

### Android でのMagic RIA

はじめの一歩





- ≗ 目的と前提条件
- 🖭 Hello Magic プログラム
- 🖭 Android RIAプログラムの特性
- 🖭 カスタムモジュールの作成
- ≗ 付録



- 目的: Magic xpa 2.2 を使った、Android RIA プログラム開発の基本 を理解することが目的です。
- 環境的な前提条件としては:
  - Windows PC上に、Magic xpa 2.2 Enterprise Studio (あるいは 体験版) をインストールしてあること。
  - Android デバイスを所有していて、テストに使えること。
     ※ Android SDKのエミュレータでも可能です。
  - Magic xpa Studio のあるPCへ、Androidからネットワーク接続できること。
- · 読者のスキルの前提条件としては:
  - Magic xpa 2.2 (あるいは uniPaaS V1Plus) で、Windows RIA シ ステムを作成した経験があること。
  - Androidアプリの開発経験は前提としません。(経験あればもっと 良い)

※ サポートしているWindowsバージョン、Androidバージョン等については、 弊社HPを参照してください。 http://devnet.magicsoftware.co.jp/magicxpa/magicxpa2/dbmsmagicxpa2/



- \*本書は、製品添付「モバイルRIA開発者ガイド」をもとに、基本 的なことだけを抜き出し、ステップバイステップで実行できるよう に編集したものです。
- ・「モバイルRIA開発者ガイド」は、モバイル RIA (Android, iOS 共に)に固有な技術情報を包括的にまとめてあり、本書に掲載 されていない詳しい情報も多くありますので、モバイルRIA開発 に先立ち、そちらもご一読ください。



### Hello Magic プログラム

何はともあれ、まずは最も簡単なプログラムを例に

#### 取って、Android RIAを動かしてみましょう





Android デバイス上で実行する前に、まずPC上での準備をしておきましょう。

- 1. Magic xpa Enterprise Studio をインストールします(説明省略)
- 2. Pervasive PSQL をインストールします (説明省略)
- 3. RIAサンプルプログラム Hello Magic を作成します。
- 4. Windows RIAで動作確認します。



Android RIA アプリケーションも、Windows RIAと同じようにして作成します。

- 1. Hello プロジェクト作成
- 2. Hello Magic プログラム作成 (公開名hello)
  - 2 変数表示のみのタスク
  - ※「外部」にチェックを入れるのを忘れないように

詳細 う	プロジェクト名と場所を指定してく プロジェクト名と同じ名前のフォルダ; バージョン管理に新しいプロジェクト	ださい. が指定された場 を登録 <del>する場合</del>	朝前に作成さ 計ま、チェック市*	れます. ックスをチェック!	してください。	
	ጋ°ውን`ェሳኑ名:		110)			
	u-лиファイルフォルダ:	C:4	¥Program Fi	les¥Magic:	<pa¥studio 2.<="" td=""><td>2¥Projects¥</td></pa¥studio>	2¥Projects¥
	□バージョン管理データベースに新規	.プロジェクトを作ҕ	成します			
	フロクラムリホジトリ	)				
	<ul> <li>プロクラムリホジトリ</li> <li># 名前</li> </ul>	) Dallýš	公開名	外部	最終更	
	<ul> <li>プログラムリボジトリ</li> <li>単 名前</li> <li>ダインプログラム</li> <li>2 Hello Magic</li> </ul>	у 7#И\$* Ца	公開名 hello	外部	最終更 2013/02	

🥑 タスク特性:	🥑 奶特性: 2 - Hello Magic						
汎用( <u>G</u> )	汎用( <u>G</u> ) 動作( <u>B</u> ) インタフェース( <u>I</u> ) ディータ( <u>D</u> ) オフ <sup>・</sup> ション( <u>0</u> ) 拡張( <u>A</u> )						
タスクリ	青報						
<u> </u>	奴功名:	Hello Magic					
<b>~~</b> 2	\$\$\$\$\${	0=9-5757721	📝 インタラクティブ				
	初期モード:	M=1修正	: 元				
	奴姚了条件:	No					
	チェック坤寺期:	B=前置					
	戻り値:	0					
	選択テーブル:	No					
	57540Ht .	la l					

🜙 १८७ २ - Hello Magic					
データビュ	ユー ロジック	ク	フォーム		
1	M=メインソーン	0	メインソース未定義	インデットロ	
2	V=変数	1	Hello	A=文字 10	代入1 'Magic'
2	VF 36CBX		Hello	AF 又子 10	177AI Magic

フォームエディッタ

🖳 Hello Magic 📃 💌				
Hello:	xxxxxxxxxx			



- Studio プログラムリポジトリから、F7 でテ スト実行してみます。
- Magicが正しくインストールされていれば、
   問題なく実行されるはずです。
- ここで何らかのエラーが出るようであれば、 Android に進む前に、エラーを解決してお いてください。

F7実行	
------	--

🥑 Hello Magic	×
Hello: Magic	



- Windows RIAで実行を確認したら、いよいよ Android 上で実行してみましょう。
- ・ 手順は、大きく分けて、以下のようになります:
  - 1. Androidモジュールをインストールします。
  - 2. DevProps.txt を編集、Webサーバ上に置きます。
  - 3. RIAサーバを待機状態にしておきます。
  - 4. Androidモジュールを起動します。

→これで動くはず!!



- Androidのデフォルトの設定では、Google Play からダウンロードしたアプリしかインストールできないようになっています。(エラーが出ます)
- Magic のRIAモジュールをインストールするには、この制限を解除しておく必要があります。
   ※ インストール時にだけ解除して、インストール後には元に戻して良いです。



## で アプリインストール制限を解除するには

- Android の「設定」→ セキュリティ
   → 提供元不明のアプリ にチェック を入れます。
   これで解除されます。
- 11 制限をもとに戻すには、このチェックを外します。

Ô	股定	
1	省電力モード	And the state
-		
	ストレージ	端末捜索
	バッテリー	SIM変更アラート SIMカードが空東された場合は、SMSを送日
::	アプリケーション	アラートメッセージの受信者
バー	ソナル	SIM変更アラートメッセージの受信者を追加ま
Ø	ドコモサービス	リモートコントロール
-	ホーム選択	端末のロック、追跡、データの削除を遠隔 🗹 操作
0	アカウントと同期	SamsungDive Webページ
0	位置情報サービス	SIMカードロック
	LI III III III III IIII	SIMカードロックを設定
H	セキュリティ	バスワード
A	言語と文字、力	パスワードを表示 🛛 🗹
9	バックアップといっ	デバイス管理
	= /	デバイス管理機能
シス	74	テバイス管理機能を表示または無効にする
	ドック設定	提供元不明のアプリ 提供元不明のアプリケーションのインス
Y	日付と時刻	トールを許可
ALC.	7 45 4#05	認証情報ストレージ
v	ユーサー補助	信頼できる認証情報 信頼できるCAIE印度を表示
	モーション	ストレージからインストール
{}	開発者向けオプション	ユーザーメモリ(本体)から証明書をインス トール
i	端末情報	<b>証明書を消去</b> 全ての証明書を削除
Ð	<b>今日</b> 第	^ * ☎ 17:18 🖓 ⊿ 🙆



