# Android アプリケーション開発環境セットアップ方法

## イントロダクション

サポートする環境:

・Windows 7 (32/64-bit)、Windows Vista (32/64-bit)、Windows XP
※本ドキュメントの内容は、Windows 7 64-bit 環境を使用して作成しました。
※※ Linux/Mac 環境でのセットアップについては、Android デベロッパーサイトを参照してください。

サポートする Star プリンターのインターフェイス:

・USB、LAN、無線 LAN、Bluetooth

開発言語:

・Java

必要なツール:

・JDK 6
・Eclipse
・Android SDK Manager
・ADT (Android Development Tool) Plugin for Eclipse
・USB Windows Driver by Android Device Manufacturer
・Star Android SDK

目次


*I.* *JDKダウンロードとインストール* .....Page 3
*II.* *Eclipseのダウンロードと実行* .....Page 3
*III.* *Android SDK Managerダウンロードとインストール* .....Page 6
*IV.* *ADTプラグイン ダウンロードとインストール* .....Page 13
*V.* *Star Android SDKのインポート* .....Page 21
*VI.* *StarIO ライブラリ* .....Page 25
*VII.* アプリケーションの実行 .....Page 28

## 参考文献

:: 開発者向けリソース

Android Developers: http://developer.android.com/index.html
System Requirements for Android Development: http://developer.android.com/sdk/requirements.html
Star Developer Support Section: http://www.starmicronics.com/support/SDKDocumentation.aspx

:: ダウンロード・サイト

Java Platform (JDK): http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html
Eclipse: http://www.eclipse.org/downloads/
Android SDK Manager: http://developer.android.com/sdk/index.html
Android ADT: http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html#installing
OEM USB Driver List: http://developer.android.com/sdk/oem-usb.html

## I. JDK ダウンロード／インストール

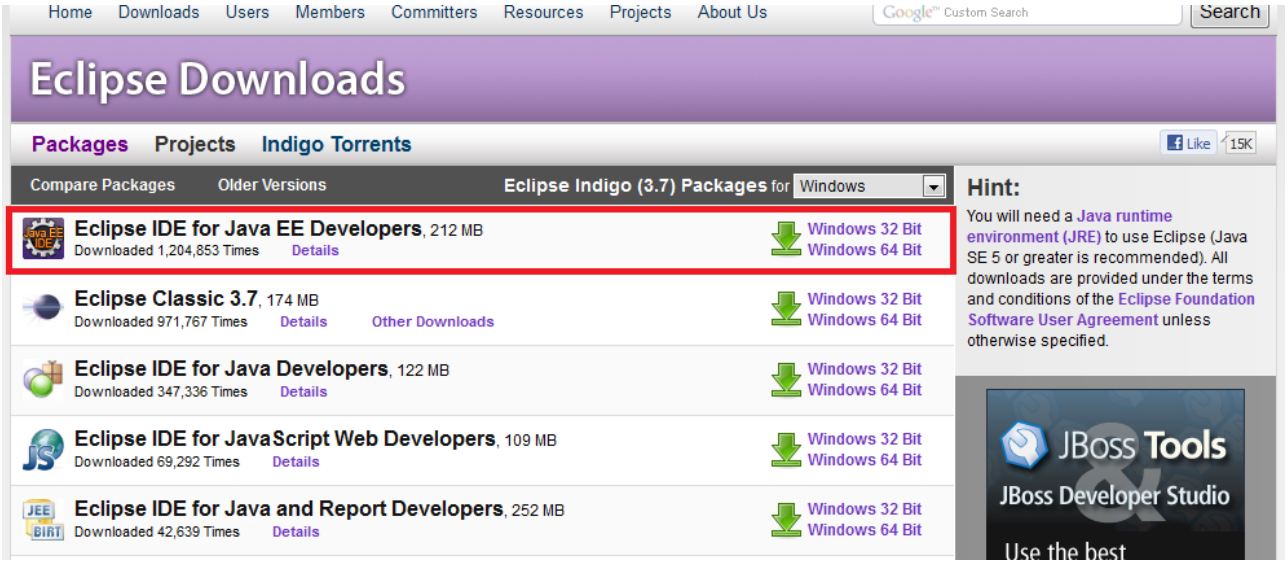
1. Java SE 6 JDKをダウンロードします。
(ダウンロードURL: http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html)




注意:
JRE のみでは十分ではありません。Android SDK Manager を使用するには、JDK がインストールされている必要があります。本ドキュメントでは、Java SE 6 JDK を使用することをお勧めします。Java 7 を使用した場合、Eclipse は ADT のアップデートを正常にインストールできない可能性があります。

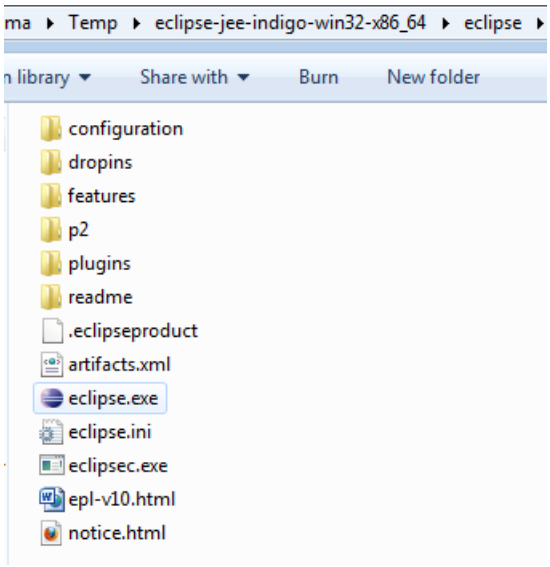
## II. Eclipse ダウンロード／実行

1. Eclipseをダウンロードします。(ダウンロードURL: http://www.eclipse.org/downloads/)

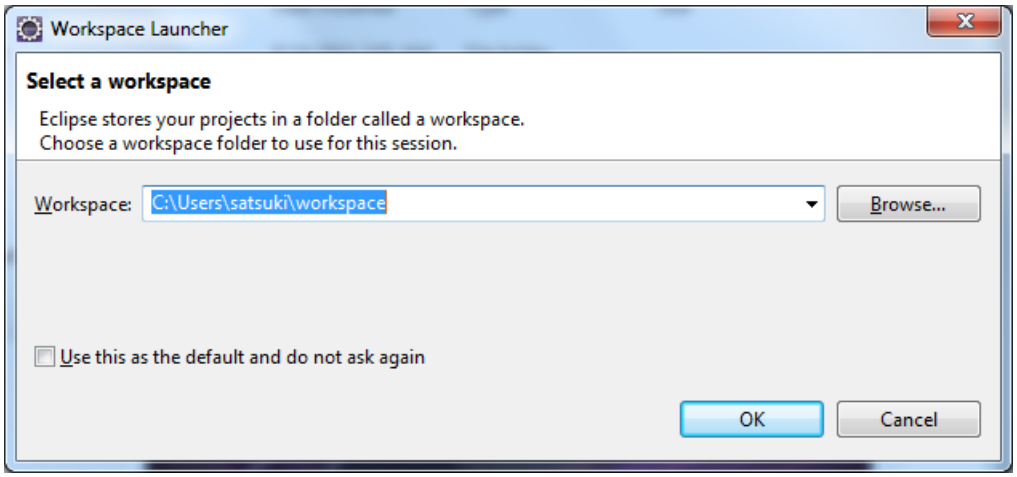



2. パッケージを解凍します。

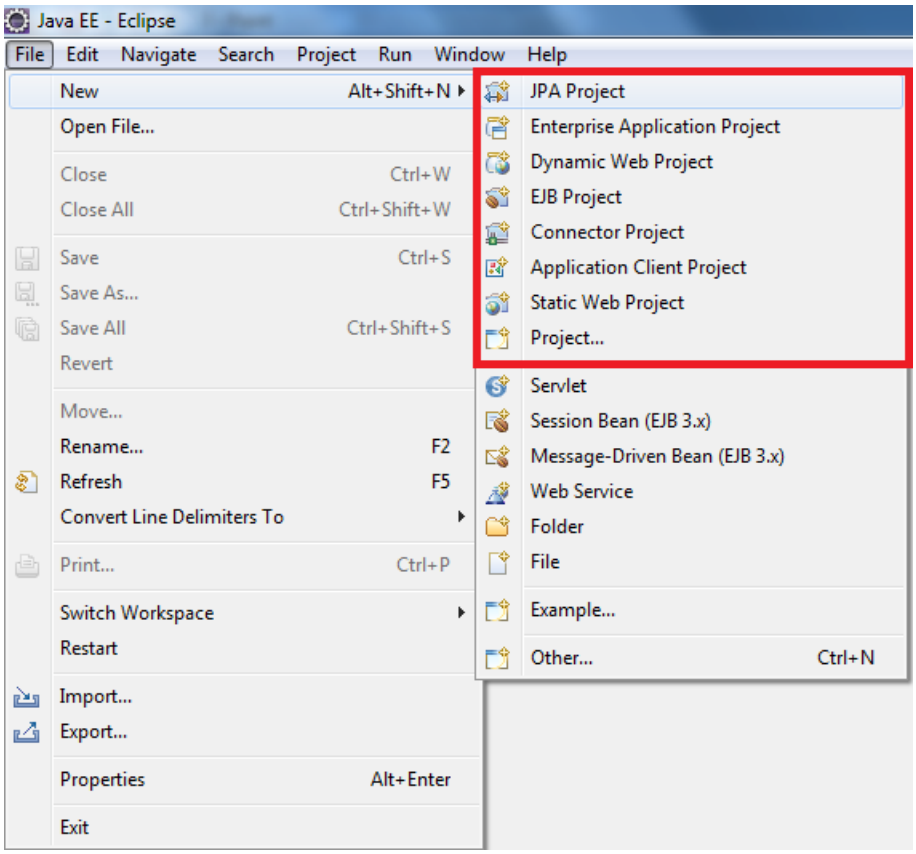
3. Eclipseにはインストーラはありません。ダウンロードしたファイルを解凍後、「eclipse」フォルダを任意の場所に移動してください。Eclipseの実行は、 “eclipse.exe”をダブルクリックします。




4. OKをクリックします。



5. Android SDKコンポーネントをインストールする前では、Eclipseからビルドすることやアプリケーションを実行することはできません。File → New → Project で確認することができます。(※“Android Project”は表示されません。)




6. Eclipseを終了します。

## III. Android SDK Manager ダウンロード／インストール

**始める前の注意点(重要):**

A. 最新版の Android SDK をご使用ください。最新版の情報は、Android SDK の website をご確認ください。

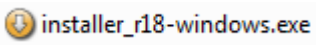
B. Windows 7/Vista では、管理者として“Android SDK Manager”を実行してください。(管理者として実行しない場合、いくつかのパッケージがダウンロードされません。)

C. Android SDK Manager は、公式の Android プラットフォーム、SDK、及び、サンプルをダウンロードします。このツールは、パッケージの更新または、インストールに使用されます。

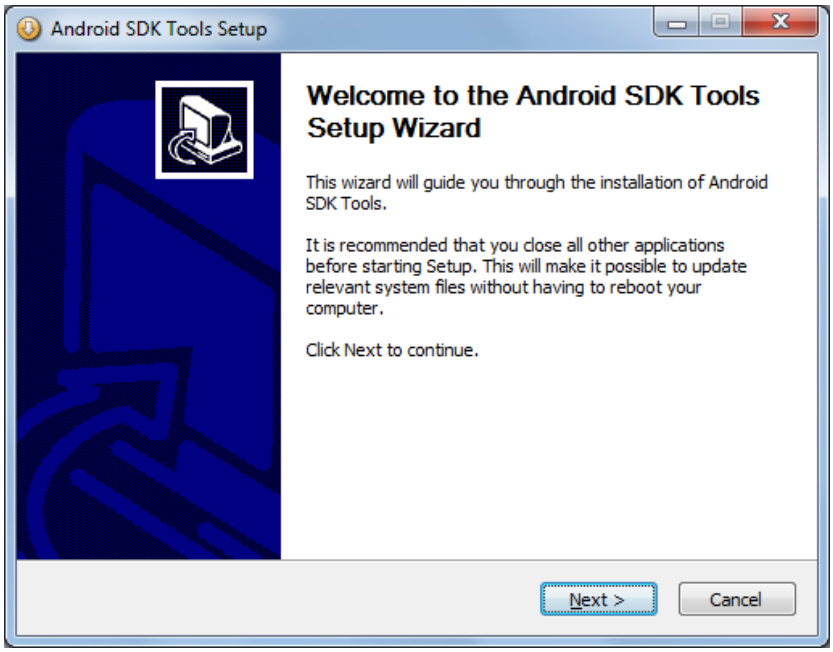
1. Android SDK Managerをダウンロードします。
(ダウンロードURL: http://developer.android.com/sdk/index.html)
初めてインストールする場合は、exeファイルをダウンロードしてください。
(既にインストール済みで既存のファイルを更新する場合は、zipファイルをダウンロードしてください)。

| Platform | Package | Size | MD5 Checksum |
|---|---|---|---|
| Windows | android-sdk_r18-windows.zip | 37448775 bytes | bfbfdf8b2d0fdecc2a621544d706fa98 |
| | installer_r18-windows.exe (Recommended) | 37456234 bytes | 48b1fe7b431afe6b9c8a992bf75dd898 |
| Mac OS X (intel) | android-sdk_r18-macosx.zip | 33903758 bytes | 8328e8a5531c9d6f6f1a0261cb97af36 |
| Linux (i386) | android-sdk_r18-linux.tgz | 29731463 bytes | 6cd716d0e04624b865ffed3c25b3485c |

