

DOMとElementについて

DOM（Document Object Model）とは

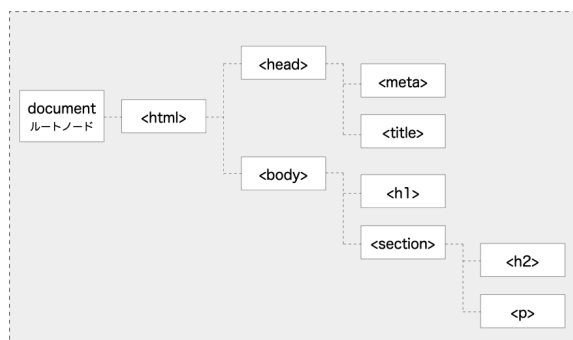
DOM（Document Object Model） は、Web上の文書のコンテンツと構造からなるオブジェクトのデータ表現です。

HTMLやXML文書のためのプログラミングインターフェイスで、JavaScriptから文書構造、スタイル、内容を変更することができます。

ドキュメントツリー

DOMは、HTML文書をドキュメントツリーとして扱います。たとえば、下のようなHTML文書があれば、DOMは下の図のようなツリー構造として解釈されることになります。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Web演習 2</title>
</head>
<body>
  <h1>JavaScript</h1>
  <section>
    <h2>JavaScriptとは</h2>
    <p>JavaScriptは...</p>
  </section>
</body>
</html>
```



文書に含まれる要素や属性、テキストをそれぞれオブジェクトとみなし、オブジェクトのことをノードと呼び、オブジェクトの種類に応じて要素ノード、属性ノード、テキストノードなどと呼びます。

それぞれのノードは、ツリー構造上での上下関係によって、親ノード、子ノード、兄弟ノードと呼ばれることもあり、これらはルートノードを除いて相対的なものとなります。


Document

Documentは、ブラウザに読み込まれたWebページを表し、ドキュメントツリーであるWebページのコンテンツへの入口としての役割を果たします。

Document - Web API | MDN

Document インターフェイスはブラウザに読み込まれたウェブページを表し、DOM ツリーであるウェブページのコンテンツへの入口としての役割を果たします。

 <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/Document>

 mdn web docs

Element


Elementは、Document が継承するオブジェクトの中にある、すべての要素オブジェクトが継承する、もっとも一般的なクラスになります。すべての種類の要素の共通するメソッドとプロパティのみを持ちます。

例えば HTMLElement インターフェイスは HTML 要素の基本インターフェイスであり、SVGElement インターフェイスはすべての SVG 要素の基本になります。ほとんどの機能は、クラスの階層を下りると具体化していきます。

Element - Web API | MDN

Element は Document が継承するオブジェクトの中にあるすべての要素オブジェクト（すなわち、要素を表現するオブジェクト）が継承する、もっとも一般的な基底クラスです。すべての種類の要素の共通するメソッドと

 <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/Element>

 mdn web docs

要素ノードを取得する

JavaScriptで何かをするにせよ、要素を取得する（探す）というステップは欠かせません。これは、操作する対象の要素をJavaScriptで取得しておく必要があるためです。

CSSセレクトタに一致する最初の要素を返す


```
document.querySelector('CSSセレクトタ');
```


querySelector() は、引数に指定したCSSセレクタに一致した最初の要素 (Element) を返します。

そのため、指定するCSSセレクタは一意となる対象を指定するようにしましょう。

Document.querySelector() - Web API | MDN

Document の `querySelector()` メソッドは、指定されたセレクターまたはセレクター群に一致する、文書内の最初の Element を返します。一致するものが見つからない場合は `null` を返します。

 <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/Document/querySelector>

 mdn web docs



オブジェクトのプロパティやメソッドへのアクセスは、「.」（ドット）でおこないます。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Web演習2 - サンプル2</title>
</head>
<body>
  <h1>JavaScript</h1>
  <p>クライアントサイドの動的なウェブサイト構築が可能になります。</p>

  <div>
    <input type="text" id="todo_text" placeholder="予定を入力してください">
    <button type="button" id="btn_save">登録</button>
  </div>

  <h2>ToDo List</h2>
  <ul id="todo_list"></ul>

  <script src="sample02.js"></script>
</body>
</html>
```

```
{
  console.log( document.querySelector( 'h1' ) );
}
```

ID 属性の値に一致する要素を返す


```
document.getElementById('ID名');
```


getElementById() は、引数で指定されたID名と一致する要素を返します。

IDはHTML文書内で原則一意のため、返されるデータは最初に一致したID名を持つ要素（Element）となります。

Document.getElementById() - Web API | MDN

Document の `getElementById()` メソッドは、id プロパティが指定された文字列に一致する要素を表す Element オブジェクトを返します。要素の ID は指定されていれば固有であることが求められているため、特定の要素に

 <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/Document/getElementById>

 mdn web docs



querySelectorでID名の要素を取得するより、getElementByIdでID名の要素を取得する方が処理が早くなります。

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Web演習 2 - サンプル 2</title>
</head>
<body>
  <h1>JavaScript</h1>
  <p>クライアントサイドの動的なウェブサイト構築が可能になります。</p>

  <div>
    <input type="text" id="todo_text" placeholder="予定を入力してください">
    <button type="button" id="btn_save">登録</button>
  </div>

  <h2>ToDo List</h2>
  <ul id="todo_list"></ul>

  <script src="sample02.js"></script>
```

```
{
  console.log( document.querySelector( '#title' ) );
  console.log( document.getElementById( 'title' ) );
}
```

```
</body>  
</html>
```