w585●従業員管理データベース構築

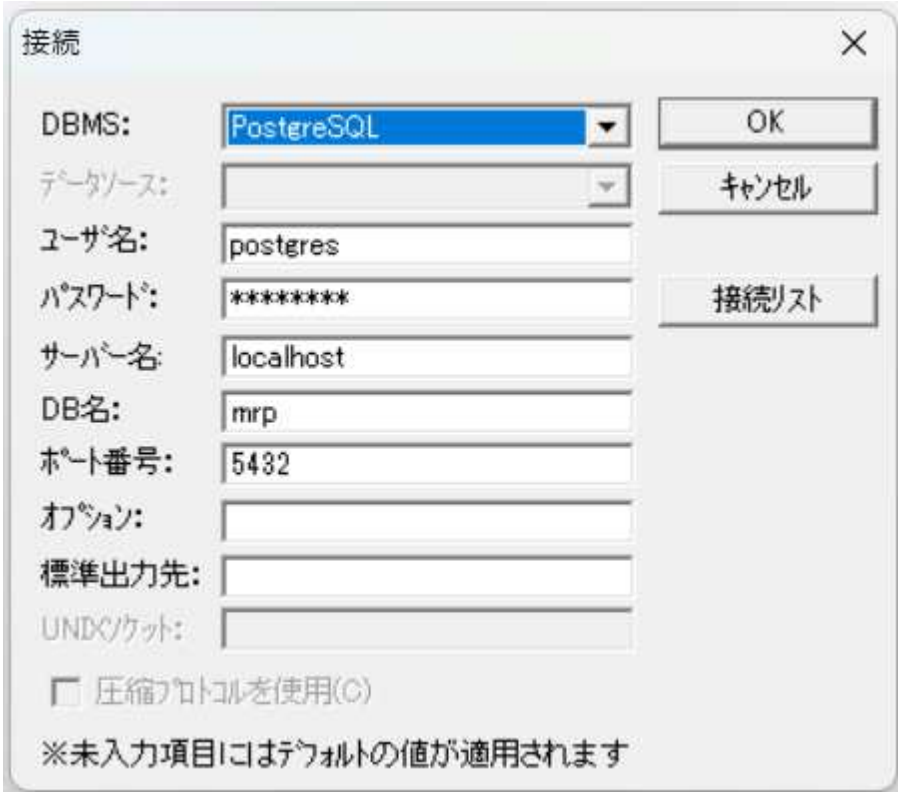
w585●従業員管理データベース構築

PostgreSQLのmrpデータベースにEMPLOYEESテーブルを作成します。

１．データベースサーバ(PostgreSQL)に接続

・Windowsクライアントのcseでmrpデータベースに接続確認

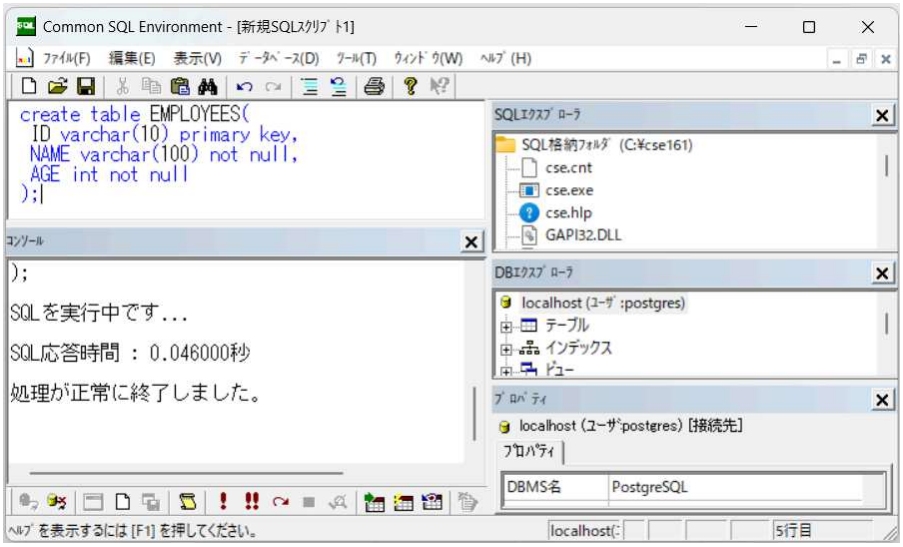
Windowsクライアントの「cse161フォルダ」にあるcse.exeをダブルクリックを起動して 「mrpデータベース」に接続します。



