

【セッションNo. 2】

Delphi/400 最新技術情報

Windows8、64bit環境入門 & Delphi400 XE3ご紹介

株式会社ミガロ.

RAD事業部 技術支援課

吉原 泰介

# 【アジェンダ】

- はじめに
- Windows8の特徴
- 64bitの特徴
- Delphi/400 XE3ご紹介
  - Windows8アプリケーション開発機能
  - 64bitアプリケーション開発機能
- まとめ

## ■ はじめに

- Windows8の社内導入を検討されている企業では、これまで使われてきたWindowsXPやWindows7との違いや増えつつある64bit端末の採用に興味が集まっています。

今回は新環境として『Windows8』および『64bit』の端末が

- ・それぞれどういった特徴があるのか？
  - ・これまでのアプリケーションがちゃんと動作するのか？
- といったポイントを中心にご説明いたします。

そしていよいよ今月リリースとなる『Delphi/400 XE3』でこれら新環境に対応した開発機能を先行してご紹介致します。

# Windows8の特徴

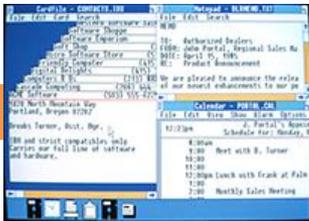
# Windows8の特徴

## Windows8とは？

- Windows 7の後継として開発されたパソコンおよびタブレット端末用のオペレーティングシステム(OS)として2012年10月にリリース。

### 【Windows OSの遷移】

Windows1.0



Windows2.0



Windows3.0 / NT



Windows95



Windows98 / 2000 / Me



WindowsXP



WindowsVista



Windows7



Windows8



## ■ Windows8の特徴

### これまでのWindowsと何が違うのか？

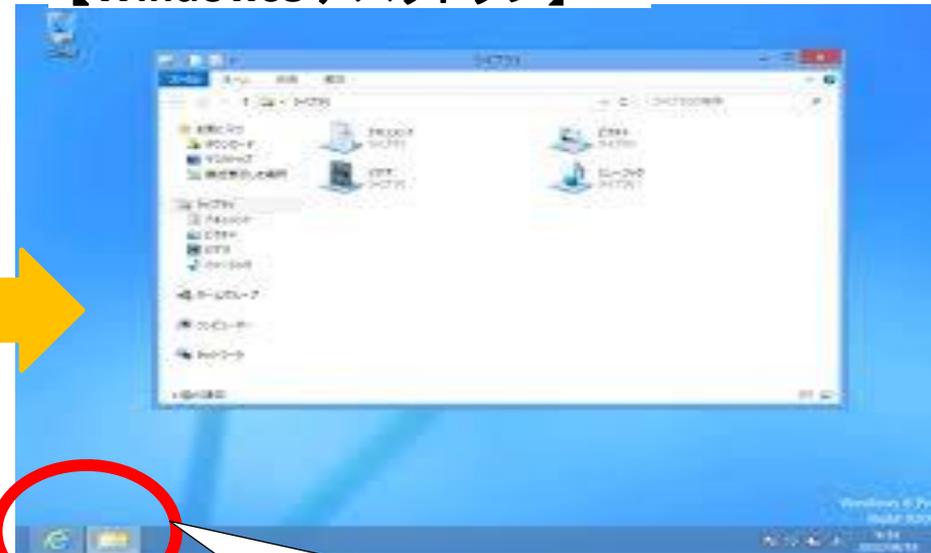
- ユーザーインターフェース(UI)の全面的な変更  
これまでのマウスとキーボードを主体とする「デスクトップUI」に対して、まったく新しいタッチ操作を基本としたUIを取り入れてリニューアルしています。

【Windows8スタートメニュー】



デスクトップのメニューを選ぶと  
デスクトップ画面に移動します。  
デスクトップアプリなどを動かしても自動で移動します。

【Windows8デスクトップ】



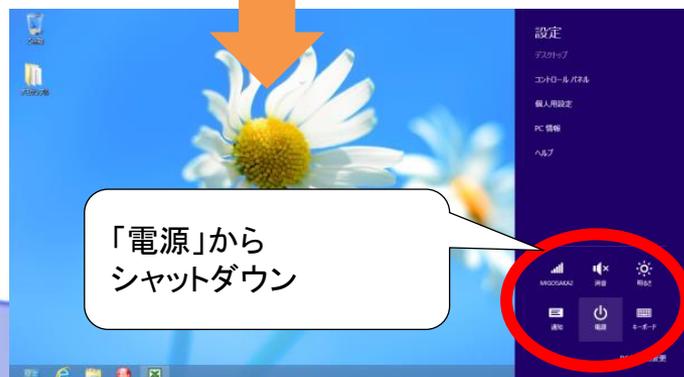
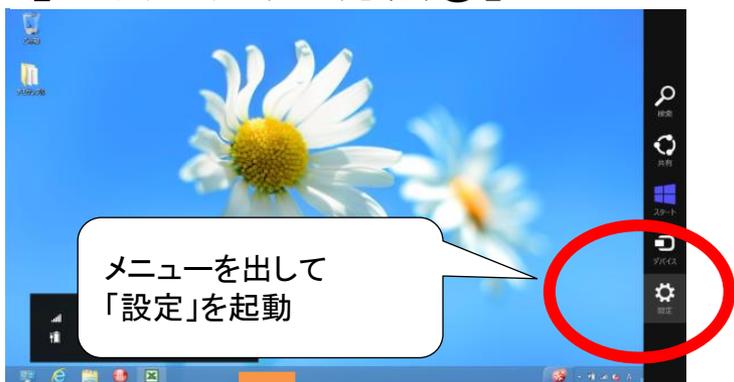
従来のスタートメニューはありません。  
ショートカット起動は可能です。  
【Start】キー または 【Ctrl】+【Esc】キー

