

MySQLによるリレーショナルデータベースの会話的操作

本手引きでは、演習で使用できるデータベースシステムである MariaDB¹ の対話的クライアントである `mysql` へのログイン、ログアウト、ヘルプ機能、データベースと表の一覧表示、バックアップとリストアの情報について示すものである。その他の操作については、`mysql`² のホームページや関連図書などで調べれば良い。`mysql` が持つヘルプ機能でも調べることができる。

1 対話的クライアントへのログイン および ログアウト

対話的クライアントにログインするには、コマンドラインで

```
mysql [ options... ] [dbname]
```

と入力する。ローカルの MariaDB を使用する場合は、以下のコマンドを実行すれば良い。

```
mysql -p -u MySQL上のユーザID ログイン時に使用するデータベース名
```

`-p` オプションは、パスワードの入力を要求するオプションである。パスワードなしにログインできる場合は、`-p` オプションは付けない。`-u` オプションは、MariaDB 上のユーザ ID を指定する。MariaDB 上のユーザ ID と Linux や Windows でのユーザ ID が同じであれば、このオプションを省略できる。ログイン時に使用するデータベース名を指定しない場合は、ログイン時に使用するデータベースが選択されない状態になる。`mysql` の中で使用するデータベースを変える場合は、

```
connect 使用するデータベース名
```

と入力すれば良い。

対話的クライアントからログアウト終了する場合は、`exit`、`quit` または `¥q` と入力する。

`mysql` では 対話的クライアントで用意されているコマンドや SQL 命令などの命令の使い方を

```
help [調べたい項目]
```

で調べることができる。`help` のみ入力すると対話的クライアントで使用できるコマンドの一覧を表示し、`help` のあとに SQL の命令などの調べたい項目を指定すると、それに関するドキュメントが表示される。項目はカテゴリ分けされており、

```
help contents
```

でカテゴリを表示でき、表示されたカテゴリを `help` の後に指定すると、そのカテゴリに含まれる SQL 命令などが表示される。

`mysql` 上で SQL の命令を実行する場合、最後にセミコロン (;) を入力する必要がある。セミコロンが来るまで改行があっても命令のパラメタが続いていると解釈され、複数行に分けて入力できる。

¹<https://mariadb.com/kb/ja/documentation/>

²<https://mariadb.com/kb/en/mysql-client/>

2 データベースおよびテーブル情報の表示

SHOW 命令を用いて表示する。データベースの一覧を表示する場合は、

```
SHOW DATABASES;
```

と入力すれば良い。アクセス権のあるデータベースのみが表示される。

テーブルの一覧を表示する場合は、

```
SHOW TABLES;
```

と入力すれば良い。なお、TEMPORARY オプションで作成したテーブルは表示されない。テーブルの詳細を表示するには、以下に示すように複数の方法がある。表示される形式が異なるので、実際に試してみると良い。

```
SHOW COLUMNS FROM テーブル名;
```

```
SHOW CREATE TABLE テーブル名;
```

3 テキストファイルへのテーブルのデータのバックアップ

ここでは、テーブルのデータをテキストファイルにバックアップする方法について説明する。ファイルへのアクセス権がない場合、mysql にログインした状態ではテキストファイルに書き込むことができないため、mysql にログインしないで、

```
mysql [-u ユーザ名] -p データベース名 -e "SELECT * FROM テーブル名" > 出力ファイル名
```

と入力する。例えば、sai という名前のデータベース上のテーブル products の全データを myback にバックアップする場合は、

```
mysql -p sai -e "SELECT * FROM products" > myback
```

と入力すれば良い

4 テキストファイルからのデータの入力

バックアップのテキストファイルからのデータを戻す場合は、mysql にログインした状態で、LOAD 命令を用いて、

```
LOAD DATA LOCAL INFILE '入力ファイル名' INTO TABLE テーブル名;
```

と入力する。例えば、myback からテーブル products を復元する場合、

```
LOAD DATA LOCAL INFILE 'products' INTO TABLE products;
```

と入力する。ただし、キー制約や外部キー制約に違反するデータは入力されない。