

Java



盛岡情報ビジネス&デザイン専門学校

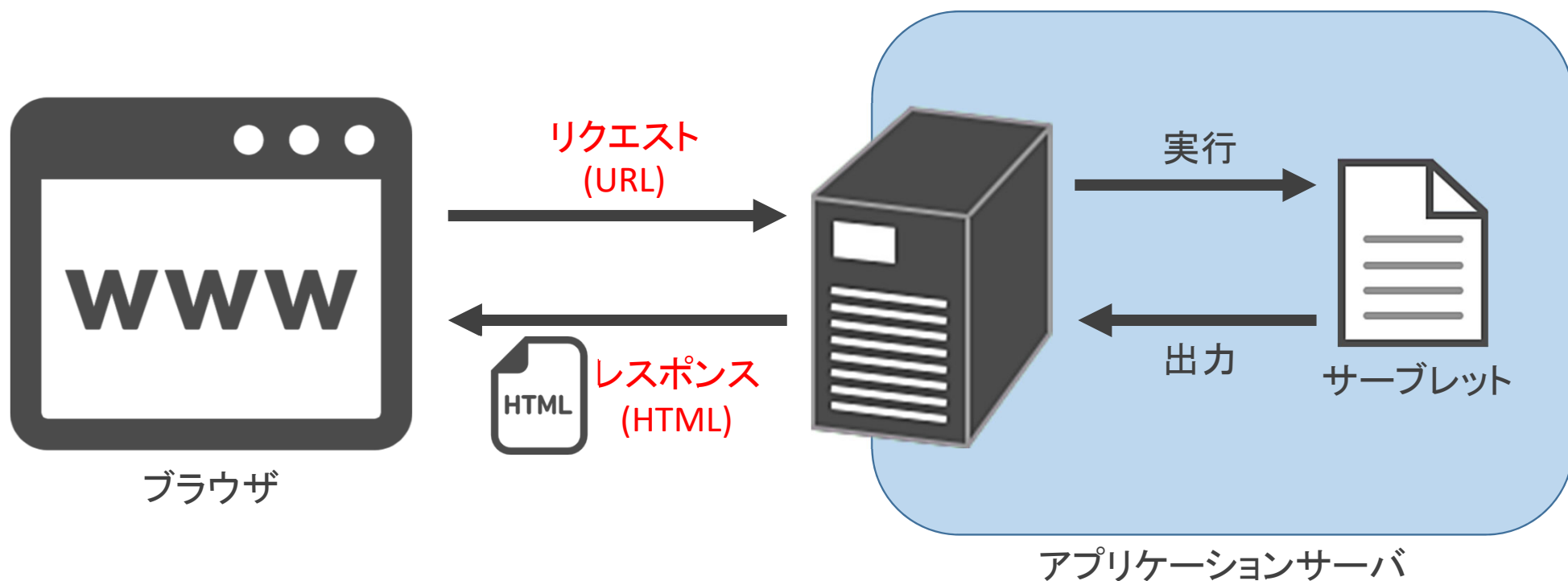
★☆☆★本日の内容★☆☆★

1. はじめてのWebアプリケーション



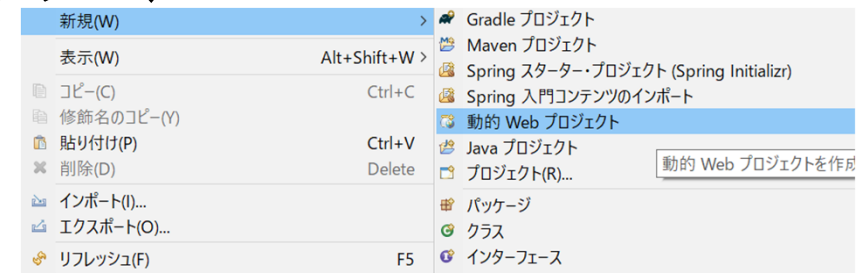
◆サーバレットとは

サーバレットとはサーバ側で動くプログラムを開発するための技術です。サーバレットで作成したプログラムはWebサーバ上に配置され、ブラウザからのリクエストによって実行されます。実行結果はHTMLとしてサーバからブラウザにレスポンスされます。



