

【セッションNo. 3】 : SP4i

# オープンソースとCSSフレームワークによる 既存システムUI改善テクニック

株式会社ミガロ.  
RAD事業部 技術支援課  
國元 祐二

# 【アジェンダ】

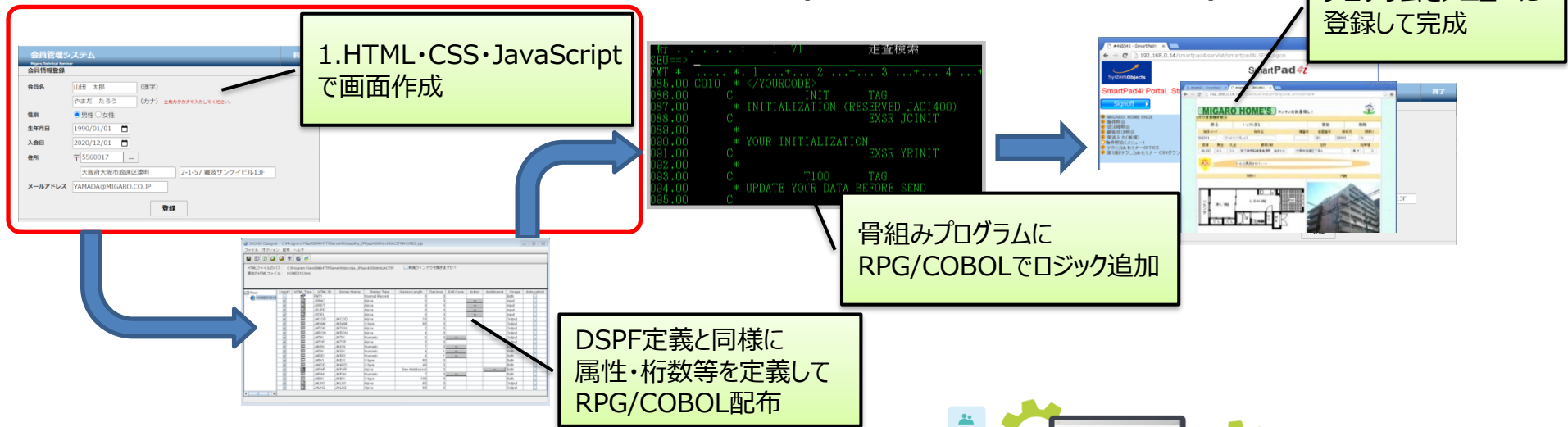
- 1. フロントエンド開発の変化
  - 1-1. SP4iの開発とは
  - 1-2. スマートデバイスへの対応
  - 1-3. オープンソースの利用
- 2. CSSフレームワークによるUI刷新
- 3. オープンソースを利用したカスタマイズ

# 1. フロントエンド開発の変化

# ■ フロントエンド開発の変化

## • 1-1. SP4i の開発とは？

- **HTML・CSS・(JavaScript)**により、UIを作成
- 作成したHTMLを**Designer**で読み込みスケルトンプログラムを配布
- **RPG/COBOL**でバックエンド開発(サーバーサイドの処理)



# ■ フロントエンド開発の変化

- 1-2. スマートデバイスへの対応
  - 業務によっては**モバイル・タブレット**への対応が必要
  - レスポンシブデザインでHTML・CSSを作成

スマートフォンでは自動的にレイアウトが変わる

画面例 PC

No.	会員名(漢字)	会員名(カナ)	性別	生年月日	入会日
00000000	栗山 竜也	クリヤマ リウヤ	男性	1979/09/24	2012/05/10
00000009	寺脇 育二	テラウキ 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	橋 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	坂本 十雄	ミヤベ ユキ	男性	1978/05/15	2012/05/20

画面例 スマートフォン

選択	No.	会員名(漢字)
+ (選択)	00000001	細川 エリカ
+ (選択)	00000002	大原 結衣
+ (選択)	00000003	藤澤 南明
+ (選択)	00000004	松田 恵康
+ (選択)	00000005	有村 理紗
+ (選択)	00000006	安藤 扶世
+ (選択)	00000007	若山 弘也



# ■ フロントエンド開発の変化

- 1-3. オープンソースの利用 [JavaScriptライブラリ]
  - オープンソースのJavaScriptライブラリ



- jQuery

世界中のWebサイトで最も使用されているJavaScriptライブラリ  
世界中の開発者から数多くのプラグインが公開されている

## JavaScript Libraries

### Most popular JavaScript libraries

© W3Techs.com	usage	change since 1 October 2021	market share	change since 1 October 2021
1. <a href="#">jQuery</a>	78.3%	+0.1%	95.5%	
2. <a href="#">Bootstrap</a>	22.4%	+0.1%	27.4%	+0.1%
3. <a href="#">Modernizr</a>	9.9%	-0.1%	12.1%	-0.1%
4. <a href="#">Underscore</a>	7.3%	+0.8%	8.9%	+1.0%
5. <a href="#">Popper</a>	4.4%	+0.2%	5.3%	+0.1%

