Android 実機の接続方法

■作業のまとめ

- ・環境変数に「ANDROID_SDK_HOME」を追加して「C:¥android-sdk-windows」を設定する。
 . Android フォルダの保存先となる。(AVD の保存先)
- ・「 C:¥android-sdk-windows¥extras¥google¥usb_driver¥android_winusb.inf 」に端末情報を設 定する。
 - [Google.NTx86] ;Sony Tablet S %SingleAdbInterface% = USB_Install, USB¥VID_054C&PID_05B4 %CompositeAdbInterface% = USB_Install, USB¥ VID_054C&PID_05B4&MI_01 [Google.NTamd64] ;Sony Tablet S %SingleAdbInterface% = USB_Install, USB¥VID_054C&PID_05B4 %CompositeAdbInterface% = USB_Install, USB¥ VID_054C&PID_05B4&MI_01
- ・端末のドライバーをインストールする。

デバイスマネージャーの Android 端末を右ボタンでクリックして、「 C:¥android-sdkwindows¥extras¥google¥usb_driver¥android_winusb.inf 」からインストールする。

1 はじめに

1.1 開発したAndroidアプリを自分のAndroid端末で動かす

Android は開発環境がすべて無償で提供されています。Android 端末(スマートフォン、タブレット)の実機上で動作させるためには、ADB というツールで端末とパソコンが通信できる環境を整える必要があります。

1.2 ADBとは

ADB とは Android Debug Bridge の略で、Android SDK に付属して配布されている開発ツールの一 種です。

<u>パソコンを ADB サーバー、Android 端末を ADB クライアント</u>として動作させる構造になっていて、 端末へのプログラムのインストール/アンインストール、ファイルの転送/取得、デバッグ情報の通 信、Android 端末のシェル起動など、デバッグに必要な様々な機能を持っています。特に、 Eclipse と連携しての Java のソースレベルデバッグ機能は、複雑なアプリケーション開発に欠か せません。

1.3 ADBを使うためには

ADB を使用するためには、<u>パソコンに ADB 用デバイスドライバーをインストールする</u>必要があり ます。

端末メーカーのウェブサイトで ADB 用デバイスドライバーを公開している機種の場合はそれを用いれば良いのですが、公開していないメーカーも多くあります。そのような場合、Google が公開している汎用デバイスドライバーを使うことで解決することができます。

2 作業手順

2.1 デバイスドライバーの入手

まずデバイスドライバーを入手します。

SDK Manager を起動し、Extras の中にある 「Google USB Driver」にチェックを入れ、Install ボタンを押します。

次の画面で、Accept License のボタンをチェック し、Install ボタンを押します。これでしばらく待て ば、ドライバーがインストールされます。

2.2 Android端末の設定

まず、Android 端末の設定で「USB デバッグ」を有 <u>効にしておきます。</u>

Android 4.0.3 の場合は、「開発者向けオプション」 の中にあります。また、Eclipse で開発したアプリケ ーションにはまずデバッグ用の仮署名が行われます が、仮署名のアプリケーションを端末実機にインス トールするためには、「提供元不明のアプリ」のイ ンストールを許可しておく必要があります。このメ ニューは4.0.3 の場合は「セキュリティ」の中にあ ります。

2.3 端末のVID、PIDを調べる

USB のデバイスドライバーをインストールするため には、<u>Vendor ID (VID)</u>と<u>Product ID (PID)</u>という 情報が必要になります。この2つの情報によって、 USB ホストは USB デバイスとドライバーの結びつきを 管理しています。今回の場合、Android 端末の VID と PID を調べる必要があります。

まず Android 端末とパソコンを USB ケーブルで接 続します。この時点ではまだドライバーがインスト ールできる状態にはなっていないので、正常にイン ストールできなかったというメッセージが表示され ることがありますが、ここでは無視してください。 次に、パソコンの<u>デバイスマネージャー</u>を開きます。

この例では、AT570 が「ほかのデバイス」として認 識されています。この行をマウス左ボタンでダブル クリックして、プロパティを表示させます。プロパ ティの画面で「詳細」タブをクリックし、「プロパ ティ」のプルダウンメニューから「ハードウェア ID」 を選択します。すると、下図のような画面が表示さ れます。

