

第1部 USBで直接I/O編

第2章 USBケーブルでつなぐだけ！ PICプログラム&スマホ・アプリ準備済み！

お試し！ お手軽PIC基板で スマホとI/O

後閑 哲也 Tetsuya Gokan

Android端末と外部機器をUSBでつなぐためにAndroid Open Accessory Development Kit(ADK)が用意されています。まずはADK対応PICマイコン基板を使ってスマホでI/Oを体験してみます。アプリをダウンロードしてスマホとPIC基板をUSBケーブルでつなげば試せます。

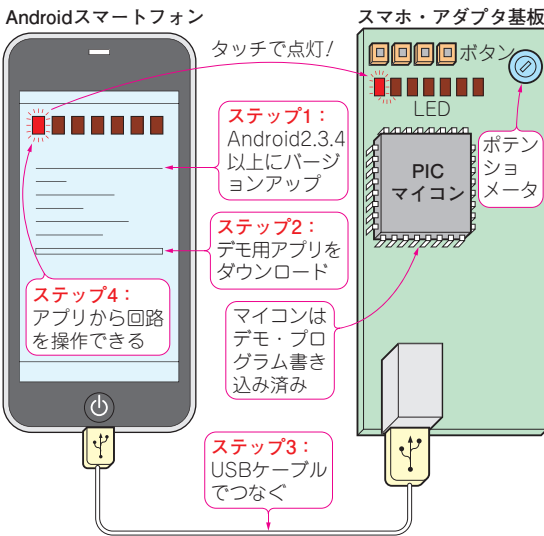


写真1 手軽に試せるスマホ・アダプタ基板 PIC24F Accessory Development Starter Kit for Android

図1 PIC搭載のスマホ・アダプタ基板を使えばすぐにAndroidスマートフォン-電子回路間通信を試せる
スマホ・アダプタ基板はPIC24 Accessory Development Starter Kit for Android

お試し！ 超お手軽スマホI/O

● PICマイコン搭載スマホ・アダプタ基板

Android OSを提供しているグーグルは、スマートフォンなどのAndroid端末と外部をI/Oするためのインターフェースとして「アンドロイド・オープン・アクセサリ開発キット [Android Open Accessory Development Kit(ADK)]」を用意しています。ADKは、Android OS上で使えるライブラリと、そのライブラリとUSB通信できる外付けのマイコン基板からなります。

数社からADKが提供されていますが、ハードウェアの大部分は電子工作向けの超お手軽マイコン基板Arduinoを元にしてあります。これはグーグルが提供するADKファームウェアが、Arduinoソフトウェア用

として提供されているためです。

マイクロチップ・テクノロジーのADK対応スタータ・キット「PIC24F Accessory Development Starter Kit for Android(DM240415)」は、PICマイコン基板として開発できるので、製品開発などに使えます。執筆時点(2012年2月)では、スマートフォンはUSBターゲットの場合が多いので、PICマイコンにはUSBホスト機能が必要です。USBホスト対応の100ピンPIC24FJ256GB110を搭載しています。

搭載PICマイコンにはデモ・プログラムがすでに書き込まれています。図1に示す手順に従えば、USBケーブルでつなぐだけでも簡単にスマホからUSB制御・計測が試してみられます。

ここでは、このPICマイコン基板(ここではスマホ・アダプタ基板と呼ぶ)を使って、スマホとI/Oをまず試してみます。外観を写真1に示します。

● スマホ・アダプタ基板の構成

このスタータ・キットの構成は図2のようになっています。写真1に見えるように、LEDが8個とスイッ