percentages of sites

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

# ■ フロントエンド開発の変化

- 1-3. オープンソースの利用 [JavaScriptライブラリ]
  - 2019年度 第24回テクニカルセミナー

## jQueryを使用した機能拡張

jQueryを使用した入力項目の制限方法（ひらがなのみ、カタカナのみ）

入力可能なコンボボックスの作成方法

スムーズな画面スクロールの実装 overscroll プラグイン

テーブルのレスポンシブ化 FooTable プラグイン

ツールチップヒントの実装 Mouseinfoobox プラグイン

# ■ フロントエンド開発の変化

- 1-3. オープンソースの利用[CSSフレームワーク]
  - レスポンシブデザインのサイト例

トヨタ自動車 <https://toyota.jp/>

PC



HTMLとCSSの実装が大変で知識も必要



## ■ フロントエンド開発の変化

- 1-3. オープンソースの利用 [CSSフレームワーク]
  - Web画面で利用するパーツや機能の集合体

### メリット



- 見栄えの良いサイトを簡単に作成可能
- コーディングルールにより、統一感のある記述が可能
- レスポンシブデザインにも簡単に対応可能

### デメリット



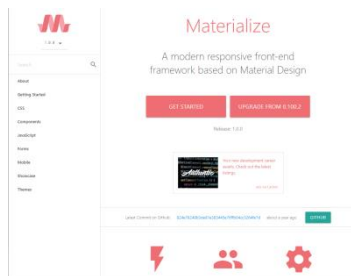
- ファイルサイズが大きくなりがち
- 学習コストがかかる

# ■ フロントエンド開発の変化

- 1-3. オープンソースの利用 [CSSフレームワーク]
  - 代表的なCSSフレームワーク



- Bootstrap  
Twitter社が開発 CSSフレームワークとして一番有名



- Materialize  
Googleが提唱するマテリアルデザインを実現できる CSSフレームワーク

## 2. CSSフレームワークによる UI刷新



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- HTML4で作成された既存SP4iアプリケーションのUIを刷新

The left screenshot shows the old SP4i application interface. It features a yellow header with the 'MIGARO HOME'S' logo and navigation buttons like '戻る' (Back) and 'トップに戻る' (Return to Top). A table lists property details with columns for '詳細' (Details), '部屋' (Room), '敷金' (Deposit), '礼金' (Agency Fee), '間取り' (Floor Plan), '築年月' (Year Built), '最寄り駅' (Nearest Station), and '住所' (Address). Below the table is a detailed view of a property, including a floor plan, a photo of the building, and a search bar.

The right screenshot shows the new application interface using a CSS framework. It has a clean, modern look with a blue header and a clear layout. The table of properties is more organized, and the detailed view on the right includes a large image of the building and a floor plan. A blue arrow points from the old interface to the new one, indicating the transition.

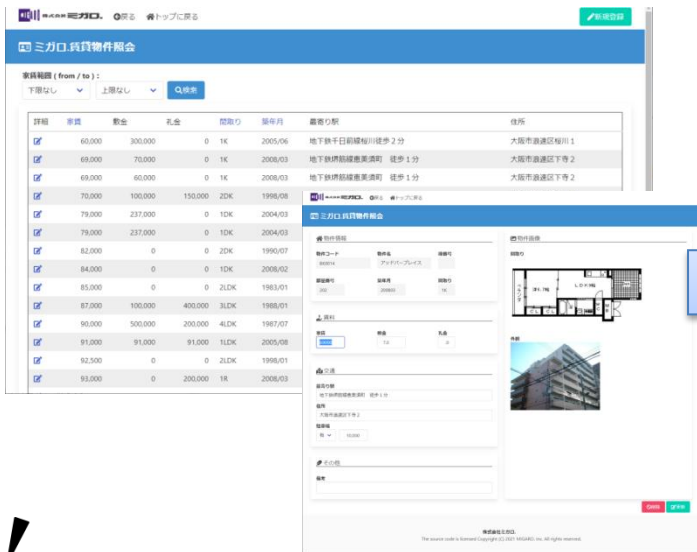


HTML側のみの変更！RPG側は変更なし！



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- HTML4で作成された既存SP4iアプリケーションのUIを刷新



