

# 「創作ゼミナール I」 テーマ計画書

平成19年7月6日 作成

学籍番号：ソ17026

氏名：佐藤 蓉子 (矢萩研究室)

テーマ名：「赤外線センサを用いた回路の設計及びそのシミュレーション」

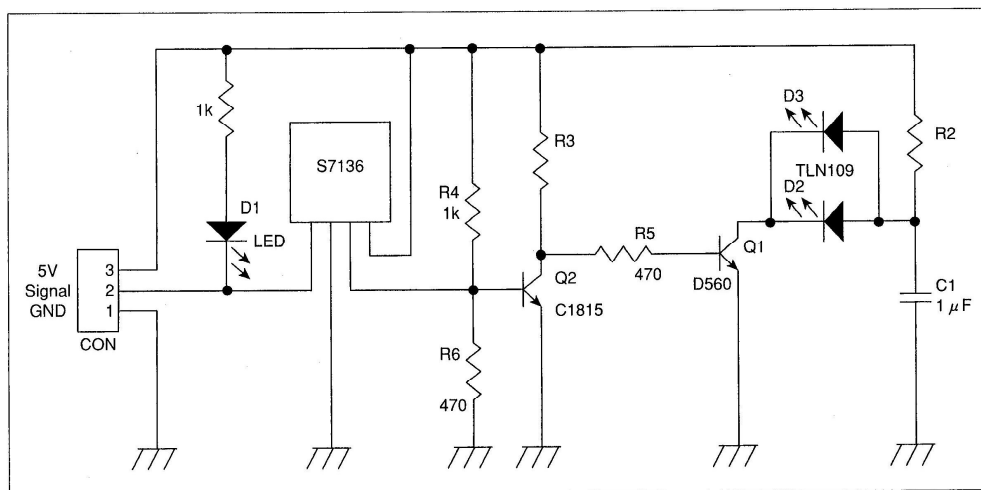
## A. 背景

電子回路やその要素である素子の原理・構造に興味があった。センサの分野は電子回路と密接に関連しており、また将来性のある研究対象でもある。卒業後は進学を考えているので、この分野について、より知識を深めたいと考えた。

## B. 目標

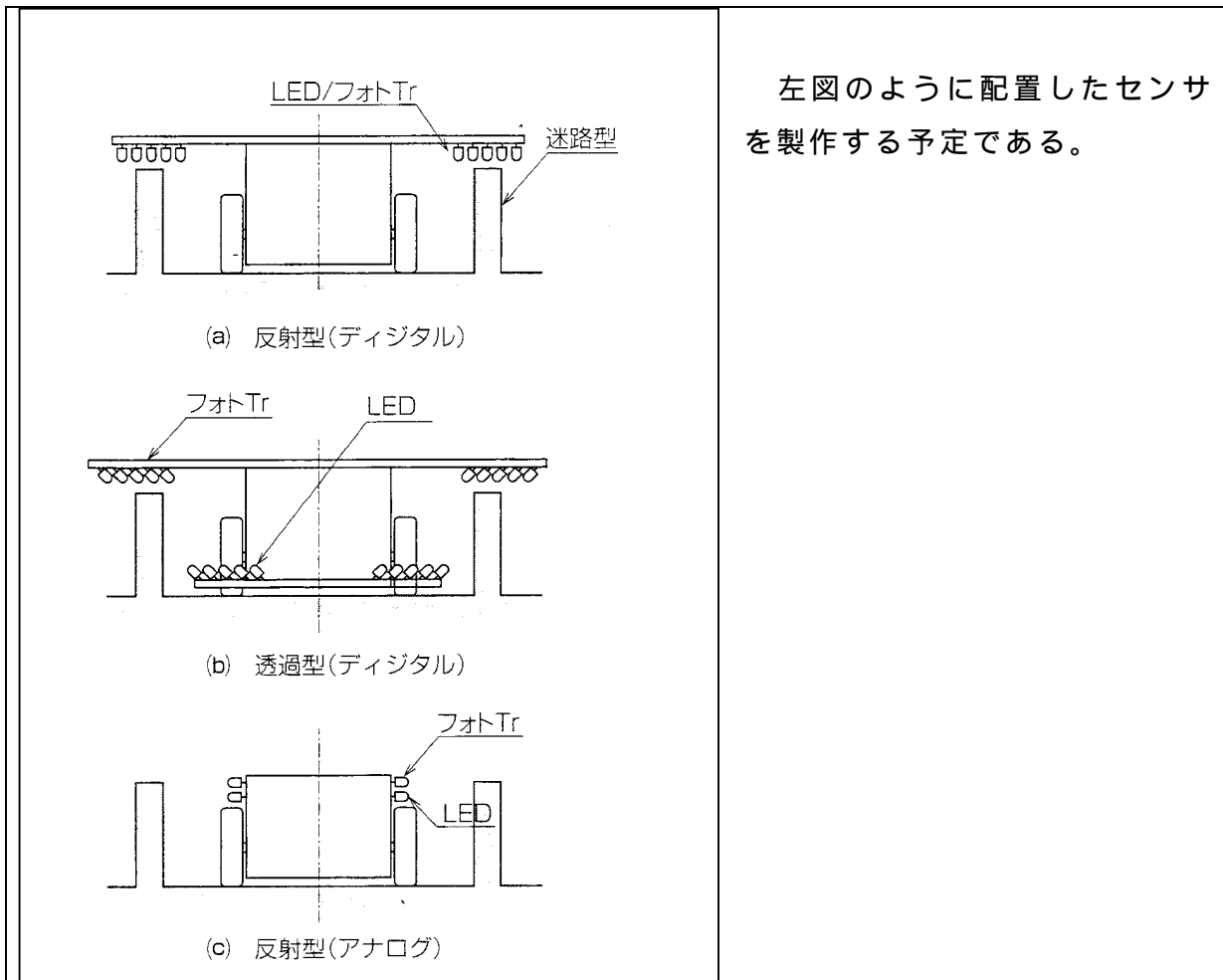
二種類（アナログとデジタル）の赤外線センサを設計した後、その回路の動作をシミュレーションをして、それぞれの利点と欠点をまとめたい。  
更に、設計した回路を製作し、ロボットに組み込みたい。

## C. 完成予想



発光量を多くした変調型光センサー

上図は、発光量を多くした変調型光センサーである。この回路を元に、改良・製作していきたい。



#### D. 具体化の手段

前期では、電子回路のシミュレーション ( P s p i c e ) を一通り学んだ。今後は、実際に回路設計を行い、回路の動作シミュレーション、ブレッドボードを用いた実装、 E a g l e を用いて基板設計、製作の手順を進めていく。

#### E. スケジュール

- 10月
- ・ シミュレーション ( 2 週間ぐらい )
  - ・ ブレッドボードを用いた実装 ( 1 ~ 2 週間 )
- 11月
- ・ 実装の改良及びシミュレーション ( 1 週間ぐらい )
  - ・ 基板作成 ( 1 ~ 2 週間 )
  - ・ 動作確認とロボットへの組み込み ( 1 ~ 2 週間 )
- 12月
- ・ 発表会の準備

## F. レビューポイント

シミュレーション結果の完成後

ブレッドボードの実装後

基板の完成後

発表会の原稿など