

# 実験の心得

## 1. 実験に対しての心得

- (1) 人身事故が発生したときは、応急処置を取り、実験担当者に報告し指示を受ける。
- (2) 病気等やむを得ない事由が生じたときは、実験担当者に申し出て指示を受ける。
- (3) 遅刻や無断退席はしない。
- (4) 指導書は予め読んでおき、実験の目的や実験手順など捉えておくこと。
- (5) 必要に応じてグラフ用紙、筆記用具を用意する。
- (6) 予期しない結果が出ることもある。その場合は、原因の分析を行うこと。
- (7) 難解な問題と思えるものは、必要に応じて文献・資料などを調査して解決する。
- (8) 予定の実験が終了したときは、班長(班長代理者)は実験担当者にその旨を報告する。
- (9) 一つでもレポートが提出されていない場合や欠席した場合は不合格となる。

## 2. 実験レポートの書き方

①用紙サイズ：A4。

②レポートはメモ書きではない。人に提出する報告書である。一読してすべての内容が理解できるように丁寧に書く。

③実験方法、原理、アルゴリズム

- ・わかりやすく記述する。適宜、設計仕様や測定回路、原理図などを付ける。

④実験結果

- ・プログラムリストには説明を付ける。
- ・グラフや表には、単位、パラメータ、見出しを記す。
- ・ハードウェア実験の場合は、使用機器名と機器のシリアル番号、回路・システム図を付ける

⑤考察

- ・何に対するものかが分かるように書く。
- ・データの羅列や実験手順の説明を考察と勘違いしないように。

⑥参考文献

3. レポート提出について

- (1) 実験担当者からレポートの表紙を受領する。
  - (2) 班長はレポートを取りまとめ、表紙に必要事項を記入して実験担当者に提出する。
  - (3) 実験の終了日から起算して10日以内(土日の場合は月曜日)に実験担当者に提出する。
- 再実験やレポートの再提出求められた者は実験担当者の指示に従うこと。

紐綴じ

NO.1

学籍番号
氏名

1. 課題

2. 目的

3. 実験の方法、原理  
(アルゴリズム)

4. 結果

5. 考察

6. 感想

表1. △△

xxx	xxx	xxx
yyy	yyy	yyy

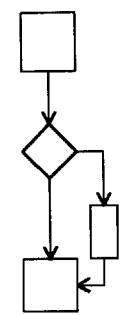
  


図1. xx70-チャート

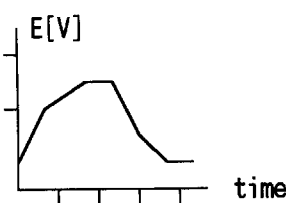
  


図2. ▲▲-◇◇特性曲線

(注)ハードウェアの場合:測定機器名、機器のシリアル番号  
測定条件などを付す。

4. ハードウェアの実験の心得

(1) 実験装置などに破損や不具合が生じたときは、速やかに実験担当者に報告する。

(2) 使用前の機器具の点検

- ・配線用コード類に断線がないかを調べる。断線があれば修理して使用する。
- ・安定化電源や発振器などは、適正な動作をしているかをチェックする。
- ・テスタ、オシロスコープなどが適正な動作するかチェックする。
- ・計測機器や工作工具を使うときには、説明書・仕様書をよく読むこと。
- ・工作工具に異常がないか(回転する刃物などの傷、亀裂、変色など)チェックする。

### (3)電子機器および回路の接続

- ・疑問が生じた時は、納得できるまで電源スイッチを入れないこと。
  - ・可変抵抗などに他の回路や装置が接続されているときは、抵抗器の調整ツマミを最大(最小)にしないこと。回し切るとショートして装置を焼損破壊することがある。
  - ・各装置の出力端子同士を接続してはならない。
  - ・電源、発振器など出力装置を接続するときは、電源スイッチを切って接続する。
  - ・電源の投入は、その出力を最小にしておき、出力の接続状態を確認した上で行う。
  - ・オシロスコープや電圧計などの信号入力装置を接続するときは、感度を最低(最大レンジ)にして接続する。その後、必要に応じて感度を上げる。
- なお、入力装置の接続は、その装置の電源がON状態であっても差し支えない。

### (4)マルチメータ(テスタ)での測定；

- ・テスタで高電圧や高電流を測定してはならない(絶縁破壊がおき、非常に危険である)。
- ・電圧の測定は、電圧計のレンジを最大にしておいて、適正レンジまで下げて測定する。
- ・電流の測定は、電流計のレンジを最大にしておいて、適正レンジまで下げて測定する。
- ・抵抗レンジにしたときは、テスタ自身が直流電源となる。
  - ◇有極性の部品を測定するときは、テスターのリード線に注意する必要がある。
  - ◇アナログテスタの赤いリード線は氣的に(-)、黒いリード線は(+になる。デジタルテスタはこの限りでないので注意がいる。
  - ◇テスターの電源としての出力電圧や出力インピーダンスは抵抗測定レンジによって異なるので、非線形素子の抵抗測定には注意を要する。

(5)薬品等は、その取り扱い説明をよく読み適切な処置をする。

### (6)データの採取時の注意；

データを適当にプロットして実験が正しく行われているか否か確認する。

(7)実験終了後は、計器具や工具などは、計器棚等に戻し、実験室の清掃を行う。