

光センサーを用いた基板の製作

電子情報科 車田 羅王 高野 太樹 北本 洸貴

背景

実習で磨いてきた技術を生かして、基板を最初から製作しようと考えた。

目的

3年間の実習で学んできた知識と技術を活かして、自分たちだけで、基板を製作したい。
今まで使わなかった機器を使えるようになりたい。

経過

2年生の実習で作った光センサーを使った回路を使うことにした。
製作では様々な方法で製作をし、失敗を何度も繰り返した。しかし、そのたび反省点を見つけ、やり方を改良していった。

方法

- 1,基板に写す回路を探す
- 2,掃除機の製作
- 3,手順にしたがい基板を作成(露光の光源を変える実験)

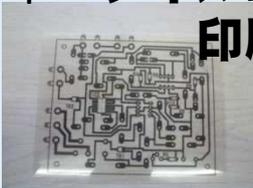
露光方法	露光時間	結果	現像時間	結果	エッチング時間	水温	結果
蛍光灯	35分	成功	15分	成功	15分	39℃	成功
陽の光 一回目	15分	失敗	15分	失敗	15分	41℃	失敗
陽の光 二回目	30分	失敗	15分	失敗	15分	39℃	失敗
ハロゲンランプ 一回目	15分	成功	15分	成功	15分	42℃	失敗
ハロゲンランプ 二回目	30分	成功	15分	成功	15分	39℃	失敗
60w100v白熱球 一回	15分	失敗	15分	失敗	15分	37℃	失敗
60w100v白熱球 二回	30分	成功	15分	成功	15分	36℃	失敗

結果

光源を変えて露光をした際
結果の表

大きい穴:13個
小さい穴:78個

step1 **フィルム印刷**



step3 **現像**

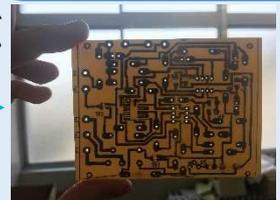


step5 **穴あけ**



今回使用したドリルの直径約0.1cm程のものであり、穴をあける部分は約90か所あった。ドリルで穴をあける際は折れないよう慎重に作業した。

完成



感光基板を使用

step2 **露光**



step4 **エッチング**



時間や光の強さによって、写らないときがあり、一番苦労した。

液を温めながら、漬けっぱなしではなく軽くゆするのを3分ほどする。

正常に動くかを確認する為に製作した掃除機に装着

考察

今回は既にあった回路で基板を作ったが、次からは自分たちで考えた回路を基板にすることができそうだ。