

# 平成30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 石橋正基

取組状況	
教育	<p>1. 第3, 4学年「電気機器学I, III」, 「パワーエレクトロニクスI」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・強電分野のコア科目であるこれら科目の興味を促すため、電気機器学では、柱上変圧器や高圧受電設備内の変圧器, ガスタービン発電機, 新幹線用モータなど, 学生が興味を持ちそうな多くの実用例を取り上げ紹介した. パワーエレクトロニクスの授業内で大学の先生と企業の方をお招きしてご講演いただき, 最新技術や動向の紹介, この科目を学ぶことの重要性をお話いただいた.</li> </ul> <p>2. 第5学年「卒業研究」, 専攻科「特別研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎週進捗状況をプレゼン形式で行い, 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3名, 第5学年1名の学生には電気学会やフォーラムなどで発表させた.</li> </ul> <p>3. 第1種電気工事士, 第2種電気工事士, 第3種電気主任技術者の資格試験の指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第2学年には資格の必要性を認識させ, 結果的に約40名の学生が第2種電気工事士に望んだ. 技能試験までの合格者は20名程度ではあったが, 不合格者はほぼ全員再チャレンジを希望しており, 強電分野の学習意欲の向上を図ることができた.</li> </ul>
研究	<p>1. 査読論文</p> <p>[1] 坂本誠, 廣井徹磨, 岡川啓悟, 石橋正基「金属接合板の製造方法」, 塑性と加工 Vol.59, No.687, p.59-63, 2018/4.</p> <p>2. 著書</p> <p>[1] 石橋正基:「カラー徹底図解 基本からわかるシーケンス制御」, ナツメ社, 2018/4.</p> <p>3. 国際会議</p> <p>[1] Mitsuru Miyashita, Hayato Higa, Jun-ichi Itoh, Yuichi Noge, Masaki Ishibashi:“Voltage Balance Control Method for Multi-port Grid-tied Inverter with Square-wave-voltage Multilevel Converter and Active Power Filter Connected in Series.”, The 5th Symposium on Semiconductor Power Conversion 2018, Gyeongsang National University, Jinju, South Korea, 2018/11/3.</p> <p>4. 国内学会</p> <p>[1] 野下裕市, 五十嵐龍一, 石橋正基, 鄧明聡:「配線インダクタンスを用いた電流測定におけるゲート電流に起因する誤差の一考察」, 平成31年電気学会全国大会, 4-017, 北海道科学大学, 2019/3.</p> <p>[2] 宮下 充, 比嘉 隼, 伊東淳一, 野下裕市, 石橋正基:「多重方形波インバータとアクティブフィルタを直列接続したマルチポートコンバータの動作検証」, 電気学会半導体電力変換研究会, SPC-19-033, 奈良学園大学, 2019/1.</p> <p>[3] 山口正通, 石橋正基:「電力用アクティブフィルタのSiC-MOSFET適用による回路体積小型化に関する一検討」, 電気学会スマートファシリティ研究会資料, SMF-19-009, 中電不動産東桜会館(名古屋), 2019/1</p> <p>[4] 岡川啓悟, 石橋正基, 屋沢大介, 橘田駿一, 糸井貴臣:「電磁圧接板の接合性に及ぼすコイル断面形状の影響(第3報)」, 第69回塑性加工連合講演会, 727, 熊本大学, 2018/10.</p> <p>[5] 石橋正基, 岡川啓悟, 中村晃貴, 浅利 拓, 糸井貴臣:「電磁圧接板の接合性に及ぼす可動薄板の固定法の影響(第2報)」, 第69回塑性加工連合講演会, 726, 熊本大学, 2018/10.</p>

研究	<p>[6] 宮下 充, 比嘉 隼, 伊東淳一, 野下裕市, 石橋正基:「多重方形波インバータとアクティブフィルタを直列接続したマルチポート系統連系インバータの損失解析」, 平成30年度電気関係学会北陸支部連合大会, A3-11, 北陸先端科学技術大学院大学, 2018/9.</p> <p>[7] 宮下 充, 比嘉 隼, 伊東淳一, 野下裕市, 石橋正基:「多重方形波インバータとアクティブフィルタを直列接続したマルチポート系統連系インバータに関する基礎検討」, 平成30年電気学会産業応用部門大会, 1-26, 横浜国立大学, 2018/8.</p> <p>[8] 岡川啓悟, 石橋正基, 昼沢大介, 橘田駿一, 糸井貴臣:「電磁圧接板の接合性に及ぼすコイル断面形状の影響(第2報)」, 平成30年度塑性加工春季講演会, 411, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2018/6.</p> <p>[9] 石橋正基, 岡川啓悟, 中村晃貴, 浅利 拓, 糸井貴臣:「電磁圧接板の接合性に及ぼす可動薄板の固定法の影響」, 平成30年度塑性加工春季講演会, 412, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2018/6.</p> <p>4. 共同研究, 研究助成金他</p> <p>[1] 研究助成金 天田財団:「金属材料の電磁圧接加工の実用化に関する研究」 2016/10/1～2019/3/31, ¥1,600,000</p> <p>[2] 学術相談:A社「電磁圧接に関する技術相談および接合サンプル試作」 2018/6/30～2018/9/30, ¥400,000</p> <p>[3] 学術相談:B社「アルミダイキャスト材および異種材料の電磁圧接」 2018/7/1～2018/3/31, ¥500,000</p>
社会貢献	<p>1. 学会関連</p> <p>[1] 電気学会産業応用部門スマートファシリティー技術委員会1号委員</p> <p>[2] 電気学会調査専門委員会「需要設備における電力品質向上を目指したメンテナンスのスマート化動向調査専門委員会」委員</p> <p>[3] 電気学会調査専門委員会「先駆的大電流高エネルギー技術の実用化動向調査専門委員会」委員</p> <p>2. 公開講座</p> <p>[1] 品川・大田区共催若手技術者支援事業 電気系講座まとめ役</p> <p>[2] 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礎」講師</p> <p>3. 技術相談 5社</p>