# Windowsユーザでも 手軽に作れるiPhoneアプリ

株式会社フォーサイト・バリュー・テクノロジー 山本 健一



## はじめに

### ■iPhoneアプリを開発するために必要なもの(一例)

OS	Mac OS X 10.5.3以降
開発言語	Objective-C
開発キット	iPhone SDK
開発環境	Xcode 4.3

### iPhone SDKはWindows上では動かせません。



# Google先生に聞いてみると…

- 仮想環境でMac OSを動かす VMware VirtualBox など
- ・開発ツールなどで Titanium Mobile Adobe Flex Sencha Touch 2.0 など



今回はその中の1つ

### 「Adobe Flex」 をご紹介致します。

iPhone SDK を必要としないため、 Objective-C 言語の学習は一切行いません。

もちろん、Mac OS X 端末も必須ではありません。



# Adobe Flex の特徴

- Adobe社が提供 Adobe Flex SDK Adobe Flash Builder(統合開発環境)
- ・オープンソース型フレームワーク
- MXMLでアプリケーションの構造を定義
- ActionScript 3.0でロジックの実装



# 開発環境構築

製品名:

Adobe Flash Builder 4.6

使用条件:

Adobeでユーザー登録 体験版なら60日間利用可能

ダウンロード元:

https://www.adobe.com/cfusion/tdrc/index.cfm? product=flash\_builder&loc=ja&sdid=FDNTZ



#### ■Adobe Flash Builderの起動直後





### ■FlexモバイルAIRプロジェクトを使うメリット ・マルチプラットフォームに対応可能

Z Apple iOS	BlackBerry Tablet OS	☑ <u>G</u> oogle Android	
アプリケーションデンプレート 権限	プラットフォーム設定		
	+	4	
	El la marca		
	A REAL PROPERTY AND A REAL		

8

TECHNOLOGY

# ■FlexモバイルAIRプロジェクトを使うメリット ・画面下部のタブを自動作成

同新規 Flex モバイルプロジェクト				
Flex モバイル AIR プロジェクトを作成 ターゲットブラットフォーム、レイアウトおよびモバイルアブリケーションの権限を選択します。			Right	
Image: With a state of the				
アプリケーションテンプレート 権限 プラットフォーム設定				
空白     ビューペー…ケーション     タブ付きア…ケーション				
タブ:				
	追加( <u>A)</u>	_		
Center	<u>削除(R)</u>			
Right	<u>(</u> <u></u> ) 下へ( <u>D</u> )		Left Cer	nter Right
後でメインアプリケーションファイルを編集して、タブを追加または削除できます。		L		
アプリケーション設定 ☑ 自動的に方向を変更( <u>0</u> ) ☑ 画面密度に合わせてアプリケーションを自動サイズ変更( <u>C</u> ) [詳細情報] アプリケーション DPI: 160 dpi ▼				
(?)         < 戻る(B)	ヤンセル			F

FORESIGHT VALUE TECHNOLOGY

### ■FlexモバイルAIRプロジェクト作成時 パッケージエクスプローラーに作成したタブと対応する MXMLファイルが作成されます。





※今回はプロジェクト名をSeminarSampleにしています。

■Adobe Flash Builderの特徴

- ・GUIによる開発
- ・ 画面イメージにドラッグ&ドロップすることで作成可能



### ■MXMLデザインビュー 「コンポーネント」ウィンドウから 「Label」と「TextInput」をドラッグ&ドロップ





#### ■MXMLソースビュー

#### LabelやTextInputが追加されています。





#### GUIでボタンやラベルを配置するだけで電卓画面も作れます。





# 実際に作ってみました



#### ■ Adobe Flash Builder 4.6で作ったサンプル(電卓)





#### ■ Adobe Flash Builder 4.6で作ったサンプル(電卓)









# 価格.com商品検索アプリ

### ■仕様

入力したキーワードに一致する商品を一覧表示 一覧に表示する件数は最大10件まで 検索に価格.comのWebサービスAPIを利用する

#### ■画面構成

検索画面 ⇒ 一覧画面



### 手順

- 1. 検索画面の作成
- 2. 一覧画面の作成
- 3. 検索画面から一覧画面への画面遷移
- 4. 一覧データ取得用のHTTPサービス設定
- 5. 一覧データとHTTPサービスの紐付け



