吉原 泰介

株式会社ミガロ.

RAD事業部 技術支援課 顧客サポート

# Delphi/400活用! スマートデバイスアプリケーション開発

拡張性の高い Delphi/400 ならでは。「iQueryMobile」を使用し、 見栄えのよいスマート画面開発にチャレンジしよう。

●スマートデバイスでのWebアプリケーション活用 ●Delphi/400のWebアプリケーション開発 ●iQueryMobileを利用したスマートデバイス開発 ●まとめ



1978年03月26日生 2001 年龍谷大学法学部卒 2005 年 07 月株式会社ミガロ.入社 2005 年 07 月システム事業部配属 2007年04月RAD事業部配属

現在の仕事内容 Delphi/400 と JC/400 の 製品 試 験、および月 100 件に及ぶ問い合

わせやサポート、セミナー講師など を担当している。

## 1. スマートデバイスでの Webアプリケーション 活用

ここ1、2年で iPhone や iPad をはじ め、スマートデバイス端末が急速に普及 している。これらスマートデバイス端末 は個人の利用だけでなく、ビジネスツー ルとして、すでに導入・利用を始めてい る企業も少なくない。そうした背景もあ り、今回は、Delphi/400 でスマートデ バイス向けのアプリケーションを開発す るテクニックを紹介したいと考えた。こ れから紹介するテクニックを使えば、図 1のような画面スタイルのスマートデバ イスアプリケーションが実現できる。 (図1)

Delphi/400 では C/S アプリケーショ ンだけなく、Web アプリケーションも 開発できる。つまり、Web アプリケー ションを開発すれば、スマートデバイス 上の Web ブラウザから IBM i のデータ を扱うことができるようになる。 特に企業で使用するスマートデバイス のシステム開発は昨今、端末にインス トールするアプリケーションよりも、 Web アプリケーションが主流になって きている。その理由としては大きく3つ ある。

## アプリケーションプログラムの統一 1つ目の理由は、アプリケーションプ

ログラムを統一できる点である。

スマートデバイスとは言っても、 iPhone や Android 等の OS やタブレッ トの規格の違いなど、端末はさまざまな 種類が使われている。決められた端末(プ ラットフォーム)向けに開発されたアプ リケーションは、異なる機種の端末では 動作させることができない。これは Windows のアプリケーションが、 Macintosh 上で動作しないのと同様で ある。そのため、同じアプリケーション であっても、iPhone 用、Android 用な ど機種が異なれば、それぞれにあった複 数のアプリケーション開発が必要になっ てくる。

しかし Web アプリケーションであれ

ば、Web ブラウザ上で動作するため、 Web ブラウザが使える環境であれば共 通して使用することができる。これが大 きな強みとなる。

例えば、iPhone であっても Android であっても同じ Web アプリケーション を使うことができるので、シンプルに1 つの開発だけで統一できる。もちろん、 Web アプリケーションであれば、スマー トデバイスだけでなく、Windows や Mac、Linux といった PC 上にも展開し、 利用することができる。

●アプリケーションの配布・運用 2つ目の理由は、開発したアプリケー

ションの配布・運用面である。 通常、スマートデバイスで利用するア プリケーションは、iPhone であっても Android であっても、開発したアプリ ケーションをマーケット上で公開した り、パッケージを配布したりする必要が ある。しかし、企業で使用するアプリケー ションをマーケット上で公開すること は、難しいだろう。また iPhone では、

Appleのマーケット公開の審査も厳し いため、いろいろと準備が必要になって くる。

その点、Web アプリケーションであ れば、Web サーバにアプリケーション を用意すれば、ブラウザで URL を指定 するだけで利用できる。上記のような配 布や運用に苦慮する必要もない。

#### ●セキュリティ

3つ目の理由はセキュリティである。 スマートデバイスは手軽に携帯して利 用できる半面、紛失などの可能性を十分 に考慮する必要がある。特に、スマート デバイス上にインストールして動作する アプリケーションが IBM i のデータを 利用しているならば、接続手段や接続情 報を端末内に持っているということであ る。つまり、スマートデバイスを紛失し た場合や、ウイルスなどで不正アクセス されてしまった場合には、社内 IBM i への接続情報や設定が漏洩する恐れが生 じる。

