

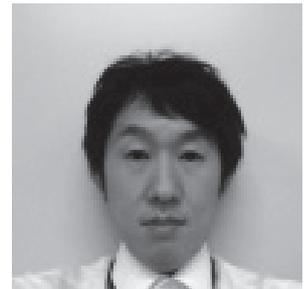
國元 祐二

株式会社ミガロ.

RAD事業部 技術支援課 顧客サポート

[SmartPad4i] スマートデバイス開発で役立つ 画面拡張テクニック ーオープンソースライブラリの活用

- はじめに
- オープンソースライブラリの利点
- SmartPad4i で活用できるオープンソースライブラリ
- オープンソース実装の最適化
- まとめ



略歴

1979年3月27日生まれ
2002年 追手門学院大学文学部ア
ジア文化学科卒業
2010年10月 株式会社ミガロ入社
2010年10月 RAD 事業部配属

現在の仕事内容

JC/400、SmartPad4i、Business4
Mobileの製品試験やサポート業務、
導入支援などを行っている。

1.はじめに

アプリケーションの開発では、無償で公開されている「オープンソース」を利用する開発者が多い。オープンソースとは、ソフトウェアのソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソースコードの改良、再配布が行えるものである。そのためオープンソースでは、独自に開発された機能や画面部品などを公開しているものも多い。

そうした機能や部品を含めたソースをまとめて提供しているものを「オープンソースライブラリ」と呼ぶ場合もある。もちろんオープンソースは開発言語などによっても公開されている内容はさまざまであるため、誰もが使っているわけではないが、スマートデバイスを含むWebアプリケーションの開発においては、使用されることが多い。

なぜならWebアプリケーションは開発言語が違っていても、基本的にブラウザ上で動作する点が共通しており、ブラウザ

上で動作する言語としてはJavaScriptが一般的に使用されるためである。

つまり、Webアプリケーションという大きな括りでJavaScriptが言語として共通しており、これに統一されて対応したオープンソース開発が非常に発展／充実しているのである。

もちろん、JC/400やSmartPad4iを使ったWebアプリケーション開発でも、JavaScriptを組み込んだ拡張が可能である。本稿では、スマートデバイスでも有用な、SmartPad4iアプリケーションで利用できるオープンソースについて考察を行い、具体的な例を紹介する。

2.オープンソースライブラリの利点

2-1. オープンソースライブラリとは

前節で少し触れたが、「オープンソースライブラリ」は、オープンソースを基盤に作成された汎用的な機能や部品などをまとめたプログラムである。オープンソースライブラリはインターネット上に

無償で公開されている場合が多く、ダウンロードして簡単に入手できる。またWebアプリケーションのオープンソースの9割(*注1)は、jQueryと呼ばれるオープンソースライブラリをベースに作成されている。

*注1 Q-Success社のW3Techs(World Wide Web Technology Surveys)の調査結果

<http://w3techs.com/technologies>
(左列一覧から「JavaScript Libraries」を選択)

2-2. jQueryについて

jQueryとは、アメリカのプログラマーJohn Resig(ジョン・レシグ)によって開発・公開されたJavaScript用のオープンソースライブラリである。jQueryは著作権表示を消さなければ、商用・非商用を問わず、誰でも自由に利用できる。

jQueryを組み込んで使用すると、本来JavaScriptで大量のプログラムコードを記述しなければ実装できない処理

図1

Migaro.Technical Seminar

No. [] ~ [] 男性 女性 全て

入会日 [] ~ []

検索 条件クリア

No.	会員名(漢字)	会員名(カナ)	性別	生年月日	入会日
00000001	細川 エリカ	ホソカワ エリカ	女性	1967/06/07	2012/01/01
00000002	大原 結衣	オオハラ ユイ	女性	1994/03/20	2012/02/01
00000003	藤澤 南朋	フジサワ ナオ	女性	1978/09/17	2012/03/01
00000004	松田 恵麻	マツダ エマ	女性	1938/01/26	2012/03/01
00000005	有村 理紗	アリムラ リサ	女性	1970/04/09	2012/04/01
00000006	安藤 扶樹	アンドウ モトキ	男性	1950/04/10	2012/04/01
00000007	若山 弘也	ワカヤマ ヒロナリ	男性	1938/01/27	2012/05/01
00000008	菊田 竜也	キクタ タツヤ	男性	1976/09/24	2012/05/10
00000009	寺脇 育二	テラワキ イクジ	男性	1947/01/09	2012/05/22
00000010	高見 浩正	タカミ ヒロマサ	男性	1955/02/15	2010/05/28
00000011	村井 莉央	ムライ リオ	女性	1992/06/09	2010/06/12
00000012	高井 雄太	タカイ ユウタ	男性	1932/04/18	2010/06/12
00000013	福沢 愛梨	フクザワ アイリ	女性	1984/12/06	2010/06/14
00000014	藤井 奈々	フジイ ナナ	女性	1946/03/03	2010/07/19
00000015	楠 ひろ子	クスノキ ヒロコ	女性	1947/05/18	2010/07/25
00000016	おかやま 芳正	オカヤマ ヨシマサ	男性	1948/10/04	2010/07/26
00000017	吉田 徹	ヨシダ トオル	男性	1949/05/14	2012/05/11
00000018	宮坂 大樹	ミヤサカ ヒロキ	男性	1978/05/15	2012/05/20
00000019	塚田 一	ツタダ ハジメ	男性	1951/03/10	2012/05/28
00000020	山上 くるみ	ヤマガミ クルミ	女性	1988/03/16	2012/06/08
00000021	榎木 信吾	ウエキ シンゴ	男性	1983/11/05	2012/06/13
00000022	小池 圭	コイケ ケイ	男性	1988/09/06	2012/06/27
00000023	宮迫 礼子	ミヤサコ レイコ	女性	1949/05/15	2012/07/02