２．テーブルの作成とデータ入力

・WindowsクライアントのcseからEMPLOYEESテーブルを作成

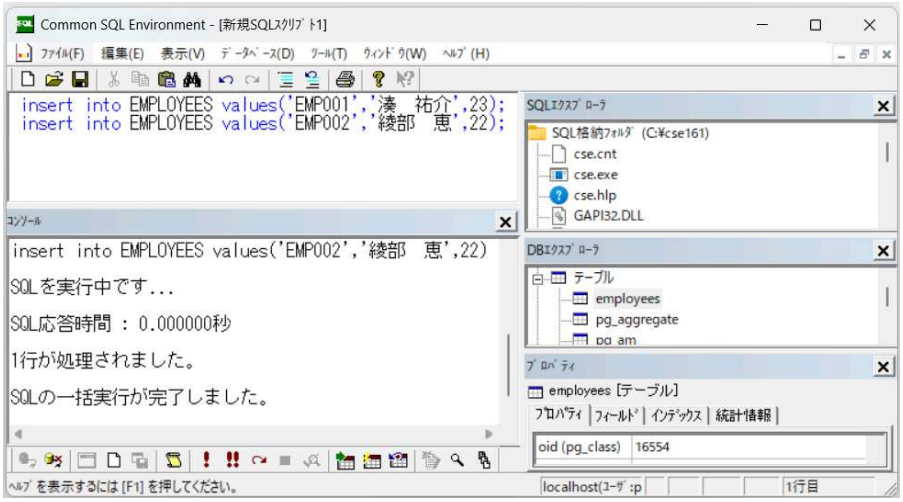
以下のSQL-DDLを入力して ！コマンドで実行します。



「DBエクスプローラ」から「テーブル」を展開して「employee」テーブルの存在を確認します。

・WindowsクライアントのCSEからEMPLOYEEテーブルに初期データを入力

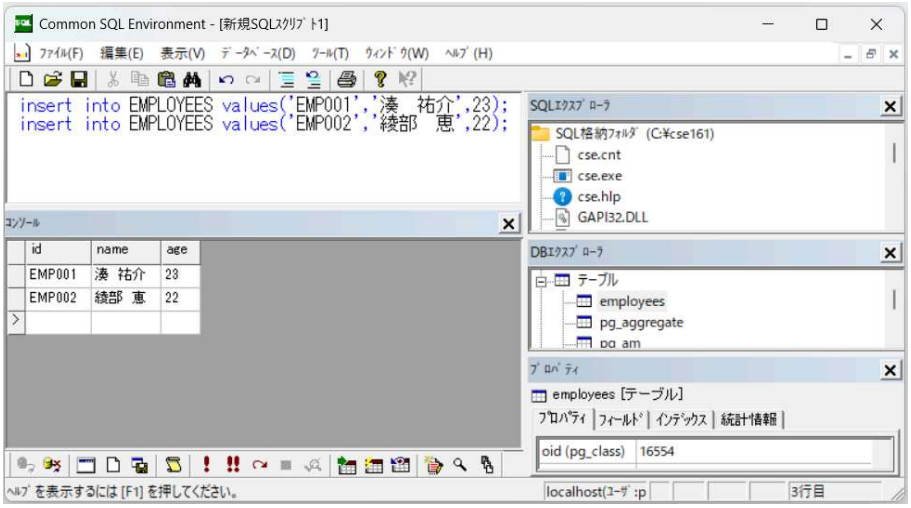