画面サイズにより表示が変化！



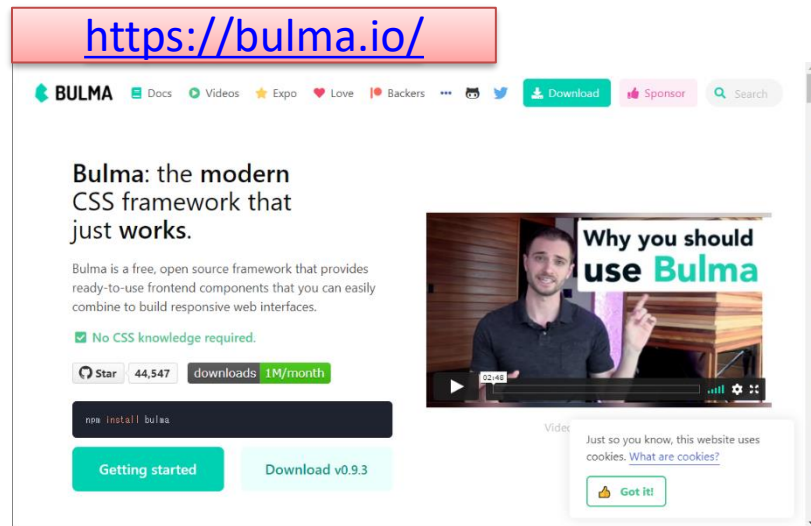
レスポンスデザインも簡単！

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- SP4i に相性の良い CSS フレームワーク

## Bulma CSS framework

- CSSのみのCSSフレームワーク
- 通常のHTMLタグにclass属性を設定するだけで利用可能
- 公式サイトサンプルも豊富

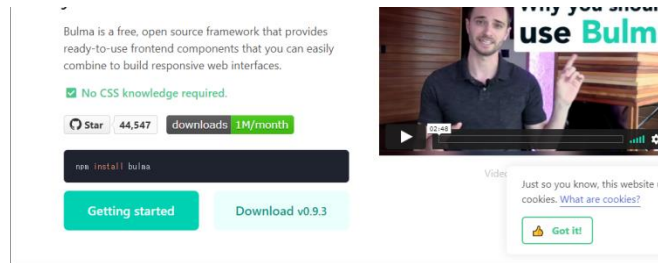


JavaScriptが含まれない為、SP4iと相性が良い！



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma CSSフレームワークの使い方
  - 公式サイトからダウンロード
  - headタグにリンクを追加するだけ！



## Bulma.cssの読み込み例 【HTML】

```
<head>  
  ~省略~  
  <!-- css framework -->  
  <link rel="stylesheet" href="../../smartpad4i/html/SP4ITEC21/css/bulma.min.css">  
</head>
```

CSSを読み込むだけ！CDNを利用することも可能！

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma CSSフレームワークの例

### 入力欄

```
<input class="input" type="text" id="JMADD">
```

赤文字の箇所のみ設定すれば利用可能  
class属性を設定することでデザインを適用

大阪市浪速区桜川 1

大阪市浪速区桜川 1

### コンボボックス

```
<div class="select">  
  <select id="JKINF">  
    <option></option>  
  </select>  
</div>
```

下限なし  
下限なし  
3万円以上  
4万円以上  
5万円以上  
6万円以上  
7万円以上  
8万円以上  
9万円以上  
10万円以上

下限なし  
下限なし  
3万円以上  
4万円以上  
5万円以上  
6万円以上  
7万円以上  
8万円以上  
9万円以上  
10万円以上

入力欄のエッジが角丸  
フォントサイズも変化



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma ナビゲーションバー

## ナビゲーションバー

詳細	単価	敷金	礼金	期間	築年	最寄り駅	住所
🚩	60,000	300,000	0	1K	2005.06	地下鉄千日前線梅川徒歩2分	大塚市東区梅川1
🚩	69,000	70,000	0	1K	2008.03	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩1分	大塚市東区下井2
🚩	69,000	60,000	0	1K	2008.03	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩1分	大塚市東区下井2
🚩	70,000	100,000	150,000	2DK	1998.08	阪急西宮線池袋徒歩15分	吾妻野区西宮南
🚩	79,000	237,000	0	1DK	2004.03	東海砂町線減少賃増 徒歩3分	大塚市東区梅川3W
🚩	79,000	237,000	0	1DK	2004.03	東海砂町線減少賃増 徒歩3分	大塚市東区梅川3
🚩	82,000	0	0	2DK	1990.07	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩3分	大塚市東区式本町1
🚩	84,000	0	0	1DK	2008.02	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩6分	大塚市東区日本橋東1
🚩	85,000	0	0	2LDK	1983.01	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩5分	大塚市東区北町2
🚩	87,000	100,000	400,000	3LDK	1988.01	J丸大線池袋1号線 徒歩4分	大塚市東区梅川1
🚩	90,000	500,000	200,000	4LDK	1987.07	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩4分	大塚市東区池袋南3
🚩	91,000	91,000	91,000	1LDK	2005.08	地下鉄千日前線日本橋 徒歩6分	大塚市東区下井2
🚩	92,500	0	0	2LDK	1998.01	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩5分	大塚市東区大塚1
🚩	93,000	0	200,000	1K	2008.03	地下鉄有楽線池袋駅 徒歩4分	大塚市東区日本橋3

## PCブラウザ



## スマートフォン



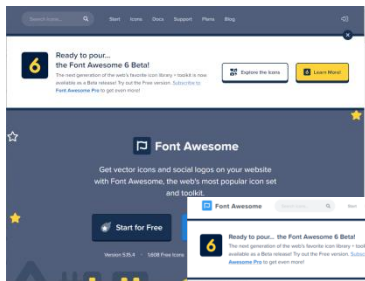
画面サイズに応じて  
ナビゲーションバーが変化



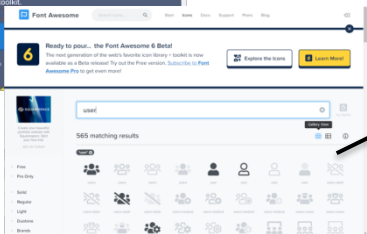
ハンバーガーメニューをタッチすると  
メニューが展開

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma ナビゲーションバー
  - Webアイコンフォント



- Font Awesome  
無料で利用可能なWebアイコンフォント



検索して利用したいフォントを探せる！

[←戻る](#) [🏠トップに戻る](#)

