

06

工場・物流・社会インフラを支える産業用無線技術  
「SRF無線プラットフォーム」

～ 多様な無線システムをつなぎ、安定した通信を実現 ～

SRF Wireless Platform ～ Wireless Connectivity for Industry and Infrastructure ～

## 概要 Overview

- ✓ 多数の国内メーカーおよびユーザーと連携し現場でのリアルなニーズ
- ✓ IECで国際標準化された異種無線協調制御技術
- ✓ 社会実装を本格的に推進する産業用無線技術研究組合の設立

## Flexible Society Projectの活動

- 稼働中の工場や病院などリアルな環境での実験・検証
- 製造現場課題が類似している  
医療・物流・インフラの分野に活動を拡大中  
(現在、参加メンバー 21社、協力工場 20工場以上)

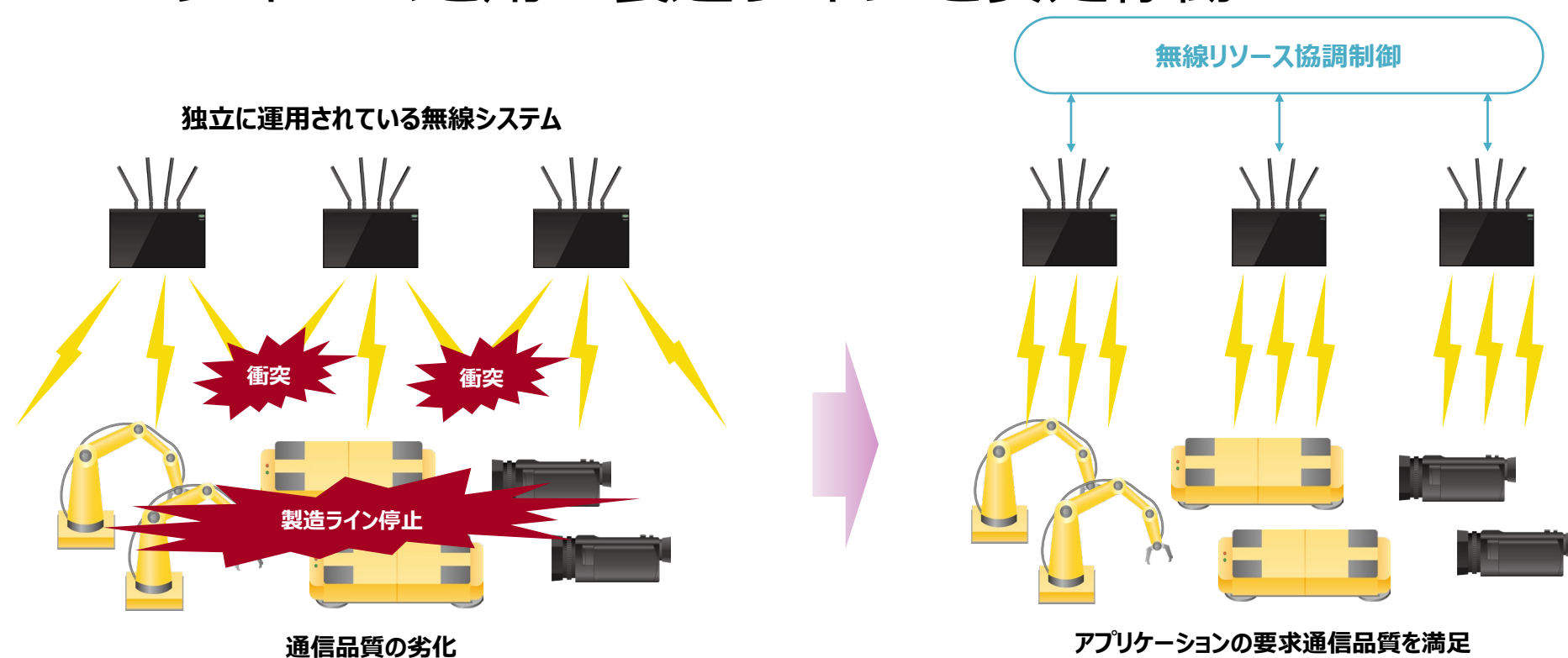


## 無線評価ガイドラインなどWhite Paperの無償公開

- 製造現場での無線ユースケース、セキュリティ  
トラブル対策事例集、特性評価関連、人材育成に  
関するドキュメントを無償公開

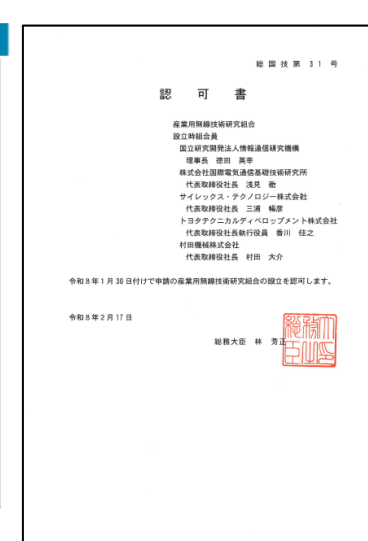
FLEXIBLE  
SOCIETY  
PROJECT

- 異種無線協調制御技術であるSmart Resource Flow (SRF) 無線プラットフォームを用い製造ラインを安定稼働



異種無線協調制御技術

- SRF無線プラットフォームは、
- IEC62657 Part4「無線アプリケーションを中央協調制御する共存管理」の具体例として国際標準仕様に採用
- 産業無線技術研究組合設立(2026/2/18)



産業利用を想定した研究開発/国際標準規格化の推進

