

Ajax 通信について

作成日: 2015/07/11

作成者: 西村

更新履歴

更新日	更新概要	作業者
2015/07/11	・ 新規作成	西村
2017/12/14	・ 公開用に修正	西村
	・	
	・	
	・	

はじめに

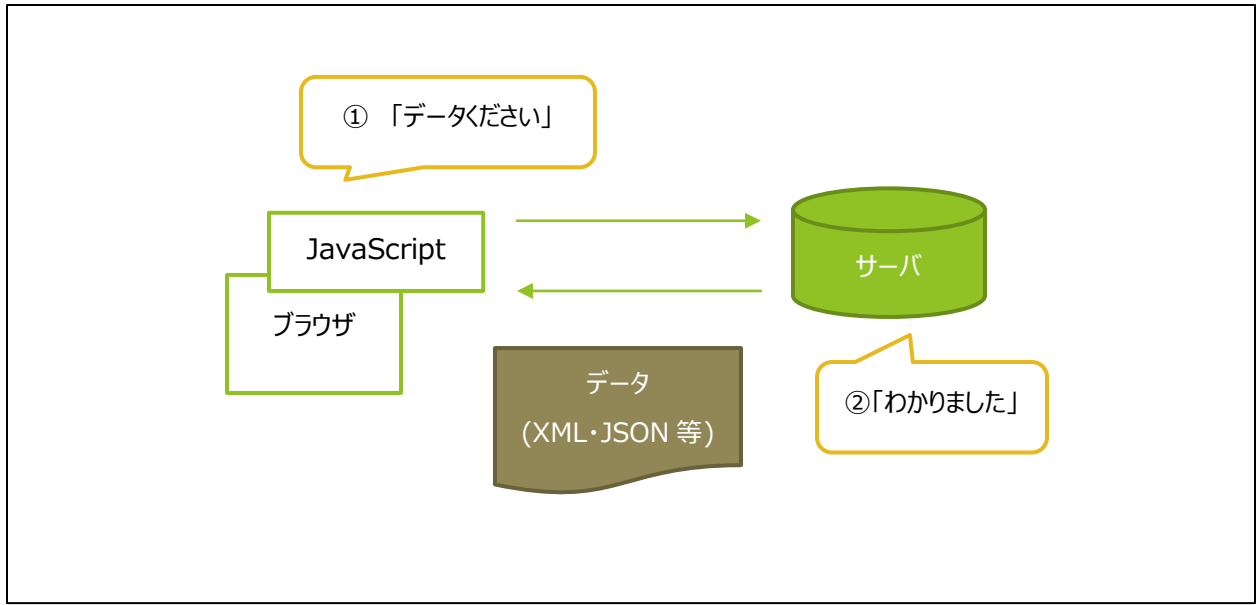
この資料では、下記の概要について簡単に説明します。

- ・ Ajax
- ・ 非同期通信
- ・ JSON

Ajax ?

Ajax(エイジャックスと読む人が多いです)は、JavaScript を使ってサーバと非同期でデータ通信をする方法(仕組み)のことです。

もともとは Ajax = **A**synchronous **J**avascript **A**nd **X**ML の略で、「JavaScript と XML を使った非同期 (Asynchronous)通信」という意味がありましたが、今はデータを XML 形式ではなく JSON 形式を使って通信することが多いです。



Ajax は主に

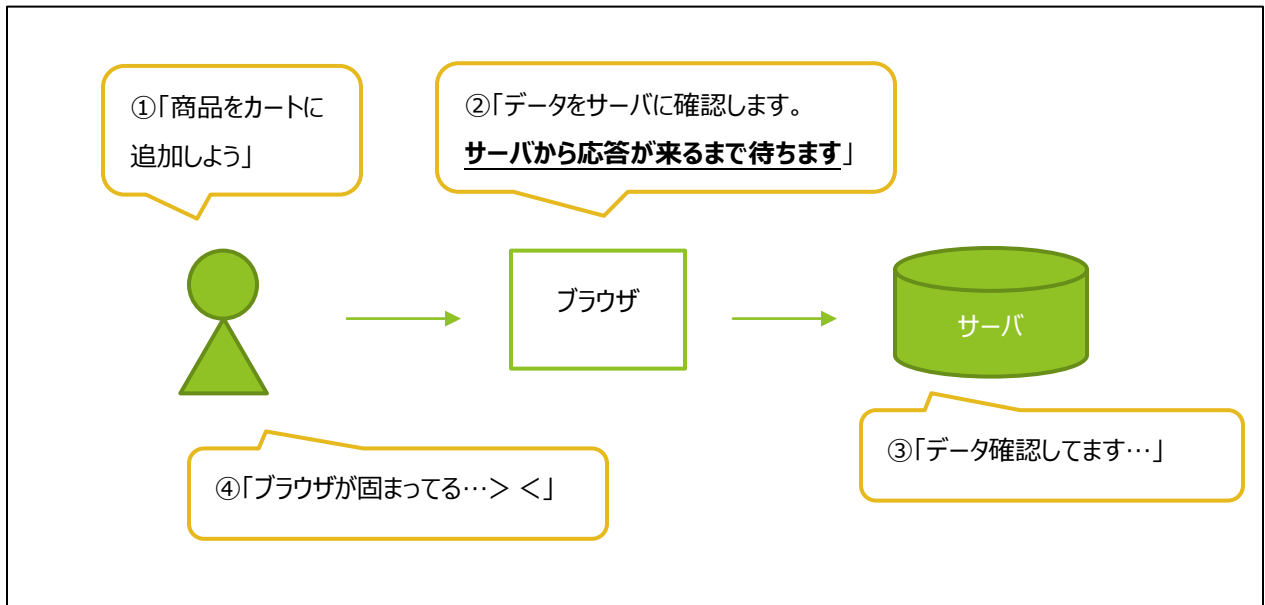
- ・ 処理の待ち時間を少なくする
(フリーズさせないようにする。処理待ちでとまることを「ブロッキング」などとも呼びますが、このブロッキングを避ける)
- ・ データ量を少なくする (ページ全体を更新せず、必要な分だけをデータ通信して一部分のみを書き換える)

