

JavaScript - 関数・API入門

JavaScript文法 - 関数

関数 (Function)

▼ 関数とは

関数 (function)

※サンプル : [function01.html](#)

【関数定義】

関数とは、一つの処理（再利用可能な処理など）をまとめたもので、関数名だけで、関数定義した処理を実行することが可能です。

```
<script>
  //ブラウザに読み込まれたら処理開始
  let str = "関数を知らない。";
  alert( str );
</script>
```

```
<script>
  //関数定義 (定義はページが読み込まれても実行しません。)
  function test() {
    let str = "関数を知った。";
    alert( str );
  }
  //関数実行 (関数名を呼ぶことで実行できます！)
  test();
</script>
```

▼ 引数と戻り値

関数 (function)

※サンプル : [function02.html](#)

【引数 (Argument) と戻り値 (Return value)】

関数を呼び出す時に「引数」を使って値を渡す事できます。

※関数内の変数は外部から参照できません。

The diagram illustrates the syntax of a JavaScript function. It shows a function definition block and a function call block. Callouts explain the parts of the code:

```
<script>
//関数定義
function addition(a, b){
  const total= a + b;
  return total;
}

//関数実行 ( t は戻り値を受け取ります)
const val= addition(10, 20);
console.log( val );

</script>
```

関数定義 : 引数
関数名(第一引数,第二引数...)

関数定義 : 戻り値
return 変数; で関数の外に値を出す

関数実行 : 引数
関数名(第一引数,第二引数...)

関数定義 : 戻り値
return 変数; を関数の外で受け取る

【引数のPOINT】

- ・ 引数は少ないほうがいいです。
- ・ 関数内の変数は外部から参照できません。

▼ クリックイベントの第2引数を書き換えてみる

```
function hello() {
  console.log("こんにちは");
  console.log("JS授業中です");
}

$("#button").on("click", hello); // hello() ではない点に注意！
```

今までは...

```
$("#button").on("click", function () {
  console.log("こんにちは");
  console.log("JS授業中です");
});
```

関数の書き方に注意！

```
console.log(hello()) // 関数を実行し、戻り値を表示する
console.log(hello) // 関数自体
```

Web APIを使ってみよう

Web API とは

▼ API(Web API)とは

Application Programming Interface の略

機能さえわかっていれば、その**中身の実際の動作はわからなくても**
外部から機能呼び出すことができる仕組みの総称

現実世界で例えると



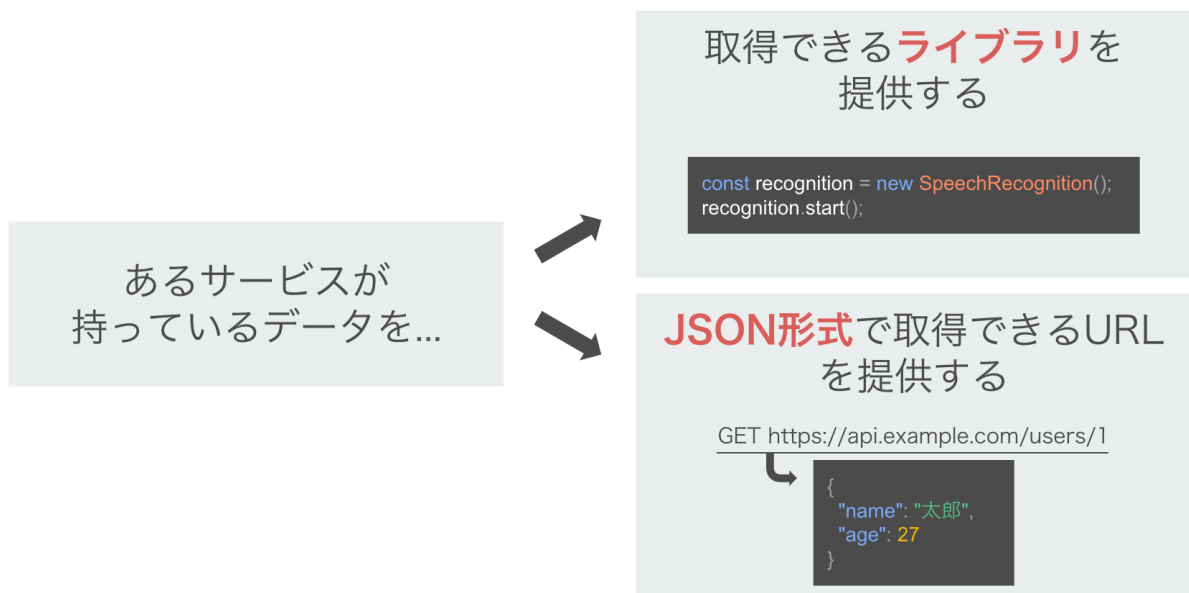
プラグを差し込んだら
電気が流れる
電気が流れる仕組みは
知らなくてもいい



開始ボタンを押すと
洗濯が始まる
洗濯機自体の仕組みは
知らなくてもいい

- Web API とは APIを **Web技術(HTTP, HTTPS 通信 など)**で実現するもの


▼ 主なWeb APIの提供方法 (2パターン)



▼ 色々な Web APIの例


▼ ライブラリ提供パターン

Firebase

Backed by Google and loved by app development teams - from startups to global enterprises We just wrapped up Firebase Summit 2021! Catch up on everything we announced and learn  <https://firebase.google.com/>




SkyWay | ビデオ・音声通話SDK

SkyWayは、ビデオ通話、音声通話をかんたんにアプリに実装できる、マルチプラットフォームなSDKです。SkyWayは、ビデオ・音声通話の機能をアプリケーションに簡単に実装できる、
 <https://webrtc.ecl.ntt.com/>



