

コンピュータ・プログラム演習 第1回

担当者 細川康輝@四国大学

細川康輝(自己紹介)

- 四国大学 メディア情報学科 准教授
 - E-mail: hosokawa@keiei.shikoku-u.ac.jp
 - 研究室 U206 (情報メディア館2F)
 - 主にコンピュータリテラシー関係の授業を担当



シラバス

● 目的

インターネットやコンピュータを初めとする情報処理技術は既にインフラ技術として認知されており, 実社会ではその活用が必須となっている. 本演習では, インターネットでの情報収集と発信の中心技術である**Webの仕組みの理解とプログラミング方法の習得**を目的とする. 特に, 変数, 配列, 関数, 制御構造などを用いた処理を行う基礎的なプログラム作成の演習を行うことで, 多種多様なプログラム言語とその利用現場で必要となる**基礎知識の習得**を目的とする.

● 概要

まず, インターネットでの情報収集および発信の中心技術であるWebの仕組みを紹介し, Webで用いられるページ記述言語**HTMLの演習**を行う. 次に, プログラム言語**JavaScriptによるWebプログラムの演習**を行い, プログラム言語のコーディング方法やアルゴリズムの実装方法を習得する.

● 到達目標

1. Webを中心としたインターネット技術を理解する
2. HTMLの基礎的なコーディングを理解し、HTMLファイルを作成できる
3. JavaScriptによる基本的な各種処理を行うプログラミングができる

シラバス

- 教科書

- 相澤裕介「情報演習5 ステップ30 JavaScript ワークブック」 カットシステム 2006年
- ISBN 978-4-87783-818-8 C3004

- 評価方法

- 以下を可否の基準とする
 - 1.出席率2/3以上
 - 2.3つの到達目標がそれぞれ60%以上達成されている
 - 達成度は中間試験30%、レポート30%、期末試験40%で評価

- 学生用連絡先

- 理工学部機械棟703

- その他

- 追試・再試なし
- 授業ごとに、2時間の予習と2時間の復習

授業の進め方

小テスト(オンライン 全ページの評価の+ α)



講義(前回の復習+今日の内容)



演習(課題できた人からチェック)

- 注意

- 課題チェックで出席
- スライドはWebにアップ
 1. <http://chaos.keiei.shikoku-u.ac.jp/BB/>
 2. 演習のため, タイピングの練習はしておいて下さい

授業計画

1. コンピュータとプログラム言語
2. インターネットとWebサービスの仕組み
3. HTMLによるWebページの作成
4. CSSによるWebページのレイアウト
5. 中間試験 1（到達目標1, 2の一部評価）
6. JavaScriptプログラミングの基礎
7. 変数・配列・関数
8. 文字列の表示
9. 算術演算
10. 中間試験 2（到達目標2, 3の一部評価）と解説
11. 制御構造・繰り返し処理
12. 制御構造・条件分岐
13. プログラムによる情報の入出力
14. レポート（到達目標の2, 3の一部評価）
15. まとめ
16. 期末試験

授業の進め方

小テスト(オンライン 全ページの評価の+ α)



講義(前回の復習+今日の内容)



演習(課題できた人からチェック)

● 注意

- 課題チェックで出席
- スライドはWebにアップ
 1. <http://chaos.keiei.shikoku-u.ac.jp/BB/>
 2. 演習のため, タイピングの練習はしておいて下さい