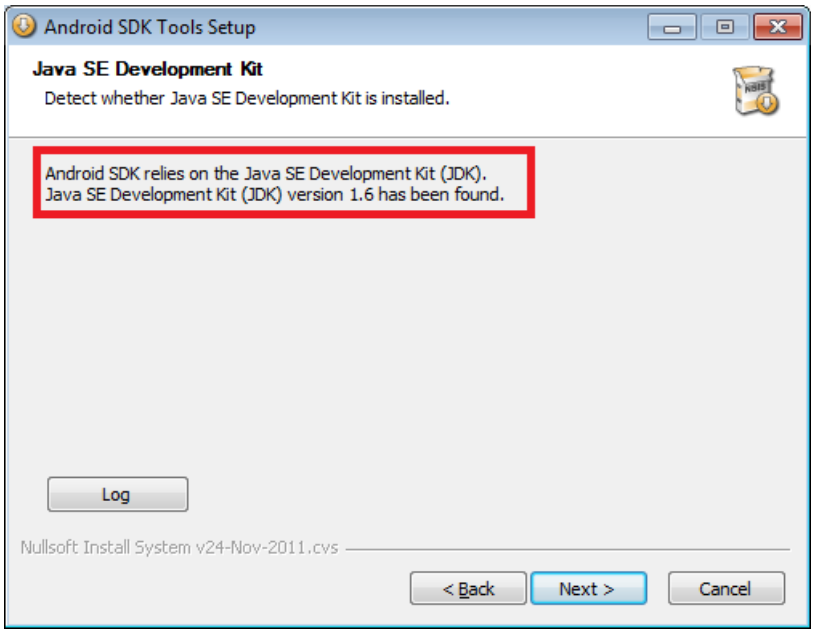
2. インストーラを実行します。



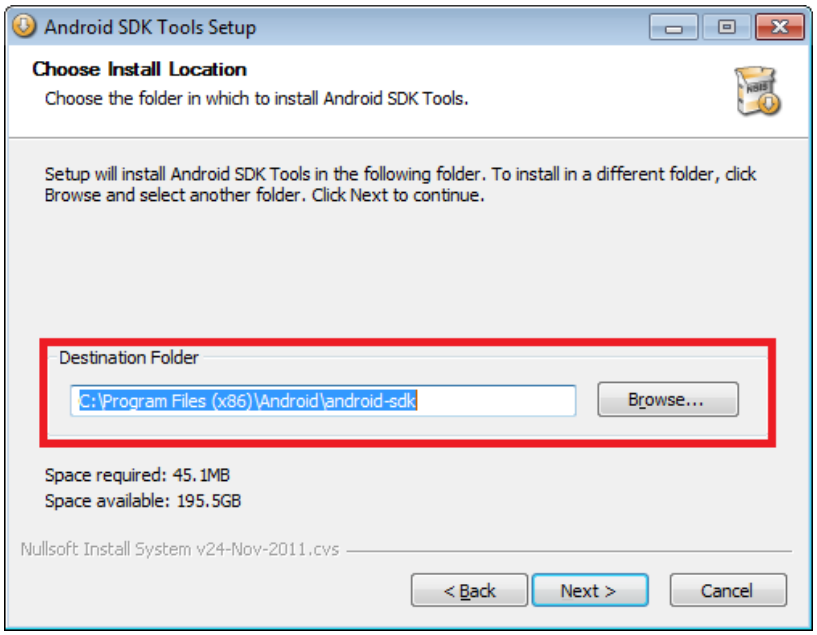
3. Nextをクリックします。




4. Nextをクリックします。(JDKがインストールされていない場合、ここで通知されます。)



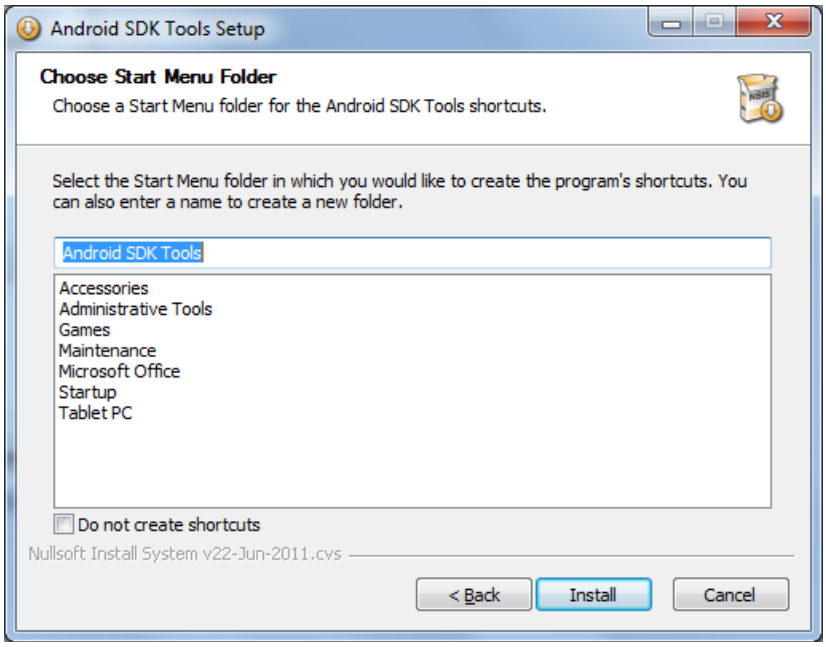
5. インストール場所を選択します。



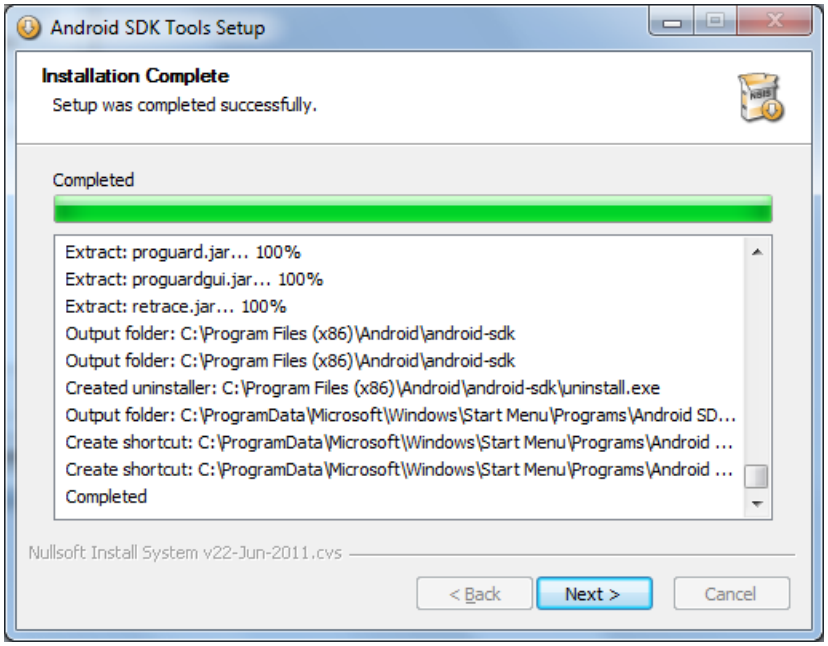

注意 (重要):

Android SDK R12 以前を使用する場合は、インストール先フォルダを“C:¥Android”にすることをお勧めします。“Program Files”のようにスペースが入るフォルダ名ではコンパイル時にエラーが発生します。本不具合は、Android SDK R13 以降では修正されています。

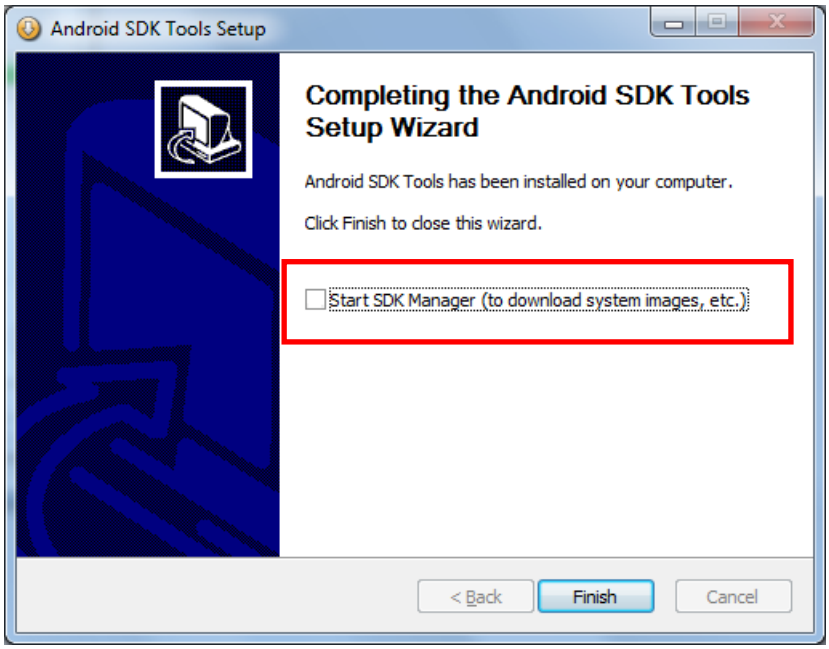
6. Installをクリックします。




7. Nextをクリックします。



8. “Start SDK Manager”のチェックを外し、Finishをクリックします。

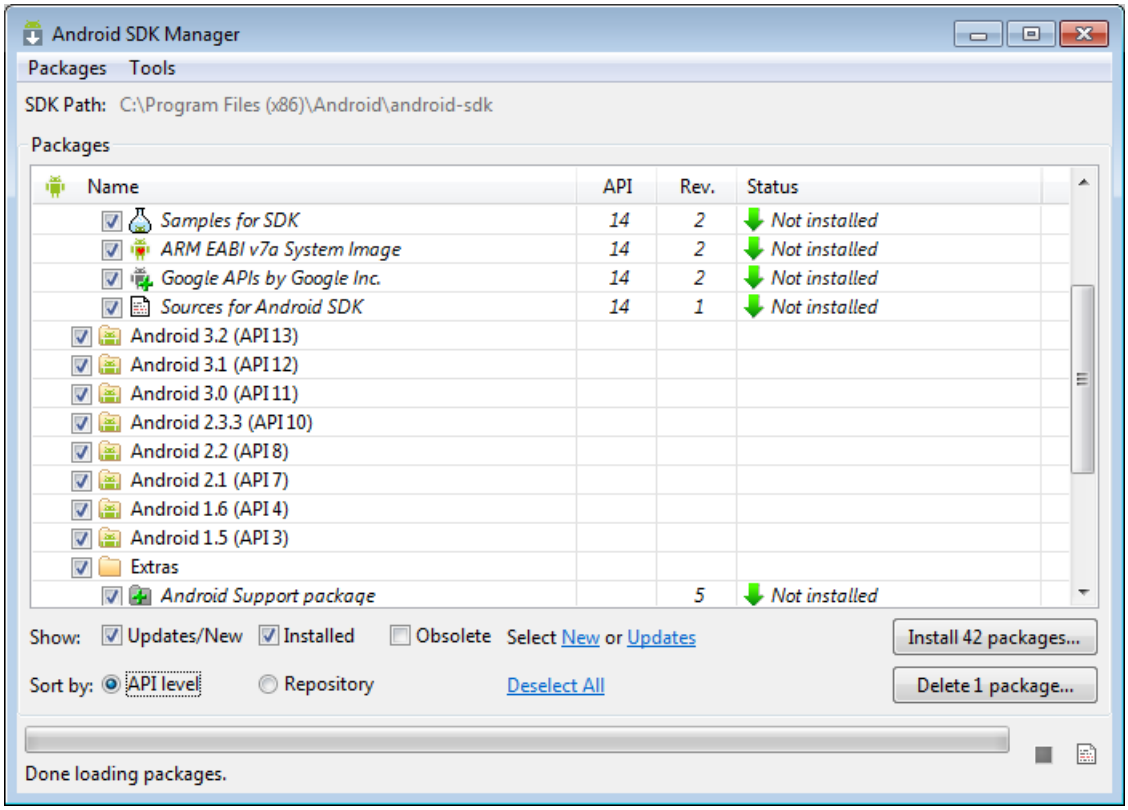



9. スタートメニュー → すべてのプログラム → Android SDK Tools → “SDK Manager”を右クリックし、「管理者として実行」を選択します。

注意 (重要):

