

Android アプリを作るための環境設定

Android アプリを作るのに必要なものは Android SDK と Java 開発環境の Eclipse です。環境設定作業の概要はまず Android SDK と Eclipse をそれぞれインストールします。その後 Eclipse を起動し Android SDK の plugin を Eclipse にインストールします。Eclipse のインストール時に JRE (Java Runtime Environment) もインストールしますので、基本的には Java SE(Standard Edition) Development Kit はインストールしなくても良いです。「注」環境設定の方法は Android SDK や Eclipse のバージョンが改定されると多少異なってきます。ここで紹介する内容は 2012 年 2 月時点での最新バージョンです。

1. Android SDK のインストール

Android SDK (Software Development Kit) は Android アプリの開発用ツールで、以下のサイトからダウンロードしてインストールします。

- ① <http://developer.android.com/sdk/index.html>
- ② 対応する Platform の Package をクリックします。Windows の場合は 2 つの Package がありますが「～.zip」を選択します。

Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows	android-sdk_r16-windows.zip	29562413 bytes	6b926d0c0a871f1a946e65259984701a
	installer_r16-windows.exe (Recommended)	29561554 bytes	3521dda4904886b05980590f83cf3469
Mac OS X (intel)	android-sdk_r16-macosx.zip	26158334 bytes	d1dc2b6f13eed5e3ce5cf26c4e4c47aa
Linux (i386)	android-sdk_r16-linux.tgz	22048174 bytes	3ba457f731d51da3741c29c8830a4583

「保存」を選択してください。保存先に「デスクトップ」を指定します。

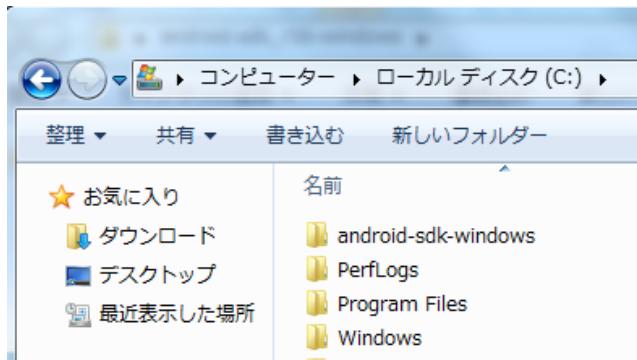


デスクトップに「圧縮 (zip 形式) フォルダー」が保存されます。

③ 「android-sdk_r16-windows」をマウス右クリックして「すべて展開」を選択してください。



④ 展開された「android-sdk_r16-windows」フォルダの中に「android-sdk-windows」というフォルダが作られますのでこれを「C:¥」にコピーしてください。



「注」 「~.exe」が推奨（Recommended）ということですが、こちらのパッケージはインストーラが自動的に「C:¥Program Files¥Android¥android-sdk」にインストールします。ただしこのSDKロケーションでEclipseへのインストールがうまくできませんでした。原因は不明です。

2. Eclipse（日本語版）のインストール

Eclipseは、オープンソースのJava統合開発環境で以下のサイトからダウンロードしてインストールします。なおEclipseはJava以外にもC/C++やPHPなどの言語もサポートしています。

- ① <http://mergedoc.sourceforge.jp/>
- ② 希望するEclipseのバージョンを選択します。ここでは最新の「Eclipse 3.7 Indigo」を選択します。

Pleiades - Eclipse プラグイン日本語化プラグイン

日本語 Eclipse / Pleiades All in One 日本語ディストリビューション (zip ファイル)

Pleiades All in One は開発対象となるプログラミング言語別にパッケージングした Eclipse 本体と便利なプラグインのセットです。ダウンロードした zip ファイルを解凍し、eclipse.exe を起動すれば、すぐに日本語化された Eclipse を利用できます。なお Pleiades All in One の対象 OS は Windowsのみです。

[Windows 上で zip を解凍するときの注意](#)

Eclipse 3.7 Indigo
Pleiades All in One

Eclipse 3.6 Helios
Pleiades All in One

Eclipse 3.5 Galileo
Pleiades All in One

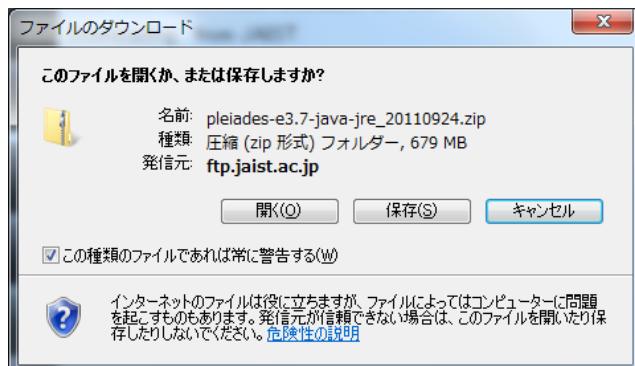
Eclipse 3.4 Ganymede
Pleiades All in One

Eclipse 3.3 Europa
Pleiades All in One

③ Full All in One(JRE あり) の Java を選択してダウンロードします。

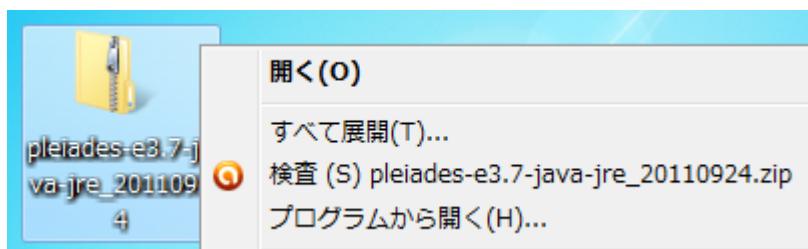


「保存」を選択してください。



デフォルトで、デスクトップに「圧縮 (zip 形式) フォルダー」が保存されます。

④ 「pleiades-e3.7-java-jre_XXXX.zip」をマウス右クリックして「すべて展開」を選択してください。



⑤ デスクトップの「pleiades-e3.7-java-jre_XXX」フォルダにインストールされます。

pleiades-e3.7-java-jre_20110924 > eclipse				
整理 ライブラリに追加 共有 書き込む 新しいフォルダー				
	名前	更新日時	種類	サイズ
★ お気に入り	configuration	2012/01/04 7:09	ファイル フォル...	
ダウンロード	dropins	2012/01/03 14:44	ファイル フォル...	
デスクトップ	features	2012/01/03 15:14	ファイル フォル...	
最近表示した場所	jre	2012/01/03 14:45	ファイル フォル...	
ライブラリ	p2	2012/01/03 14:46	ファイル フォル...	
ドキュメント	plugins	2012/01/03 15:14	ファイル フォル...	
ピクチャ	readme	2012/01/03 14:50	ファイル フォル...	
ビデオ	.eclipseproduct	2012/01/03 14:43	ECLIPSEPRODU...	1 KB
ミュージック	artifacts	2012/01/03 15:15	XML ドキュメント	233 KB
ホームグループ	eclipse	2012/01/03 14:43	アプリケーション	52 KB
コンピューター	eclipse.exe -clean	2012/01/03 14:43	Windows コマン...	1 KB
	eclipse.exe startup	2012/01/03 14:43	Windows コマン...	1 KB
	eclipse	2012/01/03 15:16	構成設定	1 KB
	eclipsec	2012/01/03 14:43	アプリケーション	24 KB
	jad	2012/01/03 14:43	アプリケーション	484 KB

