

Java



盛岡情報ビジネス&デザイン専門学校

★☆☆★本日の内容★☆☆★

1. JDBCドライバとは
2. Java Beansについて
3. DAOとは
4. DAOの作り方

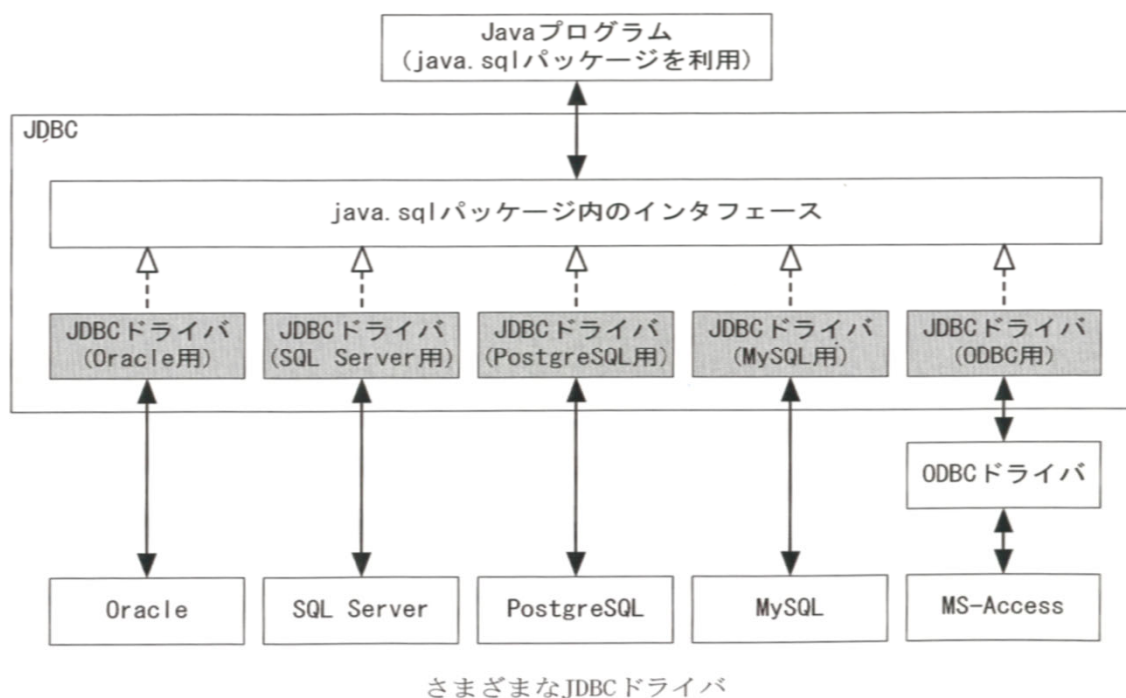


◆JDBCドライバとは

DB連携に使う外部ライブラリです。

「プログラムがDBにSQL文を送信」や「プログラムがDBから実行結果を受信」などが主な用途になります。

JavaではDBMSの種類ごとにライブラリが用意されています。



◆環境の準備

まずは外部ライブラリの使い方です。(復習)

- ① JDBCドライバの場所を確認する。下記に格納されています。

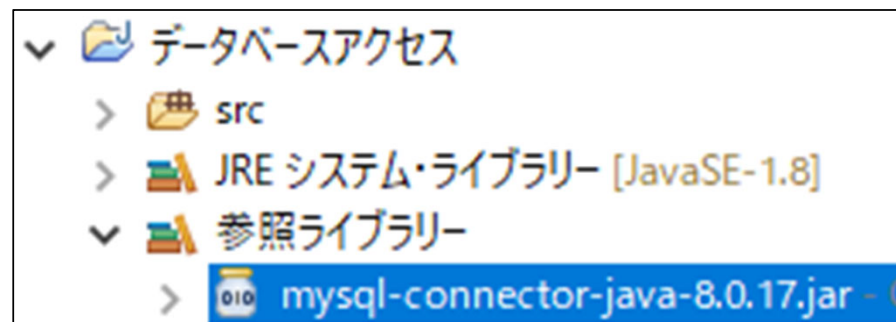
C:\Program Files (x86)\MySQL\Connector.J 8.0\