この画面から、AT570 の VID は 0930、PID は 0963 であることがわかりました。これらの値をメモして ください。

Packages Tools				
DK Path: C:VUsersk 🔐 SVAppDataVLocalVAndroidVand	rold-sdk			
Packages				
🚸 Name	API	Rev.	Status	
E Android 1.5 (API 4)				
m Android 1.5 (API 3)				
4 🔄 🛄 Extras				
🔄 🎯 Android Support Library		10	and Installed	
🔄 🏭 Google AdMob Ads SDK		8	Not installed	
🔄 🏭 Google Analytics SDK		2	🐥 Not installed	
📋 🚇 Google Cloud Messaging for Android Library		3	Not installed	
🔄 🏭 Google Play services		1	+ Not installed	
📃 🏭 Google Play APK Expansion Library		2	Not installed	
📄 🏭 Google Play Billing Library		2	Not installed	
III BR Google Play Licensing Library	_	2	Not installed	
121 🗿 Google USB Driver		7	Not installed	
Google Web Driver		2	Not installed	
📃 🏭 Intel x86 Emulator Accelerator (HAUM)		2	+ Not installed	
Show: 🗹 Updates/New 🕑 Installed 🛛 Obsolete S	elect <u>Ne</u>	av or Lip	dates In	stali 1 package
Sort by: 🗶 APE level 🛛 🗇 Repository 📃 🛛	epelect	All	P	elete packages





全般 ドライバー 詳細	
AT570	
プロパティ(P)	
21-F717 ID	•
値(⊻)	
USB¥VID_0930&PID_0963&REV_9999&MI_0	01

2.4 android_winusb.infの編集

VID と PID が分かったところで、インストールした USB ドライバーの inf ファイル (システム定義ファイル) を編集します。USB ドライバーは、Android SDK をインストールしたフォルダの中の extras¥google¥usb driverの下にあります。

このフォルダにある、<u>android_winusb.inf</u>をテキ ストエディター(Windows 付属のメモ帳でも可)で 開いてみます。

inf ファイルでは、[] で囲まれた名前をセクシ ヨン名と呼び、次のセクション名までの区間をセク ションと呼びます。ここでは、Google.NTx86 セクシ ョンは 32bit 環境向け、Google.NTamd64 セクション は 64bit 環境向けの記述となります。OS が 32bit 版

Indext white or stell		Collins and
ファイル(日) 補助(日) 着式(日) き	18(0) へいけぼ	
Android WinUsb driver in	stallation.	
(Version) Signature - "SR Class - And SlassGuid - ISP Provider - IPro DriverVer - 032/ CatalogFile_NTx86 - and LatalogFile_NTx864 - and	robum 1618 rod bellow coll jass widentmand 7/2012 / 10.0000,00001 rod winzels8.cot rod winzels8.cot	
[ClassInstal 132] Addres = AndroidMinUsbClas	ssRex.	
[AndroidWinUbbClassRea] MR0.%ClassNate\$ MRlcon1		
[Manufacturer] [ProviderNameX + Google, 1	47×88. N7and64	
[Groute,NTx86]		
:Goosle Nexus One ISingleAdointerfaceă RomoositeAdointerfaceă ISingleAdointerfaceă RomoositeAdointerfaceă	- 188 _nctail, 1884/10.18018/10.0002 - 188 _nctail, 1886/10.18018/10.00028 - 184 _001/018108/10.18018/10.421 - 184 _nctail, 1886/10.18018/10.421 - 184 _nctail, 1886/10.18018/10.421	
iGoosle Nexus S ISinsleAdoln tertaceă XomnositeAdoln tertaceă XsinsleAdoln tertaceă XomnositeAdoln tertaceă	= 1856 Instal , 18594/10 18013F10 4221 = 1856 Instal , 18594/10 18013F10 4222881_01 = 1852 Instal , 18594/10 18013F10 4223 = 1852 Instal , 18594/10 18013F10 4224881_01	
Google Nexus 7		
4		+ ⁷

であれば Google. NTx86 セクションだけを編集すれば正常に認識されるのですが、64bit 版の場合は 両方のセクションに同じ記述をしなければ正常に認識されないようです。OS がどちらかに関わらず、 両方に追記するのが無難です。

先ほど、 AT570 の VID は 0930、PID は 0963 と分かったので、両セクションに次のような記述を追記します。セミコロンから始まる行はコメント扱いなので、端末名などを記しておきます。

```
[Google.NTx86]

;Toshiba AT570

%SingleAdbInterface% = USB_Install, USB¥<u>VID_0930&PID_0963</u>

%CompositeAdbInterface% = USB_Install, USB¥<u>VID_0930&PID_0963&MI_01</u>

[Google.NTamd64]

;Toshiba AT570

%SingleAdbInterface% = USB_Install, USB¥<u>VID_0930&PID_0963</u>

%CompositeAdbInterface% = USB_Install, USB¥VID_0930&PID_0963&MI_01
```

