【セッションNo. 2】

新バージョンDelphi/400 XE7ご紹介

ー マルチデバイスデザイナ機能で開発効率アップ！ ー

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】

1.マルチデバイス開発とは

2.新バージョンDelphi/400 XE7
  2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能
  2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

3.まとめ

1.マルチデバイス開発とは

1.マルチデバイス開発とは

- これまでシステム運用するデバイスはWindowsのPCだけが主な対象でしたが、ここ数年で対象のOS・デバイスの種類が急速に増加。

様々OS


Windows


OSX(Mac)


iOS


Android

様々デバイス


ノートPC


デスクトップPC


Windows
タブレット


iPhone


iPad


Android
スマートフォン


Android
タブレット

1.マルチデバイス開発とは

- モバイルを含めたこれからのシステム開発の課題

OS毎の異なる対応言語の習得

デバイス毎のアプリケーション開発

PCでしか対応できない・・

Objective-C

iPhoneとiPadでも
画面設計が違う・・

C# Microsoft .net

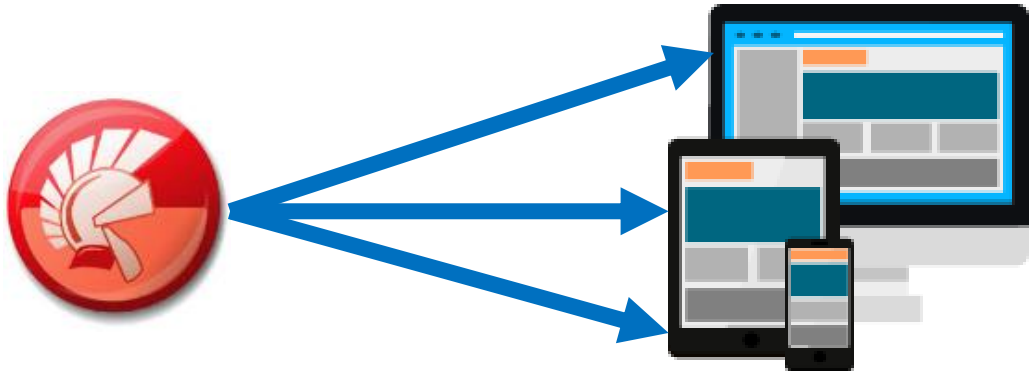
Java

Androidはデバイスの