以下のSQL-DMLを入力して !!コマンドで実行します。



２件のSQLが実行されないといけません→失敗したら一旦データを削除してやり直してください
※データの削除の仕方「delete from employees」

・Windowsクライアント のCSEからEMPLOYEESテーブルのデータを確認

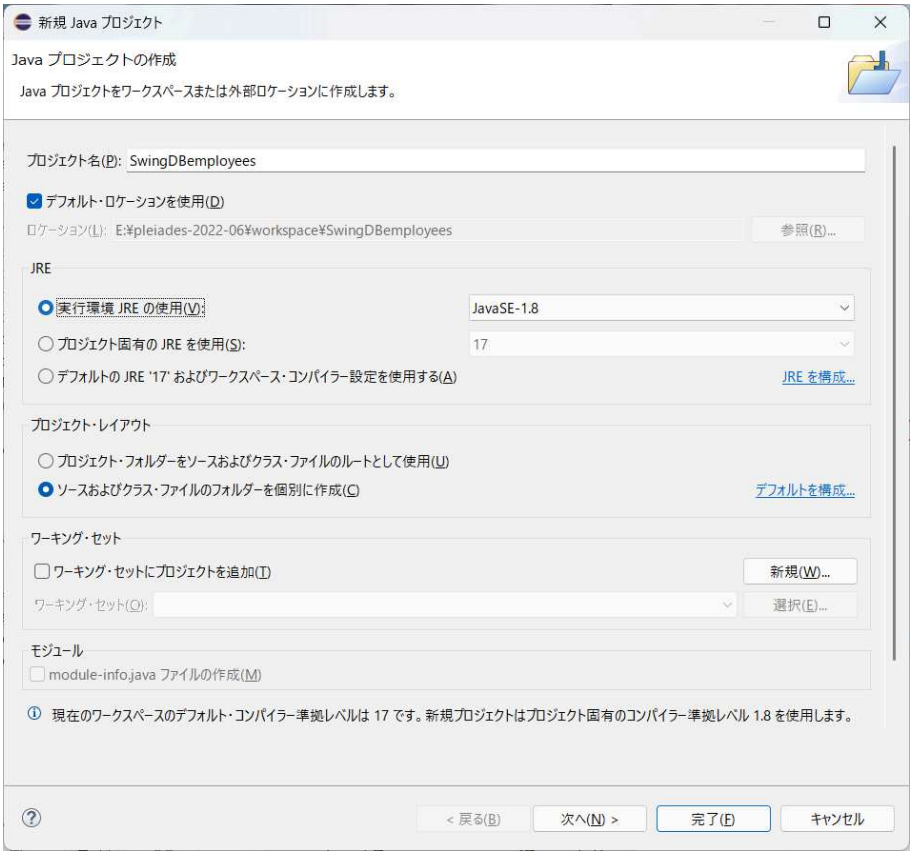
「DBエクスプローラ」の「テーブル」内の
「employee」テーブルを右クリックして「全データを開く」のクリックでデータが入力されていることを確認します。