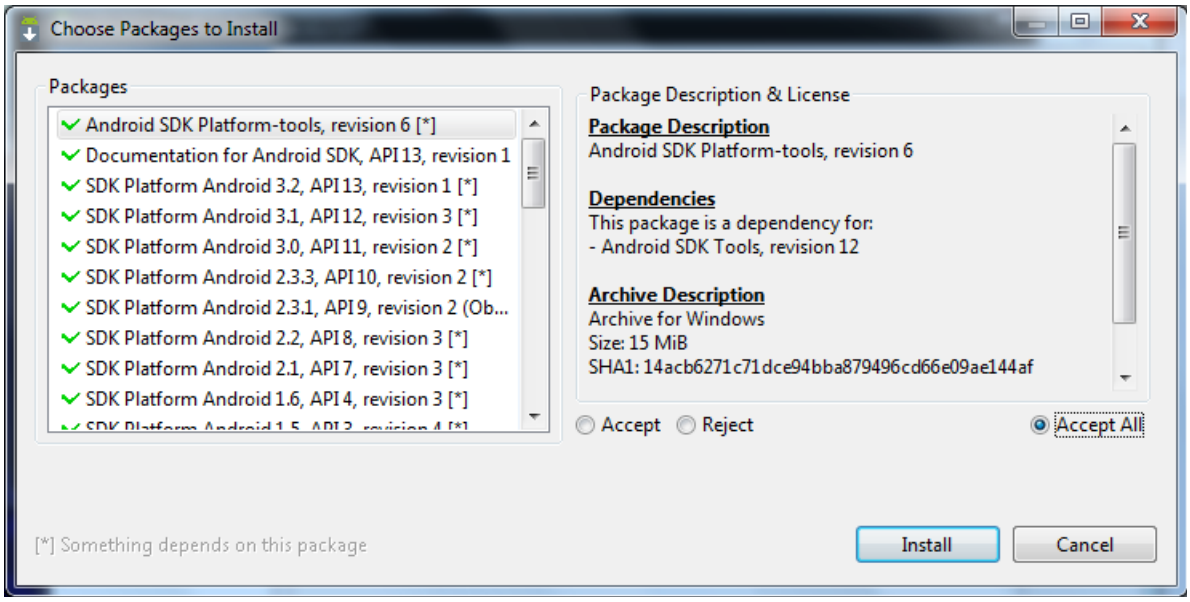
管理者として実行しない場合、いくつかのパッケージはダウンロードされません。

10. インストールしたいパッケージを選択し、“Install XX packages…”をクリックします。




※Star Android SDKは、Android 2.1 (API 7)以降で動作可能です。

11. “Accept All”を選択し、Installをクリックします。

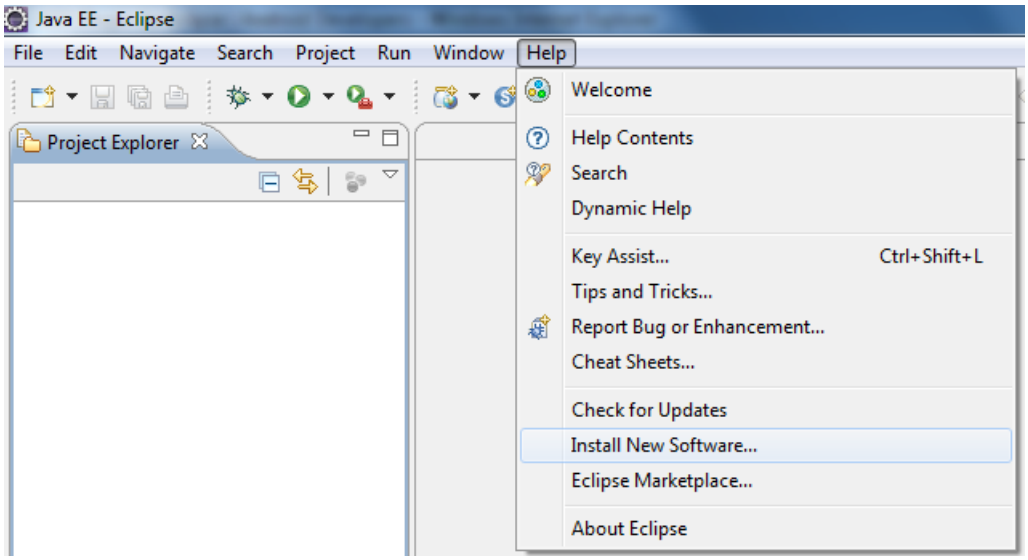


## IV. ADT プラグイン ダウンロード／インストール

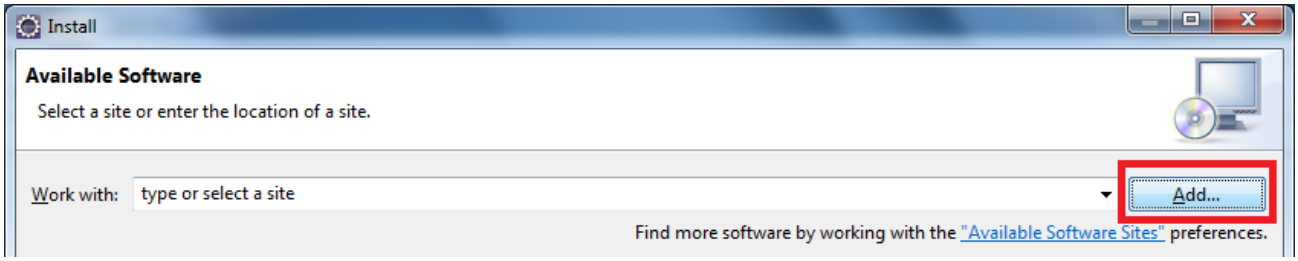
ADT (Android Development Tools) をインストールすると、Eclipse から Android アプリケーションの作成、ビルド等ができるようになります。

1. Eclipseを開きます。

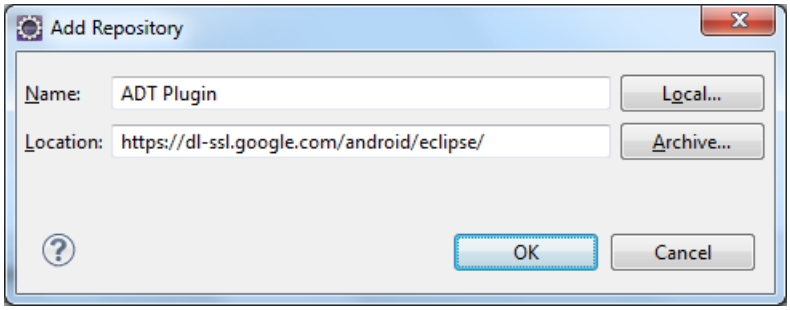
2. Help → Install New Softwareをクリックします。



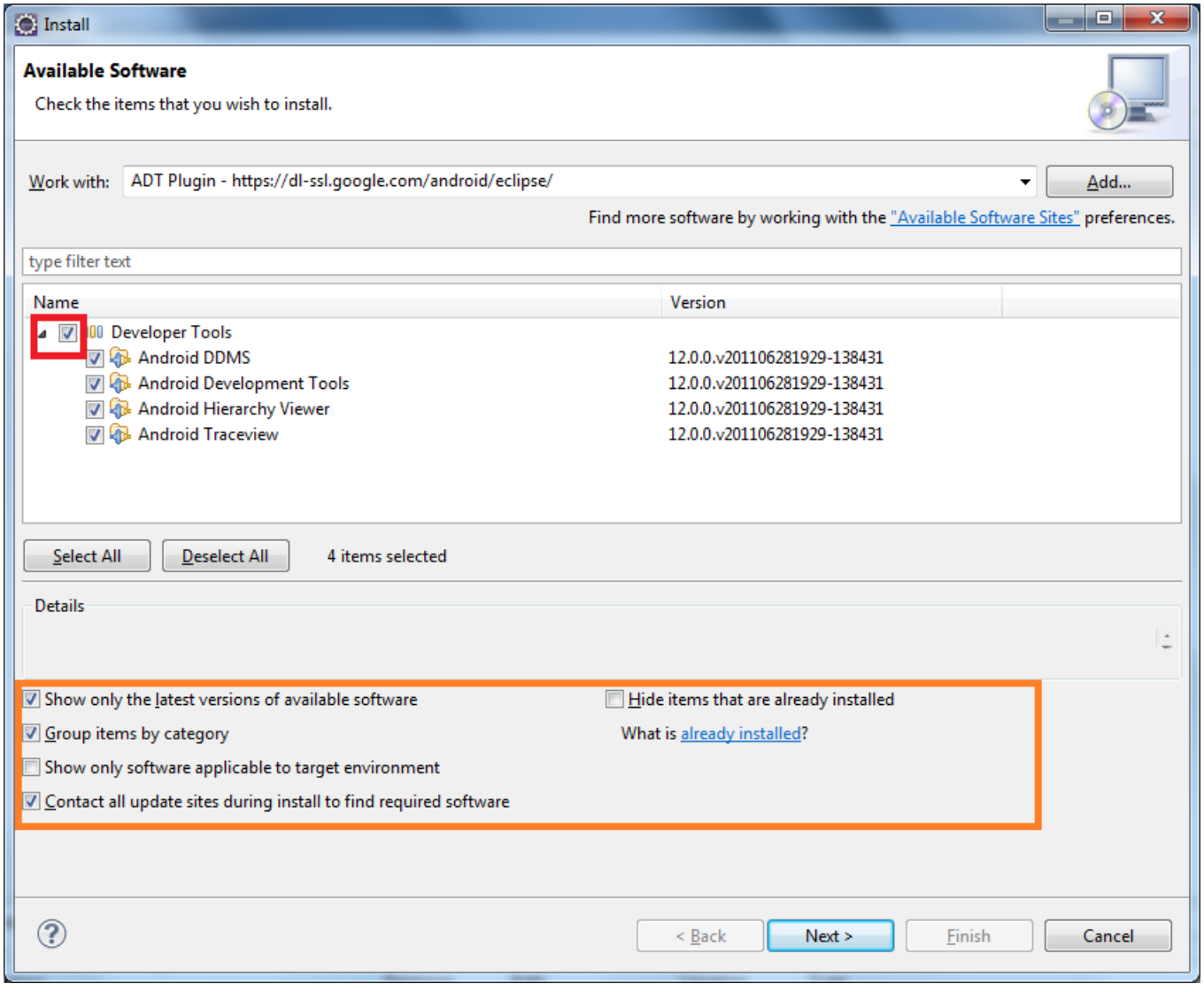

3. Addをクリックします。



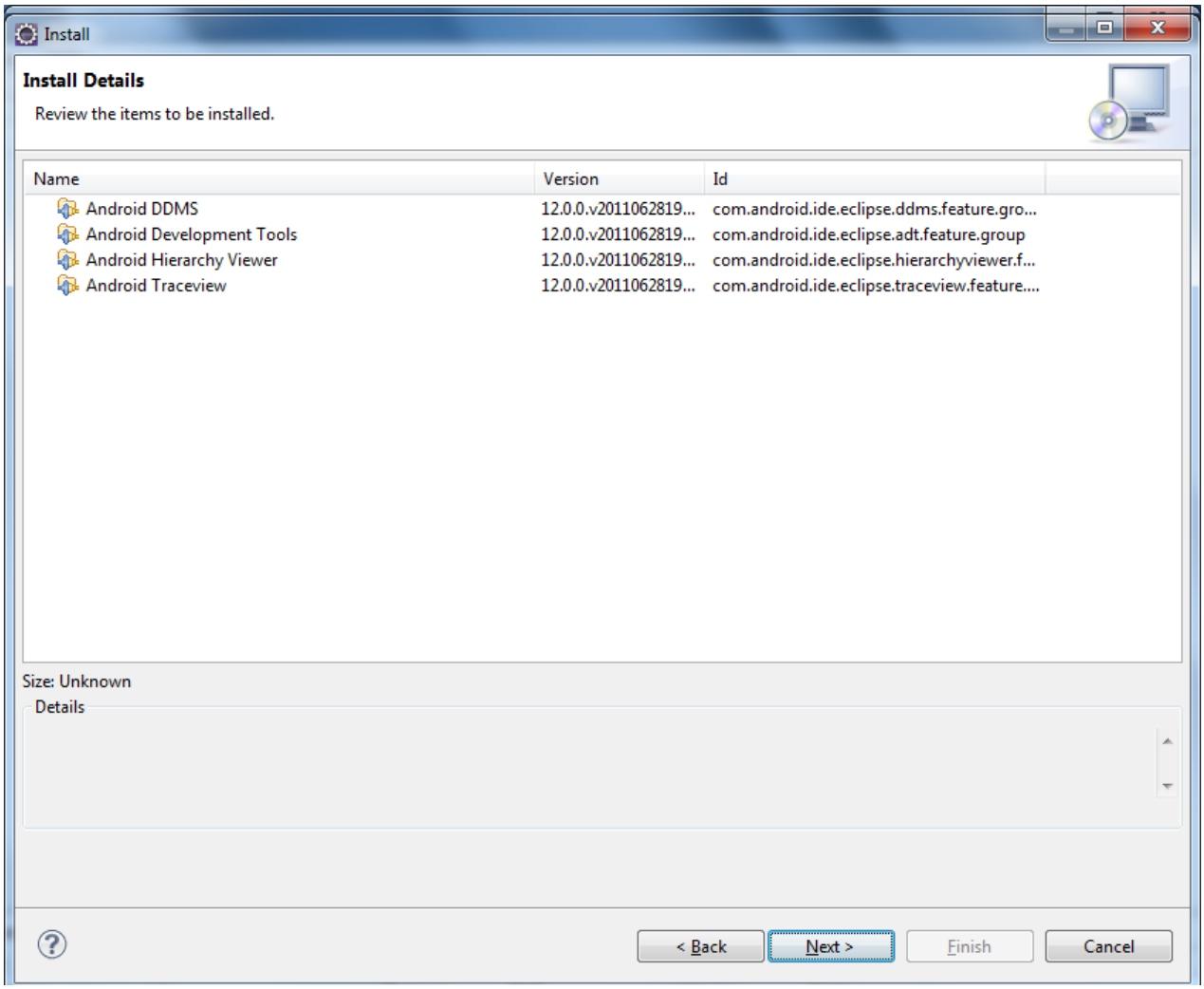
4. Nameに“ADT Plugin”と入力し、Locationに“https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/”を入力します。



