE student(  
    id        INT PRIMARY KEY,  
    name      VARCHAR(128),  
    grade     INT  
);
```

これにより、 `student` というテーブルが作成され、中身が ID と名前と学年になります。

## データの追加

出来たばかりのテーブルにデータを追加してみましょう。

```
INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES (1001, 'Tam', 1);  
INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES (2001, '馬場', 2);  
INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES (3001, '水尾', 3);  
INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES (3002, '多田', 3);
```

コピーを活用して効率よく入力してください。

ただし、これらはたくさん使っていきますので、書き方は覚えていってください。

## データの確認

今入力したばかりのデータを確認してみましょう。

```
SELECT * FROM student;
```

無事表示されましたでしょうか？

以下のようにすると、特定の列のみ取得することが可能です。

```
SELECT id, name FROM student;
```

# テーブルの削除

以下のようにすると、テーブルの削除が出来ます。

```
DROP TABLE テーブル名;
```

## 再掲

滅びのまじない。いいまじないに力を与えるには、悪い言葉も知らなければいけないって。でも決して使うなって…。教わったとき、怖くて眠れなかった…。

## 英語圏（スパイダーマン）

大いなる力には、大いなる責任が伴う。

# JS から MySQL への I/O