

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 助教 阿部晃大

取組状況	
教育	<p>1. 第5学年「電機電子回路設計I」の講義用に教材を作成 講義形式で学習した内容をシミュレーションで動作確認させることを目的として、講義資料・演習課題を作成し、理解力の強化に努めた。</p> <p>2. 第3学年「デジタル電子回路II」の講義用に教材を作成 学生が電子回路を作成できるようにするために、シミュレーションの仕方、データシートの見方、ロジックICの使い方、回路図の書き方を説明した教材を作成した。</p> <p>3. 第4学年「ゼミナール」の教材を作成 各種電力変換回路の回路技術、モータドライブの制御技術の学習ができるよう、教材を作成した。</p>
研究	<p>1. 査読付き原著論文 1) K. Abe, H. Haga, K. Ohishi, and Y. Yokokura, "Direct DC-link Current Control Considering Voltage Saturation for Realization of Sinusoidal Source Current Waveform without Passive Components for IPMSM Drives," IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol. 65, No. 5, pp. 3805-3814, May 2018.</p> <p>2. 査読付き国際会議 1) K. Abe, H. Kada, K. Ohishi, H. Haga, and Y. Yokokura, "Motor Current Regulation Based Direct DC-link Current Control of Wide Range Load Condition for IPMSM Drive System Without Passive Component," The 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 577-582, 2018. 2) Y. Araki, K. Ohishi, Y. Yokokura, and K. Abe, "MPDCC Based High Efficiency Harmonic Reduction Control for IPMSM Driven by Electrolytic Capacitorless Inverter," The 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 589-594, 2018. 3) K. Abe, H. Kada, K. Ohishi, H. Haga, and Y. Yokokura, "Copper Loss Minimization Control at Zero Output Voltage for Electrolytic Capacitor-Less Inverter," The eighth International Power Electronics Conference, 22E2-3, pp. 3890-3895, 2018. 4) Y. Akama, K. Abe, K. Ohishi, Y. Yokokura, K. Kobayashi, and T. Kashihara, "Predictive DC-Link Current Control Based on IPMSM Discrete State Equation for Inverter without Inductor or Electrolytic Capacitor," The eighth International Power Electronics Conference, 22E2-4, pp. 1741-1746, 2018.</p> <p>3. 国内学会発表 1) 荒木雄志, 大石潔, 横倉勇希, 阿部晃大, 小林孝次, 柏原辰樹, 「IPMSM駆動用電解コンデンサレスインバータのモデル予測直接電流制御に基づく入力電流高調波の抑制制御」, モータドライブ/家電・民生合同研究会, SPC-19-053, MD-19-053, pp. 7-12 2) 阿部晃大, 大石潔, 芳賀仁, 横倉勇希, 「電解コンデンサレス単相-三相インバータのモータ電流制御に基づく直接直流リンク電流制御」, 平成30年電気学会産業応用部門大会, 3-44, III-261-III-264 3) 荒木雄志, 大石潔, 横倉勇希, 阿部晃大, 小林孝次, 柏原辰樹, 「IPMSM駆動用電解コンデンサレスインバータにおける入力電流高調波規制を満足するスイッチング周波数低減制御に関する検討」平成30年電気学会産業応用部門大会, 3-45, III-265-III-268 4) 鶴岡勝弘, 大石潔, 横倉勇希, 宮崎敏昌, 阿部晃大, 「スナバ回路を利用した単相-三相マトリックスコンバータによるAC速度サーボシステムの検討」平成30年電気学会産業応用部門大会, Y-61</p>
社会貢献	<p>1. 電気学会論文委員会(D1グループ)</p> <p>2. 電気学会論文委員会(D6グループ)</p>