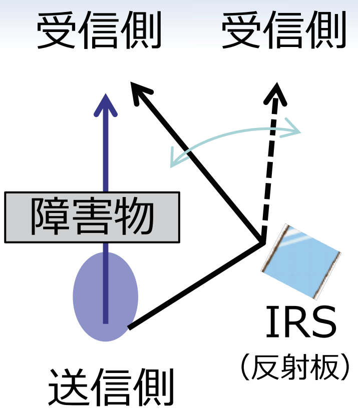
開発事例

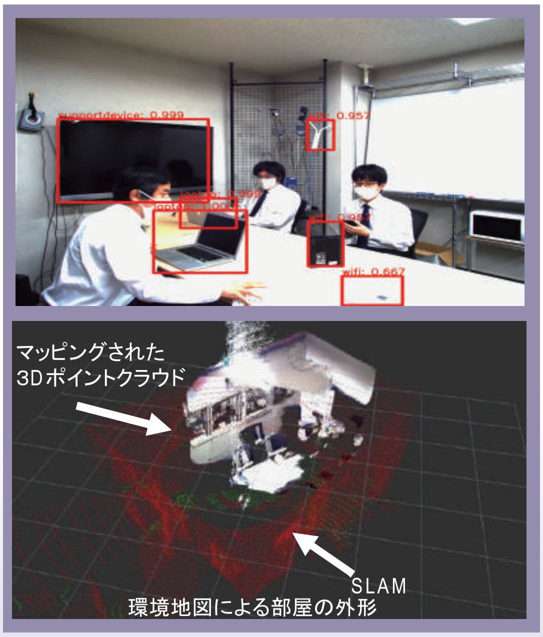
AI 物体検知による 3 次元位置特定技術の開発

プロジェクトの目的

WiFi などプライベート無線ネットワーク利用端末の急速な普及により、電波干渉や不感地帯の発生が大きな社会問題となってきています。弊社は空間内の電波伝搬を能動的に制御することでこれらの問題を解消し、電波利用効率を増進するための総務省プロジェクトに参画し、日本電業工作株式会社殿、株式会社リョウセイ殿、シャープ株式会社殿と協力して技術開発を行っています。



電波発信源の位置特定

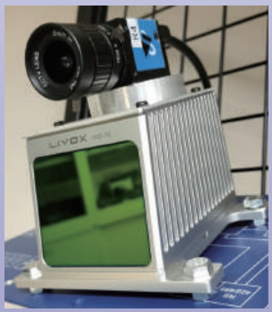


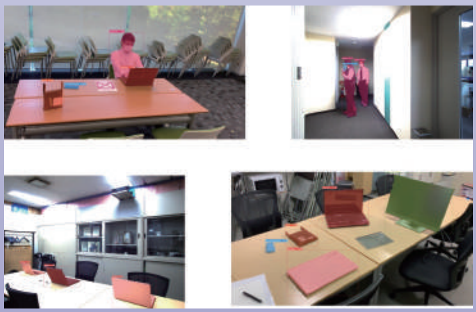
電波の伝搬経路を制御するためには、電波送受信機器の 3 次元位置を正確に把握する必要があります。
電波発信源の特定は電波方向センサ（協力他社様が開発中）の利用が最適となりますが、リアルタイム測定が困難であるという問題を有します。そこで、電波発信源となり得る機器を画像処理により特定し、その 3 次元位置をリアルタイムにデータベース化することで、電波方向センサによる事後測定結果から、通信対象端末を特定しトラッキングすることが可能となります。

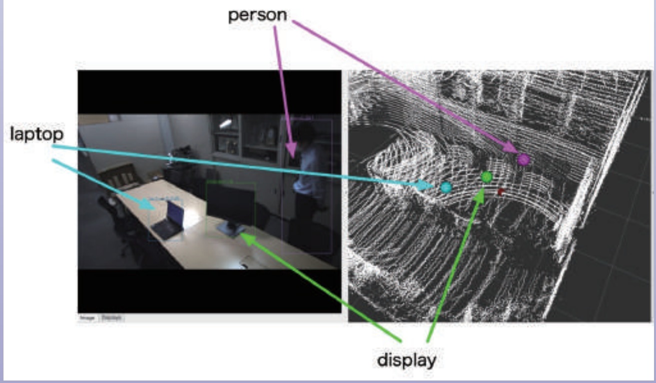
● 物体認識と 3 次元位置取得をリアルタイムに実現

- 高精細 CMOS カメラ映像を AI 処理（インスタンスセグメンテーション）
- 検知した物体領域の 3 次元位置情報を MEMS 型 LiDAR で取得
- 検知物体種別、空間位置情報を ROS メッセージとしてパブリッシュ

リアルタイム物体検知、位置検出を行う ROS ノードとして機能するため、各種アプリケーションへの組込みが容易です。







本技術開発は、令和 3 年度から総務省「電波資源拡大のための研究開発（アクティブ空間無線リソース制御技術に関する研究開発）」に於いて実施しています

株式会社ブレインズ　https://www.brains.co.jp/