

第I部

SQLを学ぼう

政府や企業が利用する大掛かりな情報収集システムのことを、一般にデータベースシステムという。データベースには、その管理方式によっていくつかの種類があります。その一つに、カテゴリーや用途・種別によってデータリスト (table という) を個別に分けて保存しておき、必要が生じたときに、その必要な情報に沿ってそれぞれの table を関連付けて (relation) 取り出すリレーショナルデータベース (Relational Data Base) という方式があります。単にデータベースというところを指すことが多いです。

このリレーショナルデータベース (以下データベース) を管理・操作する言語を SQL (Structured Query Language) といいます。¹

1 MySQLとは

MySQL(マイエスキューエル) は、世界中で最もよく利用されているオープンソースのデータベースの一つです。高速で使いやすいという特徴があります。

MySQL は非商用利用なら無償で入手して使うことができます。商用利用に関してはライセンスの購入が必要です。(デュアルライセンス)

レンタルサーバーのデータベースとしてもよく使われています。中には数千万件から数億件のレコードを扱っている例もあり、Yahoo、Google などの大規模なサイトでも使われているようです。

MySQL はマルチユーザー対応であるため、複数の人が同時に利用する Web アプリケーションのようなシステムに使うデータベースとして適しています。

プログラミング初心者には、最初に学習するデータベースとして、Microsoft 社の Access をすすめるケースが多いです。操作性に優れていて初心者が学びやすいデータベースだからです。

しかし Access ではシステムの規模が大きくなると限界があります。Access も同じ SQL を使っていますので、最初から MySQL に挑戦してみます。

MySQL であれば、Java や PHP のようなプログラミング言語からも簡単にアクセスできるので、より本格的なシステムが作れるようになります。

2 MySQLを使ってみる

1. MySQLを開始・接続します。

- (1) ssh でサーバー (mathe.hs.cuc.ac.jp) にログインします。
- (2) シェルの画面で、「mysql -u root」と入力し「Enter キー」を押します。

2. 「show databases;」と入力し、「Enter キー」を押します。

* MySQL の中に、どんなデータベースがあるのか確認するためです。

¹IBM 社が提唱した言語

3. データベースの一覧が表示されました。「mysql」データベースの中を見
てみることにします。
4. 「use mysql;」と入力し、「Enter キー」を押します。
* どのデータベースを使うのが選択するためです。
5. メッセージが表示され、「mysql」データベースが選択されました。
6. 「show tables;」と入力し、「Enter キー」を押します。
* データベースの中に、どんなテーブルがあるのか確認するためです。
7. mysql データベースに含まれるテーブル一覧が表示されました。「user」
テーブルの構造を見てみましょう。
8. 「describe user;」と入力し、「Enter キー」を押します。
* 以下の文でも同じ結果になります。
show columns from user;
9. 「user」テーブルの構造が表示されました。
* Field はフィールド名、Type はデータ型です。複数の Field があるこ
とが確認できます。
10. user テーブルの中身全てを確認する SQL を発行します。
 - (1) 「select * from user;」と入力し、「Enter キー」を押します。
 - (2) Field が多く、情報量も多く確認しづらいため、Field の user のみ
を出力してみます。
 - (3) 「select user from user;」と入力し、「Enter キー」を押します。
11. MySQL を終了・停止します。
 - (1) 「quit」または、「¥q」と入力し、「Enter キー」を押します。
 - (2) シェル画面に戻ったら、「exit」と入力し「Enter キー」を押します。