

# 仮想環境検証基盤を用いた人・センサ・機械混在環境の最適モデリング技術

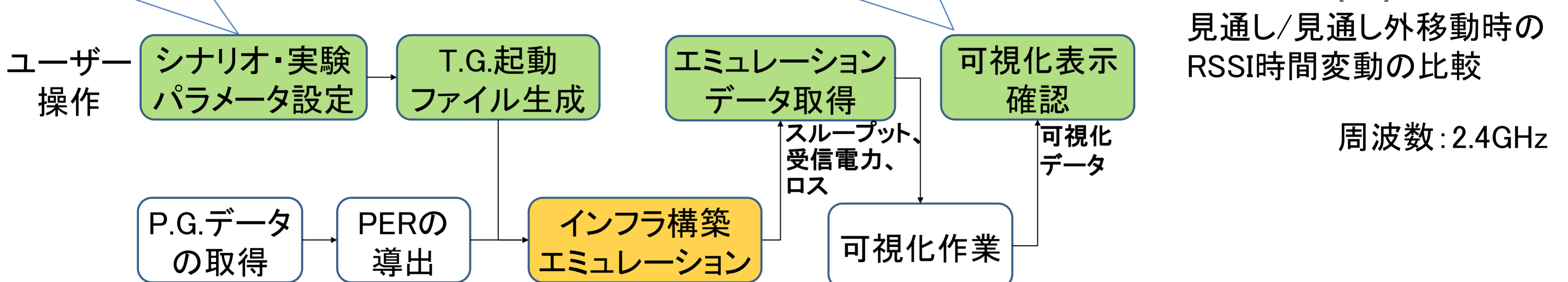
## 取り組んだ課題

仮想環境でスマート工場における無線通信システムの検証を行うため、様々な電波システムを模擬可能な模擬無線通信システムを構築

- 稼働中の工場環境において、無線通信を実現するモデリング
- 工場の機密性を維持した電波模擬が可能な仮想環境の確認
- 人や工程内を移動する機器の状況まで考慮したエミュレート環境確認
- エミュレータ出力と稼働中の工場環境で取得した無線通信結果との比較検証

## ワイヤレスエミュレータへの寄与

- 製造機器にセンサが複数設置される通信シナリオ検討  
稼働中の工場における無線通信の成立性、通信性能の確認
- エミュレータ利用法および、エミュレータ出力と稼働中の工場環境で取得した無線通信結果との比較検証



見通し/見通し外移動時のRSSI時間変動の比較

周波数: 2.4GHz

技術試験事務データ

## 具体的な成果や利用事例等

- 利用事例  
工場内各ポイントで利用できる周波数、通信方式を確認  
11ax(2.4GHz)と5G-NRのエミュレーション作業を実施
- 学会発表  
査読付き口頭発表1件、口頭発表2件
- 特許出願 特願2023-199607, “通信制御装置、通信制御システム、及び通信制御方法”。

本研究開発の成果の一部は、総務省の委託研究開発(JPJ000254)「仮想空間における電波模擬システム技術の高度化に向けた研究開発」により実施した成果を含みます。