今日の内容

- HTMLとJavaScript
 - 各言語について
- HTMLファイルの作成方法
 - ひな形の作成

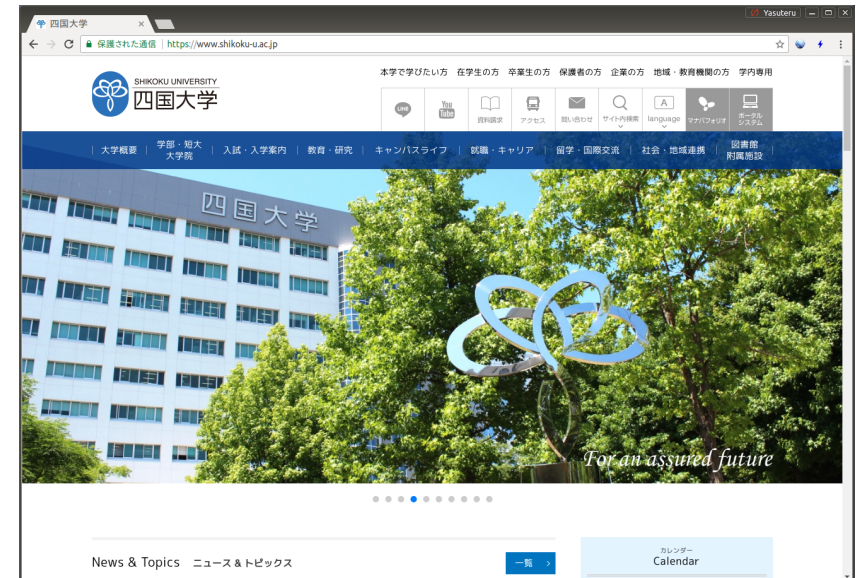
HTML

- Hyper Text Markup Language (HTML)
 - Webページで使われている
 - マークアップ言語（文章構造などタグで記述）

```
<!doctype html>
<html lang="ja">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="description" content="徳島市の大学、四国大学の紹介。学科案内、入試情報、学生生活についての詳しい解説など。">
<meta name="keywords" content="徳島,四国,大学,短大">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

```
view-source:https://www.shikoku-u.ac.jp
1 <!doctype html>
2 <html lang="ja">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="description" content="徳島市の大学、四国大学の紹介。学科案内、入試情報、学生生活についての詳しい解説など。">
6 <meta name="keywords" content="徳島,四国,大学,短大">
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
9 <meta name="format-detection" content="telephone=no,address=no,email=no">
10 <link rel="icon" href="/img/common/favicon.ico" type="image/vnd.microsoft.icon">
11 <link rel="shortcut icon" href="/img/common/favicon.ico" type="image/vnd.microsoft.icon">
12 <link rel="apple-touch-icon" href="/img/common/apple-touch-icon.png">
13 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/style.css">
14 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/animate.css">
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/swiper.min.css"><link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/balloon.min.css"><link
href="/css/darktooltip.css"><link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/top.css"><link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/ad
16 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/drawer.css" media="only screen and (max-width:640px)">
17 <title>四国大学</title>
18 <!-- Google Tag Manager -->
19 <script>(function(w,d,s,l,i){w[l]=w[l]||[];w[l].push(['gtm.start':
new Date().getTime(),event:'gtm.js']);var f=d.getElementsByTagName(s)[0],
21 j=d.createElement(s),dl=l!='dataLayer'?'&l='+l:'';j.async=true;j.src=
22 'https://www.googletagmanager.com/gtm.js?id='+i+dl;f.parentNode.insertBefore(j,f);
23 })(window,document,'script','dataLayer','GTM-SNPN3QH');</script>
24 <!-- End Google Tag Manager -->
25 <!-- Google Tag Manager -->
26 <script>(function(w,d,s,l,i){w[l]=w[l]||[];w[l].push(['gtm.start':
new Date().getTime(),event:'gtm.js']);var f=d.getElementsByTagName(s)[0],
```

ソース(HTML)



ブラウザで表示

プログラム言語と記述言語

プログラムを書いて実行するまで

ソースコード

人が
理解できる

コンパイル
or
インタープリット

マシン語

コンピュータ
(CPU)
が理解できる

記述言語を書いて表示するまでの処理

上に大きく大文字
下に小さく小文字
と表示する

対応ソフトウェア
で見ると、

大文字
小文字

JavaScript

- オブジェクト指向スクリプト言語
 - 「オブジェクト指向」は考え方, 概念
 1. その概念に基づいてプログラムできる言語
 - C++, Java, Ruby, PHP,,,
 2. 開発の世界では一般常識
 3. 基本的なプログラムができないと何が便利かもわからない
 - この授業では触れませんが, 知りたい人は個別対応します
- スクリプト言語
 - 簡易なプログラム言語
 1. スクリプト(台本)のように処理を順番に書く
 2. 明確な定義は無いようだ

JavaScript

- 主にwebブラウザで動作
 - HTMLに追記する形で動作
 - 1.HTMLは書いた内容を表示するだけ
 - 2.JavaScriptでブラウザ上で「処理」ができる
- Javaとは別の言語
 - 開発当時の企業の事情

授業内の課題実施手順

1. ソースコードを書く

- 基本的な形を書く
- 課題内容に応じて追記

2. ブラウザで実行

- 結果を確認
- エラーがあれば修正

ソースコードを書く

1. テキストエディタ (**TeraPad**) を開く

2. HTMLの基本形を書く

3. 名前をつけて保存

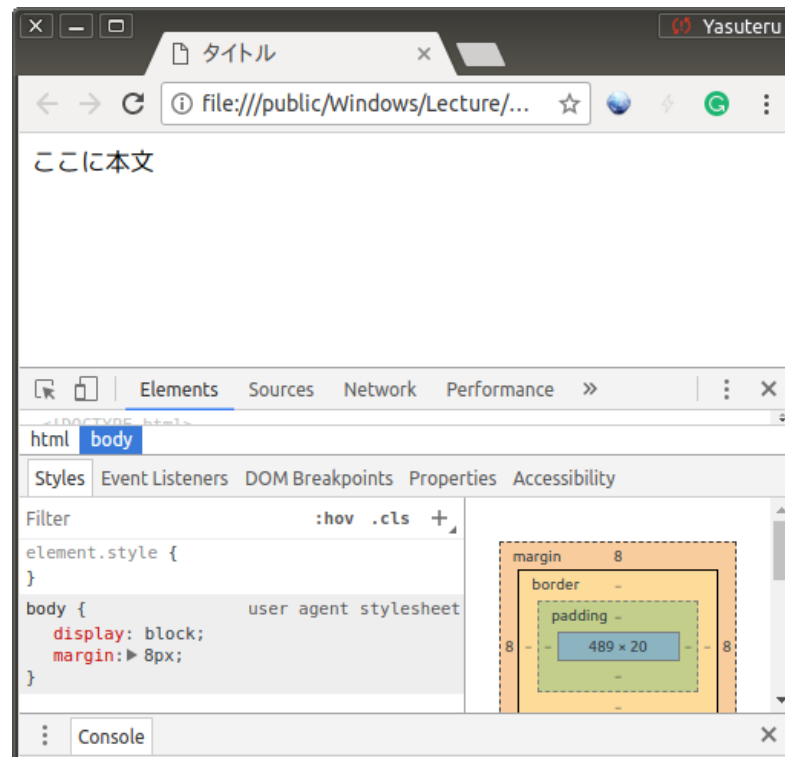
- 文字コードは**UTF-8**
- ファイル名は半角英数
- 拡張子はhtmlとすること

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>ここはタイトルバーに表示</title>
</head>
<body>
ここが本文
</body>
</html>
```

