

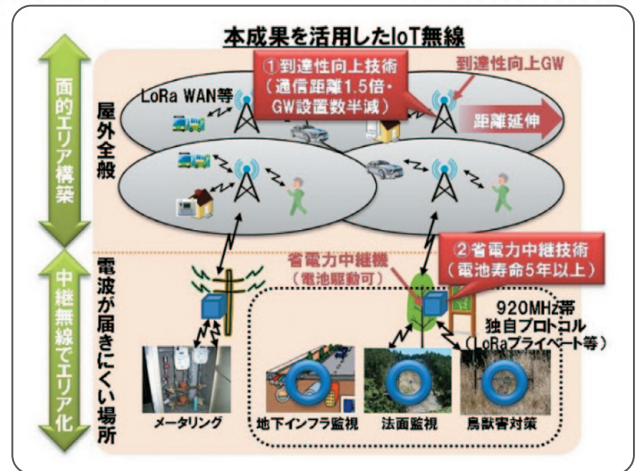


IoT無線エリア拡大に資する920MHz帯到達性向上技術について

IoT無線におけるエリア構築のインフラコスト低減には効率的なエリアカバーが必要であり、効率的な面的エリア構築には、ゲートウェイ (GW) の通信距離長延化によるGW設置数削減が効果的です。

本技術は、わずかに周波数が異なる信号を2本のアンテナから送信することで、GWの通信距離を延長化し、従来と比べ、GW設置数を削減することを可能とする技術です。

本技術の導入により、GW設置数が削減され、ICT機器利用や運用稼働に伴う環境負荷の低減が期待されます。



IoT無線電波到達性向上技術の概要



環境貢献度評価

● 評価条件

LoRaWANなどのIoT無線サービスの面的エリア（想定面積：6万km²（※））を、開発技術を用いて実現した場合と、従来技術で行った場合のCO₂排出量を比較することにより、本技術の環境貢献度を定量化しました。

【従来手段】

従来手段でIoT無線基地局の設置・利用・保守を行う場合の、ICT機器の利用、人執務の製造～使用～廃棄段階。

【開発技術導入後】

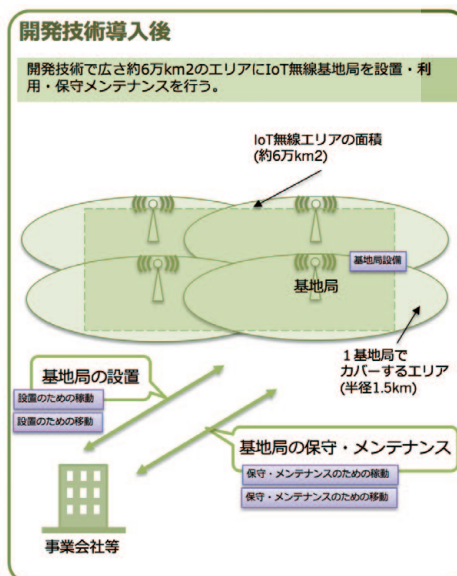
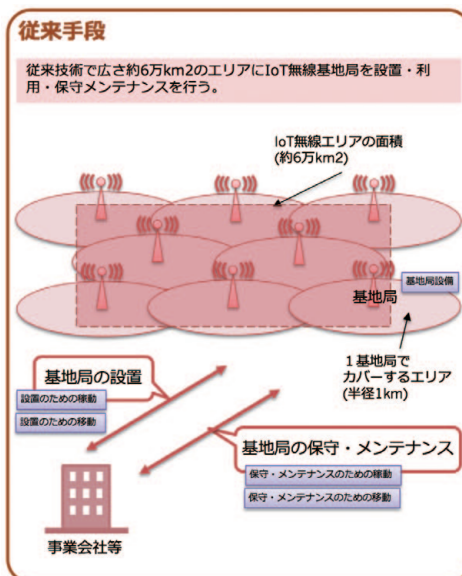
開発技術を用いてIoT無線基地局の設置・利用・保守を行う場合の、ICT機器の利用、ソフトウェア利用、人執務の製造～使用～廃棄段階。

● 評価結果

IoT無線エリア約6万km²における基地局の設置・利用・保守・メンテナンスを行う際、本技術を利用することにより、1,883 t-CO₂/年（削減率56%）の削減効果が見られました。

主な削減要因は、無線到達距離の長延化により、面積あたりの設置基地局数が削減されたことによる、基地局の設置および利用の削減によるものです。

（※）可住地面積の50%（人口カバー率の98%に相当）



評価モデル図

