

PSoC を用いた照明機能つき時計の製作

名列番号：009 氏名：大垣 智恵子 指導教員：秋田 純一 准教授

1. 研究目的

PSoC というマイコンを使用しハードウェアも含めたシステム全体を作成することを目標とする。

2. 研究課題

PSoC マイコンを用いた時計の製作を行った。日付と時間を表示し、簡単な照明機能も持つ時計の製作を目指す。

3. 製作結果

3-1 使用部品

- ・ PSoC
Cypress 社のワンチップマイコン
- ・ RTC
時計専用チップ
- ・ 蛍光表示管
時刻表示に使用
- ・ ADM3202
PSoC からの信号を EIA 232 規格を満たす信号へと変換

3-2 全体構造

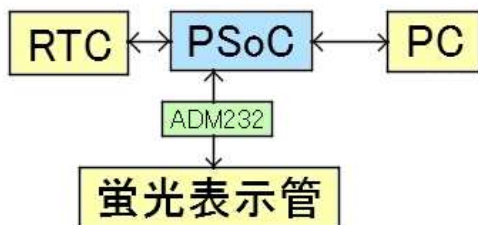


図1 全体構造

UART を用いて PC と PSoC でシリアル通信を行い、PC から入力された日付・時刻のデータを I2C モジュールを用いて RTC へと書き込む。そして RTC から時刻を読み出し、蛍光表示管へと送る文字コードへと変換後 UART でデータを送り時刻を表示する。この際 PSoC と蛍光表示管の間に ADM3202 を入れることで蛍光表示管の仕様である EIA232 規格の信号へと変換する。蛍光表示管へ送るためのデータの読み出し・表示のタイミングは PSoC 内で Timer16 モジュールを使用して制御する。

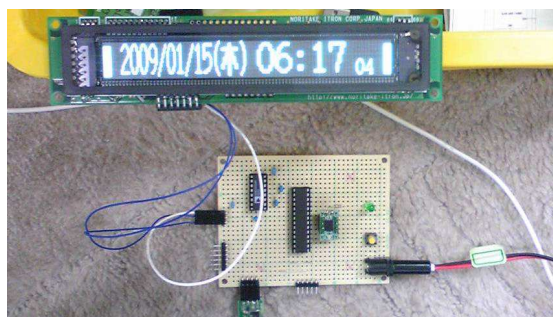


図2 製作物

4. 感想

今回の講義中には照明機能を完成することができなかったことが残念だった。ひとつのものを作ることの難しさを実感した。またものづくりの楽しさも感じることができた。