この点においても、Web アプリケー ションは端末上にアプリケーションの情 報を持たず、あくまで Web サーバ上の URL にアクセスして利用するため、セ キュリティ的にも安心して利用すること が可能だ。

本稿では、こうした優れた特徴を持つ スマートデバイス向けのWebアプリ ケーションを、Delphi/400で開発する 方法を説明する。ただし、Delphi/400 の開発手法は1つではなく、さまざまな 手法で開発が可能である。今回はその一 例の紹介であることをご了承いただきた い。

## 2.Delphi/400のWeb アプリケーション開発

Delphi/400 では、Web アプリケー ション開発のために「VCL for the Web (旧称 IntraWeb)」と呼ばれる機 能が用意されている。この VCL for the Web では、C/S アプリケーションと同 じ開発手法で Web アプリケーションが 開発できる。Delphi/400 開発者によっ ては非常に便利な機能である。

最初に、Delphi/400のWebアプリ ケーション開発についての概略を説明 す る。 な お 今 回 は、Delphi/400 VersionXE のバージョンを使用してい る。

【Web アプリケーションの開発手順】
(1) プロジェクトの作成
(2) コンポーネントの配置
(3) プログラムの作成
(4) コンパイルと実行

#### 2-1. プロジェクトの作成

新規にWebアプリケーションのプロ ジェクトを作成するには、[ファイル] のメニューから[新規作成 | その他]を 選ぶと、ダイアログが表示される。 [Delphi/400 プロジェクト | VCL for the Web] より VCL for the Web Application Wizardを起動する。【図2】 Wizard のダイアログが表示されるの

で、ここでは ISAPIExtension を選択 して進める。【図 3】

これで、Web 用の新規プロジェクト が作成できた。【図 4】

#### 2-2. コンポーネントの配置

Delphi/400 では、Web アプリケー ション用に、C/S アプリケーションと 類似のコンポーネントが用意されている ので、同じ感覚でプログラムを作成する ことができる。

例えば、TIWButton、TIWRadioGroup、TIWDBGrid で画面設計をして、簡単な照会画面を作成してみる。図 5】

#### 2-3. プログラムの作成

IBM i のデータは、C/Sアプリケー ションと同じコンポーネントで扱うこと ができる。また今回は、dbExpress 接 続を使用する。データの表示は TClientDataSet コンポーネントを使い、 次のように構成する。【図 6】

TSQLConnection

- →TSQLQuery
- →TDataSetProvider
- →TClientDataSet
- →TDataSource
- →TIWDBGrid (画面表示)

イベントプログラムはボタンを押下時 (OnClick) に、TIWRadioGroupの指 定に従って、TClientDataSetをOpen するロジックとする。【ソース1】

#### 2-4. コンパイルと実行

プログラムのコンパイルを行うと、 dllのアプリケーションが作成される。 Windows サーバ上で稼働させた IIS (Internet Information Service) に作 成した dll を配置して、Web ブラウザ から実行してみよう。

PC の Web ブラウザはもちろん、ス マートフォンなどの Web ブラウザから もアプリケーションを実行して、IBM i のデータを活用することができるのであ る。今回はスマートデバイスに画面サイ ズをあわせているため、PC ブラウザで は若干画面サイズを小さくしている。 【図 7】

ここまで、Web アプリケーションの 開発手順の概略を説明した。

なお、開発の詳しい手順については、 『ミガロ.テクニカルレポート No.2 2009 年秋』掲載のレポート「Delphi/400 を 利用したはじめての Web 開発」で分か りやすく解説しているので、参考にして いただきたい。

## 3.jQueryMobileを 利用したスマート デバイス開発

さて、前章で Delphi/400 での Web ア プリケーション開発手順を紹介したが、 スマートデバイスで使うにしては、画面 デザインが少々物足りないと感じる方も いるだろう。Web アプリケーションの見 た目をよくするためには、画面用にデザ イン画像を用意したり、JavaScript や meta タグ等を組み込んだりすることで工 夫できる。