◆動的Webプロジェクトの作成

① プロジェクトエクスプローラー上で右クリックし、「新規」→「動的Webプロジェクト」を選択



② プロジェクト名を入力します。

※プロジェクト名はURLに含まれるため、日本語は非推奨です。

③ ターゲット・ランタイムが「Tomcat9(Java17)」となっていることを確認して、「完了」を押します。

プロジェクト名(M): SampleWebApp

プロジェクトの場所

☒ デフォルト・ロケーションを使用(D)

ロケーション(L): C:\pleiades\2022-06\workspace\SampleWebApp 参照(S)...

ターゲット・ランタイム(U)

Tomcat9 (Java17) 新規ランタイム(R)...

動的 web モジュール バージョン(V)

4.0

構成(C)

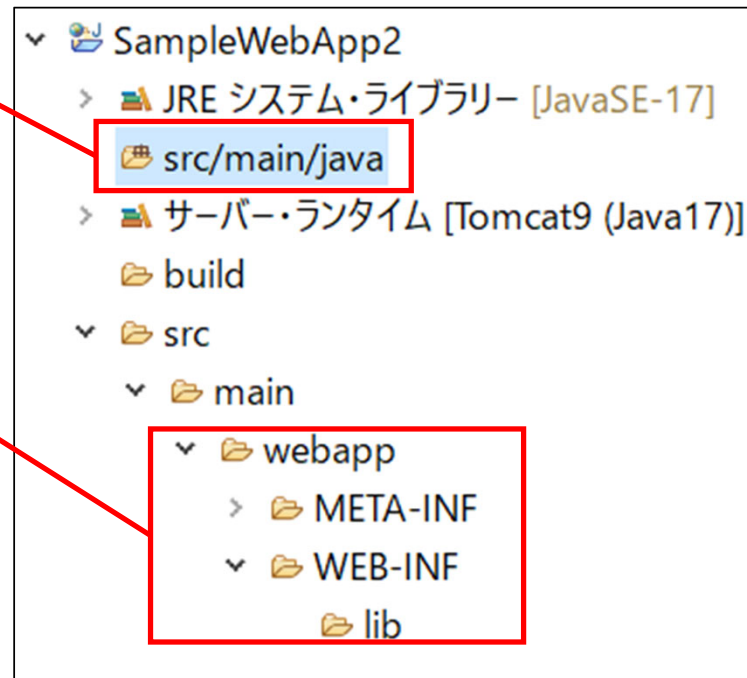
Tomcat9 (Java17) デフォルト構成 変更(I)...

Tomcat9 (Java17) ランタイムを操作するための良い出発点です。後で新しい機能をプロジェクトに追加するために追加ファセットをインストールすることができます。



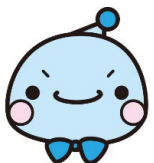
◆動的Webプロジェクトについて

Javaファイル格納先



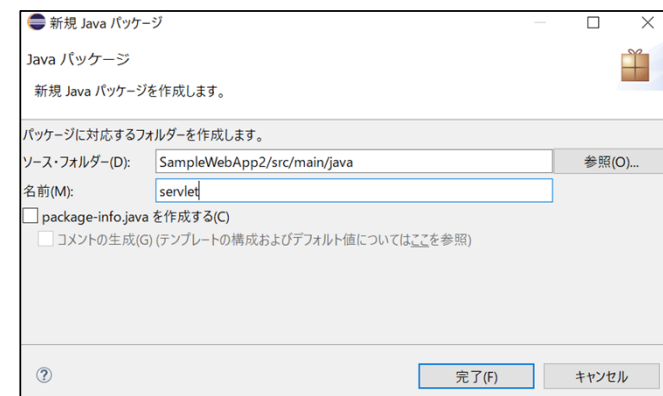
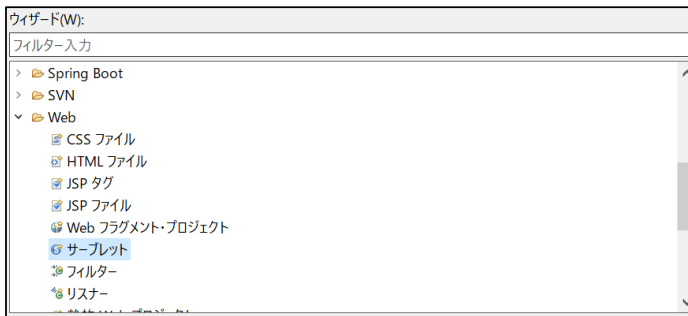
その他のファイルの格納先

