

プログラミング

第2回

Webページを構築する (HTML)

久保田 匠

[準備]授業資料にアクセス

- 久保田の授業ホームページに資料がアップロードされている。
- まずは「愛教大 数学」と検索してみよう。

Google 愛教大 数学

すべて 画像 動画 ショッピング ニュース 地図 書籍 : もっと見る ツール

愛知教育大学 数学教育講座

愛知教育大学 数学教育講座

2023年度、愛知教育大学 数学教育講座 初回会は、2023/12/09(土) 13:00 から対面形式で開催いたします。

... → 授業用ホームページ (久保田)

プログラミング

	内容	資料	コード
第1回	いろいろなプログラミング言語 VSCode のインストール	Prog_01-1	
第2回	Webページを構築する(HTML)	Prog_02-1	
第3回	Webページの見栄えを整える(CSS)	Prog_03-1 Prog_03-2	
第4回	JavaScriptに触れてみよう	Prog_04-1	
第5回	変数と演算	(なし)	
第6回	条件文	(なし)	
第7回	繰り返し(1)	(なし)	
第8回	繰り返し(2)	Prog_08-1	
第9回	繰り返し(3)	(なし)	

授業用ホームページ (久保田)

2025年度前期担当科目

	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
1限					
2限	確率統計II			確率統計II	
3限				線形数学演習I	確率統計II
4限	4年ゼミ				(オフィスアワー)
5限					

2025年度後期担当科目

	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
1限					
2限					
3限	科学リテラシー				
4限	(オフィスアワー)	3年ゼミ		4年ゼミ	
5限					

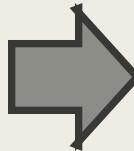
他のコンテンツ → ● ●

数学教育講座 久保田匠 (自然科学棟 521 研究室)
Email: skubota [at] auecc.aichi-edu.ac.jp

[準備] コードの新規作成①

- 授業用ホームページからサンプルコードをコピーしよう。

プログラミング			
	内容	資料	コード
第1回	いろいろなプログラミング言語 VSCode のインストール	●	Prog_01-1
第2回	Webページを構築する(HTML)	●	Prog_02-1
第3回	Webページの見栄えを整える(CSS)		Prog_03-1 Prog_03-2
第4回	JavaScriptに触れてみよう		Prog_04-1
第5回	変数と演算		(なし)
第6回	条件文		(なし)
第7回	繰り返し(1)		(なし)
第8回	繰り返し(2)		Prog_08-1
第9回	繰り返し(3)		(なし)

