

StarBEDを活用することで無線通信基地局の効率的な配置が可能に

研究テーマ

多様なネットワークの検証の効率化に関する研究

研究実施機関

金沢工業大学

研究の概要

コミュニケーションバスに搭載したGPS受信器のデータをインターネット上のサーバに送信し、バスの位置情報を可視化するバスロケーションシステムにて、LPWAを通信回線に適用する。この際の中継局の最適配置の数値解析を行う。

NICT総合テストベッドを
活用した研究成果

バスロケーションシステムの車載器からインターネットへの通信回線にLPWAの一種であるLoRaを使用すること検討した。StarBED上に仮想化環境を構築し、バスルートのどこにLoRa中継器を配置するのが効率的であるかをバスのルートおよび中継器の地理的な位置のパターンを抽出した後、自由空間モデルにて電波強度を計算し、中継器の最適配置結果を算出した。数値計算結果をフィールド実験により検証した結果、バスのルートによっては80%以上のデータ到達率を実現できるが、高層建築物、交通量の多い道路などでデータ到達率が数値計算結果より低下する箇所があることがわかった。