mysql-connector-java-8.0.XX.jar

※XXはバージョンです

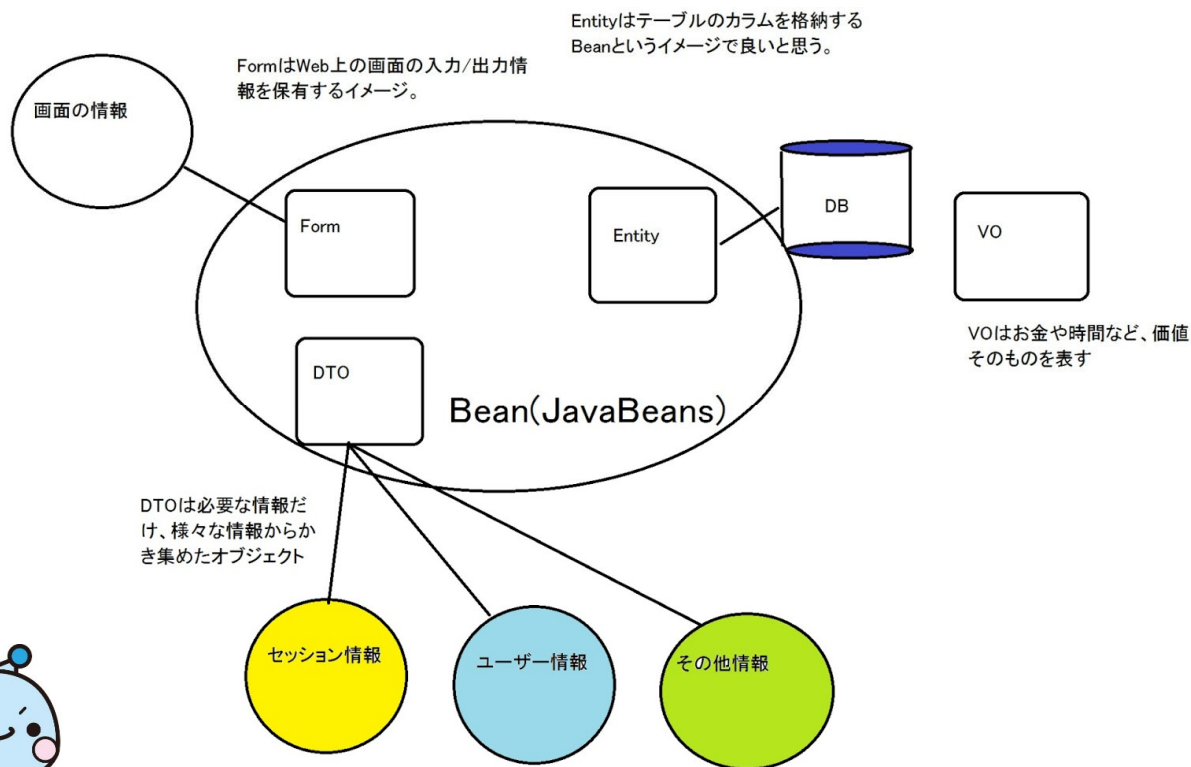
- ② プロジェクトを新規作成する。
- ③ プロジェクト名を右クリックし、「ビルドパス→外部アーカイブの追加」を選択する。
- ④ 「①のjar」を選択して開く。
- ⑤ 参照ライブラリーとしてjarファイルが追加されていれば準備OKです。

※参照ライブラリーはプロジェクトごと管理です



◆Java Beansとは

右のようなプログラムをBeanと呼びます。
ざっくり説明すると「情報の塊」のことです。
DTOやForm、Entityなど種類があります。



```
public class StudentBean {  
    private String name;  
    private int age;  
  
    public StudentBean(String name, int age) {  
        this.name = name;  
        this.age = age;  
    }  
  
    public String getName() {  
        return name;  
    }  
    public void setName(String name) {  
        this.name = name;  
    }  
    public int getAge() {  
        return age;  
    }  
    public void setAge(int age) {  
        this.age = age;  
    }  
}
```

◆Java Beansの自動生成

eclipseにはコンストラクタ、ゲッター/セッターを自動生成する機能があります。

- ① まずはクラスを生成してフィールドを記述します。(ここまでは手動)
- ② エディタ上で右クリックして「ソース」からコンストラクタおよび、ゲッター/セッターを自動生成します。

コンストラクタ : フィールドを使用してコンストラクタを生成

ゲッター/セッター: getter および setter の生成

```
3 public class Human {  
4     private String name;  
5     private int age;  
6     private String hobby;  
7     private int score;  
8  
9  
10 }
```

メソッドのオーバーライド/実装(V)...

getter および setter の生成(R)...

