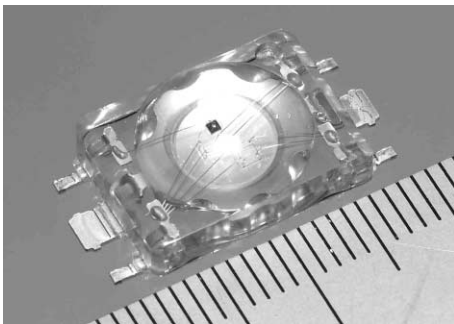


第4章 3色LEDの色合いと輝度をスムーズに変えるテクニック

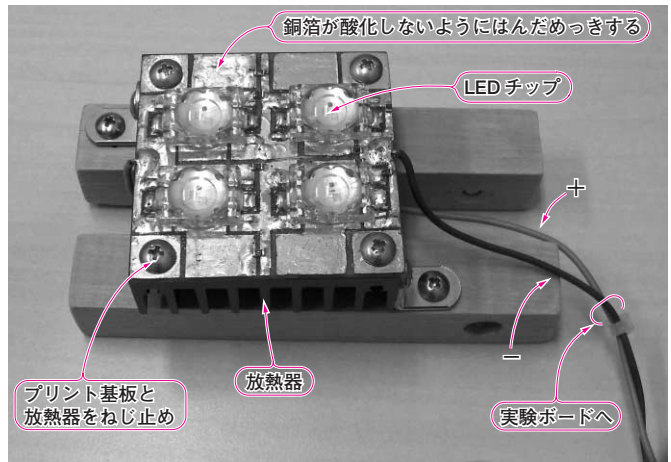
マイコン制御のLED電気スタンドを作る

田本 貞治 Sadaharu Tamoto

本章では、赤色、青色、緑色の3色のLEDチップを内蔵した高輝度LEDを使ってマイコン制御のLED電気スタンドを作ります。3色のLEDに流す電流のバランスを操作すれば、色合いを変えずに明るさだけを調整することができます。



(a) LEDチップ(R, G, Bの3色分の発光素子を内蔵)



(b) 手作りしたLEDモジュール

写真1 3色のLEDチップ(PARA LIGHT, EP204K-150G1R1B1-CA)を4個使ってLEDモジュールを手作り

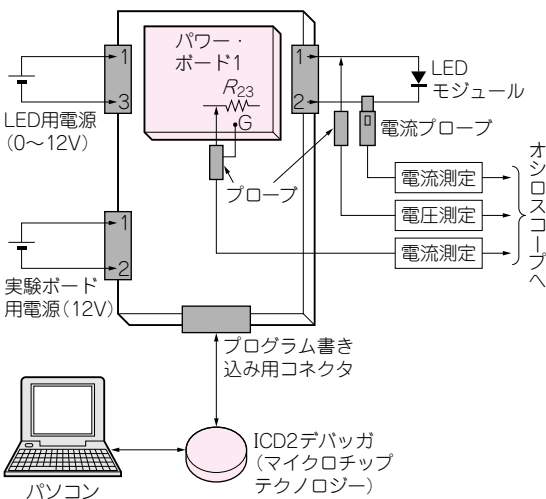


図1 実験ボードとLEDモジュールの接続

● LED電気スタンドを作る

高輝度LEDを使った照明が脚光を浴びています。白熱電球型のLEDモジュールは、従来の蛍光灯より消費電力が少なく長寿命なので、単位時間当たりの費用がLEDモジュールのほうが安くなりました。

本章では、第2章で試作した実験ボードを使って、マイコン制御のLED電気スタンドを作りました。色合いを変えずに明るさだけをスムーズに調整できるようにしました。電源は、第7章で実験する太陽光発電で充電した鉛蓄電池です。

図1に実験ボードとLEDの接続を示します。写真1に示すのは、3色のLEDチップを4個使って作ったLEDモジュールです。R(Red, 赤色)とG(Green, 緑色), B(Blue, 青色)の3個の発光素子を内蔵したLEDチップをプリント基板に実装し、放熱器を取り付けました。

● 鉛蓄電池で15時間連続点灯

電池が新品の場合、0.05 CA (0.35 A)で放電すると