

連続SPI通信やI²C通信のマイナ機能も対応できる ラズベリー・パイで作る Myラジオ・サーバ

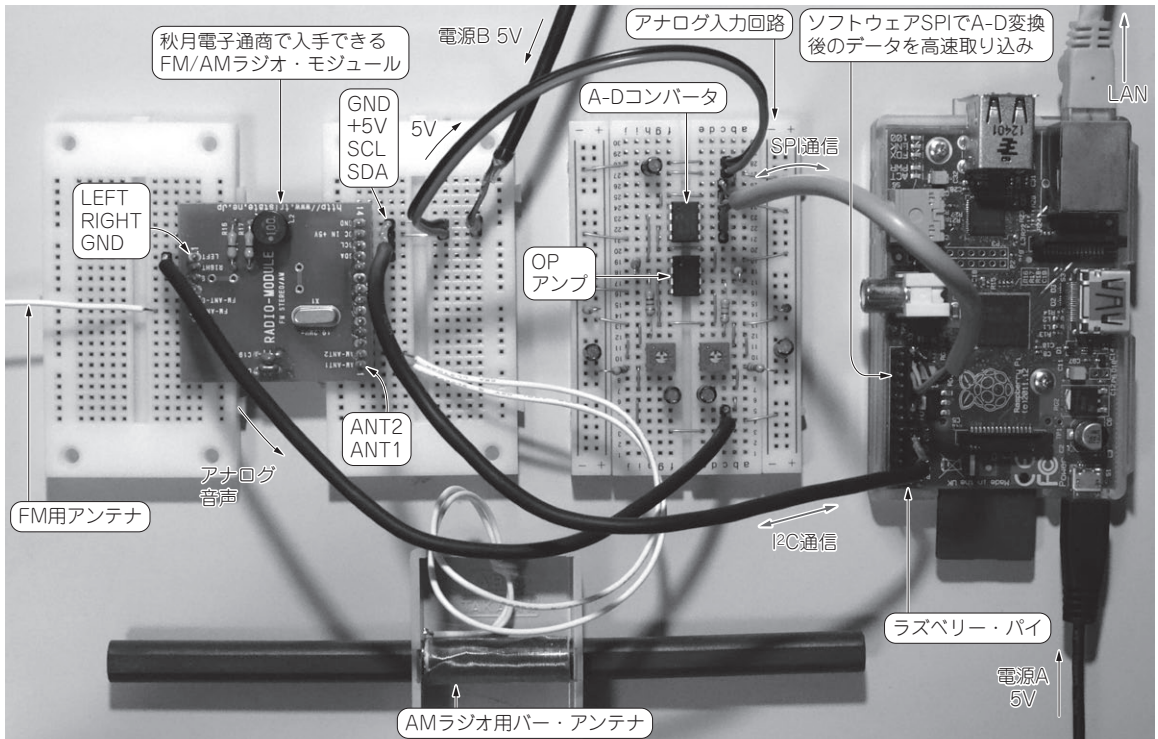

 淵田 信一


写真1 ラジオ放送波を受信して自宅LANにUDPパケットで送出するラジオ・サーバ

ラズベリー・パイは、マイコン・ボードに比べると、データ・サーバに仕立てるのが簡単です。また、GPIO/シリアル通信/USB/カメラ/SDカードなどのインターフェースを備えています。そこで、FM/AMラジオを受信して自宅LAN上に配信するラジオ・サーバを製作してみます(写真1)。主な機能としては、SPI、I²C、LANを使います。

- (1) ラジオ・モジュールで放送を受信
- (2) OPアンプでアナログ音声信号を増幅
- (3) SPI接続のA-Dコンバータでアナログ音声信号をデジタルに変換し、ラズベリー・パイに取り込む
- (4) LANに送出

ラジオ・モジュールはI²Cで制御します。ラズベ

リー・パイOSには標準のLinuxディストリビューション「Raspbian」を使いました。

● 製作のくふう

▶ SPI通信プログラムを自作

A-Dコンバータから出力される512kbpsの連続データが、Linux標準SPIデバイス・ドライバを使うとうまく取り込めませんでした。そのため、Linux標準デバイス・ドライバを介さないでGPIOを直接制御して、連続SPI通信を行えるようにしました。連続SPI通信を行えると、SPI通信機能を持つ高分解能のD-Aコンバータや、カメラ・モジュール、ステッピング・モータ・ドライバなどを接続できるようになります。