

スッキリわかるサーブレット&JSP 入門 第 13 章を MySQL を 使ってやってみる Ver1.2

Seiichi Nukayama

2021-12-23

目次

1	JDBC ドライバーをインストールする	1
1.1	ダウンロード	1
1.2	インストール	1
1.3	jdbc ドライバのインストール	2
1.4	補足	2
2	データを準備する	3
2.1	MySQL:ユーザーの作成	3
2.2	データベースの作成	3
2.3	サンプルデータを入れる	4
3	サンプルプログラム (p383) の作成	5

1 JDBC ドライバーをインストールする

JDBC ドライバーを Windows にインストールするのは、ネットで調べてもちょっとわかりにくいかもしれない。情報が古いこともある。また、Oracle が Web サイトをけっこう頻繁に模様替えしてるのもある。

1.1 ダウンロード

まず、ここに行く。

<https://www.mysql.com/jp/products/connector/>

JDBC Driver for MySQL(Connector/J) の行の **ダウンロード** をクリックする。

<https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/> のページに遷移するので、このところからインストールする。

“Connector/J 8.0.27” と書かれているところの “Select Operating System...” から、Windows を選択する。

Windows は、その下の “MySQL Installer for Windows” をインストールして、それを使ってインストールすることになる。

大きなバナーをクリックするか、その下の “Windows (x86, 32 & 64-bit), MySQL Installer MSI” の横の “Go to Download Page >” をクリックする。

MySQL Community Downloads/MySQL Installer 8.0.27 というページが開き、少し下に “MySQL Installer 8.0.27” というコラムがある。“Generally Available (GA) Releases” とある。

その中に二つの Download ボタンがある。

上は、“Windows(x86, 32-bit), MSI Installer 8.0.27 2. 3M” とある。ダウンロードファイルは、“mysql-installer-web-community-8.0.27.1.msi”

下は、“Windows(x86, 32-bit), MSI Installer 8.0.27 470.2M” とある。ダウンロードファイルは、“mysql-installer-community-8.0.27.1.msi”

結論から言うと、下の方をダウンロードしたほうがうまくいった。でも、どちらを選んでもできることは同じようである。

1.2 インストール

上記ファイルをクリックすると、“Login Now or Sign Up for a free account” とあって、ユーザー認証/登録を促される。別に登録してもかまわない。

ここでは、左下の “No thanks, just start my download” を選択する。

ダウンロードフォルダに “mysql-installer-community-8.0.27.1.msi” がダウンロードされる。このファイルをダブルクリックして **インストール** を始める。

「このアプリがデバイスに変更を加えることを許可しますか？」と聞かれるので、「はい」をクリックする。

“Choosing a Setup Type” のダイアログが開く。ここではインストールするものを選べる。通常は、“Developer Default” を選択するのだが、今回は、「JDBC ドライバー」のみ必要なので、一番下の “Custom” を選択して、“Next”。

“Select Products and Features” のダイアログが開く。“MySQL Connectors” の項目の「+」をクリックする。

“Connector/J” – “Connector/J 8.0” – “Connector/J 8.0.27-X86” とクリックすると、右側の矢印が緑色に変わるので、その矢印をクリックする。

すると、右側に “Connector/J 8.0.27-X86” が表示される。“Next” をクリックする。

“Installation” のダイアログが開く。“Connector/J 8.0.27” が表示されており、“Ready to Install” となっている。下の “Execute” ボタンをクリックする。

“Complete” となる。“Next” をクリックする。

“Installation Complete” となり、“Copy Log to Clipboard” ボタンを押しておく。“Finish” ボタンをクリックして終了。

コピーしておいたログをメモ帳などで見てみると、どこにインストールされたかわかるので、のちに役立つ。このログは “connector-j.log” とでも名前をつけて保存しておく。

1.3 jdbc ドライバのインストール

このドライバファイルは、Tomcat がインストールされているディレクトリの lib ディレクトリに置く。

1.4 補足

MySQL Connector/J 8.0 については、以下のように書かれてある。

MySQL Connector/J 8.0 is highly recommended for use with MySQL Server 8.0, 5.7, 5.6, and 5.5. Please upgrade to MySQL Connector/J 8.0.