ブラウザ側でスクロールするためヘッダーの項目やボタンの操作できなくなる

図2

Migaro.Technical Report

ミガロ、テクニカルレポート

No. [] ~ [] 男性 女性 全て

入会日 [] ~ []

検索 条件クリア

ヘッダ項目固定

No.	会員名(漢字)	会員名(カナ)	性別	生年月日	入会日
00000009	寺脇 育二	テラワキ イクジ	男性	1947/01/09	2012/05/22
00000010	高見 浩正	タカミ ヒロマサ	男性	1955/02/15	2010/05/28
00000011	村井 莉央	ムライ リオ	女性	1992/06/09	2010/06/12
00000012	高井 雄太	タカイ ユウタ	男性	1932/04/18	2010/06/12
00000013	福沢 愛梨	フクザワ アイリ	女性	1984/12/06	2010/06/14
00000014	藤井 奈々	フジイ ナナ	女性	1946/03/03	2010/07/19
00000015	楠 ひろ子	クスノキ ヒロコ	女性	1947/05/18	2010/07/25
00000016	おかやま 芳正	オカヤマ ヨシマサ	男性	1948/10/04	2010/07/26
00000017	吉田 徹	ヨシダ トオル	男性	1949/05/14	2012/05/11
00000018	宮坂 大樹	ミヤサカ ヒロキ	男性	1978/05/15	2012/05/20

滑らかにスクロールが可能

スクロールバーが表示される

MIGARO 株式会社ミガロ。Copyright(C) 2015 MIGARO, Corporation. All rights reserved.

を、jQuery で用意された機能で簡単に実装することができる。

たとえば、HTML の要素取得やイベント処理、アニメーション、Ajax 処理など、さまざまな機能を提供しており、非常に優れたプログラムであるため、「2-1.」で挙げたように現在この jQuery をベースにしたオープンソースや Web アプリケーションが非常に増えている。

この jQuery の代表的なメリットは、大きく 3 つ挙げられる。

① JavaScript の開発効率

先に述べた点と重複するが、JavaScript で実装するプログラムにおいて、通常記述しなければならないコードを jQuery の機能を利用することでシンプルに実装できる。

たとえば、通常の JavaScript では、数十行にわたって記述するようなプログラムロジックであっても、jQuery の機能を使うと数行で記述できてしまう場合も珍しくない。小規模のプログラムであればあまり差はないが、複雑なプログラムを作成する場合には、JavaScript と比較してコード量が大幅に違ってくるため、開発効率という点で非常にメリットがある。

② クロスブラウザ対応

クロスブラウザとは、Web サイトや Web アプリケーションが、どの Web ブラウザでも同じ表示、同じ動作ができることである。JavaScript はブラウザごとに利用できるメソッドやプロパティが異なるため、JavaScript による開発でさまざまなブラウザに対応するには、多くのパターンに対応した大量のプログラムコードを記述する必要がある。

しかし、jQuery では、こうした異なるブラウザのメソッドやプロパティの違いを jQuery の機能が処理してくれるため、開発者がブラウザの違いを意識して開発をする必要がない。特にスマートデバイスでは、PC と同じ種類のブラウザであっても、別バージョンとなっている場合も多く、非常に役に立つ。

③ jQuery オープンソースの利用

「2-1.」で述べた通り、公開されているオープンソースでは jQuery をベースにしているものが圧倒的に多いので、

jQuery を組み込んでおくことで、こうしたオープンソースを利用することができる。これによって jQuery の機能だけでなく、オープンソースを活用できる範囲を大幅に広げることが可能である。

これらのメリットから、jQuery は公開から急速にシェアを伸ばしてきた。w3techs.com の調査(2-1 項の注 1)では、インターネット上のすべての Web サイトにおける jQuery の利用率は 6 割と公表している。

2-3. オープンソースライブラリのメリット

オープンソースライブラリは、通常インターネットなどで公開・配布されているため、非常に多くの開発者が利用し、機能が洗練されたものが多い。さらに、これを利用した開発者も Web 上で利用方法などの参考ソースを公開することが多く、使い方に困ることも少ない。そのため、Web アプリケーションや JavaScript に詳しくない開発者であっても、高度な機能や便利な部品をオープンソースライブラリによって簡単に組み込むことができる。これが最大のメリットである。ただし、無償で公開されているオープンソースであるため、組み込んだアプリケーションでの動作確認などは利用者がしっかりとテストする必要がある。

3. SmartPad4i で活用できるオープンソースライブラリ

この章では、SmartPad4i で活用できるオープンソースライブラリの具体的な例や実装方法を紹介していく。

オープンソースである場合、SmartPad4i アプリケーションに組み込んで利用することも確認が必要であり、本稿では検証を行った、次の 4 つのオープンソースライブラリの活用例を挙げる。

- ・スクロールバーを制御できるオープンソースライブラリ
- ・一覧テーブルを最適表示するオープンソースライブラリ
- ・ツールチップを利用できるオープンソースライブラリ
- ・モバイル専用オープンソースライブラリ

3-1. スクロールバーを制御できるオープンソースライブラリ

1 つ目は、SmartPad4i で簡単に実装でき、スクロールバーを便利に拡張するオープンソースライブラリ「OVERSCROLL」について紹介する。

通常、一覧テーブルの表示で多くの明細行数を出力すると、ブラウザ全体のスクロールが発生する。たとえば、上部ヘッダに処理ボタンを配置している画面でスクロールをすると、画面全体（処理ボタンごと）がスクロールしてしまい、処理ボタンの操作が不便になる。【図 1】

