

画像引用元：Unsplash [<https://unsplash.com/ja>]

# プログラミング体験

2023 年 7 月 20 日 (木)

## ～ 目次 ～

1-1. 「プログラミング」とは？	
1-2. 「プログラミング言語」とは？	
1-3. 「HTML」とは？	
1-4. 「CSS」とは？	P. 2

1-5. 「Visual Studio Code」とは？	
2-1. HTML ファイル「<> vol1.html」を見てみよう	P. 3

2-2. HTML は、「お弁当箱」である	P. 4
-----------------------	------

2-3. HTML の「パーツ（要素）」について	P. 5
--------------------------	------

2-4. HTML ファイルの中の、「パーツ（要素）」を見つけよう	P. 6
-----------------------------------	------

2-5. 実際に、HTML を編集してみよう	P. 7
------------------------	------

3-1. 「HTML」ファイルと「CSS」ファイルの違い	
3-2. CSS ファイル「# vol1.css」を開く	P. 8

3-3. CSS の英語文の「かたまり」に注目する	P. 9
---------------------------	------

3-4. 「かたまり」の中の英語文の特徴について	P. 10
--------------------------	-------

3-5. 色分けされた部分それぞれの意味と、「background-color」について	P. 11 ～ p.12
--	--------------

3-6. 文字色を変える方法 「color」について	P. 13 ～ P. 15
----------------------------	---------------

3-7. 文字の大きさを変える方法 「font-size」について	P. 16
-----------------------------------	-------

3-8. 枠線を出現させて、その色や太さを変える方法 「border」について	P. 17
---	-------

3-9. まとめ 「プロパティ」について	P. 18
----------------------	-------

1-1.「プログラミング」とは？ → PCなどの機械を動かすために、**命令**をすることです。

1-2.「プログラミング言語（≡ 機械語）」とは？

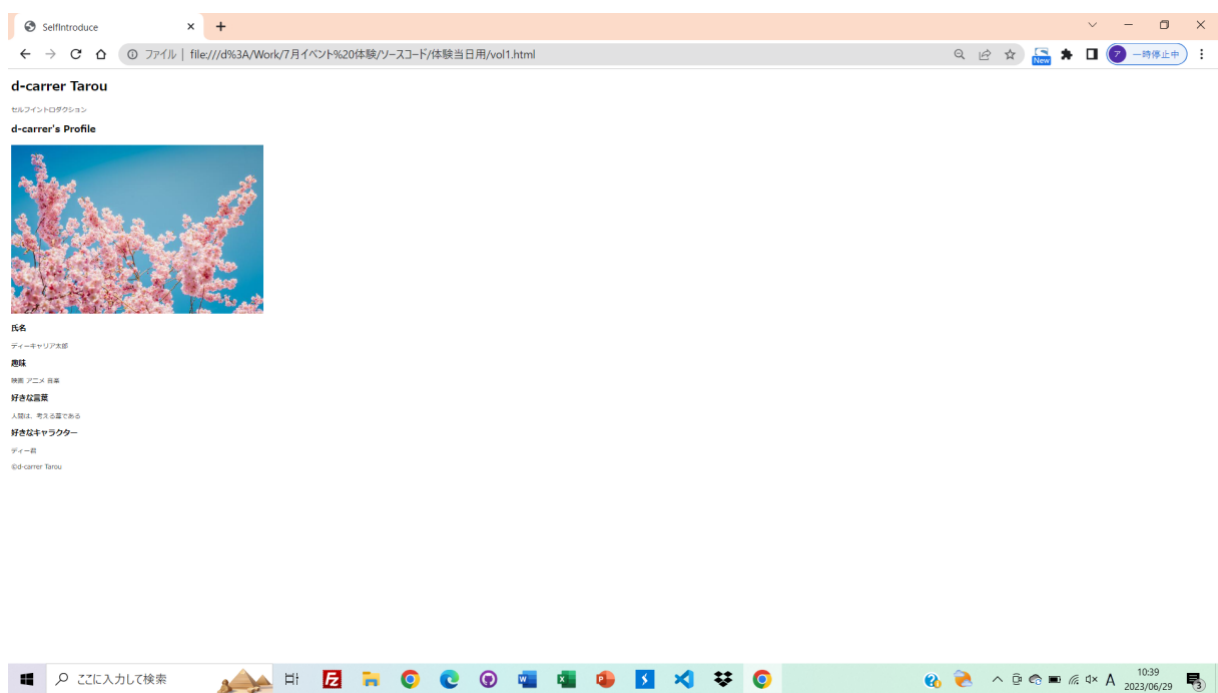
→ プログラミングをするときに、機械にその命令を理解してもらうための言語です。

人間の場合、ある国の人と話したいときには、「その国の言語」を使う必要があります。

一方、機械には「**機械が分かる言語**」で話す必要がありますね。

1-3.「HTML（ハイパー・テキスト・マークアップ・ランゲージ）」とは？

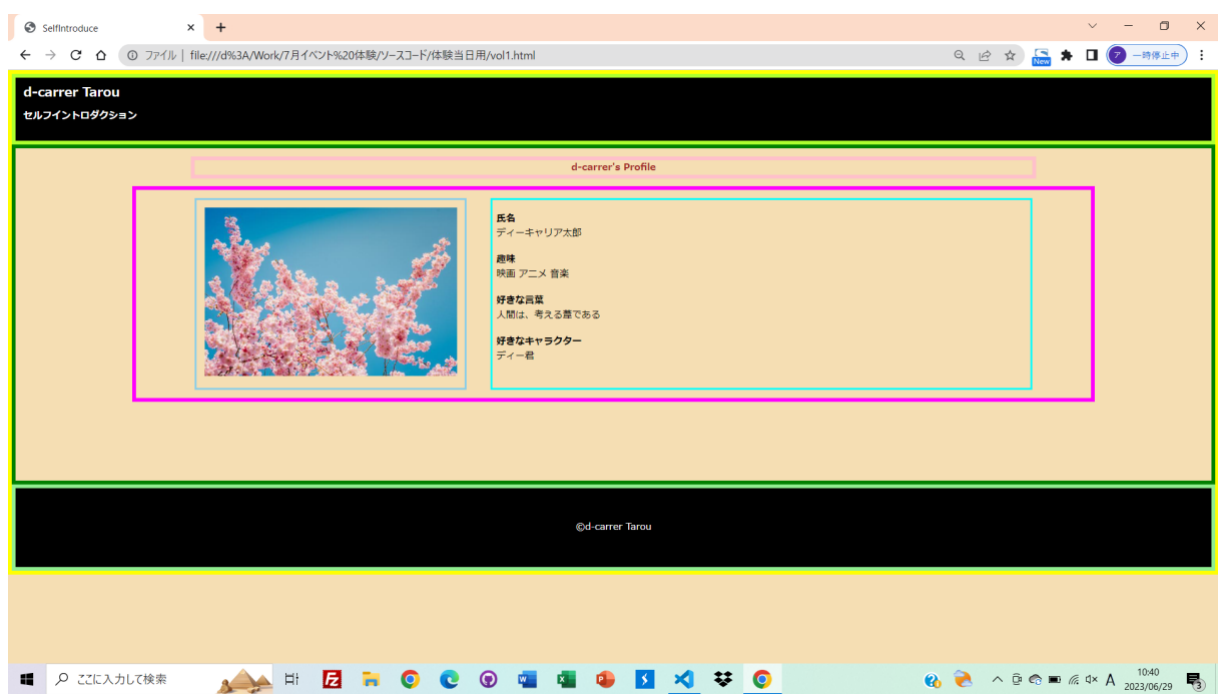
→ ブラウザ（Google Chrome や Safari など）に、**文字や画像などを出現**させることができます。