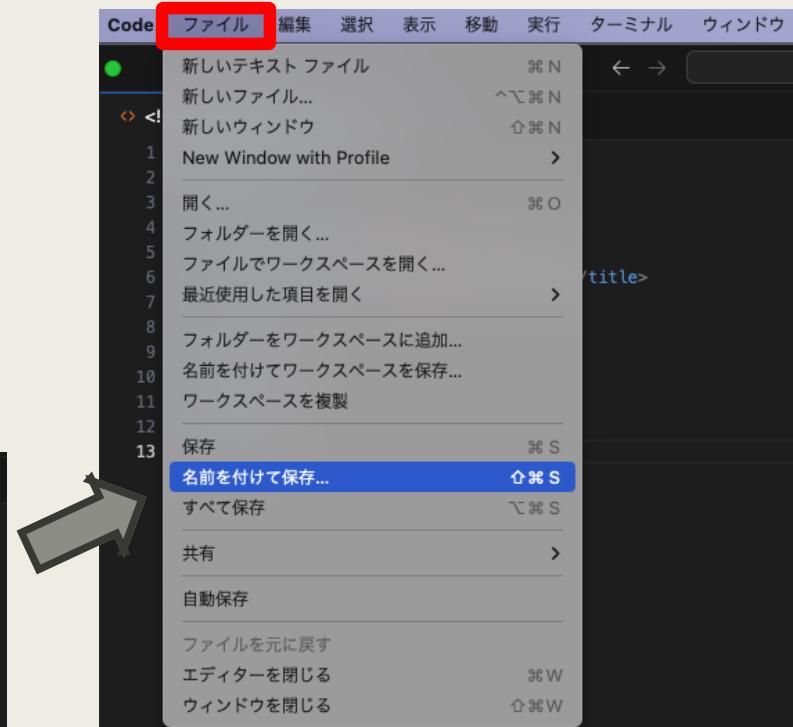
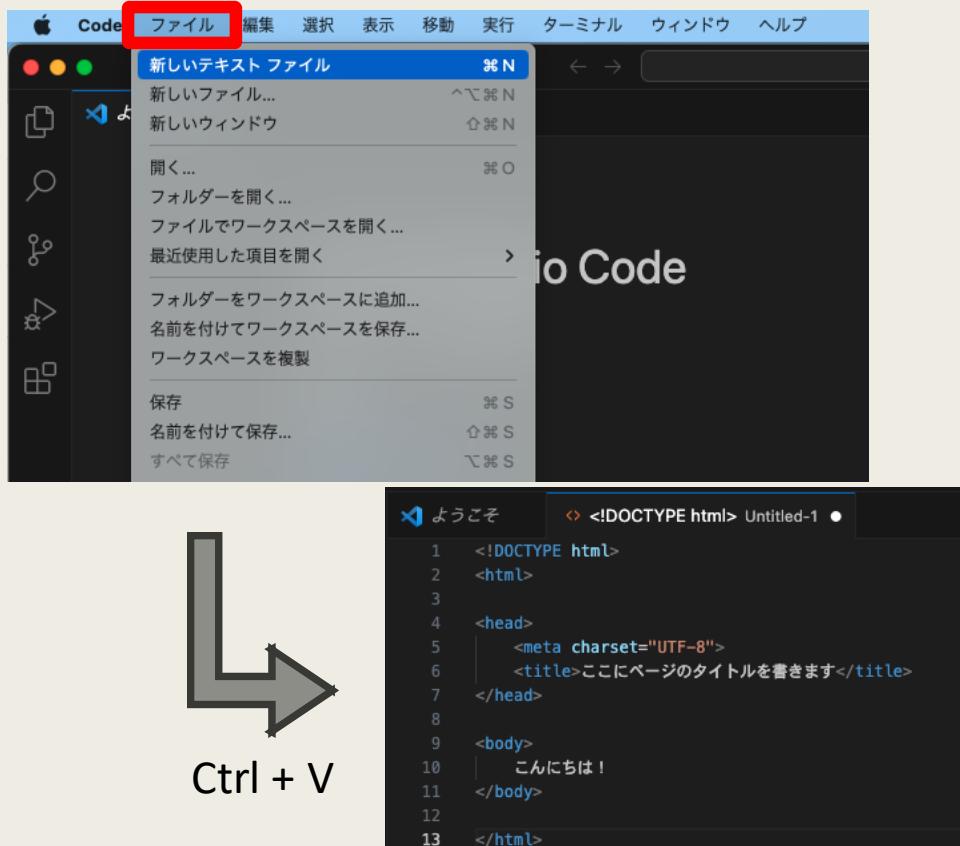