HTML と css（スタイルシート）で制御して上部ヘッダを固定することもできるが、その場合、スマートデバイスのブラウザではスクロールバーが表示されない。スクロールバーがないと、現在のデータの位置が判断しにくい。

オープンソースライブラリの「OVERSCROLL」を利用すると、スクロールバーを表示する一覧テーブルが作成できる。

この「OVERSCROLL」は、下記 URL からダウンロードできる。【図 3】

<http://azoff.github.io/overscroll/>

ダウンロードした zip ファイルを展開すると、\test\resources\simple.html にサンプルが含まれているので、具体的な実装内容を確認できる。また、ダウンロードしたリソースには jQuery 自体も含まれているので、jQuery を別途ダウンロードして用意する必要はない。

最初に、jQuery と OVERSCROLL の JavaScript ファイルを HTML と同階層に配置後、外部参照として定義する。【ソース 1】

次に、スクロールする対象の要素をタグで囲む。今回は、table タグが対象になる。また、一覧テーブルのタイトル項目（ヘッダ要素）を表示し続けるため、タイトル項目のみ別テーブルに分けている。【ソース 2】

最後に、body タグの後に script タグを追加し、id 属性 overscroll の要素で overscroll メソッドを呼び出せばよい。【ソース 3】

この実装だけで、上部ヘッダの表示を固定しながら、一覧データだけをスクロールバーで制御できる使いやすい画面



ソース1

```

<
<head>
  <meta charset="Shift_JIS" />
  <meta name="viewport" content="width=device-height" />
  <meta name="format-detection" content="telephone=no" />
  <title>MIGARO.Technical Report</title>
  <script src="jquery.min.js"></script>
  <script src="jquery.overscroll.js"></script>
</head>
<

```

jquery.min.js と overscroll.js をhtmlと同階層に配置後、外部参照として読み込み

を作成することができる。また、「OVERSCROLL」のスクロールバーは、一覧表示以外にも利用可能なため、たとえば画面内ですべて表示しきれない高画質の画像をスクロール形式で表示できる。【図4】

3-2. 一覧テーブルを最適表示するオープンソースライブラリ

2つ目は、一覧テーブルを簡単にレスポンシブデザインにすることができるオープンソースライブラリ「FooTable」を紹介する。レスポンシブデザインとは、css（スタイルシート）を利用して、1つのHTMLからデバイスの画面サイズに合わせて表示を切り替えるデザイン手法である。

たとえば、PCとスマートデバイスでは、画面サイズが異なるため、PCブラウザ向け画面と、スマートデバイス向け画面の2つを用意したい場合がある。画面サイズを最適化するだけであれば簡単だが、表示項目数などを制御する場合、通常2種類のHTMLを作成する必要がある。しかし、レスポンシブデザインでは1つのHTMLをデバイスのサイズで判断して、cssを切り替えて表示することができる。【図5】

たとえば、トヨタ自動車のWebサイトはレスポンシブデザインに対応している。PCブラウザではトップメニューが横並びになっているが、スマートフォンで参照時にはメニューが折りたたまれて表示される。【図6】

通常、レスポンシブデザインに対応するには、HTMLとcssを工夫・調整して定義する必要があるが、オープンソースライブラリの「FooTable」は簡単にレスポンシブデザインに変更することができる。たとえば、「FooTable」を利用すると、【図7】【図8】のような画面表示が実現できる。

PCのブラウザを利用してアプリを実行すると、一覧テーブルのすべての列項目を表示する。【図7】

同じ画面をタブレットでアクセスすると、一部の列項目が非表示になるが、タッチするとデータを展開表示できる。【図8】

スマートフォンの場合も、同様に一部の列が非表示になり、タッチすることでデータを展開表示できる。【図9】

このように表示するデバイスに合わせて最適な表示に切り替えてくれるのが「FooTable」の機能である。

この「FooTable」は、下記URLからダウンロードできる。【図10】

<https://github.com/fooplugins/>
(一覧から「FooTable」を選択)

ダウンロードしたdemos\index.htmlには「FooTable」の利用方法が詳しく記載されている。

まず、展開したファイルのcssフォルダとjsフォルダを、SmartPad4iのHTMLを格納しているフォルダへ配置する。配置後、headタグに「FooTable」のJavaScriptファイルとcssファイル、jQueryファイルの外部参照を定義する。【ソース4】

次に、サブファイルのtableタグに「FooTable」の設定を追加する。「FooTable」では、まずtableタグのclass属性にfootableを設定する。そして、thまたはtdタグにdata-class属性を追加してexpandを設定する。この設定により、デバイスサイズが小さい場合に「+」が表示されて、展開時に「-」が表示される。【図11】

次に、data-hide属性を設定する。data-hide属性を設定することでスマートフォンとタブレットの利用時に列項目の表示、非表示が制御できる。【ソース5】

最後に、JavaScriptをbodyタグの後に追加する。【ソース6】

class属性にfootableを指定した要素に対してfootableメソッドを実行することで「FooTable」の機能が有効になる。breakpointsパラメータでは、タブレットとスマートフォンのデバイス横幅の区切りを指定している。

こうした設定をして「FooTable」を使用すると、簡単にデバイスごとの一覧テーブルを最適化してレスポンシブ表示できる。

3-3. ツールチップを利用できるオープンソースライブラリ

3つ目は、入力欄のツールチップ表示が可能になるオープンソースライブラリ「Mouseinfox plugin for jQuery」を紹介する。

ツールチップとは、画面上の要素（入

力欄等）にマウスやカーソルが設定された時に表示されるナビゲーションで、選択された項目に関するヘルプのようなものだ。ツールチップ表示は、入力項目などに利用すると、ユーザーにとってわかりやすい操作説明を提供できる。【図12】

