

AI×IoTビッグデータ活用によるビジネス価値創出研究

(実施期間：2020～)

技術テーマ区分番号：⑳,㉑,㉒,㉓

主な実施場所：産総研つくば（茨城県つくば市）

取組活動の内容

■ 目的： AI、及びHEMSやスマートメーター等から生成されるIoTビッグデータの活用によるゼロエミッション化社会実現に向けた方向性の探索

■ 研究概要

- (1) HEMS・スマートメーターデータから取得された消費電力データベース構築
 - ✓ 家庭内に設置されたHEMS(Home Energy Management System)やビジネスビルに設置されたBEMS (Building Energy Management System)、スマートメーター等から取得された、時間解像度の高いデータを蓄積したデータベース化し大規模時系列データベースとして構築
- (2) 大規模時系列データを用いたビジネス価値の創出
 - ✓ 構築した大規模時系列データの解析によって、家庭内・商業施設内における故障検知、異常検知、需要予測等の予測を可能とするアルゴリズムを開発し、新たなビジネス価値の創出
- (3) AIを用いたライフスタイル推定モデルの開発
 - ✓ 近年急速に発展するAI、特に深層学習を用いることによって、家庭内ライフスタイル、ビル等の活用状態といった従来は定量的かつ継続的な観察が困難であった生活者個々の「ライフスタイル」を定量的に分析可能な手法の開発
- (4) 新規低炭素技術社会実装のための制度設計研究
 - ✓ 多くの新規低炭素技術は、社会に実装されなければ期待される低炭素化の実現には寄与しない。しかし、社会実装においては単に性能だけの追求ではなく、補助金等を活用した経済的インセンティブ制度に加えて、非経済的インセンティブも降雨りよに入れた生活者がより受容しやすい社会制度設計が必要である。そこで、こうした
- (5) 大規模時系列データ分析用計算基盤の構築と運用
 - ✓ 電力融通などを用いた効率的なエネルギー利用に向けた社会制度設計
 - ✓ 高度な省エネ化実現のためのライフスタイル解析

連携実施者

- 海外研究機関：同種のデータ分析を実施する海外連携先研究機関との協業
- 国内大手企業：AI・IoT技術を利用した新たな学術的知見・ビジネスの創出
- 大学・研究機関等：脱炭素社会の実現に向けたAI×IoT技術開発

イメージ図

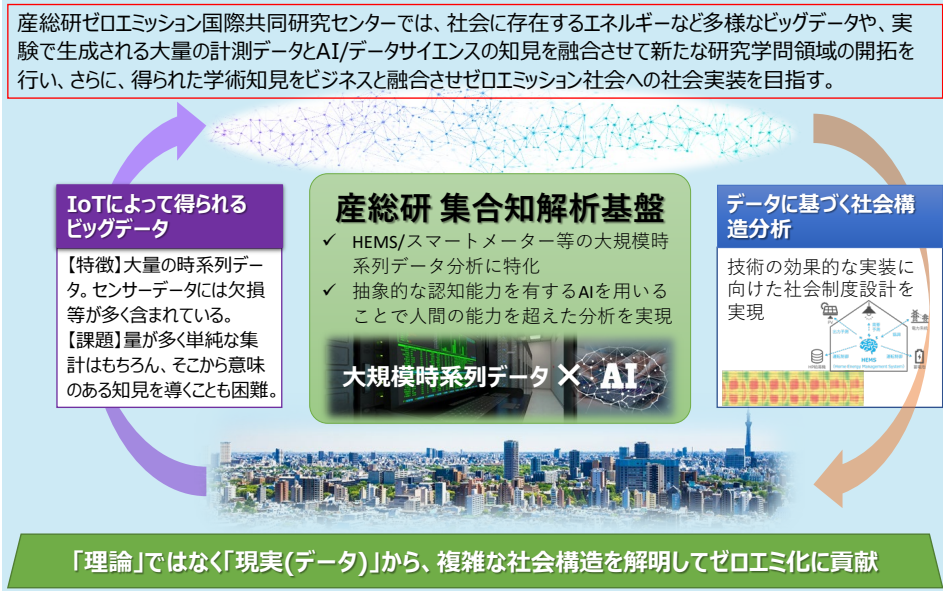


図1：AI×IoTビッグデータ活用によるビジネス価値創出研究の全体図

公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- JSPS科学研究補助金 基盤研究(A)「HEMSデータに基づく共創的的社会システム形成のための消費者インセンティブの解明」2018-2021
- JSPS科学研究補助金 若手研究「生活行動パターン・高解像度気象予報による住宅電力需要・PV出力予測手法の開発」2018-2020
- JSPS科学研究補助金 国際共同研究加速基金「将来変化を考慮した世界の水資源利用の持続可能性への日本の責任フットプリント分析」2018-2021