 Magic xpa の Android RIA 用のモジュールは、 RIAModules¥Android¥ MyApp.apk にあります。





- アプリ MyApp.apk をAndroid デバイスにコピーします。
   ※ファイルをコピーするには、次のいずれかの方法によります。
  - Webサーバからダウンロード (IISのMIME設定必要 → 付録参照)
  - 🤋 マイクロSD
  - ≗ USB接続
  - ゚ メール
  - 🤋 クラウドファイル共有サービス
- 2. MyApp.apk をダブルクリックします。 → モジュールがインストールされます。





- 添付 MyApp.apk は、開発時動作確認用の暫定モジュールです。
- ・実運用時には、MyApp.apk は使わず、アプリケーション用にカ スタマイズしたモジュールをビルドして利用します。
- <sup>•</sup> カスタマイズの項目と方法 → 別冊で説明。



- DevProps.txtは、実行しようとするMobile RIA アプリケーション について、サーバ側情報を定義したファイルです。
- C:¥InetPub¥wwwroot¥DevProps.txt に、以下のような内容で ファイルを作成します。

※ サーバ構成/プロジェクト名/公開プログラム名に合わせて、設定 を変更してください。

```
<properties>
<property key="protocol" val="http"/>
<property key="server" val="MGSTUDIO"/>
<property key="requester" val="Magic22Scripts/MGrqispi.dll"/>
<property key="appname" val="hello"/>
<property key="prgname" val="hello"/>
</properties>
```

# (補足) DevProps.txt という名前について

- DevProps.txt という名前は、任意に変更して構いません。
- ・以下では、DevProps.txtという名前を前提に説明します。異なる名前にした場合には、それに応じて変更してください。
- 拡張子は .txt のままにしておくのが無難です。

※拡張子を変えると、IISのセキュリティ機能に引っかかることがあります。



- Webサーバでアクセスできることを確認してください。
- 例:ファイルが
   C:¥InetPub¥wwwroot¥DevProps.txt
   に置いてあれば、URL は
   http://MGSTUDIO/DevProps.txt
   となります。
- Webブラウザから、このURLを指定して、DevProps.txtの内 容が正しく表示されることを確認します。
- ※ この URL は、RIAクライアント起動時にアクセスします





- DevProps.txt は、PC上のWebブラウザだけでなく、Androidデ バイス上でのWebブラウザからも行なってみてください。
- (経験上) Androidでは、LAN上のホスト名解決ができないこと があるようです。その場合には、「サーバが見つからない」という ようなエラーとなります。
- もし、Windows PC上のWebブラウザではOKなのに、Android のWebブラウザでダメならば、Windows PCのホスト名 (MGSTUDIO)を数字のIPアドレス (例:192.168.1.8 とか。 ネットワーク環境により違います)に変えてみてください。

※ その場合には、DevProps.txt 内のホスト名も、IPアドレスに変えてください。



- サーバを待機状態にしておく 前に、一点、プロジェクトを修 正します。
- メインプログラム → タスク特
   性 → インターフェース タブ →
   ウィンドウ表示を No に設定します。



これにより、メインプログラムの画面が表示されないようになります。

参考:メインプログラムの画面を非表示にする理由 は、付録「メインプログラムのウィンドウ表示」を参照 してください。



 「デバッグ → プロジェクトの実行(J)」で 待機状態にします→ タイトルが Executing... になります。







- Android 上で、MyApp をタップし ます。
- アプリケーション情報を入力する ダイアログが出るので、 DevProps.txtのURLを指定しま す。
- 成功!!(のはず)

- ➤ このURLの情報は記憶されるので、最初に 一度入力したら、二回目以降は出て来ま せん。
- ホスト名が正しく認識されない場合には、 IPアドレスを指定してください。



Hello Magic				
Hello:	Magic			



#### 終了するには「戻る」ボタンを押します。





 ・ 背景が黒色で表示されている。変えたい・・・
 ・・・
 ・ フォームの色 1 が、Windows システム色のためです。
 ・



※ Windows システム色の場合、Android のデフォルトの動作(=黒色)となります。



- clr\_rnt.jpnをコピーして、このアプリケーション専用の色設定ファ イルにしましょう。
  - <sup>
    </sup>
    ・
    プロジェクトのフォルダの下に、ENVフォルダを作成します。
  - Ir\_rnt.jpn を、プロジェクトのENVフォルダにコピーして、 clr\_hello.jpn に改名します。
  - ・ このファイルを、アプリケーション特性 → 外部参照ファイル タブ → アプリケーション基本色定義ファイル に設定します。
  - ・ズームして、アプリケーション用基本色テーブルを表示します。
  - ・ 色 1 の背景で、システム色の設定を外します。





## ● 再度実行してみます。 → 今度は背景が白色になったはずです。

Hello Magic		
Hello:	Magic	



### Android RIAの特性を理解しましょう





- Android のような、MobileデバイスとWindows PCを比べると、 デバイスのハードウェア特性の違い、OS の違い、ユーザ・イン ターフェース (UI)の基本動作やコンポーネントなどが大きく違います。
- このため、Windows RIAの開発と同じ感覚で作成していると、 Android デバイス上で実行すると、非常に使いにくいものになってしまう可能性があります。
- アプリケーションを開発するに先立って、Android デバイスの動作の特徴をよく理解して、アプリケーションを設計しましょう。

# Maroid RIAアプリのフォーム表示について

- Mobile デバイス (Android、iOSとも) 上のアプリの一般的な特 性として、Windows アプリとはUIがかなり異なります。
  - <sup>●</sup> (基本的に) すべてフルスクリーン画面 → モーダル
  - タスクの終了 = 「戻る」ボタン (ESCキーに相当)
  - HOMEキーでは終了しない(背後で動作し続けている)



#### ※簡単な親子タスクを作って、実際に確認してみましょう。

・ボタンで子タスクを呼び出すだけの、簡単な親子タスクを作ります。

<ul> <li>▲ hello - Magic xpa Enterprise Studio</li> <li>ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P) タスク環境(K) オプション(O) 描画(R) デバッグ(D) ツール(T) ヘルプ(F)</li> <li>▲ 金 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</li></ul>			
774W(F) 編集(E) 表示(V) 7°Dシ*I/P(P) タス/環境(K) れ7°33)(O) 描画(R) テ*ハ*9/5 (D) 9-W(T) ヘル7°(F)         1<1	🥑 hello - Magic xpa Enterprise St	udio	
<ul> <li></li></ul>	ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジ	エクト(P) タスク環境(K) オプション(O)	描画(R) デバッグ(D) ツール(T) ヘルプ(ト
光*がふ       x         323       ●         ●       親子タスク         ●       子タスク         □       □      <	🏝 🗟 👌 🕨 📰 ピ 🔲 💽 🛙	◎ ៕ ៣ 未計 🕫 ਯ	8 3 8 3 4 9 8 2 8
<ul> <li>●・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>	ガンクジーク     ×     タンク     ・		
	<ul> <li>●…●</li> <li>●…●</li> <li>● 示●</li> <li>● 親子タスク</li> <li>● 子タスク</li> </ul>	Hello: XXXXXXXXXX コール	マタスク     こんにちは: XXXXXXXXX