「注」 Eclipse のバージョンとコードネーム。コードネームの先頭が昇順に並ぶように命名されています。

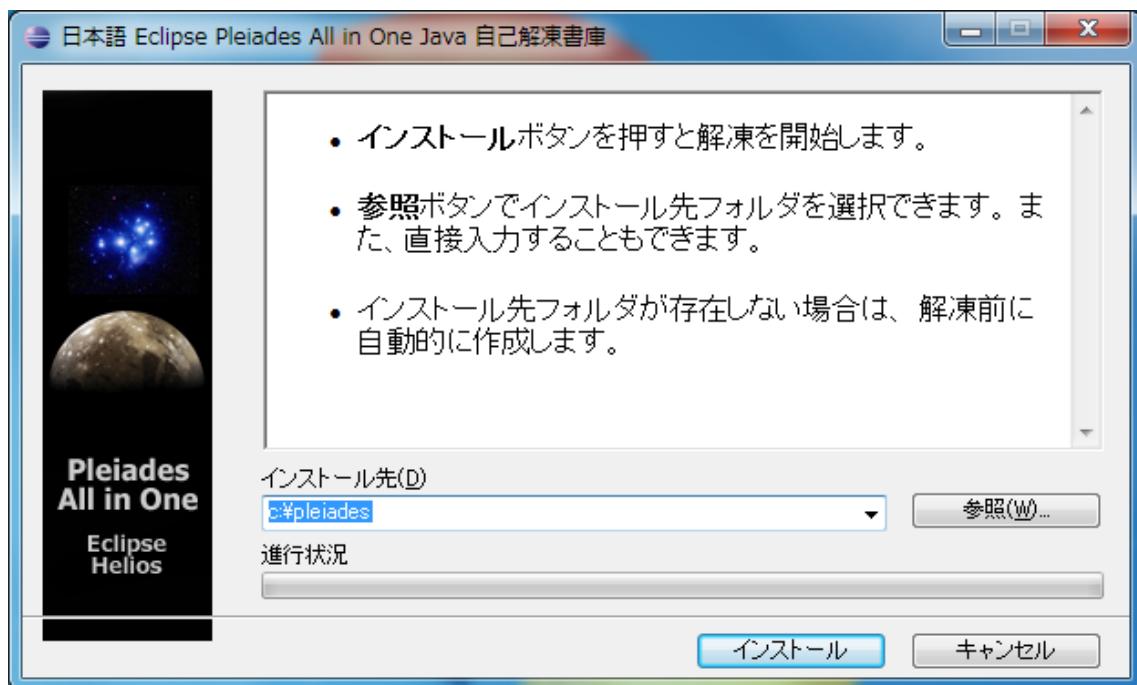
バージョン	コードネーム	由来
3.2	Callisto	木星の第 4 衛星
3.3	Europa	木星の第 2 衛星
3.4	Ganymede	木星の第 3 衛星
3.5	Galileo	ガリレオ・ガリレイ
3.6	Helios	ギリシア神話の太陽神
3.7	Indigo	青藍の染料

「補足」 Eclipse 3.6 Helios のインストール

Eclipse 3.6 Helios を選択した場合は以下のようなインストーラがデスクトップにダウンロードされます。



ダブルクリックでインストーラが起動されますので指示に従ってインストールします。



デフォルトで「C:\pleiades」フォルダにインストールされます。

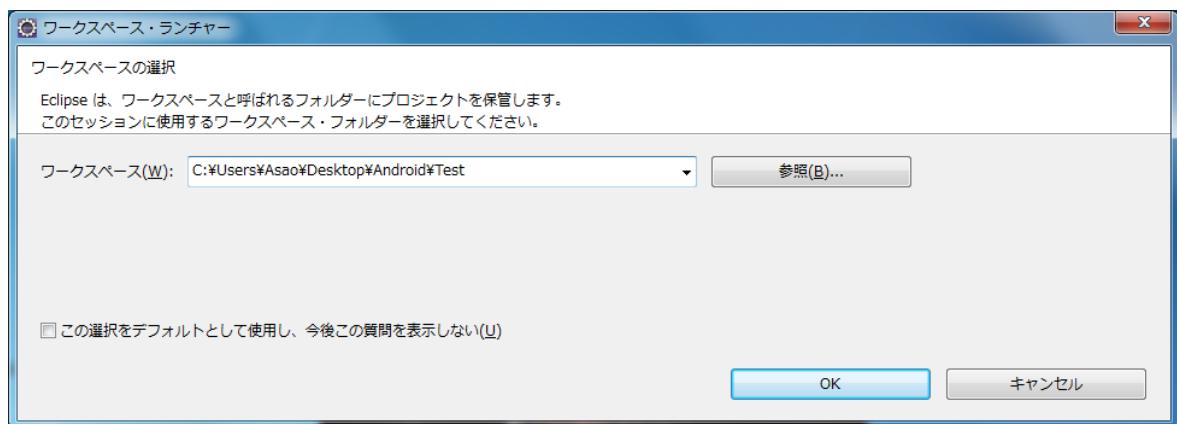
名前	更新日時	種類	サイズ
configuration	2011/03/25 7:41	ファイル フォル...	
dropins	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
features	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
jre	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
p2	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
plugins	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
readme	2011/03/25 7:50	ファイル フォル...	
.eclipseproduct	2010/07/29 10:37	ECLIPSEPRODU...	1 KB
artifacts	2011/02/18 4:57	XML ドキュメント	213 KB
eclipse	2010/12/22 14:08	アプリケーション	52 KB
eclipse.exe -clean	2009/03/13 3:40	Windows コマン...	1 KB
eclipse.exe startup	2011/03/25 0:31	Windows コマン...	2 KB
eclipse	2011/03/25 0:31	構成設定	1 KB
eclipses	2010/12/22 14:08	アプリケーション	24 KB
jad	2006/07/02 15:12	アプリケーション	484 KB