Prog_02-1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Prog_02-1</title>
</head>
<body>
    ここに今日の授業内容を入力します。
</body>
</html>
```

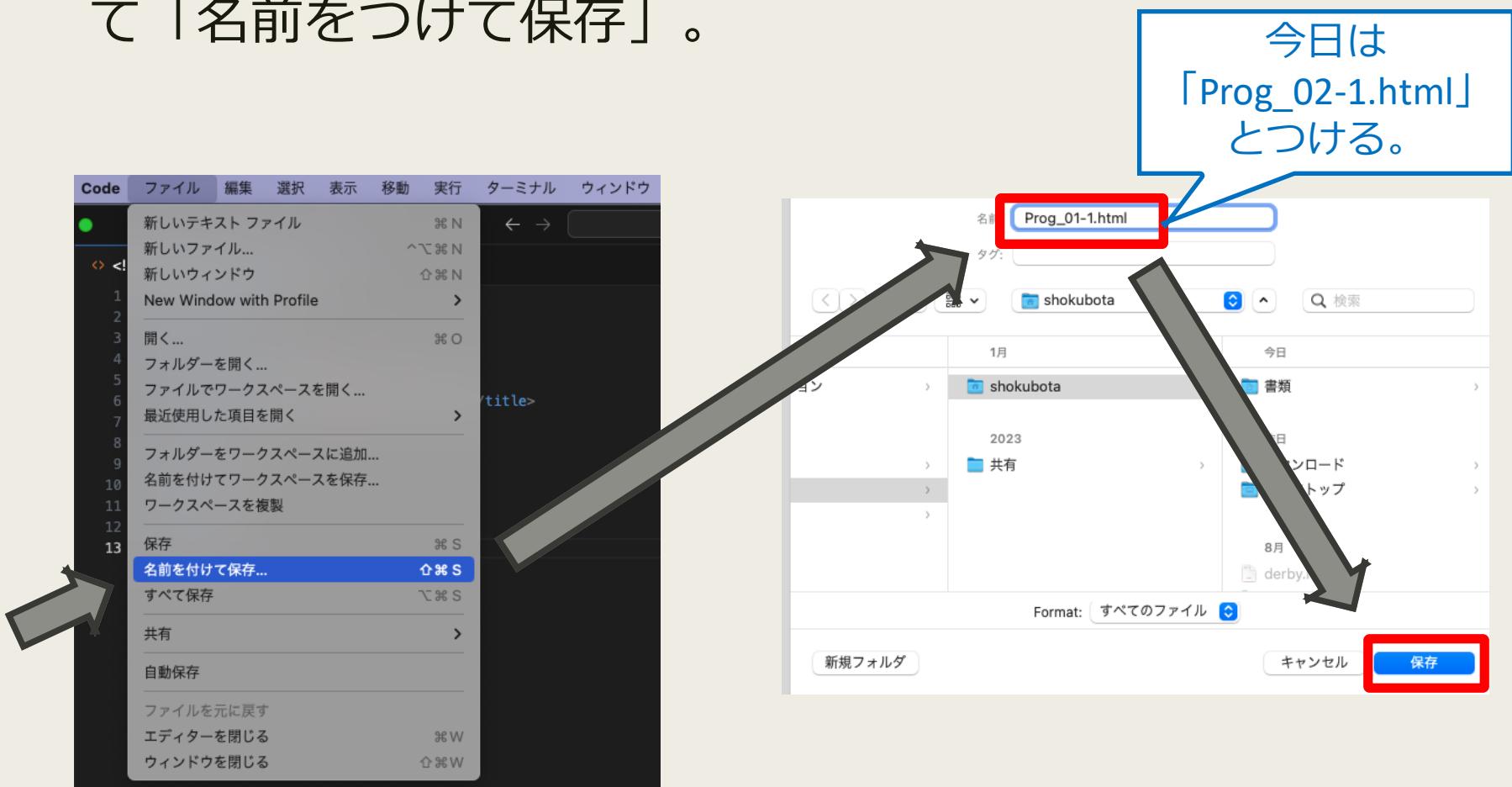
[準備] コードの新規作成②

- VSCode を起動し「ファイル」から「新しいテキストファイル」を選択。
- その後、さきほどコピーした文書をペースト（Ctrl + V）して「名前をつけて保存」。



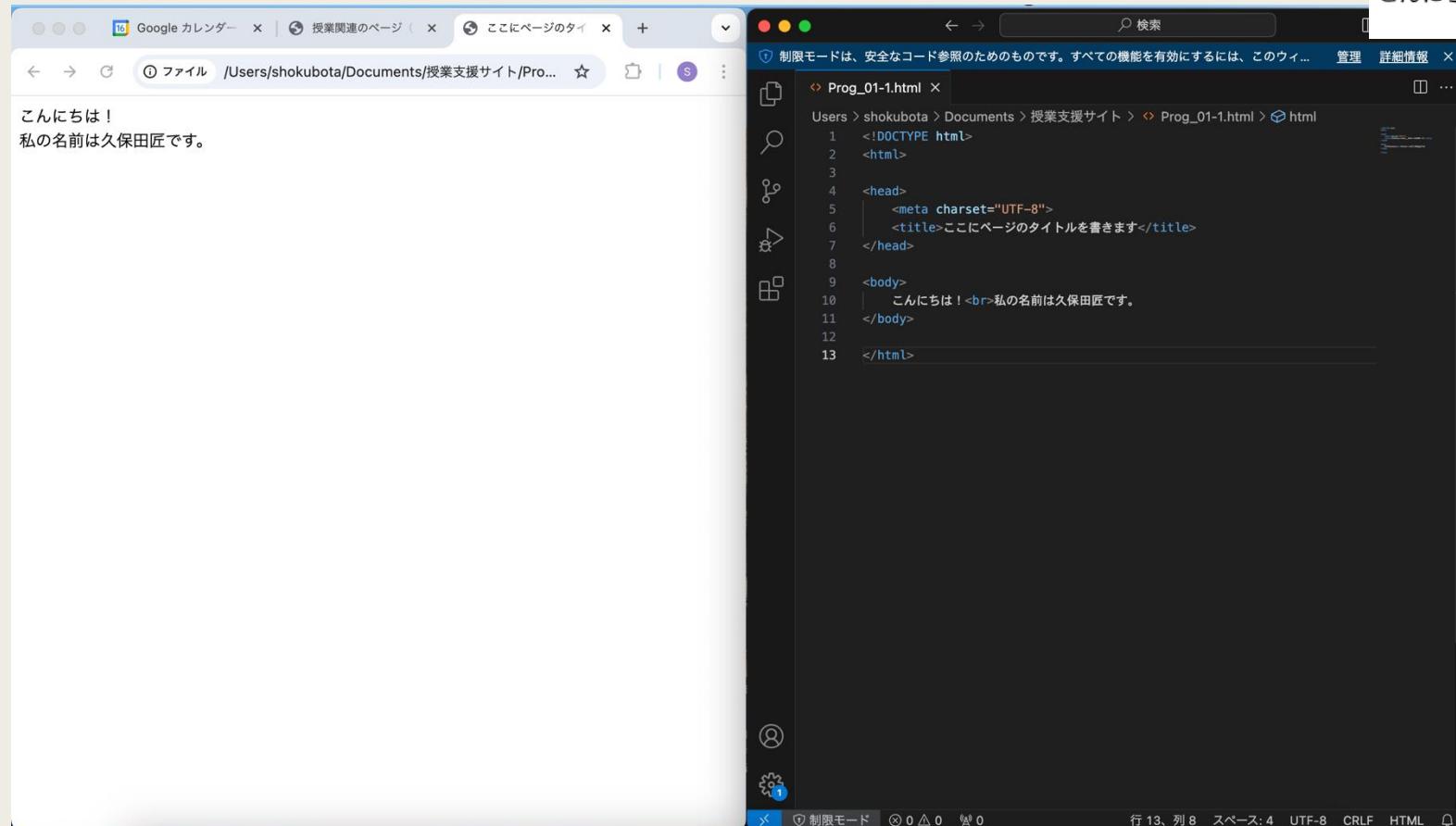
[準備] コードの新規作成②

- VSCode を起動し「ファイル」から「新しいテキストファイル」を選択。
- その後、さきほどコピーした文書をペースト (Ctrl + V) して「名前をつけて保存」。



[準備]作業環境を整える

- 保存したhtmlファイルをダブルクリックして開いておく。
- PCの画面をふたつに分け、片方はブラウザ、もう片方はvsCodeを開いておくと便利。



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <title>ここにページのタイトルを書きます</title>
7 </head>
8
9 <body>
10  こんにちは！<br>私の名前は久保田匠です。
11 </body>
12
13 </html>
```