種類が無数がある・・

使用するOS（および開発言語） × 使用するデバイスの種類

1.マルチデバイス開発とは

- マルチデバイス開発とは、
  こうした様々なOS、デバイスに対応した統一開発

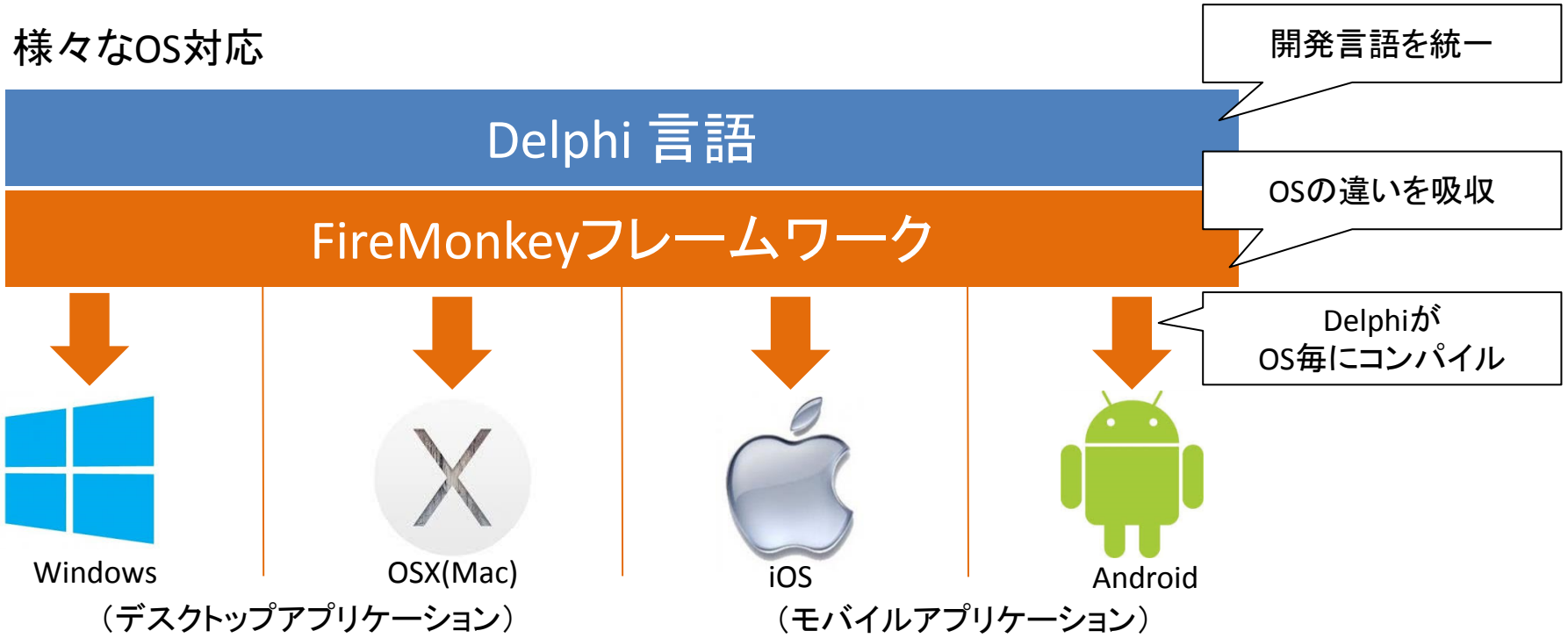


Delphiでは、Delphiスキルで全てのアプリケーション開発に効率よく対応していける環境を目指しています

2.新バージョンDelphi/400 XE7

2.新バージョンDelphi/400 XE7

- Delphi/400 XE5では、Windows、OSX、iOS、Androidを対象としたネイティブアプリケーション開発がDelphi言語だけで可能。



XE5では画面設計が異なるアプリケーションは別々に開発が必要

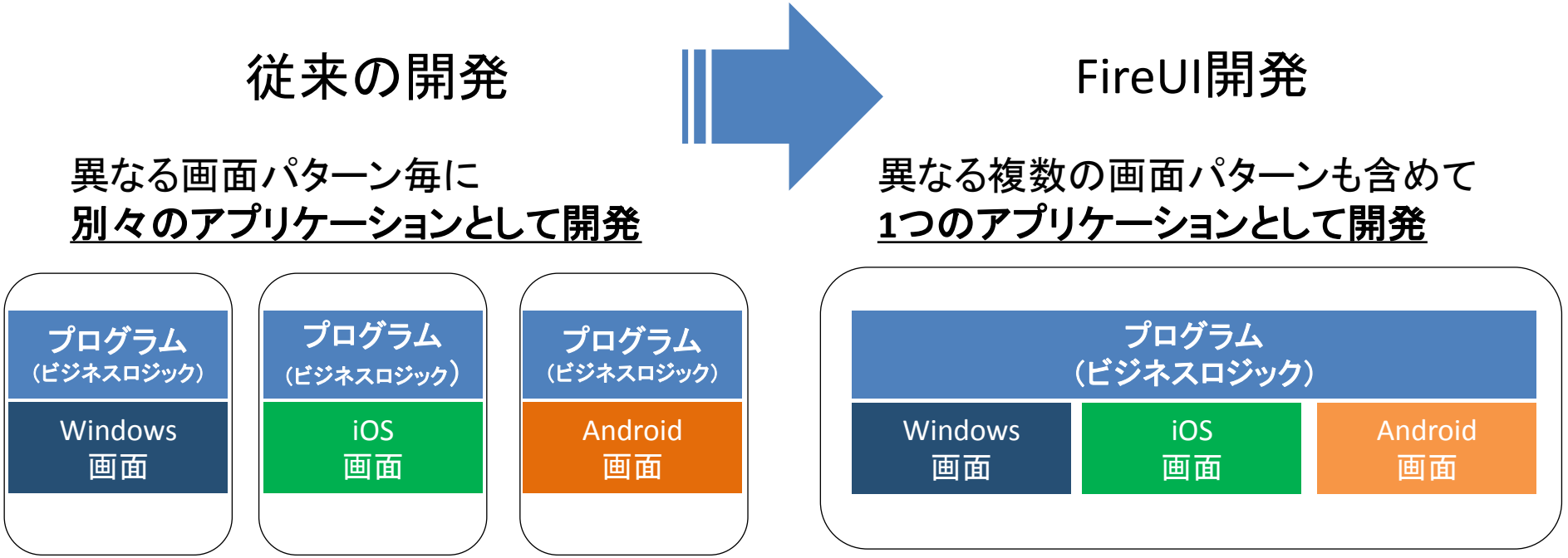
2.新バージョンDelphi/400 XE7

- Delphi/400 XE7では、さらに進化して
  異なるデバイス毎の画面開発も1つのアプリケーションで
  対応可能。

様々なデバイス対応

2.新バージョンDelphi/400 XE7

- Delphi/400 XE7のFireUI開発



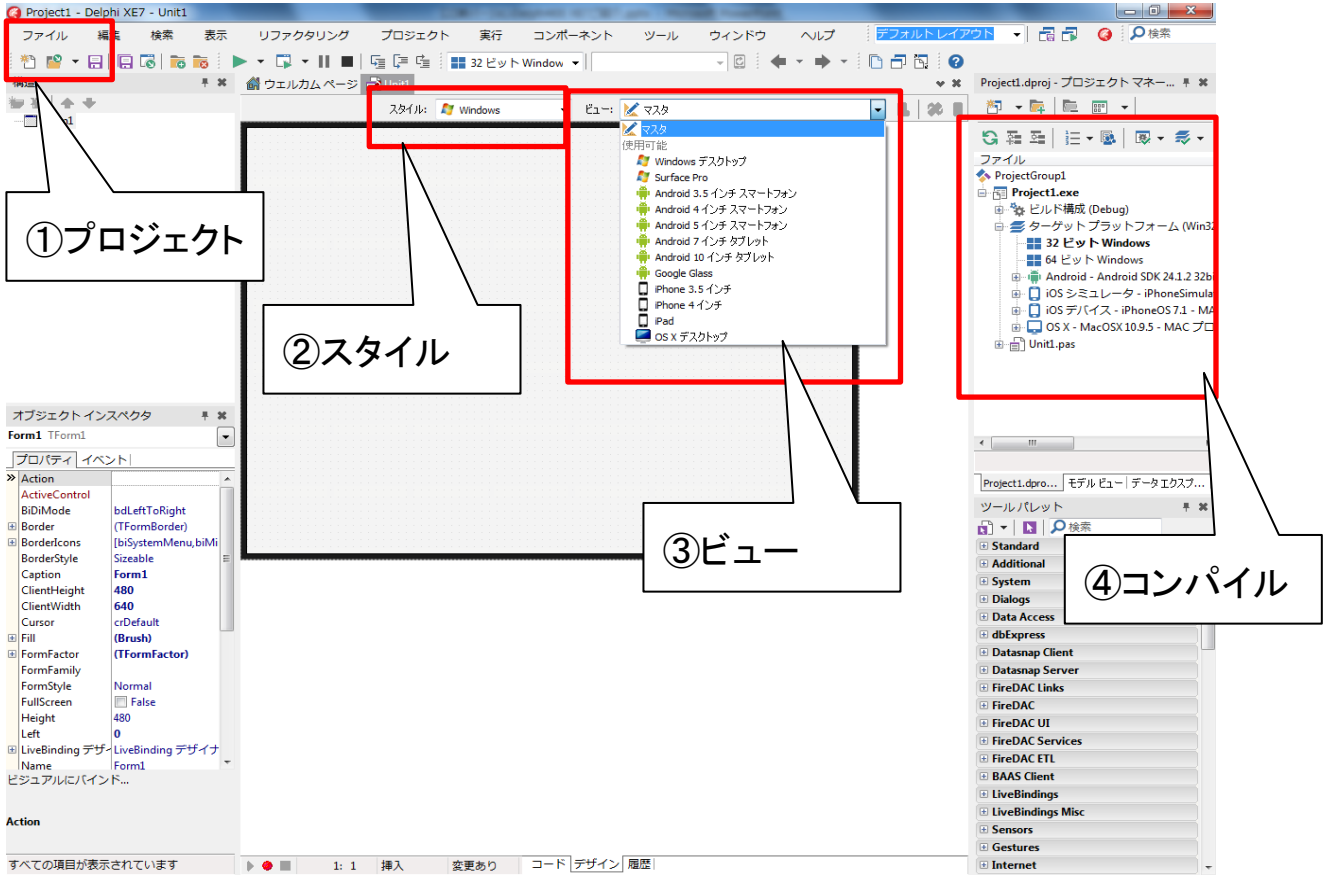
OSの違いも、画面設計の違いも、1つのアプリケーション開発で対応！

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- マルチデバイスデザイナー（FireUI）

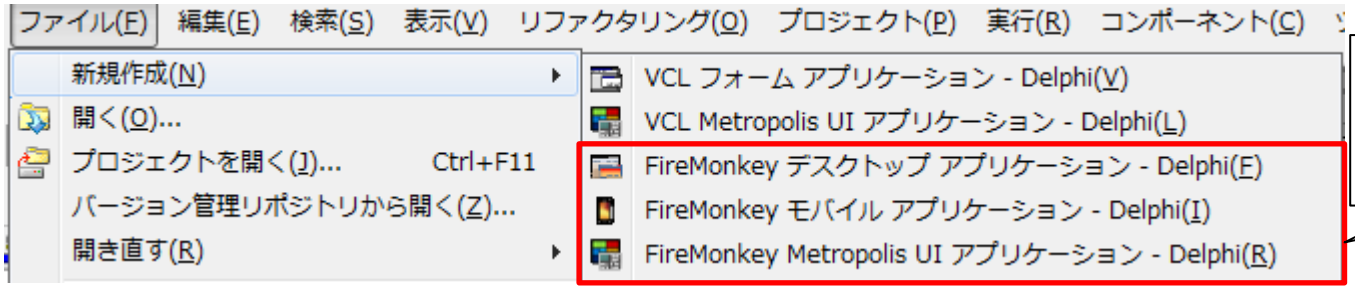