たとえば、郵便番号を7ケタの数値で入力後、入力欄横のボタンをタッチしてほしい場合など、ツールチップを表示してユーザー操作を促すことができる。入力時に、操作方法が表示されると、ユーザーにとって次の操作がわかりやすく、また画面で常に表示されているわけではないので、画面デザイン的にも煩雑にならない。このオープンソースライブラリもHTMLとJavaScriptを記述することで簡単に利用することができる。

「Mouseinfox plugin for jQuery」は、下記URLからダウンロードできる。【図13】

<http://portfolio.cmegnin.fr/mouseinfox/>

まず、展開したファイルのcssフォルダとjsフォルダをSmartPad4iのHTMLを格納しているフォルダへ配置後、headタグに「Mouseinfox plugin for jQuery」のスク립トファイルとcssファイル、jQueryファイルを外部参照として定義する。【ソース7】

ツールチップに表示する文字は、inputタグのtitle属性として定義できる。【ソース8】

最後に、JavaScriptをbodyタグの後に追加する。【ソース9】

JavaScriptでは入力欄の要素をjQueryのセレクト関数\$()を使って選択し、要素のinfoBoxメソッドを呼び出すことでツールチップが表示できる。このinfoBoxメソッドではいくつかのパラメータが設定可能である。今回は、4つのパラメータを指定している。

< animationパラメータ >

ツールチップの表示方法を定義できる。

< opacityパラメータ >

ツールチップの背景色を透過にできる。

< bottom パラメータ >

ツールチップを下から上へアニメーションで表示できる。

< useMouse パラメータ >

ツールチップの表示位置を指定することができる。指定できる offsetX、offsetY はツールチップの表示位置である。X 軸、Y 軸の値をピクセル単位で指定して位置を調整できる。

なお、設定可能なパラメータは、ダウンロードしたファイルに含まれる demo.html に詳しく記載されている。

3-4. モバイル専用オープンソースライブラリ (フレームワーク)

最後に、スマートフォンやタブレット専用に最適化したインターフェース、画面部品で表示するオープンソースライブラリ「jQuery Mobile」を紹介する。

HTML でラジオボタンや、チェックボックスを作成した場合、スマートフォンのように画面が小さいと、ラジオボタンやチェックボックスが押しにくく、不便な場合がある。これは PC 向けの Web ブラウザのインターフェースが、マウスのクリック操作やキーボード操作を前提で作られているためである。

この jQuery Mobile は、タッチ操作を前提としたインターフェースに最適化してくれるオープンソースライブラリである。

SmartPad4i では、スマートデバイス向けのアプリケーションを作成できるため、jQuery Mobile を組み込んだインターフェースの拡張が有効である。【図 14】

jQuery Mobile は下記 URL からダウンロードできる。【図 15】

<http://jquerymobile.com/>

ダウンロードした jQuery Mobile を展開して、SmartPad4i のテンプレートの HTML と同一階層に展開したディレクトリごとに配置する。次に、展開したファイルを head タグ内で外部参照として定義する。【ソース 10】

後は、HTML を jQuery Mobile のフレームワークに沿って定義するだけでインターフェースをスマートデバイス専用

に変更することができる。

jQuery Mobile の HTML の記述方法については、HTML5 の記述をベースに data- [xxx] 属性などの拡張属性を設定して定義する。data- [xxx] 属性は HTML5 用の属性である。

jQuery Mobile では、この data- [xxx] 属性を利用して JavaScript を記述しなくても、インターフェースを拡張できる。

ここではラジオボタンを例に、拡張方法を説明する。

jQuery Mobile のラジオボタン表示では、HTML5 で定義された fieldset タグを使う。fieldset タグは、フォームの入力項目をグループ化する際に使用するタグである。

このタグの data-role 属性に controlgroup を設定することでラジオボタンがグループ化できる。グループ化された要素は、互いに余白なしで配置される。そして、ラジオボタンの記述表示は、label タグでラジオボタンを囲むことで可能になる。【ソース 11】

また、jQuery Mobile では、ラジオボタンを横並びに表示することもできる。横並びは単純に fieldset タグの data-type 属性に horizontal を設定するだけである。【ソース 12】

このように jQuery Mobile を利用すると簡単にスマートデバイス対応のインターフェースを作成できる。もちろん、例に挙げたラジオボタン以外のさまざまな画面部品を同じような簡単な設定だけで拡張が可能である。なお、jQuery Mobile は下記の URL でデモが公開されているので、他の画面部品の具体的な使用方法についてもソース付きで確認できる。

<http://jquerymobile.com/demos/>

4. オープンソース実装の最適化

4-1. 読み込まれるリソースのサイズ

前章の例では、各オープンソースライブラリの各リソースをダウンロードして Web サーバーに配置している。そのファイルのリソースには、*.css や *.js ファイルの他に *.min.css や *.min.js のファイルが含まれている。ファイル名に min が付いたファイルと、付いていないファ

イルの 2 種類が存在するのには理由がある。

min が付いていないファイルでは、css の設定や JavaScript のプログラムソースが読みやすいように、改行やインデントを含めたファイルとして用意されている。

一方、min が付いたファイルは、容量を小さくするために、css 適用時や JavaScript の実行時に不要な改行やインデント、または変数名などを圧縮して、サイズをできるだけ小さくしたファイルとして用意されている。実際に Web アプリケーションが実行時に読み込むのは min が付いた *.min.css や *.min.js のファイルである。