(MySQL Connector / J 8.0 は、MySQL Server 8.0、5.7、5.6、および 5.5 で使用することを強くお勧めします。MySQL Connector / J 8.0 にアップグレードしてください。by Google 翻訳)

MySQL5.7 などでも使えるようである。

2 データを準備する

p383 のコードを入力する前に、このコードで使っているデータを MySQL で準備しておかなくてはならない。

2.1 MySQL:ユーザーの作成

XAMPPなどで、MySQLを動作させておく。

まず、MySQLで使用するユーザーを用意しなくてはならない。ROOTのままだと、他のデータベースにもアクセス可能なので、実際にはそのデータベースにのみアクセス権限が与えられているユーザーを作成することになる。しかし今はお試しでプログラムを作成しているので、ユーザー名とパスワードは簡単なものにしておく。

ユーザー名: sa
パスワード: (なし)

本 (p383) ではパスワードは設定されていないので、同じようにしておく。

1. MySQL にルートでログインする。

Windows のコマンドプロンプトで、以下のようにする。

```
> mysql -u root -p
```

```
Password: ****
```

(多くの場合、パスワードは設定されていないか、もしくは root である)

2. ユーザーを作成する。

```
mysql> create user 'sa'@'localhost' identified by '';
```

(ユーザー”sa”を作成し、パスワードを””としている)

3. そのユーザーにこれから作成するデータベースへの権限を与える。

```
mysql> grant all on example.* to 'sa'@'localhost';
```

(データベース名は “example” で、それに関連する全てのファイルにアクセス権を与える)

4. MySQL をログアウトする

```
mysql> quit;
```

以下のようになると、ユーザーの作成とデータベースへの権限付与は同時に行うことができる。

```
mysql> grant all on example.* 'sa'@'localhost' identified by '';
```

2.2 データベースの作成

先ほど作成したユーザーで MySQL にログインする。

```
> mysql -u sa -p
Password: (そのまま Enter)
```

データベース (example) を作成する。

```
mysql> create database example ;
```

テーブル (employee) を作成する。

```
mysql> create table employee (
-> id char(6) primary key,
-> name varchar(100) not null,
-> age int not null) ;
```

2.3 サンプルデータを入れる

サンプルデータを入れる。データベースアプリを作るときは、最初にサンプルデータを入れておくようにする。

```
mysql> insert into employee values ( 'EMP001', '湊 雄輔', 23);
mysql> insert into employee values ( 'EMP002', '綾部 みゆき', 22) ;
```

確認する。

```
mysql> select * from employee;
+-----+-----+-----+
| id      | name          | age |
+-----+-----+-----+
| EMP001  | 湊 雄輔        | 23  |
| EMP002  | 綾部 みゆき    | 22  |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

データがちゃんと入っている。^{*1}

^{*1} Windows では文字コードが Shift-JIS なので、漢字がうまく表示できない場合がある。そのときは、とりあえずローマ字など英字で入れておく。プログラムを実行したときに入力に漢字 (UTF-8) が使えればよい。

3 サンプルプログラム (p383) の作成

p383 に掲載されているサンプルプログラムの MySQL 版を書いてみる。

新規動的 Web プロジェクトを作成する。プロジェクト名は “mysql”。

”src” フォルダで以下のコードを書く。パッケージを作るなら ”terminal” とでもしておく。

Listing 1 src/SelectEmployeeSample.java

```
1 import java.sql.Connection;
2 import java.sql.DriverManager;
3 import java.sql.PreparedStatement;
4 import java.sql.ResultSet;
5 import java.sql.SQLException;
6
7 public class SelectEmployeeSample {
8
9     static final String USERNAME = "sa";
10    static final String PASSWORD = "";
11    static final String CONNECT =
12        "jdbc:mysql://localhost:3306/example";
13
14    public static void main( String[] args ) {
15        // データベースに接続
16        try (Connection conn =
17            DriverManager.getConnection( CONNECT, USERNAME, PASSWORD )) {
18            // select 文
19            String sql = "select id, name, age from employee";
20            PreparedStatement pStmt = conn.prepareStatement( sql );
21
22            ResultSet rs = pStmt.executeQuery();
23
24            while( rs.next() ) {
25                String id = rs.getString("id");
26                String name = rs.getString("name");
27                int age = rs.getInt("age");
28
29                System.out.println("ID:" + id);
30                System.out.println("名前:" + name);
31                System.out.println("年齢:" + age + "\n");
32            }
33        } catch (SQLException e) {
34            e.printStackTrace();
35        }
36    }
37 }
```

Timezone が設定されていないというエラーが出る場合、以下のようにする。

```
static final String CONNECT = "jdbc:mysql://localhost:3306/example?serverTimezone=JST";
```

これを 実行 - Java アプリケーション とすると、以下のように出力される。

ID:EMP001

名前:湊 雄輔

年齢:23

ID:EMP002

名前:綾部 みゆき

年齢:22