3 Eclipse の起動

「eclipse.exe」で Eclipse が起動できますが、ショートカットを作つておくと便利です。



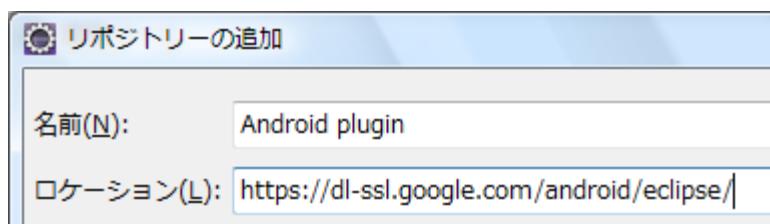
Eclipse を起動するとワークスペース・ランチャー画面が開くので「ワークスペース名」を入力します。ここではデスクトップ上のフォルダ Android に Test という名前で作成しました。



4 Eclipse に ADT をインストール

ADT (Android Developer Tools)は Eclipse 用のプラグインです。ADT を Eclipse にインストールするには Eclipse 起動画面で以下の操作を行います。

- ① 「ヘルプ」 – 「新規ソフトウェアのインストール」を選択します。
- ② 「作業対象」に「<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>」を入力して「追加」ボタンをクリックします。
- ③ 「名前」を、たとえば「Android plugin」と入力します。

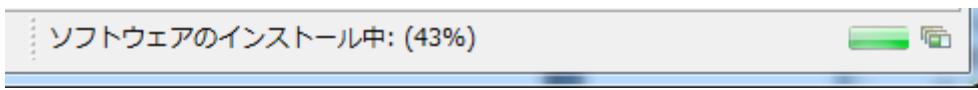


「注」インストール準備（開発ツールが表示されるまで）に時間がかかるので待ちます。

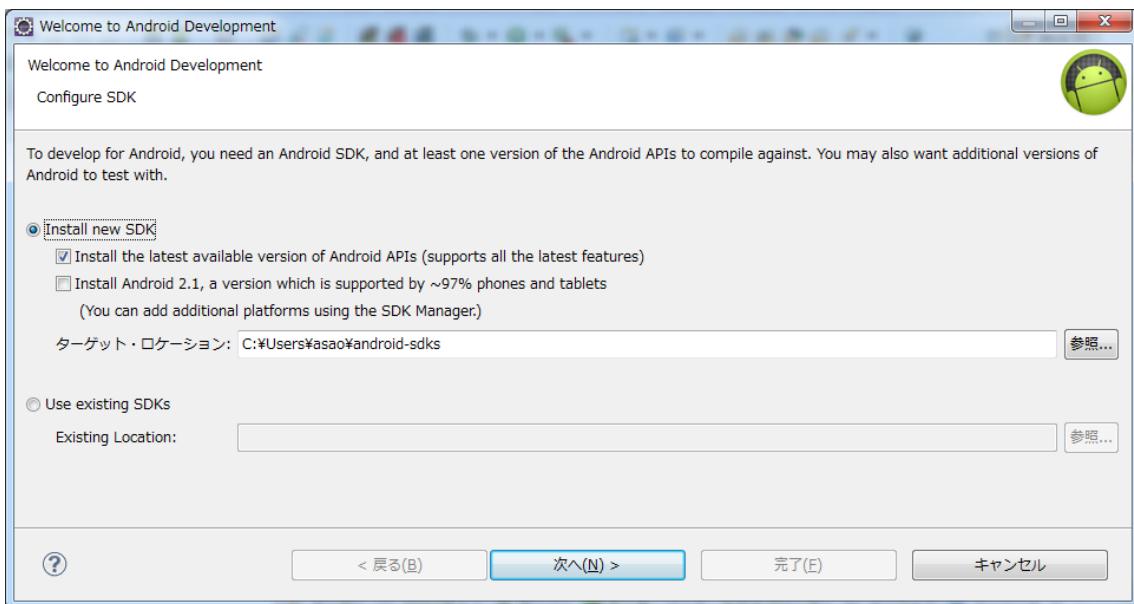
- ⑥ 「開発ツール」にチェックを入れます。



- ⑦ 後は指示に従ってインストールを行います。完了ボタンを押してからインストールが終了するまで時間がかかるので待ちます。画面下部に進捗状況が表示されます。



- ⑧ Eclipse の再起動の確認があるので、再起動をします。再起動後に以下のようないnstaller画面がでますので指示に従ってください。



5. SDK ロケーションの設定

Eclipse に Android SDK のロケーションを設定します。
「ウインドウ」 – 「設定」を選択し、「フィルター入力」の「Android」を選択し、「参照」ボタンを使って「SDK ロケーション」に「C:\android-sdk-windows」を指定します。