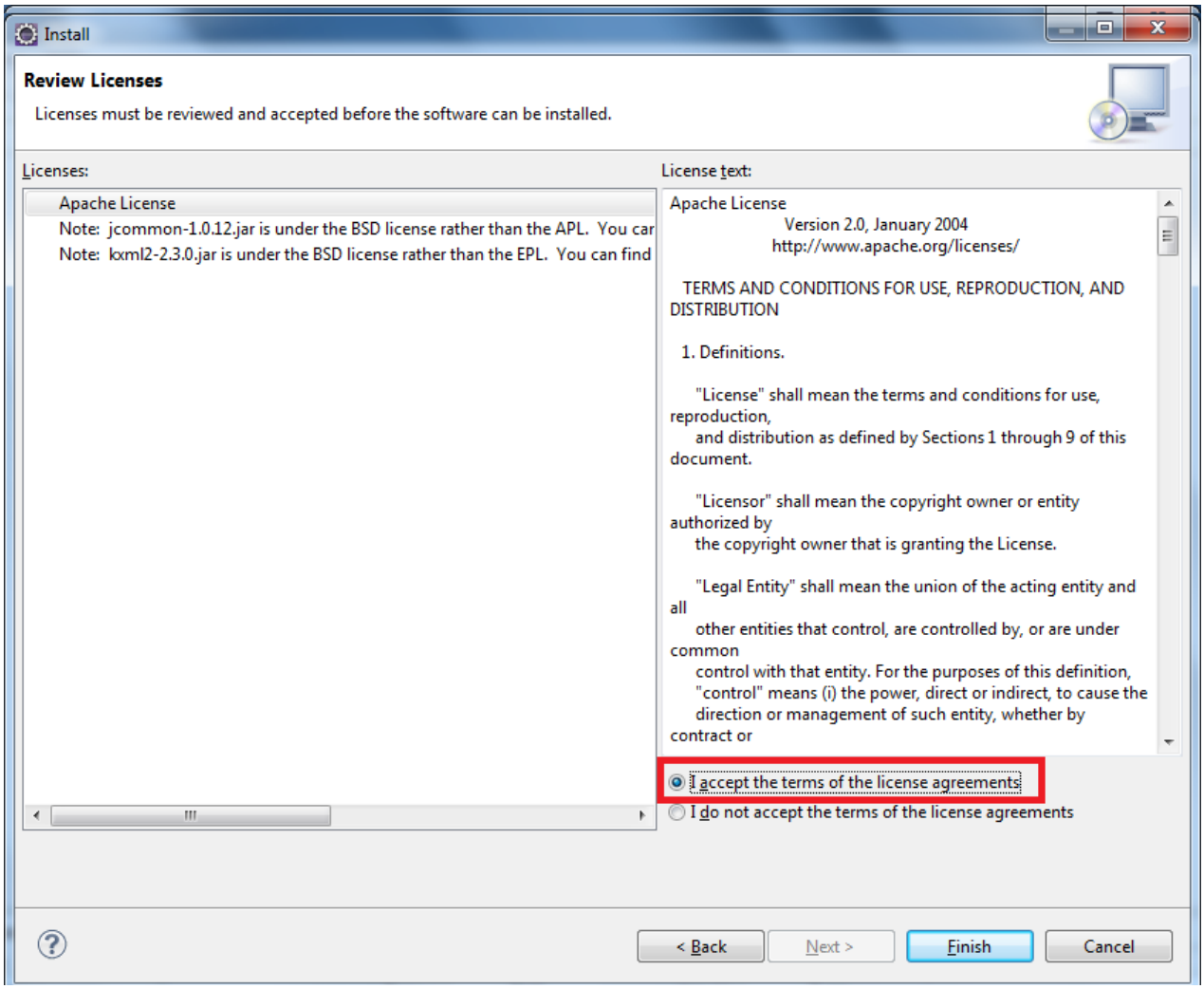

5. “Developer Tools”にチェックを入れて、Nextをクリックします。
（オレンジの線で囲った場所は変更不要です。）



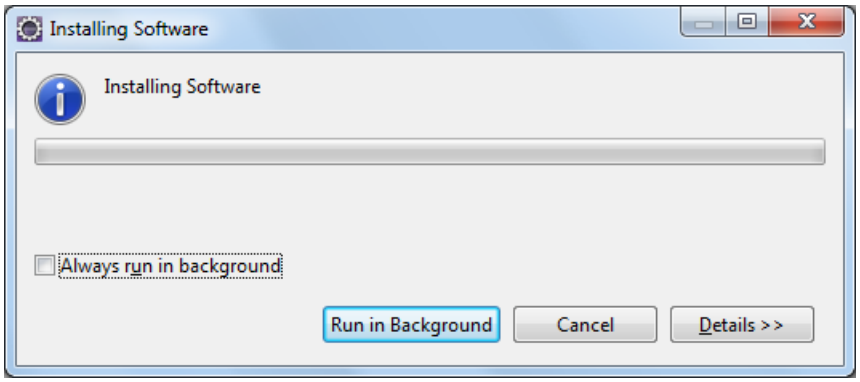
6. Nextをクリックします。



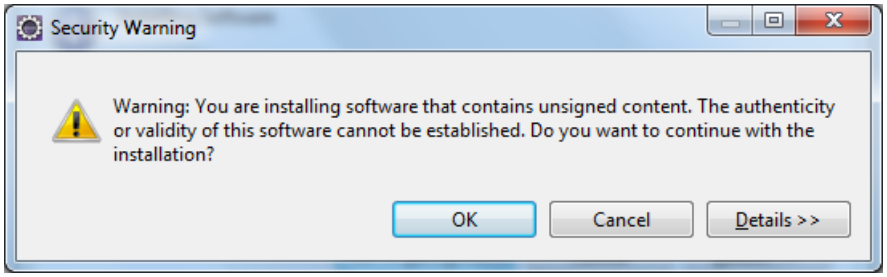
7. “I accept…”を選択し、Finishをクリックします。



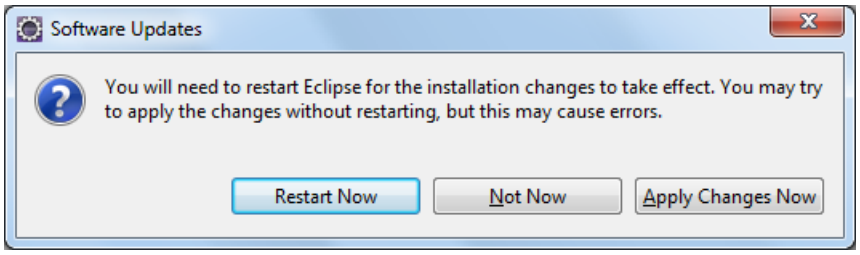
8. インストールが始まります。



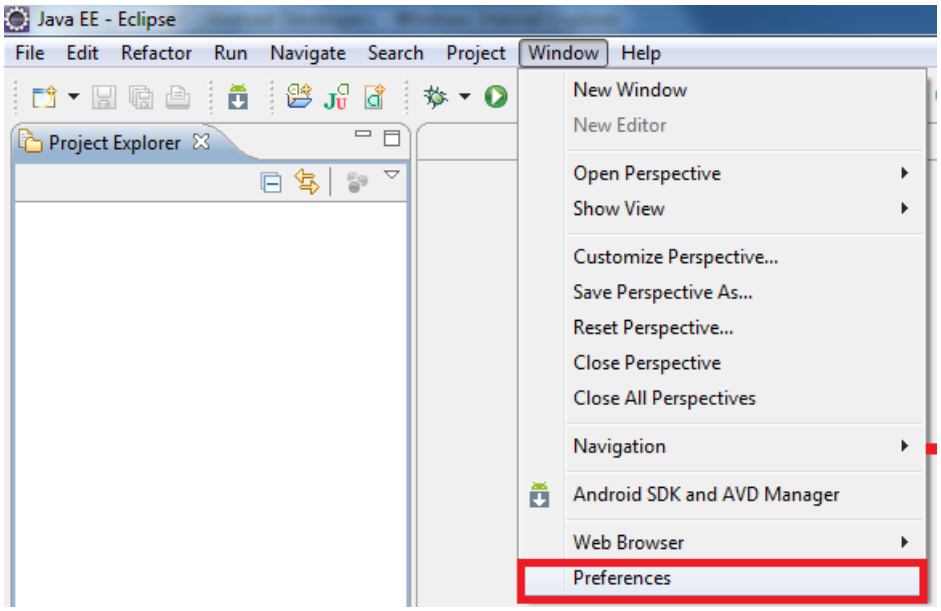

9. OKをクリックします。



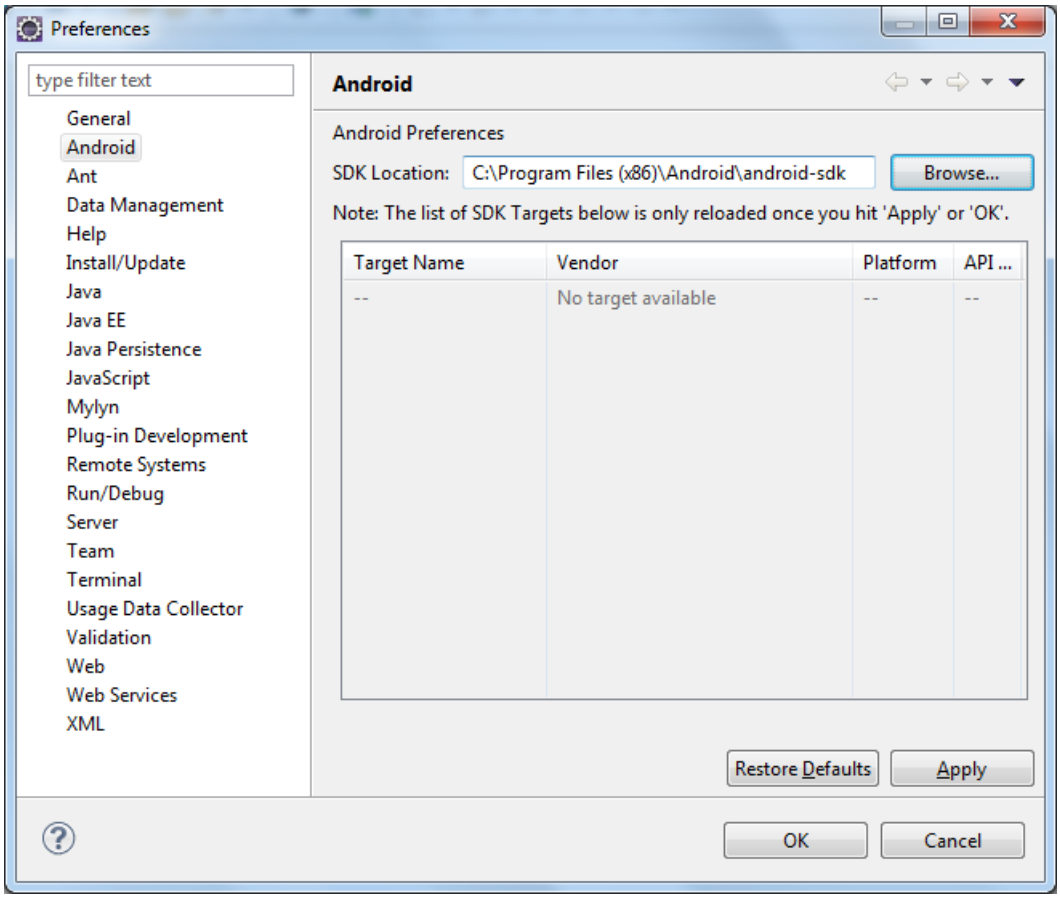

10. Restart Nowをクリックし、Eclipseを再起動します。



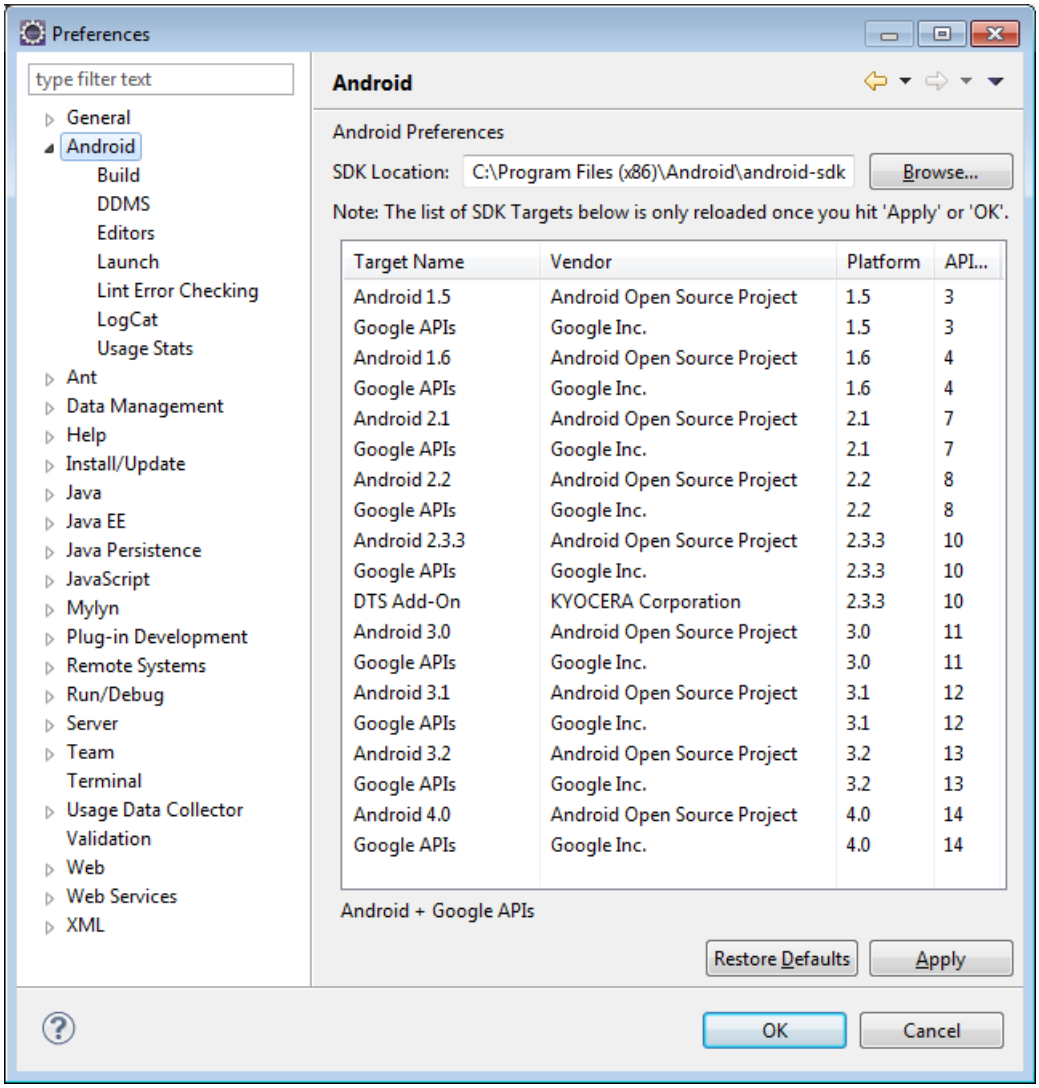
11. Window → Preferencesをクリックします。



12. 左の列のAndroidをクリックします。
“Browse...”より、SDK Managerをインストールしたフォルダを参照してください。
(C:¥Android¥android-sdk等。)
※Applyがクリックされるまで、下のボックスには何も表示されません。