[余談]ショートカットキー

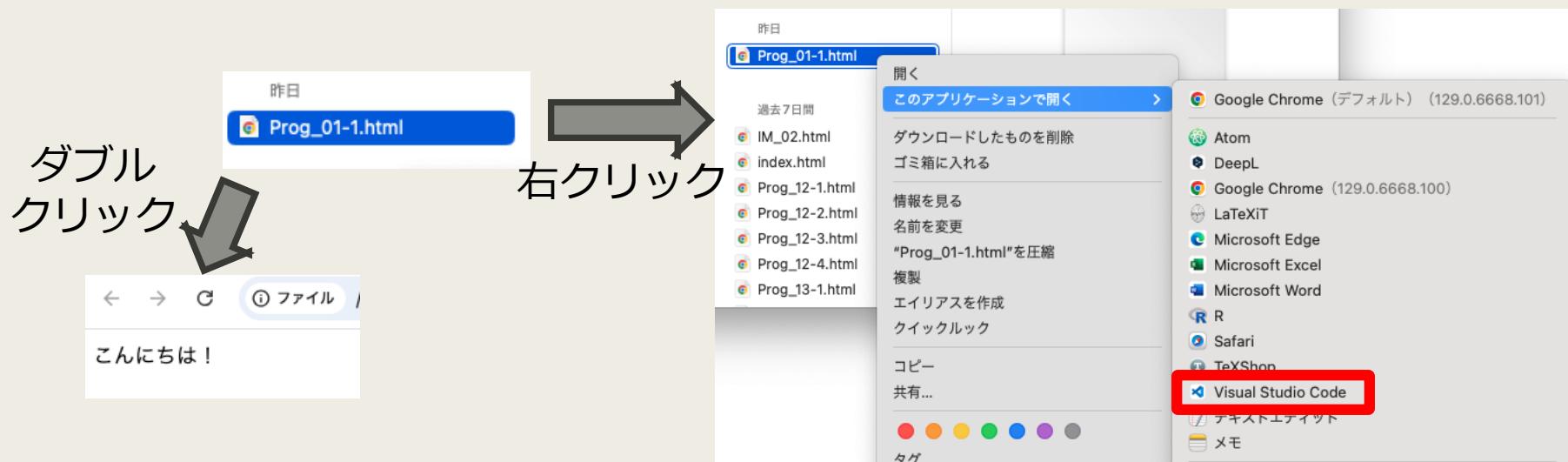
- 以下によく使うショートカットキーをまとめた。
- 知っておくとすごく便利なので余裕のある人は覚えて積極的に使ってみよう。

キー操作	内容	覚え方
Ctrl + C	コピー	Copy の 「c」
Ctrl + V	ペースト	Visual の 「v」
Ctrl + S	保存	Save の 「s」
Ctrl + Z	元に戻す (Undo)	(気合いで覚える)
Ctrl + A	すべて選択	All の 「A」
Ctrl + X	切り取り	X がハサミの形に似ている

[復習]htmlファイルを開く・編集する

■ 保存したhtmlファイルは...

- ダブルクリックすると html ファイルが開かれ web ページが立ち上がる。
- 右クリックして「Visual Studio Code」で開くを選択すると、コードを編集できる。



ダブルクリックで「開く」
右クリックで「編集」

[復習]HTML

- JavaScript は Web ページで動くプログラミング言語。
- JavaScript を使うためにはまず Web ページを構築する必要がある。
- Web ページを構築するために HTML を用いる。
- HTML は Web ページの土台を作るためのツール。
- メモ帳でも作れるが、前回は高機能なプログラム作成ツール（コードエディタ）として VSCode を紹介した。
- 今日は HTML の構造を学ぶ。



```
↳ Prog_01-1.html ×
Users > shokubota > Documents > 授業支援サイト > ◊ Prog_01-1.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <title>ここにページのタイトルを書きます</title>
7  </head>
8
9  <body>
10     こんにちは！<br>
11     私の名前は久保田匠です。
12  </body>
13
14  </html>
```

タグ

- html ファイルはタグと呼ばれる記号で構成されている。
- 多くのタグには開始タグと終了タグがあり、その間に中身を記述する。
- 開始タグは「<」と「>」で囲み、終了タグは「</」と「>」で囲む。
- タグの書き方は <要素名> 要素の内容 </要素名>

開始タグ
↓

終了タグ
↓

<p>こんにちは！</p>

↑
中身

```
↳ Prog_01-1.html ×

Users > shokubota > Documents > 授業支援サイト > ↳ Prog_01-1.html > ⏺ html

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <title>ここにページのタイトルを書きます</title>
7  </head>
8
9  <body>
10     こんにちは！<br>
11     私の名前は久保田匠です。
12  </body>
13
14 </html>
```