NICT+産業用無線技術研究組合  
5Gの産業利用をIEC SC65C/WG16における標準化を通じて推進

## 目指す未来・求める協創パートナー Future visions &amp; Expected Collaboration

- ユーザー視点の課題解決のための研究開発を推進
- Beyond 5G(6G)世代に向けた産業用無線技術の研究開発、評価、標準化
- 産業用無線モジュールの安定供給が可能なエコシステムの確立



国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)

Beyond Connectivity研究開発推進ユニット 先進的Connectivity協創センター IWS研究室

Mail : ffpj@ml.nict.go.jp



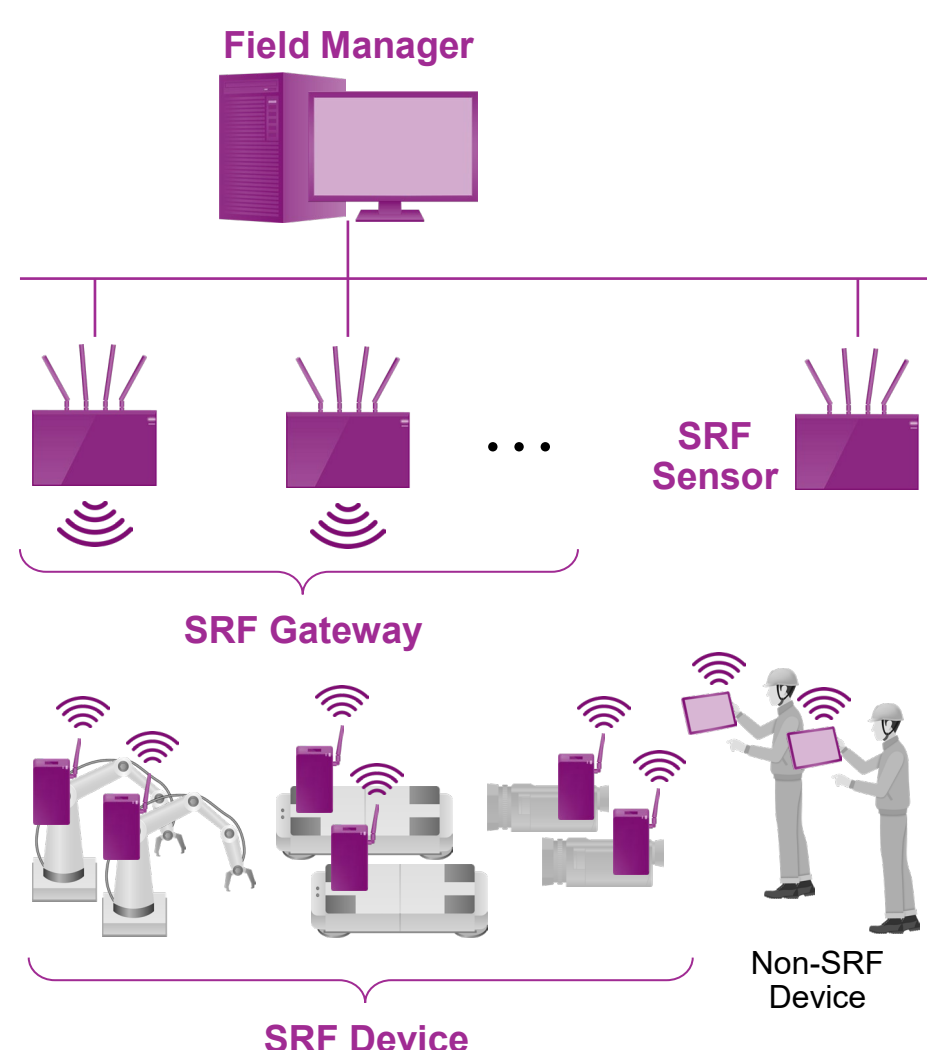
06

# 工場・物流・社会インフラを支える産業用無線技術 「SRF無線プラットフォーム」

～ 多様な無線システムをつなぎ、安定した通信を実現 ～

SRF Wireless Platform ～ Wireless Connectivity for Industry and Infrastructure ～

## Smart Resource Flow無線プラットフォーム



### Field Manager

- 複数の無線システムを統合管理するコントローラ
- アプリケーションの要求品質を満たし電波干渉を回避
- 制御ポリシーにより各無線システムに無線リソースを配分

### SRF Gateway/SRF Device

- Field Managerの管理下で無線通信を行う親機/子機
- Field Managerからの制御ポリシーに従い自律的に無線リソースを制御
- 無線回線状態等を測定しField Managerへ通知

