

本スライドは、当日のセミナー資料の一部を抜粋したものです。

ワイヤレスグリッドに関する NICTの取組みと今後の展望

国立研究開発法人情報通信研究機構
(NICT)

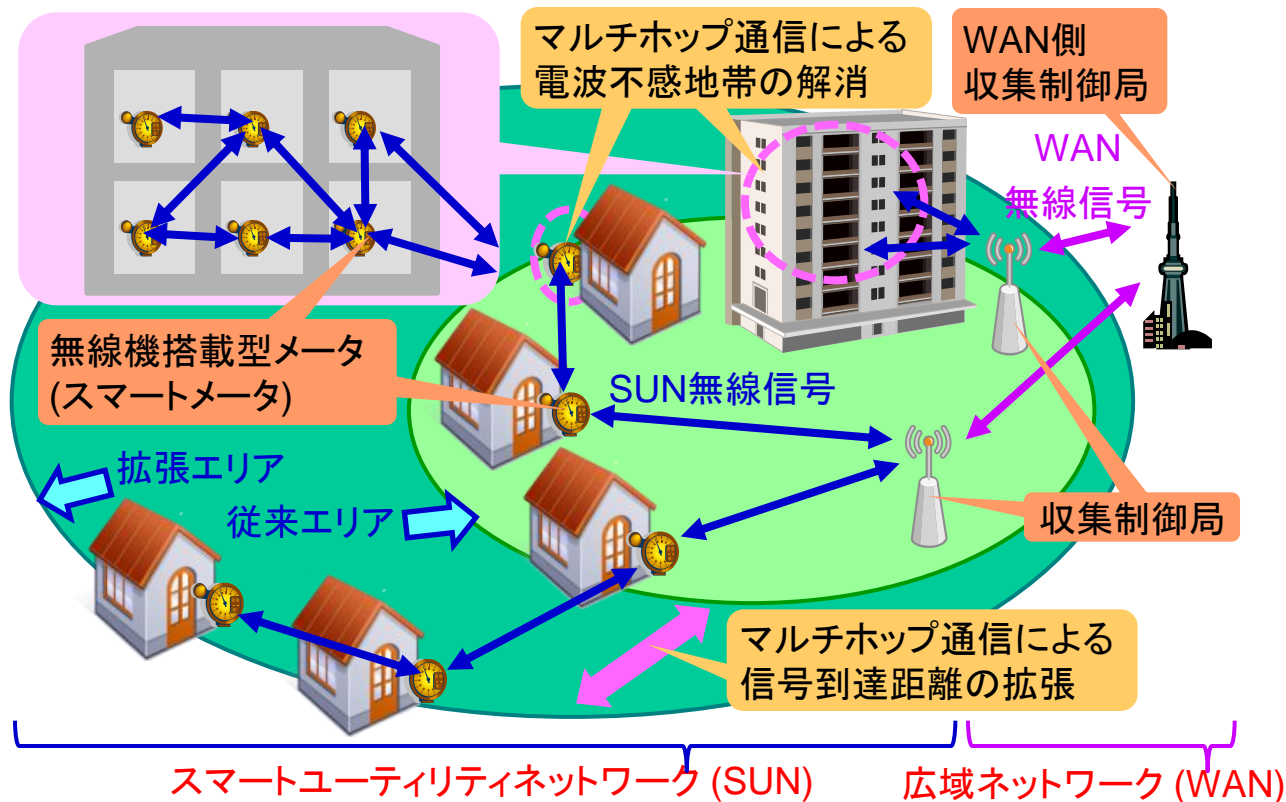
児島 史秀

アジェンダ

1. SUNの概要
 - 利用イメージと所要条件
2. NICTにおけるSUNの研究開発
 - 省電力マルチホップ通信の研究開発
 - 装置化による実証
3. SUNの標準化
 - IEEE 802委員会における標準化
4. Wi-SUNアライアンスの設立と認証
 - Wi-SUNプロファイルの導入
5. 今後の展望
 - アプリケーション多様化への対応
 - ソーシャルICT基盤の概念

