

# 光通信アナログ電子回路の設計・製作・検査

## 実験の目的

本実験では光通信アナログ電子回路の設計・製作・検査を通して、アナログ電子回路の基本機能である増幅機能を理解するだけでなく、光通信アナログ電子回路の設計・製作・検査を実際にを行い、アナログ電子回路の全製造工程を体験するとともに、部品の扱い方を習得することを目的としている。

## 実験レポートについて

他の実験レポートと同様に、実験テーマ、実験の目的を書いた後、本実験テーマで行った実験内容、原理、実験方法、実験結果、考察の順で実験レポートを作成し提出する。

実験レポートの形式については別紙を参照のこと。

## 実験レポート作成上の注意

- ・ オリジナリティ重視で、間違っていても自分なりの考察を加えること。
- ・ 簡潔に実験内容を要約すること。但し、実験の再現性は確保すること。
- ・ レポートは他人に（先生だけでなくそれ以外の人も含む）読んでもらうものあることに注意して制作すること。手書きでもよいが、なぐり書きのレポートは再提出となる。
- ・ レポートの体裁が最低限満たされないと必ず再レポートとなります。創成実験1のテキスト内にの実験レポートの作成法に記載した事項は必ず守ること。
- ・ 回路図は定規を使うこと。
- ・ A4サイズのレポート用紙を使用し、配布した表紙をつけて期日までに提出すること。
- ・ 実験結果には必ず実験結果に対して考察すること。
- ・ 考察の問題に対する解答は欠かせない。

## 実験レポートの形式例

必ずしもこの形式にこだわる必要はないが、一つの形式例ではある。

# 光通信アナログ電子回路の設計・製作・検査

## 1. 実験の目的

・・・

自分で整理すること

## 2. 実験内容

電子回路の製造工程は、一般に次の手順で行われる。

- (1)・・・
- (2)・・・

本実験では図?のアナログ電子回路を3回に分けて作製した。1回目の実験では~を行った。2回目の実験では~を行った。3回目の実験では~を行った。

### 3.1 第1回目の実験内容

まずはじめに「概要説明」すること

(注)第1回目は作製する回路の回路方式がすでに決まっていて、一部の回路素子値を決めると  
いう設計を行い、ブレッドボード上にその回路を試作し、その設計の正当性の確認を行ったはず。  
その後、2回目の実験で使用するプリント配線板の製造を行ったはず。そのため、実験で各自  
行った設計の正当性をレポートで示す必要がある。

#### 3.1.1 受信回路の設計

(注)設計法とその設計結果、その設計結果に至った理由は記述しなければならない。

・・・・・

#### 3.1.2 プリント配線板の製造工程

(注)「工程=配線板の作製、カット、穴あけ」のはず。それらすべて記述する。

・・・・・

### 3.2 第2回目の実験内容

まずはじめに「概要説明」すること

(注)第2回目は第1回目で設計し、設計の正当性が確認済みの回路を第1回目に  
作製したプリント配線板に作製したはず。

#### 3.2.1 プリント配線板上への回路の作製

・・・・・

#### 3.2.2 完成させた回路の特性の測定結果

・・・・・

### 3.3 第3回目の実験内容

まずはじめに「概要説明」すること

(注)回路シミュレータを用いたアナログ電子回路の動作解析と接合トランジスタを用いた1段増  
幅回路の設計を行ったはず。使用ツールを明記することを忘れないこと!

・・・・・

## 4. 考察

(注)第3回目の実験の資料の最後に考察の問題を記載しているので、その問題について解答すること。必  
ず解答した考察の問題は記述してから解答を記述すること。他人のレポートと同じレポートは作成しないこ  
と。参考文献から引用した場合はその参考文献を必ず引用すること。

・・・・・