

第3章

岩塩ランプのハードを完成させ、プログラムを書き込んだ PIC を搭載する

PICマイコン用LEDドライブ基板の完成

本章では、PICマイコン用のLEDドライブ基板の動作を詳しく説明し、第2章で1ポートだけ完成させた残りの部分に部品を取り付けて基板を完成させます。その後、この基板で動作するサンプル・プログラムについて説明します。

3-1 PICマイコン用LEDドライブ基板

第2章では、PICマイコン用LEDドライブ基板の1ポートだけを使って、「岩塩ランプ」を製作しました。PICマイコン用のLEDドライブ基板は、3ポート利用できるように設計してあります。この3ポートは、それぞれ外部に接続されたLEDの点滅や調光などの動作ができます。本章では、残りの2ポートの組み立てを追加して完成させます。写真3-1は完成した3ポートのLEDドライブ基板です。

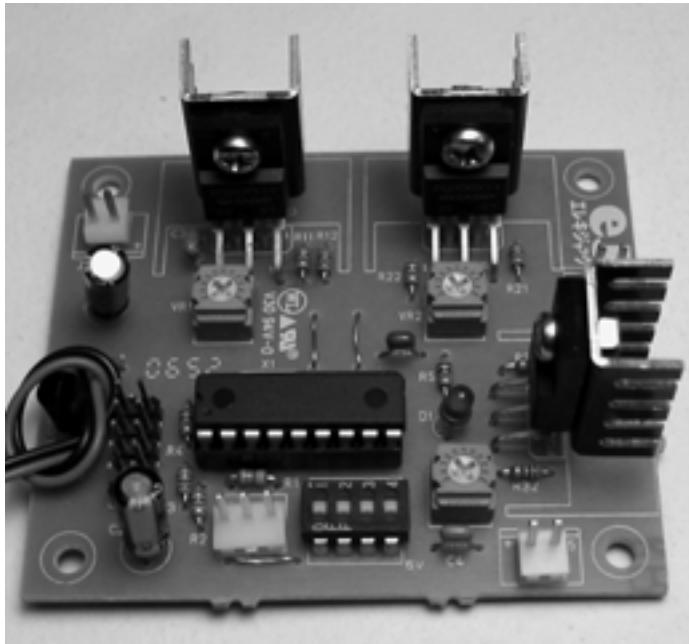


写真3-1 基板の完成した様子(プリント基板は試作中のもの)

このLED ドライブ基板には何を接続するのか決まっていないので、ここではサンプル・プログラムで動作させます。LED ドライブ基板を使った応用例は、第4章でいくつか紹介します。読者の方は工夫をして、面白い利用方法を考えてください。

● 回路図の説明

最初に、LED ドライブ基板の機能について、全体像を詳しく説明します。このLED ドライブ基板をコントロールしているのは、PIC16F648A マイコンです。

まず、LED ドライブ基板の回路図を図3-1に示します。このマイコンは、ほとんどのピンが入出力に利用できるのが特徴です。今回のサンプル・プログラムでは、表3-1のようにポートを割り当てています。

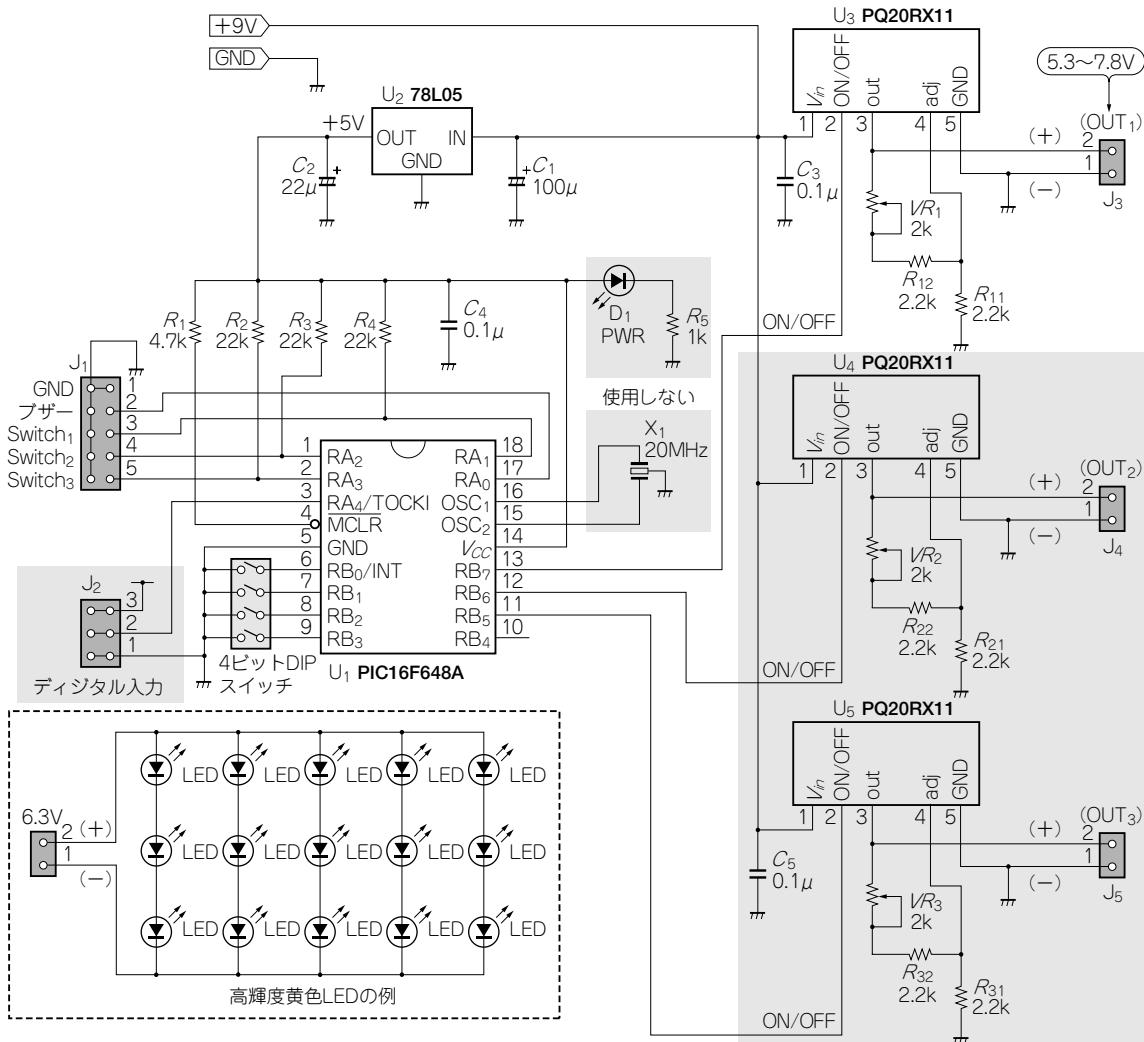


図3-1 PICマイコン用LEDドライブ基板の全体回路図