#### ■ 1. 検索画面の作成



#### ■ 2. 一覧画面の作成



Foresight Value Technology

### ■3. 検索画面から一覧画面への画面遷移 検索ボタンを右クリック→「Clickハンドラーを生成」

<>	ノース == デザイン
1	xml version="1.0" encoding="utf-8"?
20	<s:view <="" td="" xmlns:fx="http://ns.adobe.com/mxml/2009"></s:view>
3	xmlns:s="library://ns.adobe.com/flex/spark" title="商品 検索">
4	
56	<fx:script></fx:script>
6	</td></tr><tr><td>78</td><td><pre>protected function button1_clickHandler(event:MouseEvent):void</pre></td></tr><tr><td>8</td><td>{</td></tr><tr><td>9</td><td>// TODO Auto-generated method stub</td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>}</td></tr><tr><td>120</td><td>>
13	
14	
150	<fx:declarations></fx:declarations>
16	非ビジュアルエレメント(サービス、値オブジェクトなど)をここに配置
17	
18	<s:button click="button1_clickHandler(event)" height="32" label="検索" width="66" x="228" y="288"></s:button>
19	<s:textinput id="searchWord" width="185" x="35" y="288"></s:textinput>
20	<s:label fontsize="20" height="34" text="価格.comの検索アプリです" width="245" x="36" y="39"></s:label>
21	
22	
23	



### 画面遷移のためのアクション

・検索ボタン:

→ navigator.pushView(NextViewClassName, data)

- ・戻るボタン:
  - $\rightarrow$  navigator.popView()





navigator.pushView(views.ListView,this.searchWord.text);



### 価格.comのWebサービスAPI

今回必要な検索条件とパラメータは下記のようになります。

- ・ ApiKey ・・・・・利用者登録を行ったアクセスキー
- ・ Keyword ・・・・商品名を表すキーワード

HitNum

・・・・検索結果の最大取得件数



### ■4.一覧データ取得用のHTTPサービス設定 「データとサービスに接続」ウィザードを使用することで WEBからデータを取得するロジックもGUIで設定できます。

Fe SeminarSamp	ole のデー	タとサービ	スに接続		and the second second		
	スを設定	E V _ / _ / _	セレック	を指定します			
	操作名とURL、操作ハフメーター、およいサービス名を指定しまり。						
ベース URL をす	べての操作	乍 URL の掛	度頭辞として使用し	しますか? 🤉	◎ いいえ   ◎ はい		
操作:			r			-	追加削除
名前	メソッ	۲	コンテンツタ	URL	alasia ana (MahADI/IbaasC		
Search	GET			псер://арі.к	akaku.com/ webAPI/ItemS		
パラメーター:							追加削除
名前		データ型	! パラメ・	ータータイプ			
аріКеу		String	GET				
keyword hitNum		String String	GET				
11 127 million							
サービス名:	ka	akakuCom					
サービスパック	-ジ: se	ervices.kał	kakucom				
データ型パック	-⇒: va	alueObject	s				
注意:他のドメ-	インでホス	トされるサ	ービスには <u>クロフ</u>	<u> ペドメインファ</u>	<u>イル</u> が必要です。		
RESTful サービスの URI は http://localhost/{container}/{item} のように入力できます。							
?				< 戻る( <u>B</u> )	次へ(N) >	終了( <u>E</u> )	キャンセル



