

# 第5章

## 小型 Bluetooth モジュール ZEAL-C01 と ARM マイコン基板を使った

# Bluetooth によるマイコンとパソコンの通信システムの製作



関連データ

柴海童

Bluetooth 対応機器として、携帯電話やパソコンによる IP 電話をハンズ・フリーで行うヘッドセットなどを思い浮かべるが、本章では組み込み用途で使うシリアル通信を Bluetooth に置き換える事例について紹介する。ここでは本誌 5 月号付属 ARM マイコンのシリアル・ポートと Bluetooth 通信モジュールを接続し、A-D コンバータの値をパソコンに送信する。通信相手は Bluetooth 内蔵パソコン、または USB 接続 Bluetooth アダプタなどを装備した一般的なパソコンを使用し、仮想 COM ポートを使って通信するアプリケーションを作成する。 (編集部)

## 1. ZEAL-C01 の概要と製作するシステムについて

### ● ZEAL-C01 の概要

表 1 に小型 Bluetooth モジュール ZEAL-C01 の仕様を、写真 1 にその外観を示します。

写真を見てわかるように、大きさは 5 円玉程度と非常に小型で、電源電圧も 3.3V 単一で動作し、接続インターフェースも一般的な調歩同期式なので、一般的なマイコンに内蔵されている UART と簡単に接続できます。しかも認証取得済みなので、すぐにでも Bluetooth 通信機器を実現できます。

### ● 製作するシステムの概要

ここでは、従来の UART や RS-232-C によるシリアル・データ通信を、煩雑な無線プロトコルの処理を意識することなしに Bluetooth 化する方法について説明します。

今回製作するシステム構成図を図 1 に示します。本誌

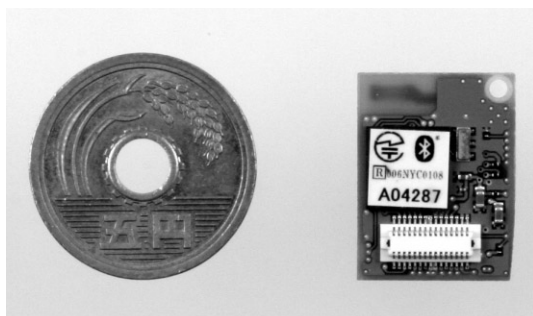


写真 1 ZEAL-C01 の外観

2009 年 5 月号付属 ARM マイコン基板 (以降 ARM マイコン基板) 上に取り付けられた可変抵抗 (ボリューム) によって、ARM マイコンの A-D コンバータへ入力される電圧を変化させます。A-D コンバータはその電圧を定期的にサンプリングして数値をデータ化し、ZEAL のつながった UART へ出力します。ZEAL は Bluetooth 無線で接続相手へ送信します。

データの受け手としては Bluetooth 内蔵パソコンを使います。パソコンの画面上にアナログ・メータ・ライクな GUI プログラムでアナログ値を表示するようにします (図 2)。Bluetooth 内蔵パソコンが手元にない場合には、市販の USB 接続 Bluetooth アダプタ ( dongle ) を購入すれば、同じことができます。最近では東芝製の Bluetooth スタックがたいてい同梱されているので、インストール後に本稿と同様の手順で Bluetooth を設定できます。

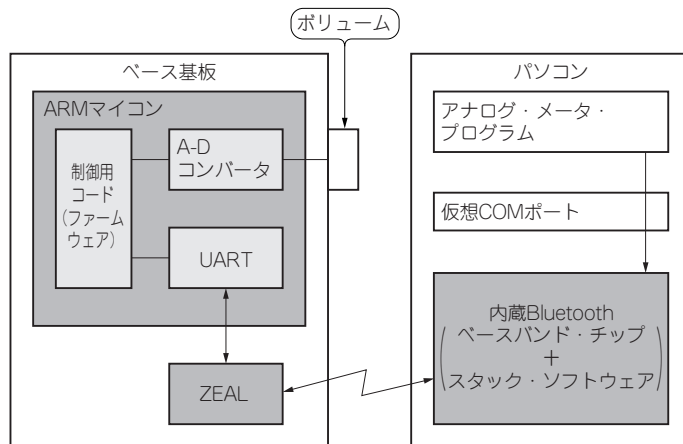


図 1 今回製作するシステム構成図