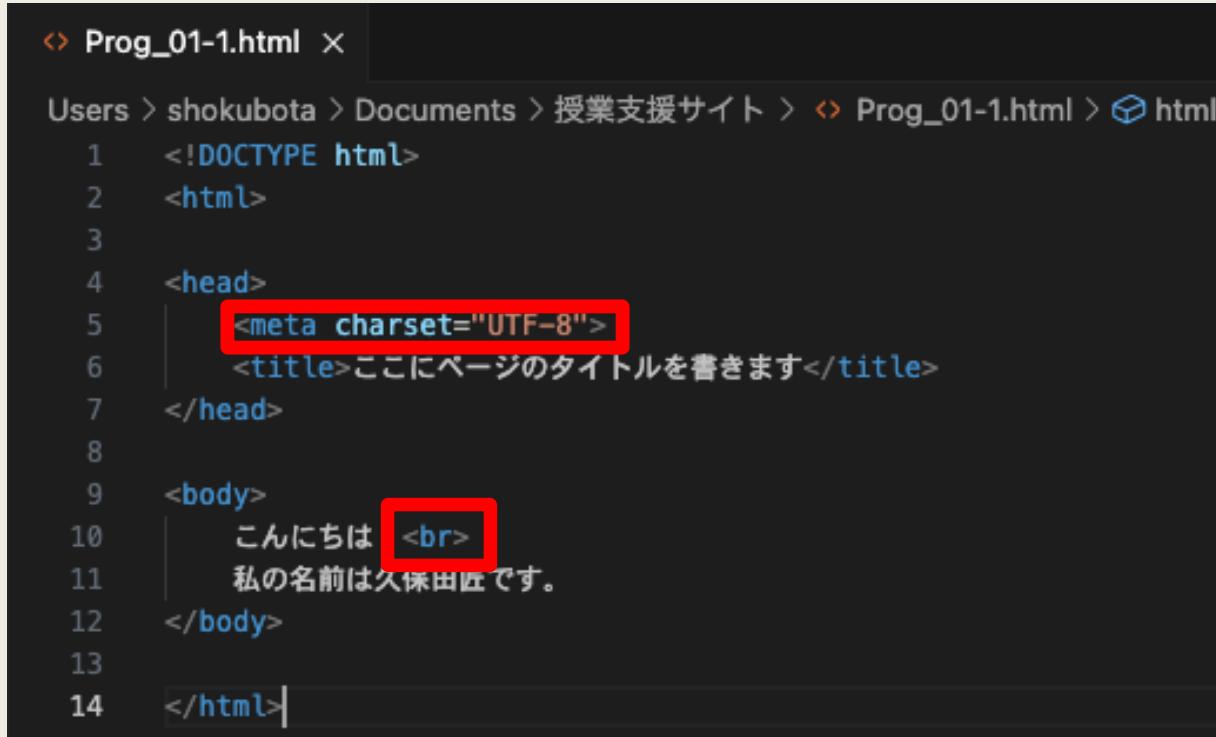
htmlファイルの構造

- 一番外側は <html> ***** </html>
- このタグは、htmlファイルがどこからどこまで書かれているかを示す。
- <html>タグの内側に <head>タグと <body>タグが配置される。
- <head>タグにはページの見栄えや動作に関する設定を書く。
- <body>タグには実際に画面に表示させる内容を書く。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>ここにページのタイトルを書きます</title>
</head>
<body>
こんにちは！<br>
私の名前は久保田匠です。
</body>
</html>
```

空要素タグ

- 内容を持たないタグを空要素タグという。
- 空要素は（からようそ）と読む。
- 空要素タグは開始タグだけ記述する。
- 前回紹介した改行タグ `
` は空要素タグ。
- 5行目の文字コードを指定するタグも空要素タグ。