３．SwingDBemployeeプロジェクトの作成

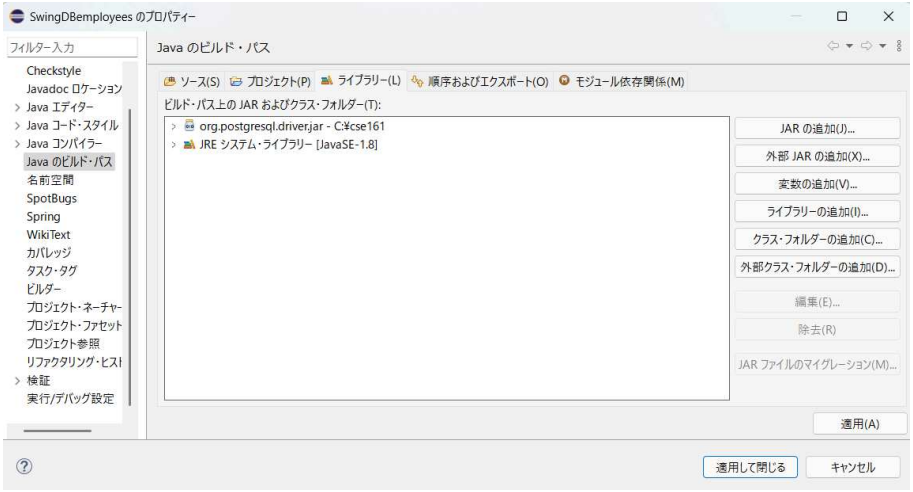
・EclipseよりSwingプロジェクトを作成します

ファイルメニュー　→　新規　→　Javaプロジェクト



・プロジェクトにDBアクセス用ドライバを登録します

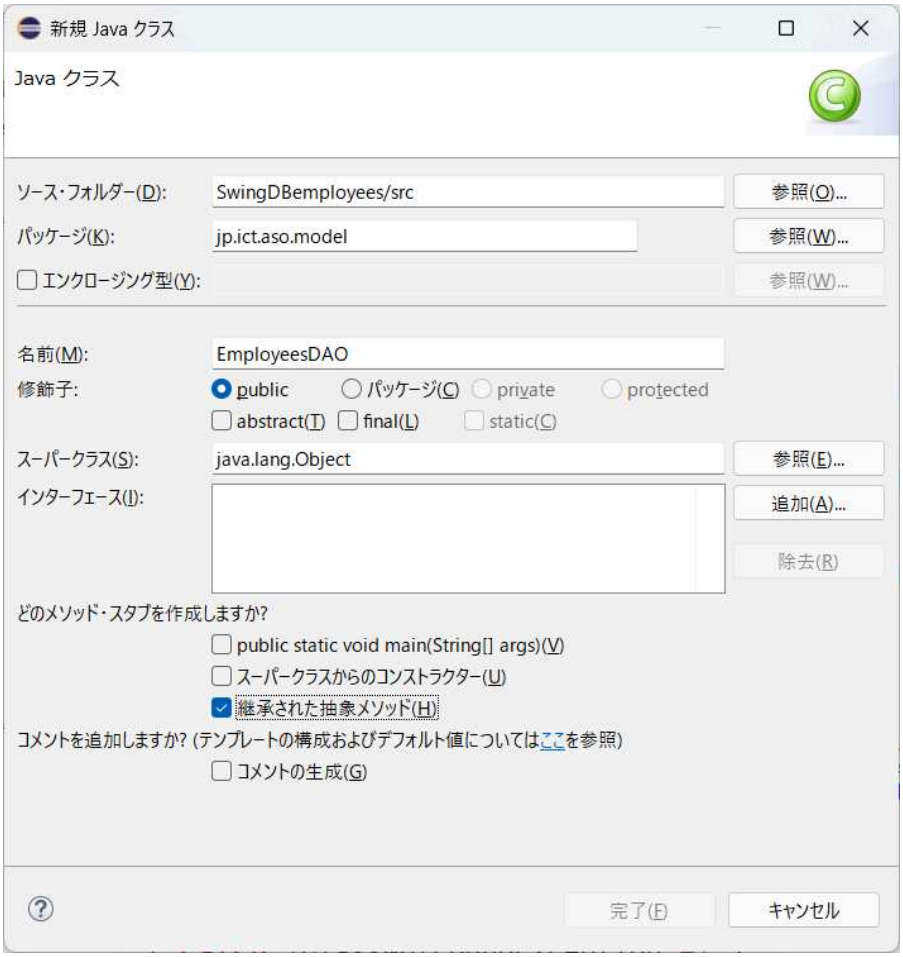
SwingDBemployeesプロジェクトを右クリック　→　ビルド・パス　→　ビルドパスの構成’
→　「ライブラリー」タブ　→　外部JARの追加　→　**c:￥cse161内のorg.potgresql.driver.jarを選択**
→　開く　→　適用して閉じる