HTML基本形

ブラウザで確認

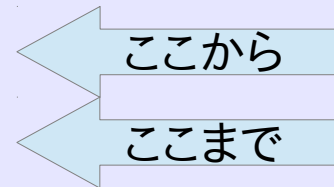
- タイトルと本文が表示されていますね
 - OS・ブラウザの種類で多少変わります
 - この授業では
Google Chromeをデベロッパーツールを有効にした状態で



HTMLの基本

- htmlのファイルであることを記述

```
<!doctype html>  
<html>  
</html>
```



HTMLの基本

- head(頭)とbody(体)を記述

```
<!doctype html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

← ここから

```
</head>
```

← ここまで

```
<body>
```

← ここから

```
</body>
```

← ここまで

```
</html>
```

HTMLの基本

- headには, 文字コード(utf-8)とタイトルを書く

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>ここはタイトルバーに表示</title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

HTMLの基本

- そしてbodyに本文を書く
- 今後はこの部分に追記することになります

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>ここはタイトルバーに表示</title>
</head>
<body>
ここが本文
</body>
</html>
```

重要！

- 基本形の書き方を丸暗記！
 - 忘れないため毎回打つのがおすすめです
 - 但し入力が遅い人は, 1つ作って毎回コピーすれば早いです
- ソース入力からブラウザで表示までも覚える
 - テキストエディタ (TeraPad) でソース入力
 - 名前をつけて保存 (文字コードUTF-8, 拡張子はhtml)
 - ブラウザで確認 (Google Chrome, デベロッパーツールも)

教科書との違い

- HTML4 (教科書)
 - ちょっと古い(まだまだ現役)
 - 伝統的な命令も利用できる
 - 1. ブラウザ特有の命令や方言が多数
 - Flashなどと連携していろいろなデザインを実現
- HTML5 (スライド)
 - 新しい
 - 一部命令が簡略化
 - お絵かきできる
 - プラグインに依存しないデザイン
 - ゲームなどの開発もできる

教科書との違い

- 最初の部分

- スライド

- <!doctype html>

- 教科書

- ごちゃごちゃ

- 文字コード

- スライド

- UTF-8 (多国語表現可)

- 教科書

- S-JIS (Shift-JIS, 日本語, Windows標準)

基本的なタグ

- 改行

- 中央揃え、右揃え

<div align="center">文字</div>

<div align="right">文字</div>