

IoT時代に向けた周波数共用技術

～限られた周波数資源の有効活用を目指して～

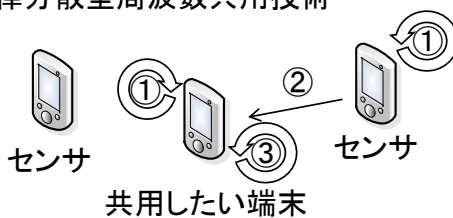
概要

第5世代移動通信システム(5G)の研究開発が進み、あらゆる「モノ」がネットワークで接続されるIoT (Internet of Things)時代が到来しています。一方で、無線で通信をする際に必要となる周波数が枯渇しつつあります。ATRでは、限られた周波数を有効活用する、自律分散型周波数共用技術の研究開発を進めております。

特徴

- 周波数を共用したいユーザが、自身の周囲の利用状況を認識し、自律的に共用の可否を判断します。基地局やサーバによる集中管理に比べ、周波数を柔軟に共用できます。
- すでに周波数を利用しているユーザの通信方式や受信性能を測定することで、周波数の利用状況を高精度に推定します。
- 高精度に推定した利用状況をもとに、すでに利用中のユーザの通信に影響を与えない範囲で共用することで、共用可能なエリアを拡大します。

● 自律分散型周波数共用技術



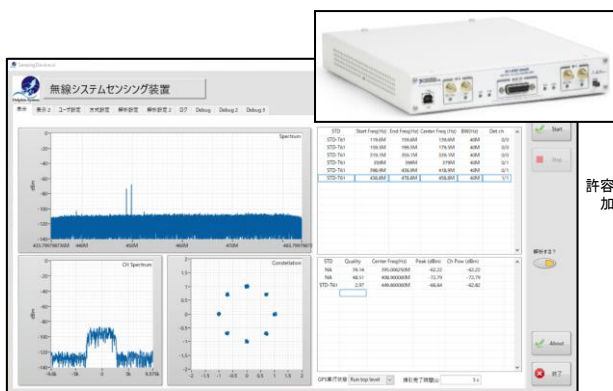
今後の展開

- 様々な周波数の共用を可能とするシステムを確立し、周波数資源の確保に寄与します。社会実装へ向け、学会発表や特許出願を通して、本研究の周知に努めます。

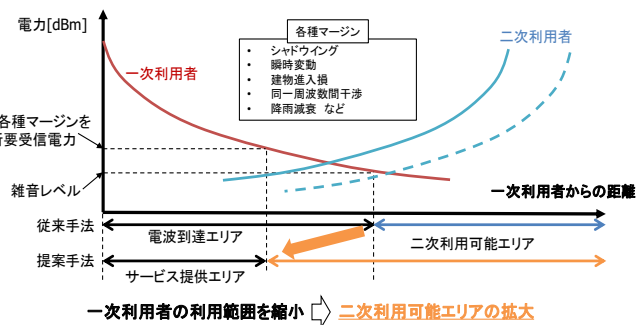
対コロナへの関連

- テレワークを始めとして、我々のライフスタイルが大きく変わりつつあります。無線通信はライフスタイルの変革を支える重要な技術です。我々は、本研究を通して、無線通信の更なる発展に貢献いたします。

- ① 周波数の利用状況をセンシング
 - ② 必要最低限のセンシング結果を収集
 - ③ 共用できるか否かの判定
- ⇒ 共用したい端末が自律的に判断する



図：ソフトウェア無線機による受信性能測定



図：許容干渉レベルに基づいた共用エリアの拡大