４．Javaプログラム版DBアクセスプログラムを作成

SwingDBemployeesプロジェクトを右クリック　→　新規　→　クラス

パッケージ：jp.ict.aso.model
名前：EmployeesDAO



【ソースコード】

```
package jp.ict.aso.model;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;

public class EmployeesDAO {
    // データベース接続に使用する情報
    private final String JDBC_URL = "jdbc:postgresql://localhost/mrp";
    private final String DB_USER = "postgres";
    private final String DB_PASS = "postgres";
    private final String DB_DRIVER = "org.postgresql.Driver";
    private String resultSet;

  public void dataList(){
    // 結果はhtml形式で保存するためヘッダーを書き込む
```

```
    resultSet="<table border=1><tr><th width=150>ID</th><th width=150>名前</th><th width=150>年齢
</th></tr>";

    // JDBCドライバを読み込む
    try {
    Class.forName(DB_DRIVER);
    } catch (ClassNotFoundException e) {
    throw new IllegalStateException("JDBCドライバを読み込めませんでした");
    }
    // データベースに接続
    try (Connection conn = DriverManager.getConnection(JDBC_URL, DB_USER, DB_PASS)) {

    // SELECT文を準備
    String sql = "SELECT ID,NAME,AGE FROM EMPLOYEES";
    PreparedStatement pStmt = conn.prepareStatement(sql);

    // SELECTを実行し、結果表（ResultSet）を取得
    ResultSet rs = pStmt.executeQuery();

    // 結果表に格納されたレコードの内容を表示
    while (rs.next()) {
    String id = rs.getString("ID");
    String name = rs.getString("NAME");
    int age = rs.getInt("AGE");

    // 取得したデータを出力
    System.out.println("ID:" + id);
    System.out.println("名前:" + name);
    System.out.println("年齢:" + age + "\n");

    // 取得したデータをhtml形式で変数に保存
    resultSet=resultSet+"<tr><td>"+id+"</td><td>"+name+"</td><td>"+age+"</td></tr>";
    }
    resultSet=resultSet+"</table>";
    } catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
    }
  }
  public String getResultSet() {
        return resultSet;
  }
  public static void main(String[] args) {
    EmployeesDAO ed=new EmployeesDAO();
    ed.dataList();
```

```
    System.out.println(ed.getResultSet());
  }
}
```

【参考】

```
●PostgreSQLに接続するコード（重要なのはココ）
Class.forName("org.postgresql.Driver");
Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:[postgresql://192.168.56.200:5432/mrp]
(postgresql://192.168.56.10:5432/mrp)", "postgres", "postgres")
```

（DBDBアクセスプログラムを実行して確認）

SelectEmployees.javaをコンパイルして実行します。

プログラムエディタ内で右クリック　→　実行　→　Javaアプリケーション

左下コンソールに実行結果が出力されます。

ID:EMP001
名前:湊　祐介
年齢:23

ID:EMP002
名前:綾部　恵
年齢:22

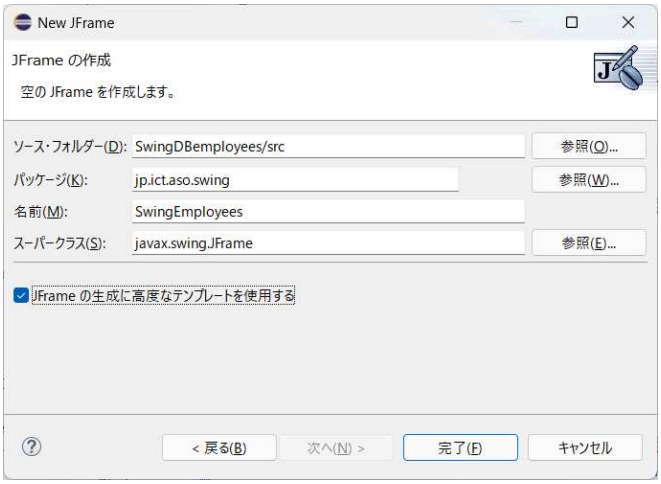
<table><tr><th>ID</th><th>名前</th><th>年齢</th></tr><tr><td>EMP001</td><td>湊　祐介</td><td>23</td></tr><tr><td>EMP002</td><td>綾部　恵</td><td>22</td></tr></table>

（実行確認後結果を一旦報告してください）

５．Swing版DBアクセスプログラムを作成

SwingDBemployeesプロジェクトを右クリック　→　新規　→　その他
→　WindowBuilder　→　Swing デザイナー　→　JFrame

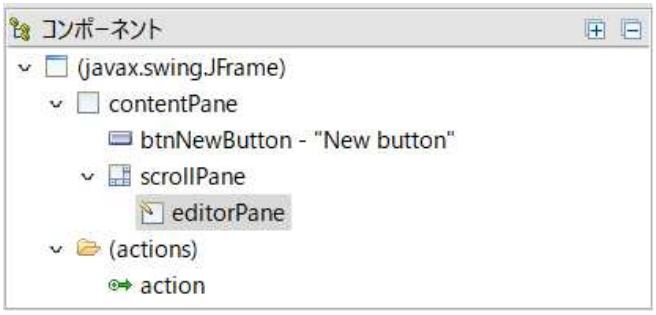
パッケージ：jp.ict.aso.swing
名前：SwingEmployees



