Wireless Center of Excellence

共同型研究開発 技術課題1

Society 5.0の実現に向けた大規模高密度マルチホップ国際標準無線通信システムの研究開発

概要

都市部など建物が高密度に隣接し周辺環境が変化する状況においても安定動作と高い接続率で通信できるマルチホップ無線IoT規格の研究開発、国際標準化、および実用化を推進しています。同無線搭載のIoTゲートウェイ機器およびセンシングデータ基盤を開発し、Society 5.0が想定するサービスに展開、社会実装します。

特徴

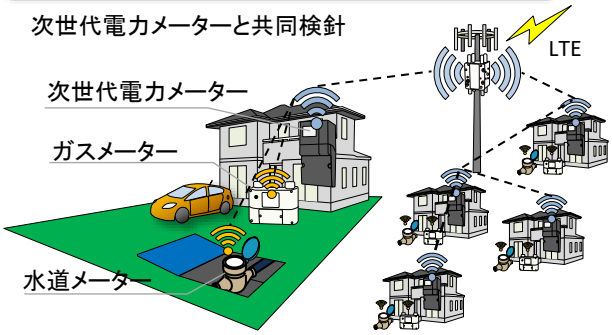
- 8年の歳月をかけて2019年1月に完成した国際標準「日本発米国仕様の無線通信規格のWi-SUN FAN 1.0」の日本での実用化、および来たるべきSociety 5.0時代に向けて、改善点、新規機能を仕様化、国際標準化します
- 次世代、最大規模のLPWA無線ネットワークを目指して、マルチホップ・メッシュ構成、周波数ホッピング対応、1,000台規模接続、データ収集99.7%、末端デバイス電池駆動化、最高通信速度1.2Mbpsなどを研究開発します
- 高度な無線技術と研究開発、国際標準化のみならず、同時に大規模な社会実装を実現します

今後の展開

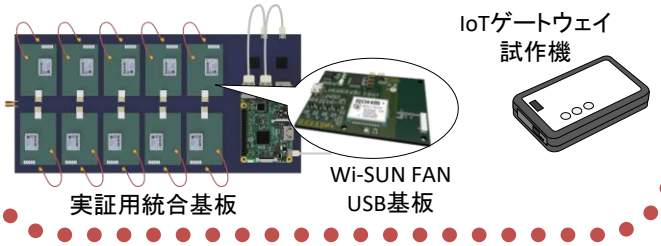
- 研究開発から社会実装へ向けた取り組みの一例

次世代標準スマートメーターへの取り組み

次世代電力メーターと共同検針

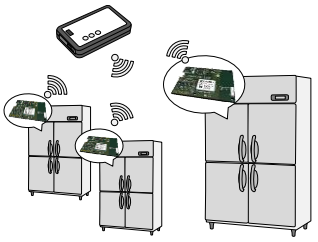


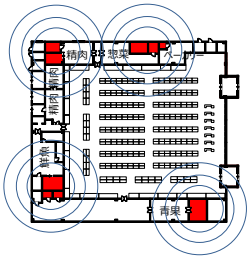
Wi-SUN FANは、IEEE 802.15.4、IETF RPLなどのオープンな仕様を基に設定・仕様化されており、現仕様では対応していない低消費電力化方式の研究開発、標準化提案、マルチホップ通信方式であるIETF RPLについては親選択アルゴリズムの改善による最適ルート選択の研究開発と実証を進めています。1000台の実現に向けて、まずは100台規模での実証を進めています。



食の安全へ向けた取り組み

2021年6月から義務化されるHACCPでの食品温度計測の自動化に向けて疑似環境での評価、実店舗での実証の提案を行っています。





防災・減災、介護、防病への取り組み

非接触の赤外線体温計などBluetooth機器のWi-SUN FAN IoTゲートウェイを介した統合など、災害時や防病への実装を推進しています。

詳細はこちら

https://w-coe.jp/project-01/

連絡先：日新システムズ　柏木 良夫　E-Mail:y.kashiwagi@co-nss.co.jp

本研究は、株式会社日新システムズと京都大学が共同で実施しています。
本研究開発は総務省SCOPE（受付番号196000002）の委託を受けたものです。