

PIC で制御する LED マトリックスの設計と製作

高知工科大学工学部 電子・光システム工学科

綿森研究室

1080279 中谷 潤貴

1. 目的

本研究では PIC を使用して、 16×16 Dot Matrix 表示機の回路の設計・製作と制御用プログラムの製作を行うことで電子回路の分野についての知識を深めると共に、技術面でもスキルアップを図ることを目的として掲げました。

2. 16×16 Dot Matrix LED 使用に際する問題点

16×16 Dot Matrix LED を使用する際に発生する問題点として、LED の各ピン間の間隔が 4mm あるためピン穴同士の間隔が 2.54mm のユニバーサル基板には設置できないということと、全ピン数が 48 本あり PIC の最大 I/O 数 33 を超えてしまうという点です。

3. 試作機の製作

以上の問題点を解決して作成した試作機の写真とケーシング後の写真を下に示します。

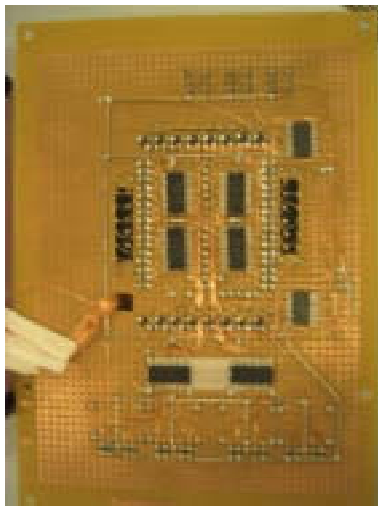


写真1 試作機

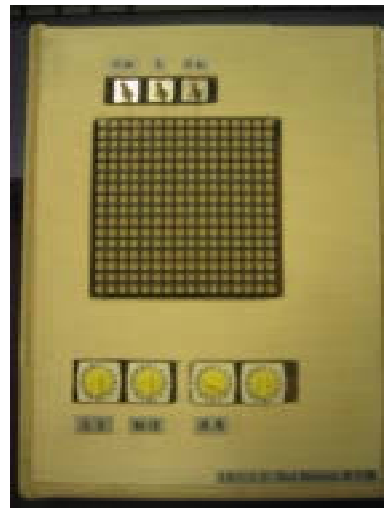


写真2 ケーシング後

この試作機は表示物の変更、表示方法の変更、表示速度の変更が可能です。表示物は文字列が2種類、歩行者用信号、簡易時計があります。文字列には表示方法が1文字ずつ表示、上スクロール、下スクロール、停止の4パターンがあり、またそれぞれ表示速度を変えることができます。これらとは別にテストモードも用意しています。