Web API | MDN

ウェブのコードを書く時は、数多くの Web API が利用できます。以下に、ウェブアプリやサイトを開発する際に利用することができる可能性があるすべてのインターフェイス (オブジェクト)  <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API>



▼ API URL (JSON) 提供パターン

Cognitive Services - AI ソリューション向け API | Microsoft Azure

Azure Cognitive Services に AI が導入され、機械学習の専門知識がなくても、すべての開発者が API を通じて利用することができます。30 日で AI ソリューションを構築する方法をご確認ください。

 <https://azure.microsoft.com/ja-jp/services/cognitive-services/#api>



解析デモ | COTOHA API

COTOHA APIの解析デモをお試しいただけます。現在、構文解析や要約、音声合成など12APIについてデモをご用意しております。デモの解析結果の二次利用はご遠慮ください。解析結果に関するフィードバック、ご要望等ございましたら、slackコミュニティよりお知らせください。推奨ブラウザ: Chrome, Firefox,

 <https://api.ce-cotoha.com/contents/demo/summarization.html>

ELYZA DIGEST


どんな文章でも、AIが3行に要約！

 <https://www.digest.elyza.ai/>



楽天ウェブサービス: API一覧

楽天ウェブサービスがデベロッパーの皆様へ提供しているAPIの一覧です。

 <https://webservice.rakuten.co.jp/document/>

▼ Web APIを活用することのメリット

- MVP (Minimum Value Product)が**爆速**で開発できる！

JSONデータを取得してみよう

▼ JSONとは

JSON (JavaScript Object **Notation**)とは**データ記述言語**の1つ

記法 の意味

一定のルールに沿って記述された
テキスト形式のデータ

※ HTMLやCSVもデータ記述言語！

言い換えると

JavaScriptのオブジェクトっぽい書き方をするテキストデータ

JavaScriptって名前に入ってるから
なんだか混乱するよね




▼ JSONデータを取得する

`$.get()` ... GET通信を行い、データを取得する

`jQuery.get()`

Description: Load data from the server using a HTTP GET request. A string containing the URL to which the request is sent. A plain object or string that is sent to the server with the request. A callback function

 <https://api.jquery.com/jquery.get/>




```
$.get(データの場所, function (返ってきたデータ) {  
  // 処理  
});
```

`$.post()` ... POST通信を使い、データを取得する

jQuery.post()

Description: Send data to the server using a HTTP POST request. A string containing the URL to which the request is sent. A plain object or string that is sent to the server with the request. A callback function

 <https://api.jquery.com/jquery.post/>



```
const payload = {  
  "キー": "値"  
};  
  
$.post(データの場所, payload, function (返ってきたデータ) {  
  // 処理  
});
```

▼ 演習: 以下のようなHTMLを表示してみよう

参加者一覧

- 小沢 正征: ozw-msyk@example.or.jp
- 柳沢 佑治: yuz1984@nifty.jp
- 古田 迪子: hrt0406coara@coara.or.jp
- 大城 史男: humio-ooki@mail.goo.ne.jp
- 宮本 新太郎: sntru74@sunfield.ne.jp



ヒント ここで使う考え方

- ul と li
- \$.get()
- 配列の中身を一つずつ取り出す
- 文字列の結合
- HTML要素の追加 ... "jQuery 要素 追加" で検索するといいかも？

[例1] Google Books API を使ってみよう

Using the API | Google Books APIs | Google Developers

This document is intended for developers who want to write applications that can interact with the Books API. Google Books has a mission to digitize the world's book content and make it more discoverable on the

 <https://developers.google.com/books/docs/v1/using?hl=ja>

Google Developers

<https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=検索キーワード>

▼ サンプルコード

```
// 手順
// 1. $.get() を使って 情報を取得する
// 2. JSONデータ構造を基に本のタイトルを取得する
// 3. 本のタイトル情報をHTMLに出力する
// ---ここからは課題！
// 4. クリックイベントで括る
// 5. id="keyword"の入力値を取得 → URLの"?q=jquery"の"query"の文字を取得した入力値（変数）に変える"
// 6. 出版社も表示してみよう！（データ構造はconsole.logで確認！！）

// $.get() を使う[開始]
$.get("https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=jquery", function (data) {
    console.log(data);
    console.log(data.items); // 配列が取得できる
    let items = data.items;
    let view = ""
    items.forEach(function (item) {
        console.log(item.volumeInfo.title);
        view += "<ul><li>題名: " + item.volumeInfo.title + "</li></ul>"
    });
    // 変数に入った文字列を表示
    $("#content").html(view);
});
// $.get() を使う[終了]
```

[例2] Speech Synthesis API を使ってみよう

SpeechSynthesis - Web API | MDN

Web Speech API の SpeechSynthesis インターフェイスは、speech サービスのための制御インターフェイスです。これは、端末で利用可能な合成音声についての情報を取得するために使用されます。読み上げの開始およ

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



▼ サンプルコード

```
const synth = window.speechSynthesis; // WebSpeech API を準備
const utterance = new SpeechSynthesisUtterance(); // WebSpeech API 設定用のライブラリ
utterance.lang = 'ja-JP'; // 日本語に設定

$('#send').on('click', function () {
  const text = $('#text').val(); // #text 内の入力情報を取得
  utterance.text = text; // テキスト内容をセット
  synth.speak( utterance ); // 喋ってもらう
});
```

課題

`googlebooks.html` を完成させよう！

- ボタン (id = `readbook`) がクリックされたら input要素 (id = `keyword`) の中身を読み込んで google books から情報を取得
- 出版社も表示してみよう（データ構造はconsole.logで確認！）



前回作ったFirebaseをよりカスタマイズして発表してもOKです！