

# A j a x の開発作業標準

## — A j a x 有効活用への道しるべ —

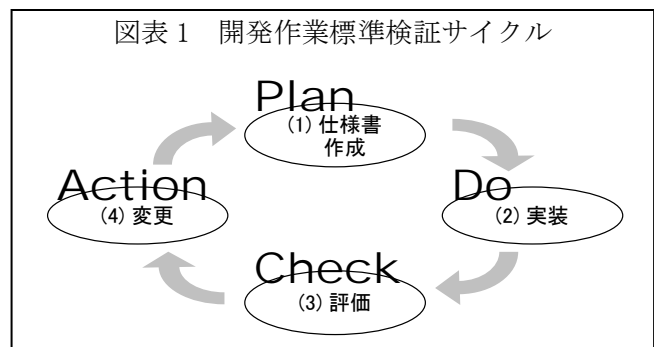
### アブストラクト

#### 1. Ajax は次世代フロントシステムの本命！どのように作ればいいのか本当に知っている？

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) は Web システムの延長線上にあり、Web システムと同様に、アプリケーションのクライアントへの配布が不要など運用コストを軽減できる。また、クライアント/サーバシステム(以下、C/S システム)と同様に、直感的な操作性および高レスポンスを提供できる技術である。これらのことから Ajax は C/S システムのリプレースに耐えうる技術として急激に導入フェーズに乗りつつある。一方で、Ajax を適用した事例は少なく、システム開発現場で利用できる手順書や仕様書がないのが実情である。そこで、当分科会では、誰もが Ajax アプリケーションを開発できるようにするために「Ajax 開発作業標準」を作成することにした。

#### 2. 現場で使える Ajax 開発作業標準を策定 ～Ajax 開発作業のポイント～

現場で使える「Ajax 開発作業標準」はどう作ればいいのか。当分科会では、システム開発現場で使える「Ajax 開発作業標準」を策定するために、図表 1 のように Ajax を利用して仮想的なシステムを開発し、開発時に得られた課題を反映していく方法をとった。これは、仮想的なシステムでも実装まで問題なく行えれば、現場でも利用できる実用性が示せると考えたからである。また、図表 1 の各プロセスはメンバーを仕様書作成担当者と開発担当者に分けて行った。



「Ajax 開発作業標準」の作成にあたり、まずは既存の開発作業標準として 2005 年度分科会「Web アプリケーションの開発標準」の成果物である、Web 開発作業標準「LS-Methodology」(以下、「Web 開発作業標準」)を採用することにした。これは、Ajax が新しい技術ではなく、既存の技術を利用したものであり、Web アプリケーションの開発と同じではないかと考えたからである。また、富士通の開発作業標準である SDEM と整合性を確保することにした。これは「Ajax 開発作業標準」で策定した範囲以外の工程とカテゴリは SDEM を利用することができ、開発標準のベースとして最適なためである。

仮想的なシステムとして、入力欄に文字を入力すると入力候補を表示する「オートコンプリート」など Ajax の特長を活かした 6 つの機能を考え、機能毎に単一画面で構成されるシステムを作成することにした。

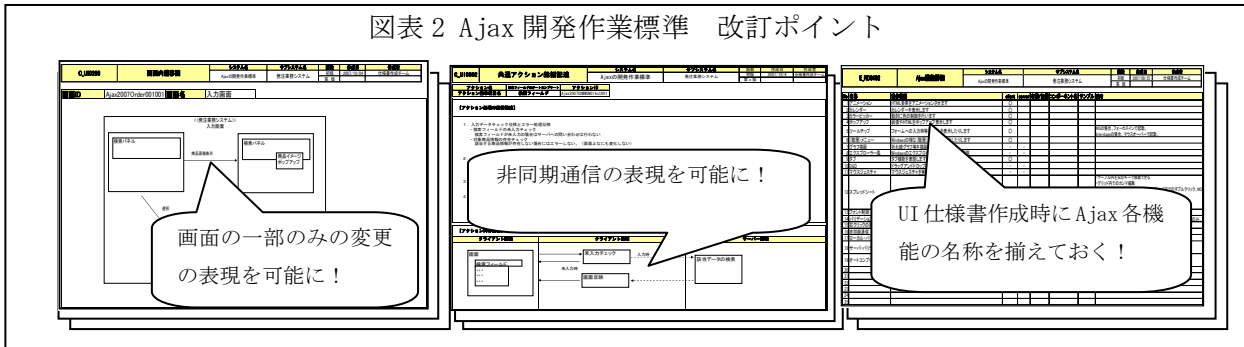
実装では、大幅な工数削減の期待でき、ベンダによるサポートが得られる Ajax フレームワークとして、富士通 Interstage Interaction Manager 9.0.0 (以下、IIM)、マイクロソフト ASP.NET 2.0 AJAX 1.0 (以下、MS AJAX)を採用した。