`<i class="fas fa-arrow-circle-left"></i>戻る`

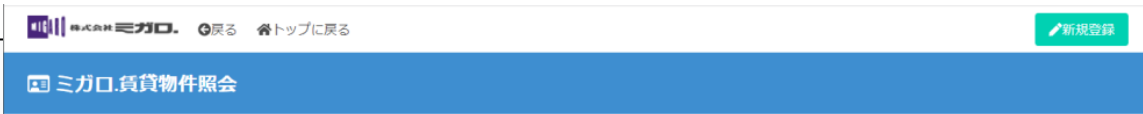
`<i class="fas fa-home"></i>トップに戻る`

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma ナビゲーションバー

HTML

```
<nav class="navbar">
  <div class="container">
    <div class="navbar-brand">
      <span class="navbar-item">
        <span></span>
      </span>
    </div>
    <div class="navbar-menu" id="navbar-smartdevice-menu">
      <div class="navbar-start">
        <a id="JBAC" class="navbar-item"><i class="fas fa-arrow-circle-left"></i>戻る</a>
        <a id="JBRET" class="navbar-item"><i class="fas fa-home"></i>トップに戻る</a>
      </div>
      <div class="navbar-end">
        <div class="navbar-item">
          <a class="button is-primary" id="JBNEW"><i class="fas fa-pen"></i>新規登録</a>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</nav>
```



赤枠はFont Awesomeのアイコン

ナビゲーションのサイトアイコン設定

左側メニュー設定

右側メニュー設定

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma ナビゲーションバー スマートデバイス対応

HTML

```
<nav class="navbar">
  <div class="container">
    <div class="navbar-brand">
      <span class="navbar-item">
        <span></span>
      </span>
      <a role="button" class="navbar-burger"
        data-target="navbar-smartdevice-menu" aria-label="menu" aria-expanded="false">
        <span aria-hidden="true"></span>
        <span aria-hidden="true"></span>
        <span aria-hidden="true"></span>
      </a>
    </div>
    <div class="navbar-menu" id="navbar-smartdevice-menu">
      【～省略～】
    </div>
  </div>
</nav>
```

スマートデバイスで表示するメニューのid属性を  
data-targetに設定

navbar-burger を設定した  
<a>タグを追加

MIGARO 株式会社 ミガロ



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma ナビゲーションバー スマートデバイス対応

## JavaScript

//メニュー表示対応

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {  
  // "navbar-burger"要素の取得  
  const $navbarBurgers =  
    Array.prototype.slice.call(document.querySelectorAll('.navbar-burger'), 0);  
  if ($navbarBurgers.length > 0) {  
    // クリック時のイベント追加  
    $navbarBurgers.forEach( el => {  
      el.addEventListener('click', () => {  
        // "data-target" 属性要素の取得  
        const target = el.dataset.target;  
        const $target = document.getElementById(target);  
        // "navbar-burger" と "navbar-menu" の "is-active" クラス属性を切り替える  
        el.classList.toggle('is-active');  
        $target.classList.toggle('is-active');  
      });  
    });  
  }  
});
```



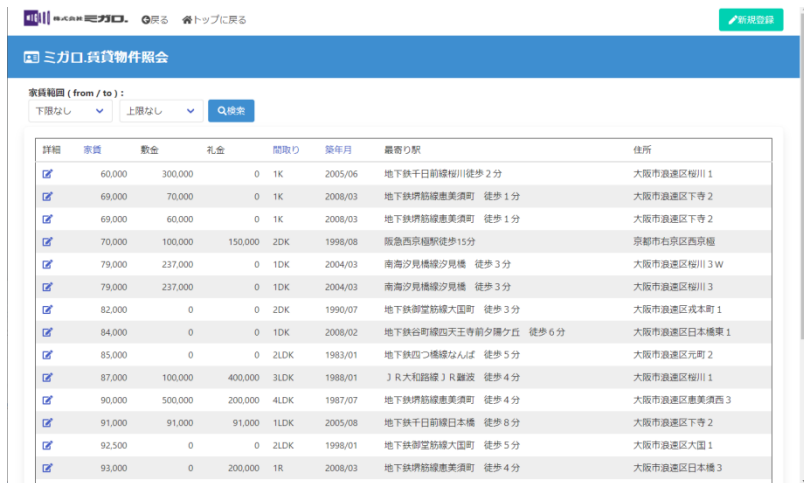
バーガーメニューにイベント処理を追加

class属性 is-activeを追加/削除

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma テーブルのレスポンス対応

## テーブル(サブファイル)



Desktop view of the Migaro real estate listing table. The table has 7 columns: 詳細 (checkbox), 家賃 (Rent), 敷金 (Deposit), 礼金 (Agency Fee), 間取り (Layout), 築年月 (Year Built), 最寄り駅 (Nearest Station), and 住所 (Address). The table contains 15 rows of data.

詳細	家賃	敷金	礼金	間取り	築年月	最寄り駅	住所
<input checked="" type="checkbox"/>	60,000	300,000	0	1K	2005/06	地下鉄千日前線桜川徒歩2分	大阪市浪速区桜川1
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	70,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町徒歩1分	大阪市浪速区下寺2
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	60,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町徒歩1分	大阪市浪速区下寺2
<input checked="" type="checkbox"/>	70,000	100,000	150,000	2DK	1998/08	阪急西京橋駅徒歩15分	京都市北区西京橋
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	237,000	0	1DK	2004/03	南海汐見橋線汐見橋徒歩3分	大阪市浪速区桜川3W
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	237,000	0	1DK	2004/03	南海汐見橋線汐見橋徒歩3分	大阪市浪速区桜川3
<input checked="" type="checkbox"/>	82,000	0	0	2DK	1990/07	地下鉄御堂筋線大国町徒歩3分	大阪市浪速区元町2
<input checked="" type="checkbox"/>	84,000	0	0	1DK	2008/02	地下鉄谷町線四天王寺前夕陽ヶ丘徒歩6分	大阪市浪速区日本橋東1
<input checked="" type="checkbox"/>	85,000	0	0	2LDK	1983/01	地下鉄四つ橋線なんば徒歩5分	大阪市浪速区元町2
<input checked="" type="checkbox"/>	87,000	100,000	400,000	3LDK	1988/01	J R大和路線 J R難波徒歩4分	大阪市浪速区桜川1
<input checked="" type="checkbox"/>	90,000	500,000	200,000	4LDK	1987/07	地下鉄堺筋線恵美須町徒歩4分	大阪市浪速区恵美須西3
<input checked="" type="checkbox"/>	91,000	91,000	91,000	1LDK	2005/08	地下鉄千日前線日本橋徒歩8分	大阪市浪速区下寺2
<input checked="" type="checkbox"/>	92,500	0	0	2LDK	1998/01	地下鉄御堂筋線大国町徒歩5分	大阪市浪速区大国1
<input checked="" type="checkbox"/>	93,000	0	200,000	1R	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町徒歩4分	大阪市浪速区日本橋3



Mobile view of the Migaro real estate listing table. The table is responsive and shows only 4 columns: 詳細 (checkbox), 家賃 (Rent), 間取り (Layout), and 築年月 (Year Built). The table contains 10 rows of data.

詳細	家賃	間取り	築年月
<input checked="" type="checkbox"/>	60,000	1K	2005/06
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	1K	2008/03
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	1K	2008/03
<input checked="" type="checkbox"/>	70,000	2DK	1998/08
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	1DK	2004/03
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	1DK	2004/03
<input checked="" type="checkbox"/>	82,000	2DK	1990/07
<input checked="" type="checkbox"/>	84,000	1DK	2008/02
あ	192,168.0.21		

画面サイズに合わせて表示する列を変更

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma テーブルのレスポンス対応

### HTML