1-4.「CSS（カスケーディング・スタイル・シート）」とは？

→ HTML で出現させた**文字に色をつけたり、形・位置を変える**ことができます。

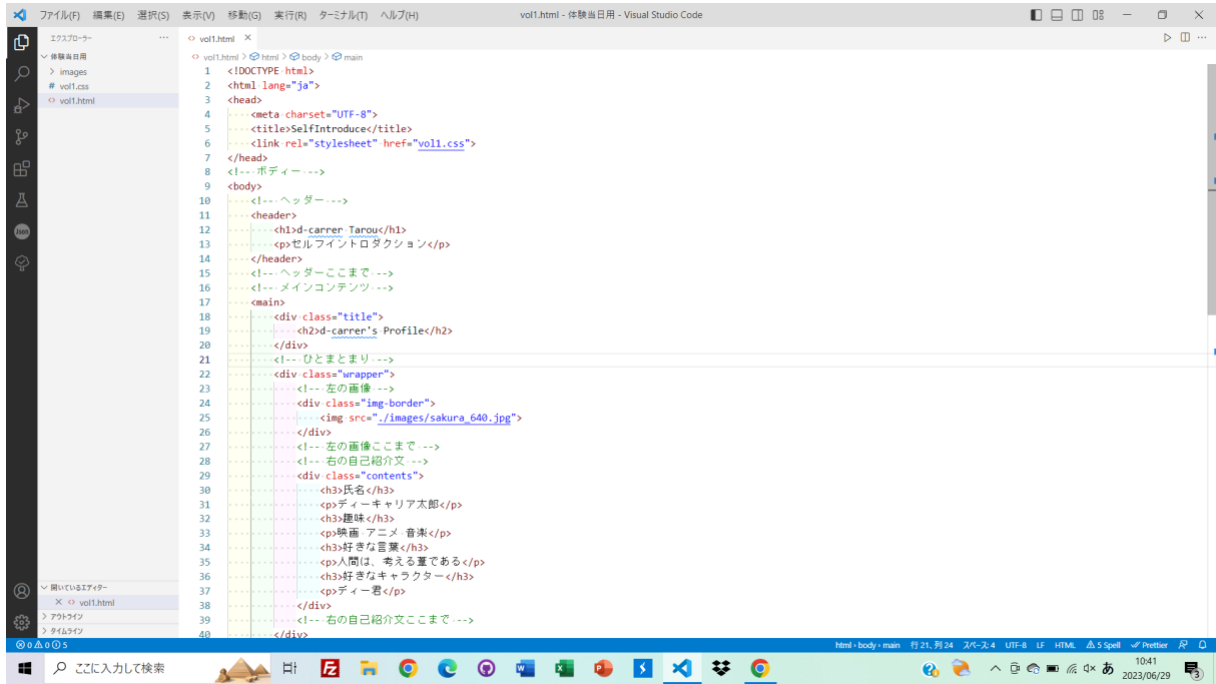
また、WEB サイトに**背景色をつけたり、枠線をつける**こともできます。



1-5.「Visual Studio Code（VS Code）」とは？



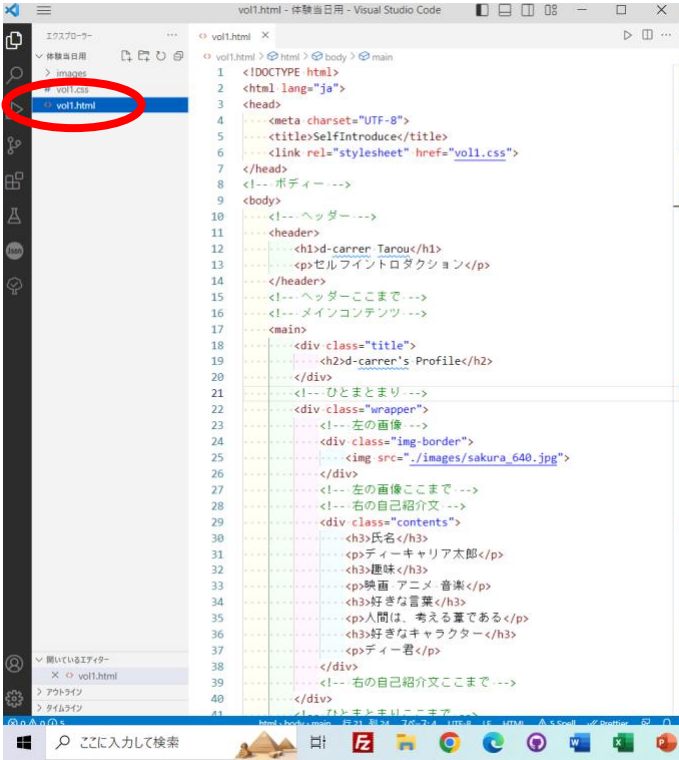
→ 実際に、プログラミングのコードを記述していくことができるツールです。




2-1. HTML ファイル「<> vol1.html」を見てみよう

皆さんの PC には既に、「VS Code」と「Web ブラウザ」が開かれていると思います。

<VS Code>



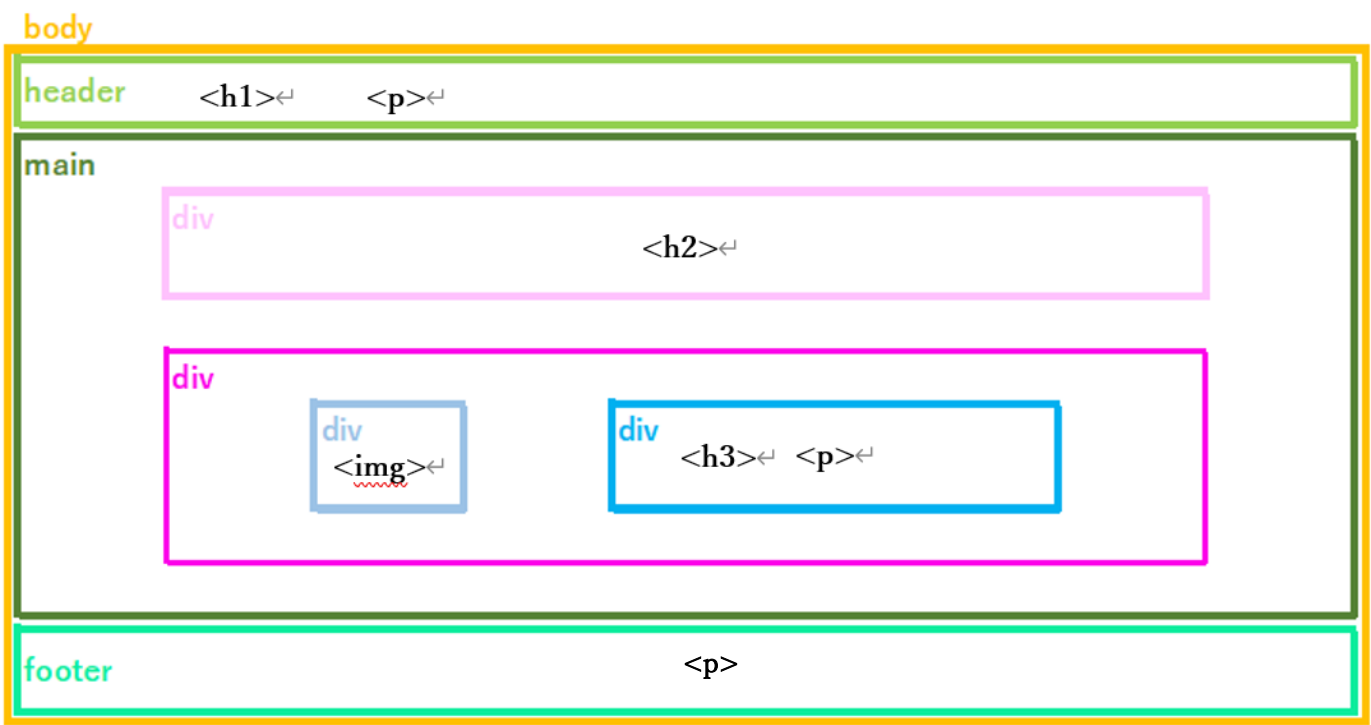
<Web ブラウザ>



今、VS Code の中では **赤○** で囲んであるファイルが開かれています。「<> vol1.html」です。

2-2. HTML は、「お弁当箱」である

実は、HTML は「お弁当」に似ています。こちらの画像を見てください。



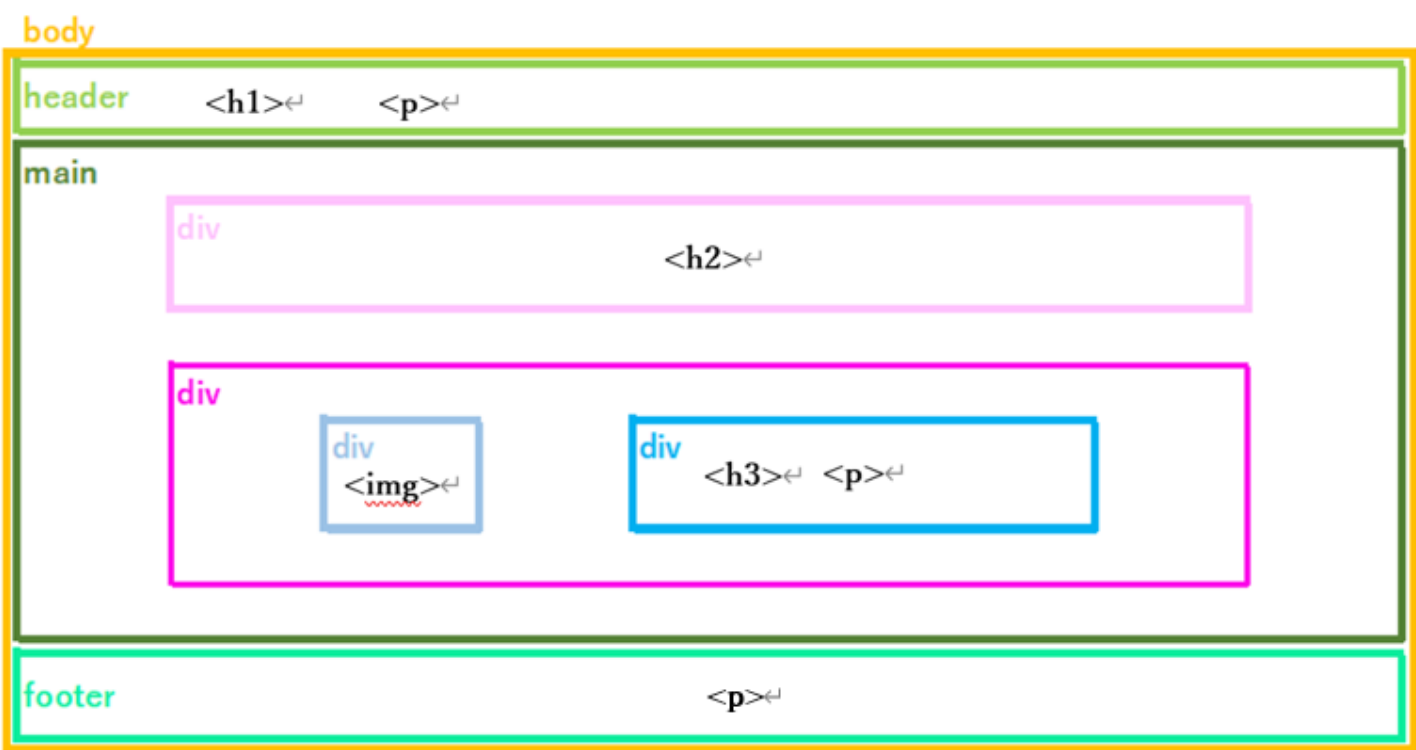
これは、HTML 内の「パーツ（要素）」を区分けしたものです。英単語は、それぞれの名称です。

次に、Web ブラウザを拡大して見てみましょう。  
色づかいに注目してください。HTML 内の「パーツ（要素）」が見えてきます。



この枠線ごとの 1 まとまりが、HTML 内の「パーツ（要素）」です。

2-3. HTML の「パーツ（要素）」について



- <body>要素 : Web ブラウザ全体の、1 まとまり