- JSPファイル
- HTMLファイル
- CSSファイル
- 画像ファイル
- 外部ライブラリ (lib)
など



◆サーブレットクラスの作成

- ① まずはサーブレット格納用のパッケージを作成します。
「src/main/java」を右クリックして「新規」→「パッケージ」で
「servlet」という名前のパッケージを作りましょう。
- ② 作成したパッケージを右クリックして、
「新規」→「その他」→「Web」→「サーブレット」
を選択して、「次へ」



- ③ クラス名を入力して作成完了です。



◆サーブレットクラスのデフォルトの中身 (抜粋)

URLパターン

doGetメソッド

```
/**
 * Servlet implementation class SampleServlet
 */
@WebServlet("/SampleServlet")
public class SampleServlet extends HttpServlet {
```

```
/**
 * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 */
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {
    // TODO Auto-generated method stub
    response.getWriter().append("Served at: ").append(request.getContextPath());
}

/**
 * @see HttpServlet#doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 */
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {
    // TODO Auto-generated method stub
    doGet(request, response);
}
```

doPostメソッド



◆サーブレットクラスの編集

① doGet()の中身を書き換えていきます。
まずはメソッドの中身をすべて削除してください。

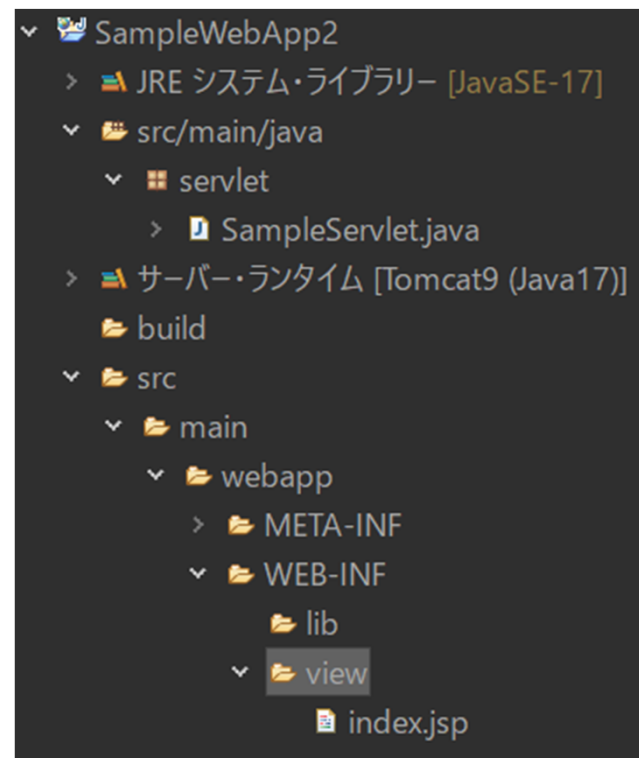
② その後、下記のように3行追記してください。

```
protected void doGet(HttpServletRequest request,  
    HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {  
    String path = "WEB-INF/view/index.jsp";  
    RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher(path);  
    dispatcher.forward(request, response);  
}
```



◆ JSPの作成

- ① まずはJSPファイル格納用のフォルダを作成します。
「WEB-INF」を右クリックして「新規」→「フォルダ」を選び、
「view」フォルダを作成します。
- ② 作成したフォルダを右クリックして、
「新規」→「その他」→「Web」→「JSPファイル」
を選択して、「次へ」
- ③ ファイル名に「index.jsp」と入力して作成します。



