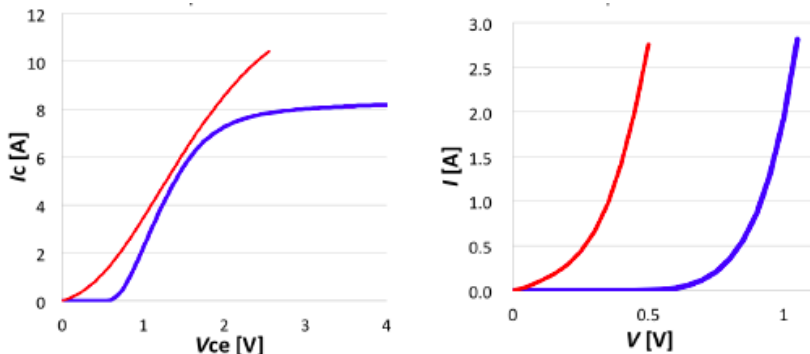


研究課題 (テーマ)		高温環境におけるパワーエレクトロニクス励磁下の磁性材料の特性評価	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	電子・情報工学科	助教	八尾 惇
研究結果の概要			
<p>本研究では、高効率高温モータシステムを実現するための基礎検討として、高温環境下の半導体特性を考慮した磁性材料の特性評価を行った。</p> <p>得られた結果は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高温パワーエレクトロニクス励磁下の磁性材料の特性を実験的に評価した。ここでは、半導体の温度特性 (図 1)がパワーエレクトロニクス励磁下の磁気特性に影響を及ぼすことを示した。</li> <li>● 磁気特性を表現するモデルを用いて、数値計算でも、高温パワーエレクトロニクス励磁下の半導体の温度特性が磁気特性に影響を及ぼすことを明らかとした。</li> </ul>			
		<p>図 1 半導体の温度特性。左が IGBT、右がダイオードの <math>IV</math>特性。赤色が高温動作、青色が室温動作時の特性。文献(1)</p>	
<p>以上の実験および数値計算結果をまとめ、下記の成果発表を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Atsushi Yao</b> and Tetsuo Hatakeyama, “Iron Loss and Hysteresis Properties under High-Temperature Inverter Excitation” <i>Journal of the Magnetism Society of Japan</i>, (accepted) [査読あり]</li> <li>2. <b>Atsushi Yao</b> and Tetsuo Hatakeyama, “Iron loss properties of magnetic materials under PWM inverter excitation at high temperatures” 2019 Joint MMM-Intermag Conference, FH-02, p.p.580-581 (2019) [査読あり]</li> <li>3. <b>八尾惇</b>, 畠山哲夫, 「高温インバータ励磁下のヒステリシス及び鉄損特性の一検討」 平成 30 年 電気学会産業応用部門大会,3-7, 横浜国立大学, 2018 年 8 月</li> </ol>			
今後の展開			
<p>今後は、高温環境の磁気特性を用い、有限要素法等により損失特性を明らかにしていく。</p>			