

JSONP について

作成日: 2016/01/31

作成者: 西村

JSONP ?

JSONP (JSON with Padding)は、「違うドメインのサーバにある JSON データを読み込む方法」です。

今はあまり使うことがないので JSON との違いだけでも覚えてもらえば大丈夫です。

JSON	データ形式(データ構造)
JSONP	JSON を読み込む方法

JSON は「データそのもの」、JSONP は「方法」です。

JSONP が生まれた背景

JavaScript ではデータを読み込むのに Ajax による非同期読み込みを主に使用しています。

この Ajax を実現するためのベースに XMLHttpRequest という技術(クラス)があるのですが、JSONP が出てきた頃の XMLHttpRequest はセキュリティ上「同じドメインのデータしか読み込みを許可しない」という制約があり、他ドメインのデータ取得(通信)を許可する方法が用意されていませんでした。

そのため、ドメインを超える通信(=クロスドメイン通信)を実現する方法をいろいろな人が考えました。

そんな中、ある人は「<script>を使えば他のドメインの URL のデータを読み込める」ことに気づきました。

```
<script src="http://example.com/script.js"></script>
```

「こんな感じで<script>タグを動的に作って外部ドメインのデータを読みこませれば取得できるのでは？」

(http://example.com/script.js の中身の例)

```
{  
  "name": "山田太郎",  
  "age": 20  
}
```

ただ、これだと読み込めてもそのあとにプログラムに使うことができません。

これならどうでしょうか？

(<http://example.com/script.js> の中身の例 2)

```
window.data = {  
  "name": "山田太郎",  
  "age": 20  
};
```

JSON そのものではなく、グローバル変数にセットさせる JavaScript のプログラムにして送ってもらう方法です。

これなら、読み込まれたあとに window.data を確認すればデータを使うことができます。

ただ、これには「いつ読み込まれたかを呼び出し側のプログラムで知るのが困難」という欠点があります。

「関数呼び出しする形にすればいいんじゃないか？」

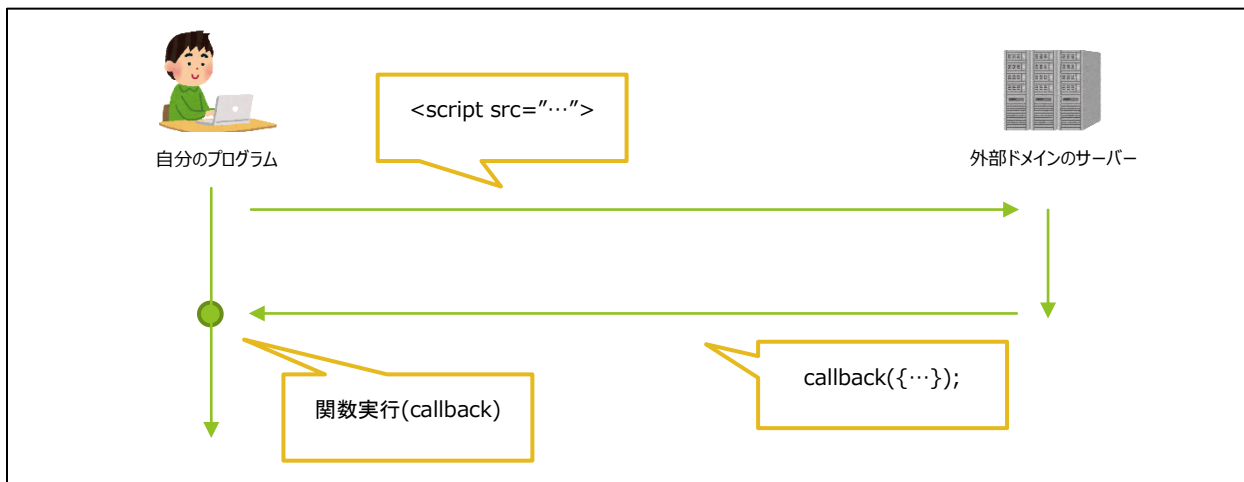
(<http://example.com/script.js> の中身の例 3)

```
callback({  
  "name": "山田太郎",  
  "age": 20  
});
```

グローバル変数にセットするのではなく、関数呼び出しをする JavaScript のプログラムにして送ってもらう方法です。

これなら、「いつ読み込まれたかを呼び出し側で知る」という課題は「関数が呼ばれるのすぐわかる」ので解決できます。

JSONP はこうして生まれました。JSONP の基本的な考え方はこの 3 番目の方法にもとづいています。



Q. JSONP の例で <http://example.com/script.js?callback=xxx> みたいになっているものがありますがあれはなんですか？

呼び出し側で関数を変えたい時に、サーバー側から渡されるコード内の関数名が固定だと不便だから変えられるようにしているだけです。(JSONP を採用する場合はだいたい変えられるようになっていていることが多いです)

Q. そもそも callback ってなんですか？

「相手に処理をお願いして、相手の処理が完了したタイミングなどで相手に自分の処理を呼んでもらう(call back)」という手法を「コールバック」といいます。相手に処理をお願いするときに関数名や関数そのものを渡して実行してもらう形になっているものはだいたいコールバックです。

(例) JavaScript の replace (function の部分がコールバック)

```
var s = "testabctest".replace(/test/g, function(){ return "xxx" }); // → xxxabcxxx
```

Q. JSONP はどのサーバーでも使えますか？

サーバー側で、JSONP の形式でスクリプトを返してもらうようになっていなければ使えません。

なっていれば(またはサーバの所有者が自分でそのように作れば)使えます。

Q. 今はあまり使わないというのは何故ですか？

最初に書いた XMLHttpRequest がバージョンアップしてクロスドメイン通信の仕組みが入ったためです。

(元は IE 独自規格)

サーバ側で下記のような HTTP ヘッダがセットされていると、「このデータ(ファイル)は違うドメインのサーバ上でも使用を許可している」という印になり、違うドメインのデータでも読み込めるようになります。

```
Access-Control-Allow-Origin: *
```

※この資料ではわかりやすさのため「ドメインが違くと×」と表現していますが、厳密には「オリジン(origin。スキーム(http, https 等)、ドメイン、ポート番号の組み合わせ)が違くと×」です。

Q. JSONP の P ってなんですか？

パディング(JSON with Padding = JSON と周りの詰め物)です。JSONC でもよかった気がしますが「パディング」はコールバック関数のことを指します。