# ■ Windows8の特徴

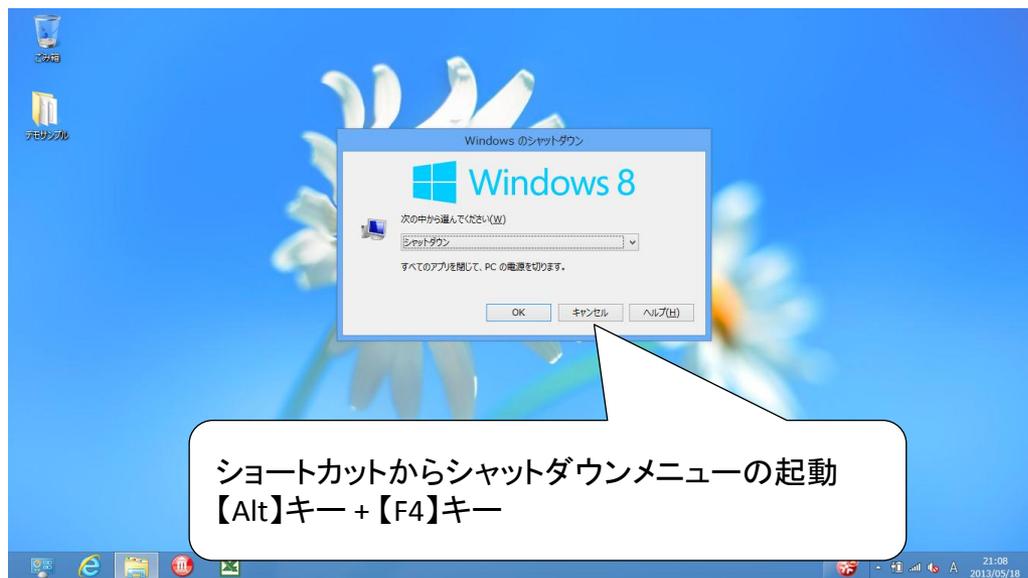
## これまでのWindowsと何が違うのか？

- ユーザーインターフェース(UI)の全面的な変更  
スタートメニューがないため、シャットダウンの方法が異なります。  
いくつか方法がありますが、以下簡単な手順をご紹介します。

### 【シャットダウン方法①】



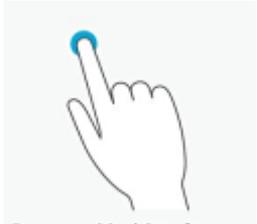
### 【シャットダウン方法②】



# ■ Windows8の特徴

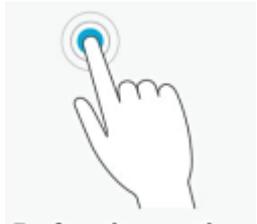
## これまでのWindowsと何が違うのか？

- Windows8の操作はもちろんこれまで通りマウスでも操作ができますが、タッチパネルに対応したディスプレイの場合、スマートデバイスと同じような操作に対応しています。
- 標準タッチ操作



### (1) タップ

画面上のポイントを1本指で触れ、すぐに離す操作。マウスでいう左ボタンクリック操作に相当する。Windows 8 UIにおいては、タップ操作がそのままプログラムの実行開始や動作の開始に相当する。デスクトップUIにおいては、オブジェクトの選択操作となり、実行するには2回連続でタップする必要がある。



### (2) プレスアンドホールド(長押し)

画面上のポイントを1本指で触れたまま指を動かさずに保持する動作。Windows 8 UIにおいては、この操作により詳細情報や説明を伝える視覚効果(ヒントやショートカットメニューなど)が表示される。

# ■ Windows8の特徴

## これまでのWindowsと何が違うのか？

### ● 標準タッチ操作



#### (3) スライド(スクロール操作)

画面上の任意の点をタッチし、指を離さないままで現在の画面のパン方向(スクロール可能な方向)へ指を動かす操作。画面全体を一方向へ動かす、パン操作に使用する。例えば、Windows 8の「スタート」画面は左右にパン可能であるが、タッチによりスライド操作をすれば、画面全体を左右にパンできる。



#### (4) スワイプ(選択操作)

画面上の任意の点をタッチし、指を離さないままで現在の画面のパン方向(スクロール可能な方向)と垂直な方向へ指を動かす操作。最初にタッチしたオブジェクトを選択する操作が行える。「スタート」画面では、特定のタイルを選択する操作となる。ここからさらに指を動かすと、選択したオブジェクトをドラッグする操作に移行する(アプリケーションによる)。



#### (5) ピンチ&ストレッチ(縮小&拡大)

2本の指で画面をタッチし、指同士の間隔を狭める操作がピンチ、広げる操作がストレッチとなる。画面上に表示されている図を縮小、拡大するような操作に使用する。

# ■ Windows8の特徴

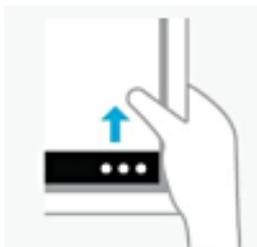
## これまでのWindowsと何が違うのか？

### ● 標準タッチ操作



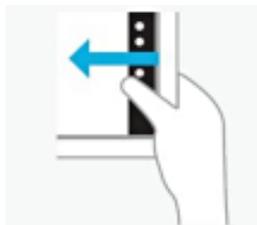
#### (6) ターン(回転)

2本の指で画面をタッチし、指同士の間隔を変えずに右または左に回転させる操作。画面上に表示されている図を画面内で回転させる際などに使用する。



#### (7) 画面上下からのエッジスワイプ

1本指を、画面外の上側から画面内へ、あるいは下側から画面内へスワイプする操作のように、画面の縁からスワイプする操作をエッジスワイプと呼ぶ。Windows 8 UIアプリでは、アプリケーションのコマンドバーを表示する操作で使用する。



#### (8) 画面左右からのエッジスワイプ

1本指を、画面外の左側から画面内へ、あるいは右側から画面内へスワイプする操作。右側からのスワイプでは、Windows 8 UI、デスクトップUIともに「チャーム」と呼ばれる設定画面を呼び出す操作となる。左側からのスワイプは、Windows 8 UIアプリでは、複数のアプリを起動していた際に裏に隠れていたアプリ画面を呼び出す操作となる。また、アプリ一覧を表示し、アプリの切り替えを行える。デスクトップUIでは「スタート」画面の表示となる。

# ■ Windows8の特徴

## これまでのWindowsと何が違うのか？

- Windowsストアアプリ  
従来のデスクトップアプリケーションとは別にMicrosoftのWindowsストアからアプリケーションをインストールして使うことができます。  
使い方はAppleストアやAndroidマーケットと非常に似ています。

【スタートメニュー】



メニューから  
「Windowsストア」を起動

【Windowsストア】



アプリを選択してインストールするとメニューに追加されます。

4個のアプリをインストールしています...



