

# フロントエンド・エンジニアリングの現在

## Current state of Frontend engineering

飯塚康至<sup>†</sup>

Yasushi Iizuka

<sup>†</sup> ビジネス・ブレイクスルー大学 経営学部

<sup>†</sup> Faculty of Business Administrations, Business Breakthrough University.

### 要旨

スマートフォンの普及など、インターネット利用者は世界中で急速に増え続けています。そのような中で Web アプリケーションの重要性は増すばかりです。Web アプリケーションは旧来の画面遷移型のアプリケーションから一般的なイベント駆動型のアプリケーションに変わりつつあります。この時のクライアントサイドの技術をフロントエンド・エンジニアリングと呼び、近年その重要性が急速に高くなっています。その中でも中心的な役割を果たす技術が HTML5 であり、過渡期の現在では jQuery などのライブラリになります。これらフロントエンド・エンジニアリングの現在について報告します。

## 1. はじめに

ブラウザ上で動作するアプリケーションを Web アプリケーションといいます。Web アプリケーションはインターネットの歴史・進化と共に発展してきました。初期の Web アプリケーションでは企業データを確実に永続化するための技術、主にデータベースの技術とトランザクションを確保しデータを保存するためのサーバーサイドの技術が中心となって発展してきました。

現在の Web アプリケーションはブラウザの発展のみならず、スマートフォンの台頭や HTML5 による次世代の Web 標準の策定などの動きからクライアントサイドの比重が高くなっています。クライアントサイドの技術をフロントエンド・エンジニアリングといい近年急速に需要が拡大しています。本稿ではフロントエンド・エンジニアリングの現在について説明します。

## 2. Web アプリケーションの変遷

初期の Web アプリケーションの原理は簡単なものでリクエストとレスポンスの繰り返しで成り立っていました。

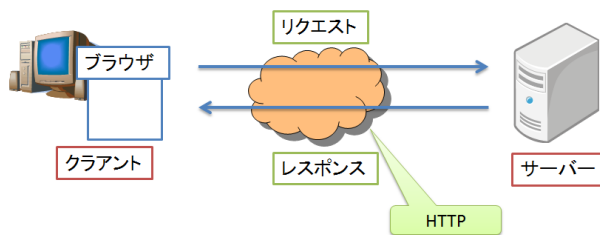


図 2-1 初期の Web アプリケーション

時代の要請とともに Web アプリケーションは進化し、いくつかの形を経て次のようなスタイルになりつつあります。

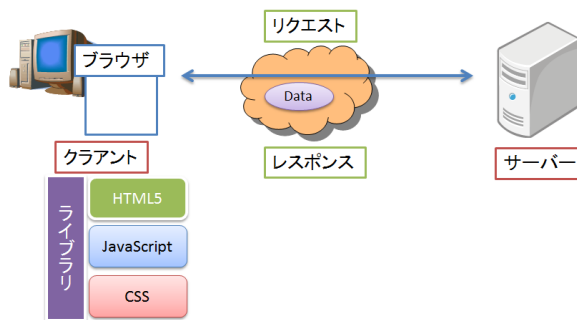


図 2-2 現在の Web アプリケーション

### 3. フロントエンド・エンジニアリングとは

現在の Web アプリケーションではデータのやり取りは非同期通信である Ajax を利用したりまた Web ソケットを利用して通信を行います。またデータは JSON 形式や XML 形式で送信するため、サーバーサイドではデータを受け、保存、更新、削除を行うプログラムのみ必要になり、以前のような画面遷移と言った概念がなくなりつつあります。

逆にクライアントサイドの比重が高くなり、通常のアプリケーションと同等のイベント駆動型のアプリケーションを作成することが求められるようになってきました。このクライアントサイドでの技術及び体系のことをフロントエンド・エンジニアリングと呼びます。

### 4. 現在のフロントエンド・エンジニアリング

現在は過渡期で 2014 年より長らくバージョン 4 であった HTML が次世代のバージョン HTML5 に切り替わる過程にあります。現在では HTML、JavaScript、CSS といったクライアントサイドの技術をまとめて使いやすくするためのフレームワークライブラリが多数公開されています。その中で特に有名なライブラリが jQuery です。jQuery を利用するとブラウザの差異を吸収し現在の Web アプリケーションで要求される高度なイベント駆動型のアプリケーションを作成することができるようになります。例えば jQuery のライブラリを利用すると

会員名簿				
	氏名	誕生日	お住まい	ポイント
1	山田次郎	2000-01-01	東京都	10
2	山田花子	2005-03-10	神奈川県	20
3	鈴木一郎	2010-10-15	埼玉県	15
4	鈴木二郎	2003-05-30	千葉県	30
5	佐藤花子	2004-12-24	茨城県	22

Page 1 of 1 | Records per page: 10 | Displaying 1 to 5 of 5 items.

図 4-1 jQuery のプラグインを利用したスプレッドシート

エクセルのようなスプレッドシートを簡単に実現することができたり、簡単にグラフを表示したりすることが出来るようになります。

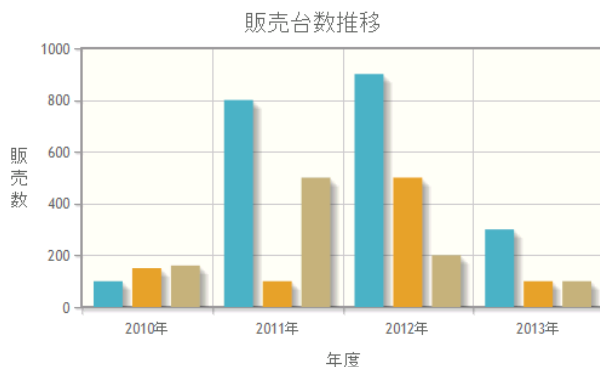


図 4-2 jQuery のライブラリを利用したグラフ表示

## 5. HTML5 とは

HTML5 は新しい HTML のバージョンです。現在の HTML は 4.0.2 というバージョンで 1999 年 12 月 24 日に W3C の勧告となったものです。HTML5 は 2014 年 W3C により勧告予定で、実に約 15 年ぶりのバージョンアップになります。1999 年からの 15 年間、インターネットの商取引は、例えば BtoC であれば 1 兆円から 15 兆円以上に拡大していますし、国内のインターネット普及率は 80% に迫っています。近年のスマートフォンの普及によりこれらの傾向は加速するばかりです。

そのような中で HTML がバージョンアップし複雑になってきたクライアントサイドの技術が簡潔に書けるようになりました。また、今まで JavaScript やライブラリを利用して行ってきたメールアドレスのチェックなども HTML 単体で行うことができるようになりました。

さまざまな機能が追加された HTML5 ですが、ブラウザが解釈するためブラウザの対応により動作状況が異なっていました。2014 年の W3C の勧告に向けてブラウザ制作会社の対応が急速に進み、実用レベルに近づいてきました。

## 6. 近い将来のフロントエンド・エンジニアリング

2014 年の W3C の勧告以降、HTML5 はイノベーターのサイトから急速に普及するものと考えています。HTML5 を中心としたフロントエンド・エンジニアリングが確立した場合、データのインターフェースのみ定義することでサーバーサイドとクライアントサイドの完全な分業が可能になります。

また HTML5 では新規のタグが追加されたことで、構造を示す HTML、デザインを定義する CSS、動作を定義する JavaScript がそれぞれの役割がはっきりすることで、強力な開発ツールが登場するものと考えています。スマートフォンの OS である Firefox OS では HTML5 のみでアプリケーションを作成することができるなど、今後 10 年を担う新しい技術の萌芽が様々な場所に生まれつつあります。