URLパラメータを解釈してパラメーターに項目が追加されます。

#### ■「データとサービスに接続」ウィザード終了時

- 「KakakuCom.as」が自動生成
- 「データとサービス」にSearchアクションが追加

🖹 問題	• データとサービス	🛛 🗐 コンソール	🗯 😚 😵 👩	• • • • • • • •	
¢₀ K	(akakuCom				
6	データ型				
6	Search(apiKey : St	ring, keyword : Strir	ng, hitNum : Strin	g) : Object	

Flexを使用した場合、WebサービスAPIを用いて WEBからデータを取得するためのロジックを作るのに、 コーディングは一切必要ない場合も有りえるのです。



#### ■5. 一覧データと紐付ける値の設定 WEBからデータを取得するためのロジックに戻り値を設定

#### 「データとサービス」のSearchアクションを右クリック →「戻り値の型を設定」

● 問題 ◎ データとサービス 23 旦 コンソール	データ型 <ul> <li>・ 作成する新規データ型の名前を ProductInfo</li> <li>・ 既存のデータ型を使用(新しい) Item</li> <li>・ 操作によって返されるプロパティ ルートを選択(<u>R</u>): ProductInfo</li> </ul>	と入力(E) プロパティは追加されます)( <u>U</u> ) ▼ ▼ ■	p, 5
	プロパティ	型	配列です ^
	NumOfResult	String	
	Item	Item_type[]	
	ProductID	String	
	ProductName	String	
	MakerName	String	
	SaleDate	String	
	Comment	String	
	CategoryName	String	-



■一覧データとの紐付け

一覧画面のListを右クリック→「データにバインド」 「ラベルフィールド」からListに表示したい項目を選択して 商品名が表示されるように設定します。

<b>国 デー</b>	タにバインド	×
- 呼び	別出す操作	
◎ #	所規サービスの呼び出し	/
1	ナービス:	KakakuCom 🗸
ł	櫐作:	Search(apiKey : String, keyword : 👻
o B	既存の呼び出し結果:	
デー	タプロバイダー: Iter	m_type[] 🔹
List	: プロパティ	
ラベルフィールド: ProductName		
	ОК	キャンセル



6{I

#### ■ 「データにバインド」ダイアログ終了時

・「list\_creationCompleteHandler(event)」の自動生成



 WEBサービスAPIを呼び出すために必要なパラメータを 追記することで一覧情報を取得できるようになります。





■ Adobe Flash Builder上でのデバッグ

- ・デスクトップ上とデバイス上の2種類で実施可能
- 「実行」または「デバック」
  - →「モバイルアプリケーション」

■ <sup>美打偶成</sup> 構成の作成、管理、および実行		
デスクトップで起動するには、シミュレー	トするデバイスを選択してください。	/
<ul> <li>○ ● ▲ ● ●</li> <li>フィルタ入力</li> <li>□ Java アブリケーション</li> <li>○ Java アブレット</li> <li>Jur JUnit</li> <li>ma Maven Build</li> <li>Jur JUnit</li> <li>ma Maven Build</li> <li>Jur JUnit</li> <li>Meb アブリケーション</li> <li>④ デスクトップリケーション</li> <li>● モノイルアブリケーション</li> <li>● SeminarSample</li> </ul>	名前(N): SeminarSample         マン(M) シソース □ 共通(C)         プロジェクト(P):         SeminarSample         アプリケーションファイル(A):         src/SeminarSample.mxml         ターゲットブラットフォーム:         Apple IOS         起動方法:         © デスクトップ上:         <シミュレートするデバイスを選択>         マデバイス上:         Apple IPAd         Apple IPAd         Apple IOS         エー         マデバイス上:         Apple IPAd         Apple ION 4         Apple ION 5         ステリートするデバイスを選択>         マデバイス上:         Apple IPAd         Apple IPAd         Apple IPAd         Apple IPAd         Apple IONS 7(は、アプリケーションを手動でインストールし、起動する必要があります。(デプロイメントの詳細清細)         パッケージ化設定の構成         ■ 起動ごとにアプリケーションテータを消去	
フィルター一致: 9 / 9 項目	道用(Y) 前回保管した状態に戻す(Y	)
?	実行( <u>R</u> ) 閉じる	



