

Wi-Fiでスツキリ！ ロボットのパソコン制御

川本 泰久

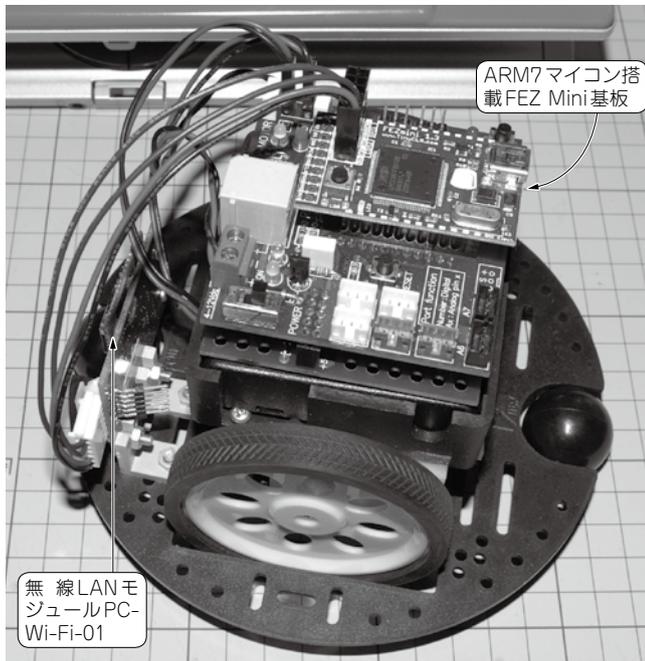


写真1 組み立てたロボット・キットをWi-Fi経由でパソコンから制御する

無線通信のメリットとしては、ロボットのように動き回る物でもケーブルを気にせず接続できる点があげられます。そしてパソコンからロボットを制御しようとした場合は、パソコンで使える無線通信インターフェースを採用する必要があります。となれば、Wi-Fiに代表される無線LANがもっとも一般的でしょう。

そこでWi-Fi無線モジュール「PC-WiFi-01」と、ロボット・キット「FEZ Mini Robot Kit」を組み合わせて、無線LAN経由でパソコンからロボットを操縦してみます(写真1)。

PC-WiFi-01は第5章でも紹介されているシリアル接続の無線LANアダプタです。FEZ Mini Robot Kitは.NET Micro Frameworkが移植済みのARM7TDMIマイコン・ボードFEZ Miniを搭載したロボット・キットで、C#でソフトウェアの開発が可能です。

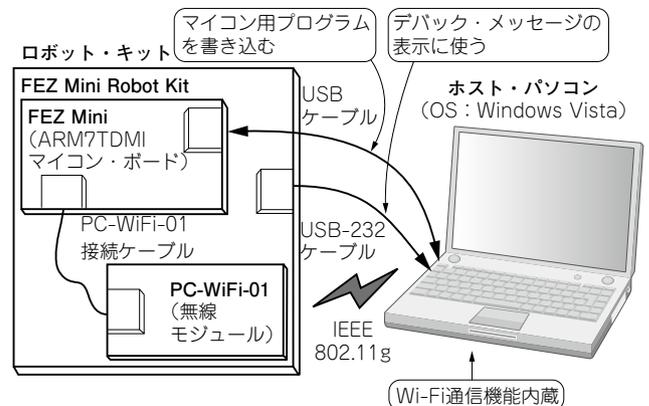


図1 ロボット・キットをパソコンからWi-Fiで制御する

((())) ハードウェア

図1に今回使用した機器の構成を示します。FEZ Mini Robot Kitに搭載されたFEZ Miniのソフトウェアはホスト・パソコンで開発します。ホスト・パソコン(OSはWindows Vista)には開発環境としてVisual C# 2010 Expressと.NET Micro Framework 4.1 SDK、そしてGHI NETMF v4.1 and .NET Gadgeteer Packageをインストールしています。

ホスト・パソコンとFEZ MiniはUSBケーブルで接続されています。ホスト・パソコン上で開発したFEZ Mini用ソフトウェアをUSB経由で転送します。

パソコン-WiFi-01はFEZ MiniのUEXTコネクタにあるシリアル・ポート(Serial.COM2)と自作のケーブルで接続されています。ホスト・パソコンには無線LAN機能(IEEE 802.11a/b/g対応)が内蔵されていてPC-WiFi-01(IEEE 802.11b/g/n対応)と無線LAN(IEEE 802.11g)接続されホスト・パソコンからロボットの制御を行います。

さらに今回はデバッグ・メッセージの表示にUSB-232