小さなファイルサイズの css や JavaScript ファイルではパフォーマンスに影響が出ることはないが、ファイルのサイズが大きくなるにつれて Web アプリケーションの初期読み込みの時間がかかるようになる。css や JavaScript ファイルを圧縮する理由は、リソースのダウンロード時間を減らし、Web アプリの初期実行速度を向上させるためである。

次節では、作成した css や js ファイルを圧縮し最適化する方法について説明する。

4-2. リソースの圧縮方法

css や JavaScript の圧縮には、専用のツールや Web サービスを利用することができる。今回は、css と JavaScript の両方を圧縮できる Web サービス「Online JavaScript/CSS Compressor」を紹介する。

Online JavaScript/CSS Compressor は、<http://refresh-sf.com/> にブラウザでアクセスして css や JavaScript を入力欄に張り付けてボタンを実行だけで利用することができる。【図 16】

プログラムで利用している css を圧縮する場合、Input の入力欄に css のソースを張り付けて、css ボタンをクリックする。すると、圧縮が実行され結果が表示されるので Save ボタンから圧縮された css ファイルをダウンロードできる。【図 17】

例として、12.9KB だった css ファイルを圧縮すると 5.2KB に圧縮することができた。もちろん、JavaScript ファ

図4

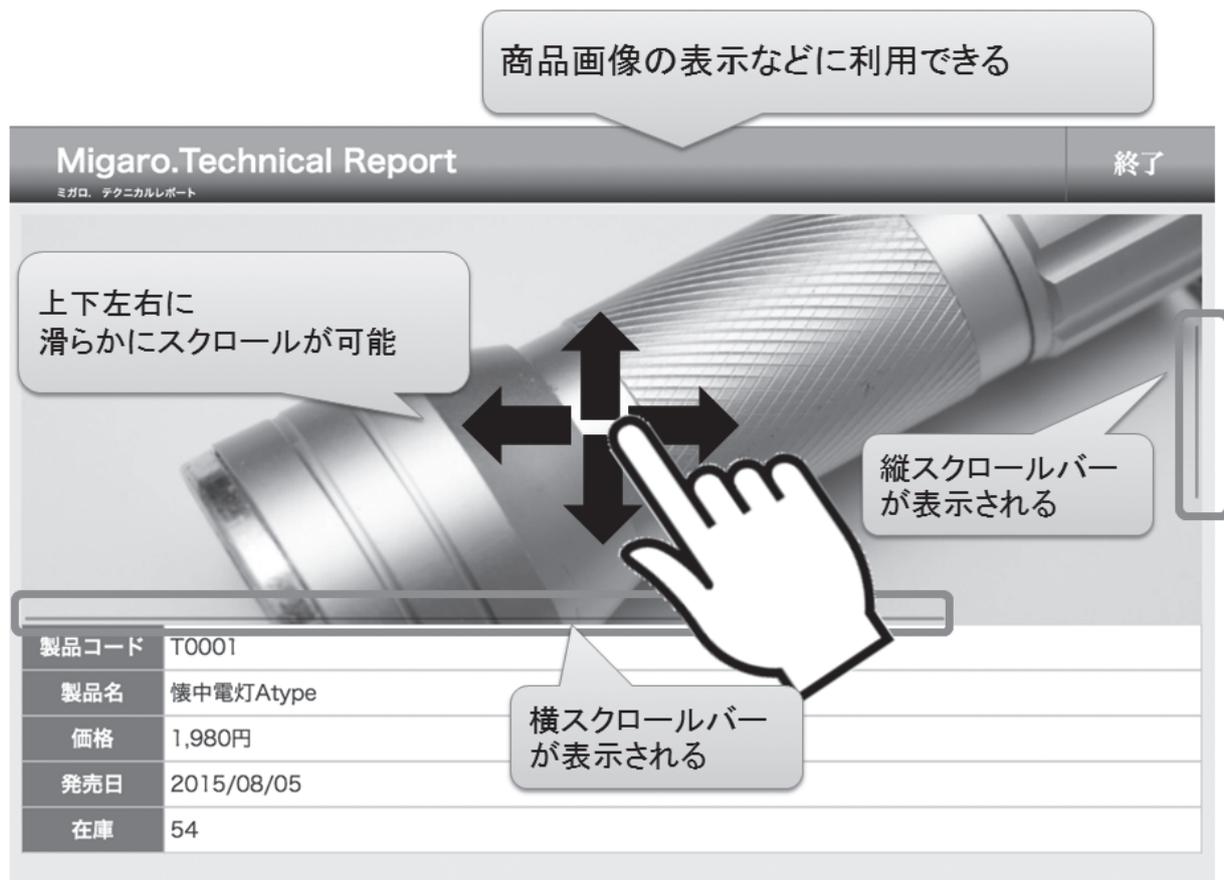
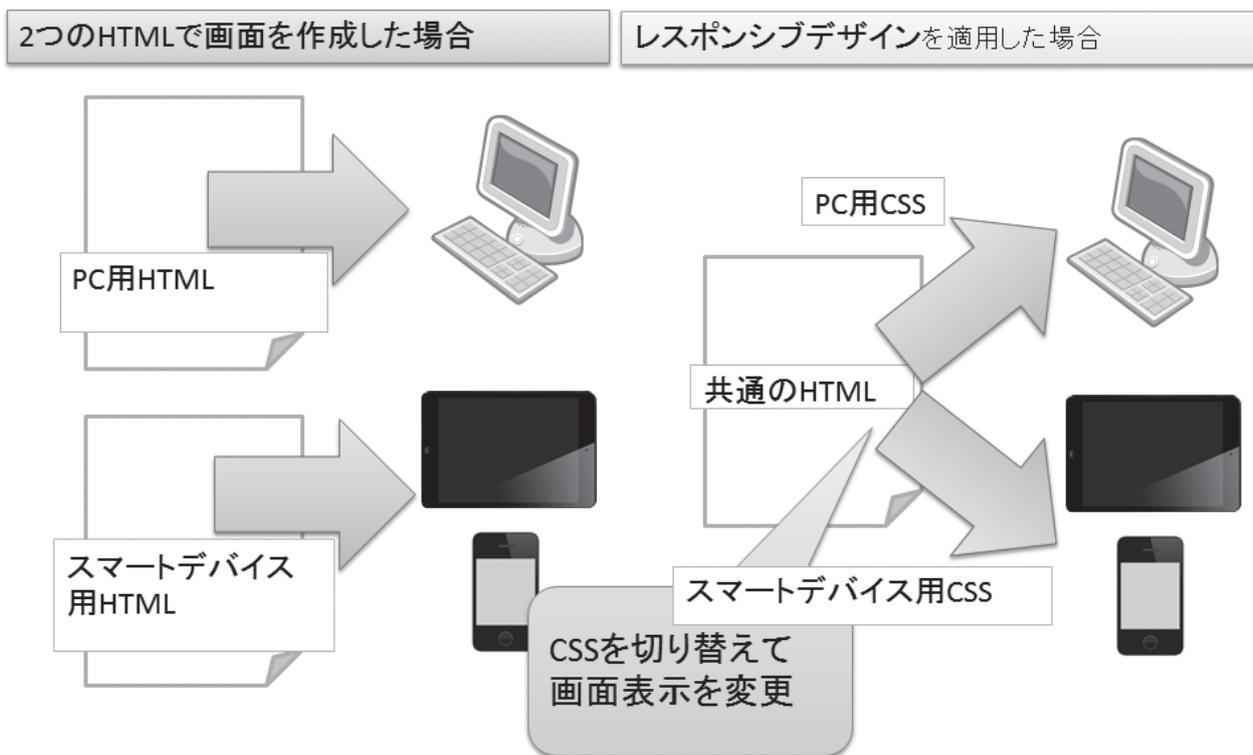