#### ■ デスクトップ上でのデバッグ







# 価格.com商品検索アプリ 完成!!



#### ■ 作ったサンプルを実機で起動





#### ■ 作ったサンプルを実機で起動





# Adobe Flexは何故iOSで動くのか

<Adobe FlexがiOSで動くまで>

iOSで実行可能なipaファイルに変換



## Adobe AIRの特徴

- OSにFlashの実行環境を追加する技術
- ・Flashコンテンツをローカル環境で実行可能

ローカル環境=Windows、Mac、iOS、 Android、etc.. Adobe AIRがインストールされていれば、どんなOSでも 同じように動作させることが可能



# スマホでAdobe AIR ~Android~

- ・Android MarketからAndroidデバイスにダウンロード
- ・ユーザによるダウンロード、インストールが必要





### スマホでAdobe AIR ~BlackBerry~

- ・BlackBerry Tablet OSにプリインストール済
- ・ユーザによるダウンロード、インストールは不要





# スマホでAdobe AIR ~iPhone~

- Adobe Flexで作成したiOSアプリは、iOSアプリ本体に
   Adobe AIRを追加したもの
- ・ユーザによるダウンロード、インストールは不要。





■Objective-Cの特徴

- iOS限定。
   Androidなど、別の環境で同じアプリを作るためには、
   最初からやり直し。
- パフォーマンスは高い。
- Adobe AIRの特徴
- マルチプラットフォーム対応。
   Androidなど、別の環境で同じアプリを作るためには、
   画面サイズの調整など微調整のみ必要。
- Objective-Cよりもパフォーマンスが落ちる。
   → 直接呼び出されるのではなくAIR上で動作させているため。
- AIRがサポートしておらず、Objective-Cでサポートしている 機能は使えない



#### ■AIRがサポートしていない機能の一例

GameCenter

アプリ内課金

電話帳

各種センサー(磁気センサー、圧力センサー) Bluetooth

外部記録メディアへの接続

→ 最新のAIR3.0で追加された「ネイティブ拡張」 機能により解消されました。



#### ■ネイティブ拡張の特徴

・AIRアプリ上から外部プロセスを利用する機能。 外部プロセス=Java、Objective-C

AIRからObjective-Cのコードを呼び出せるように なったため、AIR非対応の機能も使えるように。 「パフォーマンス以外の弱点」は無くなりました。



### Adobe Flexで開発するメリット その1

### Mac OSを導入しなくても、 Windows環境で開発可能



### Adobe Flexで開発するメリット その2

### 開発に使用する言語はObjective-Cよりも ActionScript 3.0の方が習得が容易



### Adobe Flexで開発するメリット その3

### モバイルOSの8割以上に対してアプリを提供可能



2012年4月モバイルOSシェア/円グラフ - Net Applications報告 http://news.mynavi.jp/news/2012/05/07/009/index.html より抜粋





### Adobe Flexで開発するメリット

### これら全てが示唆するもの

### 開発コストの削減



# 終わりに

iPhoneアプリがWindows環境でも作れる。

Windowsユーザーには、それだけでも嬉しいことですが、 マルチプラットフォーム対応という副産物もありました。 スマホアプリの作成も新時代に突入した印象です。

まだまだ知られてない、Adobe Flex。 今のうちに覚えておくと、後で何処かの場面で役に立つ かもしれないですよ?



#### ■Macの開発方式と今回紹介した開発方式の対比表

	一般的な開発方式	今回紹介した開発方式
OS	Mac OS X	Windows XP以降
	(10.5.3以降)	Mac OS X 10.6以降
開発言語	Objective-C	Adobe Flex
		(ActionScript 3.0)
開発キット	iPhone SDK	Adobe Flex SDK
開発環境	Xcode 4.3	Adobe Flash Builder 4.6







# ご清聴ありがとうございました。

