

## 研究題目 社会課題解決を志向した IoT 基盤技術の革新

### 研究グループメンバー

太田 香 しくみ解明系領域 教授 (代表)、董 晃雄 しくみ解明系領域 副学長・教授、李 鶴 しくみ解明系領域 助教、  
徐 建文 しくみ解明系領域 助教

### 第4期の中期目標・中期計画の達成に貢献する研究概要

#### 【背景】

多発する自然災害や人災をはじめ、少子高齢化による労働力不足や近年の感染症による医療現場の切迫など解決すべき課題は山積している。

**Society 5.0では、AIとIoTの融合により社会課題を解決できる社会システムの実現**が期待されている。世界のIoTデバイスは2023年には約340億台になる見通しであり今後も増加傾向にある。**多種多量のIoTデバイスを安定的に接続**しつつ、AIを駆使して**リアルタイムにビッグデータを分析**し、**サービスを提供**するためには、**革新的なIoT基盤の開発**が急務である。

#### 【研究目的】

本研究では、Society 5.0を下支えする革新的なIoT基盤を開発するため、次の三つの主要課題に取り組む（番号は右図に対応）

- ① **多種多様なIoT機器の同時接続に対してレジリエントなネットワークを構築するための基盤技術の研究開発**  
低消費電力のIoT機器や通信プロトコルの提案
- ② **IoT機器から得られる多種大量のデータを、リアルタイムに分散処理する基盤構築のための要素技術の開発**  
クラウドからのタスクオフローディング技術や知能化したIoTデバイスのローカル処理技術の確立
- ③ **安全・安心な社会実現のために、社会課題を解決し得る革新的なIoTアプリケーションやサービスに関する研究開発**  
具体例：山岳救助支援IoTシステムの設計、医療初期診断支援IoTシステム