第タスク、子タスクの画面が、フォームエディタで定義された 通りの大きさと位置で表示されます。





- DevProps.txt を編集し、公開名を、新たに作成した親子タスクに変更します。
   <property key="prgname" val="hello2"/>
- ・実行すると、子タスクはフルスクリーンで表示され、親タスクのフォーム全体を覆うように表示されます。





- Android には、「戻る」ボタンの他に、「ホーム」ボタンがあります。
- ・ どちらを押しても、アプリの画面が消えるので、一見、どちらでも 良さそうに思えますが、動作に大きな違いがあります。
  - ホームボタンでは、アプリは終わりません。
  - ホームボタンは、アプリの画面を隠すだけ。Windowsの「最小化」みたいなものです。
  - ・再度アプリを起動すると、直前の画面が復元されます。






- ・ 最初のタスクで、「戻る」ボタンを押す。
- 2 最初のタスクで、「クローズ(C)」 イベントを発行する。



- Androidデバイスでは、基本的にハードウェアキーボードやマウスがついていません。
- 2 次のようなケースではハードウェアキーボードを使えますが、一般的には使えないという前提でアプリケーションを設計する必要があります。
  - タブレット型のデバイスには、ハードウェアキーボードが付いているものも あります。
  - Bluetooth キーボードをサポートしているものもあります。
- データ入力は、次のものを使って行います。
  - 指でのタップ (マウス代わり)
  - ソフトキーボード
- ハードウェアキーボードがないので、Windows RIAで当たり前にできていたことができなくなることが多々あります。
- 「何ができて、何ができないか」は、ソフトキーボードの機能に大きく依存します。
- 2 Androidの場合、ソフトキーボードは各社各様ですので、利用予定のデバイス に付属のソフトキーボードの仕様も把握しておく必要があります。







<b>◆→</b> 戻す	う い <b>あ</b> え お	く き <b>か</b> け こ	す し <b>さ</b> せ そ	×
•	っ た と	に <b>な</b> ね の	ふ ひ <b>は</b> へ ほ	►
③記号	む み <b>ま</b> め も	ゆ や ょ	る り ろ ろ	
あ А 1	<b>°°</b> 大⇔小	た <b>わ</b> ー	?	L+
	$\rightarrow$	$\Box$		:



※ ソフトキーボードは各社各様ですが、一般的 な制約事項を挙げると・・・

- Tab キーがない → 指でタップして移動
- <sup>•</sup> Ctrl キーがない →
  - モード変更 (Ctrl+M, Ctrl+E、Ctrl+Q) で きない
  - <sup>•</sup> コピペ (Ctrl+C、Ctrl+P、Ctrl+V)できない
- ・ファンクションキーがない
  - º ズーム (F5)、キャンセル (Ctrl+F2) 不可
- ・ 矢印キーがない (↑、↓、→、←)
  - ・カーソル移動は指でタップするしかない
  - 新規行作成できない

N			Δ			
N			* +[]2			_
			まはつ			
魔法	魔法使い	魔法瓶	魔方陣	まほう	マホウ	$\mathbf{\overline{e}}$
744						
447	manou	manou	маноо	ман	00 1	iano
Tab.		БТ				
тар С	R W E	RT	Y U		0 Р	۲
Tab (	W E	RT	Y U		0 P	•
Tab C Caps Lock	QWE AS	R T	YU GH、	л к I	O P	◆
Tab Caps Lock	X W E	R T	ΥU GH、	л И	O P	確定
Tab C Caps Lock	AWE AS ZX	R T D F ( C V	YU GH N	и И И И	0 P L ?	▲
Tab C Caps Lock	A S Z X	R T D F C C V	YU GH N	м ; Л К	O P L i	▲ 確定 -
Tab Caps Lock	AS ZX	R T D F ( C V 変換	YU GH N <b>B</b> N	и И И С Т	0 P L ?	▲ 確定 -
Tab Caps Lock 123	AS ZX SA	R T D F ( C V 変換	YU GH N G	т л к м ! € Ти	0 P L ? ?	▲ 確定 一

# ・ キーボードの代わりの手段を提供しましょう

- これらの制限に対応する手段を提供するようにしましょう。
- ・ボタンの追加:行作成、行削除、タ スクモード切り替えなどをボタンに割 り当てます。
- メニュー:メニューに内部イベントを 設定します。
- プログラムロジック:行の最後の項 目に入力がされれば、「次行」イベン トを発行する、などのロジックを組込 みます。



				<b>0</b> \$ ●		} <b>⊒</b> } ??	🗟 🛇 😣 4:27PN
				照会 - 顧客マス	9		
				顧客番号	顧客名	住所	
				1008	千葉ペット:	千葉県千葉	葉市高柳 1
				3201	コジマペット	東京都足立	立区綾瀬 3 -
····				3220	ペットショ	東京都江南	□川区南篠崎
メニュー定義:	Mobile×			3321	ヤザキ金魚	東京都杉並	位区高井戸東
\$47°	3-ザメニュー名	論理メニュー名 パラメータ	7%/3 (0)	3440	ペットサロ:	東京都文家	京区小石川 2
1 V=4^\12N 2 V=2^\11k	登録(&U) 修正(&M)	内部4かり: 内部4から	登録(U) 修正(M)	3550	ペットワーノ	愛知県名	古屋市名東区
3 V=7^*2h	照会(@)	内部个"小:	照会(Q)	4920	ANIMAL HO	京都府京都	都市伏見区醍
4 V=7^*2h	行作成(&R)	内部个*가:	行作成	5133	山田ペットノ	岡山県岡山	山市表町3-
5 V=イベント	行肖兆余(&D)	内部个*가:	行肖J除(D)	5387	フクトミ鳥(	佐賀県唐淵	聿市和多田本
				5493	わんわんぺ	北海道札林	<b>晃市厚別区厚</b>
				5678	サンシャイ:	東京都豊	島区池袋 4
				6238	アラジンアニ	宮城県仙台	台市青葉区川
				6588	ペットハウン	秋田県秋日	田市東通3-
				6688	犬猫ブラザ-	山形県山が	形市平久保 1
				7834	酒田兵衛門爭	福島県郡し	山市安積町成
				7963	(有)トンビ鷹	茨城県鹿山	鳥市高天が原
				14	キューダブリ	埼玉県浦和	1市常盤5-
				登	禄(C)		修正(M)
				照会(Q)	行	作成(R)	行削除(D)