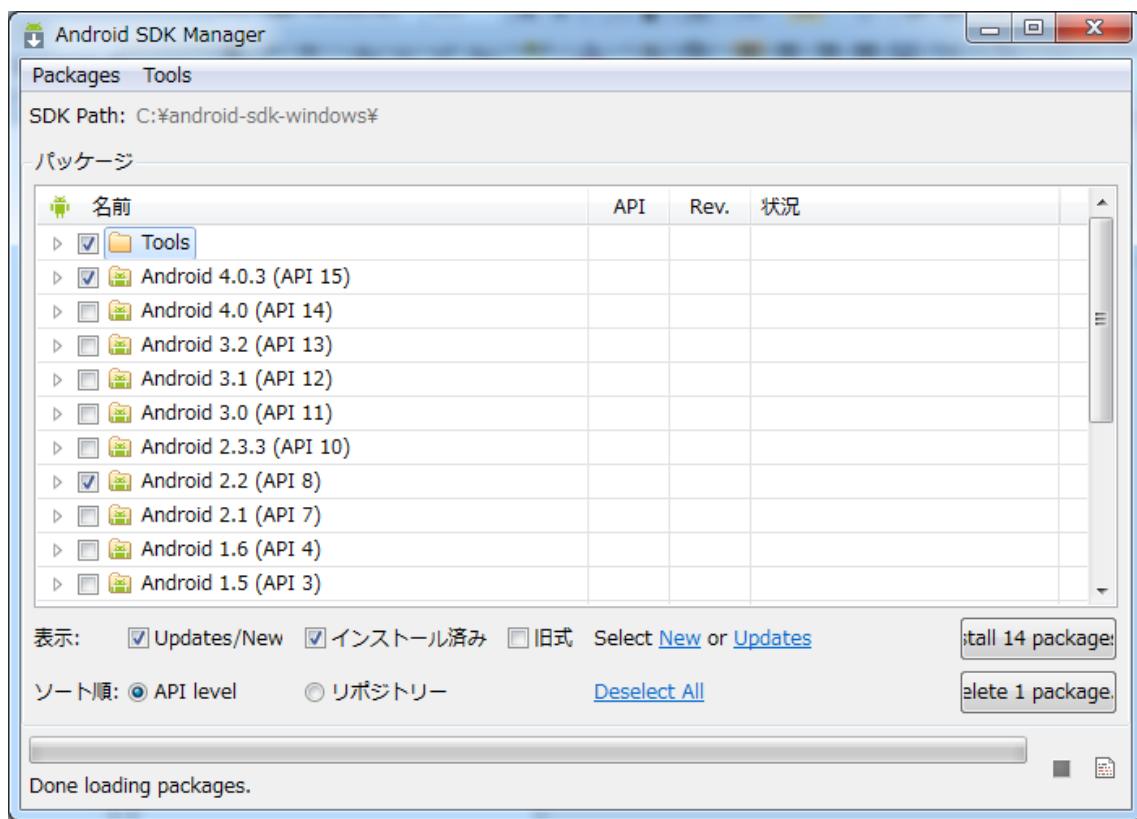


「注」以下のようなエラーが出る場合がありますが、無視してください。



6. Android SDK Manager を起動してロードするパッケージを指定

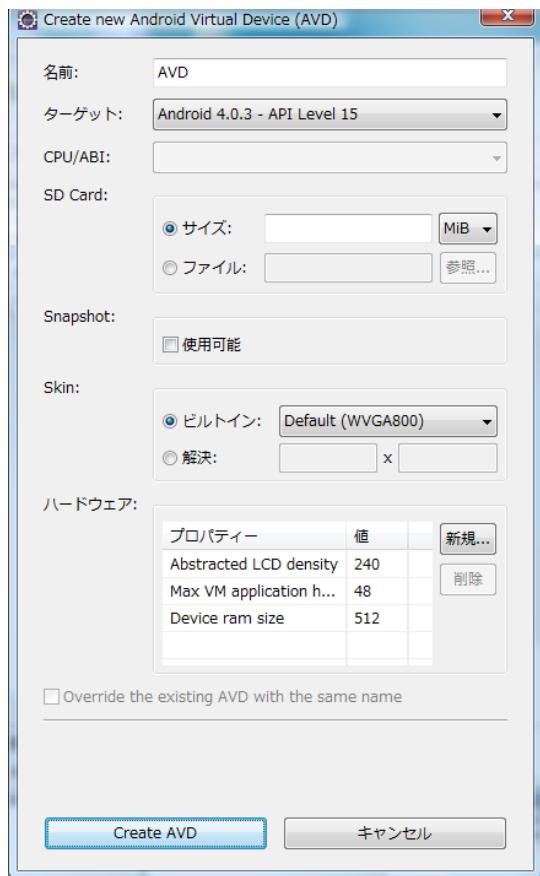
「ウインドウ」 – 「Android SDK Manager」を選択し、Eclipse にロードする Android SDK パッケージを指定します。「Tools」にチェックを入れ、希望する Android バージョンにチェックを入れます。ここでは「Android 4.0.3(API 15)」、「Android 2.2(API 8)」にチェックを入れました。Install ボタンでインストールを開始します。インストールには大変時間がかかりります。



7. AVD の設定

AVD (Android Virtual Device) はエミュレータ上で Android アプリを実行するための仮想デバイスです。

「ウィンドウ」 - 「AVD Manager」を選択し、「新規」を選択します。名前は何でもよいですが、ここでは「AVD」とします。ターゲットには希望する Android バージョンを指定します。



「注」AVD 作成時に「Imageがない」というエラーが出た場合は「ウィンドウ」－「Android SDK Manager」を開き、以下の項目をチェックし、「System Image」のインストールを行ってください。



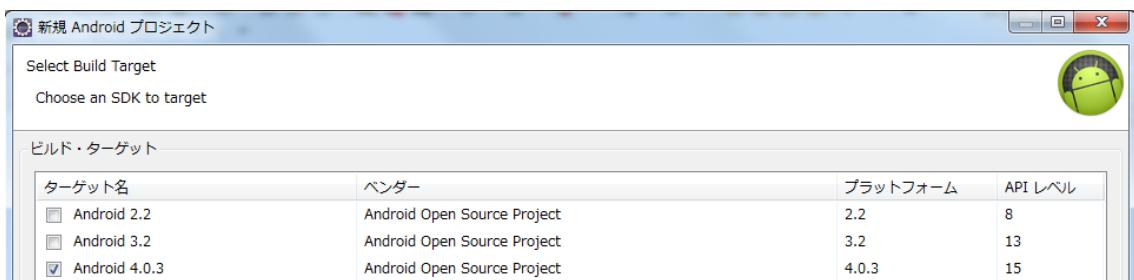
8 プロジェクトの作り方

デフォルトのスケルトンを使って「Hello World」を「TextView」に表示するプログラムの作り方の手順を説明します。作成されるファイルの意味と役割についても説明します。

- ①「ファイル」－「新規」－「その他」を選択し、「Android」－「Android プロジェクト」を選択します。プロジェクト名を「Test」とします。



②ビルドターゲットを指定します。デフォルトで「Android 4.0.3」にチェックが入っています。



③アプリケーション名、パッケージ名、Activity クラス名を入力します。



「注」 「アクティビティの作成」とは

Android 画面の基本は Activity で、このクラスを自動的に作る場合に□にチェックを入れ、そのクラス名を入力します。

「注」 Minimum SDK とはアプリケーションが実行するために必要な最小の API レベルを指定する数値です。Android システムは、システムの API レベルがこの属性で特定された値より低い場合に、ユーザがこのアプリケーションをインストールしないよう保護します。この属性は常に宣言しておくべきです。

「注」 Eclipse 3.6 の旧バージョンでの作業手順

Eclipse3.6 の旧バージョンではプロジェクトの作成手順が若干異なります。

1. ワークスペースの作成

Eclipse を起動し「ワークスペース・ランチャー」画面でワークスペース名を入力します。ここでは、デスクトップの「Android」フォルダにワークスペースを「Test1」として作成します。



2. Android SDK のパスの設定

①「ウインドウ」 – 「設定」を選択し、「フィルター入力」の「Android」を選択し、「参照」ボタンを使って「SDK ロケーション」に「C:\Android-sdk-windows」を指定します。