## ■ Windows8の特徴

### これまでのWindowsと何が違うのか？

- タブレット端末の違い(機種)

Windows8を搭載したタブレットが増えていますが、大きく2種類の機種があります。



#### 【コンバーチブル型タブレット】

キーボード部分と液晶部分は切り離し不可  
液晶部分をスライド/回転させることで、ノートパソコンにもタブレットにもなる



#### 【セパレート型タブレット】

キーボード部分と液晶部分が切り離し可能  
一体にして使えばノートパソコン、液晶だけで使えばタブレットにもなる

# ■ Windows8の特徴

## これまでのWindowsと何が違うのか？

### • タブレット端末の違い(OS)

Windows8がインストールされているタブレット端末でも実際には2種類の異なる Windows8 OSがあります。

主にIntel系CPUはWindows8、Atom系CPUはWindowsRTを搭載しています。どちらもWindows8と記載されていることがありますが、異なるOSなので用途によって注意が必要です。(※特に前頁のセパレート型はAtom系が多い)

	Windows8(純正)	Windows8(WindowsRT系)
メリット	従来のデスクトップアプリケーションを利用することができる。(Delphiアプリも含む) Windowsストアアプリも利用することができる。	タブレットに特化しており、「コネクトスタンバイ機能」で Windows 8 PC よりも速く、瞬時に起動が可能。
デメリット	「コネクトスタンバイ機能」などのタブレットに特化した機能が搭載されていない。	従来のデスクトップアプリケーションを利用することができない。(Delphiアプリも含む) Windowsストアアプリがメイン利用となる。

注意！

# ■ Windows8の特徴

## これまでのアプリケーションがちゃんと動作するか？

- Windows8上でのアプリケーション動作  
従来のアプリケーションは互換の範囲で動作します。(基本Windows7に近い)  
Delphi/400のアプリケーションも動作実績があります。

### 【これまでのアプリケーションを実行してみる】

知って得する！ 現場ヘルプデスクが答えるDelphiテクニカルセッション

Delphiテクニカルセッション Sample

- 【Q1】Excel出力パフォーマンスを改善したい！
- 【Q2】DBGridでこんなことがしたい！
- 【Q3】クライアント端末の情報を取得したい！
- 【Q4】多言語環境に対応するには？

取引先番号	取引先名	受注NO	売上日	売上計	チェック
1651	ファンタジースポーツ	1003	2007/04/12	20,500	<input checked="" type="checkbox"/>
2156	マリンハウスペンぎん	1004	2007/04/17	928,500	<input type="checkbox"/>
1356	亀山ダイブセンター	1005	2007/04/20	1,840,200	<input checked="" type="checkbox"/>
1380	ダイブショップブルーリーフ	1006	2006/11/06	3,198,700	<input checked="" type="checkbox"/>
1384	MHMダイバーズクラブ	1007	2007/05/01	650,000	<input type="checkbox"/>
1510	オーシャンパラダイスサービス	1008	2007/05/03	1,215,000	<input type="checkbox"/>
1513	FANTASTIQUE AQUATICA	1009	2007/05/11	558,700	<input checked="" type="checkbox"/>
1551	クアトロスポーツクラブ	1010	2007/05/11	499,600	<input checked="" type="checkbox"/>
1560	いるか村	1011	2007/05/18	267,700	<input checked="" type="checkbox"/>
1563	バブルスポーツ	1012	2007/05/19	520,100	<input checked="" type="checkbox"/>
1624	上牛ダイビングクラブ	1013	2007/05/25	238,000	<input type="checkbox"/>
1645	マリンスポットラグーン	1014	2007/05/25	13,200	<input type="checkbox"/>
1651	ファンタジースポーツ	1015	2007/05/25	2,026,000	<input type="checkbox"/>

第1回のテクニカルセミナー(2007年 Delphi2006 BDEアプリ)のサンプルも問題なく動作します。

# 64bitの特徴

## ■ 64bitの特徴

### 64bitとは？

- 32bit端末と64bit端末の違い

「bit(ビット)」とは、コンピューターが扱う情報の最小単位です。  
bit数が大きいほど処理出来る情報量が多く、多くの処理をCPUが実行することができます。そのため、単純に32bitより64bitは高性能処理が行えます。

またCPUが高性能化し続けていますが、CPUの処理能力を生かすためには、メモリも大容量にする必要があります。しかしWindows OSでは、bitに応じて使用できるメモリに上限があります。

