

電子回路演習の取り組み

Efforts of Electronic Circuits Practice

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、座学形式の電子回路の授業を行ってきた。また、実験・実習の授業で、その座学形式で学んだ電子回路の知識を基に増幅回路などの実習を行ってきた。しかし、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年度より電子回路演習を開講した。現在、電子制御・ロボット工学科の学生に対し、2年前期の授業として行っている。電子回路は、電気電子系の学生にとって主要な科目であり、IoTを学習する上でも必要な知識である。教育現場で取り入れられている問題解決型(PBL)の授業を念頭に置いて実践している平成27年度の電子回路演習の紹介をする。

【授業の概要】

平成27年度では、週の火曜日1時限目に電子回路の座学を行い、水曜日4時限目に電子回路演習を行った。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。学生には、当日のパワーポイントのスライドを虫食い形式にして資料として配布し、適宜学生に資料の空欄部分を埋めさせた。電子回路の演習では、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。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、その演習資料の課題を解決するための回路の製作と理論値と比較する為の実測値の測定をさせるようにした。Fig.1に電子回路演習の授業中の様子を示す。

【まとめ】

電子回路演習授業の満足度アンケートでは、約63%の学生が満足している結果を得ることが出来た。その理由として、「実験を通して理解できた点が多かった為」「分かり易かったから」「回路を組む能力が上がった」「回路が色々組めたから」「楽しい」などを挙げている。この結果、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った。今後の課題としては、どのような回路をどのくらいの時間を掛けて授業を進めていくかの検討が必要である。



Fig.1 Scene of electronic circuits practice