フォームやコントロールの特性を理解しましょう

- Magic Studio のフォームエディッタは、Windows のGUI部品によって 表示されます。
- 一方、Androidデバイス上で実行する際は、Android のGUI部品に よって表示されます。
- ・したがって、フォームエディタ上と実際の画面で見え方が異なります。
- アプリのフォーム設計を始める前に、フォームエディタと実際の表示との違いについて、よく把握しておきましょう。
- 主な確認項目は次のようなものです:
  - <u>・</u>フォームサイズ
  - 文字の大きさ
  - コントロールの形状 (エディット、プッシュボタン、コンボボックス、 チェックボックス) とサイズ
  - 2 Windowsシステム色の効果
  - <sup>2</sup> Android独自のフォント



- iOS の場合には、iPhone、iPad、iPad mini で、デバイスの種類はそう多くはありません。
- Androidの場合には、非常に多種多様なデバイスがあり、画面 解像度も全部違います。
- ・「すべてのデバイスに対応したフォーム」を設計するのは、事実 上不可能です。
- ・利用予定の機種を選定し、それを前提としたフォーム設計を行います。





- ・フォーム設計の第一歩は、フォームサイズの把握です。
- ・ 大きすぎても、左右・上下にスクロールして見ることはでき ますが、使用感は悪くなります(※)。
- Magicのフォームサイズ自動調整機能は有効で、多少の 画面サイズの違いは、これで吸収可能です。 しかし、あまり大きく違うと画面が間延びしたり、重なってごちゃごちゃ詰め込みすぎになったりしてしまいます。

※ スクロールについての注意事項があります →「フォームのスクロー ルの基本」以下参照。

🛱 🗅 🖞 🏺 👘	i 🗟 🗟 🕄	) 🔞 4:14PM
OM_受注		
受注番号 900( 受注日 !013	顧客情報	
۲	桑件	
# 商品	番号 商品名	E
	明細合計額	
	受注測引額	
	消費税額	
	受注合計額	
修正	昭会	
受注检索		

自動調整がうまく行かず、ご ちゃごちゃしすぎの画面





- ・ 寸法単位は、「C=センチメートル」にするのが、一番簡単なようです。
- ・実際のデバイスの画面サイズを cm で測り、フォームのサイズとします。



現実の Android デバイスで表示させてみ ると・・・

- ・ 寸法単位を「C=センチメートル」としても、指定した通りのサイズに表示されるとは限りません。
- ・更に、縦と横で長さが微妙に違うものもあります。
- 空右のような画面を作って、実際のサイズを計測してみましょう。





- ・フォームエディタ上で 10 cm のものが・・・
  - Samsung Galaxy SC-01C: ほぼ 10cm で表示された。 (正確)
  - Samsung Galaxy Tab 7.7 (SC-01E): 8.1cmで表示された。
  - Nexus 7: 横は9.1cm、縦は9.4cm で表示された

### 参考:なぜ、このような結果になるのですか?

- Magicは、Android OS のAPIを通して、画面の dpi (Dot per inch)を 取得して、それをもとにコントロールのサイズ計算を行います。
- フォームエディタ上で10cmになるはずのものが、10cmで表示されないのは、APIが返すdpi値と、現実のdpi値とが異なっているためです。



- ・ 画面の物理サイズ = フォームサイズ × 縮小倍率なので、
  フォームサイズ = 画面の物理サイズ ÷ 縮小倍率となります。
- \* 例: Galaxy Tab 7.7 SC-01E の場合
  - <sup>•</sup> 画面の物理サイズ (タイトル部分を除く): 10.3 × 15.5 cm
  - ・ 縮小倍率: 10cm のものが 8.1cm で表示されたのだから、0.81
  - 🖭 🗅 フォームサイズは
    - º 横 (W): 10.3/0.81 = 12.7cm
    - º 縦 (H): 15.5/0.81 = 19.1 cm



## 基本のフォームサイズが決まったら、モデルに登録しておきましょう

🥑 tt01 - Magic xpa Enterprise Stu	udio	
ファイル( <u>E</u> ) 編集( <u>E</u> ) 表示(⊻) プロジ	<sup>*</sup> ェクト( <u>P)</u> オフ <sup>°</sup> ション( <u>O</u> ) デバッグ( <u>[</u>	<u>2)</u>
"1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	# ₩ #   ★ ‱   & @	1 🖪 🕄 🐘 😭 🛛 🖧 🖾 🗒
7ォ-3特性 C=リッチウライアント表示形式 ×	🥑 モデルリポジトリ	
区分( <u>C</u> ) 全体( <u>A</u> )	# 名前	757、型
□ ₹デル	67	F=項目 A=文字
5710 [7*7abl	68 iPad縦	C=リッッチクライアント表示形式 F=フォーム
	69 iPad横	C=リッッチクライアント表示形式 F=フォーム
71.71 7 21.7 m-て 2 10	「70 Android縦)」	C=リッッチクライアント表示形式 F=フォーム
4法単位 6-6/// FW	71 subform Scroll N	C=リッシチクライアント表示形式 U=サブフォーム
水平粘度 100	72	F=項目 A=文字
ケリット 表示 Yes	73 MonthCalendar	D=GUI表示形式 .=.NET
グリッド間隔 0.040	74	F=項目 A=文字
グソッド間隔 0.080	75	F=項目 A=文字
フォーム状態の Yes		
田入力		
田表示		
□位置とサイズ		
開始時の位 C=加処		
X 0.000		
Y U.UUU		
(音志 19,100)		
最小幅 0.000		



- ・ 上記のような計測を、利用予定の各デバイスについて行います。
- ・ その中で、小さめのものを基準にして、基本フォームサイズを決定しましょう。
- ・ 画面の大きさが大きく異なるフォームモデルを、2~3種類ほど 登録しておくのがよいでしょう。
  - 大 → タブレット向け
  - 小 → スマホ向け
  - ೨ 中 → (必要に応じ) 小型タブレット



- コントロールについても、Studioのフォームエディタ上の表示と、 Android デバイス上での実際の見え方は異なります。
  - 🖭 エディットコントロール
  - ・プッシュボタン
  - 🔋 コンボボックス
  - 🖭 チェックボックス
- 一般に、Windows RIAと比べ、
  - ・余白や境界線が大きいので、そのままだと文字が潰れます。
  - サイズを大きめに作成してください。
  - ・機種により見え方が異なるので、実機で確認しましょう。