図5



イルでも同様に使用できる。入力欄にソースを張り付けて、JavaScript ボタンをクリックすることで圧縮できる。このように Online JavaScript/CSS Compressor を利用すると、簡単に css や JavaScript のリソースを圧縮できる。

【図 18】

css や JavaScript のサイズが大きいほど効果があるため、ファイルが大きくなった場合には有効である。

5.まとめ

本稿では、オープンソースライブラリを利用して SmartPad4i アプリケーションの画面部品を拡張する例をいくつか紹介した。冒頭でも説明したが、Web アプリケーションではオープンソースが非常に発展しており、オープンソースライブラリもさまざまな機能や画面部品が公開されている。

製品ソフトウェアと異なり、開発元などで保証されないオープンソースということで、アプリケーション開発での使用を躊躇する場合もある。しかし、オープンソースはすべてのソースコードが公開されているため、使用する部分のソースをチェックして、自社のプログラムとして把握したり、部分的に流用することも可能である。

また、オープンソースライブラリのメリットでも挙げたように、既に完成している機能を利用できるのは、それだけ開発の工数を短縮できるということである。

本稿で紹介した4つのオープンソースライブラリも、利用するのは簡単であるが、同じ機能を一から開発するのであれば、かなりの開発工数・期間を想定する必要がある。

SmartPad4i アプリケーションの開発で、画面機能の拡張を考える場合に、同じ機能のオープンソースライブラリが公開されていれば、一度それを組み込んで試してみることをお勧めする。

M

図6



図7

PC (PCブラウザの場合)

Migaro.Technical Report 終了

ミガロ、テクニカルレポート

No. ~ 男性 女性 全て

入会日 ... ~ ... 検索 条件クリア

選択	No.	会員名(漢字)	会員名(カナ)	性別	生年月日	入会日
<input type="checkbox"/>	00000001	細川 エリカ	ホシカワ エリカ	女性	1967/06/07	2012/01/05
<input type="checkbox"/>	00000002	大原 結衣	オオハラ ユイ	女性	1994/03/20	2012/02/12
<input type="checkbox"/>	00000003	藤澤 南朋	フジザワ ナオ	女性	1978/09/17	2012/03/21
<input type="checkbox"/>	00000004	松田 恵麻	マツダ エマ	女性	1938/01/26	2012/03/30
<input type="checkbox"/>	00000005	有村 理紗	アリムラ リサ	女性	1970/04/09	2012/04/02
<input type="checkbox"/>	00000006	安藤 扶樹	アンドウ モトキ	男性	1950/04/10	2012/04/04
<input type="checkbox"/>	00000007	若山 弘也	ワカヤマ ヒロナリ	男性	1938/01/27	2012/05/02
<input type="checkbox"/>	00000008	菊田 竜也	キクダ タツヤ	男性	1976/09/24	2012/05/10
<input type="checkbox"/>	00000009	寺脇 育二	テラワキ イクジ	男性	1947/01/09	2012/05/22

列が全て表示される

図8

iPad (タブレットの場合)