今回は、Web アプリケーションをス マートデバイスで見栄えよく完成させる ために、「jQueryMobile」というオープ ンソースを活用する手法を紹介する。

#### 3-1. jQueryMobileとは?

まず、jQueryMobile について、説明したい。【図 8】



jQueryMobile はスマートフォンやタブ レットで使用する Web アプリケーション 用にユーザーインターフェースの画面デ ザインや部品を提供してくれるフレーム ワークである。jQueryMobile のオリジナ ルは海外サイトで公開されている。もち ろん、日本語に訳されたリファレンスの サイトもあるので安心していただきたい。 【図 9】

[jQueryMobile] http://jquerymobile.com

【jQuery Mobile 1.1.0 日本語リファレン ス】 http://dev.screw-axis.com/doc/jquery\_ mobile/

使い方は非常に簡単で、公開されてい る html ソースを組み込むだけで利用する こともできる。実は、Delphi/400の「VCL for the Web」には html を組み込む機 能 が 用 意 さ れ て い る の で、こ の jQueryMobile をそのまま利用することが できるのである。

#### 3-2. htmlの組み込み機能

早速 jQueryMobile を Delphi/400 で利 用するために、html を組み込む方法を説 明しよう。

まず、使用するのは TIWTemplate ProcessorHTML コンポーネントである。 このコンポーネントは、html を指定して、 画面デザインを置き換えることができる。 コンポーネントの使い方は次のとおりで ある。

 Web アプリケーションを配置するフォ ルダ内に templates というフォルダを新 規作成して、利用したい画面 html を保存 する。注意点としては、html ファイルの 文字コードは必ず UTF-8 で保存する必要 がある。【図 10】

 TIWTemplateProcessorHTML コン ポーネントの Templates プロパティの Default に、①で保存した画面 html 名を 設定する。【図 11】

③ Web アプリケーションの画面フォーム に LayoutMgr プロパティがあるので、そ こに TIWTemplateProcessorHTML コン ポーネントを設定する。【図 12】

これだけの簡単な作業で、Delphi/400 アプリケーションの画面に html を利用す ることができるようになる。

#### 3-3. 画面レイアウトの作成

それでは、jQueryMobile を利用して画 面 デ ザ イ ン を 作 成 し て み よ う。 jQueryMobile のサイト上に「単一ページ テンプレート」が用意されているので、 これを利用する。

まず、コピーした html を templates フォ ルダに保存する。【ソース 2】

#### 【参考 URL】

http://dev.screw-axis.com/doc/jquery\_ mobile/#/doc/jquery\_mobile/ components/pages\_dialogs/single\_ page\_template/

続いて、TIWTemplateProcessorHTML コンポーネントに html を設定して、実際 にアプリケーションを実行してみよう。 実行すると、今まで作成していた画面(図 7)とは、全く異なる html が表示される ことが確認できるだろう。【図 13】

ところで、html をうまく組み込むこと ができたが、画面は jQueryMobile サイ トからコピーしたテンプレートの内容の ままだ。そこで、html のページタイトル、 コンテンツ、フッターを書き換えてみよ う。【ソース 3】

再度実行してアプリケーション画面を 確認すると、書き換えた html が反映され ている。【図 14】

ちなみに、html は Delphi/400 の開発 環境で開くこともできる。つまり、 Delphi/400 ソースと同じように、html を 編集することができる。【図 15】

以上で、スマートデバイスらしい画面 デザインを取り込むことができた。さら に見た目だけでなく実は、この画面はス マートデバイスの端末の形態にあわせて、 画面を自動調整してくれるのである。もち ろん縦、横の画面回転にも対応している。

#### 3-4. コンポーネントとhtmlの連携

html で、スマートデバイス用の画面デ

ザインを適用することができた。ただし、 今の状態では、Delphi/400 で作成したコ ンポーネントが表示されていない。ここ からは、コンポーネントを html と連携さ せる方法を説明していく。

