

電子回路演習の取り組み ～4年間のまとめ～

Efforts of Electronic Circuits Practice ～Conclusion of 4 years～

愛知工科大¹ ○名和 靖彦¹

Aichi University of Technology¹, °Yasuhiko Nawa¹

E-mail: nawa@aut.ac.jp

【はじめに】

本学では、平成 12 年の工学部開設以来、座学形式による電子回路の授業を行ってきたが、多くの学生にとって座学で学んだ知識が回路関係の実習と上手く繋がっていないことが分かってきた。そこで、座学で学んだ理論と実習上での実践とを結びつける為に、平成 27 年度より 1 人 1 セットの装置を使用して電子回路演習を手探り状態で開講した。平成 28 年度では、演習の課題内容を精選し、課題の量を減らした[1]。平成 29 年度より、指定グループ中での教え教えられのグループ活動を取り入れた。平成 30 年度より、教え教えられのグループ活動を成績に繁栄した。平成 31 年度では、グループを特に指定せず、教え教えられを自由にクラス内で実施した。問題解決型学習の授業を念頭に置いて実践した 4 年間の電子回路演習のまとめを紹介する。

【授業の概要】

平成 27 年度より、連続の授業ではなく、曜日を離して電子回路の座学と演習を週に 1 限ずつ実施した。電子回路の座学では、授業の初めに前回の授業の復習を兼ねた小テストの実施とその小テストの解答を行い、その後パワーポイントを使用して授業を進めた。電子回路の演習では、平成 29 年度まで授業の初めに前回の演習授業で与えられた課題の解答を行い、その後、次回までの課題と当日の演習資料を配布し、当日の演習内容の説明を行った。時間不足の為、平成 30 年度より演習の予習課題を廃止した。学生には、実習室において学生 1 人に対し 1 セットの装置を与え、その演習資料の当日課題を解決する為の回路製作を行わせ、理論値と比較する為の実測値の測定を行わせた。Fig.1 に平成 31 年度の電子回路演習の授業中の様子を示す。

【まとめ】

平成 29 年度より演習授業で教え教えられのスタイルをとったことで、電子回路の理解度が 29 年度では約 66%、平成 30 年度では 72%、平成 31 年度では 88%と上昇していった。教え教えられのスタイルは仲間同士の相乗効果をもたらし、実験・実習授業の理解度が上がり、熱心に授業に取り組む学生が多くなることが分かった。

今後の課題としては、人の輪に入り込むことができずに孤立する学生をどのように対処するかを検討する必要がある。



Fig.1 Scene of electronic circuits practice

[1] 名和靖彦：電子回路演習の取り組み，第 64 回応用物理学会春季学術講演会，16a-P1-28 (2017.3)