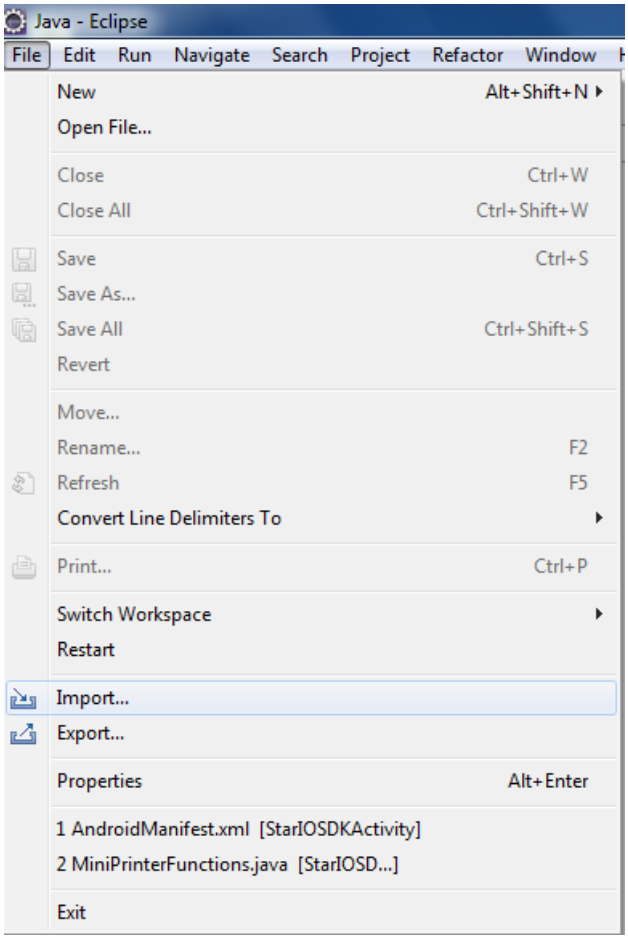


13. インストールされたパッケージが表示されます。
    OKをクリックします。

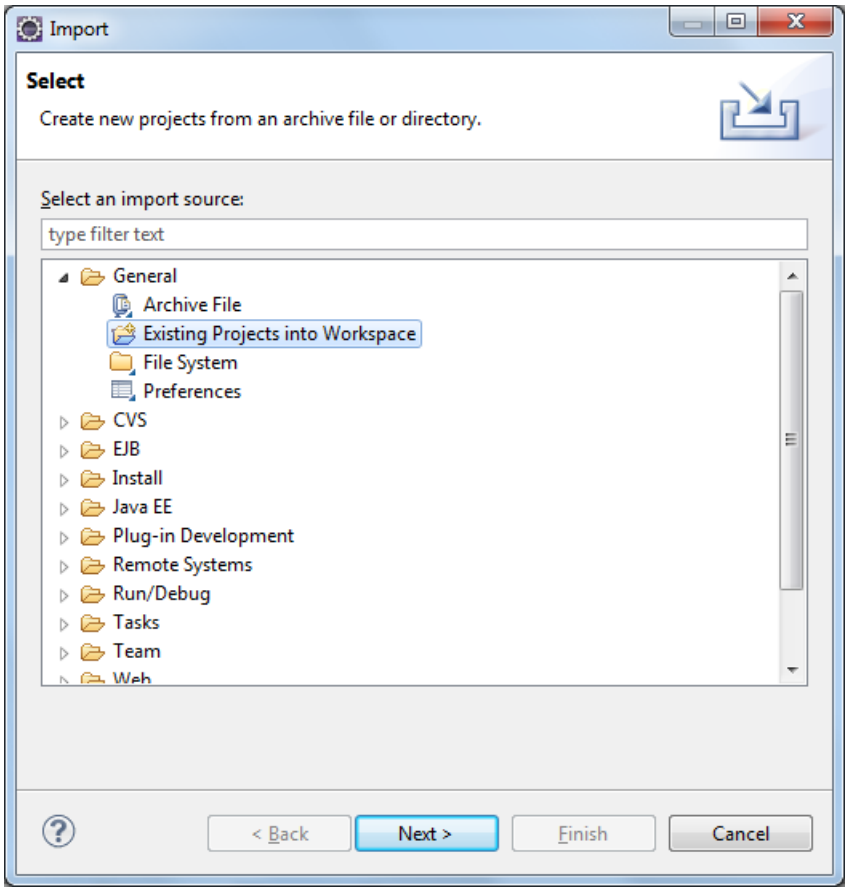


## V. Star Android SDK のインポート

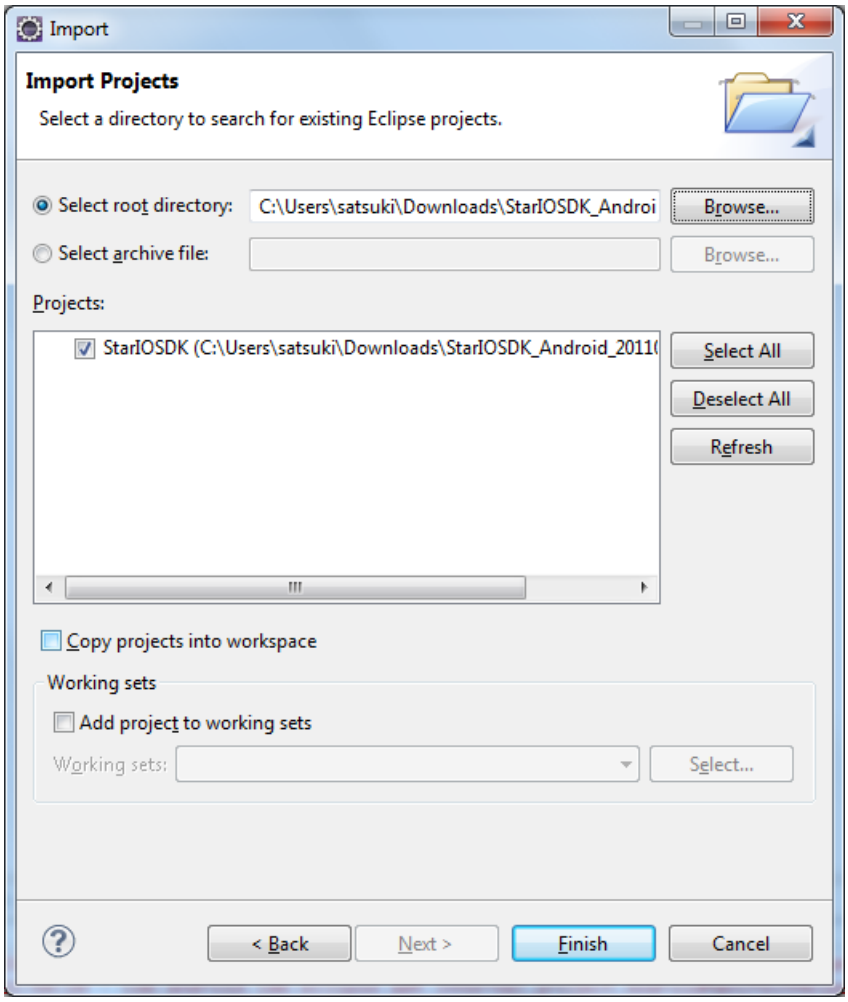
1. File → Importをクリックします。



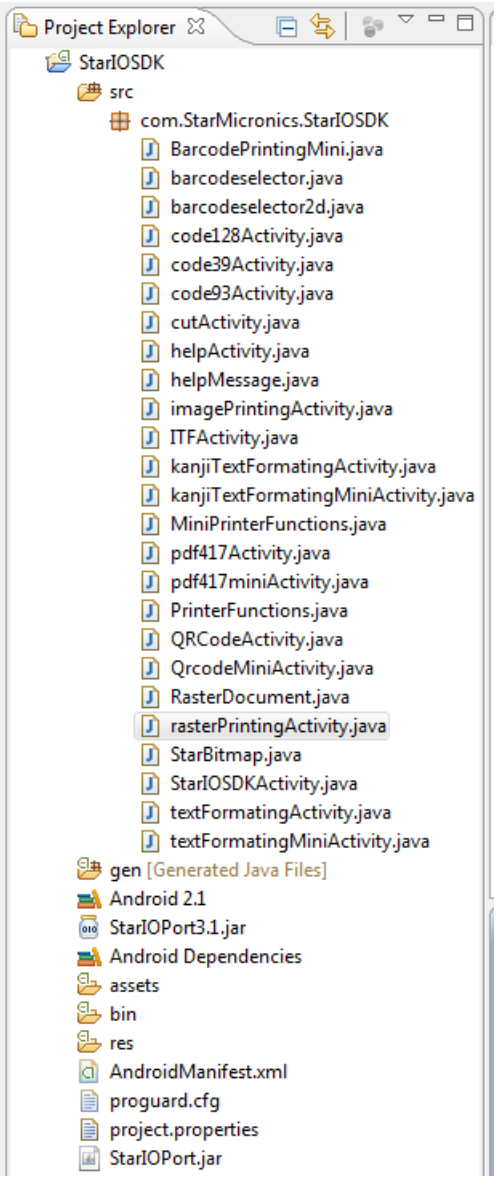
2. General → Existing Projects into Workspaceをクリックします。



3. Star Android SDKを解凍したフォルダを参照し、Finishをクリックします。



4. EclipseはStar Android SDKをロードします。
   SDKの機能はsrc → com.StarMicronics.StarIOSDKで利用可能です。
      MiniPrinterFunctions.java　= Star モバイルプリンター
      PrinterFunctions.java　　= Star POS プリンター / mPOP




※まだアプリケーションを実行しないでください。
「VII. アプリケーションを実行する」で、アプリケーションの実行について説明します。

## VI. StarIO ライブラリ

StarIOPort.jar もしくは StarIOPort3.1.jar ファイルをプロジェクトに追加することで、StarIO メソッドを利用することができます。

### StarIO Library の選択

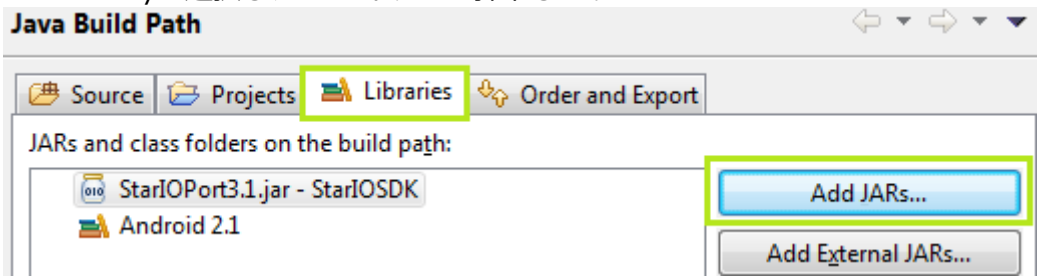
StarIO SDK には、２つのライブラリファイルが含まれています。アプリケーションが開発されている Android OS のバージョンに合わせて、いずれかを使用します。

| Android OS Version | Star Interfaces | StarIO JAR File |
|---|---|---|
| Android OS 3.1 and Higher | USB, Ethernet, 無線 LAN | StarIOPort3.1.jar （Default） |
| Android OS 2.2, 2.3, 3.0 | Ethernet, 無線 LAN | StarIOPort3.1.jar （Default） |
| Android OS 2.1 | Ethernet, 無線 LAN | StarIOPort.jar |

### プロジェクトへの StarIO ライブラリの追加

プロジェクトへの StarIO ライブラリの追加は以下の手順で行います。

1. SDKのパッケージから、Project ExplorerにStarIOライブラリをドラッグ＆ドロップします。
2. プロジェクト・フォルダーを右クリックして、プロパティを開きます。
3. Java Build Pathパスをクリックします。
4. 「Libraries」タブをクリックし、“Add JARs”ボタンを押下します。
   StarIO Libraryを選択し、“OK”ボタンを押下します。




5. main codeの先頭に以下を追加してください。

```
import com.starmicronics.stario.StarIOPort;
import com.starmicronics.stario.StarIOPortException;
import com.starmicronics.stario.StarPrinterStatus;
```

