

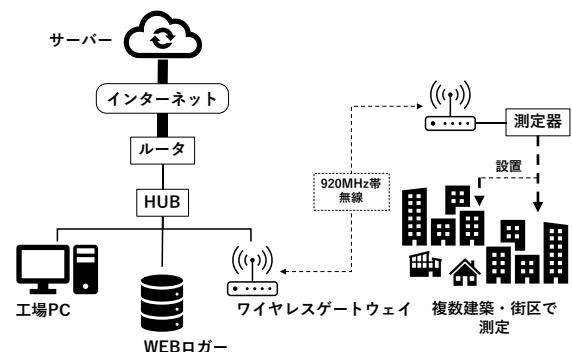
研究課題番号	【1-2305】
研究領域	統合領域
研究課題	「ICTを用いた地域のCO ₂ の見える化システムと、それを用いた脱炭素事業拠点事業・脱炭素政策の評価プロセスの開発」
研究代表者（所属）	藤田 壮（東京大学）
研究期間	2023年度～2025年度
研究キーワード	地域脱炭素、スマートモニタリング、スマートメーター、社会実装、行動変容

研究概要と進捗状況（中間の2024年度時点）

本課題ではこれまでに、以下の進捗を得た。

- 統計データによる推計、事業者データの解析、脱炭素行動を検証する個別スマートモニタリングを含む階層的な脱炭素地域モニタリングシステムを構築している。スマートモニタリングの測定結果解析を含む電力需要診断と、予測手法の構築に成功した。そこでは、地域電力事業の需給解析システムを構築している。
- 北九州市等での社会実装による精度検証の結果、90%を超える日平均予測精度を確認している。
- 活動主体の脱炭素行動変容に繋げるために、都市のエネルギー消費に密接に関連している、街区にある構造物等の3D情報のセンサーによる取得とそのビジュアライズに成功した。
- モニタリングデータから長期、季別、週間・日間トレンド、固定的消費と非定常的消費の複数の区分で特徴を抽出・分離する一連の手法を構築した。この手法を用いた電力消費構造の分析により、それぞれの需要家の電力消費の特徴を明確化できるとともに、再エネ電力の優先利用、省エネ対策や行動変化などの効果も定量的に確認できるシステムの構築を進めている。
- 地域特性に応じた脱炭素施策の提案プロセスの構築に向けて、脱炭素先行地域に選定された自治体の特徴量に基づく類型化を行った。
- スマートモニタリングシステムにより得られた情報を住民の態度・行動変容に繋げる情報の見せ方、使い方の提示として、ゲーム方式の仕組みの提案と実証を行った。

以上により、スマートモニタリングデータに基づく電力消費の特徴の解析および需要予測と、それに基づく地域特性に応じた脱炭素施策の提案および住民の行動変容に繋げる情報の提示に向けた基礎を確立した。脱炭素まちづくりを進める北九州市、宇都宮市、文京区等と連携する社会実装研究を通じて、研究計画に基づき、スマートモニタリングシステムの開発と社会実装による実用性検証を進める。脱炭素地域の計画策定、合理的な目標設定とそこへの脱炭素事業の計画と評価、実装プロセスの構築までのプロセスを要素化・一般化し、社会モニタリングシステムに基づく科学的な脱炭素地域計画支援システムの構築を進める。



環境政策等への貢献

- システムの改良、検証により、既存施設のモニタリングを簡易に行えるようになることが可能
- 建築物ストック量把握の精度向上により、建設廃棄物や災害廃棄物のリサイクルを促進
- モニタリングデータ特性分析の新規手法により、効果的な脱炭素対策の立案・評価
- 地域電力事業の需給解析システムにより、地域脱炭素への再エネ導入量検討への貢献
- 自治体の類型化により、地域の特徴に応じた脱炭素施策・シナリオの提案を実現