```
<table border="1" id="TABLE" class="table is-fullwidth is-hoverable is-striped">
  <thead>
    <tr>
      <td>詳細</td>
      <td><A href="#" id="JSOR1">家賃</A></td>
      <td class="is-hidden-mobile">敷金</td>
      <td class="is-hidden-mobile">礼金</td>
      <td><A href="#" id="JSOR2">間取り</A></td>
      <td><A href="#" id="JSOR3">築年月</A></td>
      <td class="is-hidden-mobile">最寄り駅</td>
      <td class="is-hidden-mobile">住所</td>
    </tr>
  </thead>【～省略～】
</table>
```

is-hidden-mobile を設定するだけ！  
tbodyタグにも同様に設定

サブファイルのレスポンスデザインも簡単に実装！

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma テーブル表示のカスタマイズ

以前のレコード選択動作

詳細	家賃	敷金	礼金	間取り	築年月	最寄り駅	住所
	74,000	10,000	10,000	1DK	2004/03	南海汐見橋線汐見橋 徒歩12分	大阪市浪速区桜川3
	88,000	60,000	30,000	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩1分	大阪市浪速区下寺2
	89,000	0	0	2LDK	1983/01	地下鉄四つ橋線なんば 徒歩6分	大阪市浪速区下寺2-2
	90,000	500,000	200,000	1LDK	1987/07	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩4分	大阪市浪速区恵美須西3

詳細のアイコン画像をクリックで  
編集画面に遷移

行クリックでレコード選択

詳細	家賃	敷金	礼金	間取り	築年月	最寄り駅	住所
<input checked="" type="checkbox"/>	60,000	300,000	0	1K	2005/06	地下鉄千日前線桜川 徒歩2分	大阪市浪速区桜川1
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	70,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩1分	大阪市浪速区日本橋3
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	60,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩1分	大阪市浪速区下寺2
<input checked="" type="checkbox"/>	70,000	100,000	150,000	2DK	1998/08	阪急西京橋駅徒歩15分	京都市右京区西京極
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	237,000	0	1DK	04/03	南海汐見橋線汐見橋 徒歩3分	大阪市浪速区桜川3W

- レコードは行ごとにストライプ表示
- マウスホバーで行の色を変更
- 行クリックで編集画面に遷移

見た目だけでなく、行選択で画面を遷移！



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma テーブル表示のカスタマイズ

### HTML

```
<table border="1" id="TABLE" class="table is-fullwidth is-hoverable is-striped is-rowclick">
```

is-striped で ストライプ表示  
is-hoverable で マウスホバー表示

### CSS