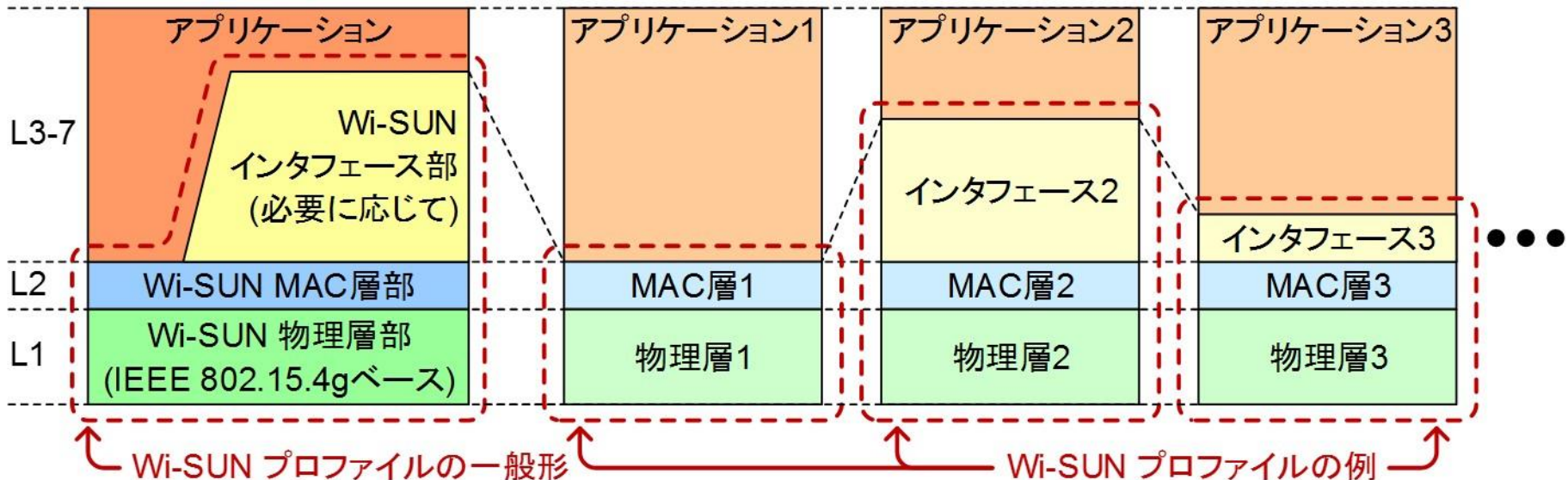
SUNの利用イメージ

- 電気/ガス/水道等の各種メータにSUN無線機を搭載し、マルチホップ通信(多段中継)を行いながら効率的にエネルギー消費データを収集。
- 収集データに基づいた、理想的なエネルギー消費形態への制御を行うことも可能。



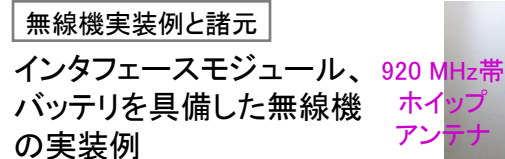
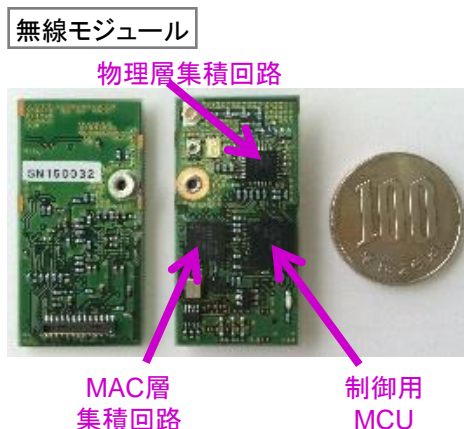
Wi-SUNプロフィールの概念

- Wi-SUNにおける認証・相互接続性試験の対象は、原則として物理層とMAC層であり、これをWi-SUNプロフィールと定義する。
 - 必要に応じて上位のネットワーク層を含める
 - アプリケーションに応じて、複数のWi-SUNプロフィールを検討する
- 物理層仕様はIEEE 802.15.4g規格をベースとすることが前提。
- MAC層以上の仕様は特にベースを限定しない。



Wi-SUN無線機の開発

- IEEE 802.15.4g準拠 FSK変調による低コスト実装仕様 (国内920MHz帯技術基準適合証明取得済)。
 - 所望受信品質に応じてシステムティック誤り訂正符号を適用可能
- 適切なスリープ期間の設定により省電力動作を実現するMAC層。
 - 標準規格IEEE 802.15.4e、ANSI/TIA PN-4957.200を選択実装
- 上位層プロトコルおよび外部機器対応のためのインタフェースを具備。
 - マルチホップ通信 (多段中継) をサポート可能
 - ECHONET Liteをサポート可能 (TTC JJ.-300.10規格準拠)



※ 本無線機のプロトコルスタックのソフトウェア実装 (Porting) も検討可能



宅内家電網への適用検討

- 宅内エネルギー管理システムHEMS (Home Energy Management System) 用標準通信アプリケーションECHONET LiteをサポートするWi-SUNプロファイルを実装。
- 最新プロファイルは、宅内家電網 (HAN; Home Area Network) における複数家電機器や、中継通信への対応を想定。

