

氏名 阿部 貴志 Abe Takashi	役職 教授 Professor	専門分野 パワーエレクトロニクス、電気機器 Power Electronics, Electric Machinery
1. 主な研究概要		
<p>様々なエネルギーや環境問題の早期解決に向けて、電気エネルギーの変換と制御、有効利用に着目し、パワーエレクトロニクス(PE)、電気機器、自動制御の学問分野を融合して、新しい原理のモータ、高性能なモータドライブと制御などの PE システムとしての研究を進めています。現在、自動車、船舶、家電などへの応用を目指した研究を実施中です。</p>		
<p>① 高性能ドライブシステムに関する研究 (Development of high performance motor drive system)</p>		
<p>電気自動車や電池推進船、家電用の新しい構造と原理を持つモータの開発。バッテリー駆動小型 IPM モータやリラクタンストルクモータなどの用途に特化した制御手法や駆動システムの開発。 A development of the new structure and principle motor for the Electric Vehicles, the Electric Propulsion Boats or the Home Appliances. A research of optimization control and drive technology for application specific IPM motors and reluctance torque assisted motors.</p>		
<p>② 電力変換システムに関する研究 (Development of power conversion system)</p>		
<p>インバータやマトリクスコンバータを用いたモータドライブシステムに対して、実験とシミュレーションによる検討、用途指向型の制御技術を応用した新たな電力変換システムの開発。 A development of environmentally friendly inverter and/or matrix converter system for motor drive system. The system generate variable voltage and variable frequency output and is realized using high performance switching technology.</p>		
<p>③ モデルベース開発に関する研究 (Research of Model Base Development)</p>		
<p>ハイブリッド自動車や電気自動車、電池推進船などの環境対応移動体システムにおいて、設計の段階から、燃費、CO₂排出量、制御性能を考慮可能な、モデルベース開発システムの研究。 The goal of this research is a proposal of a standard model for system simulations in order to realize the CO₂ reduction and efficiency improvement of the energy consumption on the development stage for the Electric Vehicles, the Electric Propulsion Boats or the Home Appliances.</p>		
<p>2. キーワード</p>		
<p>和文：高性能モータドライブ、新型モータ開発、モデルベース開発 英文：High performance drive, Novel motor development, Model based development</p>		
<p>3. 特色・研究成果・今後の展望</p>		
<p>電気自動車や電池推進船等の環境対応電気駆動システム、バッテリー駆動される家電製品など、それぞれの運転特性や使用環境にて、高効率・高トルク・高制御性能を実現する、新しい構造と原理を持つモータ、ドライブシステムを開発しています。 researchmap : https://researchmap.jp/abet_map 研究室 HP : http://www.eee.nagasaki-u.ac.jp/labs/pec/abe-lab/index.html</p>		
<p>4. 社会実装への展望・企業へのメッセージ</p>		
<p>電動機、発電機の設計、制御手法や駆動システム開発など、用途に特化したシステムとしての共同開発が可能です。また、これらに対しての原理から応用までの出張講義などもいたします。</p>		