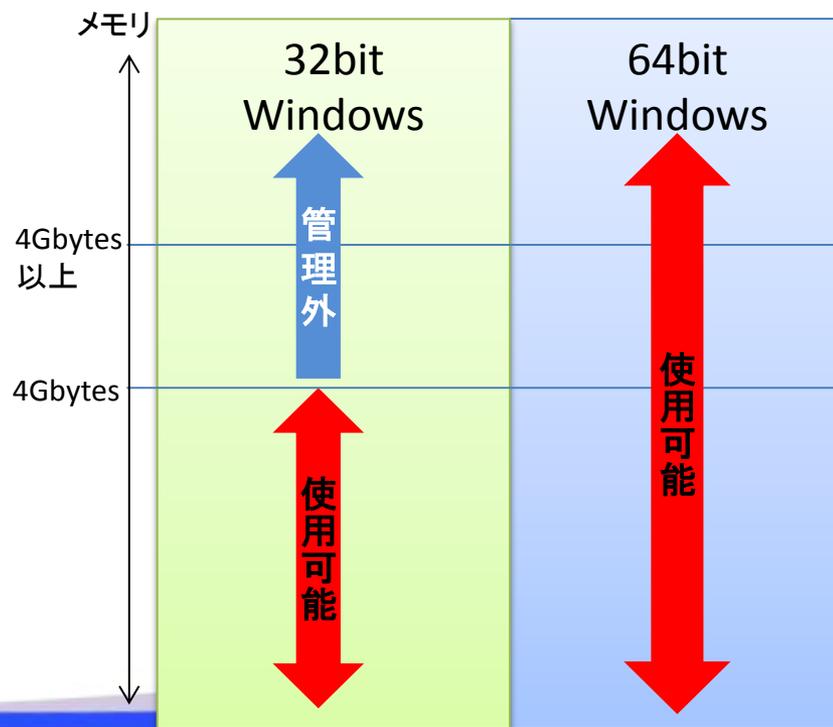
- 32bit Windows の最大メモリ

ex.) Windows 7 Professional 32bit: 最大4Gbytes

- 64bit Windows の最大メモリ

ex.) Windows 8 Professional 64bitでは最大512Gbytes

※OSの種類やエディションによっても異なります。

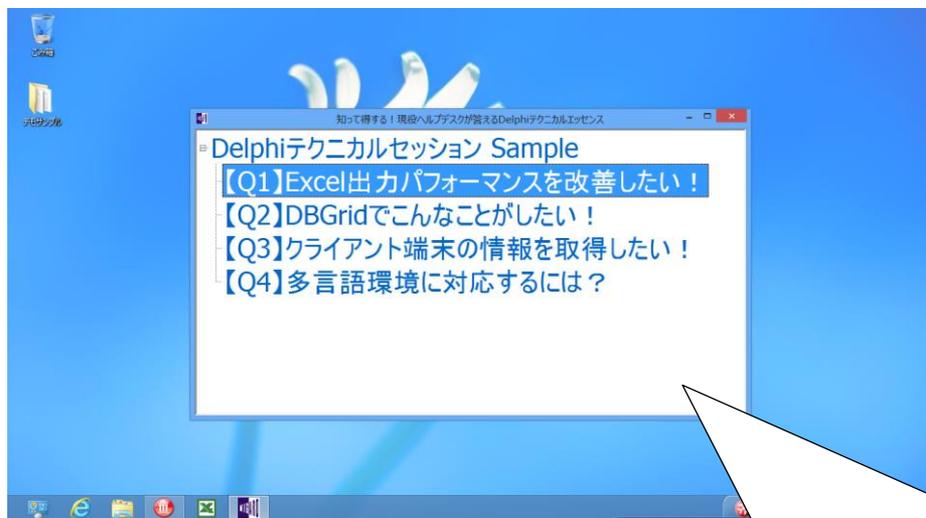


## ■ 64bitの特徴

これまでのアプリケーションがちゃんと動作するか？

- 64bit端末上でのアプリケーションの動作  
従来のアプリケーションは互換の範囲で動作します。(32bitアプリとして動作)  
Delphi/400のアプリケーションも動作実績があります。

【これまでのアプリケーションを実行してみる P14同様】



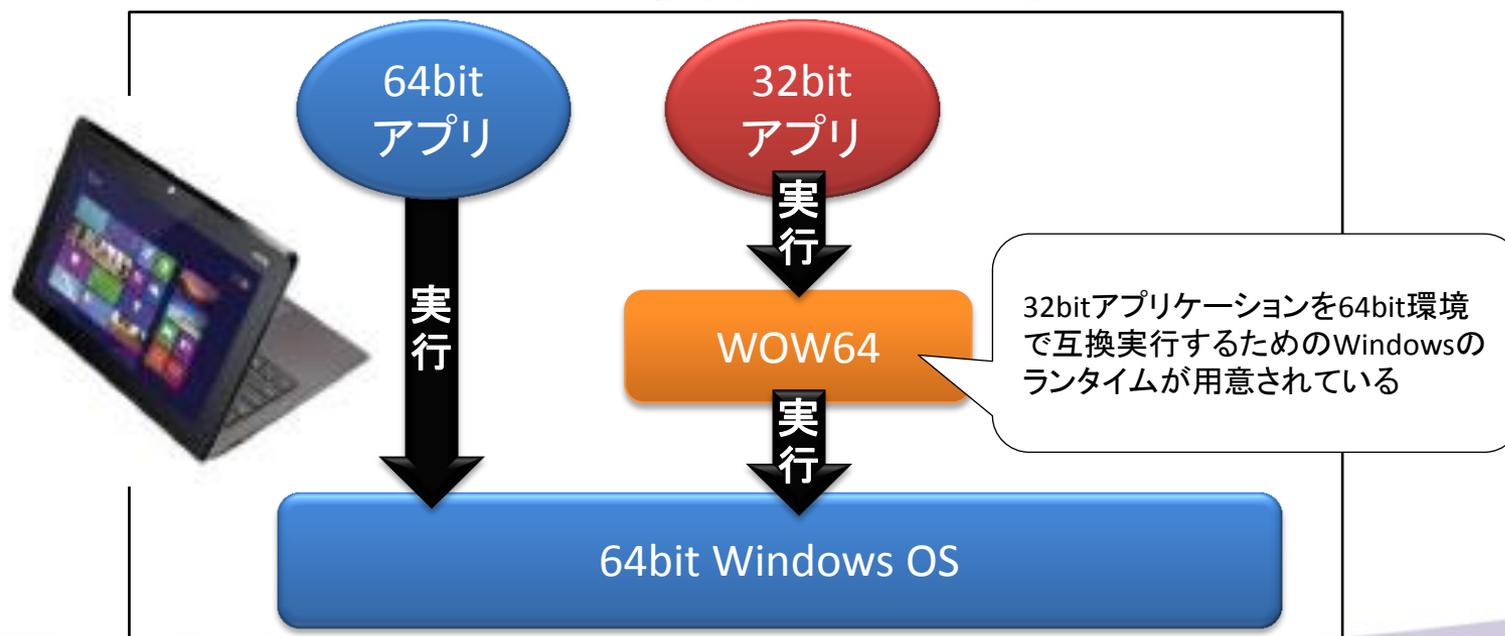
第1回のテクニカルセミナー(2007年 Delphi2006 BDEアプリ)  
のサンプルも問題なく動作します。

## ■ 64bitの特徴

これまでのアプリケーションがちゃんと動作するか？

- WOW64 ～32bitアプリケーションを実行するためのシステム～  
WOW64 (Windows 32bit emulation on Windows 64bit) は、  
64bit Windows OS上で32bit Windowsアプリケーションを  
実行するためのシステムです。

