

# ワイヤレスエミュレータの応用技術

～未来の通信技術を開発するためのバーチャル検証環境～



## 概要

電波のふるまいをバーチャル空間に再現し、様々な無線システムの評価が可能な大規模ワイヤレスエミュレータを開発しています。新たに導入する無線システムや通信技術の大規模検証・評価、電波の可視化などの利活用を想定しています。

### ワイヤレスエミュレータ

- ・減衰・反射・回折などの電波伝搬を高精度に模擬
- ・無線システム間の干渉影響をリアルタイムに評価・判定

#### 電波模擬技術

疑似無線機

多様な無線システムの電波  
発射等を模擬

#### 電波伝搬・干渉モデル化

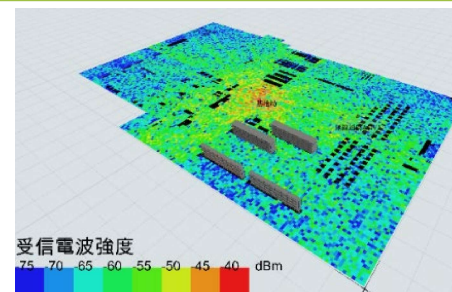
#### 電波伝搬検証基盤技術

仮想空間上で様々なシナリオを実行

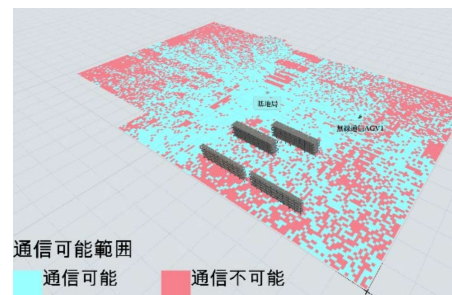
#### 空間モデル化

様々な環境（屋外・屋内）  
を仮想空間上に構築

再現性良く迅速に既存無線システムとの共用検討や大規模検証を実現



受信電波強度の可視化



通信可能範囲の可視化

動画 ▶

電波エミュレータとは？  
(総務省)



電波エミュレータ紹介  
(NICTチャンネル)



ワイヤレスエミュレータ  
(NICTページ)



※本展示は、総務省の委託研究開発「電波資源拡大のための研究開発（JPJ000254）」  
（ミリ波帯等における移動通信システムの展開に関する研究開発）によって実施した成果を含みます。

## 特徴

- ・無線システム導入に向けた事前検証が可能
- ・移動体通信も含む様々なシナリオを模擬可能
- ・外部機関・組織からリモートで申請・利用可能

## ユースケース

- ・受信電波強度や通信可能範囲の事前確認
- ・無線システムと統合した自動運転システムの検証
- ・ドローンの探索エリア拡張のための中継機能検証

## 今後の展開

- ・各種無線端末の通信性能評価機能を実装
- ・各種環境・シナリオにおける電波伝搬模擬の高精度化
- ・外部機関・組織の利用を促進するコミュニティ形成

【お問合せ先】

ネットワーク研究所 ワイヤレスネットワーク研究センター ワイヤレスシステム研究室  
ソーシャルイノベーションユニット 総合テストベッド研究開発推進センター

Mail : wl-publicity@ml.nict.go.jp

Mail : tb-info@ml.nict.go.jp

NICTオープンハウス2025

Copyright © 2025 NICT All Rights Reserved.