

第2章 チップから製作できれば 小型化自由自在に!

8ピンSTM32を使った 小型AMラジオの製作

佐藤 弘樹 Hiroki Sato

第1章で製作した書き込み基板を使って8ピンSTM32C011J4/J6にプログラムを書き込めるようになれば小型電子回路製作がとてもカンタンになります。ここでは、ラジオIC KT0913を8ピンSTM32マイコンから制御する小型AMラジオを製作してみます(写真1)。

製作

● 今回使うラジオIC KT0913

8ピンSTM32が使えるようになったので、小型のAMラジオを製作してみます。

KT0913(KTMicro)は、I²Cで制御できるFMおよびAMラジオを実現できるICですが、今回はAMラジオとして使用します。変調はいわゆるダイレクト・

コンバージョン方式であり、ほとんどの処理をデジタル処理で行うため、部品点数が非常に少ないことが特徴です。図1に今回のAMラジオの回路を示します。

● 8ピンSTM32は制御役

STM32C011J4/J6のI²Cでラジオ関連の設定を行います。アンプ部は超小型D級アンプキット(AE-TPA2006, 秋月電子通商)を使用し、実装を簡略化しています。部品リストを表1に示します。

AMアンテナは、フェライト・バーに絶縁のためマスキング・テープを巻いた上で、ポリウレタン線を100回程度巻きます。文献(1)には420 μ Hとありますが、AM放送の受信であればある程度のバラツキがあっても問題ありません。写真1の例では ϕ 10×140のフェライトバーにポリウレタン線を巻いてあり

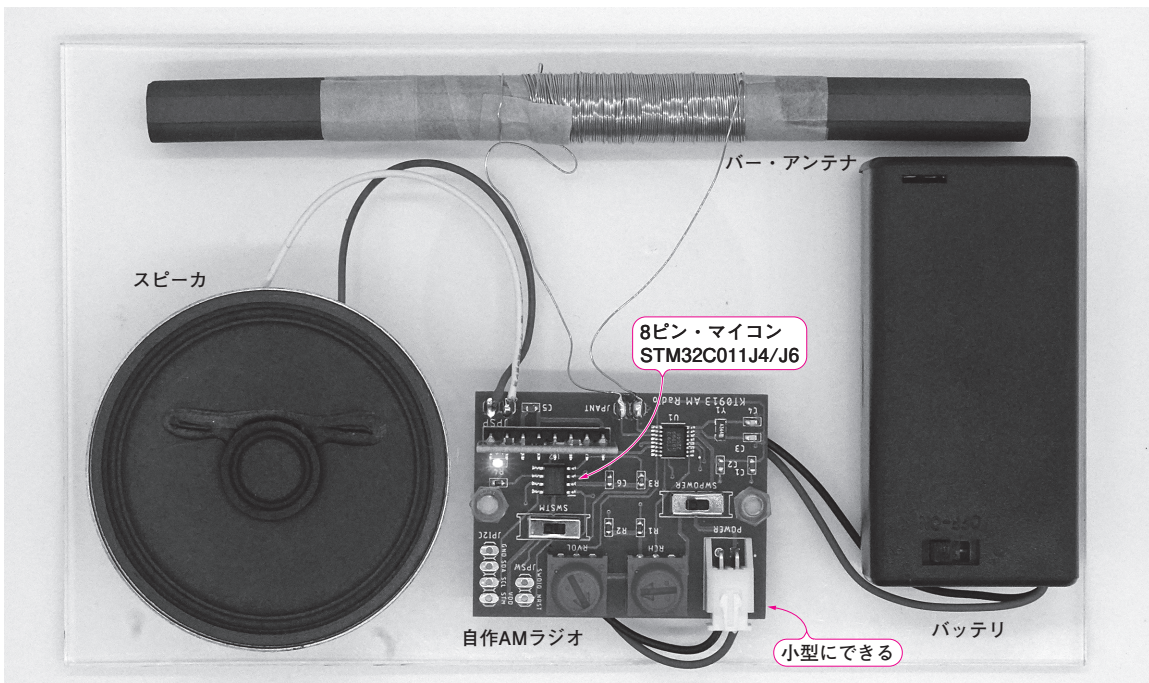


写真1 8ピンSTM32マイコンが自由に使えるようになれば、小型電子回路の自作が超カンタン! Nucleoボードだとどうはいかない