

2015 年 10 月 8 日 (木) 実施

インテント

インテントとは

Android アプリは複数のアクティビティを持つことが出来、また、アクティビティ以外の要素も持つので、複数のアクティビティ間、アクティビティとアクティビティ以外の要素との間といったオブジェクト間を結び付ける仕組みが必要となる。その役割を担うのが**インテント**で、複数のアプリ間やアプリとシステムとの間もインテントで結び付けることが出来る。

インテントには、結び付ける相手を明示的に示す場合と、明示せずにシステム側で面倒をみてもらう場合とがあり、前者を**明示的インテント**、後者を**暗黙的インテント**と呼ぶ。ここでは、明示的インテントを扱う。

インテントで結び付けられたオブジェクト間では、次の様な情報が受け渡される。

1) 1 次的な情報

- ① アクション (action) . . . 実行される一般的なアクション
- ② データ (data) . . . 操作するデータ

2) 2 次的な属性情報

- ① カテゴリ (category) . . . アクションへの付加情報
- ② タイプ (type) . . . インテントデータの MIME type
- ③ コンポーネント (component) . . . アプリの要素 (コンポーネント) のクラス名
- ④ エクストラ (extras) . . . 任意の付加データ

* 詳細は次の Android Developers のページを参照

<http://developer.android.com/reference/android/content/Intent.html>

課題

今回は、前回のプロジェクトに新規のアクティビティを追加し、ボタンをクリックすると別の画面に切り替わるアプリを作成することにより、インテントの基本を学ぶ。

Android アプリの作成

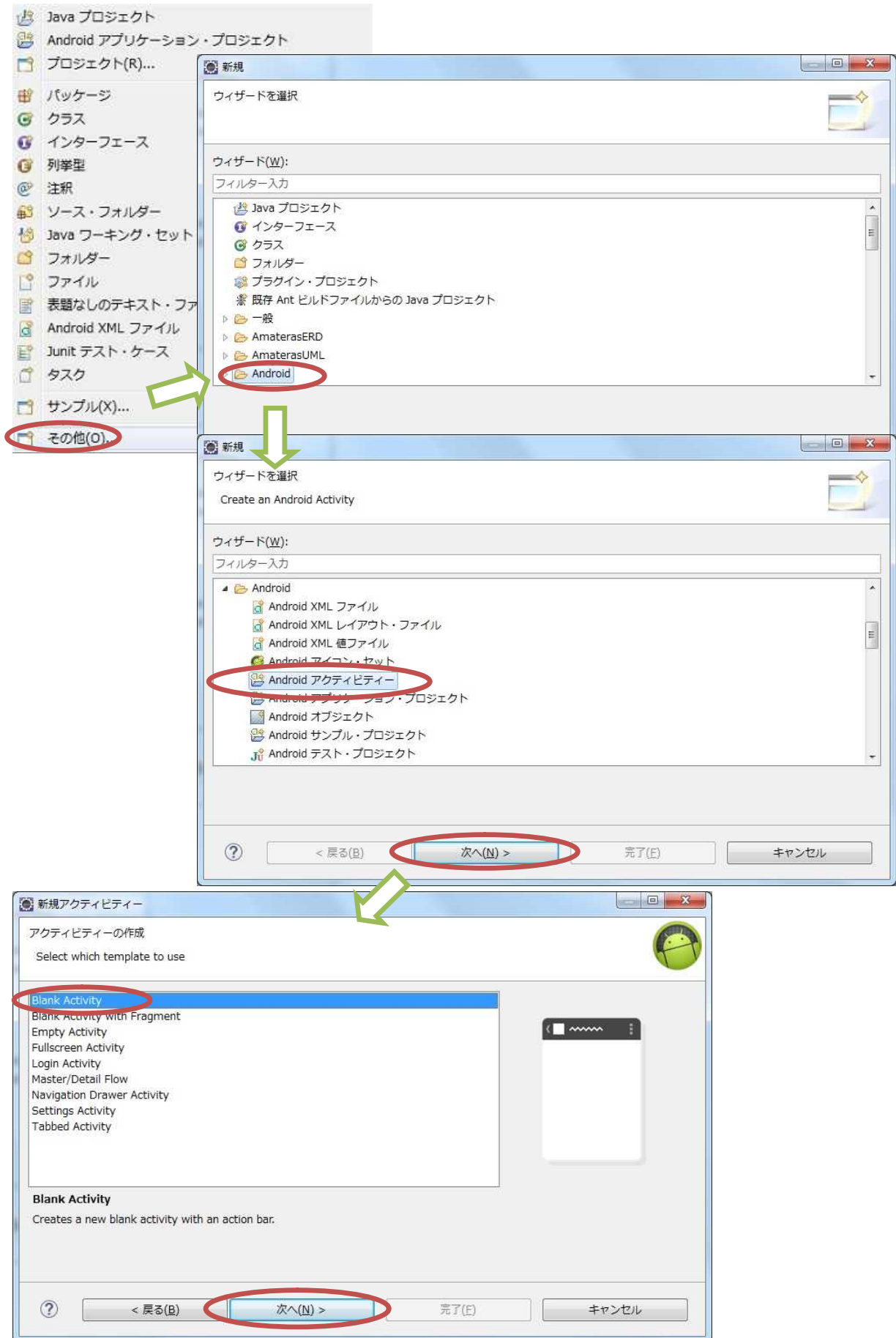
Eclipse を起動し、パッケージ・エクスプローラーの『First』を選択し、『ファイル』→『新規』→『その他』と選択する。