◆ JSPの編集

① JSPファイルにブラウザに表示する内容を記述していきます。

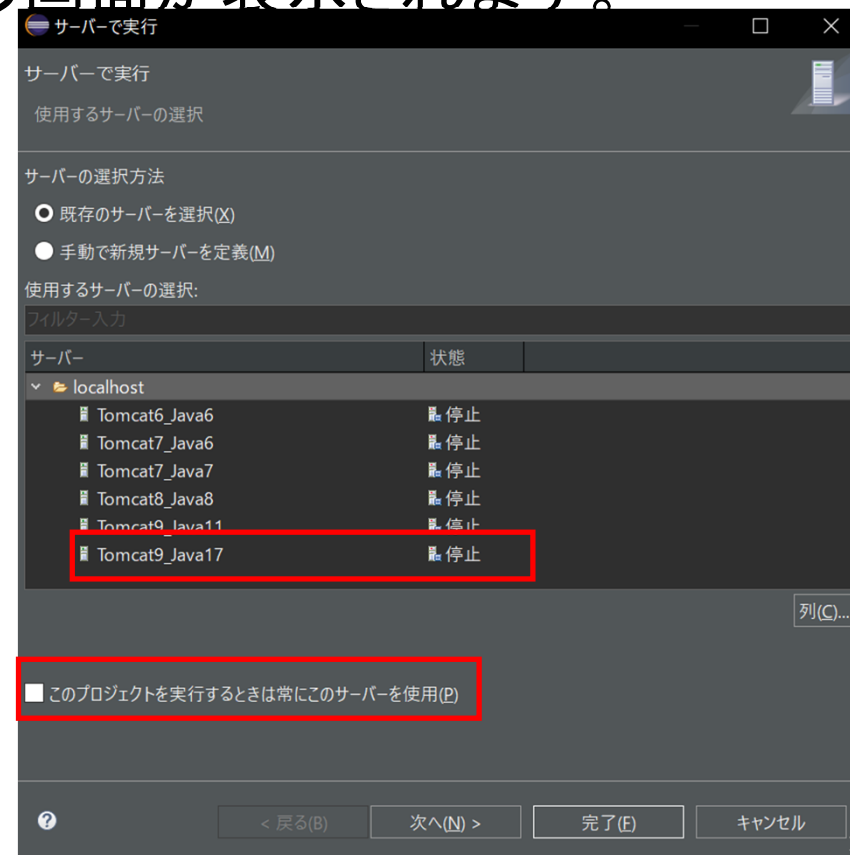
JSPファイルは基本的にはHTMLファイルと同様にHTMLで記述します。

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>はじめてのWebアプリ</title>
</head>
<body>
    <h1>はじめてのWebアプリ</h1>
    <p>Hello World.</p>
</body>
</html>
```



◆Webアプリの実行

- ① サーブレットクラスを右クリック→「実行」→「サーバーで実行」をクリック。
- ② 初めてそのプロジェクトを実行すると右の画面が表示されます。「Tomcat9_Java17」を選択し、左下の「この～常にこのサーバを使用」にチェックを付けて完了をクリックする。