XE7の開発環境



2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

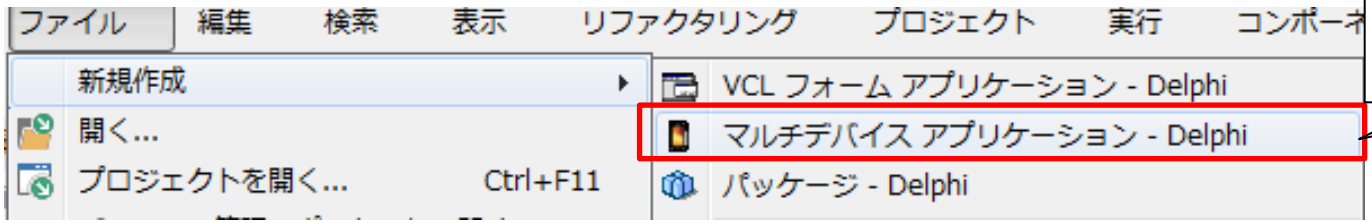
- FireUIの機能①　プロジェクト

XE5でのプロジェクト作成メニュー



デスクトップアプリと
モバイルアプリは
別々の開発

XE7でのプロジェクト作成メニュー

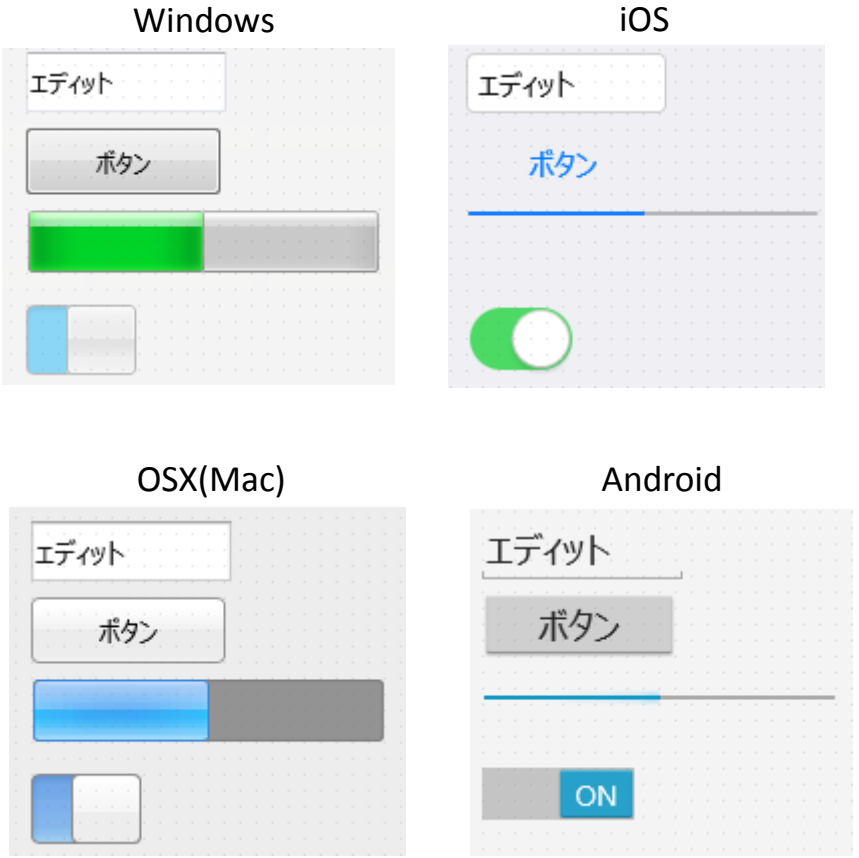


マルチデバイスアプリと
して統合開発

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの機能②　スタイル

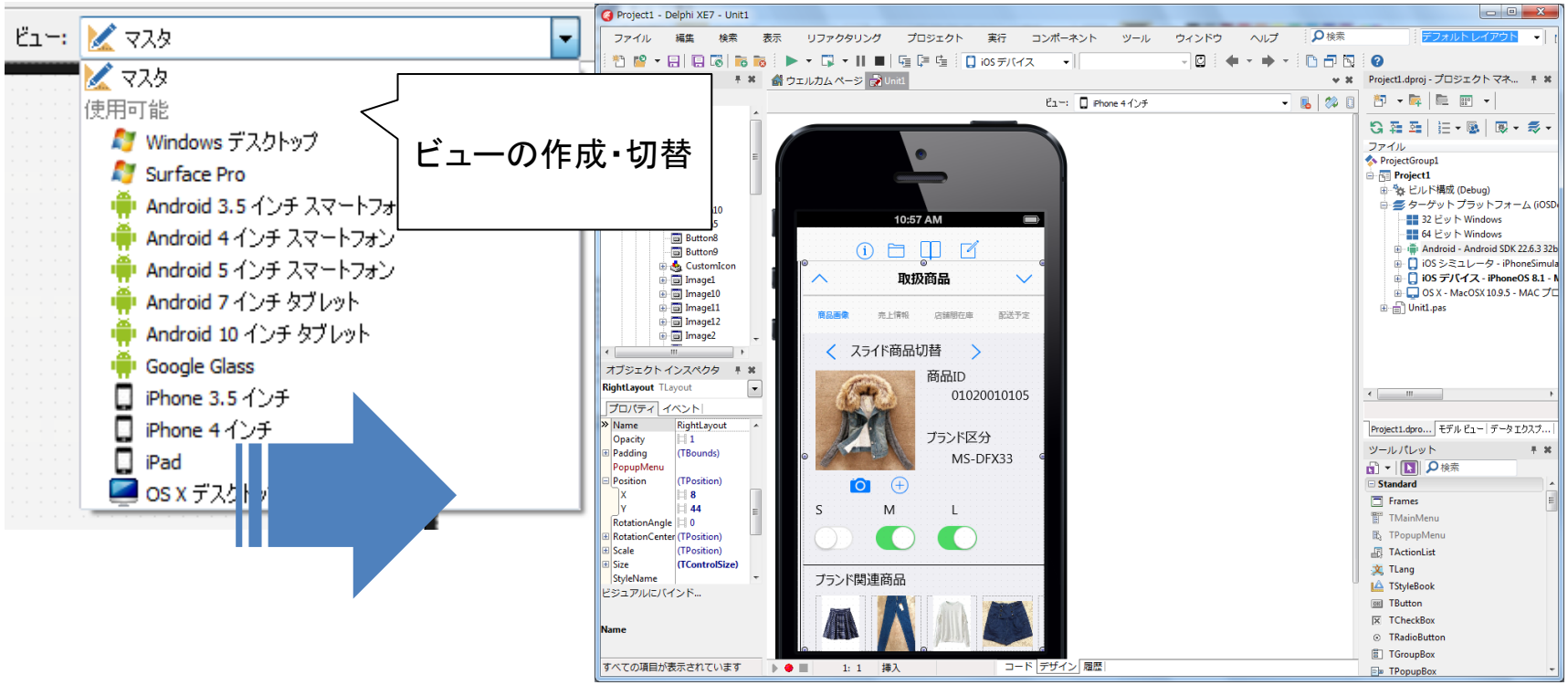
スタイルを切り替えるだけで
OS独自の画面表示で設計可能



2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの機能③　ビュー

デバイス毎にビューを作成することができるため、
同じプログラムでデバイス毎に画面を調整・変更することが可能

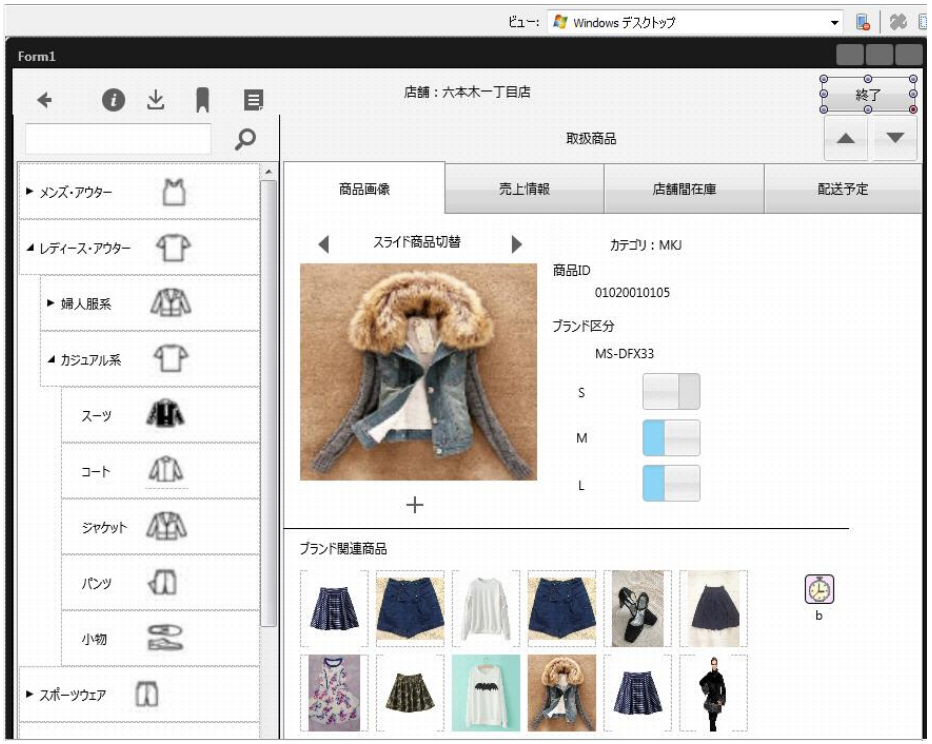


2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

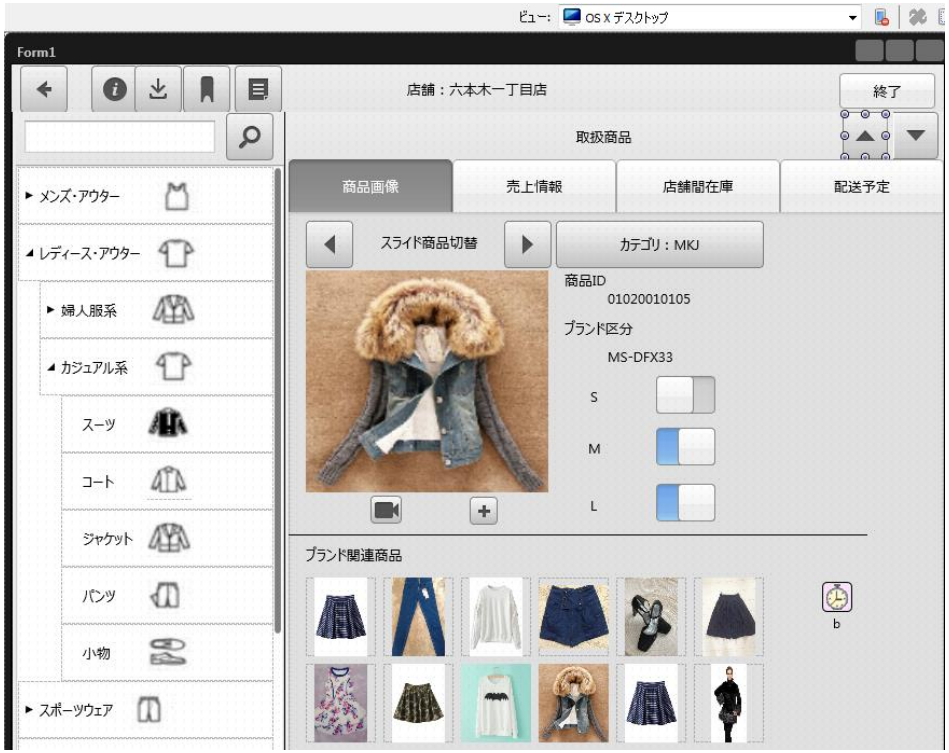
- FireUIの機能③　ビュー

  OS毎の画面設計例

Windows



OSX(Mac)