図表 1 のサイクルを 3 回繰り返し、課題を Q/A としてまとめた。その結果、「Web 開発作業標準」では表現ができない部分が多数あった。この課題を解決するために、11 の仕様書様式と 8 つの WBS 定義を改訂ないし新規に策定し、それに伴う WBS 関連図の変更をして、「Ajax 開発作業標準」を完成させた。

Ajax の開発を進める上で特に考慮すべきポイントは以下の 3 点である (図表 2)。

- (1) 画面の一部のみの変更を考慮する必要がある
- (2) 非同期通信の表現を考慮する必要がある
- (3) 画面仕様書作成時に表現にばらつきが出るので、Ajax 機能の名称を揃えておく必要がある

図表 2 Ajax 開発作業標準 改訂ポイント

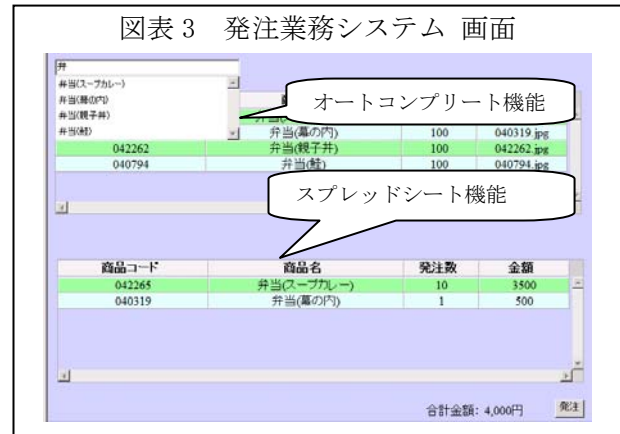


### 3. 実開発を想定した検証

「Ajax 開発作業標準」は本当に実際の開発で使用できるのでしょうか。より実際の業務に近い仕様として発注業務システムを採用し、検証してみました。

仕様書作成担当者が作成した仕様書を開発担当者に提示したところ、開発担当者からフレームワークの提供機能だけでは実現できず、独自の実装が必要だという指摘が4件挙がった。

例えば、図表3のスプレッドシート機能では行毎にチェックボックスを表示する仕様であったが、これはフレームワークの提供機能だけでは実現できない。今回は「Ajax 開発作業標準」の検証が目的であることから、フレームワークの提供機能範囲で実現できる仕様に変更した。その後、仕様書作成担当者から再提示された仕様書で開発を継続した結果、開発担当者から仕様書作成担当者に対するQ/Aは0件となった。また、完成した発注業務システムは仕様書作成担当者のレビューにより要件を満たしていることを確認した。これにより、「Ajax 開発作業標準」が実際の業務にも有効であることが裏付けられた。



### 4. 現場密着型への一工夫

3. で挙げた4件の指摘は、現場では工程の後戻り、開発量の増大といった問題を引き起こす。

これは、設計時に、画面設計者が「独自実装を必要とする機能を盛り込んでしまうこと」、「フレームワークの機能差を認識せずに機能名だけで設計してしまうこと」が原因である。しかし、画面設計者がフレームワークに関する知識を豊富に有することは開発体制の問題で難しい。そのため、当分科会では要件とフレームワーク機能を比較して独自実装が必要な部分を明らかにする「フレームワーク機能一覧」およびフレームワークの機能やサンプルの所在を記した「フレームワーク機能詳細」(図表4)を作成した。また、画面設計者がこれを用いて設計することを考え、開発初期段階で作成する成果物としてWBS定義およびWBS関連図に追加した。

図表 4 フレームワーク機能詳細 (例)

サンプル名: uSet [テーブル部品]

品名	価格	販売開始日
1	2000	2006/06/07
2	3000	2006/06/10
3	4000	2006/06/11
4	5000	2006/06/12
5	6000	2006/
6	7000	2006/06/14
7	8000	2006/06/15
8	9000	2006/06/16
9	1000	2006/06/17
10	2000	2006/06/18
11	3000	2006/06/19
12	4000	2006/06/20
13	5000	2006/06/21
14	6000	2006/06/21

5. スプレッドシート  
 「特徴」  
 ・ブラウザ上でスプレッドシートを利用。  
 ・ブラウザ上でも、キー操作だけでセルの移動。  
 ・入力の部品としても使用可能。  
 ・ダブルクリック、またはフォーカスがある状態でEnterキーを押すと、セルを編集可能。  
 ・ボタン押下で、テーブル内に行追加可能

「補足事項」  
 ・行のソートは出来ない。  
 ・セルに対して編集可能/不可を設定できる。  
 ・テーブルに対して、縦・横どちらもスクロールバーを設定できる。  
 ・テキスト以外の部品を配置することまでできない

「C/S」  
 ・クライアント側及びサーバー側で動作する。

### 5. おわりに

当分科会の成果物である「Ajax 開発作業標準」はメンバーの実務経験を反映し、実装検証による有用性を確認している。SDEM との整合性も確保しているため、すぐに実際のプロジェクトで利用できる。多くの設計者に活用いただき、Ajax システム開発の成功への新たな一歩になれば幸いである。