コントロールサ	サイズ2		
	フォントサイズ	9	
7#21	ェ <del>ָ</del> , ኣット	コンホ゛ホ゛ックス	7゚ッシュボ タン
1.0	亦苍紕	•	
1.25	赤巻紙	1.00 ×	- 111 1.00
1.5	赤巻紙	土坐紅 ▼	土米紅
1.75	赤巻紙	赤巻紙 ▼	赤孝紙
2.0	赤巻紙	赤巻紙 🔻	赤巻紙
2.25	赤巻紙	赤巻紙 🔻	赤巻紙
2.5	赤巻紙	赤巻紙 🔻	赤巻紙
2.75	赤巻紙	赤巻紙 🔻	赤巻紙
3.0	赤巻紙	赤巻紙 👻	赤巻紙

Galaxy SC-01C

Nexus 7



- 2 フォームが決まったら、次に、標準文 字サイズを決めましょう。
- 同じ9ptのフォントでも、実際に表示される大きさが異なることが多いようです。
- ・ 文字が大きすぎると、表示できる内容 が少なくなります。小さすぎると読み にくくなります。
- ・ボタンが小さすぎると、指で押すのに 苦労します。
- これも、実機で使用感を確認しておきましょう。

画面フォント	
12345678901	23456789012345678
gothic 5	あいうえお12345ABCDE
gothic 6	あいうえお12345ABCDE
gothic 7	あいうえお12345ABCDE
gothic 8	あいうえお12345ABC
aothic 9	あいうえお12345A
aothic 10	あいうえお12345
12	button 5pt
13 14	button 6pt
15 16	button 7pt
17 18	button 8pt
20	button 9pt
22	hutton 10nt



- Android上でエディットコントロールにデータを入力するには、一般的にはソフトキーボードを使います。
- ・ ソフトキーボード操作については、すでに「ソフトキーボードでの 制約は?」以下で説明しました。
- ・ それ以外に次のような点に留意してください。
  - マスク文字の扱い:入力完了後に適用されます。
  - IME制御 (「漢字入力」特性): ソフトキーボードの種類の自動設定として実装されています。
  - 日付・時刻型: DateTime Picker が使えます。
  - ソフトキーボードを表示させないようにするには?



- 2 入力中は、マスク文字 が適用されません。
- エディットコントロール から抜けた時点で適 用されます。







 マスク文字
 入力終了後(フォーカス移動):入力データスのあり:

 Mask:
 X/XX/XXX/XXX

 マスクあり:
 m/g /ま /ほう

 マスクなし:



Android RIAでのIME制御機能は、ソフトキーボードの種類の 指定、という形で実現されています。



- …標準:かな漢字入力あり。入力 予測あり。
- 半角英数:かな漢字機能なし。
   入力予測なし。
  - 「漢字入力」特性では、8(半角英数)
     のみ有効。
  - K書式では、K0および K8 (いずれも、 半角英数)のみ有効。

注意:ソフトキーボードの機 能に依存します。

Tab (	a V	VE	F	1	ſ	( L	J		) F	
⊖ Caps Lock	Α	S	D	F	G	н	J	К	L	完了
1	Z	X	С	V	В	Ν	Μ	!	?	-
123	a a	•••×		 変換 └──		6	Ð	T	Ţ	Ē
$\sim$ 1			68					¶ ∲ M	16:1	6 🖗 🖌





- 数値:数字キーパッドが表示されます。
- かな漢字機能、入力予測はありません。





- 日付型、あるいは時刻型のエディット項 目にカーソルが移動すると、
   DateTimePicker が表示され、値を設 定することができます。
- (注意)時刻型でDateTimePickerを使うと、秒単位の指定ができません。秒は00 になります。





DatePicker

TimePicker

## **DateTimePicker**が出ないようにするには・・・

 DateTimePicker を表示させないで、 ソフトキーボードで入力できるように したい場合には、エディットコント ロールの「追加情報」特性に、 picker=0と指定します。

コントロール特性: エディ	wh - Date picke ∧	er=0 ×	🛃 DateTimePi	cker 🔀
区分(C)   至14(H	וע		Datas	
		_ ^	Date.	
1 100000000000000000000000000000000000	[F] 0 0	- 1	PICTURE:	####/##/## +
可視	0			
有効		_		
成千登列 (政治自加)情報	LFJ L-AGE		Date with pic:	YYYY/MM/DD
<u>n°-7</u>				
TAB順序	5 0		Date piere -0	
バーキンヷ□] 	Yes U		Date picker-0	
TAB に移動 TAD 製造したたつ	Tes U P-西士白	=		
日本139期7月回 日 <b>位居とサイス</b> *	0-101/2101	=		
	{0,0,0,0}		T:	UU-99-00







- ソフトキーボードは、画面の1/3~半分の領域を占有してしまうので、入力を行わない項目では、ソフトキーボードを表示させないようにしたい、と思うことがあります。
- ソフトキーボードは、入力(修正)ができないところでは表示され ないので、Magicプログラム側で、修正できないように設定して やります。
  - タスクを照会モードとする → 全てのエディットコントロールで、
    ソフトキーボードが出ないようになります。
  - 🖭 エディットコントロールの「修正許可」 を No にします。



※ Windowsシステム色が指定されると、Androidのネイティブの表示 方法で表示されます。

・フォーム:背景が黒になります

Hello Magic		
Hello:	Magic	



エディット:
 大きめの枠が表示されます

Edit + Windows Sys Color	
Windowsシステム色でない:	魔法のリッチ
Windowsシステム色:	魔法のリッチ
透過背景:	魔法のリッチ

コンボボックス: 下矢印が表示されます





- Android に標準で備わっているフォントの数は限られています。
  - $^{\circ}$  sans-serif → 飾りが無い (ゴシック似)
  - Serif → 飾りがある (明朝似)
  - <sup>9</sup> monospace → 文字幅が一定
- これらの名前のフォントはStudioのフォントテーブルでは設定 できないので、フォント定義ファイルにテキストエディッタで直 接修正します。



#### . . .

iOS Zapfino,Zapfino,9,128,0 iOS,Helvetica,9,128,0 メイリオ,メイリオ,9,128,0 Android Sans,sans-serif,14,128,0 Android Serif,serif,14,128,0 Android Sans Mono,monospace,14,128,0 Android Bold Serif,serif,14,128,0,Bold

			그 5 / 1	#/า: Ai	۵ <b>キ</b>		
10.9	名則 Cathia 19	MS Jim D	7%1₩	10	9.et 0	- 1	
102	400000012	MS コンツク MS ゴシック		12	0		
10.0	本 (c) 用 土 (古)田	MS コンツク MS ゴンリク		0	0		
104	木使用	MS 1292		3	0		
100	木使用	MS 1292		3	0		ーサンブルーニー
105	木使用			3	0		5550
107	木使用	MS コンツク		3	U		
108	木伊用			9	U		
109	未使用			9	U		AaBbCc 123
110		MIS コシック		9	U		
111	iUS Zaptino	Zaptino		9	0		
112	ios	Helvetica		9	0		
113	メイリオ	メイリオ		9	0		
114	Android Sans	⊯ans-serif		14	0		
115	Android Serif	serif		14	0		
116	Android Sans Mono	MONOSPace		14	0	Ξ	
117	Android Bold Serif	serif	В	14	0	-	
						-	