```
/* テーブル全体マウスカーソル設定 */  
table.is-rowclick tbody tr td {  
  cursor:pointer;  
}  
/* ストライプ色設定 */  
.table.is-striped tbody:nth-child(odd) tr {  
  background-color: #EEEEEE;  
}  
/* マウスホバー時設定 */  
.table.is-hoverable tbody tr:not(.is-selected):hover {  
  background-color: #FFEEEE;  
}  
.table.is-hoverable.is-striped tbody tr:not(.is-selected):hover {  
  background-color: #FFEEEE;  
}  
.table.is-hoverable.is-striped tbody tr:not(.is-selected):hover:nth-child(even) {  
  background-color: #FFEEEE;  
}
```

is-rowclick はカスタマイズ用に追加した属性

行選択時にマウスカーソルを变化

ストライプの色表示

マウスホバー時の色設定

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma テーブル表示のカスタマイズ

### JavaScript

```
$(function(){  
  $('table.is-rowclick tbody tr td').on('click',function(){  
    $(this).parents('tr').find('a').click();  
    return false;  
  });  
});
```

is-rowclickが設定されたtableタグ内のtdタグがクリックされた際、クリックしたtd要素の親要素trタグに含まれるaタグをクリック

詳細	家賃	敷金	礼金	間取り	築年月	最寄り駅	住所
<input checked="" type="checkbox"/>	60,000	300,000	0	1K	2005/06	地下鉄千日前線桜川 徒歩2分	大阪市浪速区桜川 1
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	70,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩1分	大阪市浪速区日本橋 3
<input checked="" type="checkbox"/>	69,000	60,000	0	1K	2008/03	地下鉄堺筋線恵美須町 徒歩1分	大阪市浪速区下寺 2
<input checked="" type="checkbox"/>	70,000	100,000	150,000	2DK	1998/08	阪急西京駅徒歩15分	京都市右京区西京極
<input checked="" type="checkbox"/>	79,000	237,000	0	1DK	2004/03	南海汐見橋線汐見橋 徒歩3分	大阪市浪速区桜川 3 W



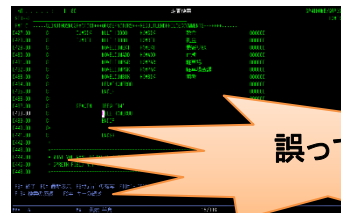
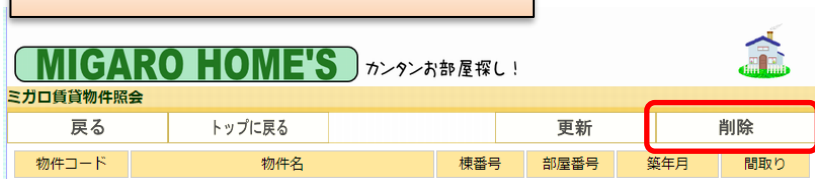
JavaScriptで既存の動作をカスタマイズ！



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma モーダル画面で削除確認

以前の削除動作



削除ボタンをクリックすると  
RPGプログラムでレコード削除

誤って削除の可能性

確認画面を追加



データ削除前に  
確認画面を表示  
OKボタンクリックで削除

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma モーダル画面で削除確認

### HTML

```
<!-- modal -->  
<div class="modal" id="confirm">  
  <div class="modal-background"></div>  
  <div class="modal-card">  
    <header class="modal-card-head">  
      <p class="modal-card-title">確認</p>  
      <button class="delete close-modal" aria-label="close" ></button>  
    </header>  
    <section class="modal-card-body">  
      データを削除しますか？  
    </section>  
    <footer class="modal-card-foot">  
      <a class="button" id="JBDEL">OK</a>  
      <button class="button close-modal is-noloading" aria-label="cancel">キャンセル</button>  
    </footer>  
  </div>  
</div>  
<!-- /modal -->
```

class属性に modal を設定



ヘッダーのタイトルと閉じるボタン

メッセージ

実際の削除ボタン

# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma モーダル画面で削除確認

### HTML

```
<a class="button is-danger is-noloading" data-modal-target="#confirm">
  <i class="fas fa-ban"></i>削除
</a>
<a href="#" id="JBUPD">
  <button class="button is-primary"><i class="fas fa-edit"></i>更新</button>
</a>
```

削除と更新ボタン

### JavaScript

```
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>
<script>
  $('[data-modal-target]').on('click',function(){
    var target = $(this).data('modal-target');
    $(target).addClass('is-active');
  });
  $('.close-modal').on('click',function(){
    $(this).parents('.modal').removeClass('is-active');
    return false;
  });
</script>
```

jQueryの読み込み

削除ボタンクリック時  
is-active をclass属性に追加


キャンセルボタンクリック時

## ■ CSSフレームワークによるUI刷新

- Bulma ボタンクリック時の工夫

家賃範囲 ( from / to ) :

下限なし ▼ 上限なし ▼



ボタンクリック時に  
処理中のアニメーションを表示

家賃範囲 ( from / to ) :

下限なし ▼ 上限なし ▼

ボタンの要素にclass属性  
is-loadingを設定するだけで  
アニメーション表示



ユーザーの体感的な待ち時間軽減が可能！



# ■ CSSフレームワークによるUI刷新

## • Bulma ボタンクリック時の工夫

HTML

class属性にbuttonを設定