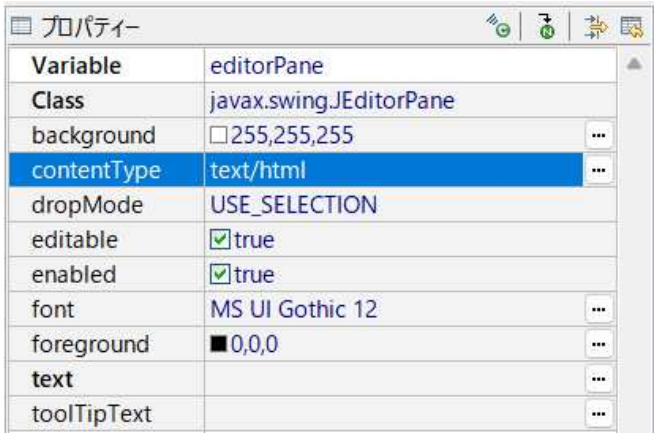
・デザインタブでGUIを設計する

BorderLayout → contentPane
JButton → contentPane
JScrollPane → contentPane → Center
→ HORIZONTAL__SCROLLBAR__ALWAYS
→ VERTICAL__SCROLLBAR__ALWAYSJEditorPane → ViewPoint位置

SwingActions → 新規 → JButton位置



editorPane → contentType を **text/html** に変更



・ソースタブでActionを実装する

① actionPerformed の内容を追加（イベント処理の実装）

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
	EmployeesDAO ed=new EmployeesDAO();
	ed.dataList();
	editorPane.setText(ed.getResultSet());

}
```

② //koko の部分を追加（インスタンス変数の宣言追加）

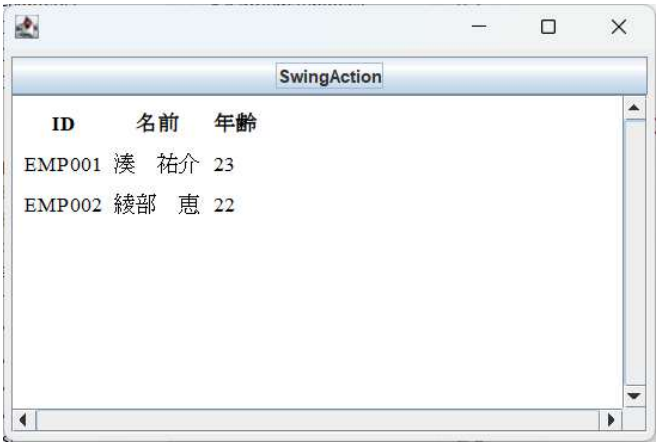
```
private JPanel contentPane;
private final Action action = new SwingAction();

private JEditorPane editorPane;	//koko
```

③ //koko の部分を変更（ローカル変数の宣言削除）

```
editorPane = new JEditorPane();	//koko
editorPane.setContentType("text/html");
scrollPane.setViewportView(editorPane);
```

・実行してみましょう



【演習１】

以下の４点を実装してください。
１．フレームのタイトルを設定する
２．ボタンのラベルを設定する
３．データの枠をつける
４．データの表示幅を均等にする
（実行結果）

【演習２】

データの追加と削除の機能を実装してください。

※SQLのinsert文やdelete文は戻り値のResultSetはありません。よって executeUpdate() メソッドを用います。

追加の例

```
        // insert文を準備
        String sql = "insert into EMPLOYEES (ID, NAME, AGE) values ('" + id + "','" + name + "'," +
age+")";
        PreparedStatement pStmt = conn.prepareStatement(sql);

        // sqlを実行
        pStmt.executeUpdate();
```

削除の例

```
       // delete文を準備
        String sql = "delete from EMPLOYEES where (ID='" + id +"')";
        PreparedStatement pStmt = conn.prepareStatement(sql);

        // sqlを実行
        pStmt.executeUpdate();
```

（実行例）