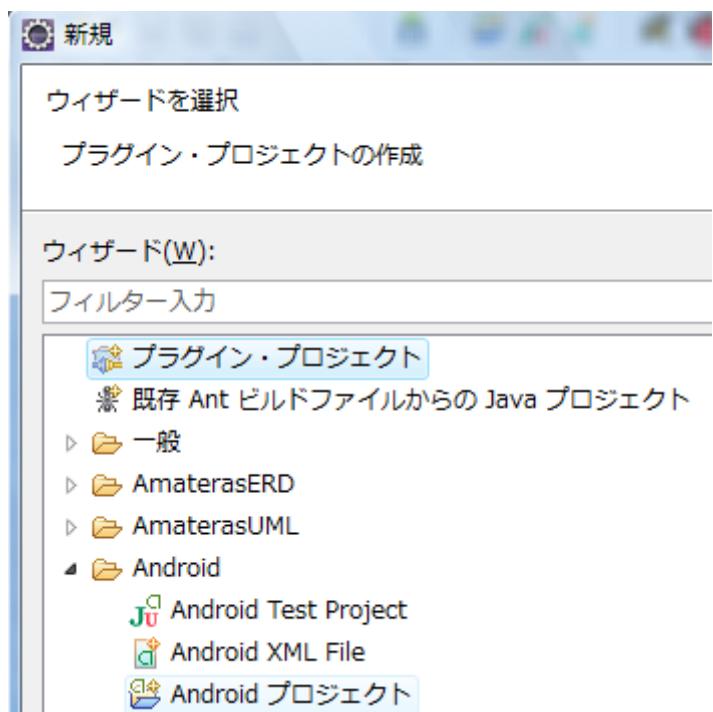


②「適用」ボタンをクリックすると以下のような開発できる「ターゲット名」が表示されます。

ターゲット名	ベンダー	プラット...	API ...
Android 1.5	Android Open Source Project	1.5	3
Android 1.6	Android Open Source Project	1.6	4
Android 2.1-update1	Android Open Source Project	2.1-upd...	7
Android 2.2	Android Open Source Project	2.2	8
Android 2.3	Android Open Source Project	2.3	9

3. プロジェクトの作成

①「ファイル」 – 「新規」 – 「その他」を選択し、「Android」 – 「Android プロジェクト」を選択します。



②プロジェクト名等の入力

プロジェクト名、アプリケーション名、Activity クラス名を「Test1」、パッケージ名を「jp.test1」とします。

・プロジェクト名

1つのJavaアプリを構成する各種ファイルを管理するための基本をプロジェクトと呼びます。プロジェクト名のフォルダ内に各種ファイルが格納されます。

プロジェクト名:

・ビルドターゲット

AndroidSDK のバージョンを選択します。ここでは「Android 2.2」を選択しました。

ビルド・ターゲット	
ターゲット名	ベンダー
<input type="checkbox"/> Android 1.5	Android Open Source Project
<input type="checkbox"/> Android 1.6	Android Open Source Project
<input type="checkbox"/> Android 2.1-update1	Android Open Source Project
<input checked="" type="checkbox"/> Android 2.2	Android Open Source Project
<input type="checkbox"/> Android 2.3	Android Open Source Project

