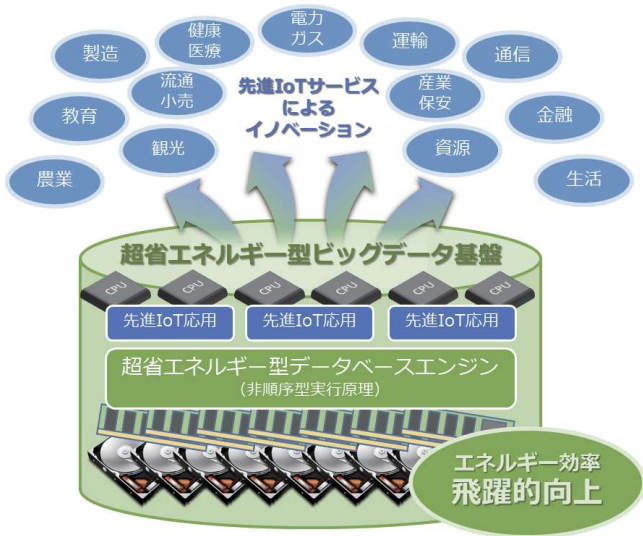


# 先進IoTサービスを実現する革新的省エネルギー型ビッグデータ基盤の研究開発

助成先 株式会社日立製作所、東京大学

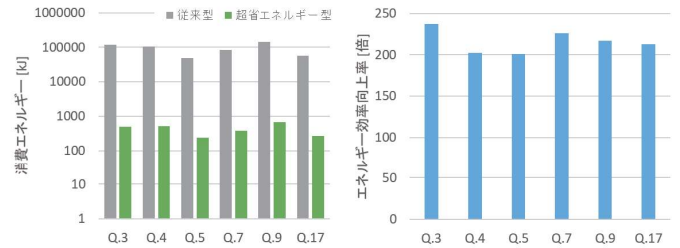
## テーマの概要

本プロジェクトでは、「非順序型実行原理」(東京大学発の独自のソフトウェア実行原理)に基づき、従来技術と比べて飛躍的に高いエネルギー効率性を有する「超省エネルギー型ビッグデータ基盤」を実現する。また、ビッグデータの本格的な活用により可能となる先進的なIoT サービスを用いた実証実験を行い、「超省エネルギー型ビッグデータ基盤」の有効性を明らかにする。



## 主要な成果①

- 超省エネルギー型データベースエンジンの試作実装に成功。評価実験によって、従来型のデータベースエンジンに比して、200倍を超えるエネルギー高効率化効果を確認

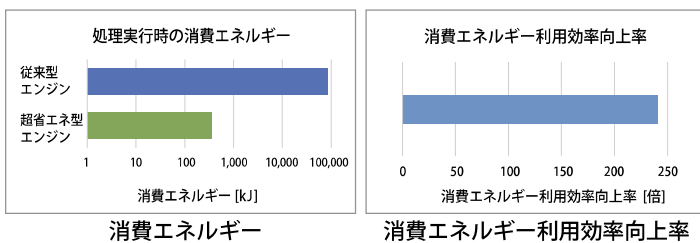


- 研究開発成果の一般向けデモンストレーションのためのマシンを開発



## 主要な成果②

- エンタープライズ環境への適用を想定した超省エネルギー型データベースエンジンの設計・実装を実施。鉱山露天掘りIoTシステム等を模したベンチマーク試験により200倍を超えるエネルギー高効率化効果を確認

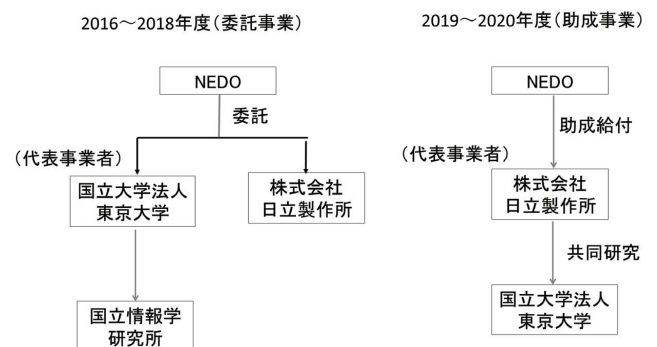


- エネルギー業、流通業、通信業等における実システムの調査を実施。特定事象の類似ケース照会や機械学習の入力データ抽出等に於いて、高い省エネルギー効果が期待できることを確認

## 主要な成果③

- 研究開発成果の戦略的な普及のために、ITサービスのAPEE (Application Energy Effectiveness) なる新たなエネルギー効率指標を提案、国際標準化に成功 (ISO/IEC 23544:2021)

## 実施体制



### 事業者からのメッセージ

- プロジェクトの成果を実際のビッグデータ分析に適用していただけるパートナーを広く募集しています。
- ビッグデータを蓄積しているが効果的な活用方法に悩んでいる
- 現在、ビッグデータの分析を行っているが、さらに効果的な分析ができないか模索している
- ビッグデータの分析を行っているが、処理時間、処理に必要なエネルギー量の観点でより効率化を図りたい

株式会社 日立製作所 IoTクラウドサービス事業部  
データマネジメント本部  
原 憲宏  
TEL:090-8380-8577 E-mail:norihira.hara.ds@hitachi.com

この成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成事業(JPNP16007)の結果得られたものです。