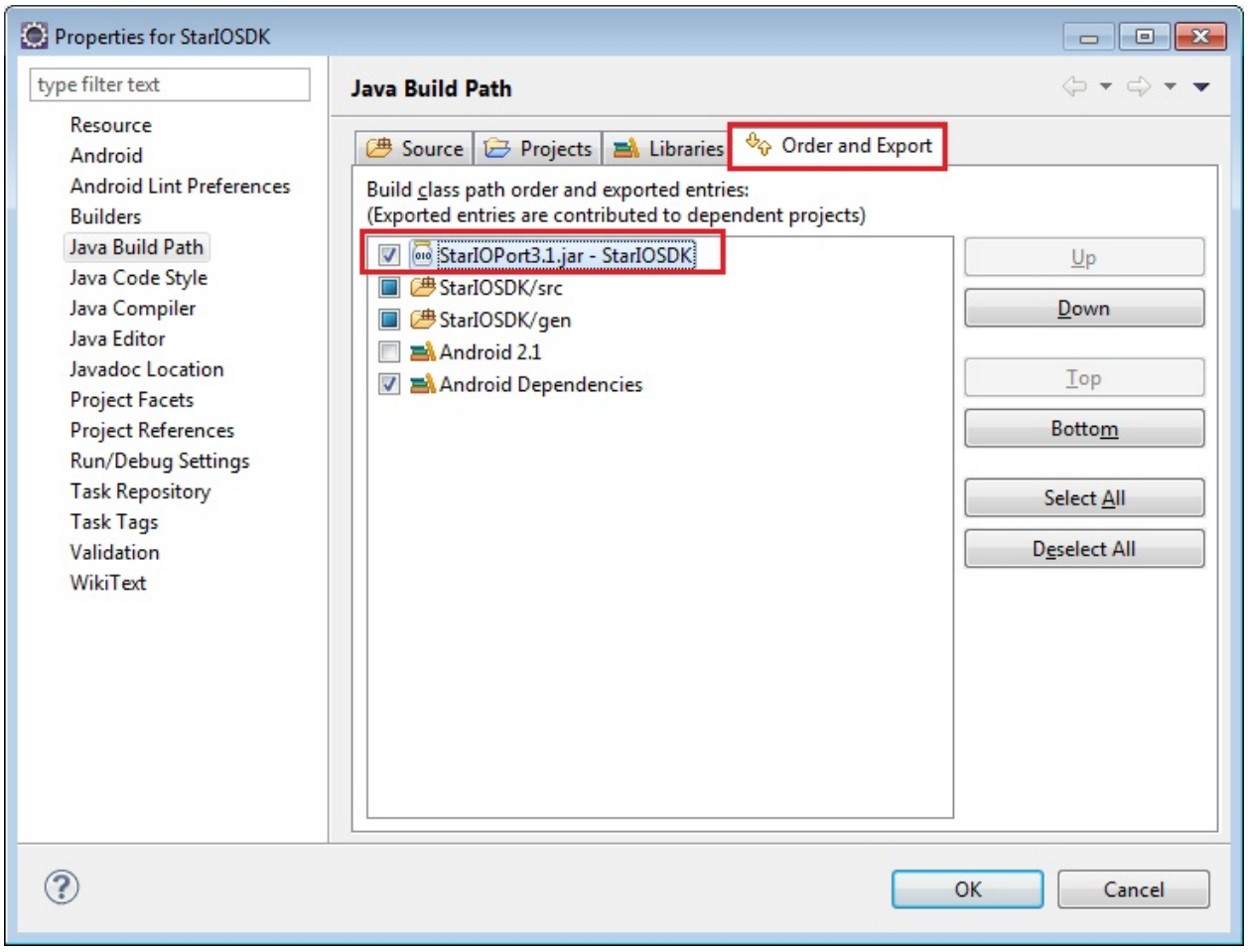
以上で、全ての StarIO メソッドを利用可能となります。

**◆Android SDK Tools r17 以上でライブラリの追加をする際の注意**

Android SDK Tools r17 から、ライブラリの管理方法が変更となりました。

必ず「StarIOSDK/src」の上に「StarIOPort3.1.jar」を配置する必要があります。
このメソッドは、r16 以前では問題がありませんでしたが、r17 以上を使用する場合にはエラーが発生する原因となります。

ご使用の環境により「StarIOPort.jar」を利用する場合にも、同様の注意が必要です。




1. プロジェクト名を右クリックして「Properties」を開きます。
2. 「Java Build Path」をクリックして「Order and Export」タブを開きます。
3. 「StarIOPort JAR ファイル」を選択してアプリケーションコードの上（最上位）に移動します。

**◆StarIOPort ライブラリの設定**

**Android OS V2.2 以降：**

Include the default library: StarIOPort3.1.jar

上記の StarIO ライブラリを選択することで、StarIO SDK application が動作します。
ソースコードの変更は不要です。

<対応インターフェイス>

| | |
|---|---|
| Android OS 3.1 以上： | USB, Ethernet, 無線 LAN |
| Android OS 2.2, 2.3, 3.0： | Ethernet, 無線 LAN |

**Android OS V2.1 以前：**

Include the legacy library: StarIOPort.jar

上記の StarIO ライブラリを選択することで、StarIO SDK application が動作します。
ソースコードの変更が必要です。

PrinterFunctions.java

```
StarIOPort port = null;
try
{
    /*
        using StarIOPort3.1.jar (support USB Port)
        Android OS Version: upper 2.2
    */
    port = StarIOPort.getPort(portName, portSettings, 10000, context);
    /*
        using StarIOPort.jar
        Android OS Version: under 2.1
        port = StarIOPort.getPort(portName, portSettings, 10000);
    */
```

1. ソースコード→コメント：
   **port = StarIOPort.getPort(portName, portSettings, 10000, context);**
2. コメント→ソースコード：
   **port = StarIOPort.getPort(portName, portSettings, 10000);**

この変更により、従来の StarIOPort.jar のライブラリが使用できるようになります。

## VII. アプリケーションを実行する

Android アプリケーションを実行するには、以下 2 つの方法があります。

A. Android デバイス上で実行する。(推奨) ※1
B. PC 上で Android シミュレーターを使用して実行する。

※1: Android デバイスと PC を USB で接続する必要があります。

以降では、上記両方を設定する方法について説明します。

### アプリケーションを実行する: Androidデバイス編(推奨)

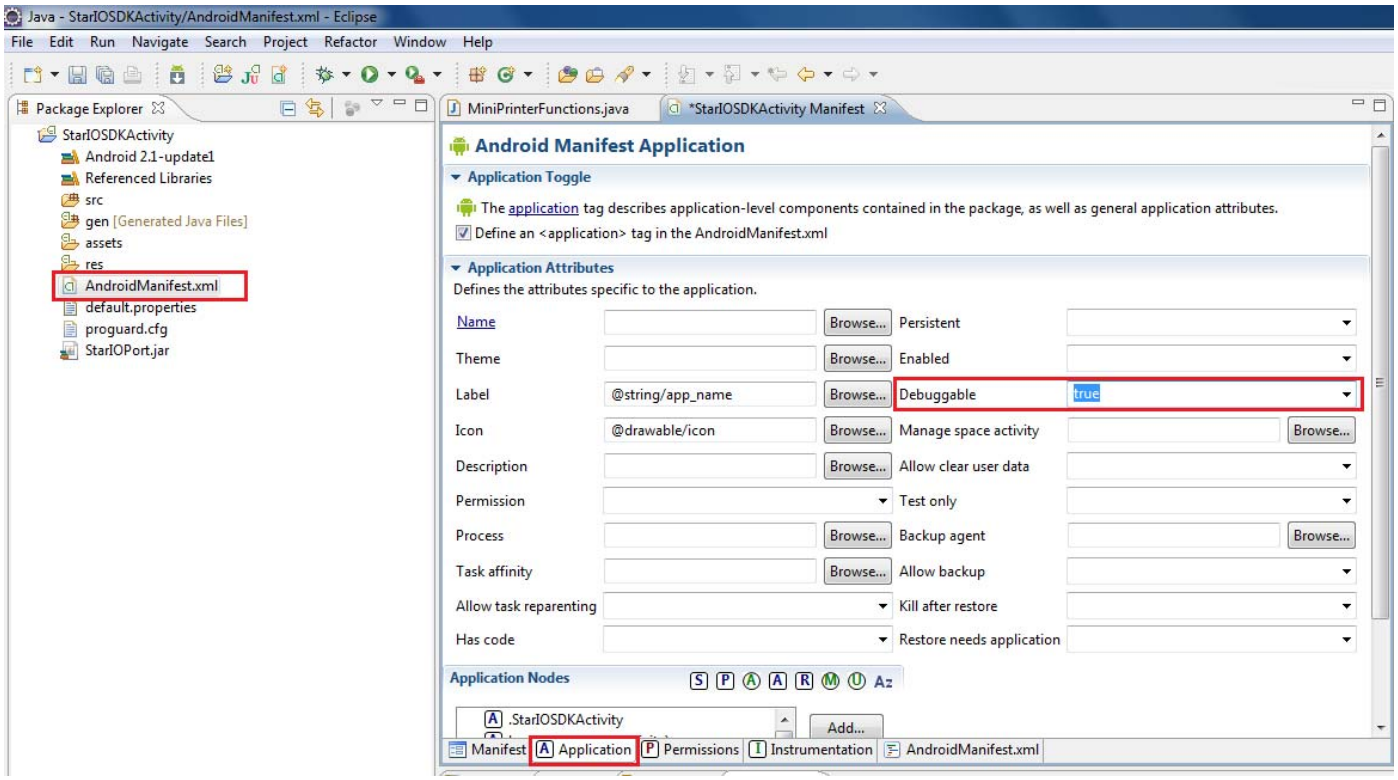
Android デバイス上で直接アプリケーションを実行するためには、以下の 3 つの作業が必要です。

1. Android デバイスの製造元より USB ドライバを入手し、インストールする。
2. AndroidManifest.xml の Debuggable を true に設定する。
3. Android デバイスを設定する。

1. USBドライバをインストールし、AndroidデバイスをPCに接続します。

※USBドライバは、Androidデベロッパーサイト( http://developer.android.com/sdk/oem-usb.html)にもありますが、古い可能性がありますので、製造元より最新のUSBドライバを入手してください。

2. EclipseのPackage Explorer内の“AndroidManifest.xml”をクリックします。次に、右画面の“Application”タブをクリックします。Debuggableの値に“true”を設定し、上書き保存します。




3. Androidデバイスの設定をします。

1). 「設定」をタップします。

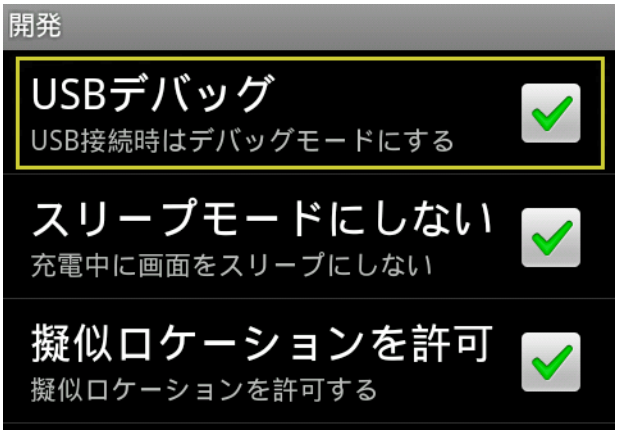
2). 「アプリケーション」をタップします。



3). 「提供元不明のアプリ」のチェックを入れます。続けて「開発」をタップします。




4). 「USBデバッグ」のチェックを入れます。



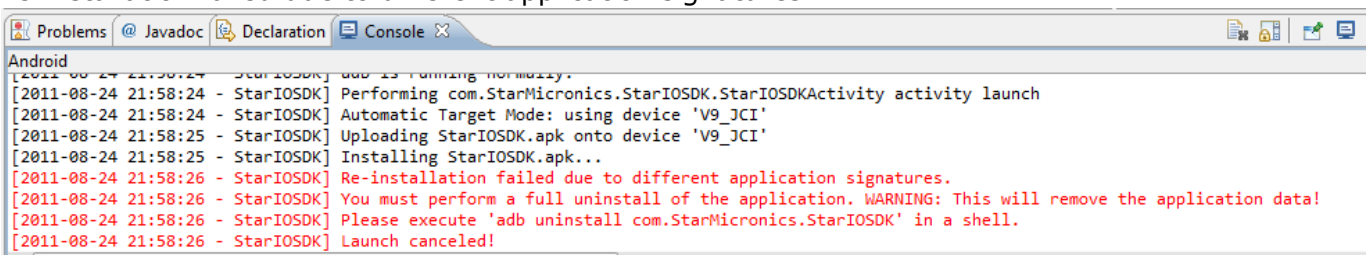

設定は以上です。

Eclipse からアプリケーションを実行すると、Android デバイス上で動作します。

## サンプルプログラム実行エラーのトラブルシューティング

サンプルプログラムを実行して、トラブルが発生した場合、以下を参照してください。

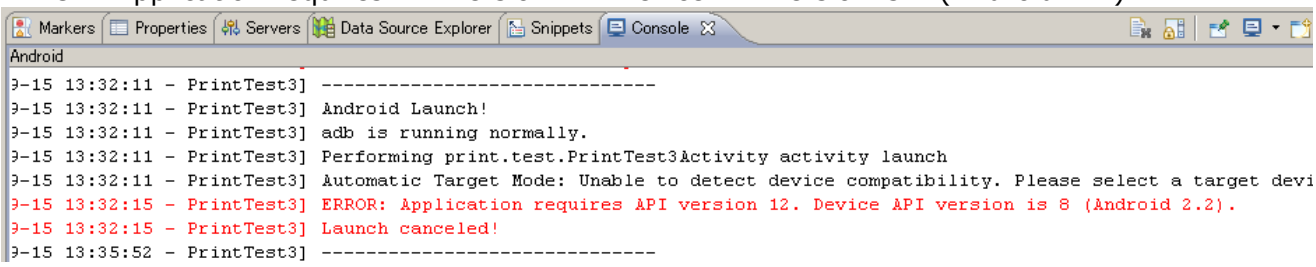
1. “Re-installation failed due to different application signatures.”




