

電気工学実験実習安全マニュアル

授業科目「電気工学実験実習」の受講に際し、安全の観点から以下の事項について十分注意して実験実習を進めるようにして下さい。

1. 商用電源への接続方法

100V の交流電源を使つての実験を行う場合、班ごとにブレーカー付きのテーブルタップから電源を取るようにして下さい。万一、誤配線、誤操作をして過大な電流が流れる事態に陥つたとしてもテーブルタップのブレーカーにより班単位で保護することができます。

2. 電源の投入方法

実験実習で回路を組む場合、電源を接続し投入するのは最後にして下さい。誤配線があると短絡事故等重大な事態になりかねません。回路を組んだ後、誤配線がないか十分に確かめてから初めて電源を接続し投入、各部の電圧、電流が予想値と矛盾がないか、異臭等がないかを確認しつつ実験を進めます。実験によっては教員が回路を確認してから電源に接続、投入するよう指示します。

なお、計測機器は既製品であり、あらかじめ電源を入れておくのが望ましい場合もあります。計測機器については電源を入れるタイミングを指示しますので、それに従って下さい。

3. 短絡事故、感電の防止

不必要な物品は片付けて下さい。実験回路は見た目にすっきり、分かり易く構成し、意図しない端子間の接触による短絡事故、感電を起こさないよう十分注意して下さい。

4. ハンダ付け

大丈夫のつもりでもうっかり何かを焦がしてしまう可能性があります。作業に適した服装で臨み、実験ごとに不必要な物品は机から片付けた状態で実験実習を進めて下さい。また長髪の場合は後ろで束ねて下さい。やけどしないよう熱くなっている部分に触れないように注意することは当然ですが、うっかり触れる、あるいは熱くなったハンダの粒が飛んで当たり、熱くてびっくりすることでハンダごてを振り回した結果、隣の人に当ててしまうこともあり得ます。そうならないように、隣の人とはある程度の距離を保って作業をするようにして下さい。万一火傷をしてしまった場合は直ちに流水で冷やし、教員にその旨連絡して下さい。

電子回路を組む際に用いるハンダ線はハンダ付けを良くするフラックスが入っています。フラックスはハンダごてで急激に加熱されると蒸発し、その勢いで溶けたハンダの粒を飛ばす場合があります。それが目に入ると危険ですので、ハンダ付けをする場合は必ず安全メガネをかけて下さい。安全メガネは電気実習室に準備してあります。なお、メガネをかけている人はメガネが安全メガネの代わりになりますので、重ねてかける必要はありません。

ハンダ付けを行う際は煙が出ます。その煙を吸うのはよくありませんので、吸煙器をそばにおいて作業をして下さい。また教室全体の換気を行います。なお、この授業では鉛フリーハンダを用いています。

5. トラブル時の対応

万一、使用機器の異常、軽微でも怪我をした場合は直ちに電源を切って実験実習を中断し、指導教員に報告し、指示に従って下さい。