- <header>要素 : Web ブラウザ上側の、1 まとまり（ヘッダー）
- <main>要素 : Web ブラウザ中間の、1 まとまり
- <footer>要素 : Web ブラウザ下側の、1 まとまり（フッター）
- <h1>要素 : 大見出し
- <h2>要素 : 中見出し
- <h3>要素 : 小見出し
- <p>要素 : 文章（段落）
- <img>要素 : 画像

先ほどの、お弁当の話で当てはめて考えてみましょう。

<body>要素 = 「**お弁当の箱そのもの**」

<header>要素  
<main>要素 = 「**仕切った区画（ex. 主食エリア、おかずエリア）**」  
<footer>要素

<div>要素 = 「**仕切った区画の中で、さらに仕切った区画（ex. おかずエリアの中の、野菜エリア）**」

<h1>要素  
<h2>要素  
<h3>要素 = 「**具そのもの（ex. 野菜エリア内の、ブロッコリー、ミニトマト、人参）**」  
<p>要素  
<img>要素

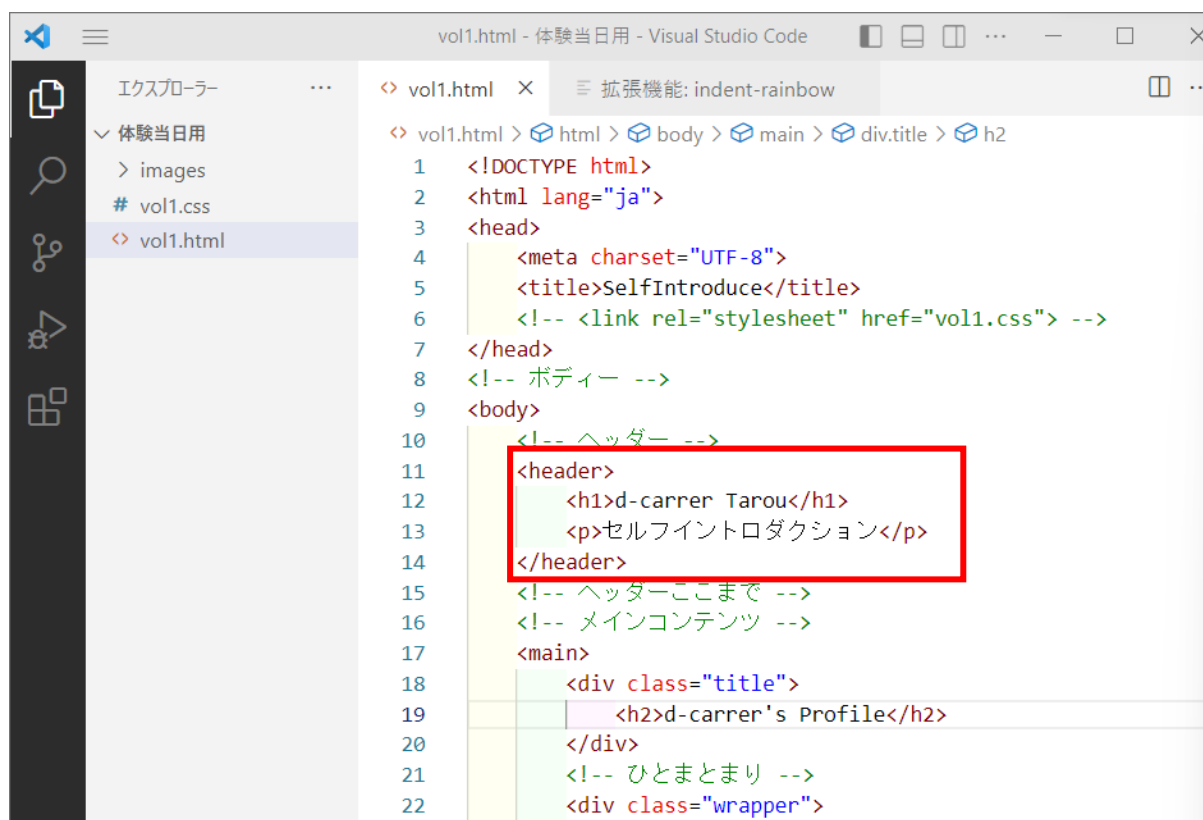


## 2-4. HTML ファイルの中の、「パーツ（要素）」を見つけよう

では、HTML ファイルでその 1 まとまりを探してみましょう。

今回は、<header>要素を探してみます。

（ややこしいパーツ（要素）で、“<head>要素”というものがあるので、間違えないようにしましょう！）



「赤□」の部分が、<header>要素です。その中に、<h1>要素と、<p>要素があります。

拡大して見てみましょう

```
<header>
  <h1>d-carrer Tarou</h1>
  <p>セルフイントロダクション</p>
</header>
```