【64bit Windows OS の互換機能のシステム】



## ■ 64bitの特徴

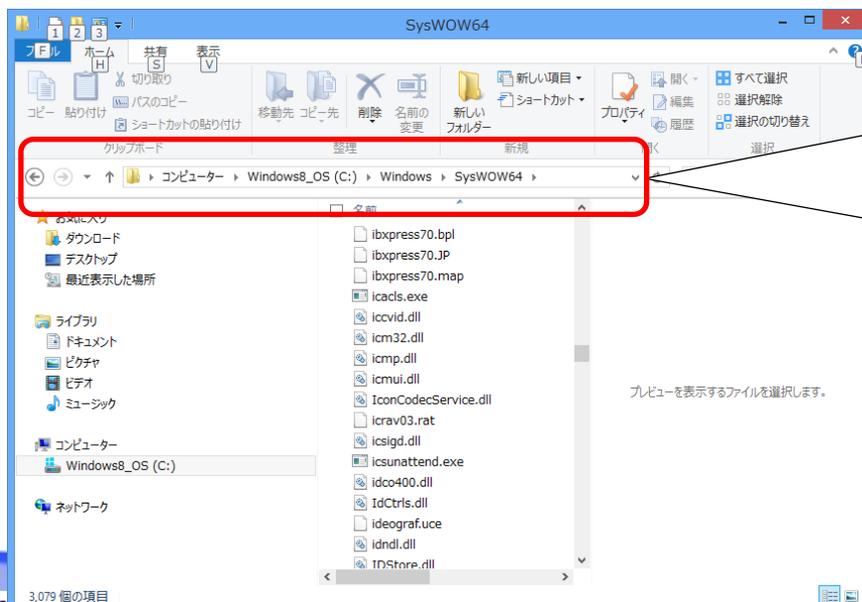
これまでのアプリケーションがちゃんと動作するか？

### • WOW64利用のポイント

WOW64を利用する場合、Windows以外のランタイムについてはWOW64用システムフォルダ(SysWOW64)に配置する必要があります。

実行アプリケーション(EXE等)は移動する必要がありません。

【SysWOW64フォルダ】 Windows¥SysWOW64



32bit端末では  
Windows¥System32フォルダに  
該当する互換用フォルダです。

32bit端末でSystem32フォルダに  
存在したDLLなどは、このフォルダに  
コピーすれば互換動作の対象と  
なります。

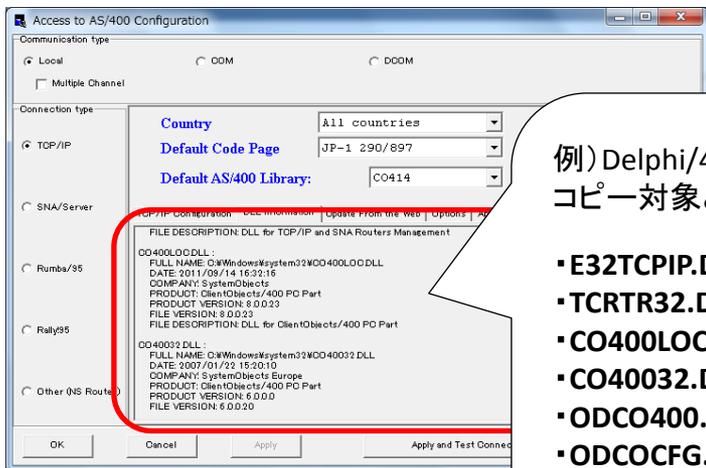
# 64bitの特徴

これまでのアプリケーションがちゃんと動作するか？

## Delphi/400をWOW64で利用するポイント

Delphi/400 Configuration [DLL Information]に表示されるSystem32フォルダのDLLをSysWOW64フォルダにコピーすれば互換動作環境が構築できます。

### 【Delphi/400 XEまでの場合】



例) Delphi/400 XE環境で  
コピー対象となるDLL

- E32TCPIP.DLL
- TCRT32.DLL
- CO400LOC.DLL
- CO40032.DLL
- ODCO400.DLL
- ODCOCFG.DLL
- CO400NET.DLL
- SCD400NET
- DBCO430.DLL

### 64bit ⇔ 32bit 互換注意点

	32bitアプリケーション	64bitアプリケーション
32bit端末	○	×
64bit端末	○	○

### 【64bitアプリを32bit端末で実行】



# Delphi/400 XE3のご紹介

# ■ Delphi/400 XE3ご紹介

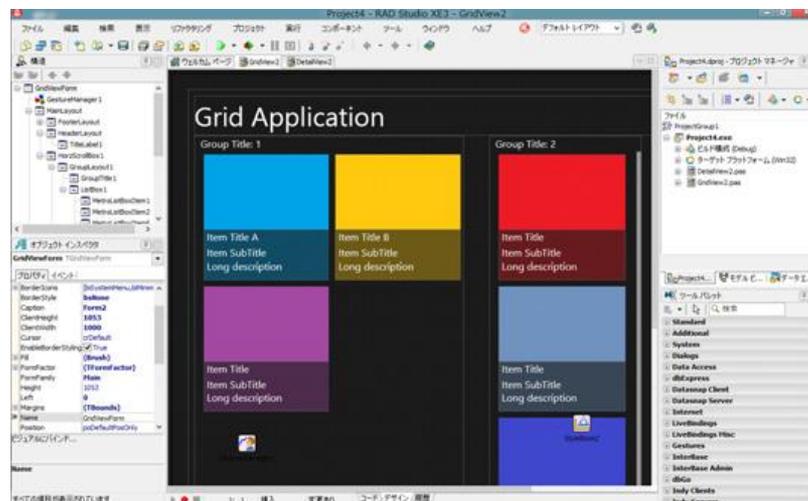
## Delphi/400 XE3

- 新バージョン『Delphi/400 XE3』は、Windows8正式サポートはもちろんWindows8アプリケーション開発機能（Metropolis UI）、64bitアプリケーション開発機能を実装しています。

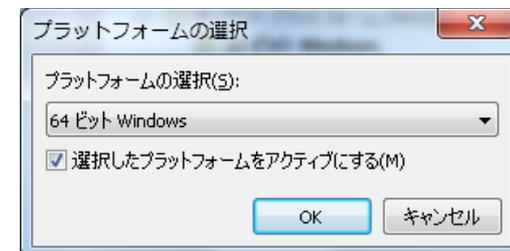
【Windows8サポート】



【Windows8アプリケーション開発】



【64bitアプリケーション開発】



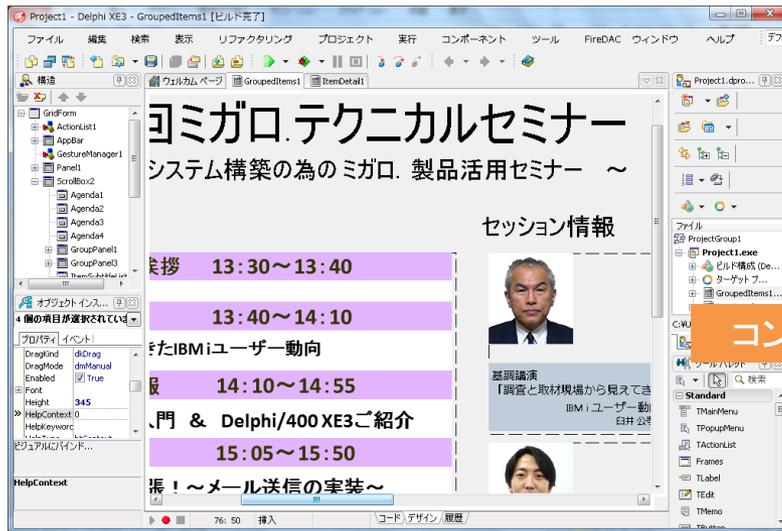
# Windows8アプリケーション開発機能

# ■ Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UI とは？

- **Metropolis UI は、Microsoft® Windows 8 ユーザー インターフェイスに準拠したアプリケーションを作成する一連の機能です。**

### 【Delphi/400 開発環境】



### 【Windows8スタイルアプリケーション】

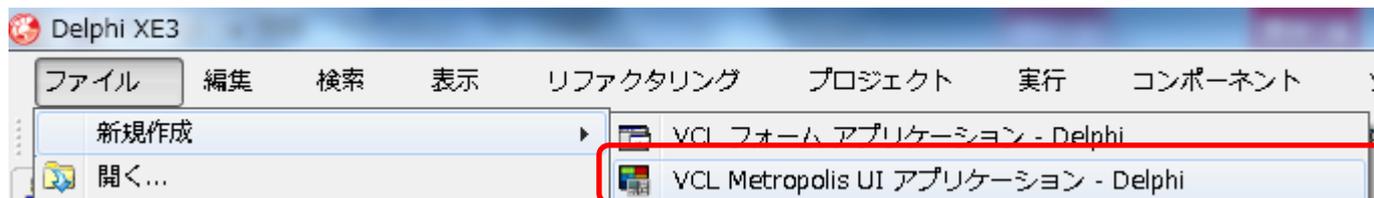


Metropolis UI で開発するWindows 8 アプリケーションは、タッチ画面で操作できるような設計をすることができます。  
もちろん通常のマウスでも操作できます。