委譲メソッドの生成(M)...

hashCode() および equals() の生成(H)...

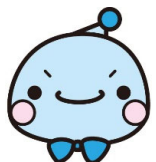
toString() 生成(S)...

フィールドを使用してコンストラクターを生成(O)...

スーパークラスからコンストラクターを生成(C)...

Generate JavaFX Getters and Setters

ストリングの外部化(E)...



◆DAOとは

Data Access Objectの略称。

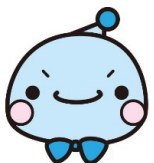
ざっくり説明するとデータにアクセスするためのクラスです。

基本的にはDAO内でDBアクセスロジックを記述し、戻り値としてDTOやEntityを返す設計が多いです。

また、DAOはインスタンスを生成する必要性があまり無いため、基本的にはstaticメソッドで実装します。

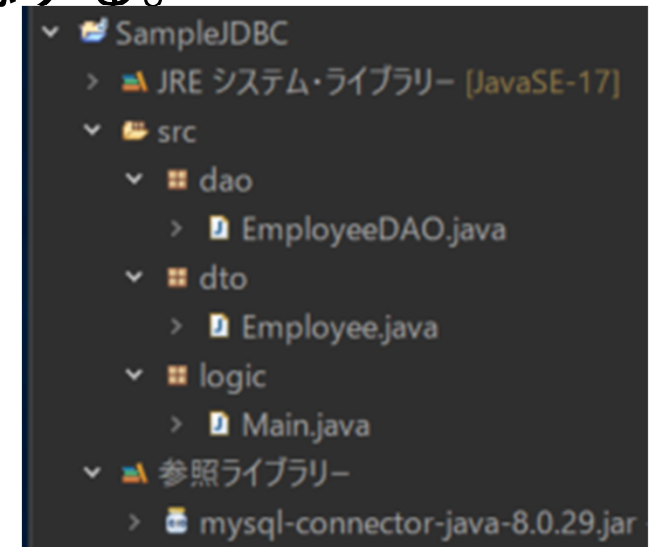
また、DAOのクラスの分け方はテーブル単位、サービス(機能)単位とすることが多い。

ex) 学生テーブルと教員テーブルがあれば、StudentDao、TeacherDaoなどテーブルごとにクラスを分ける



◆サンプルプログラムを動かしてみよう。

- ① JDBCドライバをプロジェクトに追加
- ② dtoパッケージ内にEmployee.javaを作成
- ③ MySQLにログインしてテーブルとユーザを作成
- ④ daoパッケージ内にEmployeeDAO.javaを作成
- ⑤ logicパッケージ内にMain.javaを作成し、EmployeeDAOのメソッドを実行。
- ⑥ MySQLより、テーブルが更新されていることを確認する。



◆練習問題 (必須課題)

問1: キーボードから名前と年齢を入力し、サンプルプログラムで使った employee テーブルにデータを INSERT するプログラムを作成せよ。

※実行した後は必ず DB 上で SELECT して確認すること。

「データを1件登録しました」と表示されたからちゃんと動いているという判断はNG

データベースプログラミングをする際はきちんとDBの中身を確認しながら作ることを意識しよう！

登録する情報を入力してください

社員番号: 123999

名前: 高田

年齢: 20

データを1件登録しました。



◆練習問題 (必須課題)

問2: 任意のテーブル(カラム4つ以上)を作成せよ。

また、作成したテーブルにデータをINSERTするプログラムを作成せよ。

※課題はJavaファイルの他にCREATE文を書いたSQLファイルも提出すること。

登録する情報を入力してください

図書名: ネコでもわかるJava入門

著者: 高橋洋平

出版社: モリジョビ出版

ページ数: 392

データを1件登録しました。



◆チャレンジ問題

問3: 問2で作成したテーブルからキーボードで指定したデータを削除するプログラムを作成せよ。

削除する情報を入力してください
図書名: ネコでもわかるJava入門
データを1件削除しました。



◆チャレンジ問題

問4: 問2で作成したテーブルから任意の1件を入力した情報で更新するプログラムを作成せよ。

変更する図書のIDを入力してください

ID: 3

変更内容を入力してください。

図書名: スッキリわかるモリカレ入門

著者: 高橋洋平

出版社: 龍澤出版

出版日: 2019年5月20日

データを1件変更しました。

