



米森 秀登

電気電子システム工学

MGE

MOMOYAMA  
GAKUIN UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

# 電気エネルギーを自在に操る

## ■世の中での活用例

LED照明、電動車両（自動車・電車）  
MRI等の医療用電源、AV/娯楽機器、  
**電気を使うシステム全て**

## ■研究紹介

パワーエレクトロニクスにより、電気エネルギーは更に効率的な発生と高度利用が実現されます。たとえば、家庭への配電が半導体変圧器になると、太陽光発電システムや電気自動車のバッテリー電力の高精度な運用が可能となります。必要なエネルギーを高効率に賢く利用する社会の実現に貢献しています。

## ■POINT

高品位エネルギーである電力を、任意の時間と場所で必要な形態・量に変換制御して供給し利用する技術を実現します。鍵となる技術は、超高速でスイッチング動作する半導体電力変換システムです。電気の直接変換だけでなく、磁気エネルギーを介して遠隔エネルギー伝送も実現します。

## ■工学部カリキュラムで学べること

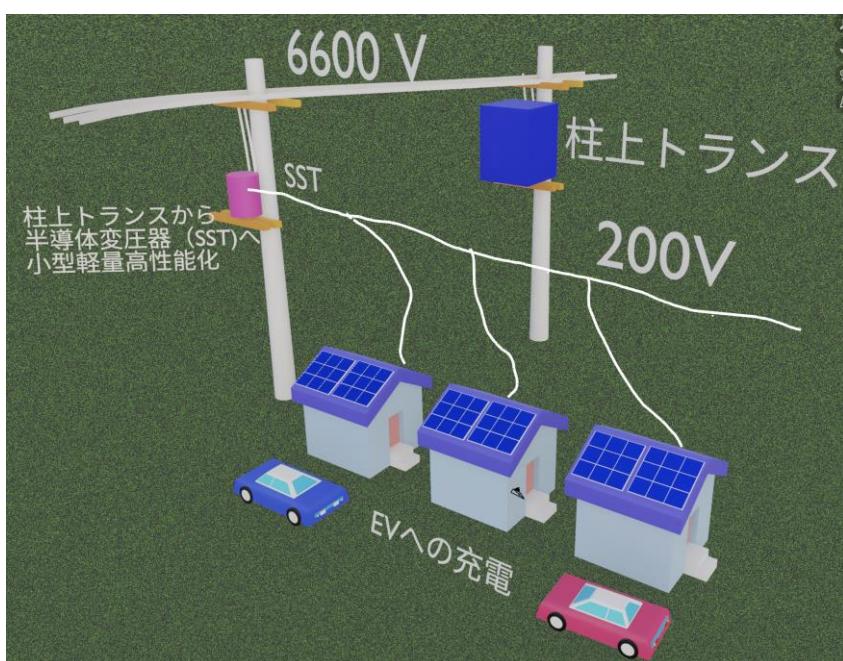
- ・ 高度な電力利用を実現するための「エネルギーシステム概念設計」
- ・ 高機能な電力変換に関する「エネルギー変換工学」

## ■キーワード

# 半導体電力変換システム # 超高速スイッチング # 高効率電力変換  
# 高度・高機能電力利用 # ソフトスイッチング



エネルギー利用が高度化された社会の実現



エネルギーの高度利用を実現する