このように、<header>と</header>で中の「青□」を囲んでいます。

この骨組みは、<body>要素・<main>要素・<footer>要素・<div>要素 全て同じです。

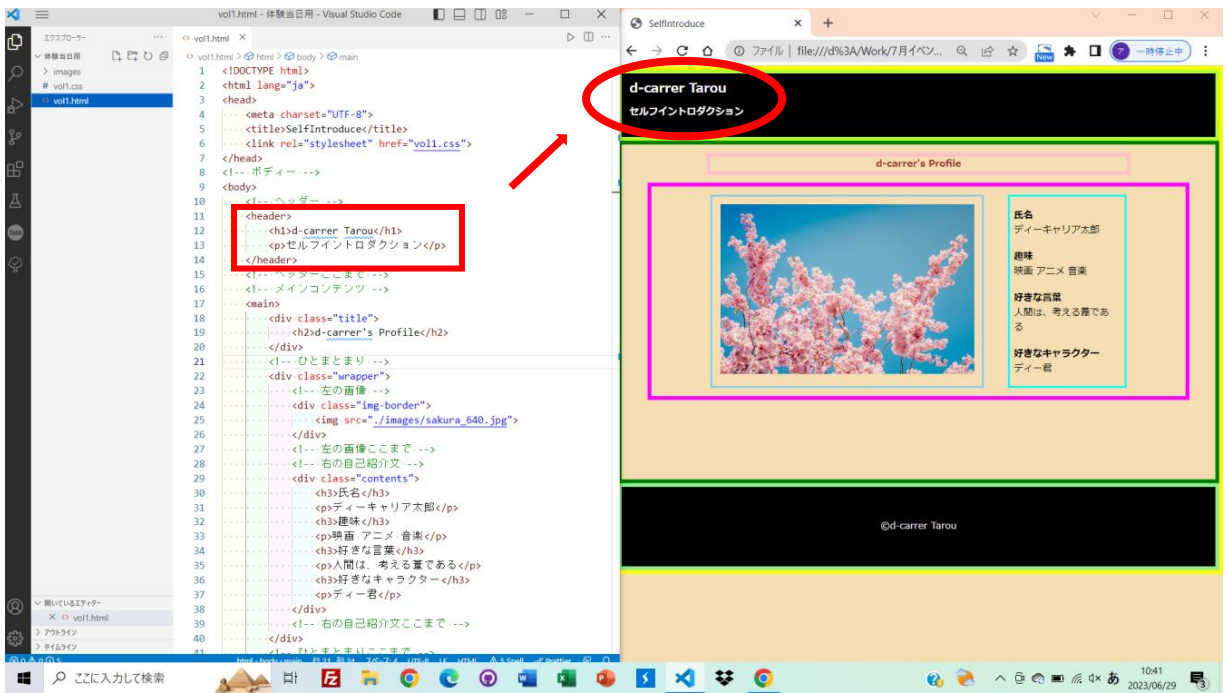
ちなみに、HTML のコードの中にある

<!-- ヘッダー --!> や <!-- ヘッダーここまで --!> に使われている「<!-- --!>」は

「HTML の中にメモ」をしたいときに使用することができる、特殊な記述です。これによって、Web ブラウザにはその文字を表示せず、かつ HTML 内の記述の意味を理解しやすくしてくれます。

2-5. 実際に、HTML を編集してみよう

Web ブラウザに表示されている文章を、変更してみましょう。  
では、<header>要素を例に見てみましょう。



この部分の文章を変えると、どうなるでしょうか。

<before>

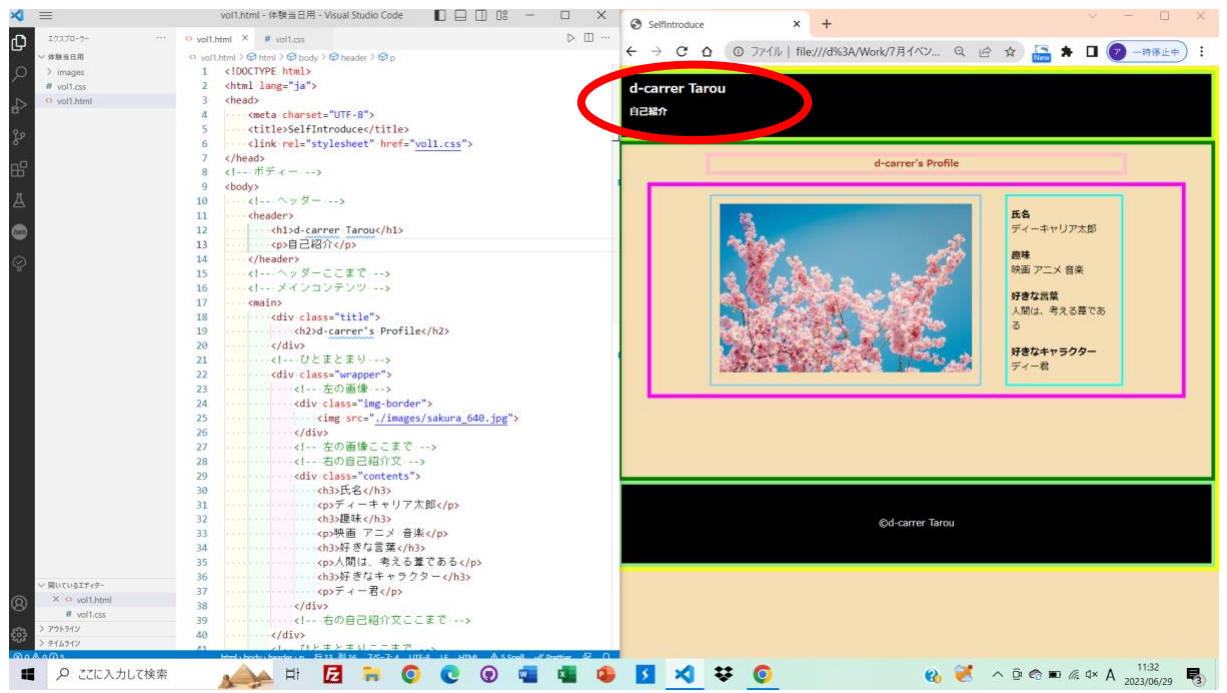
```
<header>
  <h1>d-carrer Tarou</h1>
  <p>セルフイントロダクション</p>
</header>
```

<after>

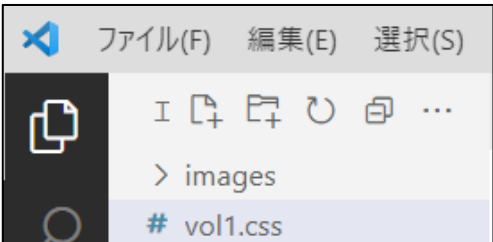
```
<header>
  <h1>d-carrer Tarou</h1>
  <p>自己紹介</p>
</header>
```

次に、Web ブラウザを更新してみましょう。

文章を変えた部分が、変更されていることが分かります。  
注意点としては、「<>」と「</>」の間に文章が入っているので  
間違えてその外側に書いたり、「<>」と「</>」を消したりしないことが大事です。

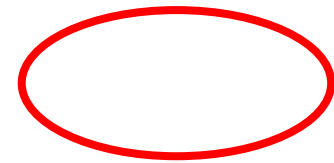


3-1. 「HTML」ファイルと「CSS」ファイルの違い





HTML ファイルは、語尾に「.html」がついています。  
一方、CSS ファイルには語尾に「.css」がついています。  
右の画面写真では、  
「<>」マークが HTML ファイルで  
「#」マークが CSS ファイルです。