連携させる方法は簡単である。html に、 コンポーネントの名前を次のように追記 すればよい。

{%コンポーネント名%}

では、実際に、html のコンテンツ部分 にコンポーネント名を組み込んでみよう。 コンパイルして実行すると、html の画 面の中にコンポーネントが組み込まれ、 表示されていることが確認できる。つま り、画面だけ html で表示して、裏では Delphi/400 のプログラムがそのまま動作 しているという仕組みである。【ソース 4】 【図 16】 [図 17]

#### 3-5. ラジオグループのカスタマイズ

さて、コンポーネントが表示されたの で、ここからはコンポーネントの見た目 についても、jQueryMobile を活用してカ スタマイズしていく。

まず TIWRadioGroup については、 jQueryMobile のサイト上にラジオボタン のサンプルが用意されている。このソー スをコピーして、部品の名前を TIWRadioGroup のコンポーネント名 (Name プロパティ値) に変更し、html を書き換えよう。【ソース5】

#### 【参考 URL】

http://dev.screw-axis.com/doc/jquery\_ mobile/#/doc/jquery\_mobile/ components/forms/radiobuttons/

アプリケーションを実行して画面を表 示すると、ラジオグループがカスタマイ ズされていることが確認できる。【図 18】

#### 3-6. グリッドのカスタマイズ

次に、データを表示しているグリッド をカスタマイズする。グリッドについて は、jQueryMobileのサイト上にリスト ビューとしてサンプルが用意されている。

図4		
	■ 4 版示 リファクタリング プロジェクト 東谷 コンボーキント ジール Algine ウインドク ヘルプ ③ ■ 日本 1 日 コン 2 に 合 エ き こ 合 「 Manager Algine De Destation 」 「 学 通	
3	◆◆ Fmil Densitional Densitional	-
	0 ⊕ Projektane ⇒ ⊕ CoPHA ⊕ Brow Gordin pas ⊕ Blow Gordin pas ⊕ Blow Sont Pas	-
		-
	2125-02-02-09 (1)) Terfoni (1) (4C)+1 (4C	
	Mile σ+Mile σ     Mile σ+Mile	
	obela£ def (120rg.or) def (120rg.or) def (120rg.or) def (120rg.or) def (120rg.or) en obtanay Server en obtanay Server en obtanay Server	
3	□ #### □ ###2.000g 目が未元されては学す ▶ ● 単 1:1 挿入 実変(#/) □=E/ぶが行ン/原題/ □ # StreetS209	-
		F
図5		-
	To Shap Client   Datasnap Server   BDE   Rave   Vista Dia	
1	コルカムページ@Protecti 感Unit	
	WRadio Group 予選択してください。	
	表示 <b>L</b>	-
		-
	TIWDBGrid	-
		_
図6		
	26	-
		-
	Dex Dex Query1 DetaSetFrovider1	-
	Cler.DotaSet1 DataSource1	-
		-
ソーン		
	ース1:表示ボタン押下時 Delphi/400	-
	scedure TIMForml.IMButtonlClick(Sender: TObject);	-
	, //データを閉じる )lientDataSet1.Close: //SOLのバインド変数に画面の指定をセット(ここでは区分)	-
	YOLOueryl.ParamByName(「区分').AsInteger := IWRadioGroupl.ItemIndex; //データを表示 :TientDataSetl.Open;	-
	1:	

#### 【参考 URL】

http://dev.screw-axis.com/doc/jquery\_ mobile/#/doc/jquery\_mobile/ components/lists/docs/

この html を参考にして、TIWDBGrid をカスタマイズできる。

ただし、データの量によっては、可変 で変更されるリストビューを html で事前 に定義することが難しい。そのため、 TIWDBGrid に関しては、Delphi/400の プログラムの中で動的に html を作成する ことにする。

#### ●動的なリストビュー

まず、ClientDataSet のデータ量によっ て、リストビューの html ソースを動的に 作成する関数を用意する。【ソース 6】

そして、html上で {% IWDBGrid1 % } と記述している部分を、 {% ListView% } へ変更する。これによって、TIWDBGrid を表示せずに、新しく ListView の描画が 行えるようになる。このリストビューは、 TIWTemplateProcessorHTML コンポー ネントの UnknownTag イベントで、関 数を呼び出して作成している。【ソース7】