Droid Fonts	
Default:	ijklmnlJKLMN123いろは伺い
Sans:	ijklmnlJKLMN123いろはイロハ
Serif:	ijklmnIJKLMN123いろはイロハ
Sans Mono:	ijklmnIJKLMN123いろはイロハ



フォームの「追加情報」欄にフラグを指定して、以下のようなことが できます。

- orientation: 縦長、または横長に強制的に設定する。
- popup: ポップアップフォームにする。
- VerticalScroll, HorizontalScroll: スクロールの方法を指定。



- 方向の固定をしたい場合には・・・
  - <sup>⁰</sup> orientation=Portrait (横長に固定)
  - ◎ orientation=Landscape (縦長に固定)



→ ポップアップウィンドウになります。





- ・フォームが画面サイズより大きい場合、スワイプ動作でスクロールできますか?
- ・ フォーム全体がスクロールします。(縦方向、横方向ともに可能)




- ただし、テーブルがある場合には
  - 🤋 レコードがスクロールします (縦方向)
  - ・横方向、フォーム全体はスクロールしません。

- ※ iOS の場合には、テーブル内のレコードのスクロール、 フォーム全体のスクロール両方が可能でしたが、Android の 場合にはどちらか一方だけが可能です。(これはAndroidの制 限事項です)
- ▶ この動作は、テーブルの他に、ブラウザ、サブフォームがある 場合にも適用されます。



クライアント・	顧客マス			コードのスクロールは	
顧客番号	顧客名		顧客フリガナ	できる。	割引耳
1008	千葉ベット	ショップ	チバーヘニットショップ	千葉県千葉市高柳 1234-1	9.00
3201	コジマベッ	r /	J9" 71" 71	東京都足立区綾瀬 3 - 1 1 - 5	5.00
3220	ベット	פעפע	ベットショッブ <b>ワンワ</b> ン	東京都江戸川区南篠崎町 3 - 3 2 2	10.00
3321	ヤザキ		74, 4474, 3	東京都杉並区高井戸東 3 - 5 - 6	5.00
3440	ベット	ヤザワ	ላ" ットサロンヤサ" ワ	東京都文京区小石川 2 - 5 - 7	3.00
3550	ベット	ドハート	<u>∿` ፇՒワ−ルՒ` ハ−</u> ト	愛知県名古屋市名東区高針 3652	8.00
4920	ANIMA	ISE	アニマルハウス	京都府京都市伏見区醍醐東大路町23	5.00
5133	山⊞べ	ウス	P79" ^" >>N07	岡山県岡山市表町3-6-9	3.00
5387	フクト	友	フクトミトリノトモ	佐賀県唐津市和多田本村5-5	5.00
5493	わんわ	F	ワンワンヘ゛ット	北海道札幌市厚別区厚別西3条22-3	3.00
5678	サンシ	ベット	サンシャインヘ゛ット	東京都豊島区池袋 4 - 1 - 1 2	15.00
5238	アラジンア	ニマル	アラジンアニマル	宮城県仙台市青葉区川平1 - 5 - 3	5.00
6588	ペットハウ	スシャボン	ベットハウスシャボン	秋田県秋田市東通3-11-22	4.00

🖞 🛱 16:04 🍞 🖉 🖡

フォーム全体のスク ロールはできない。 (縦、横とも)

53 III

つ口



## ということは・・・

これが画面範囲とすると・・・

・ 画面外、右下にあるボタンは、表示できません。

・右側にはみ出したカラムは表示できません。

					(1	み 示	出7 で?	た音き	予分は表 そせん
リッチク	ライアント - 顧客マス 顧客名	顧客刊ガナ	(±Pf	北口本	冬件	受注思	-苑	町21回業が	備老
1008	千葉ペットショップ	FA*A*oh9ao7*	千葉県千葉市高柳 1234-1	9.00	30日後支払い	~/17	1,267	1	・ 千葉ペットショップは12年来のお得意料
3201	コジマペット	⊐୬՟₹∿°৬Ւ	東京都足立区綾瀬 3-11-5	5.00	現金		2,035	1	犬(自家繁殖あり)・美容・ホテル
3220	ペットショップワンワ	<°₀トショ₀フ°ワンワン	東京都江戸川区南篠崎町 3-322	10.00	30日後支払い				小動物・小鳥・観賞魚
3321	ヤザキ金魚	<b>?</b> ♥ <sup>°</sup> \$\$2,4°a	東京都杉並区高井戸東 3-5-6	5.00	30日後支払い		8,140	1	宅配、通信販売
3440	ペットサロンヤザワ	<b>∿°₀トサロンヤサ</b> °ワ	東京都文京区小石川 2-5-7	3.00	現金				美容・ホテルあり
3550	ペットワールドハート	ヘ≗ϧトワールドハート	愛知県名古屋市名東区高針 3652	8.00	45日後支払い				犬猫鳥からエキゾチックアニマルなど何で
4920	ANIMAL HOUSE	アニマルハウス	京都府京都市伏見区醍醐東大路町23	5.00	現金				障害犬・猫専門
5133	山田ペットハウス	የ <i>ሞ</i> ያ <sup>ኖ</sup> ∿°ット <b>ለ</b> ウス	岡山県岡山市表町3-6-9	3.00	現金				ペット用品の通信販売もあり
5387	フクトミ鳥の友	7까루만//トモ	佐賀県唐津市和多田本村5-5	5.00	現金				犬・猫・美容・ホテル・小動物・小鳥
5493	わんわんペット	ማንምንላ°ቃኑ	北海道札幌市厚別区厚別西3条22-3	3.00	45日後支払い				犬・美容・ホテル・小動物
5678	サンシャインペット	サンジャインへゃット	東京都豊島区池袋 4-1-12	15.00	45日後支払い				海水無脊椎・カメ・グリーンイグアナなと
6238	アラジンアニマル	アラジドンアニマル	宮城県仙台市春葉区川平1-5-3	5.00	現金				犬種予約注文販売
6588	ペットハウスシャボン	ላ°->トハウスシャボン	秋田県秋田市東通3-11-22	4.00	現金				小動物・爬虫類・昆虫も取り扱い
6688	犬猫ブラザーズ	イヌネコフドラザドースド	山形県山形市平久保1-35	2.00	現金				フード・トリミング・ホテル
7834	酒田兵衛門錦鯉園	サカタヒョウヘミエニジキコデイエン	福島県郡山市安積町成田29-3	5.00	現金				金魚・錦鯉の生産、販売
7963	(有)トンビ鷹	ኑ <u>ን</u> ቲ*ቃ* <u>አ</u>	茨城県鹿嶋市高天が原3-5-1	3.00	現金				鳥類専門
8135	キューダブルイー	キュータッププルイー	埼玉県浦和市常盤5-6-7	7.00	現金				総合ペットショップ・
8256	春日部ガーデン	<u>አ</u> አአ∿ታ°ጋ	埼玉県春日部市八丁目100-1	4.00	現金				爬虫類・小鳥・昆虫ほか
8378	ブラックバード	7*ን»ንስ*~ኑ*	神奈川県横浜市春葉区元石川町1101-1	5.00	現金				無料しつけ教室実施中
8574	エンゼルドッグ	エンセドルトドックド	山梨県東山梨郡勝沼町勝沼34-5	8.00	現金				ホテルあり
8755	新潟マクマハウス	- / ሕ፣ ኳፖካፖ/ነሳጊ	新潟通新潟市高美町 3-33	10 00	現全				熱夢角・海水角・全角・綿鯉・水槽飼育器



