

iPod 用赤外線リモコンの製作

研究生：堀内 亮輔 指導教員：八木谷 聡

1.はじめに

iPod は Apple 社製の携帯オーディオプレイヤーである。この iPod を操作するための周辺機器は数多く存在するが、実際に自ら赤外線による遠隔操作を実現する機器の製作を行い、赤外線通信、またそれを実現するためのハードウェア及びソフトウェアについて理解を深めることを目的とする。

2.研究内容

iPod はシリアル通信により制御が可能である。本研究では iPod とのシリアル通信機能を備えた赤外線受信機、及び赤外線送信機の製作を行い実際の動作を確認する。受信機には PIC16F88, 送信機には PIC12F675 を使用し、シリアル通信と赤外線通信を行うプログラムを作成する。

3.受信機及び送信機の製作

図 1、図 2 にそれぞれ製作した受信機及び送信機の外観を示す。

送信機は 6 つのスイッチごとに赤外線信号を送信する。受信機は 6 つのスイッチ入力か赤外線受信信号を入力とし、入力に対応したシリアル信号を iPod へ送信する。

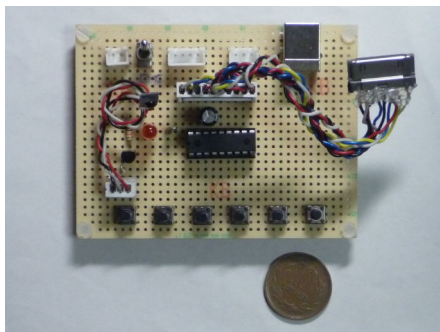


図 1 受信機外観

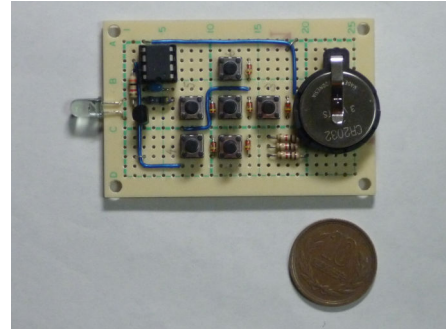


図 2 送信機外観

4.研究結果

受信機に iPod を接続し動作確認を行った。送信機のスイッチを押すことにより、iPod はプログラムにより指定した動作を行うことが確認できた。また受信機のスイッチでも同様の動作が確認できた。

5.考察

研究結果よりシリアル通信及び赤外線通信のプログラムは正しく動作している。

今回製作した送受信機の赤外線通信距離は 3~4m が限界であり、これを伸ばすためには赤外線 LED への電流を増やすことや赤外線 LED の数を増やすといった方法が考えられるが、室内での使用を想定しているため、通信距離は実用的であると考ええる。

6.まとめ

自ら設計した回路図により送受信機の製作を行うことができたのは非常に良い経験となった。

余裕があればケースも製作予定であったが、プログラムに手間取ってしまい結局その段階までは至らなかったことが残念である。