



多数同時通信可能なパルス変調に基づいた大規模無線通信

～ 低コスト、低消費電力、長距離通信、Low Power Wide Area (LPWA)のIoTへ～



概要

脳の神経活動に着想を得た新しい無線通信技術を開発しました。非常に疎ら（スパース）なパルス列からなった信号を使用するため干渉が少なく、多数の送信機による同時通信が可能です。

特徴

- ・ 数万台の送信機の同時通信が可能
- ・ 1～100kmの長距離通信が可能
- ・ 送信機のCPUが不要で使い捨ても可能

ユースケース

- ・ 農作物の生育状態の監視、物流における商品の追跡、建設現場での資材・機材の管理、店舗での商品の在庫管理・盗難防止、大規模集会での健康状態の把握など

今後の展開

- ・ LoRa、Sigfoxに代わるLPWAの実用化
- ・ チップ化と低コスト・小型なデバイスとしての実装
- ・ 光通信、水中通信など他の通信システムへの応用

関連情報

- ・ 大阪大学と東京理科大学との共同研究
- ・ 総務省戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）の受託研究（JP205007001）
- ・ 特許 特開2020-014093



920MHz帯チャープスペクトル拡散によるパルス符号を用いた500台の送信機での実証実験に成功しました。この無線通信デバイスには、外部機器を接続可能なインターフェースを用意しており、センサーネットワークなど様々な用途に利用することができます。