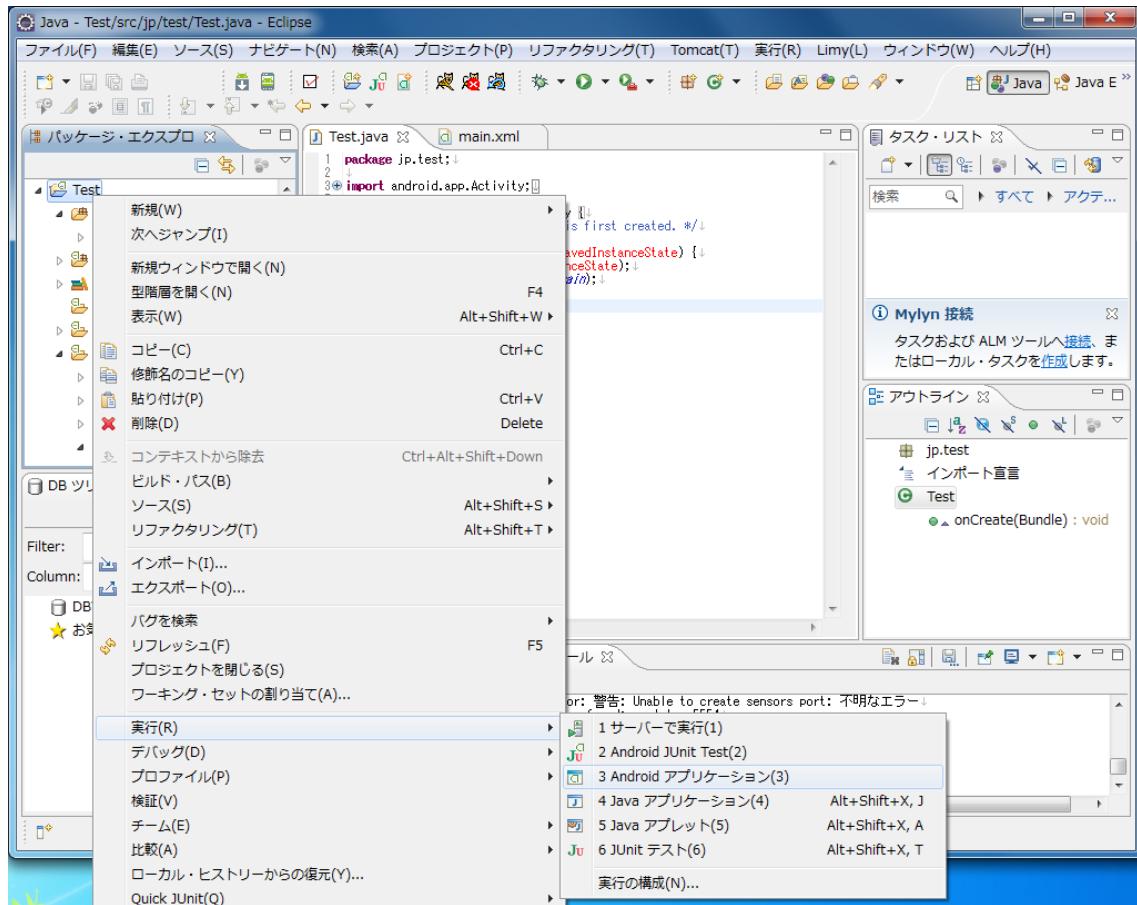
・アプリケーション名、パッケージ名、Activity クラス名

以下の各項目にアプリケーション名、パッケージ名、Activity クラス名を入力します。



9. 実行

「Test」プロジェクトフォルダ上でマウスの右クリックをして「実行」 - 「Android アプリケーション」を選択します。



プロジェクトのビルドの進捗状況はコンソールに表示されます。

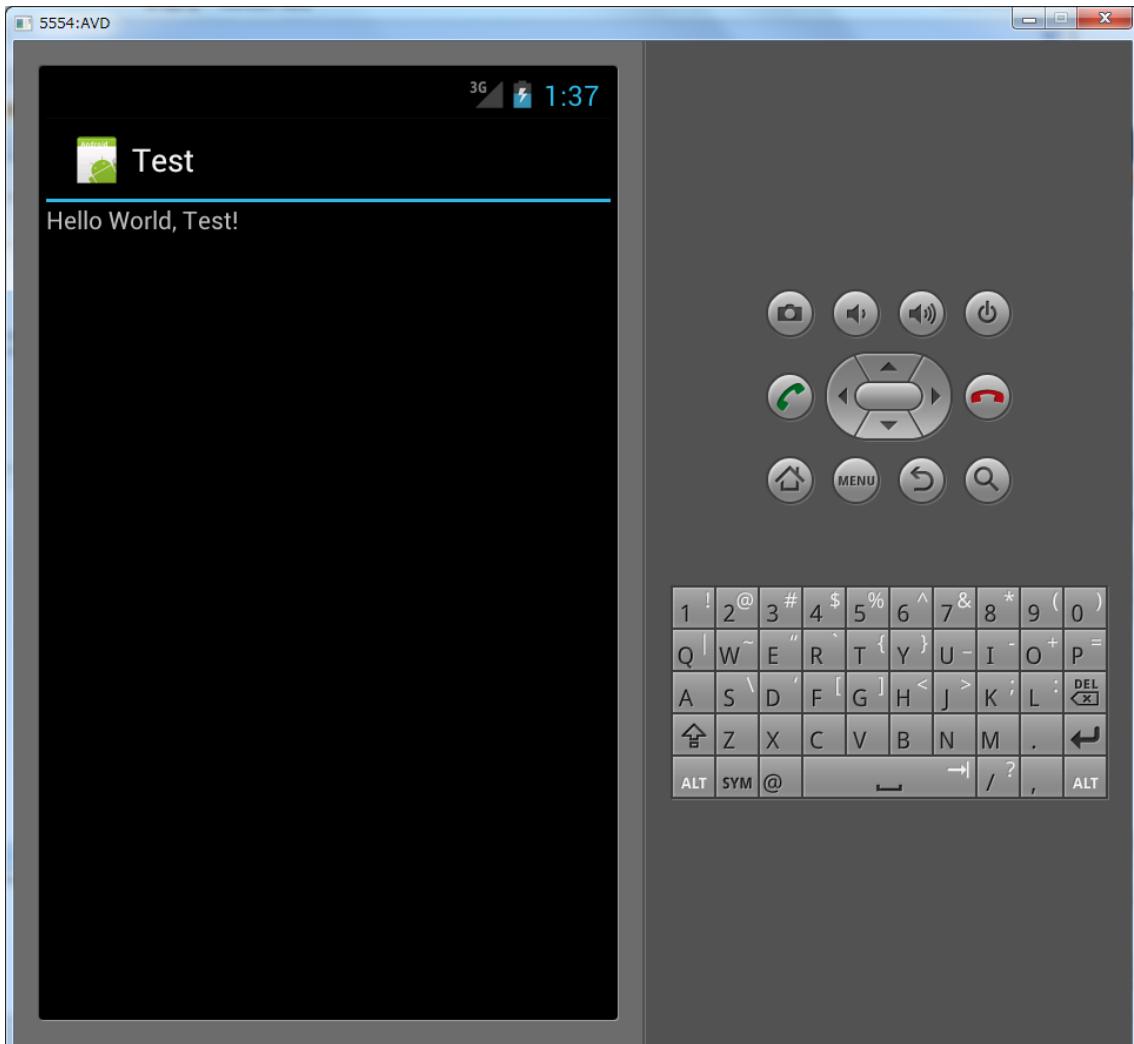
```
[2012-02-01 08:12:54 - Test] Waiting for HOME ('android.process.acore') to be launched...  
[2012-02-01 08:12:58 - Test] HOME is up on device 'emulator-5554'  
[2012-02-01 08:12:58 - Test] Uploading Test.apk onto device 'emulator-5554'  
[2012-02-01 08:12:58 - Test] Installing Test.apk...  
[2012-02-01 08:13:16 - Test] 成功!  
[2012-02-01 08:13:16 - Test] Starting activity jp.test.Test on device emulator-5554  
[2012-02-01 08:13:17 - Test] ActivityManager: Starting: Intent { act=android.intent.action.MAIN cat=[android.intent.category.LAUNCHER] cmp=jp.test/.Test }
```

「ActivityManager:Starting」のメッセージが出たら完了です。エミュレータの「Menu」



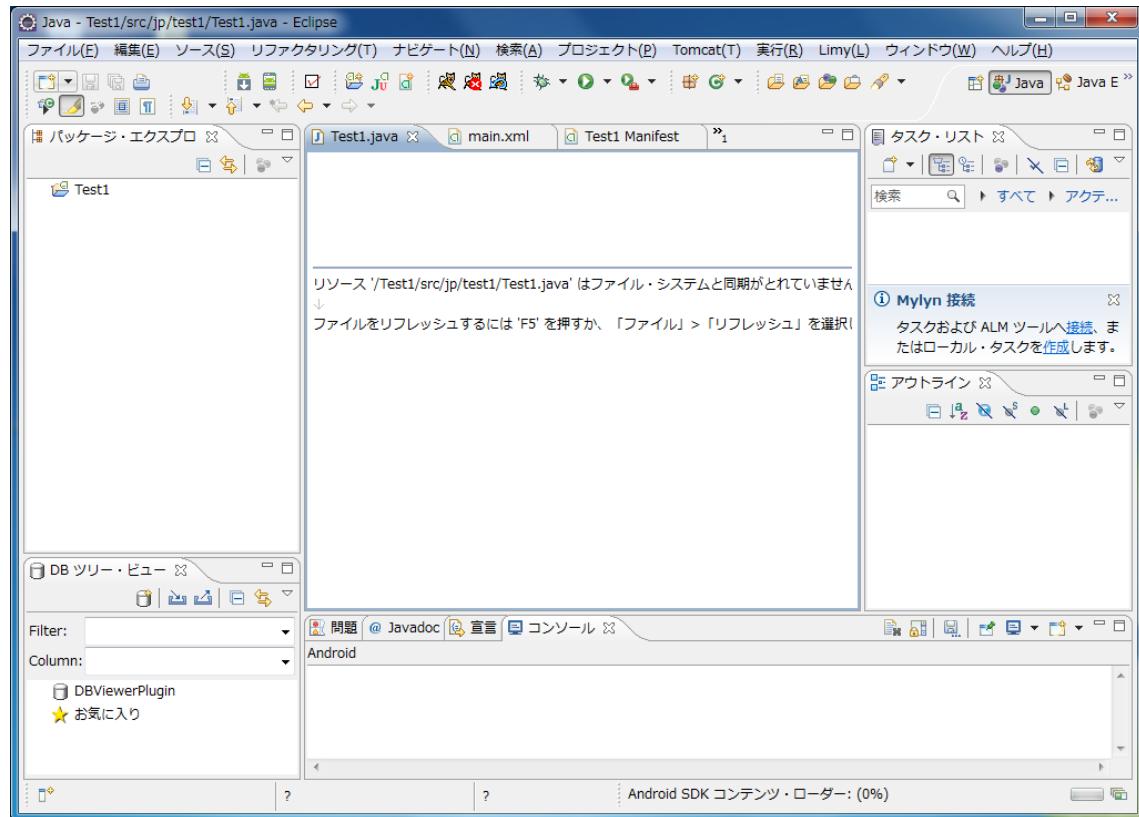
ボタンをクリックするかロック を解除すると「Test」プロジェクトが実行されます。