### 3-2. CSS ファイル「# vol1.css」を開く

VS Code 内の、左側に「# vol1.css」があるので、クリックしましょう。  
以下のような画面になると思います。



### 3-3. CSS の英語文の「かたまり」に注目する

みなさん、先ほどの

「HTML の ”要素” は、お弁当に例えると分かりやすい」  
という説明は、覚えているでしょうか。

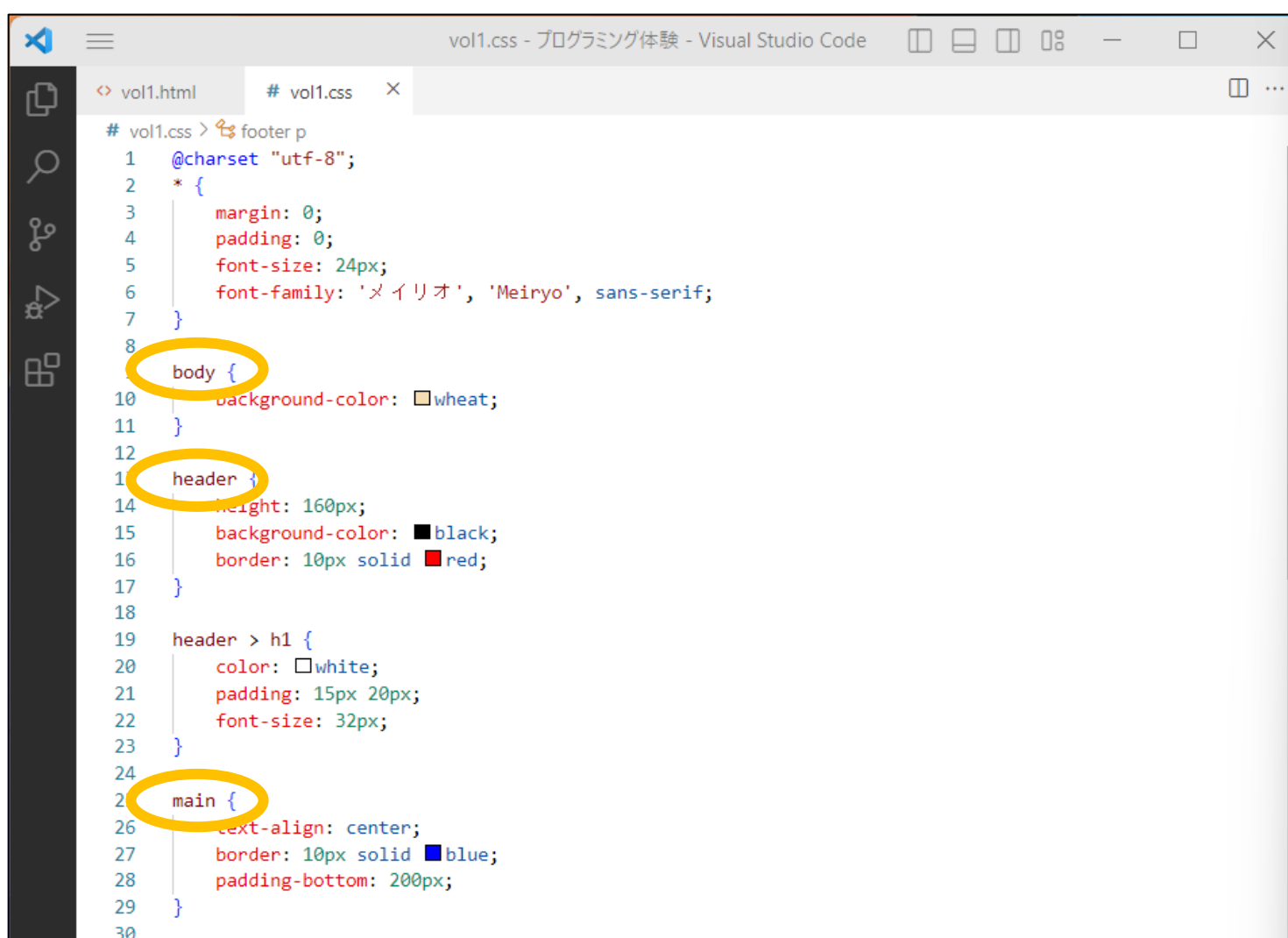
<body>要素 は「**お弁当の箱そのもの**」で

<header>要素 や <main>要素、<footer>要素 は「**仕切った区画** (ex. 主食エリア、おかずエリア)」

<div>要素 は「**仕切った区画の中で、さらに仕切った区画** (ex. おかずエリアの中の、野菜エリア)」

<h○>要素 や <p>要素 、<img>要素は「**具そのもの** (ex. 野菜エリア内の、ブロッコリー、ミニトマト)」  
とお伝えしました。

ここで、今開いている「# vol.1.css」の CSS の英語羅列をよく見てみましょう。



```
# vol1.css > footer p
1  @charset "utf-8";
2  * {
3      margin: 0;
4      padding: 0;
5      font-size: 24px;
6      font-family: 'メイリオ', 'Meiryo', sans-serif;
7  }
8
9  body {
10     background-color: #f5deb3;
11 }
12
13 header {
14     height: 160px;
15     background-color: black;
16     border: 10px solid red;
17 }
18
19 header > h1 {
20     color: white;
21     padding: 15px 20px;
22     font-size: 32px;
23 }
24
25 main {
26     text-align: center;
27     border: 10px solid blue;
28     padding-bottom: 200px;
29 }
30
```

よく見ると、body や header、main などが記述されていることが分かります（黄○）。

その横には「{」がついており、さらに下の方には「}」がついています。

「{」と「}」の間の行には、色や数字などが指定された英文が書かれていますね。

これを1つの「かたまり」として、中に”色”や”範囲の大きさ”などを決めるための英語を書いていきます。

### 3-4. 「かたまり」の中の英語文の特徴について

「body」の部分を取り上げて、見てみましょう。

```
body {  
  background-color: wheat;  
  border: 10px solid yellow;  
}
```

よく見ると、それぞれ書かれている英語文の色が違いますね。  
このように1つの英語文だけでなく、複数の文を入れることもできます。

「header」も見てみましょう。こちらは、英語文が3行入っています。

```
header {  
  height: 160px;  
  background-color: black;  
  border: 10px solid greenyellow;  
}
```

さて、この「body」と「header」のかたまりをそれぞれ見てきましたが、お気づきでしょうか？  
実はこの2つには、共通点があります。

1つ目は、「英語の色分けがそれぞれ似ている」ことです。

茶、赤、青、緑、黒が使われていますね。

2つ目は、「background-color」という英語がどちらにも入っていることです。

（日本語に翻訳すると、「背景色」ですね。）

3つ目は、「英語文の中に、　：　と　；　」が入っていることです。

赤の文字に続いて「：」が入り、青もしくは緑の文字の後ろに「；」が入っていますね。

### 3-5. 色分けされた部分それぞれの意味と、「background-color」について

では、「header」のかたまりを例に、各色について説明していきます。

```
header {
  height: 160px;
  background-color: black;
  border: 10px solid greenyellow;
}
```

※コード表示色の種類は、VS Code のテーマ設定にて変更することができます)

茶の部分：HTML のお弁当箱で用いた、「各区分け部分の名称」を書きます。

赤の部分：変化させたい「効果の名称」です。(種類はいくつかあるので、後述します)

青の部分：変化させる「効果の詳細」です。(種類はいくつかあるので、後述します)

緑の部分：変化させる「効果の大きさ」です。(数字の後の「px」とは、ピクセルという単位のことです)

これは、「body」のかたまりにおいても同様です。

```
body {
  background-color: wheat;
  border: 10px solid yellow;
}
```

日本語の文章に表すと

「body」の中の「background-color (背景色)」を、「wheat」色にしてください

となります。(wheat 色とは、小麦色のことです)

つまり、全体 (body) の背景色には、wheat (小麦色) が適用されています。

また、黒の横ラインが2つ入っていますね。これは何故でしょうか。

これは、「header」と「footer」に、背景色を黒にする効果を加えているためです。

```
header {
  height: 160px;
  background-color: black;
  border: 10px solid greenyellow;
}
```

```
footer {
  background-color: black;
  height: 200px;
  text-align: center;
  border: 10px solid lightgreen;
}
```

このように、背景色は「background-color : (色の名前);」と入力することで、変えることができます。

では、body の既存の背景色を「wheat」から、違う色に変えてみましょう。

色の種類は様々ありますが、今回は「skyblue」という色にします。(「sky blue」ではないです)

- ① まず、body のかたまりの中の「background-color」から、「wheat」だけを消します。

※「:」「;」を間違えて一緒に消さないよう、気を付けてください！

```
body {  
  background-color: ;  
  border: 10px solid yellow;  
}
```

② 次に、「:」と「;」の間に、「skyblue」と書き込みます。(必ず、半角入力!!)