- デフォルトの動作を変えたい場合には・・・
- ・ スクロールの動作を指定するため、フォームの「追加情報」特性に、以下を指定します。
  - ScrollVertical=Y/N (縦方向のスクロール指定)
  - <sup>•</sup> ScrollHorizontal=Y/N (横方向のスクロール指定)

ScrollVertical=	Y	Ν
フォーム全体	スクロールする	スクロールしない
テーブル内レコード	スクロールしない	スクロールする

ScrollHorizontal=	Υ	Ν
フォーム全体	スクロールする	スクロールしない
テーブル内レコード	スクロールしない	スクロールしない



 縦方向にはレコードのスクロールをして、横方向にはフォーム全体の スクロールをする(右側にはみ出したカラムも表示させたい)、という 動作を可能にするには、 ScrollVertical=N,ScrollHorizontal=Y と設定しておく。

フォーム特性 C=リッチクラ	イアント表示形式 - リッチクライアント	- 顧客マス	×		lusza	ニノマント 前2	5-7-7		
区分(C) 全体(	<u>A)</u>				えりッチク	フィアノト・願る	3 Y A		
ク*ラデ*ージョンスタイル	N=なし				顧客番号	顧客名	毘	客川がナ	
り、ラディージョンス色	1	0		•••	#####	****	XXXXXX XXX	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	
^ルプ画面	0								
境界均伸	旧太線								
追加情報	ScrollVertical=N, ScrollHorizo	ntal=Y 💧							
🛛 位置とサイズ				•••					
開始時の位置	C=bX9L								
X	0.000	0							
Y	0.000	0							
幅	198.000	0	Ξ	•••			×. エ	デルに必	現 てちく
高さ	48.750	0					X L	ノアに見	単米し しのうく
最小幅	0.000	0	-				レ価ま	- Ell	
	0.000	^					こぼれ	ניי	
<u> ኃ</u> ィント・ウ ۶イフ*				•••					
固定値が、式による	動的な値で、ウイントウのタイブを設定します。			•••					
				•••					
ナドケーター生地				••					
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	]		1	• [					



## サブフォームの中の子タスクのスクロールについては、

- デフォルトの動作として、フォーム全体がスクロールされます。 →サブフォーム中のテーブルのレコードはスクロールしません。
- ・ テーブルレコードをスクロールさせるには、
  - VerticalScroll=Nをサブフォームの「追加情報」に指定します。

※ブラウザコントロールの場合も同様です。

🥑 tt01 - Magic xpa Enterprise Studio	
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P) タスク環境(K) オプション(O) 描画(R) デバッグ(D) ツール(T) ヘルプ(H)	
1 술 술 🕨 🗹 🗉 🔯 🗉 🖉 💷 🖉 🖉 🗮 🗮 🗮 👘 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉	) 🛛 🗍
コントロール特性: サブンオーム - リッチクライアント - 顧客マス ×	
区分(C) 全体(A)	
 回モデ <sup>*</sup> ル	
सिंधbform Scroll N ଲा⊉छास ।	
接続先 S=サブ*タスク	
プログラム/タス1 リッチクライアント 0	
$10^{1}$ $1$	
可視 0 1	
境界 Yes 0 1 432555 4 1 452555 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45255 4 1 45555 4 1 45255 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 45555 4 1 455555 4 1 455555 4 1 455555 4 1 4555555 4 1 45555555 4 1 45555555 4 1 455555555	_ []
目動調整 N=なし リントー 観客マ	~
(追加情報 ScrollVertical=N)	
IABARAT Voc	
「TAPで移動 Vec 0	
位置 {0,100,0,100}	
X 1.000 0	
Y 3.000 0	



- Mobile デバイスは、CPUのパワーや、ソフトウェアの実装方法の違いにより、Windows PCよりかなり遅いです。
- 二 Magic のMobile RIAも遅いです。
- ということは、画面設計、ロジックに考慮が必要になります。
- 実験:精密な測定ではないが、傾向を見てみましょう。
  - Ⴒ ブロックWhileでループ
  - 🔋 コントロール数の影響



- 純粋なMagicクライアントモジュールの処理速度比較として、ブロック While コマンドで、10,000回のループを回すプログラムを実行し、時間を計測してみます。
- Windows RIA: 0.47 秒 (Core2 Quad Q6600 @2.4GHz → 4年前のCPU)
- Android RIA: 29.7秒 (Galaxy Tab 7.7、APQ8060 1.5GHz(Dual Core) → 最新の CPU)
- ※ その差 60倍以上!

※ クアッドコアのCPUだと、何割か早くなるが、劇的な改善は期待できない。

🥑 ቃスク 245.1 -	- Record	Loop (msec	c).loc	p				
データビュー	ロジック	フォーム						
1 🖂	R=レコート゛	S=後						
2	フドロック	₩=While	1	{LoopCounter()	<= Loop	Count		
3	項目更新	Y=項目	Ι	num	値:	2	num + LoopCounter	
4	フドロック	N=End		}				
5	項目更新	V=項目	Н	VAL	値:	3	num	