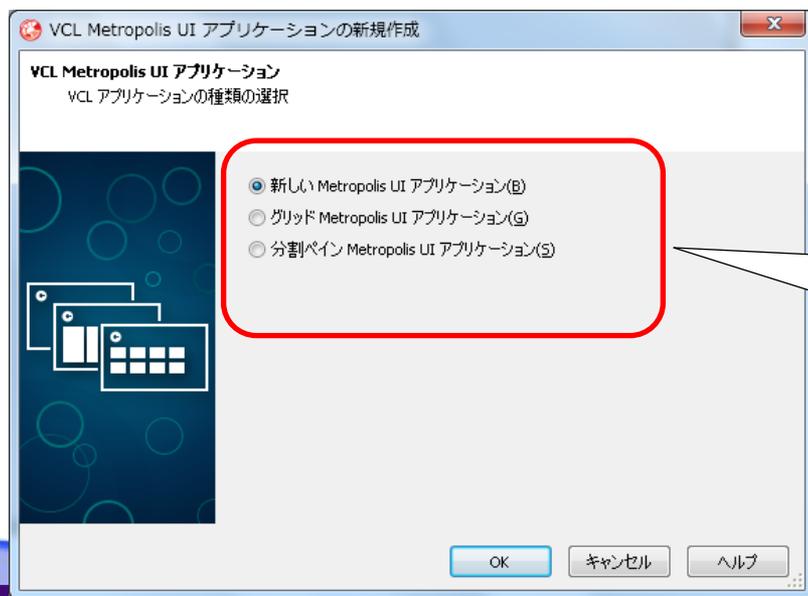
# ■ Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UI 開発手順

- [ファイル | 新規作成]から「VCL Metropolis UI アプリケーション - Delphi」を起動。



- アプリケーションのテンプレート(種類)を選択してOK。



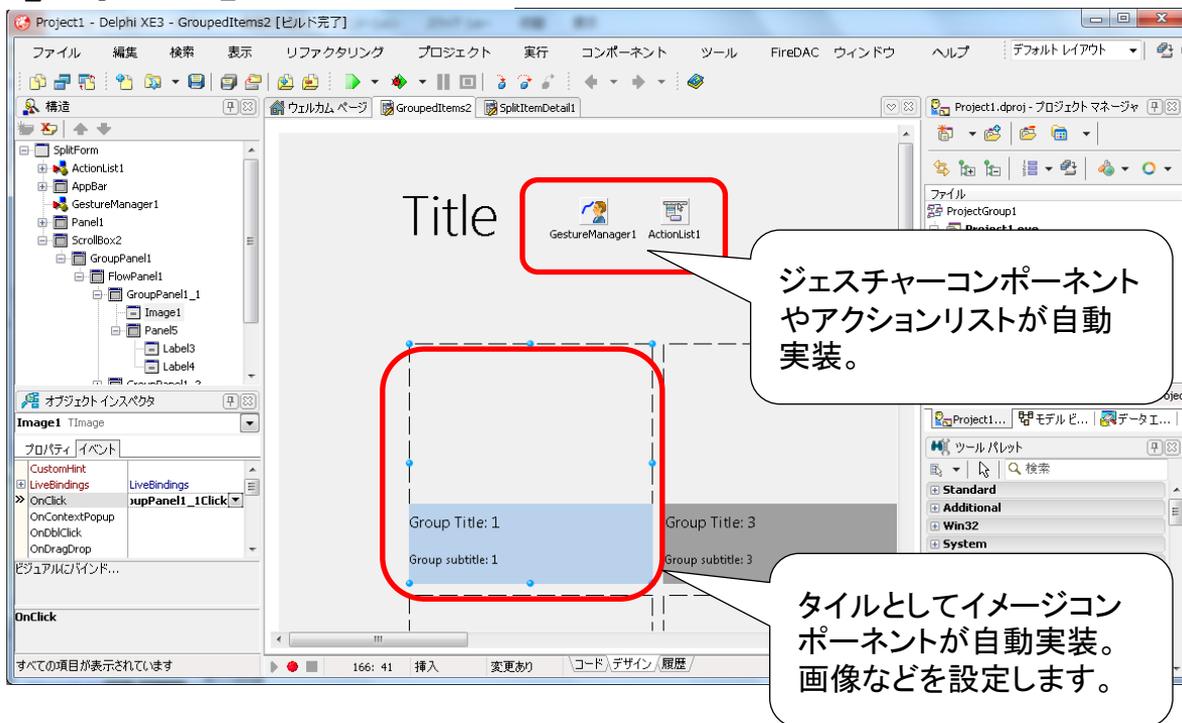
3つのテンプレートが  
用意されています。  
(詳細は後述)

# Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UI 開発手順

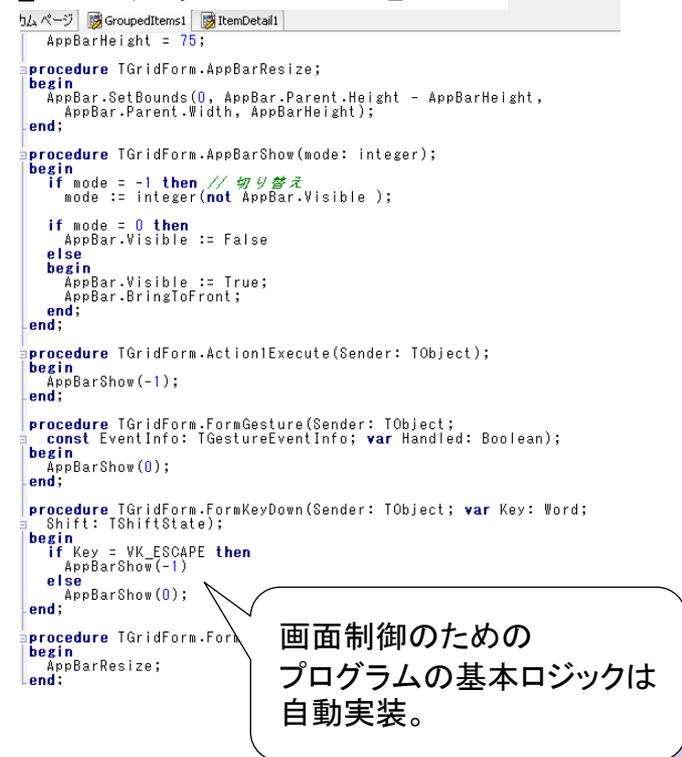
- 選択したテンプレート(種類)にあわせたフォーム・プログラムが自動で作成されます。

