

電子回路 I/II

心得とか注意など

菊池 久和

<http://klab.eng.niigata-u.ac.jp/index.php?KLab\%2FKikuchi-J>

2017 年 10 月 2 日

1 はじめに

電子回路は音楽の作曲に似ている。覚えるべき知識は多くないが、優れた回路、優れた作品を作るのは容易でない。基礎知識は初歩の電気回路だ。とくに電源の内部インピーダンス、Thevenin の定理 (テブナンの等価電源)、Millman の定理¹ が必須。

2 教材など

kikuchi niigata で検索すれば、菊池のウェブサイトが見つかる。ウェブサイトは標記のとおり。他の KLab サイトでは (菊池久和) のタブをクリックする。

3 ノート

講義に出席し、ノートをとること。そして、ノートを復習すること。ノートは余白をたっぷり空けること。すると、後で書き込みを追加できる。

講義 1 回はおよそ大学ノート 5 ページに相当する。

4 問題集

必ず自分で問題を解くこと。回路図を描いて理解すること。問題は、ノート (時には教科書) を読み返せば解けるように作ってある。

5 出欠

名簿が確定したら、出欠をとる。欠席 6 回で定期試験受験資格を喪失する。出席表の記入は講義開始時刻 (定刻) からの 60 分間に限る。ポールペンによる記入を推奨する。鉛筆記入は認めない。

6 定期試験など

定期試験では、主に問題集に収録の問題、ないしその僅かな変更版、ならびに電子回路の常識から出題する。

暗記による解答を評価しない。しかるべき思考過程や計算を想定する問題について最終的な答えだけを書いても得点を与えない。

7 悪筆など

乱暴な文字、過度の悪筆や濃度不足などにより判読困難な場合など、採点に支障あるとき無効解答となる。添え字か否かが判然としない場合なども同様である。例えば β_{ib} を βib と書けば無効解答となる。

電子回路では 1 文字でも決定的な意味をもつ場合がある。例えば、逆相増幅の電圧利得について負号 (マイナス) を書き忘れた場合、全面的な減点もあり得る。これは否定論理 (Not) の原理であったり、負帰還・正帰還を支配したりする。根本事項であり、単純ミスとは看過し難い。理解不足、致命的な過ちとされることがある。

8 おわりに

次のような感想文を記した学生がいた。

「昨年度は欠席が多く単位を取り損ねましたが、今回まじめに出席してノートを読んでみると、電子回路は分かりやすい科目でした。問題を解くと、もっとよく分かるので、おもしろくなってきました…」

この学生のように、ちゃんと出席して、自分で問題を解くとよく分かる科目だと思います。

¹直列アドミタンスをもつ電圧源の並列接続回路の開放電圧