

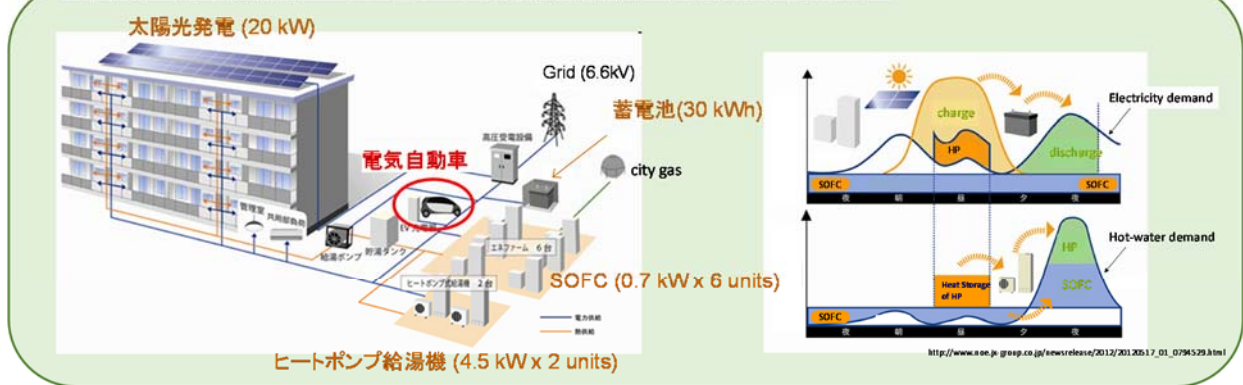
② 低炭素都市における新しいエネルギーシステムの提案

- 快適性・省エネ性向上のためのエネルギーマネジメント手法の構築
- 住宅・業務施設における電力・熱需要の予測手法の開発

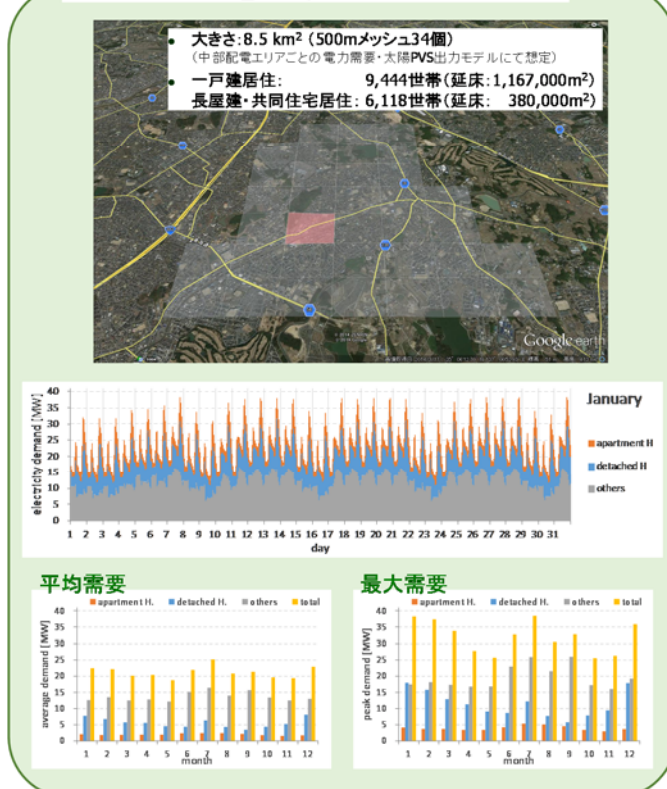
電気・ガス供給事業の自由化により、住宅・オフィスビル、自動車・鉄道などを含む社会全体としてのエネルギー利用の最適化のニーズが高まっています。

本研究室では、多数の住宅における電力需要データを用いて、電気事業への新規参入に不可欠な電力需要の予測手法、効果的な電力需要の能動化(デマンドレスポンス)手法などを開発しています。

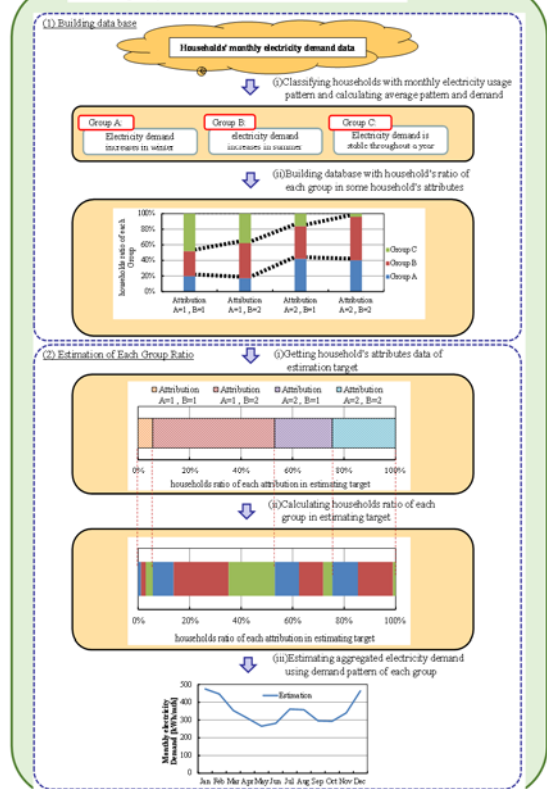
<多数世帯の実績データに基づく電力需要把握・予測手法の開発>



<住宅地域の電力需要シミュレーション>



<世帯類型化手法の開発>



② 低炭素都市における新しいエネルギーシステムの提案

- スマートシティ構築に向けたエネルギーインフラの提案
- 災害時におけるレジリエントな電力供給のためのマイクログリッドの設計・制御手法の開発

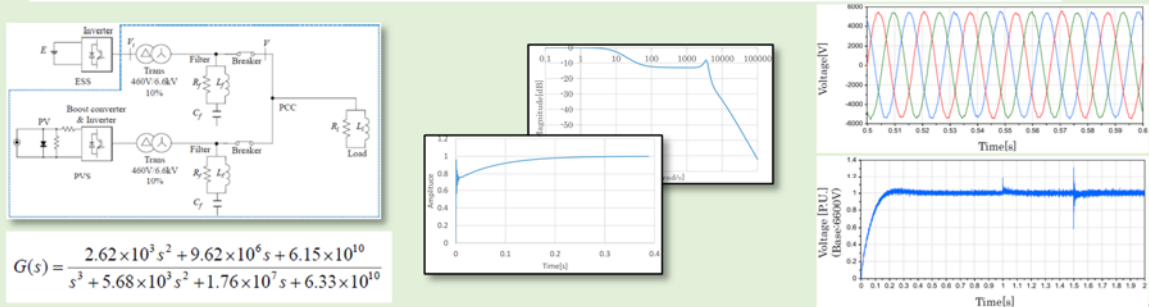
電力・エネルギーの供給源や需要の多様化により、これらを総合的に有効利用するためのエネルギーインフラの構築が期待されています。一方で、東日本大震災後、自立した電力供給源に対するニーズが高まっています。

本研究室では、複数の分散電源から構成されるマイクログリッドに着目し、計算機シミュレーション、模擬試験装置による実験を通じて、ニーズに応じた設計手法、安定した電力供給のための制御手法などを開発しています。

<大災害時における東山キャンパス非常用電源の有効利用策の検討>



<インバータ電源から構成されるマイクログリッドの制御プログラム設計手法の開発>



<マイクログリッドの無瞬断自立運転切り替えに関する実験的検討>