『Android』を展開し、『Android アクティビティ』を選択する。

『次へ』をクリックする。

『Blank Activity』を選択して、『次へ』をクリックする。

(図は次のページ)



『アクティビティ名』を「SubActivity」に書き換え、『完了』をクリックする。(『レイアウト名』及び『タイトル』は連動して自動的に設定される。)



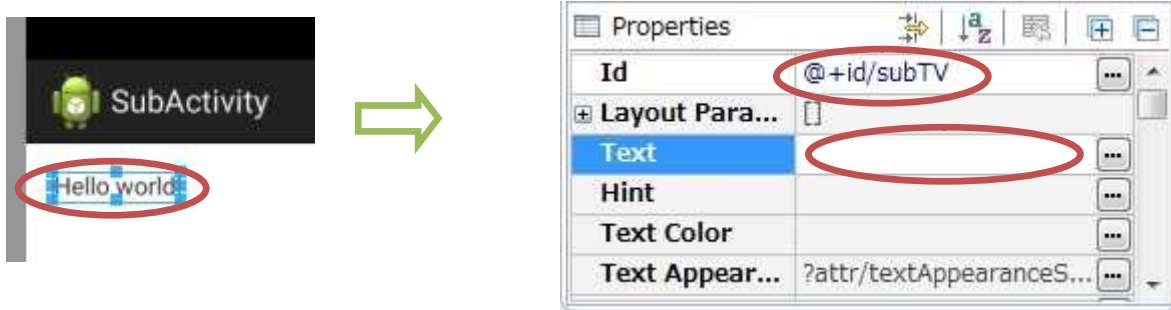
パッケージ・エクスプローラーの『First』の直下の『AndroidManifest.xml』をダブルクリックして開き、次の記述があることを確認して閉じる。

```

<activity
    android:name=".SubActivity"
    android:label="@string/title_activity_sub" >
</activity>
    
```



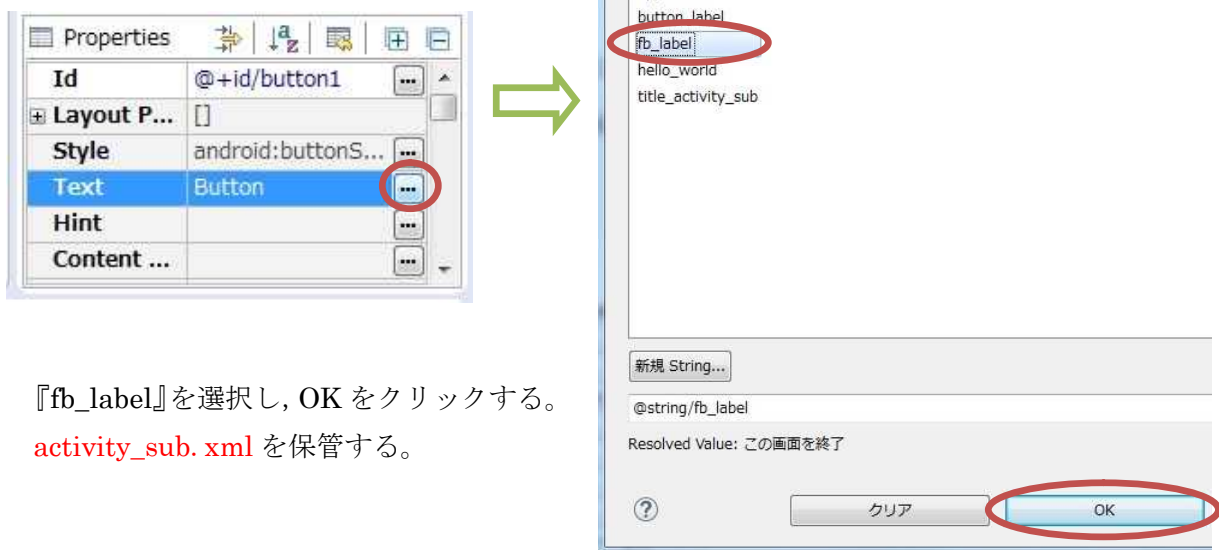
画面のレイアウト設定ファイル `activity_sub.xml` が生成されているので、『グラフィカル・レイアウト』タブが開かれている状態で、「Hello world!」と表示されているテキストビューをクリックし、右下の『Properties』（属性）にある『Id』の右側のテキストボックスに「@+id/subTV」と入力し、『Text』の右側のテキストボックス内の文字列を削除する。