- ③ ブラウザが立ち上がり、先ほど記述したHTMLが表示されていればOKです。



◆URLについて

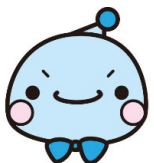
サーブレットのURLの構成は下記の通りである。

http://<ホスト名>/<アプリケーション名>/<URLパターン>

ホスト名・・・ 本授業ではローカル環境にサーバを作成しているので「localhost:8080」固定
別にサーバを立てた場合は「IPアドレスorホスト名:ポート番号」などとなる。

アプリケーション名・・・ プロジェクト名がそのままアプリケーション名となる。

URLパターン・・・ デフォルトではクラス名です。@WebServletアノテーションで任意の値に
指定可能。

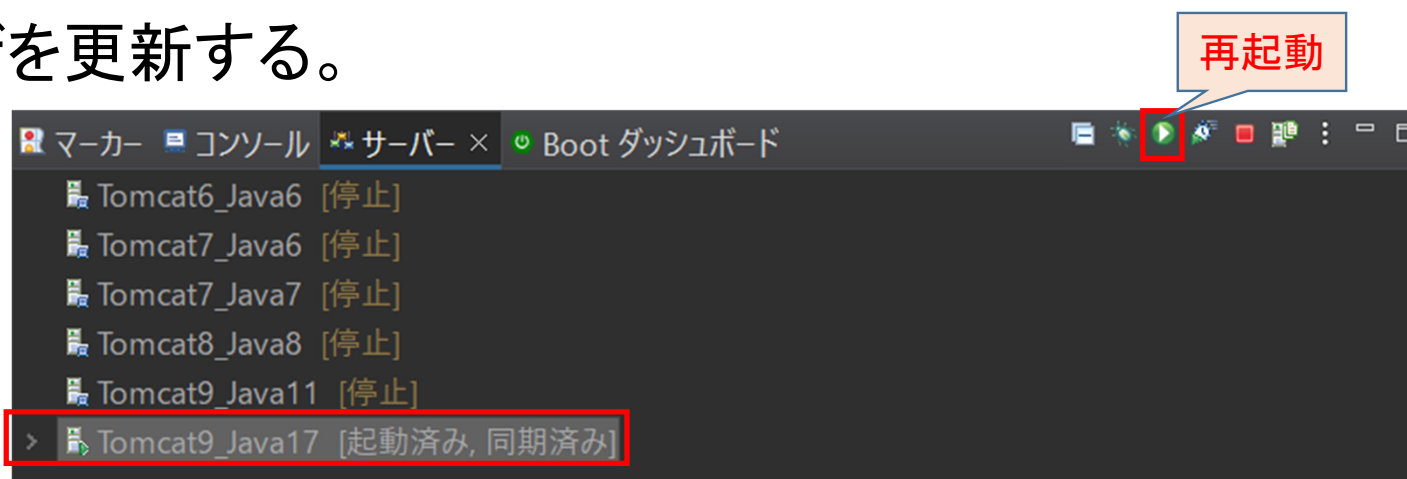


◆実行について

初回実行時にプロジェクトとサーバーを紐づけているので次回以降実行する際はサーバを再起動し、ブラウザを更新することによってプログラムの変更を反映することができます。

◆変更手順

- ① ソースコードを変更する。 ※保存を忘れずに。
- ② サーバを選択して、再起動する。
- ③ ブラウザを更新する。



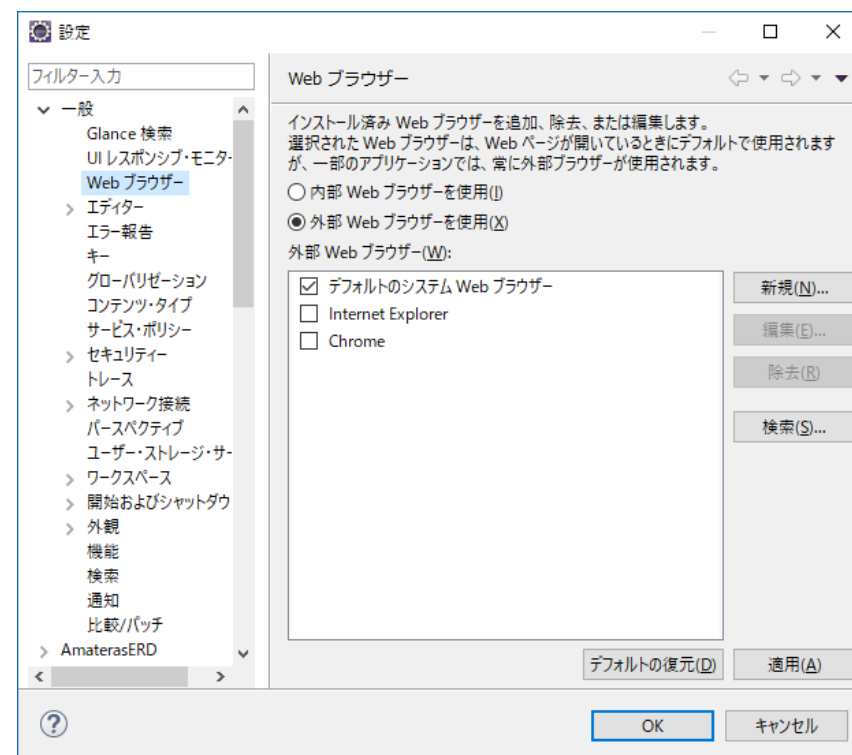
◆起動ブラウザの設定

EclipseでのWebアプリケーションはデフォルトでEclipseの内部ブラウザで実行されます。

それを任意のブラウザに設定することも可能です。

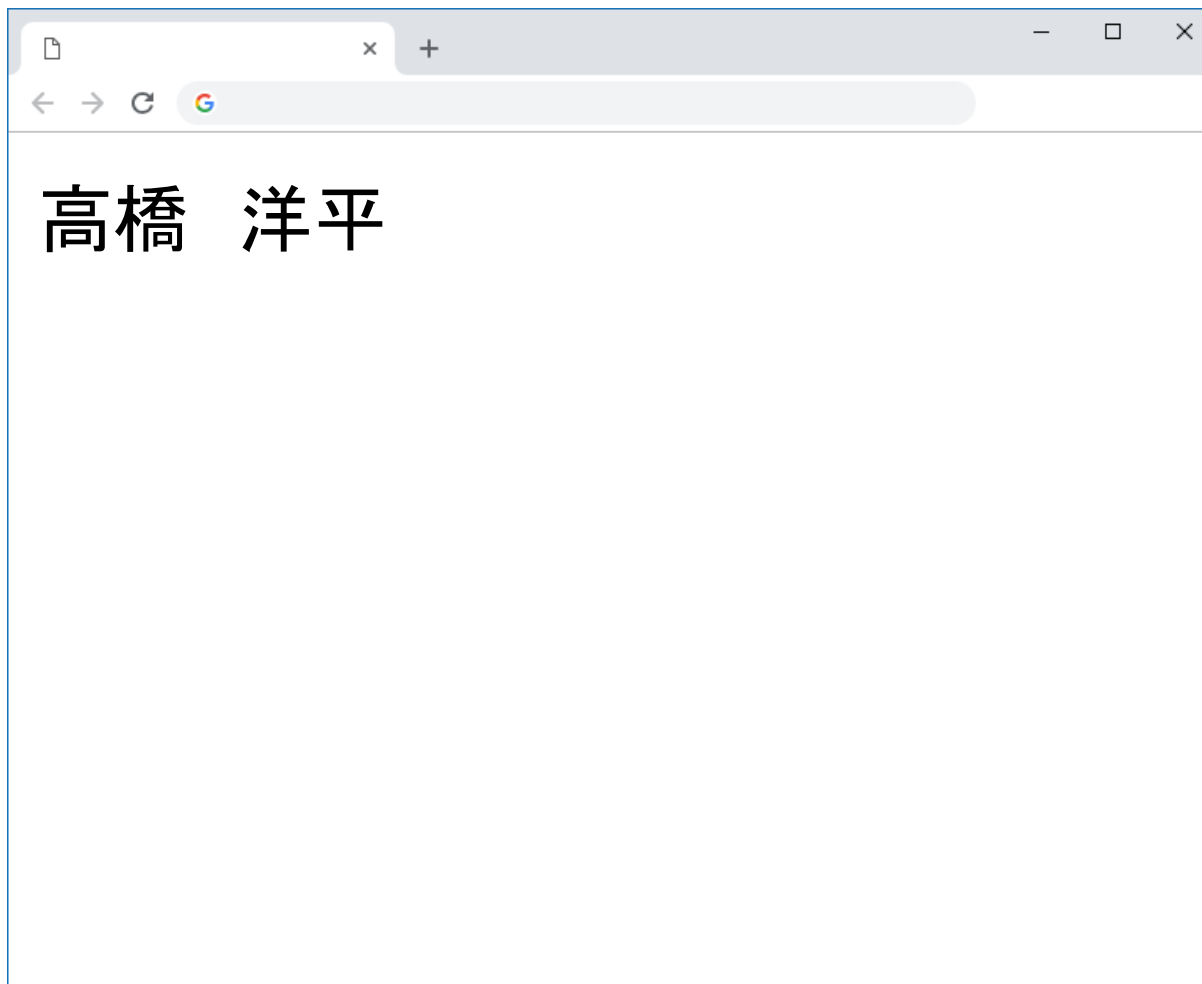
① Eclipseの「ウィンドウ」→「設定」で設定メニューを開く