```
<a class="button is-info" id="JBSEL"><i class="fas fa-search"></i>検索</a>
```

HTML

ローディングアニメーションを表示したくない場合、class属性にis-noloadingを設定

```
<a class="button is-noloading is-info" id="JBSEL"><i class="fas fa-search"></i>検索</a>
```

JavaScript

```
$(function(){  
  $('body').show();  
  $('.button').not('.is-noloading').on('click',function(){  
    $(this).addClass('is-loading');  
  });  
});
```

class属性に button が設定されている要素  
で class属性に is-noloading が設定されていない  
要素がクリックされると、is-loading属性を設定

# 3. オープンソースを利用したカスタマイズ



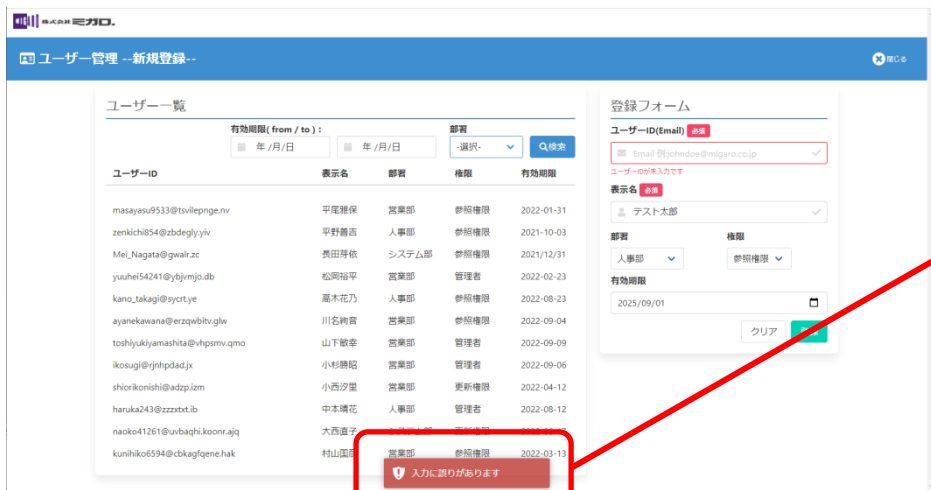


# ■ オープンソースを利用したカスタマイズ

## • トーストポップアップ

- トーストとは？

トーストは画面の端に小さく現れ、一定時間が過ぎると自動的に消える通知のこと



ユーザーID	部署	権限	有効期限
大西直子	システム部	更新権限	2022-06-17
村山国彦	営業部	参照権限	2022-03-13
中本晴花	人事部	管理者	2022-08-12
大西直子	システム部	更新権限	2022-06-17
村山国彦	営業部	参照権限	2022-03-13

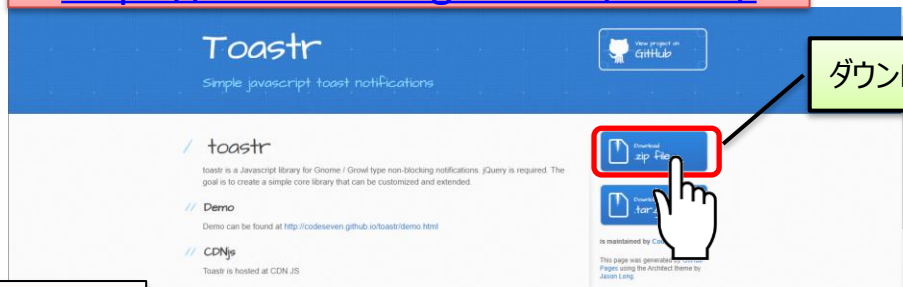
通知が表示されて一定時間で消える

# ■ オープンソースを利用したカスタマイズ

## • トーストポップアップ

jQueryのプラグイン Toastr.jsを利用すると簡単に実装可能

<https://codeseven.github.io/toastr/>



ダウンロード

buildフォルダにファイルが格納  
サーバーの任意のディレクトリに展開

名前	更新日時	種類	サイズ
toastr.min.css	2018/06/16 12:54	カスケードスタイルシ...	7 KB
toastr.css	2018/06/16 12:54	カスケードスタイルシ...	8 KB
toastrjs.map	2018/06/16 12:54	MAP ファイル	26 KB
toastr.min.js	2018/06/16 12:54	JavaScript ファイル	6 KB

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="/smartpad4i/html/SP4IREP21/css/toastr.min.css">  
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.12.4/jquery.min.js"></script>  
<script src="/smartpad4i/html/SP4IREP21/js/toastr.min.js"></script>
```

jQueryのファイルとtoastr.min.js , toaster.min.css を  
bodyタグの終了タグ前で読み込み

# ■ オープンソースを利用したカスタマイズ

## • トーストポップアップ

### HTML

```
<input type="hidden" id="HTOST">  
<input type="hidden" id="HTMSG">
```

HTMLでは非表示要素として  
2つ非表示フィールドを追加

The screenshot shows the SP-4 Designer interface. The top part is the HTML editor with the code: `<input type="hidden" id="HTOST">` and `<input type="hidden" id="HTMSG">`. Below it is a table defining the fields. The table has columns: Used?, HTML Type, HTML ID, IBM I Name, IBM I Type, IBM I Length, Decimal, Edit Code, Action, Additional, Usage, and Autosubmit.