```
④ Prog_01-1.html ×

Users > shokubota > Documents > 授業支援サイト > ④ Prog_01-1.html > ⚒ html

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5  |   <meta charset="UTF-8">
6  |       <title>ここにページのタイトルを書きます</title>
7  </head>
8
9  <body>
10 |    こんにちは <br>
11 |        私の名前は久保田匠です。
12 </body>
13
14 </html>
```

基本的なタグとその用途

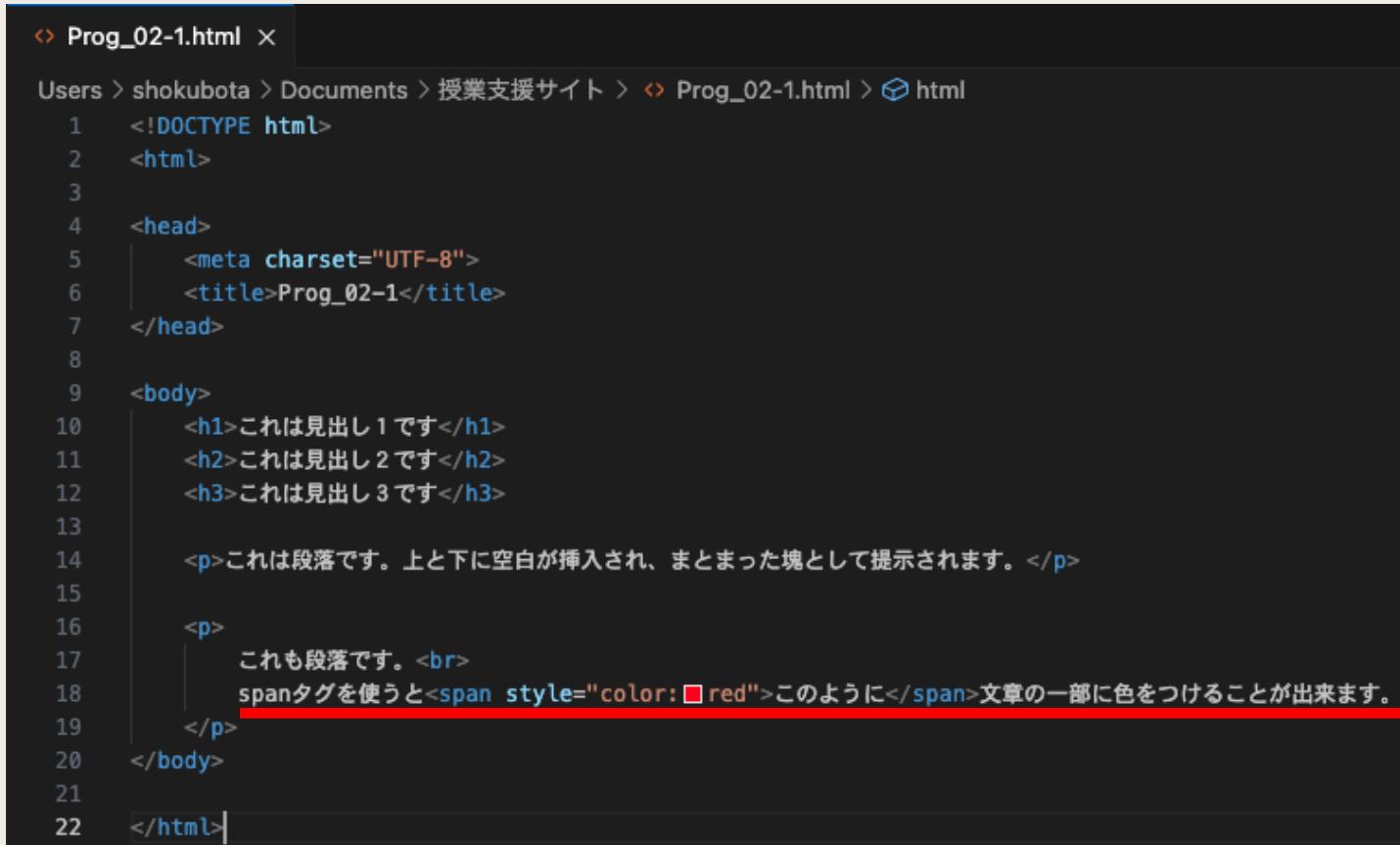
- **<h1>**: 見出し。heading が由来。<h2>, <h3> なども同様。
数字が小さいほど見出しのレベルが上がる。
- **<p>**: 段落。paragraph が由来。
- ****: テキストの一部。
文章の一部の色を変えたいときなどに使う。

- **<div>**: グループ化。document division が由来。
- **<a>**: 文書間のリンクを記述。
- ****: 画像。
- その他、タグは本当にたくさんあるが、すべて覚える必要は全く無い。必要なときに「調べて使える」ようにしておけばよい。

この3つは覚えて

タグを使って文章を書いてみよう

- 次のコードを入力し、ブラウザで表示させてみよう。
- 18行目は style = “color:red” と入力すると VSCode 側で対応する色を勝手に表示してくれる。



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Prog_02-1</title>
</head>
<body>
    <h1>これは見出し1です</h1>
    <h2>これは見出し2です</h2>
    <h3>これは見出し3です</h3>
    <p>これは段落です。上と下に空白が挿入され、まとまった塊として提示されます。</p>
    <p>
        これも段落です。<br>
        spanタグを使うと<span style="color:red">このように</span>文章の一部に色をつけることが出来ます。
    </p>
</body>
</html>
```