### 【フォーム】



The screenshot shows the Delphi IDE with a form titled "Project1 - Delphi XE3 - GroupedItems2 [ビルド完了]". The form has a "Title" label and a "GestureManager1" component. A red box highlights the "GestureManager1" and "ActionList1" components, with a callout bubble stating: "ジェスチャーコンポーネントやアクションリストが自動実装。" (Gesture component and action list are automatically implemented). Another red box highlights a "Group Title" label, with a callout bubble stating: "タイトルとしてイメージコンポーネントが自動実装。画像などを設定します。" (Image component is automatically implemented as a title. Set images, etc.).

### 【プログラムソース】



The screenshot shows the Delphi IDE with the program source code for "GroupedItems1". The code includes procedures for "AppBarResize", "AppBarShow", "Action1Execute", "FormGesture", and "FormKeyDown". A callout bubble points to the "FormGesture" procedure, stating: "画面制御のためのプログラムの基本ロジックは自動実装。" (Basic logic of the program for screen control is automatically implemented).

```
AppBarHeight = 75;
procedure TGridForm.AppBarResize;
begin
  AppBar.SetBounds(0, AppBar.Parent.Height - AppBarHeight,
    AppBar.Parent.Width, AppBarHeight);
end;
procedure TGridForm.AppBarShow(mode: integer);
begin
  if mode = -1 then // 切り替え
    mode := integer(not AppBar.Visible);
  if mode = 0 then
    AppBar.Visible := False
  else
    begin
      AppBar.Visible := True;
      AppBar.BringToFront;
    end;
end;
procedure TGridForm.Action1Execute(Sender: TObject);
begin
  AppBarShow(-1);
end;
procedure TGridForm.FormGesture(Sender: TObject;
  const EventInfo: TGestureEventInfo; var Handled: Boolean);
begin
  AppBarShow(0);
end;
procedure TGridForm.FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word;
  Shift: TShiftState);
begin
  if Key = VK_ESCAPE then
    AppBarShow(-1)
  else
    AppBarShow(0);
end;
procedure TGridForm.FormAppBarResize;
begin
  AppBarResize;
end;
```

# Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UI 開発手順

- コンパイルして実行すると、Windows8スタイルでディスプレイ全体を使ったインターフェースのアプリケーションが完成します。

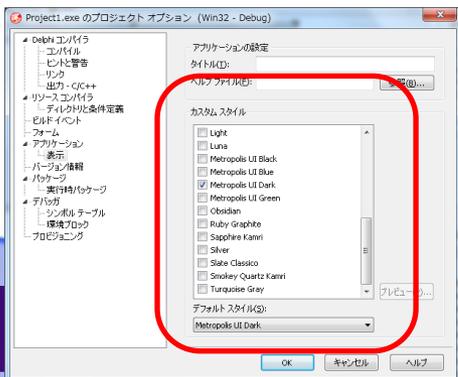


タイトルをタッチ



画面制御や画面遷移などの基本動作は自動実装

- [プロジェクト|オプション]から[アプリケーション>表示]の設定で色も変更できます。



# Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UI に用意されたテンプレート

### 新しい Metropolis UI アプリケーション

全画面表示、定義済みレイアウトなし  
自由に新規開発用テンプレート



### グリッド Metropolis UI アプリケーション

グリッド状にレイアウトされた2つのフォームから  
構成されたアプリケーションテンプレート



### 分割ペイン Metropolis UI アプリケーション

分割レイアウト(複数のグループおよび項目で構成)と  
二次ウィンドウ(リストボックス、テキスト構成)を持つ、  
2つのフォームから構成されたアプリケーション  
テンプレート



# Windows8アプリケーション開発機能

## Metropolis UIアプリケーション

- Metropolis UI アプリケーション例  
Windows8以前のOSでも同様の表示動作ができます。

← アイコンをタッチして戻る。

第12回ミガロ.テクニカルセミナー  
～ 最適なシステム構築の為のミガロ.製品活用セミナー ～

セッション情報

会場情報

セッション情報詳細

【Delphi/400 最新技術情報】  
Windows8、64bit環境入門 & Delphi/400 XE3ご紹介

概要

講師情報

アジェンダ

× アイコンをタッチして戻る。

× アイコンをタッチして終了。

該当のセッションをタッチするとセッション詳細画面に遷移。

# Windows8アプリケーション開発機能

## MetroPolis UI既存アプリケーション変換機能

- 既存のアプリケーションをMetroPolis UI 形式に自動変換する機能も用意されています。

変換したいフォームを右クリックして「MetroPolis UI」を実行。

確認  
本当にフォームの変換を続行しますか？ 変更は元に戻せません。

OK キャンセル

変換して保存してしまうと元には戻せないの注意。

変換

月	在庫
4月	4,423
5月	221
6月	2,355
7月	2,881
8月	4,423
9月	3,000

顧客番号	会社名	住所1
1221	コナツツマリンショップ	太島町4-976
1231	ダイハブスタートル	東荻5-8-7
1351	ダイビングベース新井	新井2-14-3
1354	アークダイビングワールド	明太区菅根541

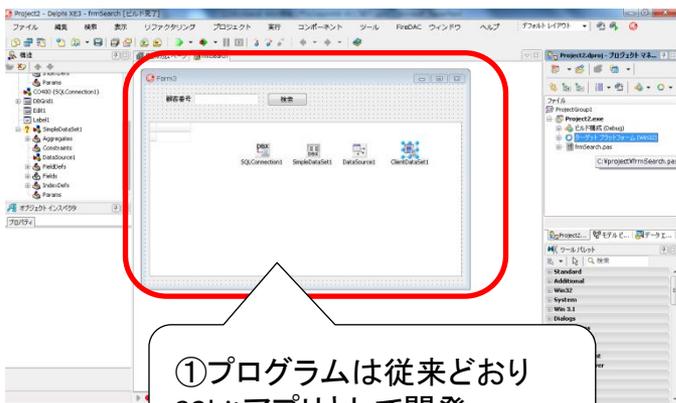
# 64bitアプリケーション開発機能

# ■ 64bitアプリケーション開発機能

## 新しく追加された64bitコンパイル機能

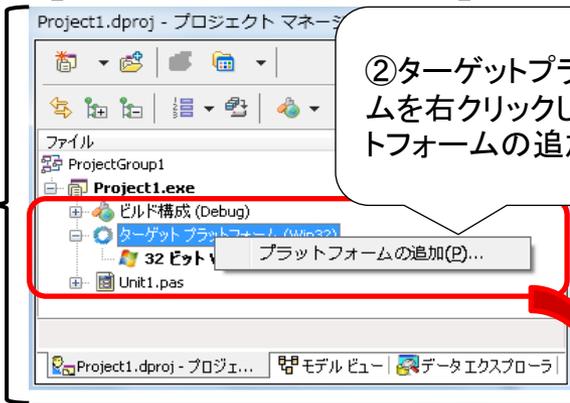
- 64bitアプリケーションは、プログラムは従来どおり32bitアプリとして開発を行い、コンパイル時に64bitを指定するだけで生成できます。