会員名(カナ) と 生年月日の列が非表示になる。

行をタッチ

非表示の列はタッチして展開表示できる。

選択	No.	会員名(漢字)	性別	生年月日
+ 選択	00000001	細川 エリカ	女性	2012/01/05
+ 選択	00000002	大原 結衣	女性	2012/02/12
+ 選択	00000003	藤澤 南朋	女性	2012/03/21
+ 選択	00000004	松田 恵麻	女性	2012/03/30
+ 選択	00000005	有村 理紗	女性	
+ 選択	00000006	安藤 扶樹	男性	
+ 選択	00000007	若山 弘也	男性	
+ 選択	00000008	菊田 竜也		
+ 選択	00000009	寺脇 育二	男性	2012/05/22

- 選択 00000003 藤澤 南朋 女性 2012/03/21

会員名(カナ): フジサワ ナオ
生年月日: 1978/09/17

図9

iPhone (スマートフォンの場合)

行をタッチ

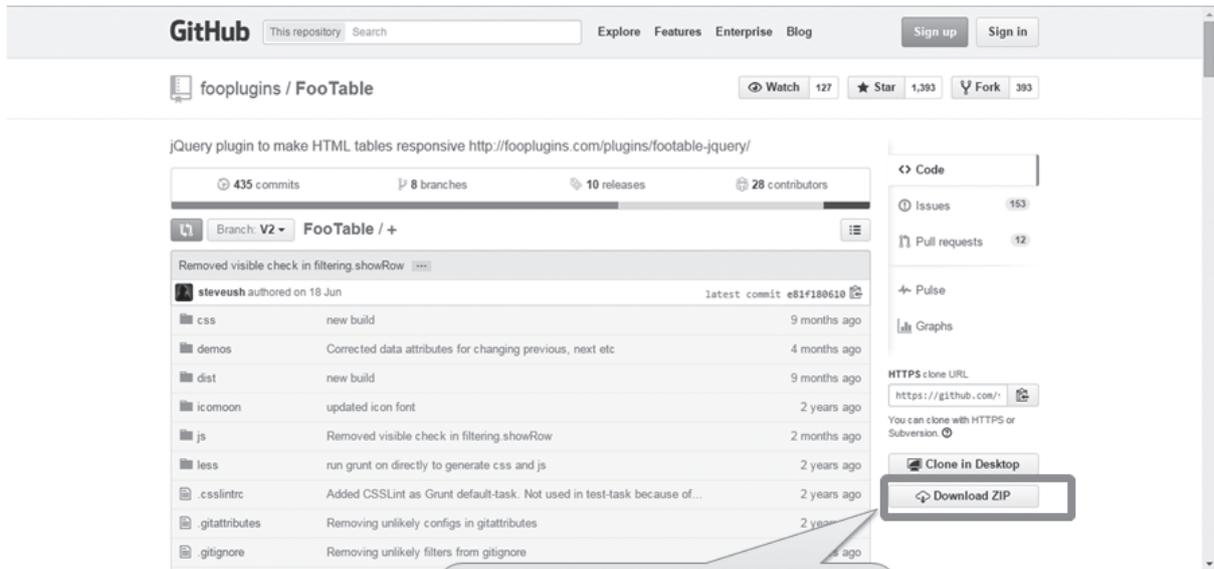
非表示列のデータを表示

会員名(カナ)、性別、生年月日、入会日の列が非表示になる。

選択	No.	会員名(漢字)	性別	生年月日	入会日
+ 選択	00000001	細川 エリカ			
+ 選択	00000002	大原 結衣			
+ 選択	00000003	藤澤 南朋			
+ 選択	00000004	松田 恵麻			
+ 選択	00000005	有村 理紗			

会員名(カナ): オオハラ ユイ
性別: 女性
生年月日: 1994/03/20
入会日: 2012/02/12

<https://github.com/fooplugins/footable>



プラグインをダウンロード

ソース4

```
<head>←
  <meta charset="Shift_JIS" />←
  <meta name="viewport" content="width=device-height" />←
  <meta name="format-detection" content="telephone=no" />←
  <title>MIGARO.Store System</title>←
  <link href="DEMOCSS.css" type="text/css" rel="stylesheet" >←
  <link href="css/footable.core.min.css" type="text/css" rel="stylesheet">←
  <link href="css/footable.standalone.min.css" type="text/css" rel="stylesheet">←
  <script src="jquery.min.js"></script>←
  <script src="js/footable.js?v=2-0-1"></script>←
</head>←
```

fooTableのcssと jQuery, FooTableのjsファイルを外部参照として読み込み

図11



ソース5

```
<table id="SFL1" border="1px" cellspacing="0" cellpadding="5px" style="margin-bottom:40px;" class="footable table">
```

class属性にfootableを指定

```
<thead>
<tr>
<th width="70px">選択</th>
<th width="70px" data-class="expand">No.</th>
<th>会員名 (漢字)</th>
<th width="450px" data-hide="phone,tablet">会員名(カナ)</th>
<th width="60px" data-hide="phone">性別</th>
<th width="100px" data-hide="phone,tablet">生年月日</th>
<th width="100px" data-hide="phone">入会日</th>
</tr>
</thead>
```

data-class属性にexpandを指定

data-hide属性には、タブレット表示時に非表示にする列にはtabletを設定、スマートフォン表示時に非表示にする列にはphoneを設定

```

<script>
  $(function() {
    $('.footable').footable({
      breakpoints: {
        phone: 640,
        tablet: 1024
      }
    });
  });
</script>

```

bodyタグ後に、スクリプトを追加、class属性にfootableを指定した要素にfootableメソッドを呼び出す。
breakpointsパラメータでは、タブレットとスマートフォンのデバイス横幅の区切りを指定

図12

入力フォームの操作で複雑な操作を要求する場合に便利

入力欄をタッチ

ナビゲーション用のツールチップが表示される

Migaro.Technical Report
 Migaro. テクニカルレポート 終了
 会員情報入力

会員名 (漢字)
 (カナ)

性別 男性 女性

生年月日

入会日 ▼

住所 〒

入会日 ▼

住所 〒 ...