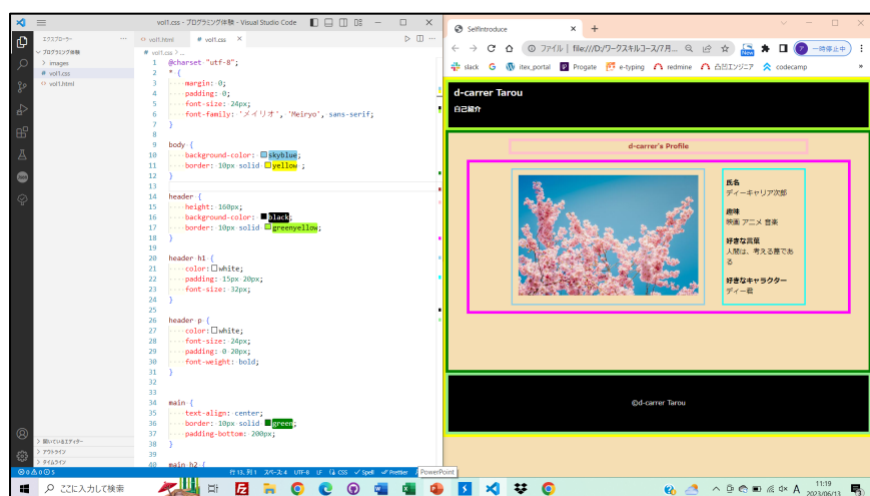
すると、下図のように色の見本が左横に出現します。

```
body {  
  background-color: skyblue;  
  border: 10px solid yellow;  
}
```

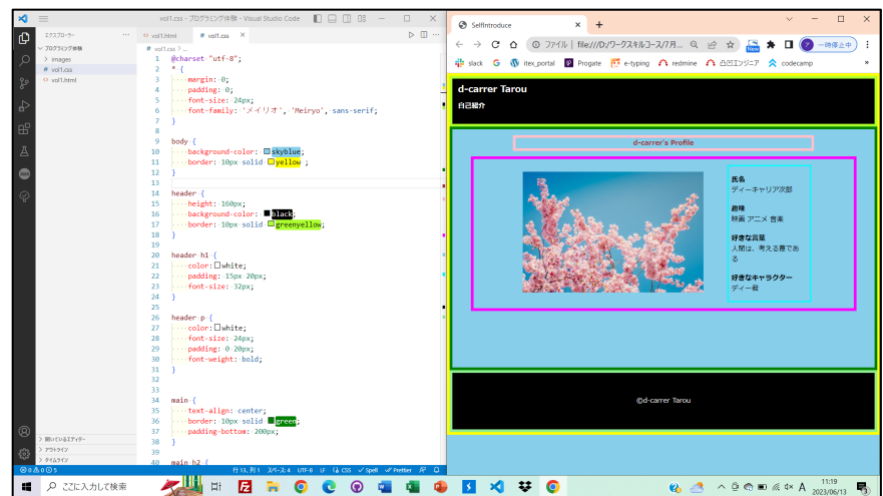
これで、<body>の背景色が変更されました。

実際に、Web ブラウザを更新してみましょう。(chrome の矢印ぐるぐるのマークをクリック)

<before>



<after>



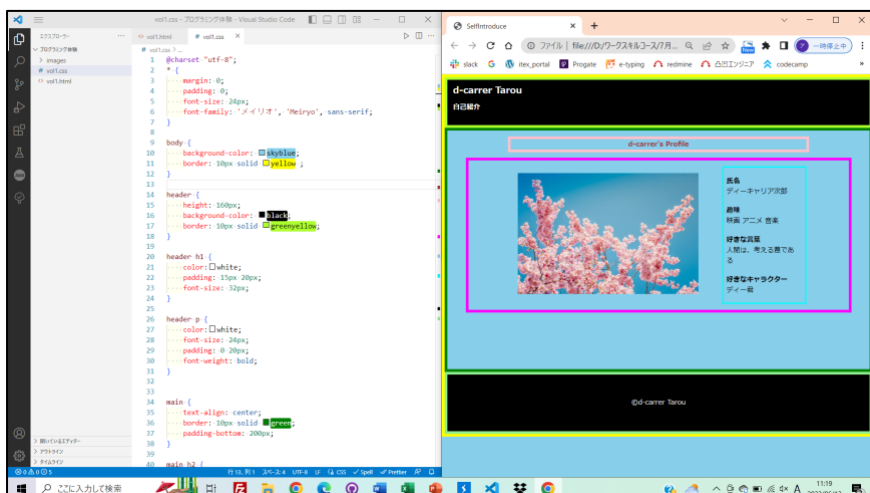
同様にして、「header」と「footer」の背景色も変えてみましょう。

色は、「gray」を指定してください。

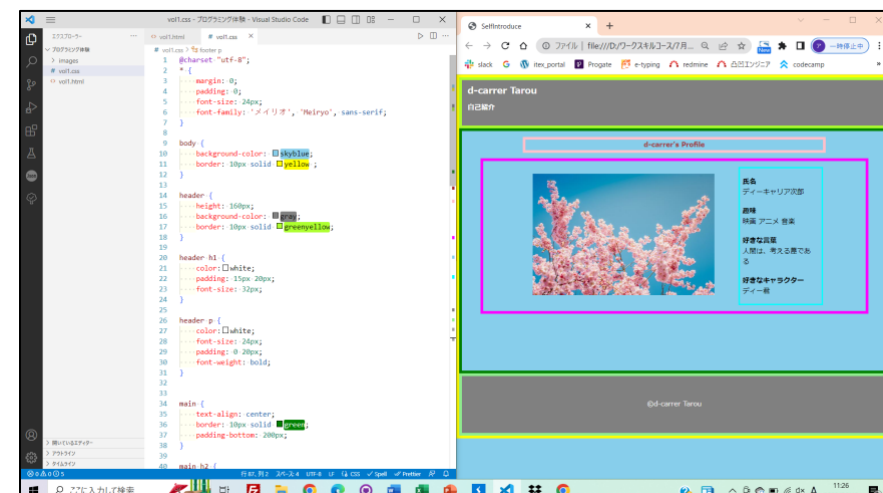
```
header {  
  height: 160px;  
  background-color: gray;  
  border: 10px solid greenyellow;  
}
```

```
footer {  
  background-color: gray;  
  height: 200px;  
  text-align: center;  
  border: 10px solid lightgreen;  
}
```