2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの機能③　ビュー

OS毎の画面設計例

iOS（iPhone）

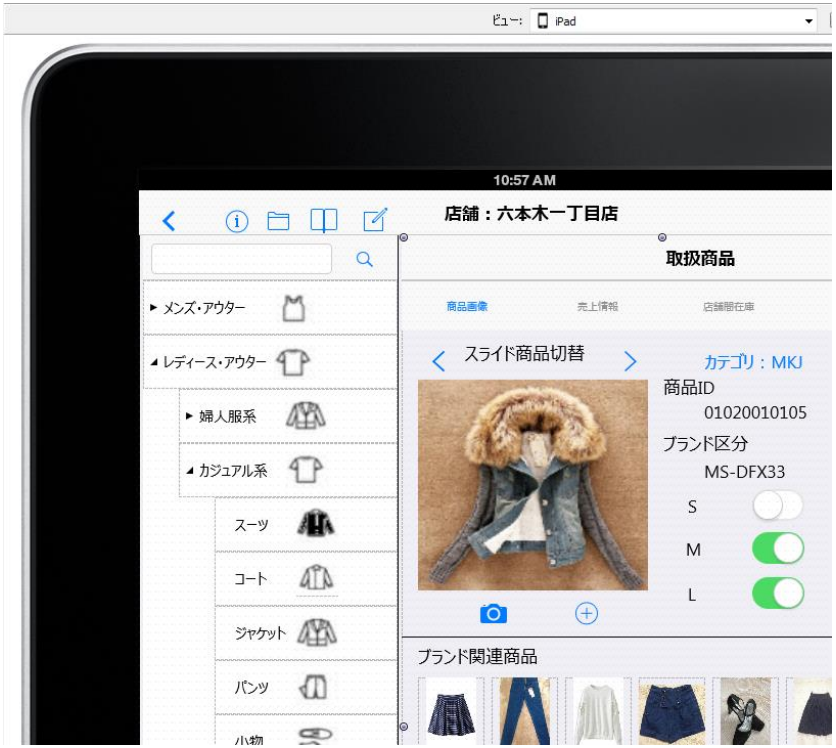
Android（スマートフォン）

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの機能③　ビュー

  OS毎の画面設計例

iOS（iPad）

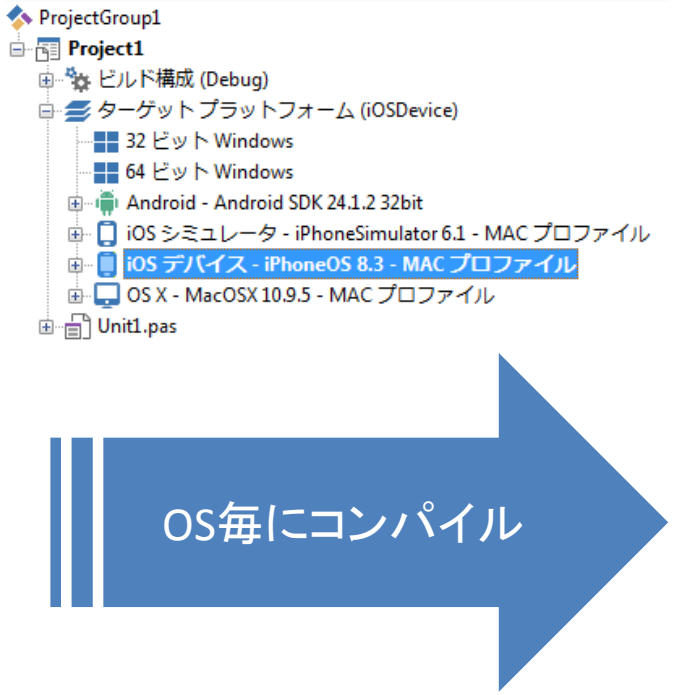


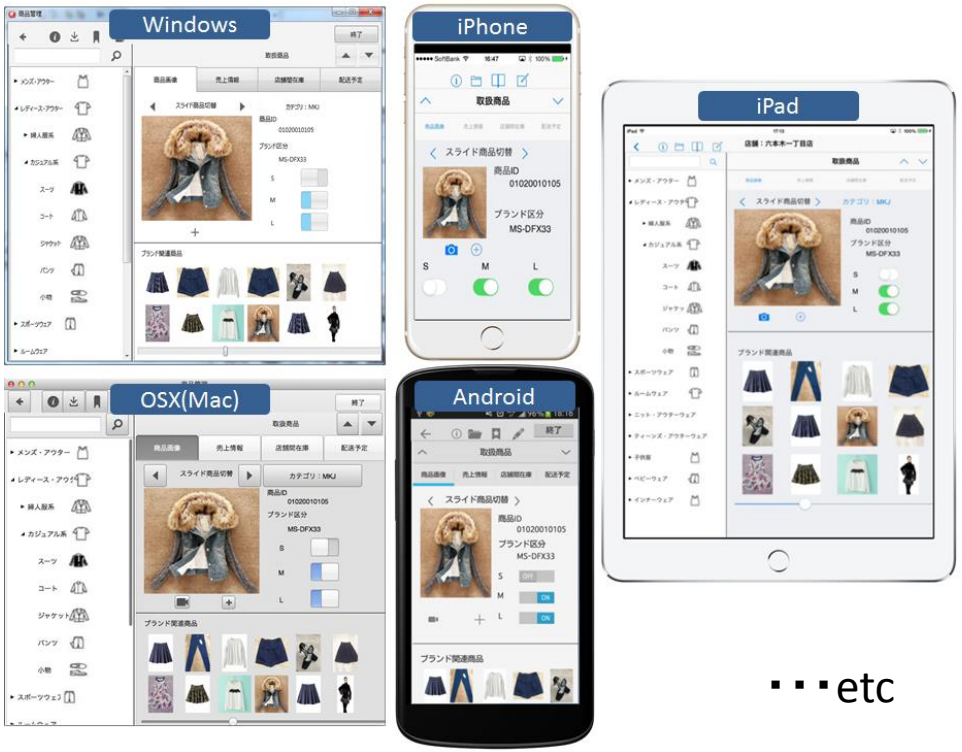
Android（タブレット）

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの機能④　コンパイル

作成したプログラムはプロジェクトマネージャで対象のOSを選択して、
デバイス毎のビューと一緒に自動でコンパイルが可能

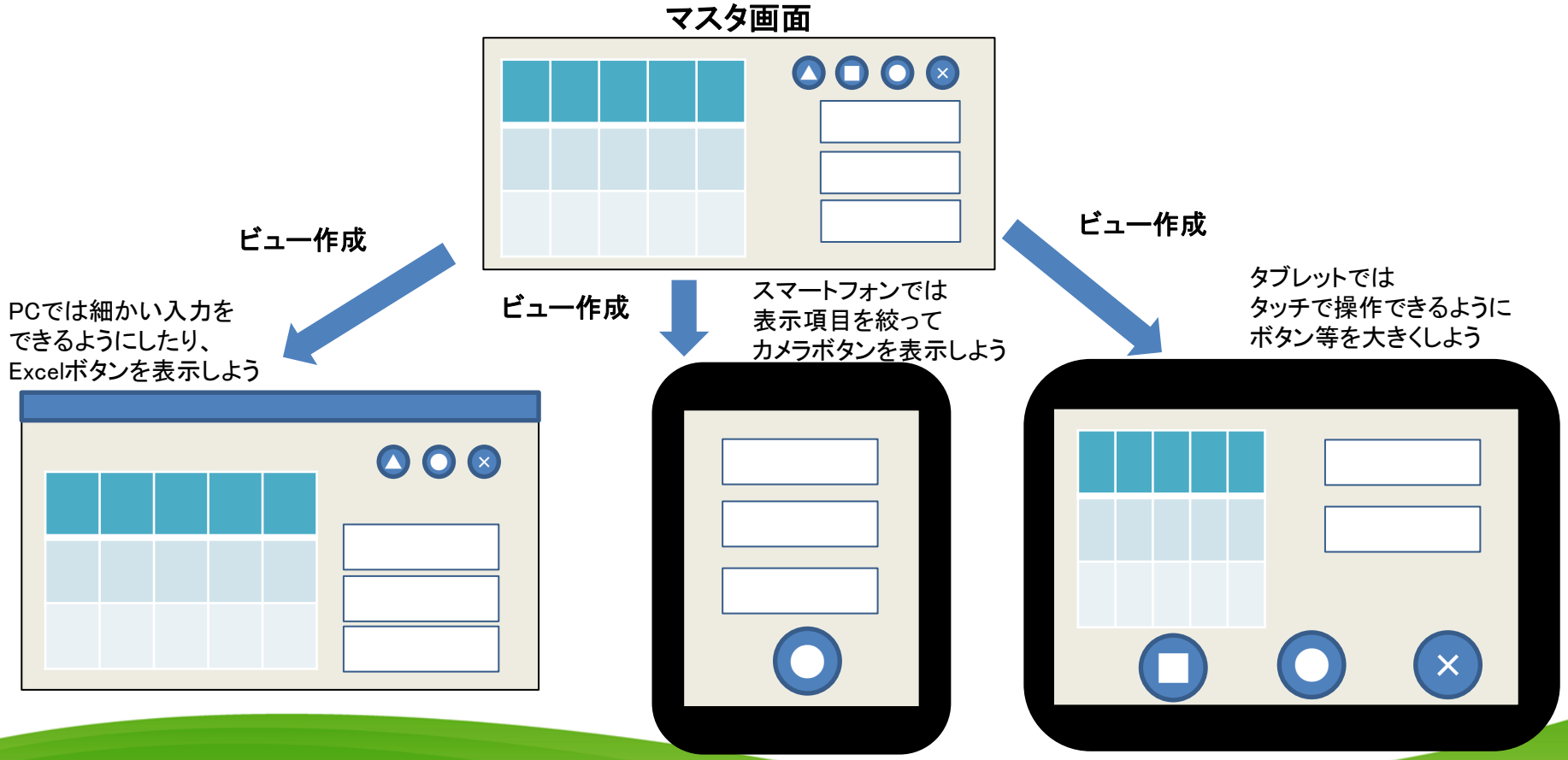




2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIの仕組み

  マスタ画面をベースとして継承し、OSやデバイス毎のビュー（画面）を
  1つのアプリケーションで開発できます。



2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

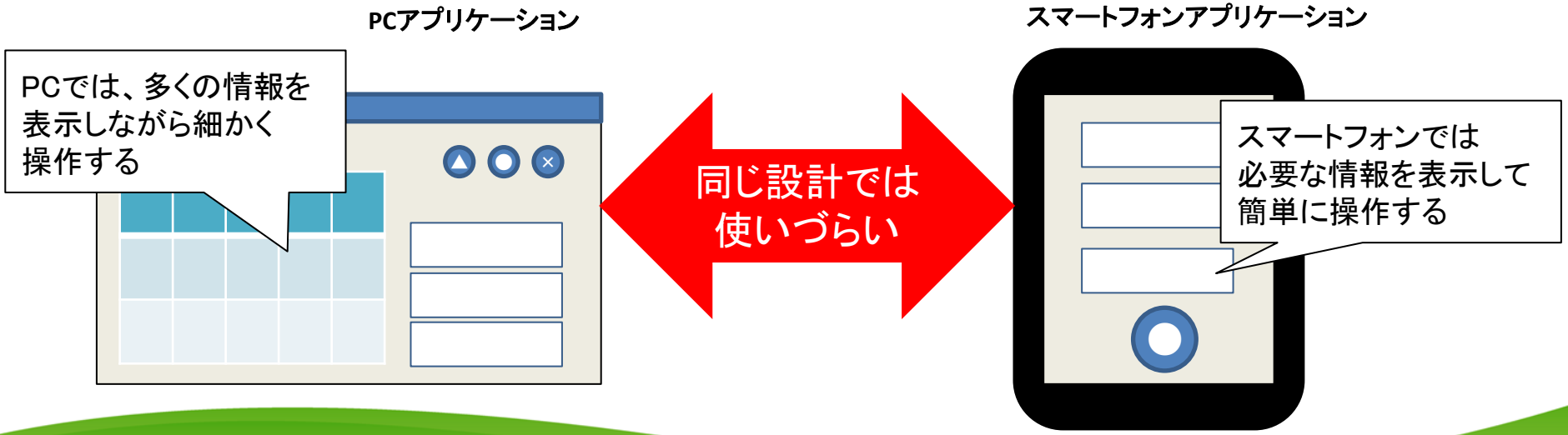
- デバイスにおける画面設計差異のポイント

例）デバイスにおける設計の違い

画面に表示できる項目数が異なる

マウスとタッチでは操作性の考慮が異なる

デバイスによって項目位置の優先が異なる



2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- OSにおける画面設計差異のポイント

iOS

Android

例）OSにおける設計の違い

iOSでは「戻るボタン」が必要、「閉じる」ボタンは使用できない

Androidでは「戻るボタン」は不要、「閉じる」ボタンは使用できる

OS・デバイスの違いを把握した画面設計は非常に重要です。
FireUIはこうした違いを簡単に画面設計で調整できます。

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

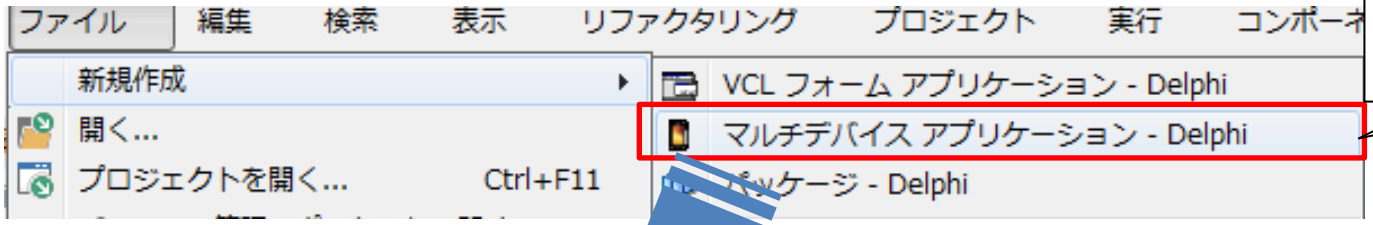
- FireUIによるマルチデバイス開発例
  1つのプログラムでPC向けとスマートフォン向けに作成するアプリケーション