アプリケーションを実行して、表示ボ タンをタッチしてみよう。すると、デー タの表示がグリッドではなく、リスト ビュー形式で表示される。【図 19】

ここまでで、元の画面部品を全てス マートデバイス向けにカスタマイズする ことができた。

最後におまけとして、リストビューに 画像表示も組み込んでみよう。

フィールドの値と一致する画像ファイ ルがWebサーバに保存されていること が前提とするが、<img>タグのhtml コードを追加すれば、簡単にリスト ビュー上に画像を組み込むことができ る。【ソース8】これで画像付きの照会 アプリケーションの完成である。【図 20】

# 4.まとめ

さて本稿では、Delphi/400 が html を組み込めるという機能を着眼点とし て、スマートデバイス向けの Web アプ リケーション開発方法を説明してきた。 拡張性が高い Delphi/400 ならではのス マートデバイス対応である。 今回紹介した jQueryMobile をうまく 活用すれば、誰でも容易に高機能なス マートデバイス画面を開発できることを お伝えできただろうか。もちろん html を組み込まなくとも、Web アプリケー ションを開発することはできるので、あ くまでスマートデバイスに簡単に対応す るための1つの手法と考えていただきた い。

また Delphi/400 では、jQueryMobile に限らず、公開されているさまざまな html や JavaScript の技術を利用するこ とが可能だ。ぜひ Web アプリケーショ ン開発の際には、見栄えのよいスマート デバイス画面にチャレンジしてほしい。 その際、本稿のテクニックが参考になれ ば幸いである。