- 2 次に、画面上のコントロール数 が多くなると、処理速度がどう変 わるかを見てみましょう。
- APGでテーブル形式表示プログ ラムを作成します。
- タスク起動から、全データが表示されるまでの時間を計測します。
- ・ 表示するカラムを追加・削除して、 表示する全コントロール数を変 えて、測定・比較します。

	push	elapsed time		omatio	cystem: com android sys mpda p co aitiberro ich como android gel mm (seloriqe/r twork twork twork
Ν	А		N1	N2	N3
1	00000001 F	RRRRRRRR	89442	56523	4891
2	0000002	ບບບບບບບບ	34888	11054	4434
3	00000031	ККККККККК	43894	51814	4067
4	00000004 [	DDDDDDDDD	26380	96165	4328
5	00000005 E	EEEEEEEEE	30695	53716	4400
6	0000006 (	ບບບບບບບບ	66063	65611	3981
7	00000007、	1111111111	36457	63800	3665
8	0000008 \	wwwwwww	99304	73781	7911
g	00000009 (	0000000000	68329	94576	9050
10	00000010		29723	27015	9727
11	00000011 (	οοοοοοοο	9700	16975	470
12	00000012	00000000000	15651	2389	418
13	00000013	TTTTTTTTT	58064	1611	2782
14	000000141	ннннннн	24062	17109	5494
15	000000151	ККККККККК	70935	99136	9848
16	00000016	0000000000	14612	25571	9475
17	00000017 U	ບບບບບບບບ	40088	45153	5401
18	00000018 \$	SSSSSSSSSS	71217	74631	560
19	00000019 F	FFFFFFFFFF	38860	43005	25
20	00000020 F	FFFFFFFFF	84380	47665	8341
21	00000021 \	wwwwwww	98079	71638	36
22	00000022	(XXXXXXXX	83623	21341	8734
23	000000231	NNNNNNNN	43093	75412	8197
24	00000024	///////////////////////////////////////	16414	28725	26
25	0000025	FFFFFFFFF	5978	85462	2455



- Windows RIA: 1秒以内に表示されます。
- Android RIA:
  - <sup>●</sup> 7カラム×25行 (175コントロール) → 5.3秒
  - 22カラム×25行 (550コントロール) → 16秒
- コントロール数が増えると、非常に遅くなります。 (画面上に表示されているか否か、「可視」特性の設定に関わり ません)
- ・ スクロールも同様に遅くなります。 例: 22×25のテーブルなどでは、ほとんど動かないと言っていいほどの遅さになります。



- Mobile デバイスは、Windows PCに比べて、文字通り桁違いに 非力です。(iOS デバイスでも、同様のレベルです)
- Windows RIAと同じ感覚で多くのコントロールを配置して画面 設計していると、非常に遅くなる可能性があります。
- ・ 画面に配置するコントロール数は極力減らすようにしてください。
- ロジックも簡単化してください。
- ・ チャンクサイズは、処理レコード数に影響するので、大きすぎる とやはり遅くなります。必要最小限にしてください。











Android RIAでは、以下のコントロールが利用できます。

- ラベル
- 🖭 エディット
- **゜ボタン**
- **゜**グループ
- ・ ライン
- <u>・</u>イメージ
- ブラウザ
- チェックボックス
- コンボボックス
- テーブル
- カラム
- サブフォーム

注意: これ以外のコントロールは、 Studio のフォームエディッタで配置して も、実行時に無視されます。



Hello Magic実行前に、プロジェクトの変更を行い、メインプログラム → タスク特性 → インターフェース タブ → ウィンドウ表示に No を設定しました。
 これはなぜ必要だったのでしょうか?

汎用(G)動作(B) インタフェース(I) テ)ータ(D)	オプション( <u>0</u> ) 拡張( <u>A</u> )
74-6	
ウィント*ウ表示:	Nol
ウィンドウ消去:	Yes
X1777-6 :	0
アイコンファイル名:	



- 「ウィンドウ表示」特性を設定しない (Yesのまま) で、「デバッグ
   → プロジェクトの実行(J)」で待機状態にすると、ランタイムの画面が表示されます。
- <sup>●</sup> この状態で、Android RIA を起動すると、エラー -138 が出ます。
- エラーコード -138 の意味は、「オンラインのMDIが開いている 場合、リッチクライアントのリクエストは処理できません」です。

※ Mgerror.log にも記録されます。

④ タスク特性:1- メインプログラム	
汎用( <u>G</u> ) 動作( <u>B</u> ) (ンタフェース( <u>1</u> ) データ( <u>D</u> ) オプション( <u>0</u> ) 拡張( <u>A</u> )	
74-6	(O) [デバッグ(D)] ツール(T) ヘルプ(H)
	素 計 実行(R) F7
WJN Shitz: Yes	
M///4 .	— 停止(P)
7行3)77份名:	
	1 7 <sup>°</sup> レイク(B) 1 + Ctrl + F7
yofyj{7)fmDI	
── メニューからプログ込を起動した場合はタスクを閉じる	
開発モード時の実行	
プロジェクトの実行タイプ: 0=オンライン	● nello - Midgic Xpa - 体験版 - Executing 77/h(F) 編集(E) 表示(V) 7°Dシ*1か(P) れ7*ション(O) 7・h(T) ヘル7*(H)
	1 2 2 > 2 2 2 = 2 1 2 4 2 3 5 1 2 3 1 2 3 1 2 3 3 2 3 3 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
OK ++>>tell	リオヤジ・ドリ         ●         nello         ■         <
	□ ヘルプ ( 風 権利 (0)
🗙 Error	
An error occurred (-138). Please contact your system	ΑΡ9-Λ*
administrator.	
OK	



 待機状態で、オンライン の MDI 画面を開かない ようにしておく必要があり ます。





- 動作環境の「実行モード」を「B= バックグラウンド」にセットして Studio を起動すると、オンライン のMDI画面が表示されないので、 エラーが出なくなります。
- RIAサーバで実際に運用する場合 には、この設定で実行します。
- Studioでこの設定を使っていると、 オンラインのプログラムが実行で きません。
   例:データリポジトリからAPGで表 示、プログラムリポジトリからF7で オンラインプログラムの実行など ができない。
   →開発時にはちょっと不便な設定

かも。

動作環境 X システム(S) レチユーザ(M)動作設定(P) 「国別設定(I)】外部参照(E)】゚リケーションサーバ([ パ°ラメータ 名前 Magic Software Japa 1 わけ名 2 システムログ オン N⊨なし 3 Magic日付 2013/02/22 4 2-#°ID 5 パスワード入力 No 6 デフォルトプロジェクト 開始アプリケーション B=バックグラウント 8 実行モード 10 西暦基準年 1920 11 バ。テイベント間隔(ミリ秒) 1000 OK もうがい



- 別の対応方法としては、メインプログラムの「ウィンドウ表示」を No にしておけば、オンラインのMDI画面が表示されなくなります。
- メインプログラムの画面が出なくなるだけで、テーブルリポジトリ からのAPGとか、プログラムリポジトリから F7 でのオンライン 実行などは、できます。
- Studio で開発時には、こうしておくのが便利でしょう。



参考:より細かな制御をしたい場合 には、RunMode() 関数を使って、 「ウィンドウ表示」を式で設定するこ とも考えられます。



- .apk ファイルをWebサーバの仮想ディレクトリ上に置いて、 Android のWebブラウザからダウンロードしようとすると、エ ラーが出ます。
- <sup>
  </sup>
   ダウンロード可能にするには、ⅡSでMIME設定が必要です。





エラーを回避するには、以下のように、IISでMIME設定を行う必要 があります。

- ≗ 拡張子: .apk
- MIMEの種類: application/vnd.android.package-archive



このようになれば、ダウンロードできるようにな ります。





## THANK YOU!