PCアプリケーション

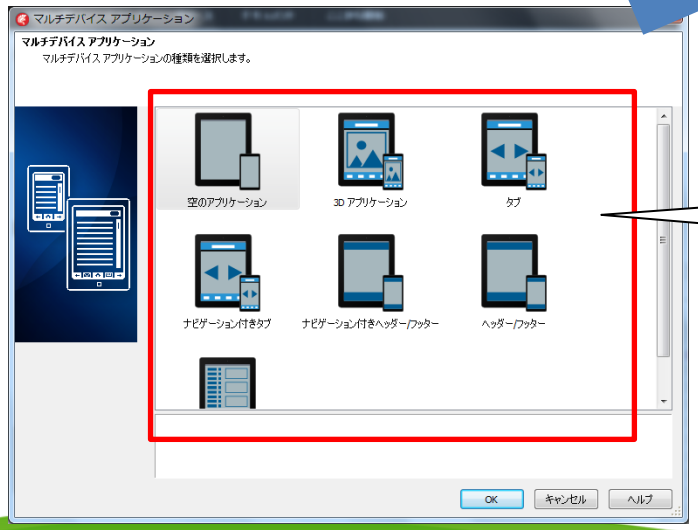
スマートフォンアプリケーション（iPhone）

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順①
  プロジェクトを作成する



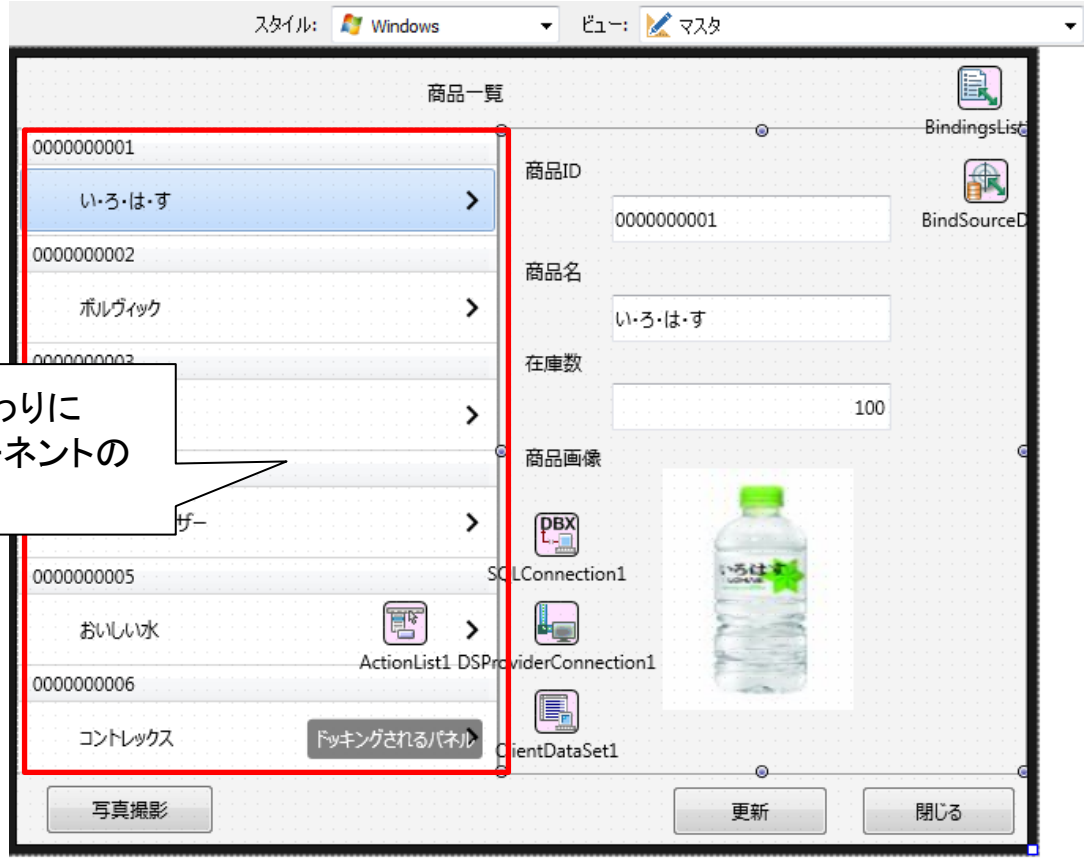
マルチデバイスアプリとして新規作成する



テンプレートが
いくつか用意されている

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順②
  マスタ画面を作成する

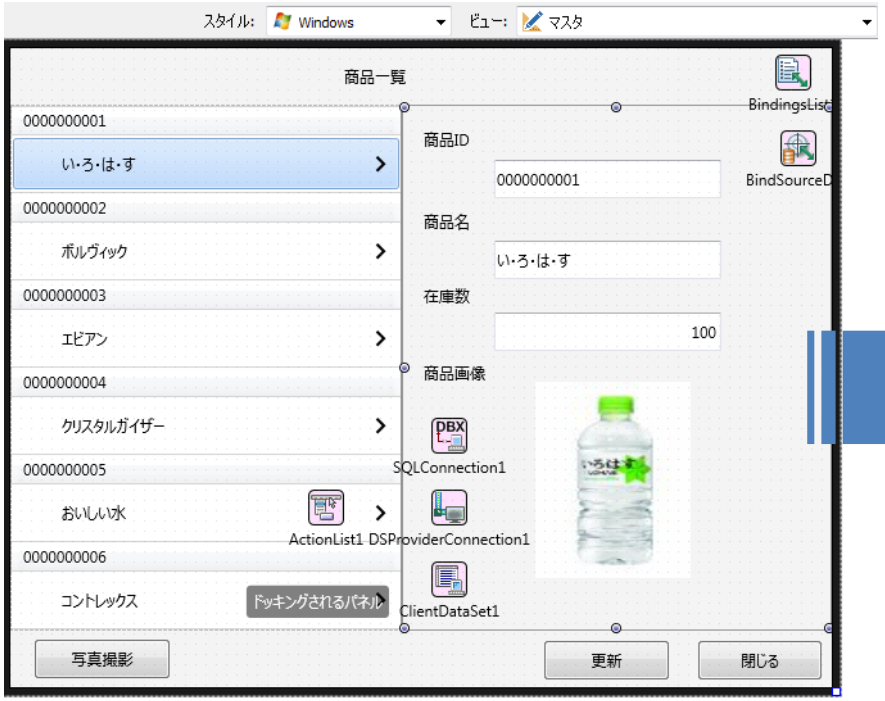


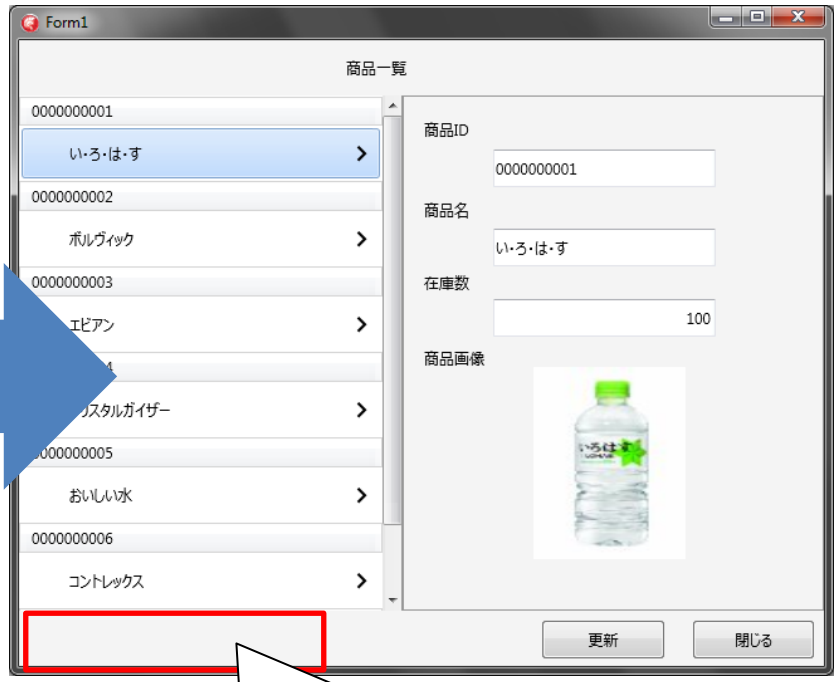
ポイント！

リストはPanelの代わりに
TMultiViewコンポーネントの
上に配置する

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順③
  Windowsで実行する

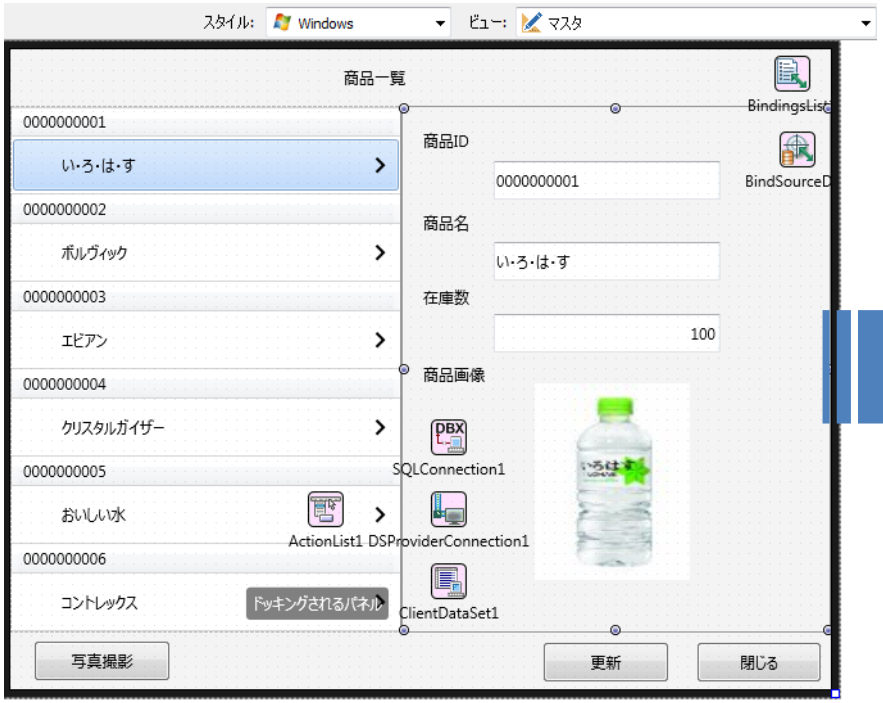




Windowsでは扱えない
カメラボタンは自動で非表示
になる

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順④
  FireUIで iPhone向けに画面を変更する



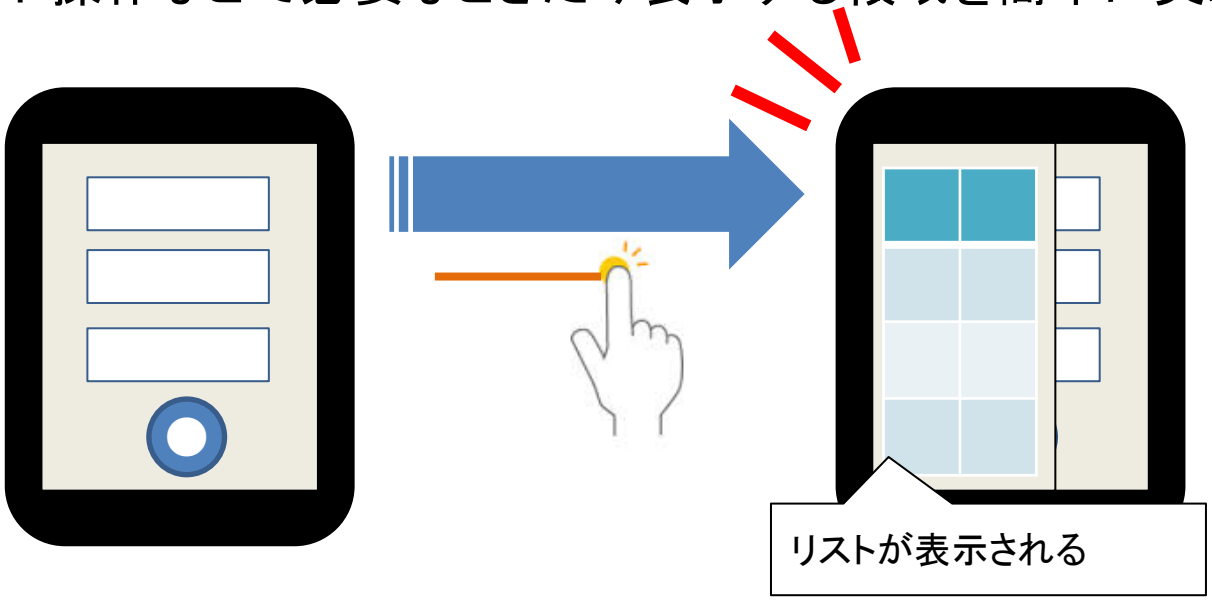
2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

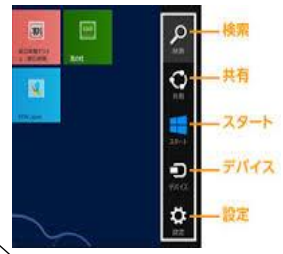
- FireUIによるマルチデバイス開発手順⑤
  iPhone向けに画面を調整する