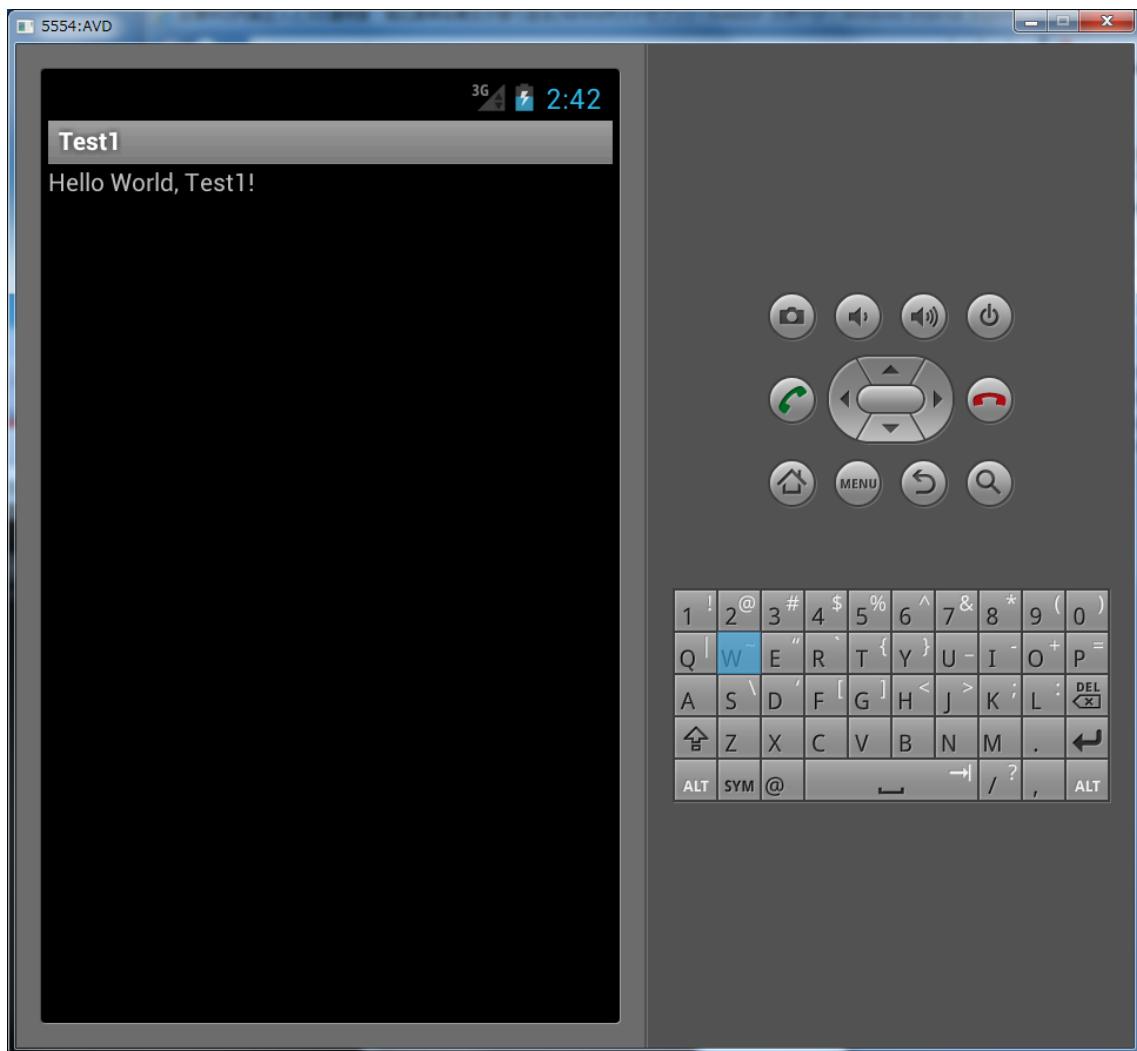
コンソールが表示されない場合は「ウインドウ」 – 「ビューの表示」 – 「コンソール」を選択します。



10. Eclipse3.6 Helios からの移行

Eclipse3.6 Helios で作成したプロジェクトを Eclipse 3.7 Indigo で開くと以下のようなエラーメッセージが表示されます。「F5」キーを押すとファイルが正しくロードされます。





この Test1 プロジェクトは Android 2.2 で作成されたものです。Android4.0 ではタイトルバーにアイコンが表示されるのに対し Android 2.2 ではアイコンは表示されません。

11. Java SE のインストール

Eclipse を用いて Java の開発を行う場合は Java SE をインストールしなくても動作しますが、必要な場合は以下のサイトからダウンロードしてインストールします。Java SE は、Java 仮想マシンや Java API などを含む Java の基本開発ツールです。Java SE の正式名称は「JavaTM Platform, Standard Edition 6 Development Kit(JDKTM 6)」です。SE は「Standard Edition」、「6」は 2006 年リリースを意味します。

- ① 「<http://java.sun.com/javase/ja/6/download.html>」
- ② 「JDK ダウンロード」をクリックします。
- ③ 「Accept License Agreement」にチェックを入れダウンロードを開始します。

Java SE Development Kit with JavaFX (JDK 6u23 / FX 1.3.1)

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Java SE Development Kit with JavaFX (JDK 6u23 / FX 1.3.1)	163.05 MB	jdk-6u23-javafx-1_3_1-windows-i586.exe

[Back to top](#)