<before>



<after>



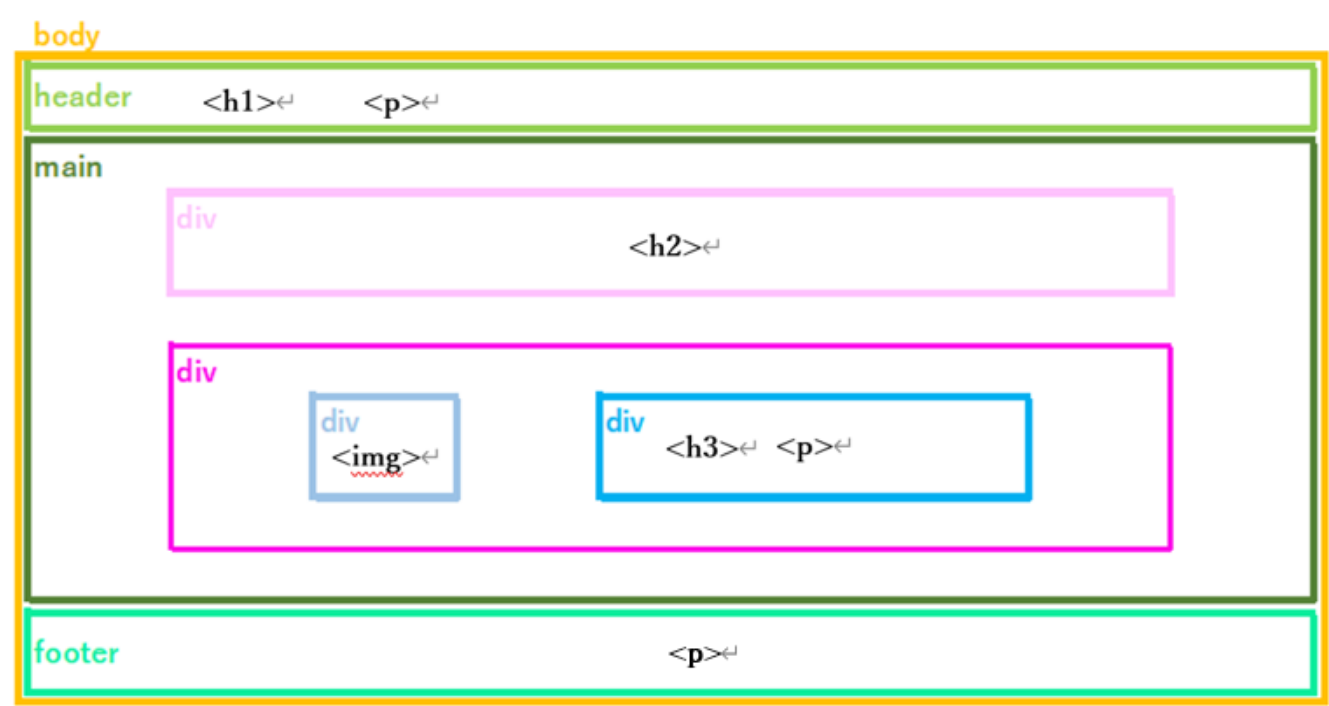
### 3-6. 文字色を変える方法 「color」について



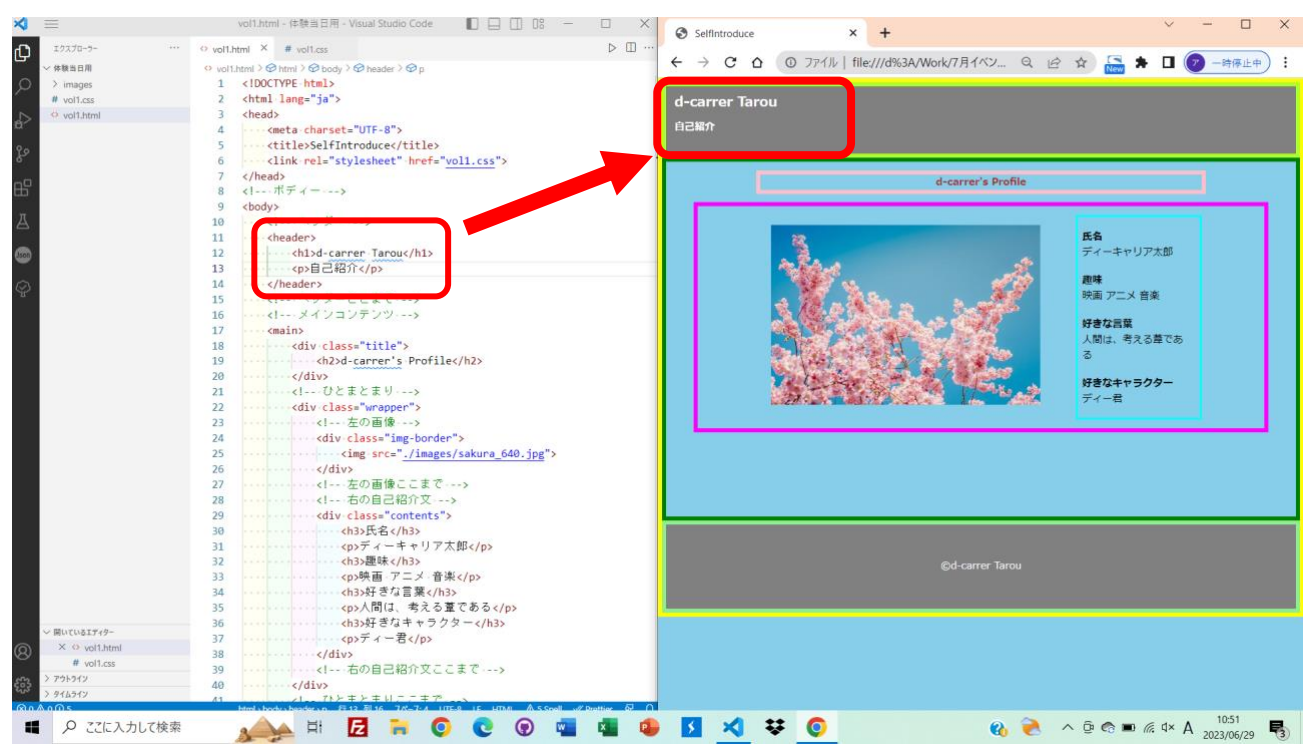
もう一度、 P.14 3-3. CSS の英語文の「かたまり」に注目する でお伝えした「お弁当箱」について思い出してみましょう。

<header>の中には、<h1>と<p>という具を入れています。

<h1>と<p>、どちらも文字を出現させるための要素です。

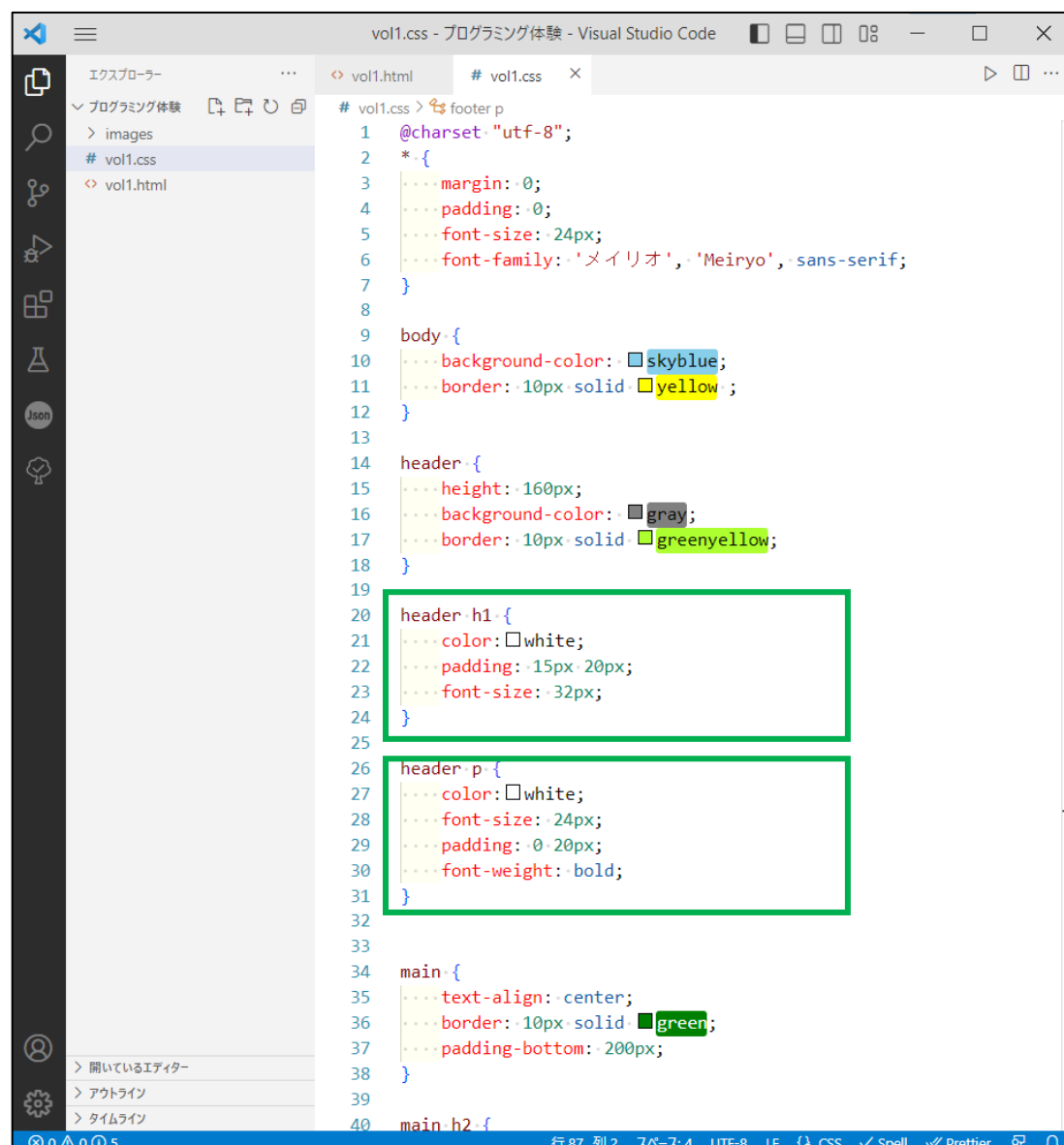


もとの HTML ファイル (<> vol1.html) を見てみると、このようになっています。



では、<header>の中にある<h1>と<p>の文字色を変えるには、どうしたら良いでしょうか？

CSS ファイル(# vol1.css)の方を見てみると、何となくわかってきます。



```
header h1 {  
  color: □white;  
  padding: 15px 20px;  
  font-size: 32px;  
}
```

```
header p {  
  color: □white;  
  font-size: 32px;  
  padding: 0 20px;  
  font-weight: bold;  
}
```

