

## 2章 SQLの概要を学ぼう

---

## 2章 SQLの概要を学ぼう

データベースを操作するSQLの概要と用語について学びます。

### 本章の目標

- SQLを知ること
- SQLで使う用語とコマンドを知ること
- SQLとMySQLの違いを知ること

## 2章 SQLとは

**SQL (Structured Query Language) とは、データベースを操作するための言語のことです。**

- 読み方は「エスキューエル」または「シーケル」
- データベース言語の1つ

### SQLでできる主な操作

- データの検索・追加・更新・削除
- テーブルの作成・削除
- データベースの権限や文字コードの設定

## 2章 SQLの特徴

### 英語のように構文が決まっている

- 型どおりに実行しないとエラーが発生
- 例：

```
INSERT INTO test.users  
(id, name, age)  
VALUES (1, '佐藤', 25);
```

### データベース言語である

SQL	プログラミング言語
データベースに対してのみ操作命令	ユーザー画面側とDBの橋渡し
単純な命令のみ	複雑な命令を実行可能
プログラム内に記述可能	異なる言語とは共存不可

## 2章 SQLの命令方法

### 対話型

- ユーザーが直接SQLのコマンドを打ち込む方法
- ターミナル（Mac）やコマンドプロンプト（Windows）を利用
- 会話のキャッチボールのように、1行書いたらすぐに実行される

### 埋め込み型

- ソースコード（PHPやRubyなど）にSQLを埋め込む方法
- 複雑な操作を行いたい場合に用いる
- **Webアプリ開発では基本的に埋め込み型を利用**

### ISO（国際標準化機構）で標準化されている

- 一度学習すればどのデータベースでも同じように操作できる

## 2章 SQLでよく使う用語

Excel・Googleスプレッドシート	SQL
表、シート	テーブル
列	カラム
行	レコード
セル	フィールド

### テーブル

- データを保存しておく場所で、表全体に当たる部分
- 例：usersテーブル、shopsテーブル、itemsテーブル
- データは複数あるため、テーブル名は複数形にする慣例がある

## 2章 SQLでよく使う用語（続き）

### カラム

- テーブルの縦1列のこと
- 1番上は、そのカラム内のデータを総称する文字が入る

### レコード

- テーブルの横1行のこと
- 1番上の行は「ヘッダー部分」と呼ばれる

### フィールド

- テーブル内の1マスのデータ
- Webアプリではフィールド内のデータを1つずつ取得し、使用する

## 2章 SQLでよく使うコマンド

コマンド名	役割
<b>CREATE</b>	新しくテーブルを作成
<b>DROP</b>	テーブルを削除
<b>INSERT</b>	テーブル内に新しくカラムやレコードを挿入
<b>SELECT</b>	テーブルから対象となるカラム、レコード、フィールドを選択し取得
<b>UPDATE</b>	特定の条件で選択した列の値を更新
<b>DELETE</b>	特定の条件で選択した行の値を削除
<b>WHERE</b>	条件に一致するデータを取得
<b>ORDER BY</b>	データを昇順、降順に入れ替え



## 2章 SQLとMySQLの違い

特性	解説
MySQL	データベース。「テーブル」「カラム」「レコード」「フィールド」を含んだデータベースそのもの。データを保管するための箱。
SQL	データベース言語。MySQLを操作できるデータベース言語。「CREATE」「INSERT」などのコマンド。

**SQLはMySQLを操作する言語である**

## 2章 SQL文の命令の種類

### DDL (データ定義言語)

- テーブルを作成
- カラムを追加

#### 主なコマンド

- CREATE
- DROP

### DML (データ操作言語)

- データの取得、追加、更新、削除

#### 主なコマンド

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

### DCL (データ制御言語)

- 操作する権限を設定

#### 主なコマンド

- GRANT
- REVOKE

## 2章 SQLの書き方のルール

### 厳守しないとエラーが発生するルール

ルール	例
文字列は「' (シングルクォート)」で囲む	'佐藤'、'Hello World'
数値は何も囲わない	1、50
データの文字列以外は半角英数字で記述	()、, (カンマ)

### 開発現場の一般的なルール

ルール	例
SQLのコマンドは大文字で書く	INSERT、INTO
データベース、テーブル、カラム名は小文字で書く	id、name、age

### | SQLはデータベースのデータを追加・削除・更新などができる言語

- SQLはコマンドを大文字、保管するデータを小文字で書くことが多い
- MySQLはデータベースそのもの、SQLはデータを操作するコマンド

### | SQLのコマンドは3種類に大別できる

- **データ定義言語 (DDL)** : テーブル作成・削除
- **データ操作言語 (DML)** : データの取得・追加・更新・削除
- **データ制御言語 (DCL)** : 操作権限の設定