② メニューの「一般」→「Webブラウザ」
から任意の設定を選択し、適用する。



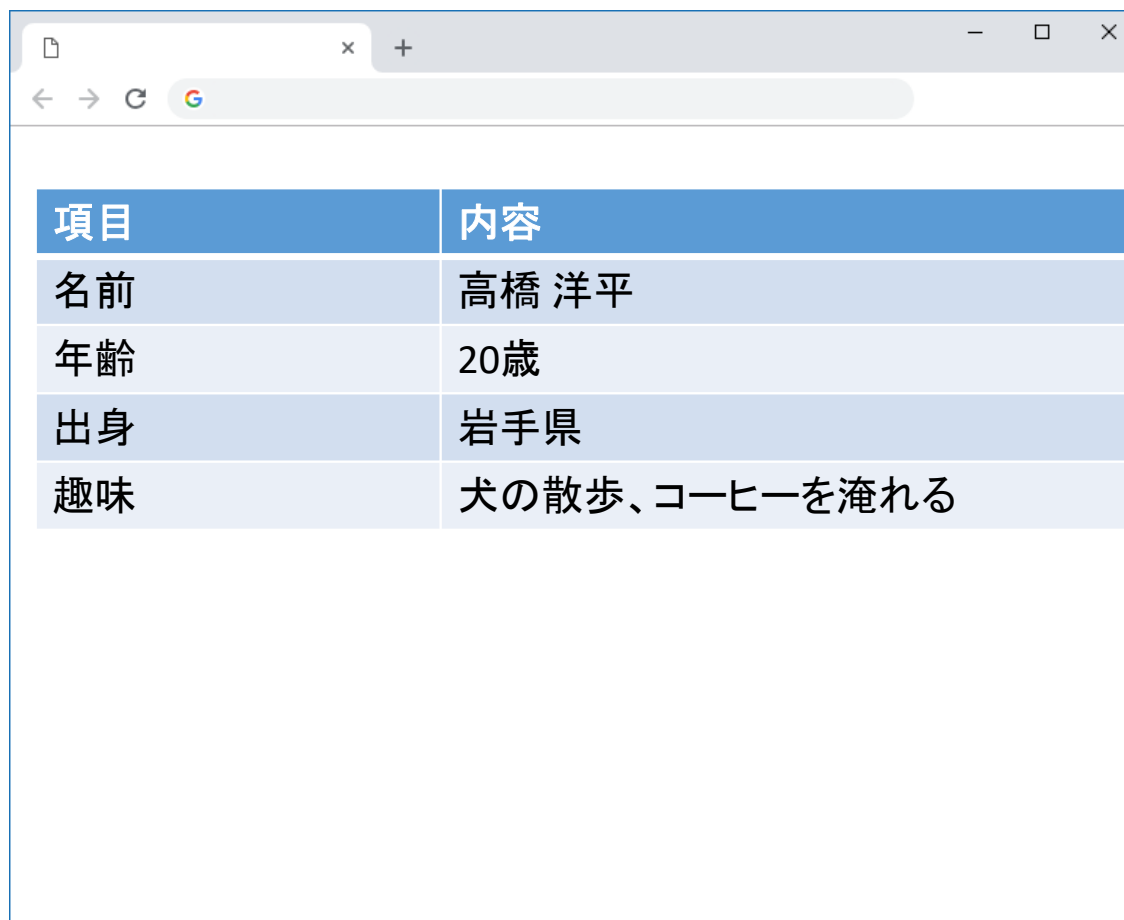
◆練習問題 (必須課題)

問1: ブラウザに自分の名前を表示するアプリケーションを作成せよ。



◆練習問題 (必須課題)

問2: tableタグを使って自己紹介を表示するアプリケーションを作成せよ。

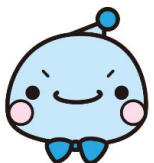
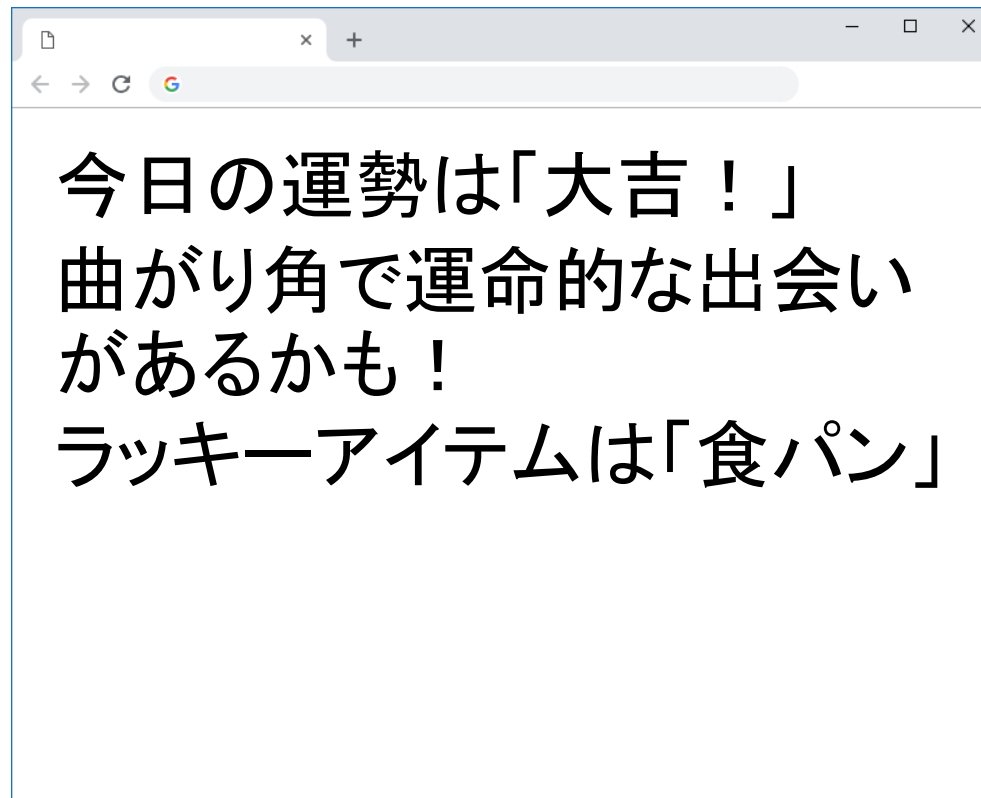
A browser window mockup with a single tab. The address bar shows a Google search icon. The main content area displays a table with two columns: '項目' (Item) and '内容' (Content). The table contains five rows of self-introduction data.

項目	内容
名前	高橋 洋平
年齢	20歳
出身	岩手県
趣味	犬の散歩、コーヒーを淹れる



◆チャレンジ問題

問3: ブラウザに占いの結果を表示するアプリケーションを表示せよ。
占いの結果は更新するたびにランダムで表示されること。



◆チャレンジ問題

問4: ブラウザに自己紹介の内容を表示するアプリケーションを作成せよ。

表示する内容は必ずCSSが適用されていること。

※外部CSSファイルを使わない方法(StyleタグやStyle属性)でOKです。

※外部CSSの使い方は特殊なので後の授業で解説する予定です。