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順⑤
  iPhone向けに画面を調整する

TMultiViewコンポーネントとは？
スライド操作などで必要なときだけ表示する領域を簡単に実装可能





Windows8のスライド表示させるチャームメニューなどの動作が代表的です。

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

補足

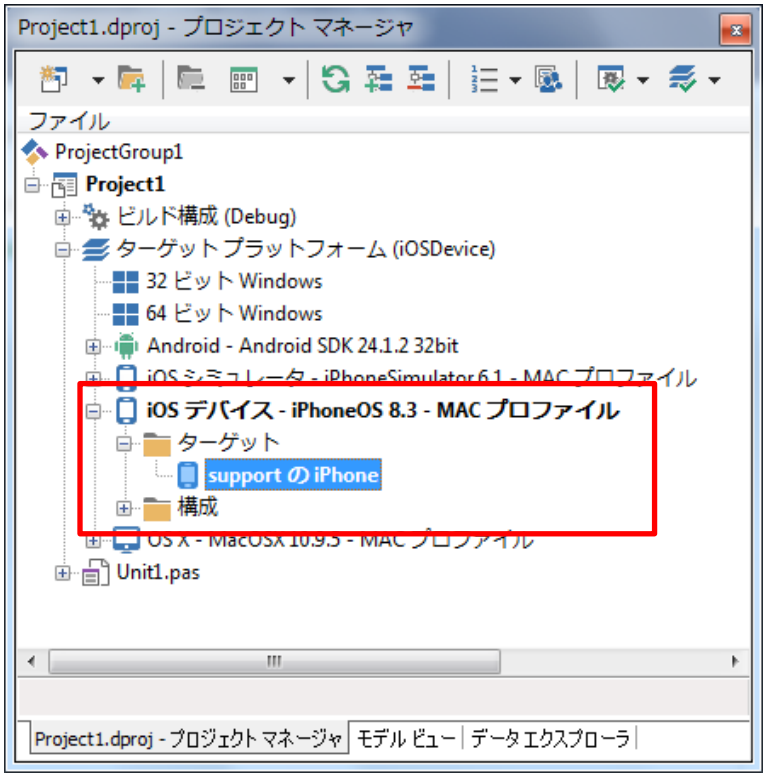
- FireUIによるマルチデバイス開発手順⑥
  iPhone向けに画面を調整する

OnItemClickイベント(リストでのマルチビュー制御)

```
procedure TForm1.ListView1ItemClick(const Sender: TObject;
  const AItem: TListViewItem);
begin
  //リスト選択されたらマルチビューを閉じる
  MultiView1.HideMaster;
end;
```

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- FireUIによるマルチデバイス開発手順⑦
  iPhone向けにコンパイルする

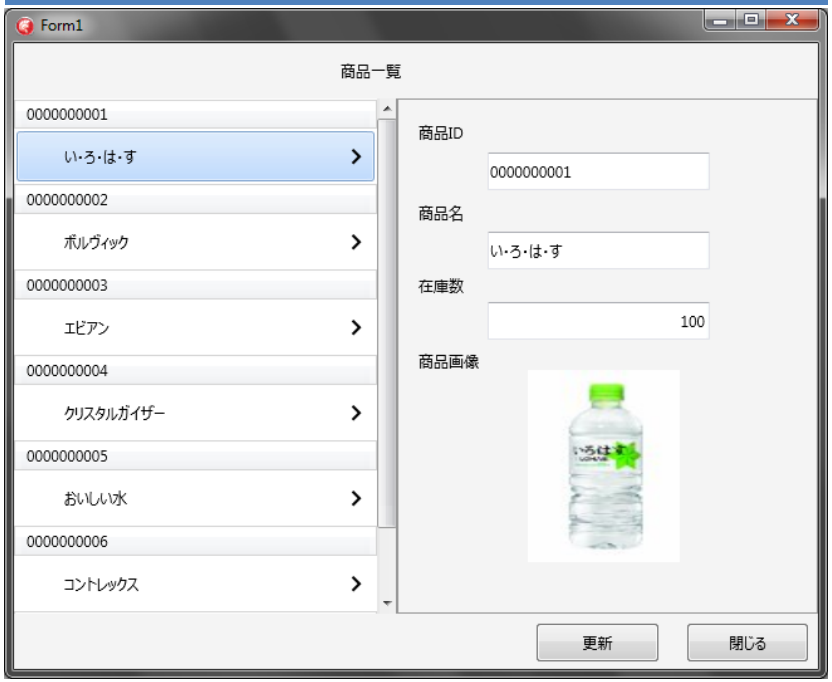


コンパイル

2-1.FireUIによるマルチデバイス開発機能

- アプリケーションの完成
  1つのプログラムからFireUIでデバイス毎に画面を調整して
  最適なアプリが完成！

PCアプリケーション



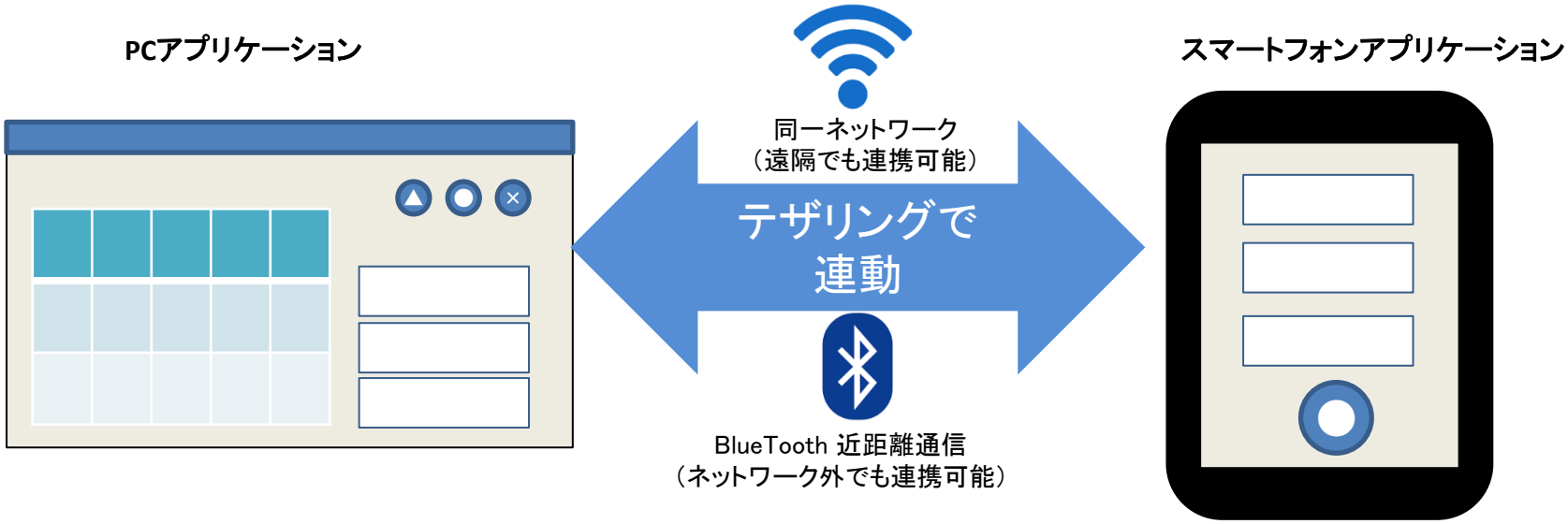
スマートフォンアプリケーション（iPhone）

もちろんAndroidやタブレット向けの画面を作成することも同様に可能です。

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- アップテザリングとは？
  同じネットワークやBlueTooth上のアプリケーション間で
  データや処理を共有して連携することができるXE7の新機能
  （ルータとしての通信テザリングとは少し異なります）



アップテザリングの前提

同じネットワークに両機器つながっているか、
または両機器がBlueToothで通信できる必要があります。

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- アップテザリング連携例
  例えば2-1.で作成したWindowsアプリケーションは、
  せっかく画像を更新する機能があるのに、カメラ機能が使えない事が残念

PCでは通常
写真撮影機能
が使えない！

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- アップテザリング連携例
  これまで写真撮影やバーコード読取を行う業務では
  専用機器を用意して連携する方法が一般的

商品写真を登録する

デジタルカメラで撮影して、SDカードをPCにアップして、
ようやくサーバへ登録・更新

バーコードを読み取って登録する

専用のバーコードリーダーやPOSを用意して、
PCのアプリケーションから登録・更新

**スマートデバイスが
あれば代用実現**

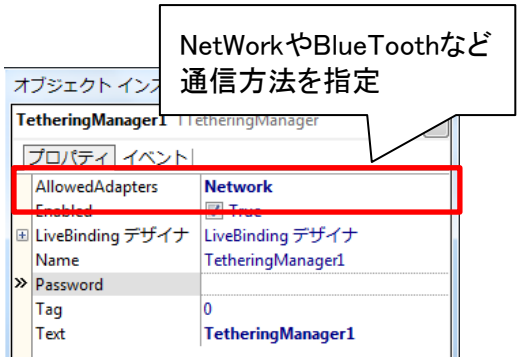
写真撮影やバーコード読取結果を
スマートフォンアプリからPCアプリに
送信して登録・更新
（アプリで自動化が可能）

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

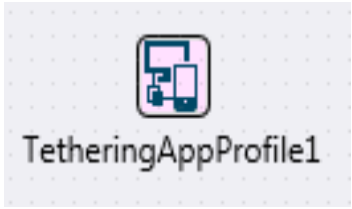
- アップテザリング用のコンポーネント
  アップテザリングを使用する場合には、通信をする両方のアプリケーションに
  TTetheringMangerとTTetheringAppProfileコンポーネントを配置

