



電子工作のための教材の開発

キーワード 電子工作/ 電子回路/ マイコン/ プログラミング/

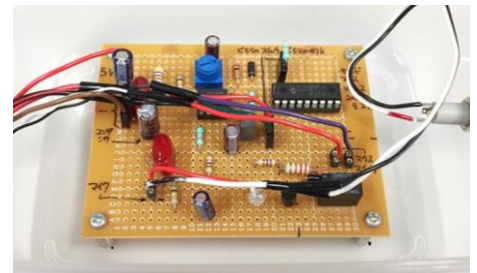
どのような研究をなぜ行っているか

電子工作は大変楽しい趣味です。「自分が設計したオリジナルの装置を作れる」「作ることは楽しい」「作ったものが役に立つ」など喜びに満ちあふれています。自分が設計して製作した装置が思い通りに動く喜びは何にも代えがたいものがあります。

今はオシロスコープが数万円、デジタルテスタが数千円、シングルボードコンピュータが数千円で購入できます。3Dプリンタも使うと、欲しい物は自分で作れる時代です。私は自作の電子工作装置を使って、エアコンを外出先から操作したり、インターフォンを中継したり、生活を便利にしています。電子工作の知識と技術は、飛躍的に重要性を増したと言えます。

電子工作をするには「アナログ回路」「デジタル回路」「プログラミング」などの知識と実装技術が必要です。私は、そのような知識や技術を楽しく習得するため、以下のような教材を開発しています。

- (1) わかりやすい電子回路の教科書の開発
- (2) 楽しい電子工作の教材の開発
- (3) 実用的なプログラミングのテキストの開発



開発した装置の例

研究成果をどのように活用し、どのような貢献ができるか

私が開発した教科書は本学の電気回路、電子回路の授業で使っています。市販もしています。開発した電子工作の教材は本学の電子工作の授業で使っており、Web サイトで公開しています。開発したプログラミングのテキストは本学の授業で使い、Web サイトで公開しています。

自宅 IoT 装置の開発など、電子工作とプログラミングの技術を生かす分野において、貢献することができます。

これまでの連携研究や社会貢献活動の実績

- ・ 電子工作の公開講座の実施
- ・ 電気電子回路の教科書の出版
- ・ 電子工作の回路図やプログラムを掲載した Web サイトの作成と運営
- ・ プログラミングのテキストを Web サイトで公開
- ・ 日本産業技術教育学会 電気分科会 代表 2021年度～