編集したら忘れずに保存 (Ctrl + S)

箇条書きのためのタグ

- : 箇条書き。unordered list が由来。
- : 番号付きリスト。ordered list が由来。
- : リストの項目。list item が由来。
- 先のファイルの body 部を消去して（消去しなくてもよいが）右のコードを入力してみよう。
- 14~16行目にあるオレンジ色の四角は「全角スペースがある」ことを示している（VSCode の仕様）。
 - コンピュータは半角文字と全角文字を厳密に区別する。
 - コンピュータに命令を出すときは半角英数字や記号を使うのが基本。
 - 表示したい文字が全角文字である場合のみ全角文字を使用してよい。

```
↳ Prog_02-2.html x
Users > shokubota > Documents
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <title>Prog_02-2</title>
7  </head>
8
9  <body>
10     <h2>ジャーマンポテト</h2>
11
12     <h3>材料</h3>
13     <ul>
14         <li>じゃがいも 2個</li>
15         <li>玉ねぎ 1個</li>
16         <li>ベーコン 200g</li>
17     </ul>
18
19     <h3>作り方</h3>
20     <ol>
21         <li>じゃがいもと玉ねぎを薄切りにします</li>
22         <li>ベーコン、じゃがいも、玉ねぎの順で炒めます</li>
23         <li>塩コショウで味を整えます</li>
24     </ol>
25
26     </body>
27 </html>
```

テーブル（表）のためのタグ

- <table>: 表を作る。
`<table border = “1”>` のように記述すると枠の太さが調整できる。
- <tr>: テーブルの行。 table row が由来。
- <td>: リストの項目。 table data が由来。

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

```
<td>
```

```
<td>
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

```
<td>
```

```
<td>
```

[演習]時間割表を作つてみよう

- 先のファイルの body 部を消去して（消去しなくてもよいが）自分の後期の時間割表を作成してみよう。
- 下のコードを参考にしてみよう。
- 表の一部に色をつけたり、表内の文字を中央揃えにするためにはどうしたらよいだろうか？インターネットで調べてみよう。

The screenshot shows a code editor with the file 'Prog_02-3.html' open. The code is as follows:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Prog_02-3</title>
</head>
<body>
    <table border="1">
        <tr> <!-- 1行目 -->
            <td></td>
            <td>月曜</td>
            <td>火曜</td>
            <td>水曜</td>
            <td>木曜</td>
            <td>金曜</td>
        </tr>
        <tr> <!-- 2行目 -->
            <td></td>
            <td></td>
            <td>ドイツ語</td>
            <td></td>
            <td></td>
        </tr>
        <tr> <!-- 3行目 -->
            <td>2限</td>
            <td>英語</td>
            <td>線形代数I</td>
            <td>プログラミング演習</td>
            <td>微分積分I</td>
            <td>微分積分I演習</td>
        </tr>
        <tr> <!-- 4行目 -->
            <td>3限</td>
            <td>プログラミング</td>
            <td></td>
            <td>線形代数I演習</td>
            <td></td>
            <td>（自主ゼミ）</td>
        </tr>
        <tr> <!-- 5行目 -->
            <td>4限</td>
            <td></td>
            <td></td>
            <td></td>
            <td>（自主ゼミ）</td>
        </tr>
    </table>
</body>
</html>
```

<!-- と -->で囲まれた部分は
コンピュータは処理しない。
(自分なりのメモを残せる)
これをコメントアウトという。

[演習]いろいろなタグを調べてみよう

- 例えば次のサイトを閲覧し、今日の授業で取り扱わなかったタグや説明を見てみよう。
<https://www.ink.or.jp/~bigblock/html/index.html>
- 文章を中心揃えにするにはどんなタグを使えばよいか？
- リンク（ハイパーリンク）をはるにはどうすればよいか？
 - リンクとは別のWebページや場所に移動するためのクリック可能な要素のこと。
- 画像を貼るにはどうすればよいか？