

Research Group Introduction

研究グループ紹介

神戸市立工業高等専門学校 電気工学科 パワーエレクトロニクス研究室
Power Electronics Laboratory, Department of Electrical Engineering, Kobe City College of Technology

Abstract—Our laboratory focuses on power electronics, energy storage applications, and renewable energy systems.

1. はじめに

神戸市立工業高等専門学校（神戸市西区）は、5つの学科（機械工学科、電気工学科、電子工学科、応用化学科、都市工学科）と4つの専攻科（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、応用化学専攻、都市工学専攻）から構成されている高等専門学校である。本研究室は、道平 雅一 教授（当時は助手）が赴任した1998年4月からスタートし、2013年4月に、茂木 進一 准教授（2016年から教授）と南 政孝 助教（2017年から准教授）の2名を迎え、連携して研究活動を行なっている。現在は、電気工学科で最も人気の高い研究室となっており、専攻科：11名、本科（5年生+4年生）：13+12名、研究生：1名、教員3名の合計40名の大所帯で精力的に研究を行なっている。

2. 研究室紹介

〈2・1〉研究テーマ 道平研究室では、ソフトスイッチング技術を用いた回路方式や制御方式やリチウムイオン電池応用、高調波の時間周波数解析などを中心に研究を行なっている。茂木研究室では、各種PWM方式によるスイッチング損失の低減やパッシブ素子による高力率化技術、熱発電システム応用などを中心に研究している。南研究室では、分散型電源の系統連系や高周波高昇圧比コンバータ、振動発電応用などに関する研究を中心に行なっている。

それぞれ中心としている研究分野は異なるが、広くパワーエレクトロニクス分野として連携することで研究活動を活性化するようにしている。

〈2・2〉研究室活動 研究活動を活性化するため、以下の取り組みを実施している。

- ・ 合同ゼミを毎週開催し、学生の進捗状況などの発表や質疑応答を行なっている。
- ・ 専攻科1年生の最終発表会では、予稿執筆と口頭発表を英語で行なっている。
- ・ 夏季公開講座、出前授業、地域の講演会などのアウトリーチ活動に積極的に参加している。
- ・ パワーエレクトロニクス関係のコンテストに積極的に参加している。[IEICE WPT 主催 プラ電車ワイヤレス給電走行レース（2018/3）、IEEJ SPC 主催 パワーエレクトロニクス動画コンテスト（2018/2）、PWEL 主催 パワエレ教材制作コンテスト（2018/9）]



Fig. 1. Member of our laboratory



Fig. 2. Laboratory equipment

3. おわりに

本記事では神戸高専電気工学科パワーエレクトロニクス研究室を紹介した。本研究室では共同研究なども随時受け入れており、本記事や下記 web サイトを読んで興味を持っていただければ、遠慮なく連絡していただきたい。

研究室の web サイト

- ・ 道平研究室： <http://www.kobe-kosen.ac.jp/~michi/>
- ・ 茂木研究室： <http://www.kobe-kosen.ac.jp/department/staff/denki/motegi.html>
- ・ 南研究室： <http://www.kobe-kosen.ac.jp/~minami/>

謝辞

本研究室は、多くの企業様からの奨学寄附金や各種助成（科研費、JST、パワーアカデミー、京都技術科学センター、他多数）などのご支援によって運営されている。この場を借りて関係各位に御礼申し上げます。

南 政孝、茂木 進一、道平 雅一
（神戸市立工業高等専門学校）
（平成30年11月30日受付）