

ホビー用MATLAB×ラズパイ③… 422MHz帯特定小電力無線レシーバ

大堀 文子

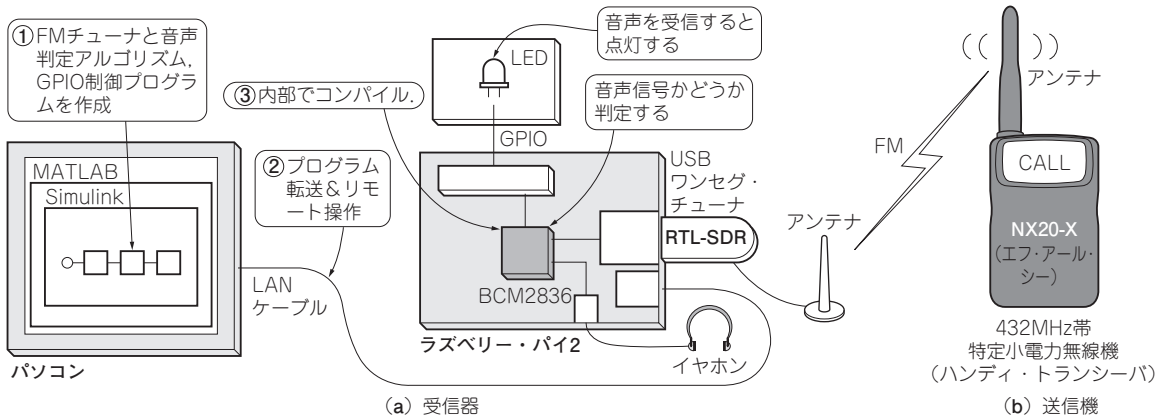


図1 ホビー用MATLAB×ラズベリー・パイで422MHz帯ソフトウェア無線機を作る

第4章では、ラズベリー・パイでFMラジオを受信してみました。ここでは、Simulinkの機能を使って、ブロック遊び感覚ではじめてのMyレシーバ作りにチャレンジします。ここから第7章までは、前章で作成したFMレシーバを流用し、422MHz帯で利用できる図1のような無線機を作成します。ノイズを小さくする機能「スケルチ」や、ある程度の強さの電波を受信するとLEDが光るしくみも作ります。実際に動作しているようすを写真1(次頁)に示します。

周波数変復調(Frequency Modulation/Demo dulation)が利用されているのはラジオだけではありません。

例えば、特定小電力無線や特小トランシーバと呼ばれる無線機もFMを利用した機器の一種です。特定小電力無線局は、その名前の通り送信電力が小さく近距離で通信を行う際に利用される無線局です。(編集部)

表1 第5章～第7章の実験に使うハードウェア

項目	数量
第4章で作成したFMレシーバ	1
赤色LED	1
抵抗330Ω	1
抵抗10kΩ	1(プルダウン用)
ワイヤ	数本
ブレッドボード	1
特定小電力送信機NX20-X	1
7セグメントLED(第6章で使用)	1
プッシュ・ボタン(第7章で使用)	1

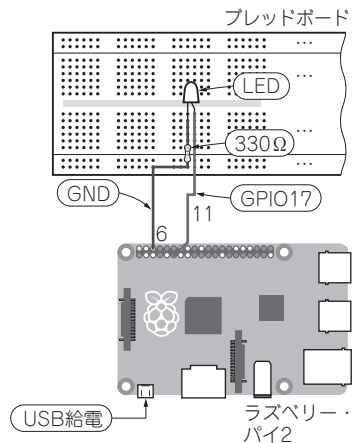


図2 実験に使うハードウェアを接続する回路図は本誌ホームページ(<http://interface.cqpub.co.jp>)で公開中