原因: 別PCからAndroid上で同じアプリケーションをインストールしようとすると、このエラーが発生する場合があります。

解決策: Androidデバイスから、一旦アプリケーションを削除してください。
設定 → アプリケーション → アプリケーションの管理 → StarIOSDK(※1) → アンインストールをしてください。
アンインストールが終わったら、Eclipseよりアプリケーションを再実行してください。
※1: アプリケーション名です。本SDKのアプリケーション名は StarIOSDKとなります。

2. “ERROR: Application requires API version XX. Device API version is X (Android X.X).”



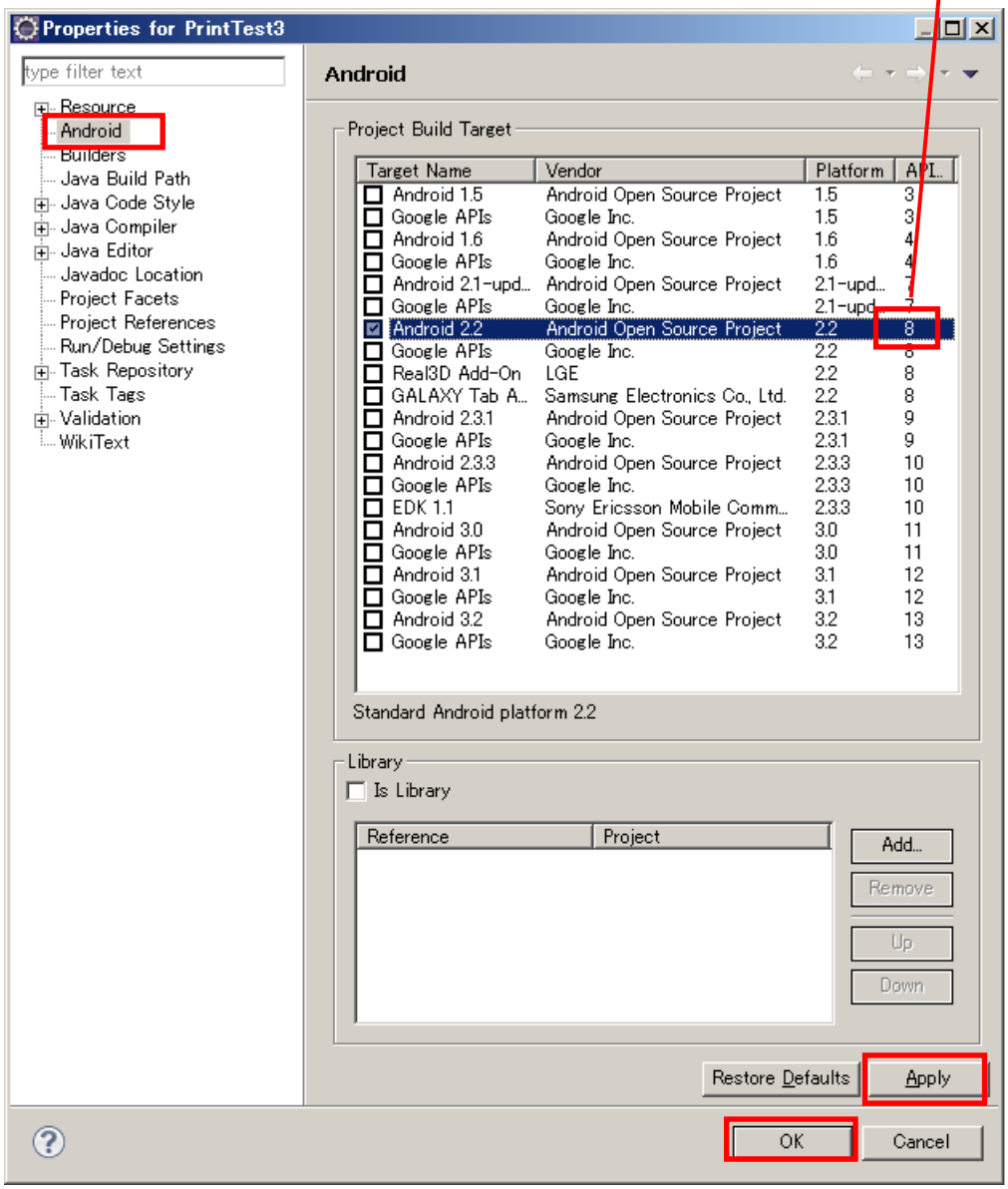

原因: Androidデバイスのバージョンが、サンプルアプリケーションの実行に必要なバージョンより低い場合、発生します。

解決策: 使用するAndroidデバイスに合わせて、APIバージョンを変更する必要があります。(Eclipseより変更します。)

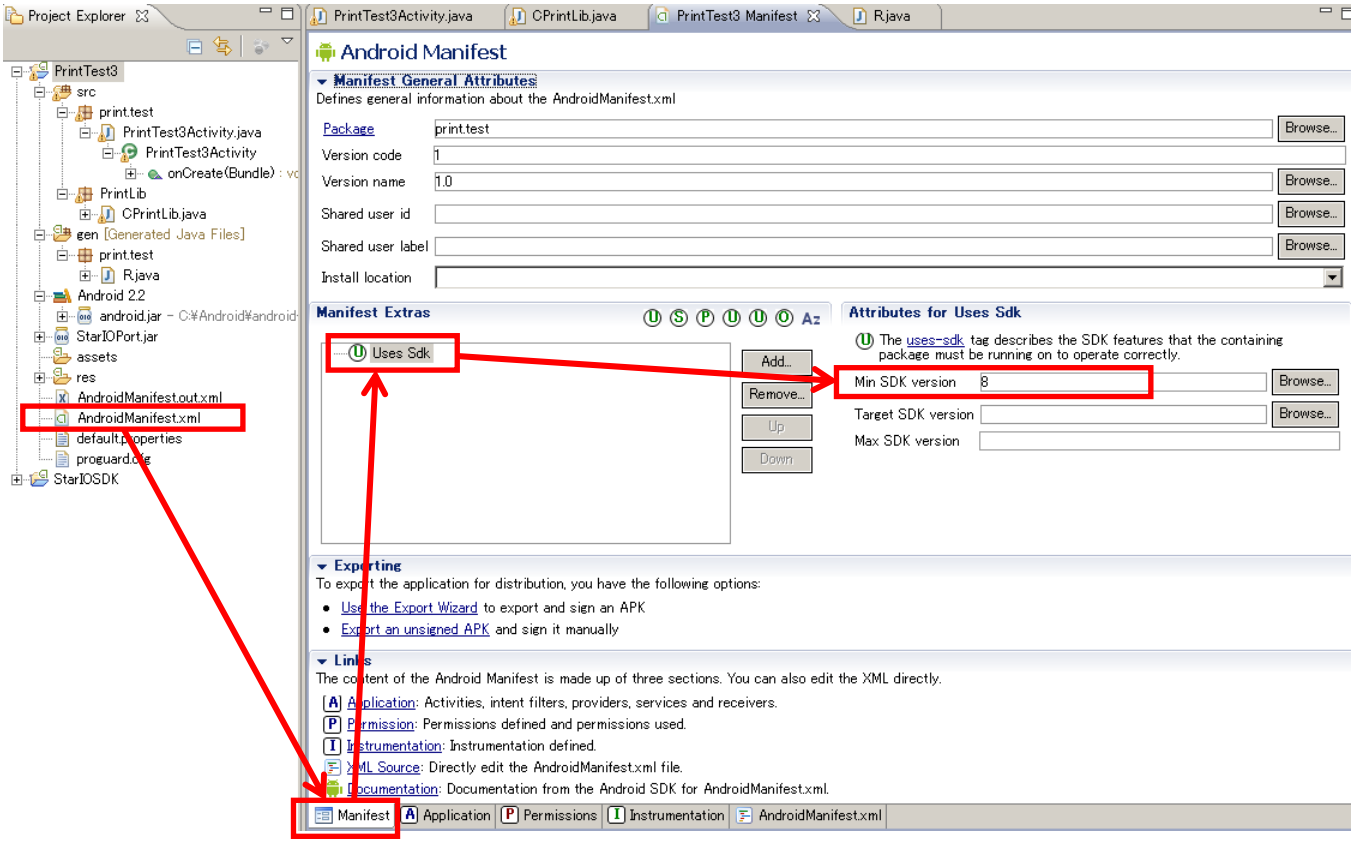
a. プロジェクトを右クリックして、「プロパティ」を選択します。

b. 左の列のAndroidをクリックします。 Androidデバイスのバージョンと同じAPIを選択します。
(エラーメッセージより、APIバージョンを確認できます。)

```
9-15 13:32:15 - PrintTest3] ERROR: Application requires API version 12  Device API version is 8 (Android 2.2).
9-15 13:32:15 - PrintTest3] Launch canceled!
9-15 13:35:52 - PrintTest3] ------------------------------
```



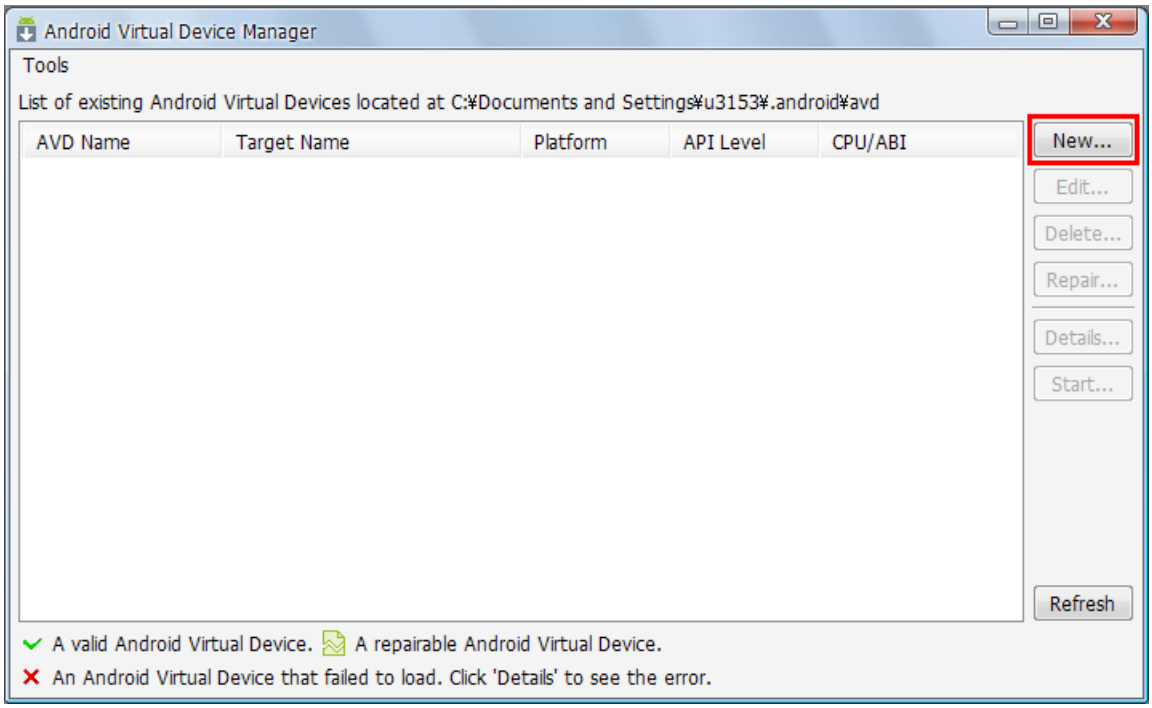
c. AndroidManifest.xmlを開きます。
右画面の“Manifest”タブをクリックします。
“Uses Sdk”をクリックします。
AndroidデバイスのAPIバージョンを入力します。
(エラーメッセージより、APIバージョンを確認できます。)



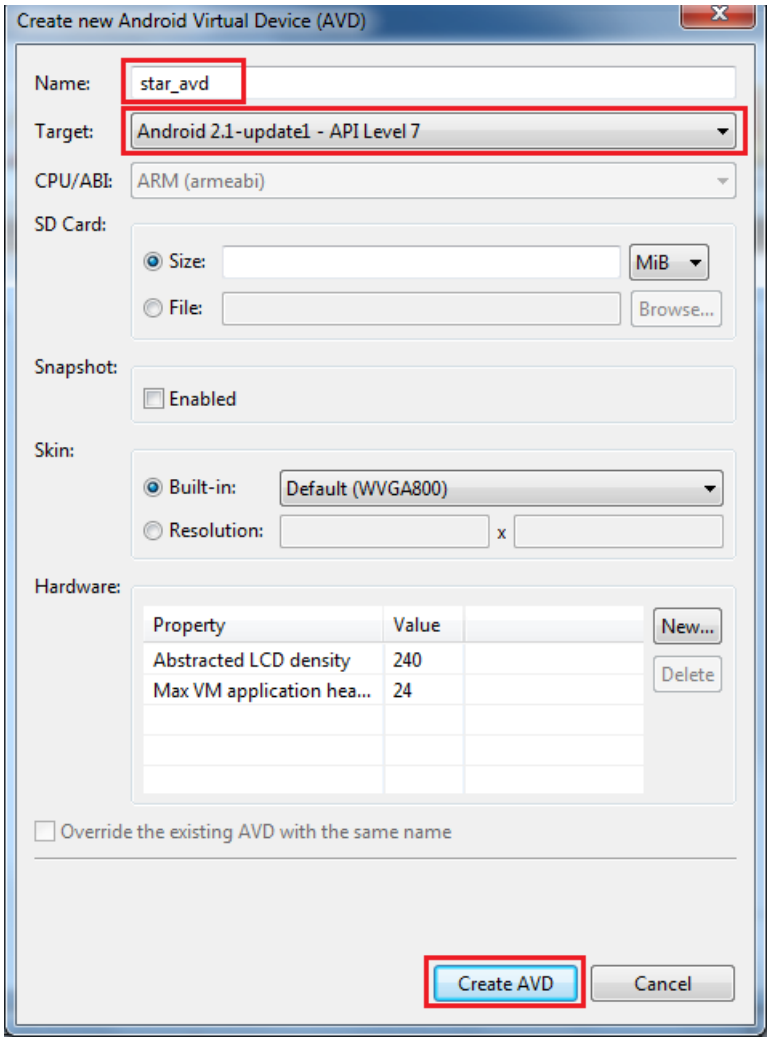
## アプリケーションを実行する: Androidシミュレーター編

PC 上の Android シミュレーターで、アプリケーションを実行することができます。しかし USB、または Bluetooth 経由でプリンターと通信することはできません。