TTetheringManagerコンポーネント

ネットワーク上でテザリング
するための接続等の管理



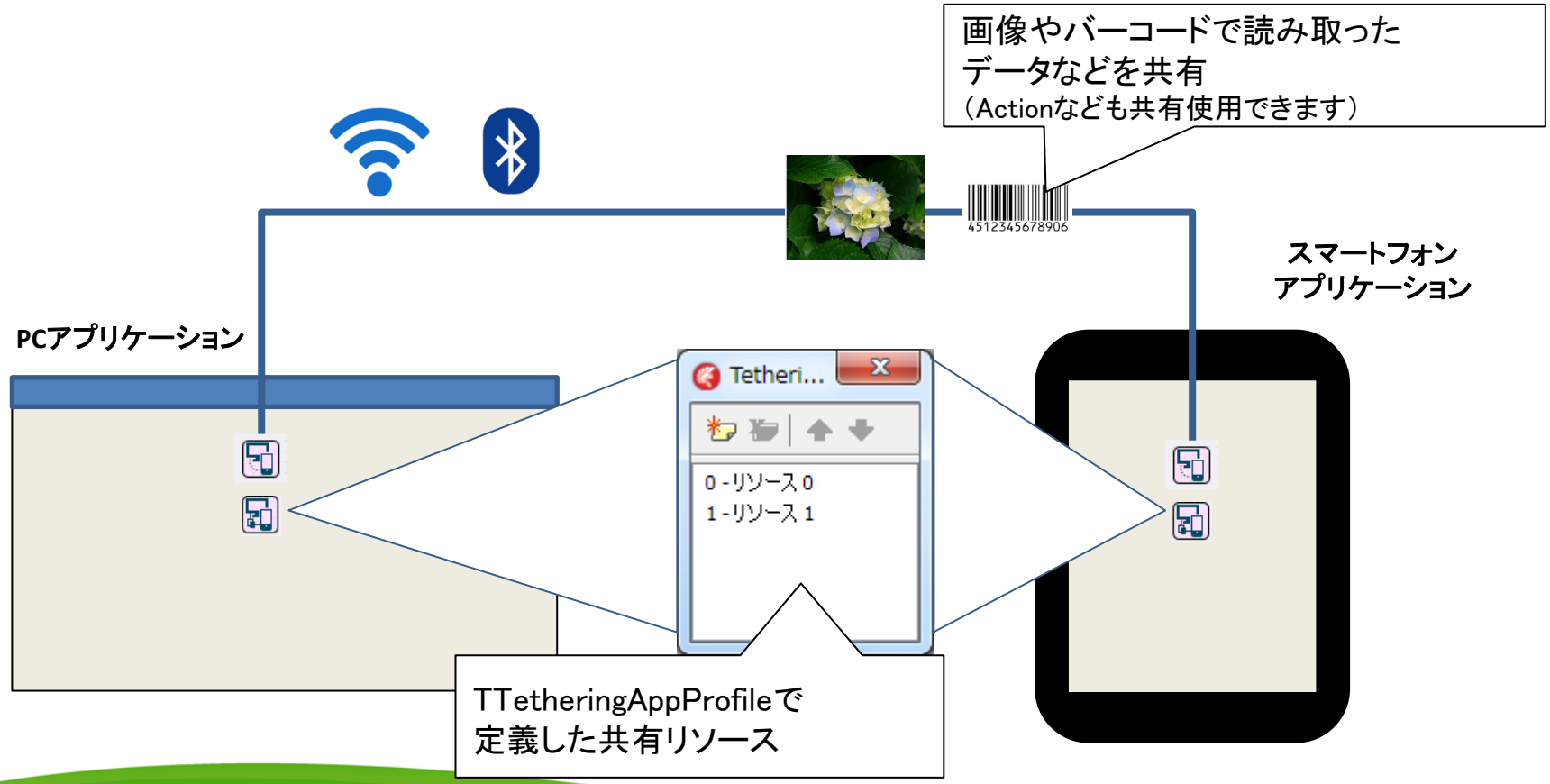
TTetheringAppProfileコンポーネント



テザリングで接続した
アプリケーション間で共有する
リソースの制御

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- アップテザリング用のコンポーネントの使い方
  TTetheringMangerで接続を行い、
  TTetheringAppProfileで共有リソースを送受信



2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCとスマートフォンのアプリケーション連携例
  作成するアプリケーション

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCとスマートフォンのアプリケーション連携例
  iPhoneアプリ側画面設計

TTetheringManger
（接続管理用）

TTetheringAppProfile
（リソース共有用）

TActionList
（写真撮影用）

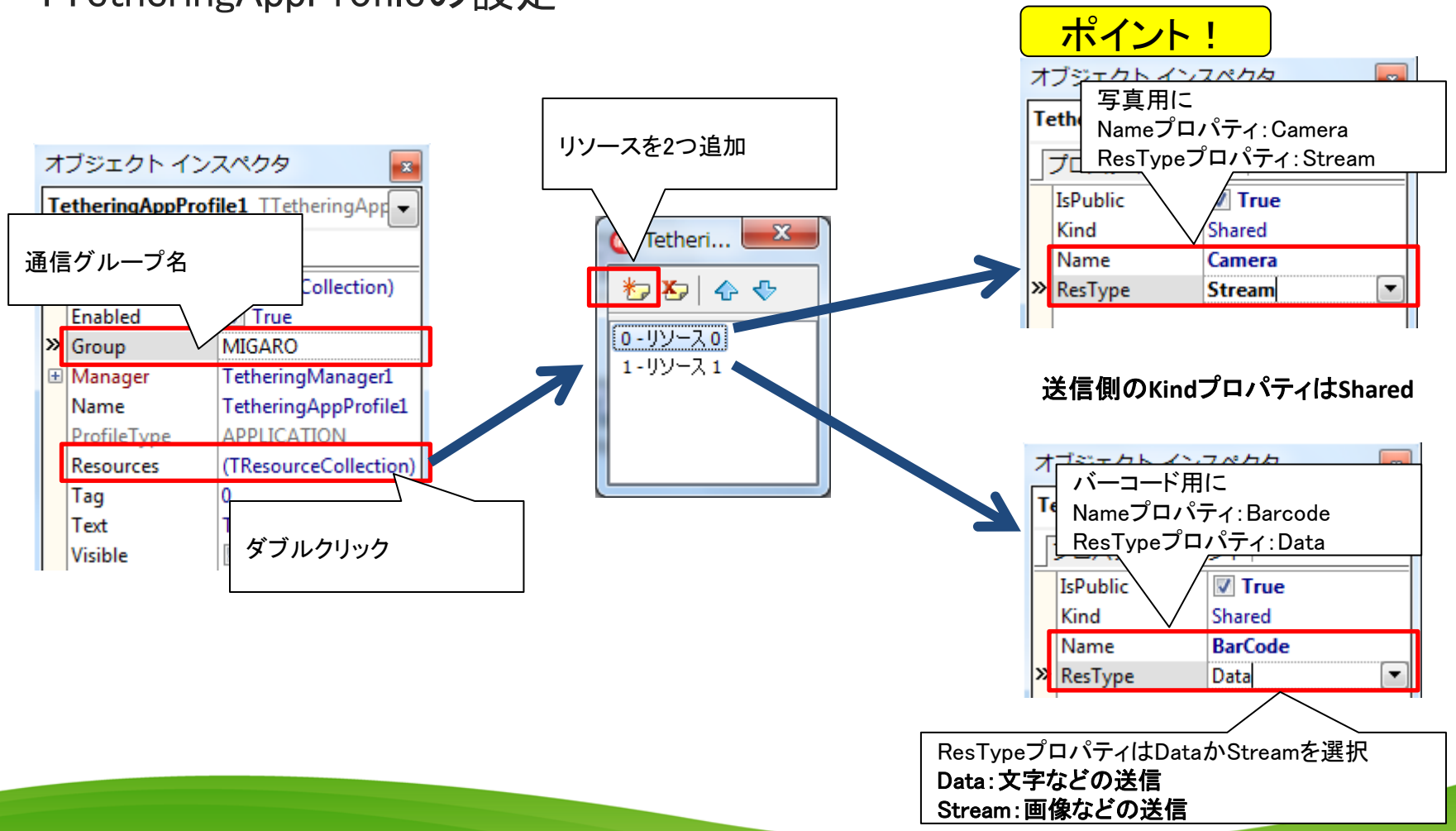
TMSFMXZBarReader
（バーコード読取用）
※詳細は第15回テクニカルセミナー資料「実践iOS / Android ネイティブ機能開発」をご参考ください。

TImage
（撮影写真表示用）

TButton × 2
（撮影＆バーコード読取用）

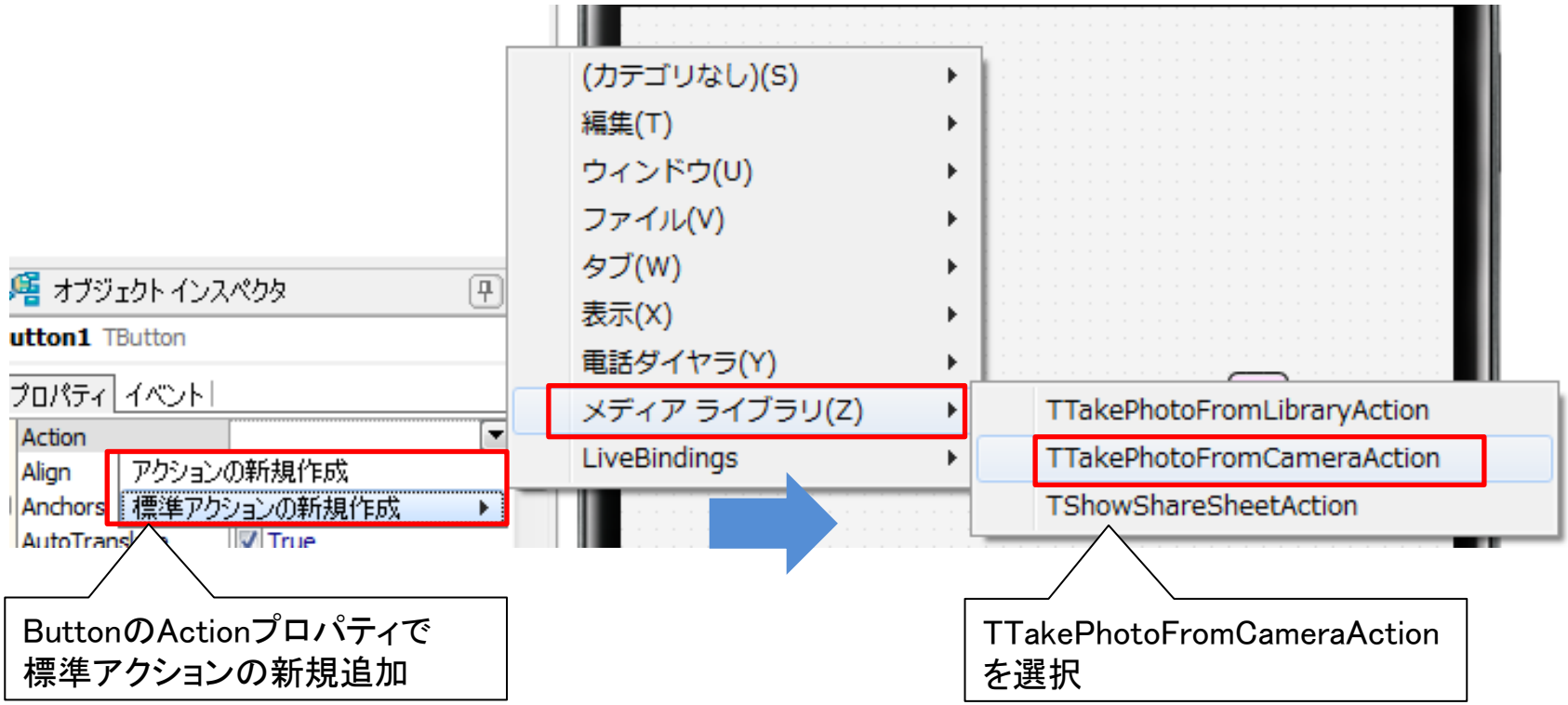
2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- iPhoneアプリ側開発手順①
  TTetheringAppProfileの設定



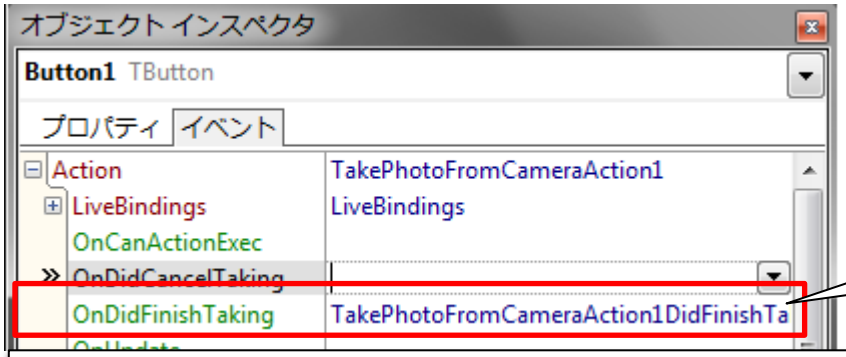
2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- iPhoneアプリ側開発手順②
  Actionの設定（写真撮影ボタン）