Μ

図7	100-0	D men configuration of a second		and the second sec		
	C Incertoot	gerne weenen werden in de state		- 10 B		
d VIRGIN 3G 4:20 PM	製品	一覧照会(ディスプレイ)				
製品一覧照会(ティスフレ ディスプレイの区分を適用してくたさい。	イ) ディス	ペプレイの区分を選択してください。				
●は品 ロザラブマ サキの地		● 液晶 モブラズマ Dキのモ				
100 10001-11	178	表示				
R90-19 234LED 192 60,00 R90-19 234LED 192 60,00 R90-17 234LED 375 100,00	100 76 00 192 J-F	ディスプレイ一覧 製品名 価格 在庫	10			
King 46 時間に10 402 120,00     ZVG 10 (0高MOVA 10型 50,00     ZV9-37 (0高MOVA 37型 100,00     ZV9-37 (0高MOVA 37型 100,00	00 45 R90-19 00 95 R90-37	9 液晶LED 19型 60,000 7 7 液晶LED 37型 100,000 19	76 92			
205-40 255 00 120 120,00 PZ-526 26年57 26年 70,00 PZ-537 25年57 37章 120,00	00 107 R92-40 00 96 ZV9-19 00 90 210 27	) 過島LED 40型 120,000 8 9 浪島MOVA 19型 50,000 9 7 유명MOVA 27페 100,000 9	88 95			
P2-S+7 (MBFSTY +75) 110.03	ZV9-40 PZ-526	7 液面NOVA 37至 100,000 9 0 液晶MOVA 40型 120,000 10 5 液晶PSTV 26型 70,000 9	92 07 96			
	PZ-837 PZ-847	7 液晶PSTV 37型 120,000 9 7 液晶PSTV 47型 150,000 9	98			
4 + H	0					
10						
	) -					
0						
8						
JQuery Mobile   jQuery ×     Zマイル(F) 美国(F) 表示(V) お気にふり(A) *	7-1/T) AL-7(H)					
	- M(L) + (W)(L)	jQuery UI <u>Mobile</u> Plugins Meetups Forum Ev	vents About Donate	i i		
			, 2011년 19월 19일 - 1998년 19월 19일 -			
iQue		Download Platforms Themes Resources	Forum Blog			
jQue notife f		Download Platforms Themes Resources	i Forum Blog			
jQue modifie fr	Docs	Download Platforms Themes Resources	: Forum Blog	1		
	Docs	Download Platforms Themes Resources	i Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED! bblie: Touch-Optimized k for Smartphones & To	Download Platforms Themes Resources	Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL A unified, HTM popular mobile	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED bbile: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr ML5-based user interface syster device platforms, built on the	Web ablets m for all rock-sold	Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL	Construction of the service of the s	Web ablets m for all rock-solid a flexable,	Courter Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED bble: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr Mc-Sevee Justification. Its lightweig pressive enhancement, and has bide design. I version - 1.2.0 Alpha @	Veb ablets m for all rock-solid phi code is a flexible,	Courter Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	An and a second	Web ablets     Method     Platforms     Themes     Resources       m for all rock-aolid pht code is a flenbble,     Image: Comparison of the second of the image: Comparison of the second of the image: Comparison	A Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED Dille: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr MLS-based user interface syster e device platforms, built on the usery UI foundation. Its lightweig pressive enhancement, and has bib design. Version - 1.2.0 Alpha @ version - 1.2.1 @ on - 1.0.1 @	Veb ablets m for all rock-solid phit code is a fienable.				
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED bille: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr ML5-based user interface system e device platforms, built on the ru tury UI foundation. Its lightway gressive enhancement, and has bit design . I version - 1.2.0 Alpha @ version - 1.2.0 Alpha @ on - 1.0.1 @ cross-platform with HT	Web rablets     Web rack solid phi code is a fienble,     Image: Control of the control of the code is a fienble,       Themes     Resources	A Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	Does LE 1.2.0 ALPHA RELEASED Dille: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr MLS-based user interface syster e device platforms, built on the r usery UI foundation. Its lightweight pressive enhancement, and has ble design. I version -1.2.0 Alpha @ version -1.2.1 0 on -1.0.1 @	Web ablets     Themes     Resources       m for all phil code is a fienable,     Image: Compare the second seco	A Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED bblle: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr de-device platforms, built on the have Uf foundation. Its lightweig pressive enhancement, and has bide design. I version -1.2.0 Alpha @ version -1.2.1 @ on -1.0.1 @	Web rock-solid phi code is a fiesble,     Image: Control of the solid rock-solid phi code is a fiesble,       The solid rock-solid phi code is a fiesble,     Image: Control of the solid rock-solid	A Forum Blog			
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQUER	Does LE 1.2.0 ALPHA RELEASED Differ Touch-Optimized k for Smartphones & Tr MLS-based user interface syster e device platforms, built on the r usery UI foundation. Its lightweight pressive enhancement, and has ble design. I version -1.2.0 Alpha @ version -1.2.1 Alpha @ on -1.0.1 @	Web ablets     Themes     Resources       m for all rock solid phi code is a fiendble,     Image: Comparison of the solid manual solid				
JUERY MOBIL JQUERY	LE 1.2.0 ALPHA RELEASED Doble: Touch-Optimized k for Smartphones & Tr Mc-Sware duser interface syster bary U foundation. Its lightweig pressive enhancement, and has bid design. I version -1.2.0 Alpha @ version -1.2.1 @ on -1.0.1 @	Web rock sold phi code is a fiesble,     Image: Control of the solution of the solut				
JQUERY MOBIL JQUERY MOBIL JQU	Construction  C	Web abiets     Themas     Resources       m for all phe code is a flexable,     Image: Compared and the compar				
	Cross-platform with HT  ry_mobile/#/doc/jquery_mobile/co/ 2-1/L[] ~1/L7(b)	Download     Platforms     Themas     Resources	Porum Blog			
9 Seriousiy of Seriousiy of	Cross-platform with HT  ry_moble/#/doc/guery_moble/c	Web ablets     Themas     Resources       m for all rock sold pht code is a flexible,     Image: Components of the sold pht code is a flexible,     Image: Components of the sold pht code is a flexible,       TML5	Forum Blog     Forum Blog			
9	Constraints of the second sec	Operational Platforms     Themas     Resources       Web ablets     Image: Compared able to the state of t	Forum Blog Porum B			
yuery mobil youery mobil youery mobil youery and you youery and you youery and you youery and you youery and you you and you you you and you you you and you you you and you you you you you you you you	Cross-platform with HT  cross	Download         Platforms         Themas         Resources           Web ablets         Image: Comparison of the state of the	Forum Blog Forum Blog Output Out			
JQUERY MOBIL           Label stable	Constraints of the second sec	Web ablets         Themas         Resources           m for all rock-aoli pht code is :a flenoble, m for all rock-aoli pht code is :a flenoble, pht code is :a flenoble, mL5                 multiple                       Image: Components, florms/gallery/	Forum Blog Porum B			
JQUERY MOBIL           JUEN           Seriously           Seriously           Seriously           Seriously           JQUERY MOBIL	Cross-platform with HT  ry_mobile/#/6cc/guery_mobile/c  page 2  ry_mobile/#/6cc/guery_mobile/c  ry_mobile/#/6cc/guery_mobile/c  ry_mobile/#/c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_mobile/#c  ry_m	Download     Platforms     Themas     Resources       Web ablets     m for all rock-solid phi code is .a fiesble, <td <td<="" td=""><td>Forum Blog Forum Blog Output Out</td><td></td><td></td></td>	<td>Forum Blog Forum Blog Output Out</td> <td></td> <td></td>	Forum Blog Forum Blog Output Out		
JQUERY MOBIL         Latest stable         Lagey verific         Seriously d	Cross-platform with HT  ry_mobile/e/doc/guery_mobile/c  2=/KD  All  Cross-platform with HT  Cross-pla	Download     Platforms     Themas     Resources       Web ablets     Image: State Stat	Forum Blog Forum Blog のののでは、キイティブな調整を からので、通常何時にに submit する たきだかるので、通常何時にに submit する た。整形がうまく機能しないブラウザす。			
JQUERY MOBIL         Label stable	Constraints of the second sec	Veb ablets     Themas     Resources       m for all rock-aoli pht code is a flenoble. <ul> <li>Image: Components.forms/galary/</li> <li>Ima</li></ul>	Forum Blog     Forum Blog     Porum Blog			
3000000000000000000000000000000000000	Cross-platform with HT  ry_mobile/#/6cc/guery_mobile/c  provide a set of the	Download     Platforms     Themas     Resources       Web ablets     Image: Comparent Science Scie	Forum Blog     Forum Blog     Participation     A - Ed X     A			
JQUERY MOBIL         Query MOBIL         Query MOBIL         JQUERY MOBIL         Query MOBIL	Cross-platform with HT  Cross-platform with HT  ry_mobile/#/doc/jouery_mobile/color  Cross-platform with HT  Cross-platform w	Download     Platforms     Themas     Resources       Web ablets     Image: Comparison of all rock-solid phr code is a flexible,     Image: Comparison of all rock-solid phr code is a flexible,       TML5	Forum Blog     Forum Blog			
JQUERY MOBIL         Label stable	Cross-platform with HT  Version - 1.0.1 0  Cross-platform with HT  Cross-plat	Veb ablets     Thems     Resources       m for all rock-solid pht code is a flexable. <ul> <li>Image: Constraint of the second pht code is a flexable.</li> <li>Image: Constraint of the second pht code</li></ul>	Forum Blog     Forum Blog			