ことでシステムの操作性を良くするために用いられます。

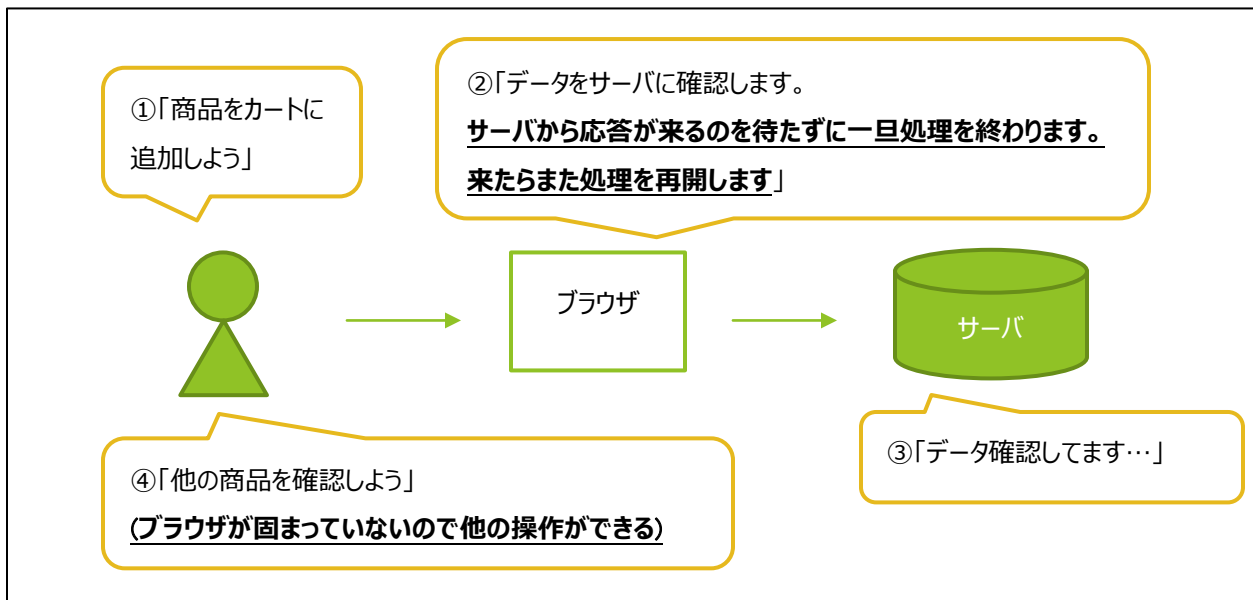
非同期通信？

「非同期通信」は、簡単に説明すると「通信をする際に待たない(止まらない)」という意味です。

■同期通信(通信をする際に待つ=止まる)の場合



■非同期の場合



同期の場合はページが固まったり、再読み込みのために時間がかかったりしますが、非同期の場合はそのようなことを回避できるため操作性を良くすることができます。

非同期の考え方については Web での通信だけでなくいろいろなところで使われます。普通の Windows ソフト(C#等)や Android(Java)でも、「重い処理を画面が待っていると画面がフリーズするので裏で処理させておこう」というときに処理を非同期化させて操作性を良くすることがよくあります。

■非同期処理の例

言語	例
.NET (C#, VB.NET)	<ul style="list-style-type: none">• BackgroundWorker (Windows Forms 用の非同期処理クラスです)• Task (汎用的な非同期処理用のクラスです)• ScriptManager (ASP.NET 用の Ajax 通信処理部品です)
Android	<ul style="list-style-type: none">• AsyncTaskLoader (汎用的な非同期用データ読み込みクラスです)

JSON ?

JSON は、JavaScript で使いやすいデータの形式のことです。

JSON = JavaScript Object Notation (JavaScript のオブジェクトデータ(Object)の書き方(Notation))の略で、JavaScript ですぐにデータとして使用できる形式です。

■例 1

```
{  
  "a": 1,  
  "b": "aaa",  
  "c": 0.5  
};
```

このデータを JavaScript で受け取った場合、例えば x という変数でこのデータを受け取っていれば「 a = x["a"]; 」や「 a = x.a; 」とするだけですぐに変数 a に 1 の値をセットしたりすることができます。

■例 2

```
[  
  { "id": 1, "name": "A さん" },  
  { "id": 2, "name": "B さん" }  
];
```

このデータを JavaScript で受け取った場合、例えば x という変数でこのデータを受け取っていれば「 firstId = x[0]["id"]; 」や「 firstId = x[0].id 」とするだけですぐに変数 firstId に最初の行の ID 値を取得したりセットしたりすることができます。

例えば CSV 形式でデータをやりとりしていた場合はカンマで値を分割したりする必要があったり、XML 形式でデータをやりとりしていた場合はデータの解析や取り出し方が面倒だったりとしこし使いづらいです。

JSON 形式は JavaScript のオブジェクト(PHP でいう連想配列に近いもの)の形式と書き方がほとんど一緒なので、JSON にしておけば JavaScript ですぐにデータを使うことができます。