

平成19年度 自主課題研究  
テーマ：マイコンを使った電子工作  
「PSoC マイコンを使った木登りロボットの製作」  
061 安田 智哉

### 目的

入出力デバイスおよびマイコンを用いたソフトとハードが融合したオリジナルのシステムをつくる。

### 研究テーマ

ぬいぐるみが手足を動かして木に登るようなおもちゃをつくる。

### 開発環境

PSoC Designer

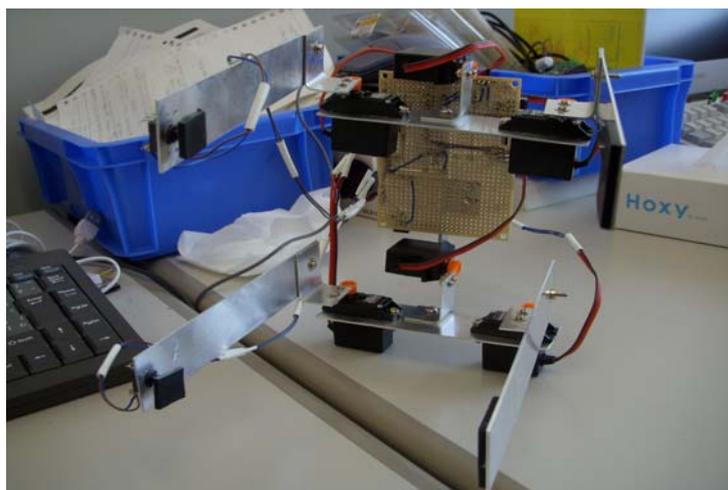
PSoC Programmer

C 言語

### 設計

- ・基板に ic ソケットやスイッチなどを半田付けする。
- ・PSoC Designer を使って木を昇り降りするプログラムを書き、回路モジュールを組んで PSoC Programmer で PSoC に書き込む。
- ・プログラムを実際に実行してみて、手足の動きに使うサーボモータを動かしてみる。
- ・アルミ板を加工して、腕や足の骨組みを作る。
- ・アルミ板にサーボモータや基板をとりつけて組み立てる。

### 完成図



### 実験結果

両手足で柱を挟み込むと、落ちずにその場で静止できた。次に、登る命令を実行すると、腕を開いた時点で落ちてしまった。今度は挟む力を先ほどより強くして登らせてみたら、腕を開く前にサーボモータと腕をつなぐ部分が折れてしまって結局落ちてしまった。

### まとめ

- ・手足にアルミ板を使い、モータが6個もあったのでかなり重くなってしまい、それで実現できなかったのだと思われる。実現できなかったのはすごく悔しい。
- ・自分の考えたシステムがどンドン形になっていくというのは創造していたよりも楽しかった。