[Google.NTamd64]と記述されたセクションの下にも、同じ記述をします。<u>SingleAdbInterface、</u> <u>CompositeAdbInterfaceとは、パソコンと通信するインタフェースの種類になります。</u>実際に使わ れるのはどちらか一方(AT570の場合はCompositeAdbInterface)ですが、この2つを記述してお けば大抵の端末はカバーできます。

編集が完了したら、保存してテキストエディターを閉じます。

2.5 ドライバーのインストール

再びパソコンのデバイスマネージャーに戻って、 「全般」の画面で「ドライバーの更新」を選びます。 「コンピューターを参照してドライバーソフトウェ アを検索します」を選択し、編集した android_winusb. inf の場所を指定します。

ドライバーソフトウェアの発行元を検証できない という警告ダイアログが表示されますが、そのまま インストールします。

infファイルの編集が正しければ、次のような画 面が表示されてドライバーのインストールが完了し ます。





2.6 Windows 8では

Google USB Driver はデジタル署名がされていません。Windows 7 までは、そのようなドライバーでも警告ダイアログが表示されて承認すればインストールができましたが、Windows 8 ではデフォルトでは署名なしドライバーはいきなりエラーになってインストールすることができなくなりました。それを回避するには、次のような手順で一時的に署名無効化する必要があります。

マウスカーソルを画面右下に移動し、チャームを表示させて「設定」を選ぶ。

- 1. 右下の「PC 設定の変更」を選ぶ。
- 2.「全般」を選ぶ。
- 3. 右側のリストの一番下にある「PC の起動をカスタマイズする」の下にある「今すぐ再起動 する」を選ぶ。
- 4. 再起動後のメニューから「トラブルシューティング」を選ぶ。
- 5.「詳細オプション」を選ぶ。
- 6.「Windows のスタートアップ設定」を選ぶ。
- 7. 「7) ドライバー署名の強制を無効にする」を選択するため、キーボードの F7 キーまたは数 字の 7 キーを押す。
- 8. Windows 8 が起動したら、前節の操作手順に従って Google USB Driver をインストールする。

なお、この署名無効化状態は Windows を再起動すると解除されるため、別の Android 端末を認識 させるためには、再びこの手順で署名無効化する必要があります。

3 ADBを使ってみる

3.1 動作確認

ドライバーのインストールが完了したら、コ マンドプロンプトを開き、Android SDK をイン ストールしたフォルダーの下にある <u>platform-</u> <u>tools</u>に移動します。なお、platform-tools は 前述の SDK Manager で Android SDK Platformtools をインストールしていなければ作られま せん。もし無ければ、インストールしてくださ い。

コマンドプロンプトで platform-tools フォル ダーに移動したら、

xxx¥platform-tools>adb devices

とコマンドを入力します。ドライバーが正常に 動作していれば、図のように端末リストが表示 されます。

Packages				
💮 Name	API	Rev.	Status	1
🖌 🛅 许 Tools				
T X Android SDK Tools	_	20.0.3	🎒 Installed	
Android SDK Platform-tools		14	a Installed	
Andruid 4.1.2 (API 16)				-
Image: Market M Market Market Mark				
III iii Android 4.0 (API 14)				
Image: Marcel and M				
Image: Market				
Image:				
E E Android 2.3.3 (API 10)				
Image: Provid and the second secon				
III i Android 2.1 (APE 7)				
Image: Market Ma Market Market Ma Market Market				
Image: Market				
🖌 🥅 🥁 Extras				
how: 🕑 Updates/New 🕑 Installed 📰 Obsolet	e Select <u>Ne</u>	w or Lips	<u>tates</u>	Install packages
han has di ADE laval 🗢 Demonitana	Describert	afi -		Pellite antibases

List of devices attached の後に何も表示されなければ、認識に失敗しています。これまでの 手順を見なおしてください。

3.2 PATHの設定

ADB を使用するのに、その都度 platform-tools フォルダーに移動するのは面倒です。環境<u>変数</u> <u>PATH</u>に platform-tools を追加しておきます。な お、同じく Android SDK をインストールしたフォ ルダーの下に tools というフォルダーもあります。 ここにも開発に便利なコマンドがありますので、 ここも PATH に追加しておきます。