### 【Delphi/400 開発環境】

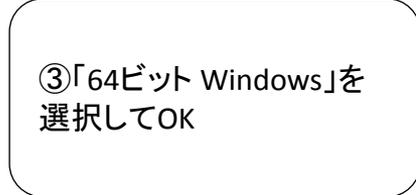


①プログラムは従来どおり32bitアプリとして開発

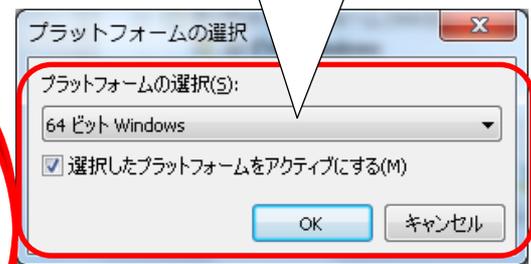
### 【プロジェクトマネージャー】



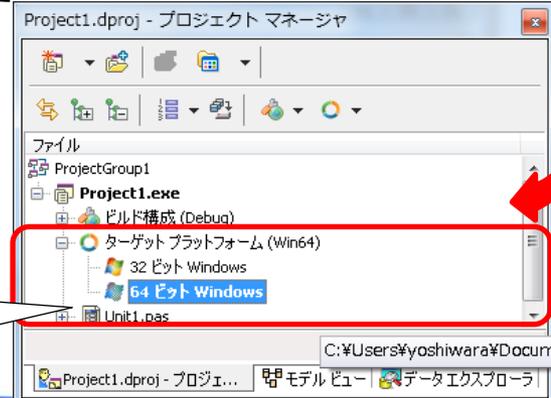
②ターゲットプラットフォームを右クリックして「プラットフォームの追加」を選択



③「64ビット Windows」を選択してOK



④コンパイルを行えば完成！  
(32bitとコンパイル切替可能)



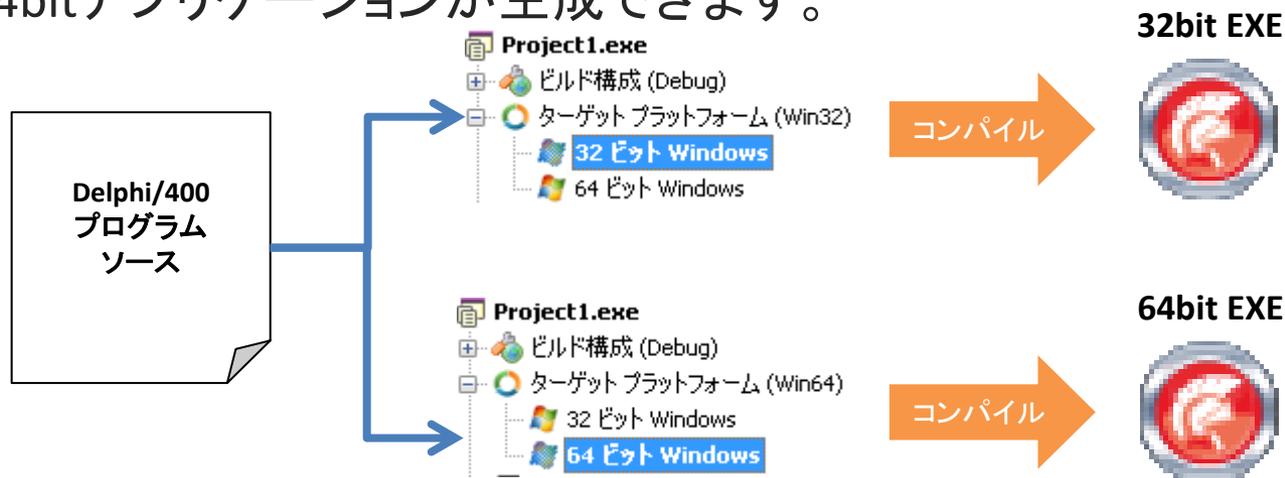
64bit EXE



# ■ 64bitアプリケーション開発機能

## 新しく追加された64bitコンパイル機能

- コンパイル対象のプラットフォームはいつでも切替が可能です。1つのプログラムソースから32bitアプリケーション、64bitアプリケーションが生成できます。



- 注意点としては、64bit化にはコンパイルが必要なので、プログラムソースまたは64bit用のdcuがないプログラム・コンポーネントは64bit化することができません。

BDE関連のコンポーネントは64bitには提供されていないため、dbExpress等への変更が必要です。  
例) DataBase、Table、Query系コンポーネント、Spool系コンポーネント、VBReport系コンポーネント等

# ■ 64bitアプリケーション開発機能

## 64bit / 32bit 開発環境の注意点

### • 64bit端末で開発を行うケース

	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>•開発(コンパイル)可能</li> <li>•テスト(実行・デバッグ)可能</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•開発(コンパイル)可能</li> <li>•テスト(実行・デバッグ)可能</li> </ul>

### • 32bit端末で開発を行うケース

	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>•開発(コンパイル)可能</li> <li>•テスト(実行・デバッグ)可能</li> </ul>
		 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•開発(コンパイル)可能</li> <li>•テスト(実行・デバッグ)不可</li> </ul>

	32bit 開発	32bit テスト	64bit 開発	64bit テスト
64bit端末	○	○	○	○
32bit端末	○	○	○	×




64bitアプリケーションの実行・デバッグは、64bit端末で行う必要があります。

## ■ まとめ

- Windows8の大きな変更点はタッチ操作を基本としたユーザーインターフェース。
- 64bit Windowsでは互換機能WOW64が用意されている。32bit Windowsとの大きな違いはメモリ制限。
- Windows8や64bit環境でも、これまで開発してきたDelphi/400アプリケーションは動作可能。
- Windows8や64bitをさらに活かしたアプリケーション開発はDelphi/400 XE3の新機能で実現！

ご清聴ありがとうございました。