このように header の後に続いて、それぞれ `<h1>` と `<p>` が記入されています。  
こう記述すると、「header の中にある`<h1>`と`<p>`」に「変化させたい効果」が適用されます。

さらに、「header h1」と「header p」には「**color** : □white」の記述がどちらにもありますね。  
この「**color**」を指定することで、**文字色**\*を変えることができます。

※ color … 文字色を変える

background-color … 背景色を変える

では実際に、「header h1」と「header p」の文字色を変えてみましょう。

「color: □white;」の中の、「white」を消してください。  
今回も、「:」と「;」を間違えて消さないように気を付けましょう。

```
header h1 {
  color:;
  padding: 15px 20px;
  font-size: 32px;
}
```

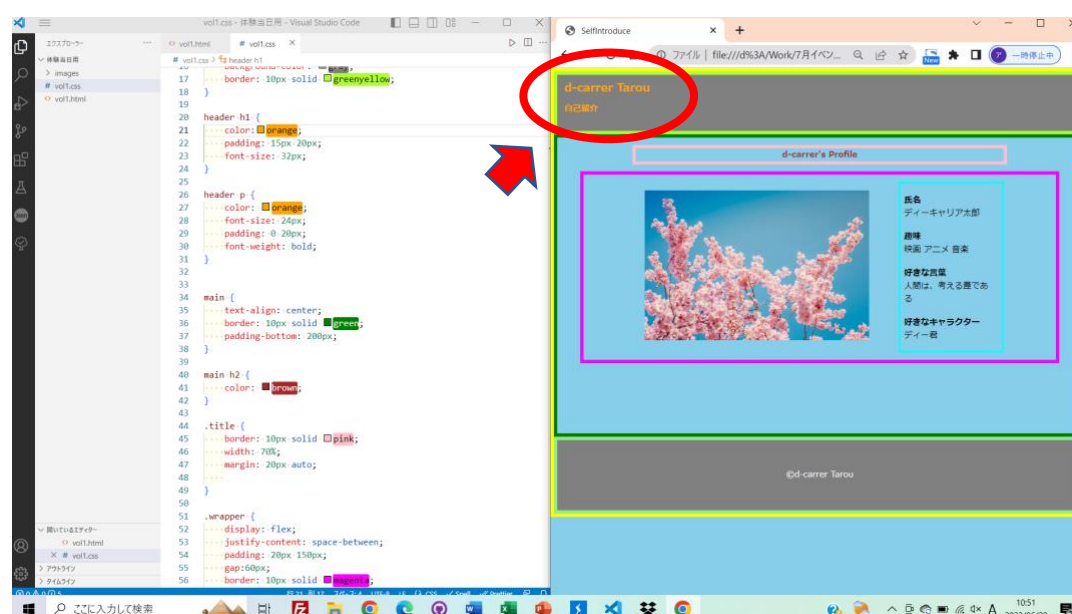
```
header p {
  color:;
  font-size: 32px;
  padding: 0 20px;
  font-weight: bold;
}
```

次に、「color」に色を指定します。今回は、「orange」を指定しましょう。

「:」「;」の間に、「orange」と入力します。

```
header h1 {
  color: orange;
  padding: 15px 20px;
  font-size: 32px;
}
```

```
header p {
  color: orange;
  font-size: 24px;
  padding: 0 20px;
  font-weight: bold;
}
```

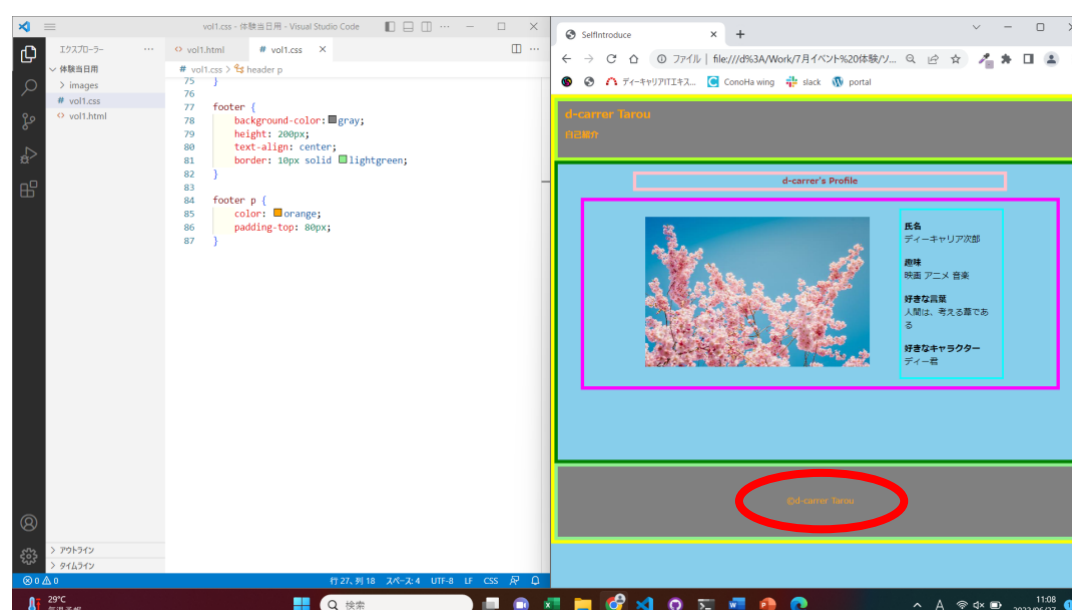


次は、 footer p の文字色も「orange」に変えてみましょう。

```
footer p {
  color: white;
  padding-top: 80px;
  font-size: 24px;
}
```



```
footer p {
  color: orange;
  padding-top: 80px;
  font-size: 24px;
}
```



### 3-7. 文字の大きさを変える方法 「font-size」について

文字の大きさは、CSS のかたまりに「font-size」という記述を加えることで変えられます。

```
footer p {  
  color: orange;  
  padding-top: 80px;  
  font-size: 24px;  
}
```

これは、「フォントのサイズが 24px(ピクセル)である」という意味です。

※px(ピクセル)というのは、CSS の大きさに用いる単位の種類の事です。詳しい説明については省略します  
では実際に、footer p の大きさを 40px に変えてみましょう。(半角入力!!)

```
footer p {  
  color: orange;  
  padding-top: 80px;  
  font-size: 40px;  
}
```

<before>



<after>



少し、大きくなり過ぎましたね。では、32px にするとどうでしょうか。

```
footer p {  
  color: orange;  
  padding-top: 80px;  
  font-size: 32px;  
}
```

<40px>



<32px>



このように、「font-size」を指定する時は、8 の倍数きざみで大きさを変えていくと、調整がしやすいです。  
(一部、例外もあります)

### 3-8. 枠線を出現させて、その色や太さを変える方法 「border」について

最後に、「border」について説明します。これは、枠線をつけることができる設定です。

「border」は以下のルールで記述されています。

「border: 太さ 種類 色 ;」

まず、header のかたまりを見てみましょう。

```
header {  
  height: 160px;  
  background-color: black;  
  border: 10px solid greenyellow;  
}
```

ここでは「border: 10px solid □red ;」と記述されています。

1 つずつ見ていきましょう。

10px … 枠線の「太さ」 (8 の倍数きざみではないですが、このようなこともよくあります)

solid … 枠線の「種類」 (solid = 実線 という意味です)

□red … 枠線の「色」

太さを 20px、色を「red」にするとどうなるでしょうか。

```
header {  
  height: 160px;  
  background-color: black;  
  border: 20px solid red;  
}
```

<before>



<after>





3-9.     まとめ    「プロパティ」について

今回学習した、「4 つ」の設定をもう一度見てみましょう。

- (1) background-color    …    背景色を指定する

(2) color    …    文字色を指定する

(3) font-size    …    文字の大きさを指定する

(4) border    …    HTML 各要素の枠線をつけ、「太さ」「種類」「色」を指定する

これらのことを  
「プロパティ」  
といいます。