図10	
III 10	
 マベてのファイル (*.*) * フォルターの非表示 文字コート(E): UTF-8 * 保存(S) キャンセル	
 図11	
 SSOFHTML1 TWTemplateProce	
Tag     0       Labras     (tintraweb)       Templates     (TiWTemplateFiles)	
22     Default     smartULitml       pt     netscape6     E       Netscape7     E	
Opera - The sawah (vr) Pre the such Vr) Default	
すべての項目が表示されています	
 Hidden-Fields (TStringList) Hint B HorzScrollBar ( <u>TLControlScrollBar</u> )	
 Chayouthgy IWTEmplateProcessorHTML1	
LocKOnSubmit II True	
すべての項目が表示されています	
ソース2	
ソース2:単一ページテンプレートhtml html	
 <pre><!DOCTYPE html>     <html> <html></html></html></pre>	
 <title>Page Title</title> <meta content="width=device-width, initial=scale=1" name="viewport"/> <link href="http://code.jquery.com/mobile/1.1.0/jquery.mobile-1.1.0.min.css" rel="stylesheet"/> <comint <="" td="" two="two="><td></td></comint>	
 <pre><script src="http://code.jquery.com/mobile/1.1.0/jquery.mobile-1.1.0.min.js" type="text/javascript"></script>  </pre>	
 <pre><div data-role="page"></div></pre>	
 <1 /header> <div data='role="content"'> Page content goes here.</div>	
 (1 /content> <div data-role="footer"> <h4>Page Footer</h4> </div> (1 /footer>	
 /page  	