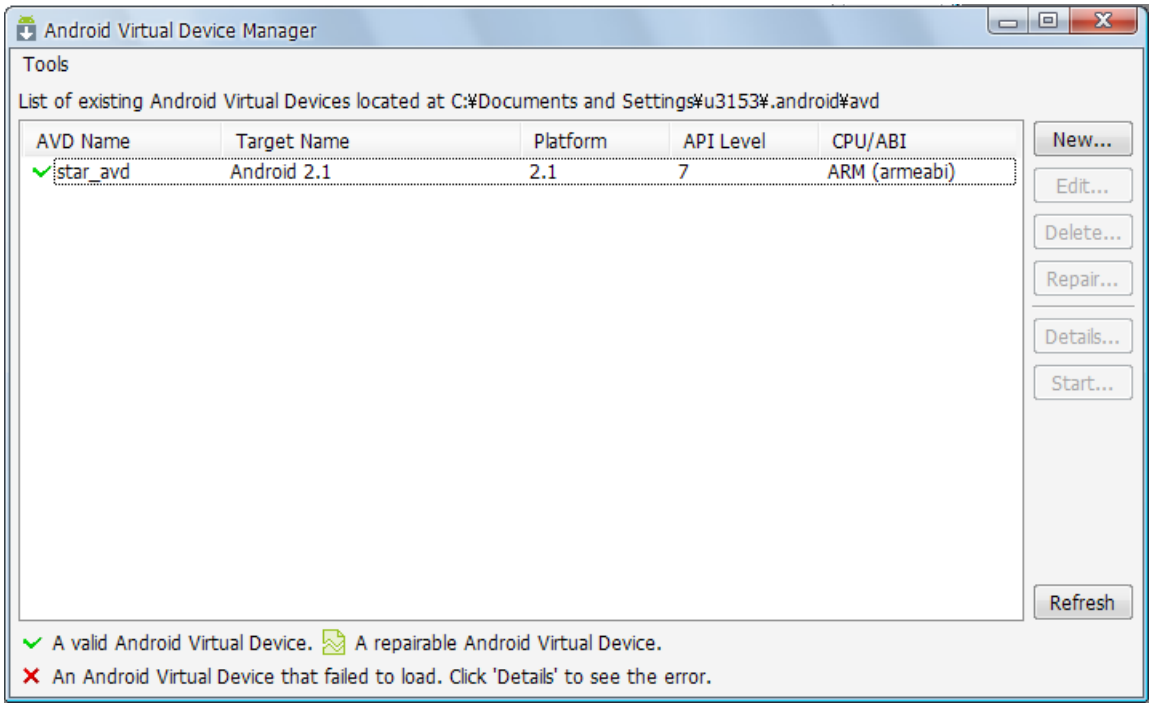
1. スタートメニュー → すべてのプログラム → Android SDK Tools → AVD Managerをクリックします。
   次に“New”をクリックします。



2. Nameを入力(任意)し、Targetを選択します。
次にCreate AVDをクリックします。

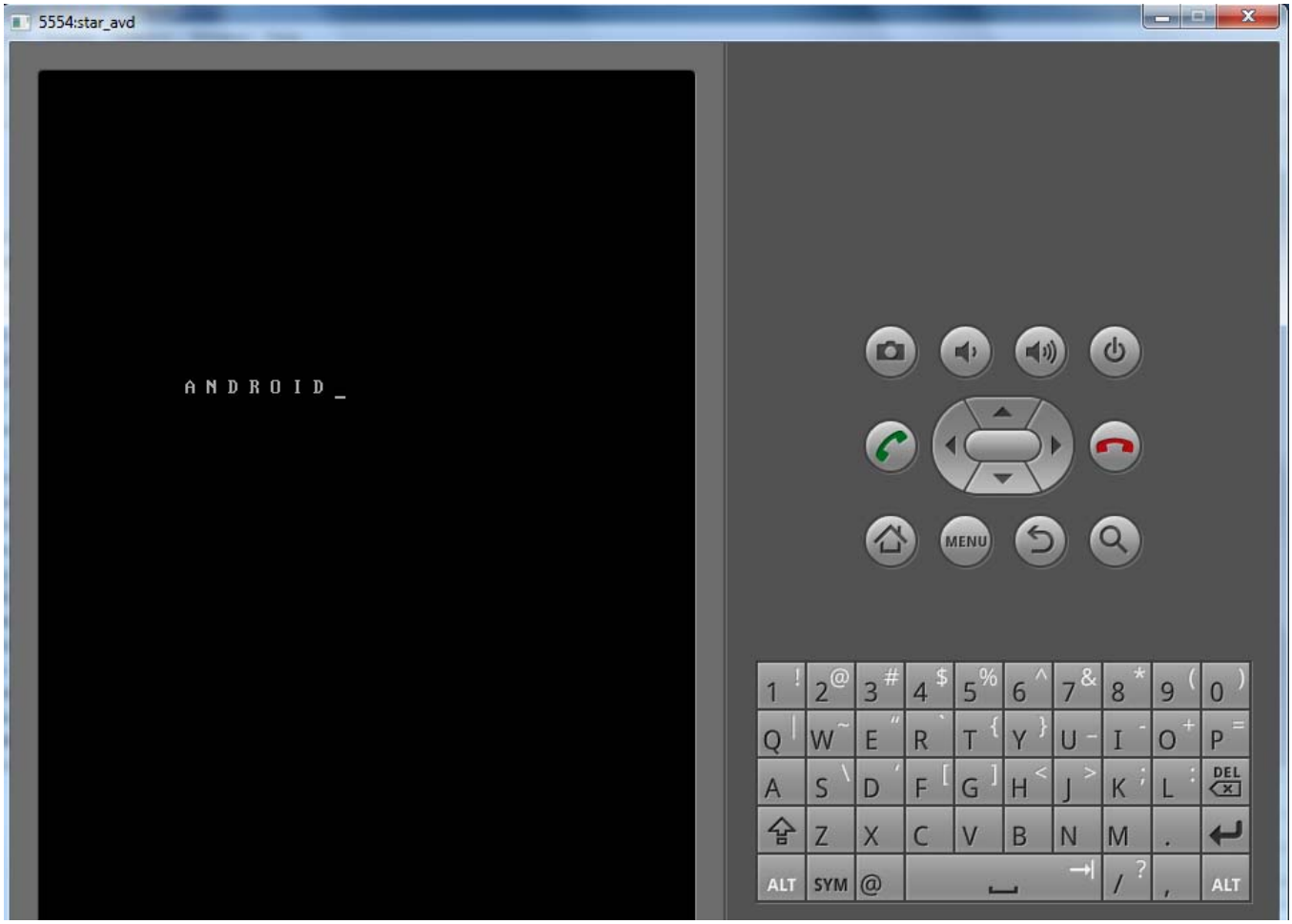


3. 仮想デバイスが表示されます。

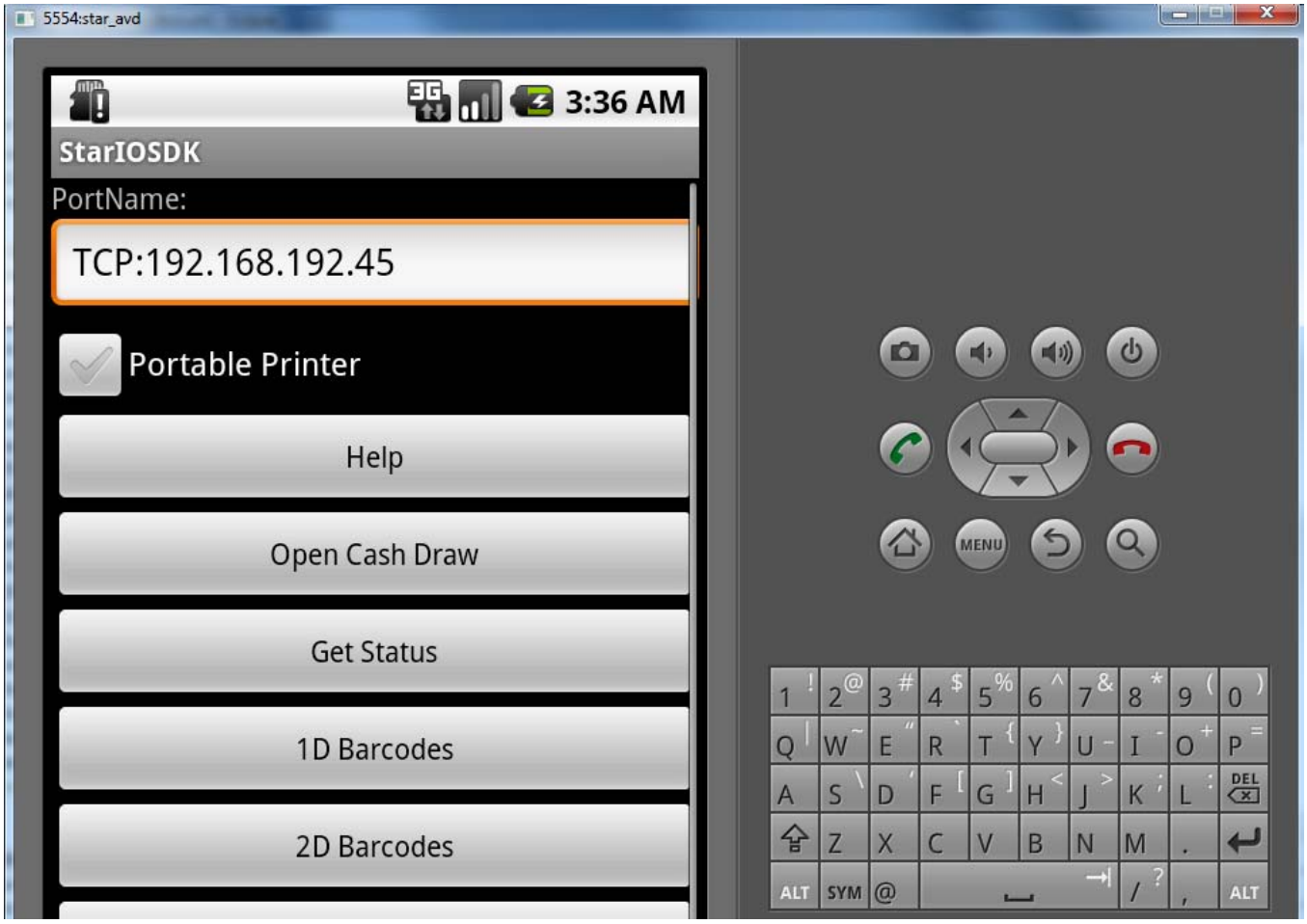



4. Eclipseを起動し、アプリケーションを実行します。(Androidシミュレーターのロードには、少し時間が掛かります。)

5. 下記画面から次の画面に切り替わるまで、少し時間が掛かります。



6. アプリケーションが実行されます。





Star Micronics is a global leader in the manufacturing of small printers. We apply over 50 years of knowhow and innovation to provide elite printing solutions that are rich in stellar reliability and industry-respected features. Offering a diverse line of Thermal, Hybrid, Mobile, Kiosk and Impact Dot Matrix printers, we are obsessed with exceeding the demands of our valued customers every day.

We have a long history of implementations into Retail, Point of Sale, Hospitality, Restaurants and Kitchens, Kiosks and Digital Signage, Gaming and Lottery, ATMs, Ticketing, Labeling, Salons and Spas, Banking and Credit Unions, Medical, Law Enforcement, Payment Processing, and more!

High Quality POS Receipts, Interactive Coupons with Triggers, Logo Printing for Branding, Advanced Drivers for Windows, Mac and Linux, Complete SDK Packages, Android, iOS, Blackberry Printing Support, OPOS, JavaPOS, POS for .NET, Eco-Friendly Paper and Power Savings with Reporting Utility, ENERGY STAR, MSR Reading, *future*PRNT, StarPRNT… How can Star help you fulfill the needs of your application?

Don't just settle on hardware that won't work as hard as you do. Demand everything from your printer. Demand a Star!

## Star Micronics Worldwide


Star Micronics Co., Ltd.
536 Nanatsushinya
Shimizu-ku, Shizuoka 424-0066
Japan
+81-54-347-2163
http://www.star-m.jp/eng/index.htm

Star Micronics America, Inc.
1150 King Georges Post Road
Edison, NJ 08837
USA
1-800-782-7636
+1-732-623-5500
http://www.starmicronics.com

Star Micronics EMEA
Star House
Peregrine Business Park, Gomm Road
High Wycombe, Buckinghamshire HP13 7DL
UK
+44-(0)-1494-471111
http://www.star-emea.com

Star Micronics Southeast Asia Co., Ltd.
Room 2902C. 29th Fl. United Center Bldg.
323 Silom Road, Silom Bangrak,
Bangkok 10500
Thailand
+66-2-631-1161 x 2
http://www.starmicronics.co.th/