



高橋 淳

TAKAHASHI Atsushi

電気電子工学科 教授

博士(工学)

◎所属学会：

電気学会、日本磁気学会、  
電子情報通信学会

◎専門分野：電気、エネルギー

◎キーワード：

パワーエレクトロニクス、発電機、  
再生可能エネルギー

今後やりたいこと：

低速回転で比較的トルクが大きい小型の縦軸型風車や、小水力発電用の水車などで効率よく出力を得られる発電機に関する研究を行いたい。増速機を必要とせず、変動する回転数に応じて効率よく発電できる小型発電機を開発することによって、環境にやさしい発電を行うことを目指します。

## 再生可能エネルギーの有効活用を目指して！

【シーズ紹介】

- 構造が簡単で堅牢であり、回転子の慣性モーメントが小さく、保守も容易なスイッチトリラクタンスジェネレータを再生可能エネルギー発電システムに応用する。
- 発電機の動作を電磁界シミュレータやリラクタンスネットワーク解析等によって解析し、シミュレーション結果と実験結果を比較し、発電機の評価と設計を行う。
- スイッチトリラクタンスジェネレータの励磁電圧を回転数に応じて可変することによって、広い回転数の領域で発電効率を高く保って発電することができる。発電機の可変速制御を行う励磁制御回路をフィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)を利用して製作している。

