

# 令和6年度取組状況

ものづくり工学科 電気電子工学コース 准教授 阿部晃大

取組状況	
教育	<p>1. 第1学年「ものづくり実験実習」 近年安価で利用が簡単になったマイコンを使い、新しい実験テーマを実施した。</p> <p>2. 第3学年「デジタル電子回路I」 動画コンテンツを用意し、理解度に応じて予習復習できるよう工夫した。</p> <p>3. 専攻科「パワーエレクトロニクス応用」 強電分野への興味を促すため、身の回りのエアコン、冷蔵庫などの家電や自動車、電車など、学生が興味を持ちそうな実用例を多く取り上げ紹介した。</p> <p>4. 第5学年「卒業研究」 進捗報告をプレゼン形式で毎週行い、個々の状況把握を行うとともに問題点は卒研メンバー全員で確認し、解決方法を模索した。優れた研究成果を得ることができた専攻科1年生、専攻科2年生1名の学生は国内学会、国際会議にて研究成果を発表した。</p>
研究	<p>1. 原著論文 1) K. Ohishi, H. Haga, K. Abe, “Survey and Analysis for High Power Factor IPMSM Drive System Using Electrolytic Capacitor-Less Inverter,” IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 19, No. 9, pp. 1429–1586, 2024</p> <p>2. 国際会議 1) K. Yamamoto, K. Abe, K. Onishi, Y. Yokokura, “Motor Winding Temperature Estimation Method Using Motor Power Considering Position Estimation Error,” STI-GIGAKU2024, STI-9-72, 2024</p> <p>3. 国内学会 1) 山本 顕, 阿部 晃大, 大石 潔, 横倉 勇希:「位置推定誤差を考慮したモータ電力を用いたモータ巻線の温度推定手法」, 令和6年電気学会産業応用部門大会, 3-7, III-139-III-140 (2024.8) 2) 益子 奈々, 阿部 晃大, 小林 孝次, 柏原 辰樹, 荒木 雄志:「車載用電動コンプレッサ用インバータ入力フィルタ共振抑制」, 令和6年電気学会産業応用部門大会, Y-45 (2024.8) 3) 阿部 晃大, 小原 秀嶺:「レクチャー動画制作と動画の制作方法のノウハウ」, 令和6年電気学会産業応用部門大会, 1-S5-4, I-13-I-16 (2024.8) 4) 才木 泰樹, 日下 佳祐, 阿部 晃大:「パワーエレクトロニクス教育におけるデジタルコンテンツの利活用に関する調査」, 令和6年電気学会産業応用部門大会, 1-S5-3, 1-S5-3, I-7-I-12 (2024.8)</p> <p>4. 研究助成・共同研究 1) 科研費 若手研究(2022～2024) ¥3,600,000 2) 公益財団法人津川モーター研究財団(2024～2025) ¥1,105,000 3) 長岡技術科学大学共同研究助成 ¥900,000 4) 共同研究 A社、B社、C社 ¥603,000、¥500,000、¥450,000</p>

社会貢献	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 学会関連<ol style="list-style-type: none"><li>1) 電気学会論文委員会 (D1グループ)</li><li>2) 電気学会論文委員会 (D6グループ)</li><li>3) デジタル技術を活用したパワーエレクトロニクス教育に関する協同研究委員会</li><li>4) モータドライブ技術委員会</li><li>5) ICEMS2024実行委員会</li><li>6) WBG半導体デバイスを活用した電力変換システム調査専門委員会</li></ol></li><li>2. 公開講座<ol style="list-style-type: none"><li>1) 品川・大田区共催若手技術者支援事業 基礎講座「シーケンス制御の基</li></ol></li></ol>
------	--