ORACLE サイトから初めてダウンロードする場合は以下のようなサインイン画面が表示されます。「サインアップ」を選択し、ユーザ名とパスワードを入手してください。



④ 以下のインストーラを起動して、指示に従ってインストールしてください。



以下のようにインストールされます。

The screenshot shows a Windows File Explorer window with the following path: コンピューター > ローカルディスク(C:) > Program Files > Java > jdk1.6.0_25. The left sidebar contains links like 'お気に入り', 'ダウンロード', 'デスクトップ', '最近表示した場所', 'ライブラリ', 'ドキュメント', 'ピクチャ', 'ビデオ', 'ミュージック', and 'ホームグループ'. The main pane displays a list of files and folders:

	名前	更新日時	種類	サイズ
bin	2012/01/06 11:53 ファイル フォルダ			
demo	2012/01/06 11:54 ファイル フォルダ			
include	2012/01/06 11:53 ファイル フォルダ			
jre	2012/01/06 11:53 ファイル フォルダ			
lib	2012/01/06 11:53 ファイル フォルダ			
sample	2012/01/06 11:54 ファイル フォルダ			
COPYRIGHT	2011/04/14 7:08 ファイル	4 KB		
LICENSE	2012/01/06 11:53 ファイル	1 KB		
README	2012/01/06 11:53 HTML ドキュメント	1 KB		
register	2012/01/06 11:56 HTML ドキュメント	6 KB		
register_ja	2012/01/06 11:56 HTML ドキュメント	7 KB		
register_zh_CN	2012/01/06 11:56 HTML ドキュメント	5 KB		
src	2011/04/14 7:09 圧縮(zip形式)	19,257 KB		
THIRDPARTYLICENSEREADME	2012/01/06 11:53 テキスト ドキュメント	1 KB		

「注」Eclipseを用いてJavaの開発を行う場合はJava SEをインストールしなくても動作しますが、証明書のフィンガープリント(MD5)を取得する場合(29章 GoogleMap)などで必要になります。

```
c:\>Program Files\Java>cd jdk1.6.0_25\bin
c:\>Program Files\Java\jdk1.6.0_25\bin>keytool -list -keystore c:\users\asao\android\debug.keystore
キーストアのパスワードを入力してください:

***** 警告 警告 警告 *****
* キーストアに保存された情報の完全性は検証されて *
* いません! 完全性を検証するには、キーストアの *
* パスワードを入力する必要があります。 *
***** 警告 警告 警告 *****

キーストアのタイプ: JKS
キーストアのプロバイダ: SUN

キーストアには 1 エントリが含まれます。

androiddebugkey, 2012/01/02, PrivateKeyEntry,
証明書のフィンガープリント (MD5): D1:5A:96:79:23:7E:0E:71:E8:50:17:EF:C8:5B:9F:3B

c:\>Program Files\Java\jdk1.6.0_25\bin>
```

12. USB ドライバのインストール

Eclipse で開発しているアプリを実機にロードするには機種ごとの USB ドライバが必要です。ここでは「SAMSUNG GALAXY S」用の USB ドライバの「SAMSUNG USB Driver for Mobile Phones」をインストールする方法を説明します。

- ① <http://www.samsung.com/jp/support/main/supportMain.do>

以下のように製品グループとモデル番号を選択します。



下段の「Device(Install),USB Driver」を選択します。

OS	バージョン	詳細	登録日	言語を選択してください	ファイル
Win XP/Vista/Windows 7	2.1.1.11124_17_6	SAMSUNG Kies,PC Sync	2012.01.02	MULTI LANGUAGE	88.64 MB
Win 2000/XP/Vista/Win7	1.0	Device (Install),USB Driver	2011.12.19	MULTI LANGUAGE	22.99 MB

「保存」を選択し、デスクトップにダウンロードします。



- ② 以下のインストーラを起動して、指示に従ってインストールしてください。



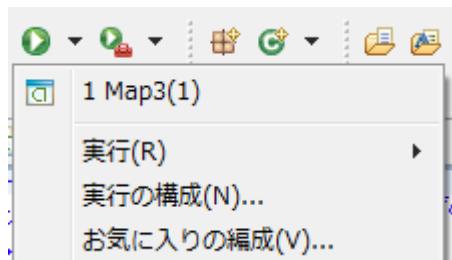


「C:\Program Files\SAMSUNG\USB Drivers」フォルダに USB ドライバがインストールされます。

③ 実機への開発アプリのロード

ユーザが Eclipse にこの USB ドライバをインストールする必要はありません。Eclipse が自動的に認識します。

実機へ開発アプリをロードするには Eclipse の画面から「実行の構成」を選択します。



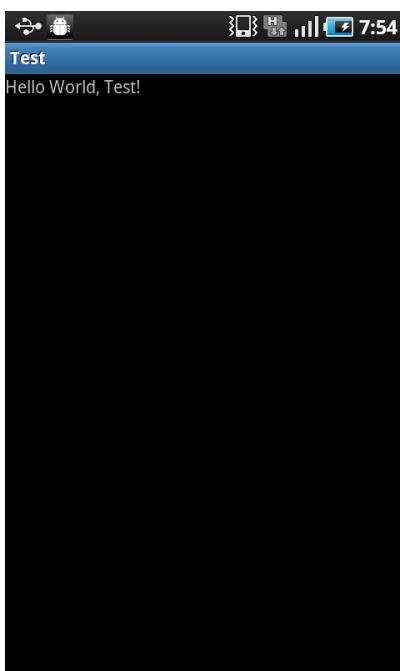
「ターゲット」タグから「手操作」を選択します。

AVD 名	ターゲット名	プラ...	API ...	CPU/ABI
<input type="checkbox"/> MAP...	Google APIs (G...)	4.0.3	15	ARM (ar...

実機のシリアル番号が表示されます。

Choose a running Android device					
シリアル番号	AVD名	ターゲット	デバッグ	状態	
1000819767b7	N/A	✓ 2.2		Online	

以下のように実機でアプリが実行されます。



「補足」 2013/4/8 時点での SAMSUNG USB ドライバの入手先

SAMSUNG の USB ドライバは以下のサイトからダウンロードします。

「<http://www.samsung.com/jp/support/usefulsoftware/KIES/JSP>」

このサイトは「SAMSUNG Kies」を取得するのですが、3つある項目の一番下の「KIES」とテザリング機能のUSB DRIVERを選択するとUSB DRIVERをインストールできます。

Kies

Kies を体験！
新機能を早く！簡単に！

[WINDOWS用 ▶](#)

[KIES チュートリアル ▶](#)

[KIESとテザリング
機能のUSB DRIVER ▶](#)

「補足」スマートフォン側の設定

スマートフォンの機種によってはスマートフォン側の設定をしないと Eclipse からスマートフォンを認識できない場合があります。GALAXY S IIIでは、
「設定」 – 「開発者向けオプション」 – 「USB デバッグ」
にチェックを入れます。