Used?	HTML Type	HTML ID	IBM I Name	IBM I Type	IBM I Length	Decimal	Edit Code	Action	Additional	Usage	Autosubmit
<input checked="" type="checkbox"/>	A	LB01	LB01	Alpha	50	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A	LB02	LB02	O type	30	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A	LB03	LB03	O type	12	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A	LB04	LB04	O type	12	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A	LB05	LB05	Alpha	10	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	FP	FMT3		Normal Record	0	0				Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	INP	INP01	INP01	Alpha	50	0				Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	ERR	ERR01	ERR01	O type	50	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	INP	INP02	INP02	O type	30	0				Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	ERR	ERR02	ERR02	O type	50	0				Output	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	SEL	SEL01	SEL01	Alpha	See Additional	0			--	Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	SEL	SEL02	SEL02	Alpha	See Additional	0			--	Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	INP	INP03	INP03	Alpha	10	0				Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	BTN	BTN01	BTN01	Alpha	0	0			--	Input	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	BTN	BTN02	BTN02	Alpha	0	0			--	Input	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HTO	HTOST	HTOST	Alpha	1	0				Both	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	HTM	HTMSG	HTMSG	O type	50	0				Both	<input type="checkbox"/>

HTMLをDesignerで読み込み  
文字の型と桁数を設定  
HTOSTは1桁Atype  
HTMSGは50桁のOtype(DBCS混合)文字列

<input checked="" type="checkbox"/>	sbl	HTOST	HTOST	Alpha	1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	sbl	HTMSG	HTMSG	O type	50	0

# ■ オープンソースを利用したカスタマイズ

## • トーストポップアップ

RPG

```
C      SB0040  BEGSR
C              SETOF                      99
C              CLEAROHTOST
C              CLEAROHTMSG
C      IINP01  IFEQ *BLANK
C              MOVEL '3'                   OHTOST  P
C              MOVEL@ERR,1                 OHTMSG  P
C              MOVEL@ERR,2                 OERR01  P
C              SETON                        99
C              ENDIF
C      IINP02  IFEQ *BLANK
C N99          MOVEL '3'                   OHTOST  P
C N99          MOVEL@ERR,1                 OHTMSG  P
C              MOVEL@ERR,3                 OERR02  P
C              SETON                        99
C              ENDIF
C              ENDSR
```

RPG E仕様書

E	@ERR	1	3	50	エラー
E	@MSG	1	1	50	処理完了

コンパイル時配列

```
** @ERR
入力に誤りがあります
ユーザーIDが未入力です
表示名が未入力です
** @MSG
登録が完了しました
```

トースト表示する場合には  
OHTOSTに1~3を設定  
1:ブルー情報表示 2:グリーンsuccess表示  
3:レッド エラー表示  
OHTMSGに表示するメッセージを設定

# ■ オープンソースを利用したカスタマイズ

## • トーストポップアップ

### JavaScript

```
$(function(){
  //トースト表示
  if($('#HTOST').val() > '0' ){
    toastr.options = {
      "closeButton": false, //閉じるボタン表示
      "debug": false, //デバッグ有効化
      "newestOnTop": false, //新しいトーストを上に表示
      "progressBar": false, //非表示までの時間表示
      "positionClass": "toast-bottom-center",
      //表示位置を設定
      "preventDuplicates": false, //重複内容を阻止
      "onclick": null, //クリック時のコールバック
      "showDuration": "300", //フェードイン時間
      "hideDuration": "1000", //フェードアウト時間
      "timeOut": "3000", //消えるまでの時間
      "extendedTimeOut": "1000", //マウスオーバー時延長
      "showEasing": "swing", //アニメーション設定
      "hideEasing": "linear", //消える際のアニメーション
      "showMethod": "fadeIn", //表示方法
      "hideMethod": "fadeOut" //非表示方法
    }
  }
}
```

```
switch($('#HTOST').val()){
  case '1':
    toastr.info($('#HTMSG').val()); //情報表示
    break;
  case '2':
    toastr.success($('#HTMSG').val()); //成功表示
    break;
  case '3':
    toastr.error($('#HTMSG').val()); //エラー表示
}
}
```

HTOSTの値により  
表示するトーストの色を変更

トースト表示のオプション設定  
表示方法の詳細を設定

# まとめ



## ■ まとめ

- **SmartPad4i フロントエンド開発の変化**
  - スマートデバイス対応(レスポンシブデザイン)
  - jQueryのライブラリやプラグインの利用
  - CSSフレームワーク
- **CSSフレームワークによるUI刷新**
  - Bulma CSSフレームワークはSmartPad4iと相性が良い
  - Bulma ナビゲーションバー作成方法
  - Font Awesome WEBフォントアイコンの利用
  - Bulma テーブル表示(レスポンシブ)と機能のカスタマイズ
  - Bulma モーダル画面の追加
  - Bulma ボタン表示のカスタマイズ(ローディング表示)
- **オープンソースを利用したカスタマイズ**
  - jQueryプラグインを利用したトーストポップアップ

ご清聴ありがとうございました。

