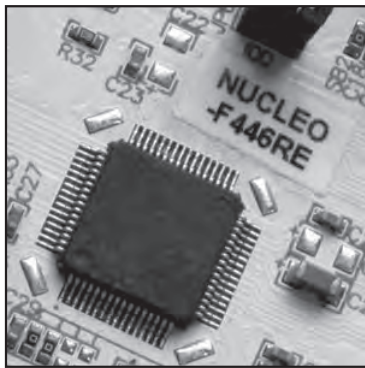


新連載



FPGAを使わない! Cortex-M4のプログラムで 誰でも簡単にソフトウェア・ラジオの実体験 Armマイコンでつくる ダイレクト・サンプリングSDR



第1回 秋月電子通商で入手可能な
部品で作る

三上 直樹 Naoki Mikami

SDR(Software-defined radio)は、本誌や姉妹誌インターフェース誌でも何回か取り上げられていますが、ハードルが高そうで、簡単には始められないと思っている読者も多いのではないかと思います。

しかし、中波のAM放送に限定すれば、FPGA、超高速A-Dコンバータ、広帯域低雑音アンプなどの特別な部品を使わなくても、ArmマイコンのCortex-M4F(浮動小数点演算ユニットを内蔵するCortex-M4)程度の処理能力のあるマイコンを使って、誰でも簡単にSDRを体験できます。

この連載では、マイコン・ボードとしてSTマイクロエレクトロニクス社のNUCLEO-F446REを使います。このマイコン・ボードは、2,000円程で安価に入手できます。他のArmマイコンを使う場合は、コラム1を参考にしてください。

プログラム開発環境としては、統合開発環境(IDE)を自分のところのパソコンにインストールせ

ずにフリーで使えるMbedを使います。MbedはクラウドベースのArmマイコンのプログラム開発環境です。インターネットに接続された環境とGoogle Chromeなどのブラウザがあれば簡単に使えます。SDRのプログラムはC++で作ります。

写真1に示すのは、この連載で作るSDRを構成するマイコン・ボードと外付け回路です。外付け回路は電子工作の経験のない方でも簡単に組み立てられるようにブレッドボード上に作ります。

—本連載の筆者によるセミナー開催のご案内—
実習・Armマイコンでつくる
ダイレクト・サンプリング方式のSDR

- 日時：2021年2月19日(金)10:00～17:00
 - 講師：三上 直樹 ●受講料：26,000円(税込み)
 - 会場：東京・巣鴨 CQ出版社セミナー・ルーム
- 参加希望者は、タイトル部(下記Webページ)にアクセスして登録を行ってください。

<https://seminar.cqpub.co.jp/ccm/ES20-0124>

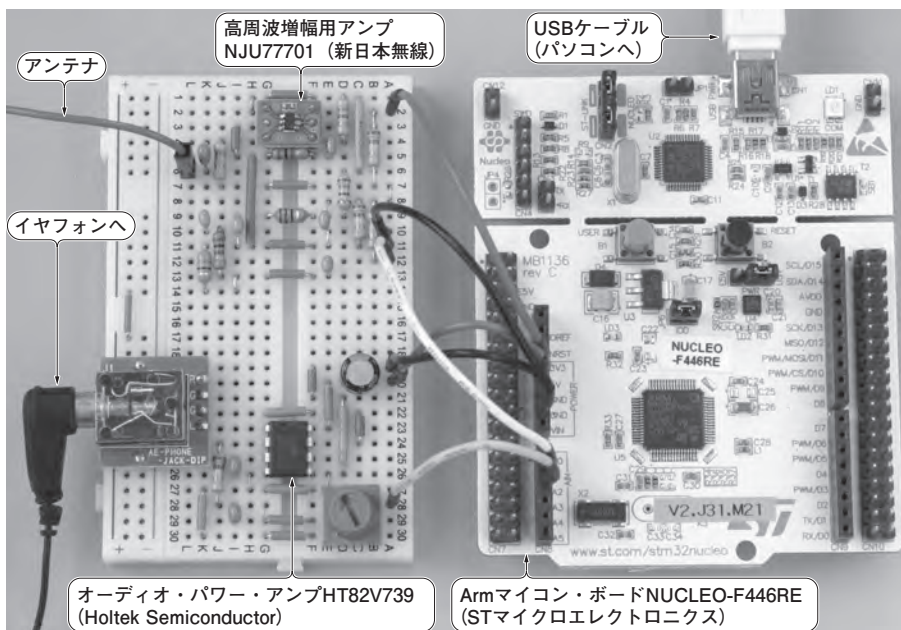


写真1 マイコン・ボードとブレッドボードに組み立てた外付け回路
外付け回路は電子工作の経験のない方でも簡単に組み立てられるようにブレッドボードの上で作った