『res』 → 『values』と展開し、『strings.xml』を開き、『追加』をクリックする。『String』を選択してOKをクリックし、『名前』を「fb_label」、『Value』を「この画面を終了」と入力する。

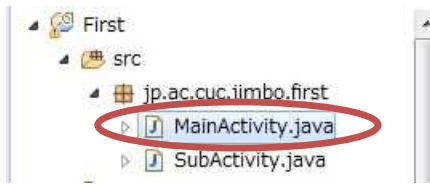


『activity_sub.xml』タブで『フォームウィジェット』を開き、『Button』と書かれたウィジェットをドラッグし、ボタンを配置する。
ボタンを選択し、『Properties』にある『Text』の右側の『…』ボタンをクリックする。



『fb_label』を選択し、OK をクリックする。
`activity_sub.xml` を保管する。

パッケージ・エクスプローラーで『First』 → 『src』（ソース） → 『jp. ac. cuc. jimbo. first』と展開して、『MainActivity.java』を開く。（下線部は自分の名前に置き換える。以下同様。）



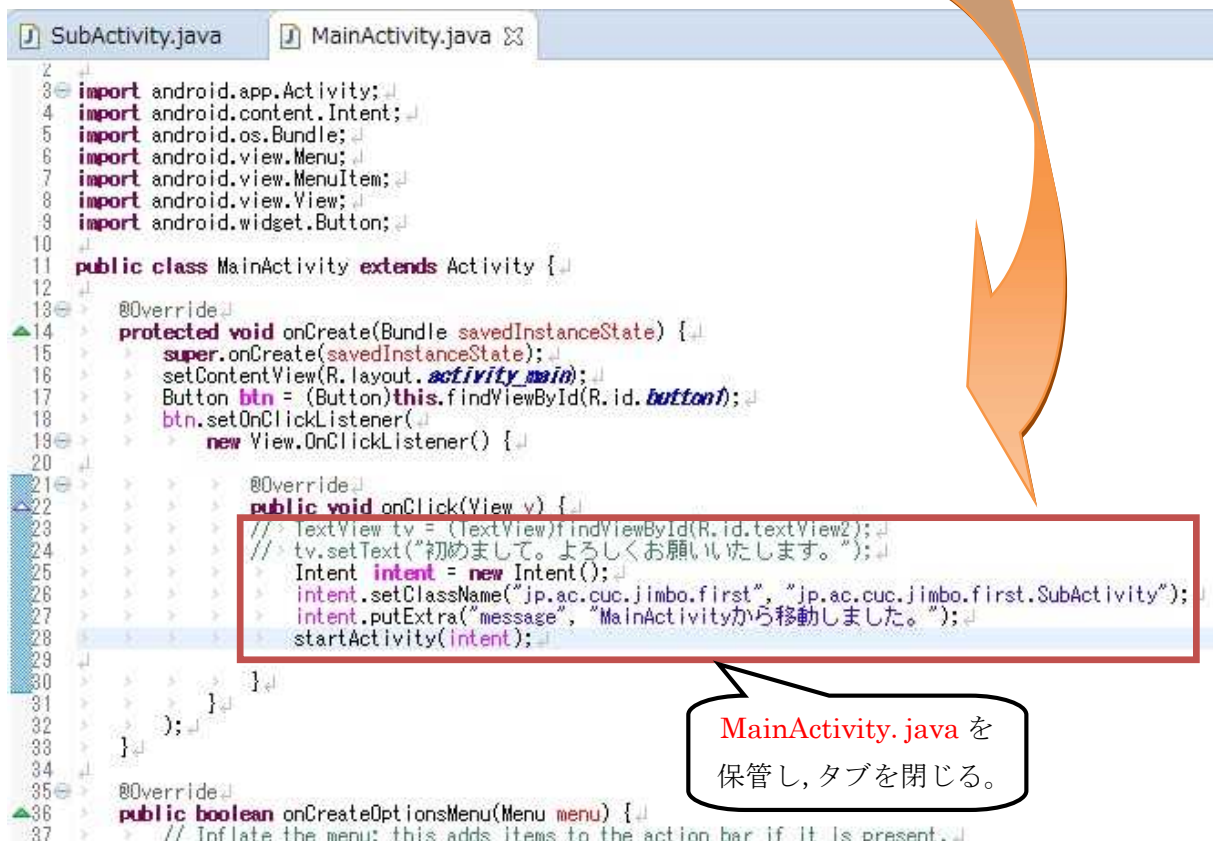
前回, View.OnClickListener の中の onClick メソッド内に記述した 2 行に // (斜線を 2 個続ける) を書き加えてコメントアウトし (注釈化して実行されなくする), インテントに関する記述を加える。(下の枠内の intent.setClassName の行は教材の行幅の都合で折り返している。)

