

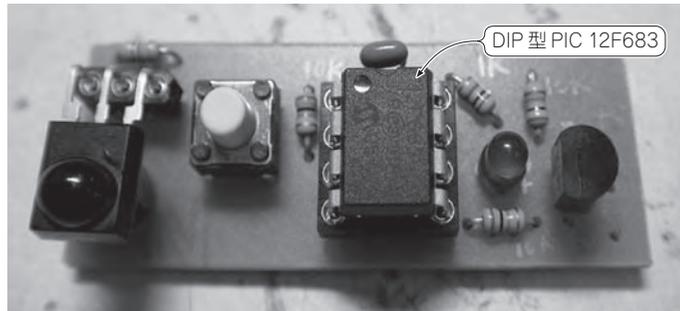
同じ機能のPICであっても、様々な大きさのパッケージが発売されています。

表面実装用PIC 12F683への書き込み

本書で用いるPIC12F683には、2種類のパッケージがあります。

◆ DIP (Dual Inline Package)

通常サイズのPICです。ファームウェアの開発時は頻繁に書き換えを行うので、ソケットに挿し込んで使うことを前提としています。

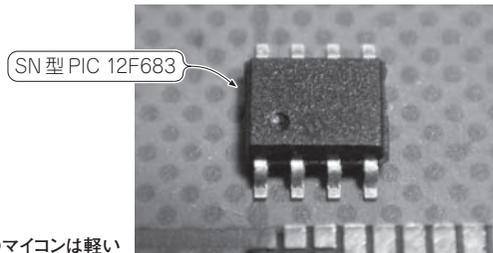


P-340

◆ SOP (Small Outline Package)

基板の表面に直接はんだ付けする小型 = 表面実装用です。PIC12F683はSOPの中でもSNタイプと呼ばれるピンのピッチが1.27mmのものを使います。12F683にはさらに小さいSMタイプもあります。DIPに比べて、プラスチックや金属の使用量が少ないので、軽量です。

DIPタイプのマイコンを使った受信機



P-341

SOPタイプのマイコンは軽い



ファームウェアの書き込み

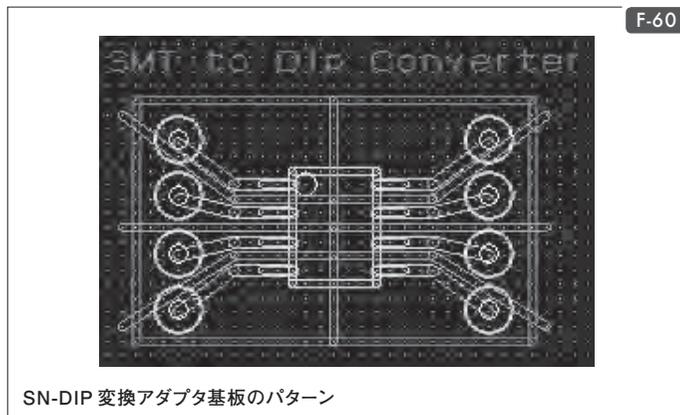
PICSTART Plusや秋月PICプログラマなどを用いてPICにファームウェアを書き込むライタは、通常DIPタイプのPICを対象にしています。

実際に飛行機に搭載する赤外線2チャンネル(以下ch)受信機RX2では表面実装用SNタイプのPIC12F683を使うために、このままでは書き込むことができません。そこで、SNタイプをDIPタイプに変換するアダプタを製作して対応します。



SN → DIP変換アダプタ

サポート・ページから変換アダプタのPCBE基板パターンをダウンロードし、手彫り法により基板を製作します。



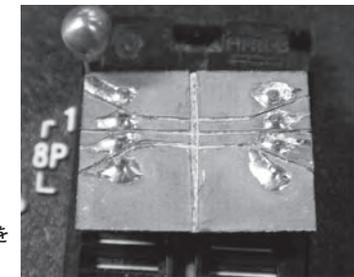
F-60

SN-DIP 変換アダプタ基板のパターン

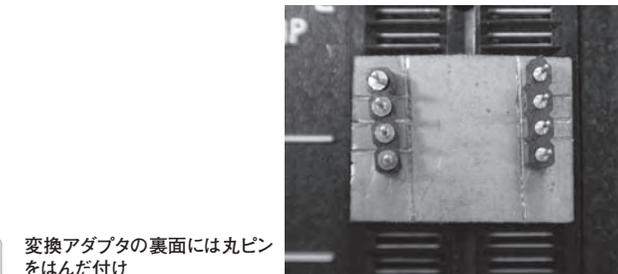
P-342 基板は赤外線2ch受信機の両面基板を使用し、両面とも同じパターンを手彫りします。

P-343 コネクタ・ピンを4本ずつはんだ付けすれば、変換アダプタの完成です。

手彫り法で製作したアダプタをライタのZIFソケットにセット



P-342



P-343



12F683SNタイプへの書き込み

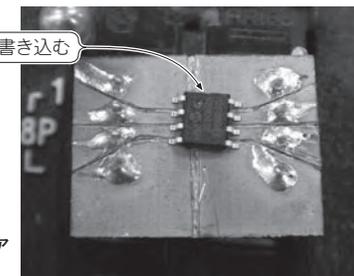
変換アダプタをPICSTART Plusに挿し込み、SNタイプのPIC12F683を載せます。指で強く押さえて書き込みを開始します。

簡易的な方法ですが、書き込みに失敗することはほとんどありません。

変換アダプタの裏面には丸ピンをはんだ付け

指で押さえておいて書き込む

ZIFソケットにセットした変換アダプタ上にPICを置く



P-344

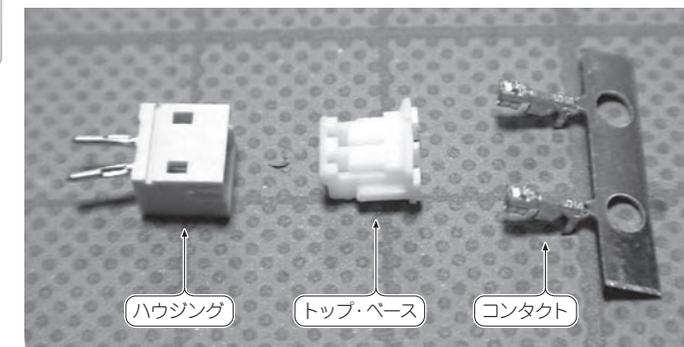
小型コネクタと専用工具

インドアプレーンは軽く作るほど、ゆっくりとした飛行になり、狭い室内でも飛ばしやすくなります。そのためには、小型軽量の部品を可能な限り使用します。小型部品を効率よく扱うことができる専用工具と小型コネクタを紹介します。



本書で使用する小型コネクタ

インドアプレーンは軽量化のために小型コネクタを使います。その一例を紹介しします。



コネクタの構成

P-345