

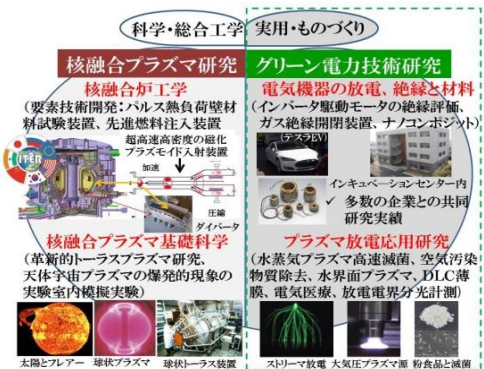
## プラズマ放電応用、インバータ駆動モータの絶縁評価技術

工学研究科 電気物性工学専攻 永田 正義

**キーワード** 電気自動車、インバータ駆動モータ、絶縁評価、プラズマ計測、プラズマ滅菌

### 研究概要

プラズマと放電技術を用いて環境に優しいサステナブル電力社会の構築を目指した産業応用研究を実施しています(右図参照)。ここでは後者のものづくりに着目し、最新パワエレ技術を使ったインバータ駆動モータに関する研究、及び「大気圧プラズマ放電」の原子分子イオンプロセス技術を環境、エネルギー、材料、医療、食品分野等に適応する研究を紹介し、具体的には、電気自動車等で使われているインバータ駆動モータのサージ劣化診断と対策を始め、水蒸気プラズマによる安全な高速滅菌、水・空気の汚染改質、ガス絶縁開閉装置の性能向上等の研究を多くの企業と共同で実施し、地域産業への貢献、新産業創世を目指しています。



### アピールポイント

インバータ駆動モータの部分放電と絶縁評価はIEC国際規格に準拠した共同実験の成果に基づいています。ポリマー絶縁フィルム、ナノコンポジット材料や電子回路基板の高周波絶縁評価について、これまで多くの企業との共同研究、技術セミナーと技術相談の実績あり。

### 応用分野

省エネと高効率運転のためにインバータ電源を用いてモータを駆動する産業分野、大気圧プラズマ放電技術の応用学際融合分野(環境、食品、健康と医療、農業)、高度な核融合技術(高電圧大電流、パルス制御、高熱流生成技術、超高真空、ビッグデータ収集処理、大規模シミュレーション)を利用転換できる産業分野