

赤外線2チャンネル送信機TX2-006P TypeMは無事に完成しましたか？

これであなたはインドアプレーンを飛ばすために必要な赤外線2チャンネル送信機を手に入れることができました。次は、赤外線2チャンネル(以下、2ch)受信機に挑戦しましょう。

1時限目・赤外線2ch受信機RX2-Tの紹介と回路設計



赤外線2ch受信機RX2-Tの紹介

総重量10g程度のインドアプレーンに搭載する赤外線受信機は、1g程度の重さで仕上げる必要があります。

この重量を目指すには、DIPタイプではなく表面実装タイプのPICを直接基板にはんだ付けして取り付ける必要があります。そうするとプログラムは書き換えができないために、一発勝負で書き込みます。ピン数が少なく軽量の表面実装タイプがラインナップしているPICは、このような用途に最適です。

しかし、それでは赤外線受信機独特のプログラミングを楽しむことができません。そこで、機体に搭載する受信機とほぼ同じ回路をもつ、赤外線2ch受信機RX2-T(Trainer)を製作しましょう。プログラムの変更がなくなれば、最終的に表面実装タイプのPICにプログラムを書き込み、軽量化を図ることができます。

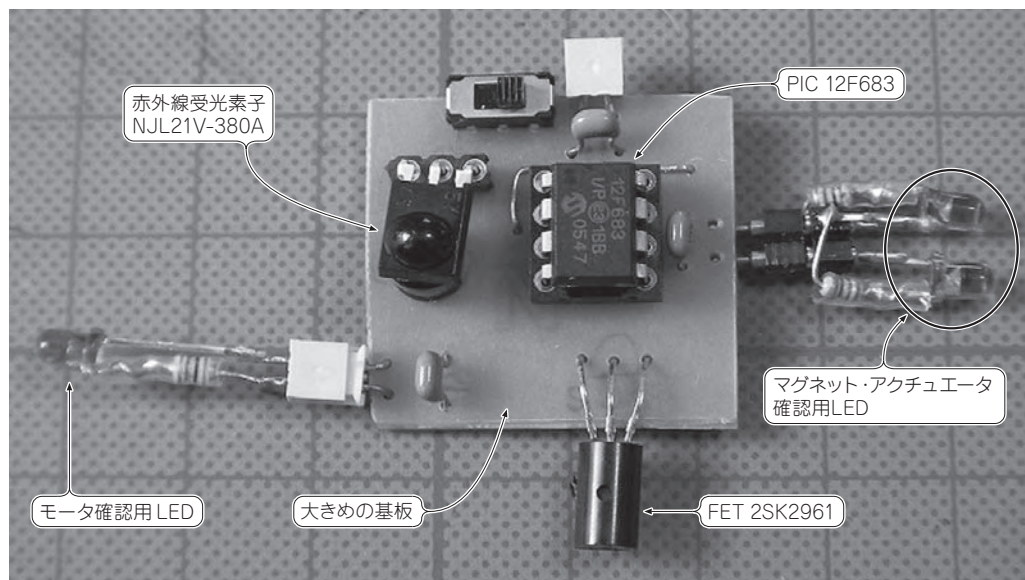
RX2-Tは大きめの基板にゆったりと部品を配置し、PICはソケットを使用して抜き挿しすることができます。大きめの基板といっても縦横3cm程なので、小型基板の製作に慣れることができるでしょう。ソケット類はインドアプレーンに使用するものと同じ軽量タイプを使用したので、扱い方の練習ができます。

さあ、インドアプレーンへの第一歩を踏み出しましょう。



P-71

1gを切った!



P-72

製作する赤外線2ch受信機RX2-T

2時限目・赤外線2ch受信機RX2-Tの回路設計



受信機の回路設計

赤外線2ch受信機RX2-Tは、インドアプレーンに搭載する赤外線受信機の製作のコツや、プログラミングを楽しむために設計しました。外付けの部品は少なく、多くはソフトウェアで実行するために簡単な回路になっています。仕様は以下のとおりです。

仕様

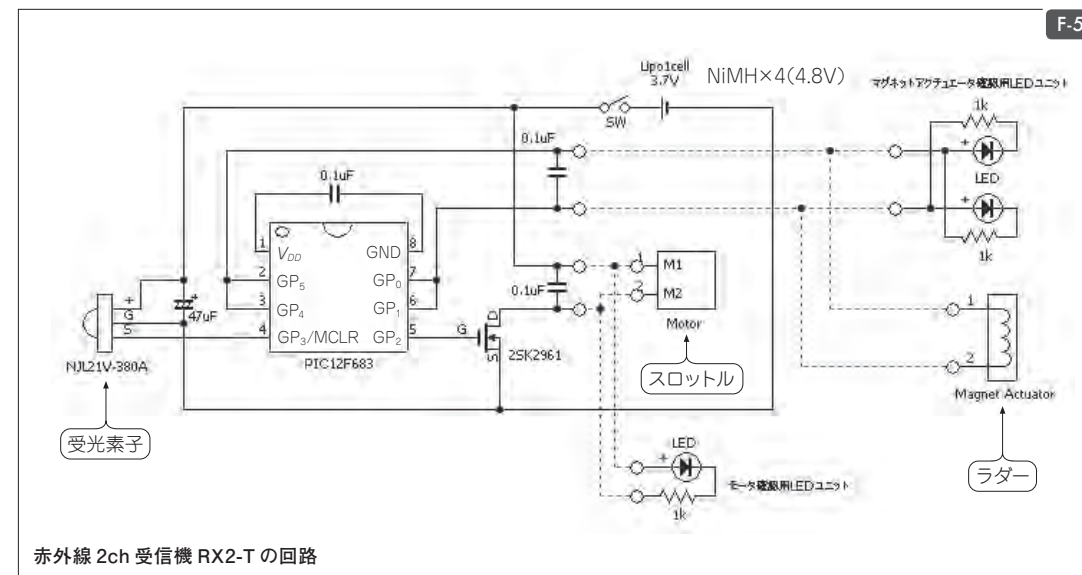
名称：赤外線2ch受信機RX2-T

PIC：PIC12F683(内蔵8MHzクロック使用)

電源：リチウム・ポリマ・バッテリー1セル3.7V, NiCd(ニッケル・カドニウム)またはNiMH(ニッケル水素)×3または4本

制御対象：100Ωマグネット・アクチュエータ×1, 小型直流モータ×1

マグネット・アクチュエータ*やモータがなくても受信機の動作が確認できるように、マグネット・アクチュエータ確認用LEDユニットとモータ動作確認用LEDユニットも同時に製作します。



F-51

赤外線2ch受信機RX2-Tの回路

* マグネット・アクチュエータは土曜日に製作します。