図13



ソース7

```
<head>
<meta charset="Shift_JIS" />
<meta name="viewport" content="width=device-height" />
<meta name="format-detection" content="telephone=no" />
<title>MIGARO. Customer System</title>
<link rel="stylesheet" href="DEMOCSS.css" type="text/css">
<link rel="stylesheet" href="css/jquery.mouseinfoebox.css" type="text/css">
<script src="js/jquery-1.6.2.min.js"></script>
<script src="js/jquery.mouseinfoebox.js"></script>
</head>
```

外部参照として読み込み

ソース8

```
<input type="text" title="7ケタの郵便番号を入力後、右のボタンを選択してください。"
name="INAD1" id="INAD1" style="width:140px;float:left"
maxlength="8" placeholder="例) 5560017">
```

入力欄のtitle属性に表示したいツールチップの文字を定義

ソース

```
<input type="text" title="7ケタの郵便番号を入力後、右のボタンを選択してください。"
name="INAD1" id="INAD1" style="width:140px;float:left"
maxlength=8 placeholder="例) 5560017">
```

```
<script>
$(#INAD1).infoBox({
  animation: ['opacity', 'bottom'],
  useMouse: false,
  offsetX: 230,
  offsetY: 0
});
</script>
```

bodyタグ後に、スクリプトを追加、id属性を指定してinfoBoxメソッドを呼び出す。

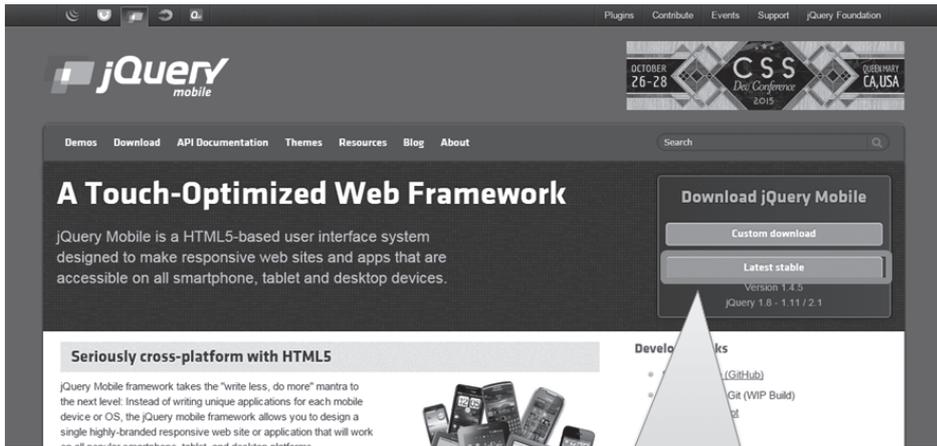
図14

図14は、通常のHTMLとjQuery Mobileの利用を比較する図です。左側には「通常のHTML」のスクリーンショットがあり、右側には「jQuery Mobileの利用」のスクリーンショットがあります。両方とも「jQuery Mobileの利用」というタイトルで表示されています。図の上部には「インターフェースをスマートデバイスに対応」という吹き出しがあり、右側のスクリーンショットには「jQuery Mobileの利用」というタイトルがあります。図の下部には「通常のHTML」と「jQuery Mobileの利用」というラベルがあります。

通常のHTML

jQuery Mobileの利用

<https://jquerymobile.com/>



「Latest stable」からダウンロード

ソース10

jQuery Mobile 設定

```
<head>
<link rel="stylesheet" href="mobile.css" />
<link rel="stylesheet" href="jquerymobile/jquery.mobile-1.4.5.min.css" />
<script src="js/jquery.js"></script>
<script src="jquerymobile/jquery.mobile-1.4.5.min.js"></script>
</head>
```

外部参照として読み込み

ソース11

Radioボタン表示例

ラジオボタン :

RADIO1
 RADIO2
 RADIO3

ラジオボタンの要素をグループ化する

```
<fieldset data-role="controlgroup">
<label><input id="RD01" name="RD01" type="radio" value="1" />radio1</label>
<label><input id="RD01" name="RD01" type="radio" value="2" />radio2</label>
<label><input id="RD01" name="RD01" type="radio" value="3" />radio3</label>
</fieldset>
```

Labelタグを使って項目名を表示

Radioボタン横並び表示例

ラジオボタン(horizontal) :

 RADIO01
 RADIO02
 RADIO03

タッチ操作で扱いやすい

Date-type属性にhorizontalを設定

```

<fieldset data-role="controlgroup" ←
  data-type="horizontal">←
  <label><input id="RD02" name="RD02" ←
    type="radio" value="1" />radio1</label>←
  <label><input id="RD02" name="RD02" ←
    type="radio" value="2" />radio2</label>←
  <label><input id="RD02" name="RD02" ←
    type="radio" value="3" />radio3</label>←
</fieldset>←
  
```

図16

<http://refresh-sf.com/>

Online JavaScript/CSS Compressor

This is a web interface to compress your JavaScript or CSS. This tool uses UglifyJS 2, Clean-CSS and HTML Minifier.

Input

 Javascript
 CSS
 HTML

Paste your JavaScript or CSS code here, or drag in files from your desktop.

Options UglifyJS 2 Clean-CSS HTML Minifier YUI Compressor

The default options are good for 99%. For you 1%, all compressor options are available. [localStorage](#) is used to save selections.

Further Reading