2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- iPhoneアプリ側開発手順③
  Actionのイベントにプログラムを実装（写真撮影ボタン）



OnDidFinishTakingイベントを作成

OnDidFinishTakingイベント（撮影写真を送信）

```
procedure TForm1.TakePhotoFromCameraAction1DidFinishTaking(Image: TBitmap);
var
  FStream: TMemoryStream;
begin
  FStream := TMemoryStream.Create;  //写真用のStreamを作成
  image.SaveToStream(FStream);      //撮影写真をStreamに格納
  TetheringAppProfile1.Resources.Items[0].Value := FStream; //共有リソースに送信
  Image1.Bitmap.Assign(Image);      //画面に写真を表示
end;
```

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- iPhoneアプリ側開発手順④

バーコード撮影用のイベントにプログラムを実装（バーコード撮影ボタン）

OnClickイベント（バーコード撮影起動）

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  TMSFMXZBarReader1.Show; //バーコード撮影を起動
end;
```

バーコード撮影用のイベントにプログラムを実装（TMSFMXZBarReader）

OnGetResultイベント（取得バーコード送信）

```
procedure TForm1.TMSFMXZBarReader1GetResult(Sender: TObject; AResult: string);
Begin
 //読み取ったバーコード値を共有リソースに送信
  TetheringAppProfile1.Resources.Items[1].Value := AResult;
end;
```

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- iPhoneアプリ側開発手順⑤

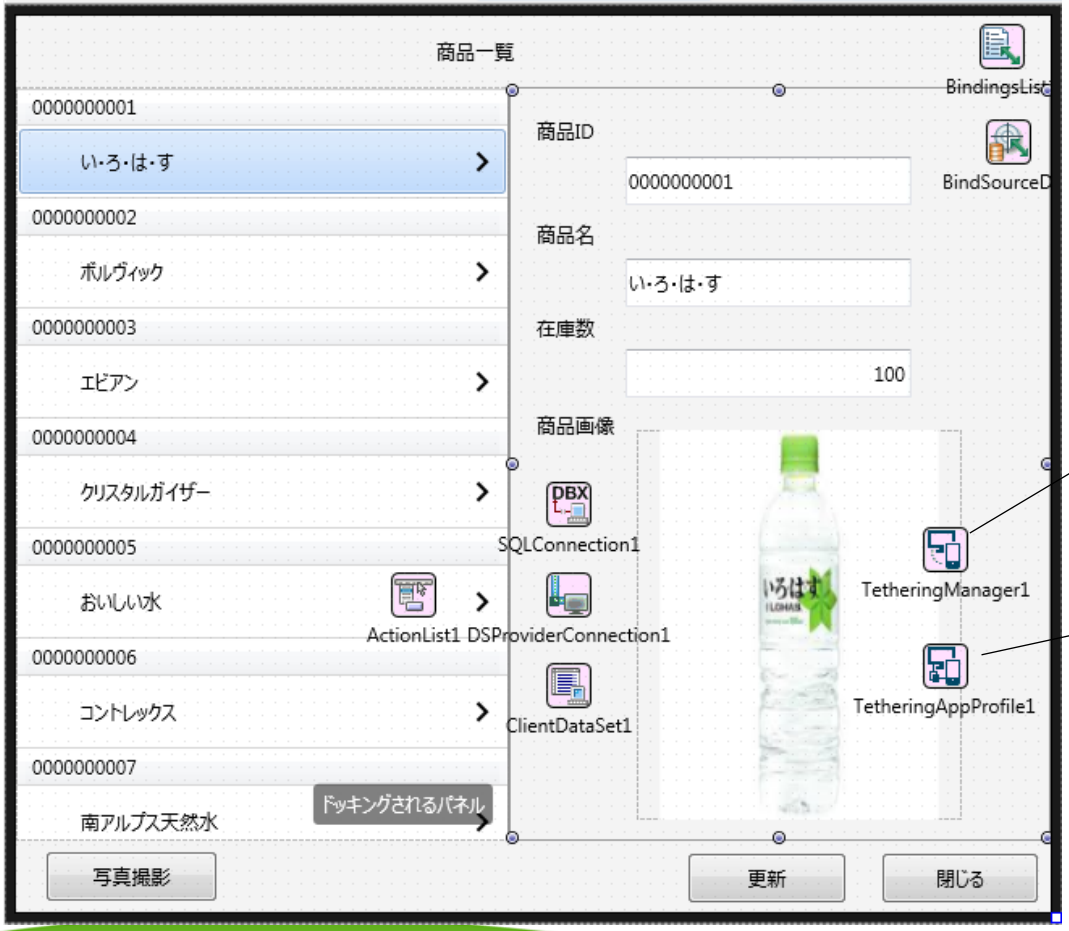
  画面起動時のイベントにプログラムを実装

OnCreateイベント(テザリングで接続)

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  //起動時にテザリング接続を行う
  TetheringManager1.AutoConnect();
end;
```

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCとスマートフォンのアプリケーション連携例
  PCアプリ側画面設計（2-1の画面に追加）

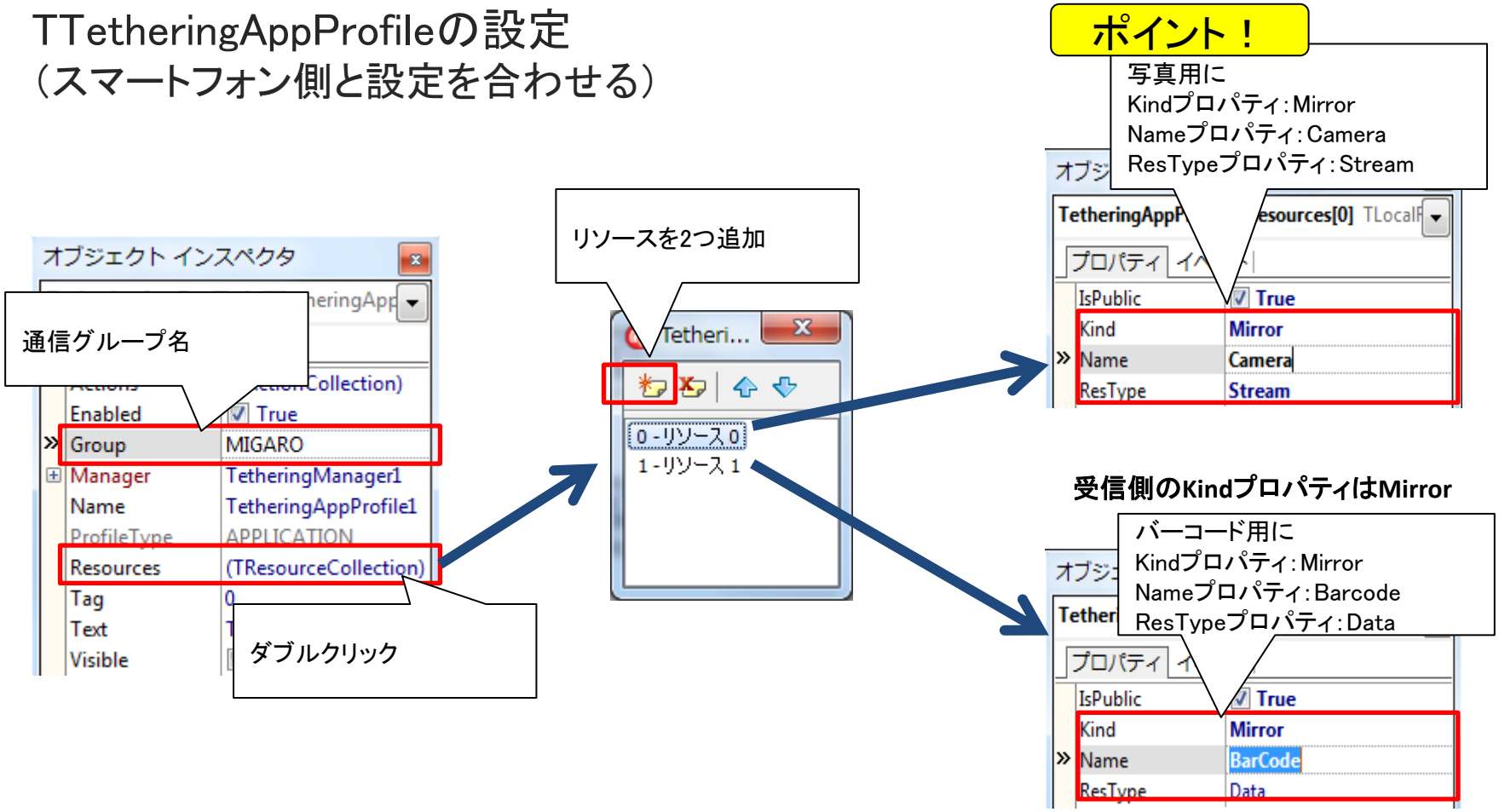


TTetheringManger
（接続管理用）

TTetheringAppProfile
（リソース共有用）

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCアプリ側開発手順①
  TTetheringAppProfileの設定
  （スマートフォン側と設定を合わせる）



2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCアプリ側開発手順②
  写真撮影リソースのイベントにプログラム実装

OnResourceReceivedイベント(撮影写真を受信)

```
procedure TForm1.TetheringAppProfile1ResourcesOResourceReceived
  (const Sender: TObject; const AResource: TRemoteResource);
begin
  AResource.Value.AsStream.Position := 0;                    //Streamのポジション
  Image1.Bitmap.LoadFromStream(AResource.Value.AsStream);    //画面に受信画像を設定
  Image1.Repaint;                                            //再描画
end;
```

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCアプリ側開発手順③
  バーコードリソースのイベントにプログラム実装

OnResourceReceivedイベント(取得バーコードを受信)

```
procedure TForm1.TetheringAppProfile1Resources1ResourceReceived
  (const Sender: TObject; const AResource: TRemoteResource);
begin
  Edit1.Text := AResource.Value.AsString;  //画面に受信値を設定
end;
```

2-2.アップテザリングによるアプリ連携機能

- PCとスマートフォンのアプリケーション連携例
  それぞれコンパイルを行い、アプリケーション連携が完成

こうしたアプリ連携はAndroidはもちろん、スマートデバイス間、
PC間のアプリケーションでも活用することができます。

3.まとめ

- 新バージョンXE7ではFireUIによりOS毎だけでなく、
デバイス毎の画面設計にも対応したマルチデバイス開発を実現

- マルチデバイス開発では、OS・デバイス毎の特徴を
おさえてアプリケーションを設計することが重要

- アップテザリング機能を使うとネットワークやBlueToothを
通じてアプリケーション間でデータや処理を共有できるため、
スマートデバイスを専用機器の代用などに利用可能

ご清聴ありがとうございました