Intent を有効にするために、『ソース』→『インポートの編成』と選択する。

```

Button btn = (Button)this.findViewById(R.id.button1);
btn.setOnClickListener(
    new View.OnClickListener() {

        @Override
        public void onClick(View v) {
            // TextView tv = (TextView)findViewById(R.id.textView2);
            // tv.setText("初めまして。よろしくお願いいたします。");
            Intent intent = new Intent();
            intent.setClassName("jp.ac.cuc.jimbo.first ",
                "jp.ac.cuc.jimbo.first.SubActivity");
            intent.putExtra("message", "MainActivity から移動しました。");
            startActivity(intent);
        }
    }
);
    
```



MainActivity.java を
保管し, タブを閉じる。

MainActivity.java では Intent クラスのインスタンス `intent` を生成し, `intent` に `setClassName` メソッドでパッケージ名 `"jp. ac. cuc. jimbo. first"` 及び相手先の名前にパッケージ名を付けて完全にしたもの `"jp. ac. cuc. jimbo. first. SubActivity"` を設定する。

`putExtra` メソッドの第1引数 `"message"` は付加データの名前, 第2引数 `"MainActivity から移動しました。"` は付加データの値であり, このメソッドにより, 付加データとその名前とが関連付けられて `intent` に設定される。

`startActivity(intent)` メソッドは, `intent` で設定されているアクティビティを起動する。

SubActivity.java の `onCreate` メソッドの中に, 下の枠内に記述されている内容を付け加える。

* **MainActivity.java** の中から, 利用出来そうな箇所をコピーして貼り付け, 書き換える。

```
TextView tv = (TextView) findViewById(R.id.subTV);
Intent intent = getIntent();
String str = intent.getStringExtra("message");
tv.setText(str);

Button btn = (Button) this.findViewById(R.id.button1);
btn.setOnClickListener(
    new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            finish();
        }
    }
);
```



```
SubActivity.java
1 package jp.ac.cuc.jimbo.first;
2
3 import android.app.Activity;
4 import android.content.Intent;
5 import android.os.Bundle;
6 import android.view.Menu;
7 import android.view.MenuItem;
8 import android.view.View;
9 import android.widget.Button;
10 import android.widget.TextView;
11
12 public class SubActivity extends Activity {
13
14     @Override
15     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
16         super.onCreate(savedInstanceState);
17         setContentView(R.layout.activity_sub);
18         TextView tv = (TextView) findViewById(R.id.subTV);
19         Intent intent = getIntent();
20         String str = intent.getStringExtra("message");
21         tv.setText(str);
22
23         Button btn = (Button) this.findViewById(R.id.button1);
24         btn.setOnClickListener(
25             new View.OnClickListener() {
26                 @Override
27                 public void onClick(View v) {
28                     finish();
29                 }
30             }
31         );
32     }
33
34     @Override
```

【イベントリスナーを付加】

SubActivity.java では `getIntent` メソッドで **MainActivity.java** から生成されたインテントを受け取り、`getStringExtra("message")` メソッドでは付加データ "message" に関連付けられたデータの値を文字列として取得する。

`finish` メソッドはアクティビティを閉じる。

『保管』のアイコンをクリックして、**SubActivity.java** を上書き保存し、実行ボタンをクリックする。

起動したアプリの **First** と表示された画面の「押して下さい」と書かれたボタンをクリックすると、別のアクティビティが開始し、**SubActivity** と表示された画面に切り替わる。その画面に「MainActivity から移動しました。」と表示されたことを確認した上で、「この画面を終了」と書かれたボタンをクリックすると、アクティビティが終了し、初めのアクティビティが再開する。ここまでの動作確認が出来たら、完成となる。



提出物：

- 1) アクティビティのソースファイル **MainActivity.java**
- 2) アクティビティのソースファイル **SubActivity.java**

* ファイルの探し方に関しては、第 2 回の教材を参照する。