

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-sdk-windows¥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。

パソコンをADBサーバー、Android 端末をADBクライアント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、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。

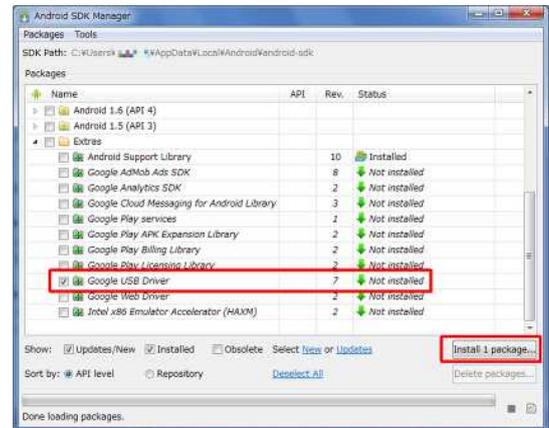
2 作業手順

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 中にある「Google USB Driver」にチェックを入れ、Install ボタンを押します。

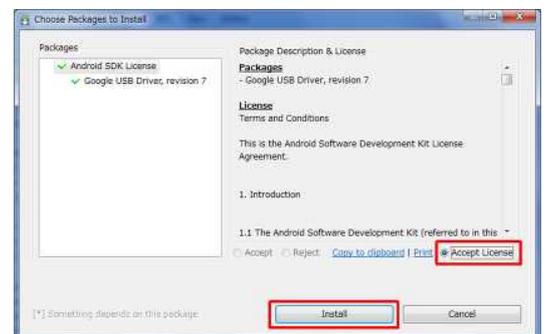
次の画面で、Accept License のボタンをチェックし、Install ボタンを押します。これでしばらく待てば、ドライバーがインストールされます。



2.2 Android端末の設定

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

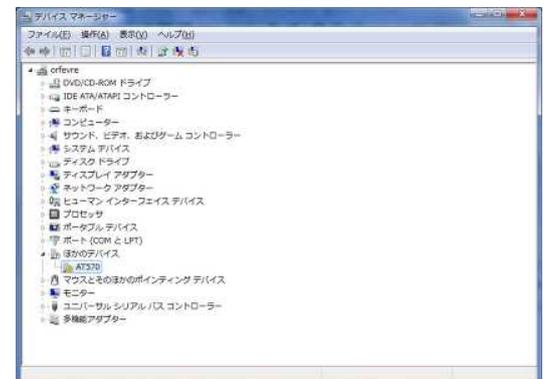
Android 4.0.3 の場合は、「開発者向けオプション」の中にあります。また、Eclipse で開発したアプリケーションにはまずデバッグ用の仮署名が行われますが、仮署名のアプリケーションを端末実機にインストールするためには、「提供元不明のアプリ」のインストールを許可しておく必要があります。このメニューは 4.0.3 の場合は「セキュリティ」の中にあります。



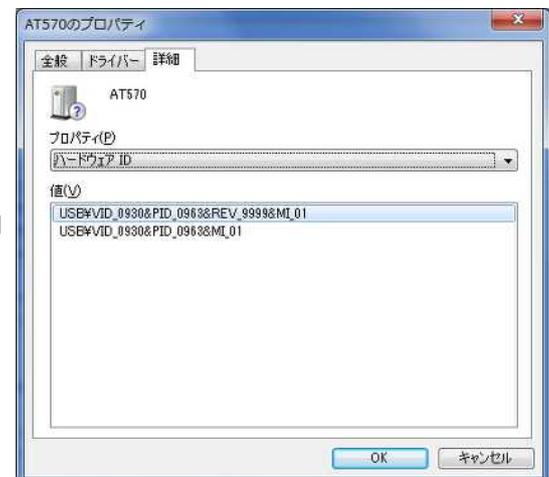
2.3 端末のVID、PIDを調べる

USB のデバイスドライバーをインストールするためには、Vendor ID (VID) と Product ID (PID) 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、パソコンのデバイスマネージャーを開きます。



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。

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、android_winusb.inf 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**セクション名**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¥VID_0930&PID_0963
%CompositeAdbInterface% = USB_Install, USB¥VID_0930&PID_0963&MI_01
[Google.NTamd64]
;Toshiba AT570
%SingleAdbInterface% = USB_Install, USB¥VID_0930&PID_0963
%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。SingleAdbInterface、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。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。

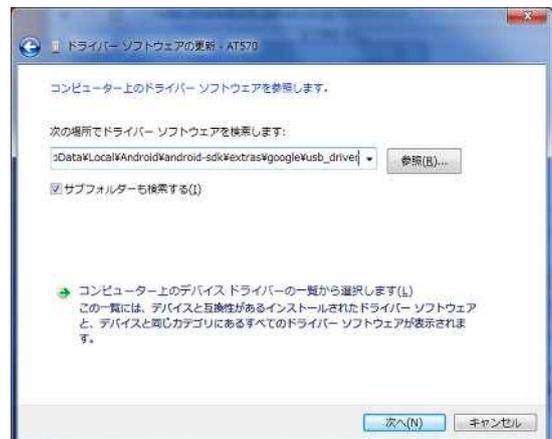
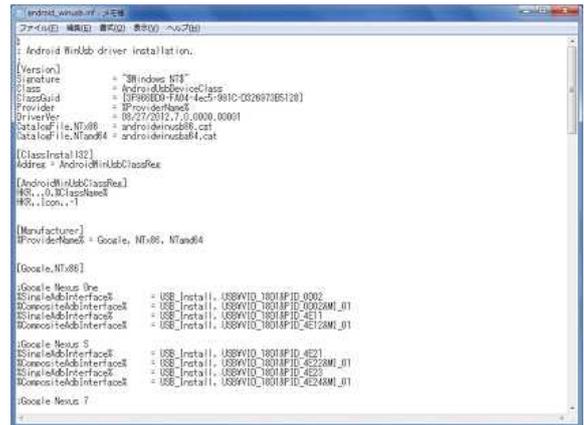
編集が完了したら、保存してテキストエディターを閉じます。

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 を試してみる

3.1 動作確認

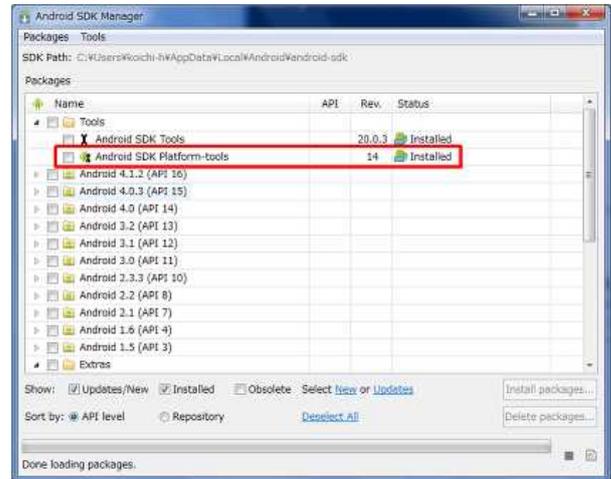
ドライバーのインストールが完了したら、コマンドプロンプトを開き、Android SDK をインストールしたフォルダーの下にある `platform-tools` に移動します。なお、`platform-tools` は前述の SDK Manager で Android SDK Platform-tools をインストールしていなければ作られません。もし無ければ、インストールしてください。

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。

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` フォルダに移動するのは面倒です。環境変数 `PATH` 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の下に `tools` というフォルダもあります。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。

