

実験セットの製作

電子情報科 中庄 翼 村山 育満

背景

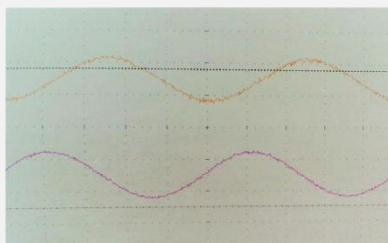
三年間で回路製作や計測実習の経験を積み、自分たちで製作することにした。

目的

光の直接変調方式による光通信実験セットを用いて、光信号の変調・復調と、光の特性について学ぶ。

結果

入力波形(上)
出力波形(下)



経過

調べ学習

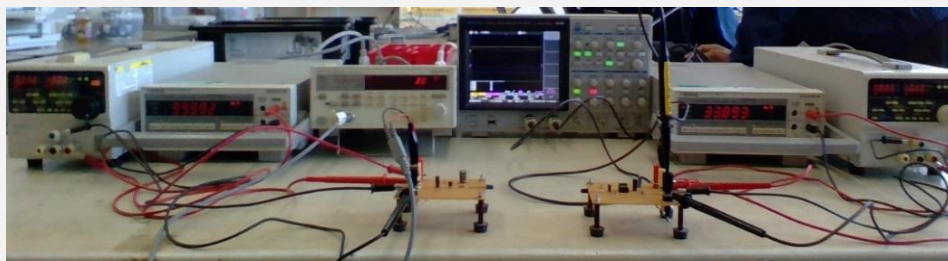
光通信とは何か
実験に使う部品

回路の製作

実験

- ・周波数特性
- ・送受信間の距離、角度

完成



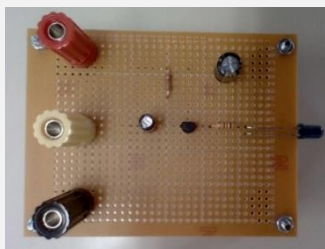
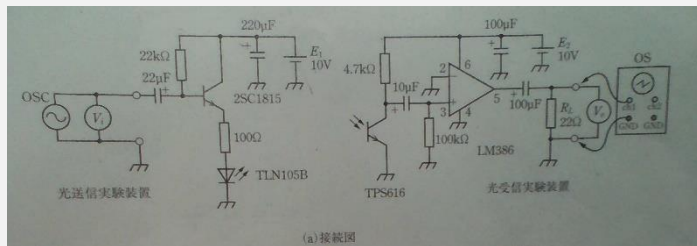
実験風景

考察

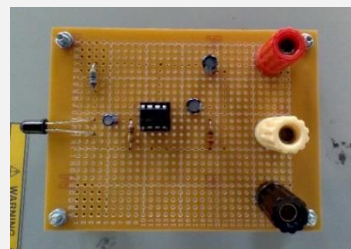
発光側の角度や位置を変えて計測を行った結果、発光ダイオードから発せられる周波数が直進していることがわかった。

このことから、光通信を行う際は発光素子と受光素子が向き合うように水平に設置する必要があると考えられる。

また、照明や自然光などの外乱光の影響を受けやすいため、光が入り込まないように対策する必要がある。



発光側



受光側