\_\_\_\_

\_

\_

-

\_\_\_\_

図13



# ソース3

ソース3:htmlの変更部分	html
<div data-role="page"> <div data-role="header"> <hl>製品一覧照会<hl> </hl></hl></div><!-- /header--></div>	
<pre><div data-role="content"></div></pre>	
<pre><div data-role="footer"></div></pre>	

## 図14





ソース5	
ソース5:ラジオグループの書き換え html	
<fieldset data-role="fieldcontain" data-type="horizontal"> <legendンディスプレイの区分を選択してください。< legend=""> <div (ss"="" class="INRADIOGROUP" inradiogroup!"<="" style="z-index: 100; width: 300px; height: 36px;&lt;br&gt;fort=weight:correl:fort=tyle=torerel:text=decorrel:ga=18xy; 「id=" th="" type="RADIOGROUP"><th></th></div></legendンディスプレイの区分を選択してください。<></fieldset>	
name="IWRADIOGROUP1" tabindex="3"> <input checked="true" id="IWRADIOGROUP1_INPUT_1" name="IWRADIOGROUP1_INPUT" type="radio" value="0"/> <label for="IWRADIOGROUP1_INPUT_1">KB&amp;</label> <input id="IWRADIOGROUP1_INPUT_2" name="IWRADIOGROUP1_INPUT" type="radio" value="1"/>	
<li><label for="IWRADIOGROUP1_INPUT_2">ブラズマ(/label&gt; <input id="IWRADIOGROUP1_INPUT_3" name="IWRADIOGROUP1_INPUT" type="radio" value="2"/> <label for="IWRADIOGROUP1_INPUT_3">その他(/label&gt; </label></label></li>	
図18	
ディスプレイの区分を選択してびさい。	
表示 ディスフレイーN	
□ ード 第8日名 後移 友切 1800-19 (通馬上D 19型 63,000 1800-37 (通馬上D 19型 100,000 1 1822-40 (通馬上D 49型 100,000 1 1824-40 (通馬上D 49型 120,000	
2/9-527 7歳無/02/A 37型 100,000 2/9-64 7歳無/02/12/02回 120,000 1 P2-535 7歳馬/517/37型 120,000 P2-537 7歳馬/517/37型 120,000	
	<section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header><section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header></section-header>



Delphi/400

### ソース7

#### ソース7:リストビューの動的作成

procedure TIWForml.IWTemplateProcessorHTML1UnknownTag(const AName: string; var VValue: string); begin //html上で[知.istViow%]を描画する際に、データがオープンされていれば //リストビューを動的に作成する。 if ((AName = 'ListView') and (ClientDataSet1.Active)) then begin WValue := RenderIWGrid; end;

#### 図19



ソース8:画像データの組み込み	Delphi/40
function TIWForml.RenderIWGrid: String:	
var	
ul : IStringList; begin	
Degin	
~~~	
<pre>while not(ClientDataSet1.Eof) do begin ul.Add(`<li>'); ul.Add(`<li>'); ul.Add(`<li>'); ul.Add('<li>'); ul.Add('<li'); li="" ul.add('<="" ul.add('<li');="">); ul.Add('</li');></li>); ul.Add('</li>); ul.Add('); ul.Add('<td>]- 画像<img< td=""></img<></td></pre>	]- 画像 <img< td=""></img<>

## 図20