### SRF Sensor

- Field Managerの管理下でない無線機器の検知のための無線環境センサ

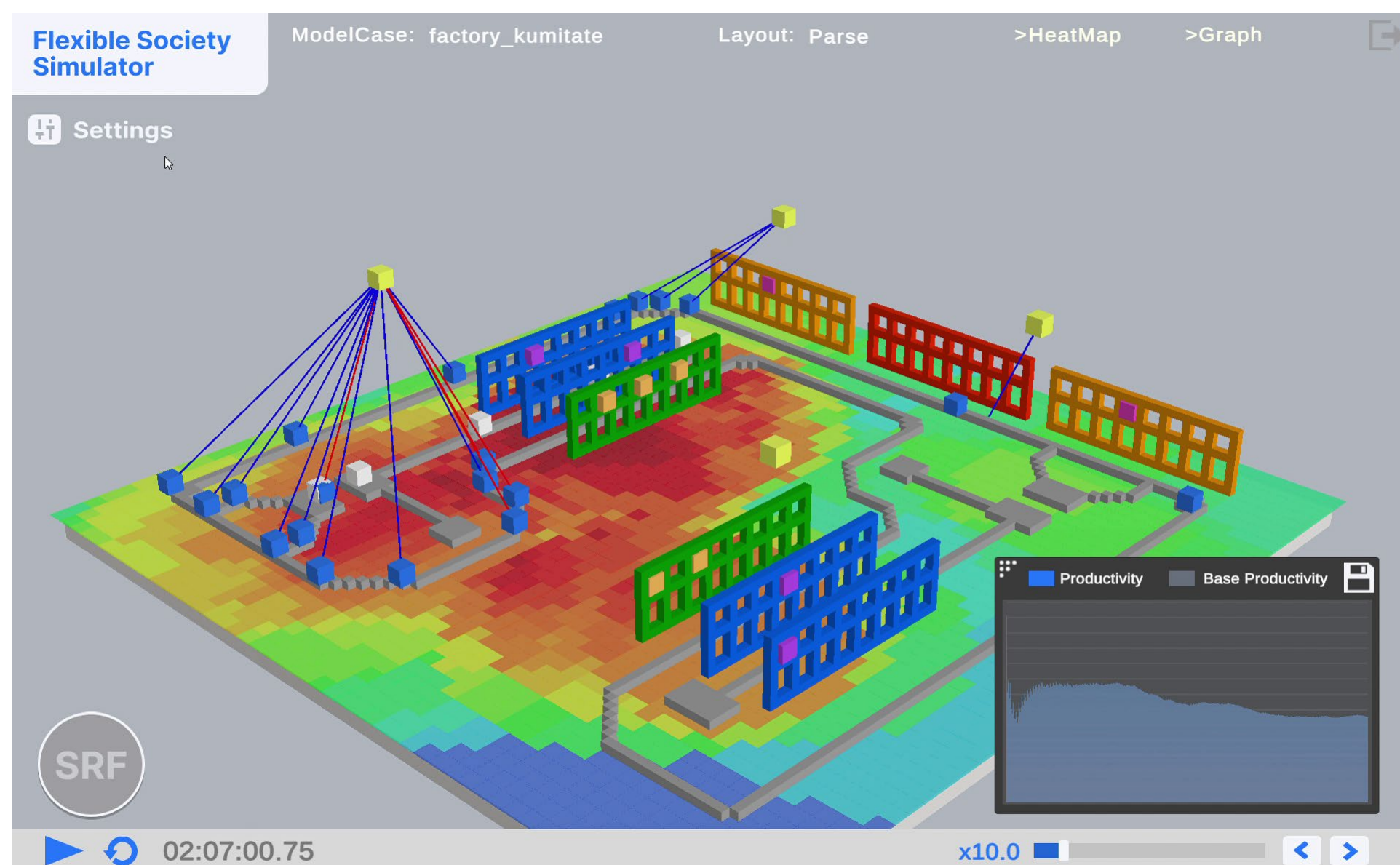
NEC製SRF Gateway (※)  
(試作品)

(※) 本試作品はNICTの研究成果を活用しNECが開発したものです。

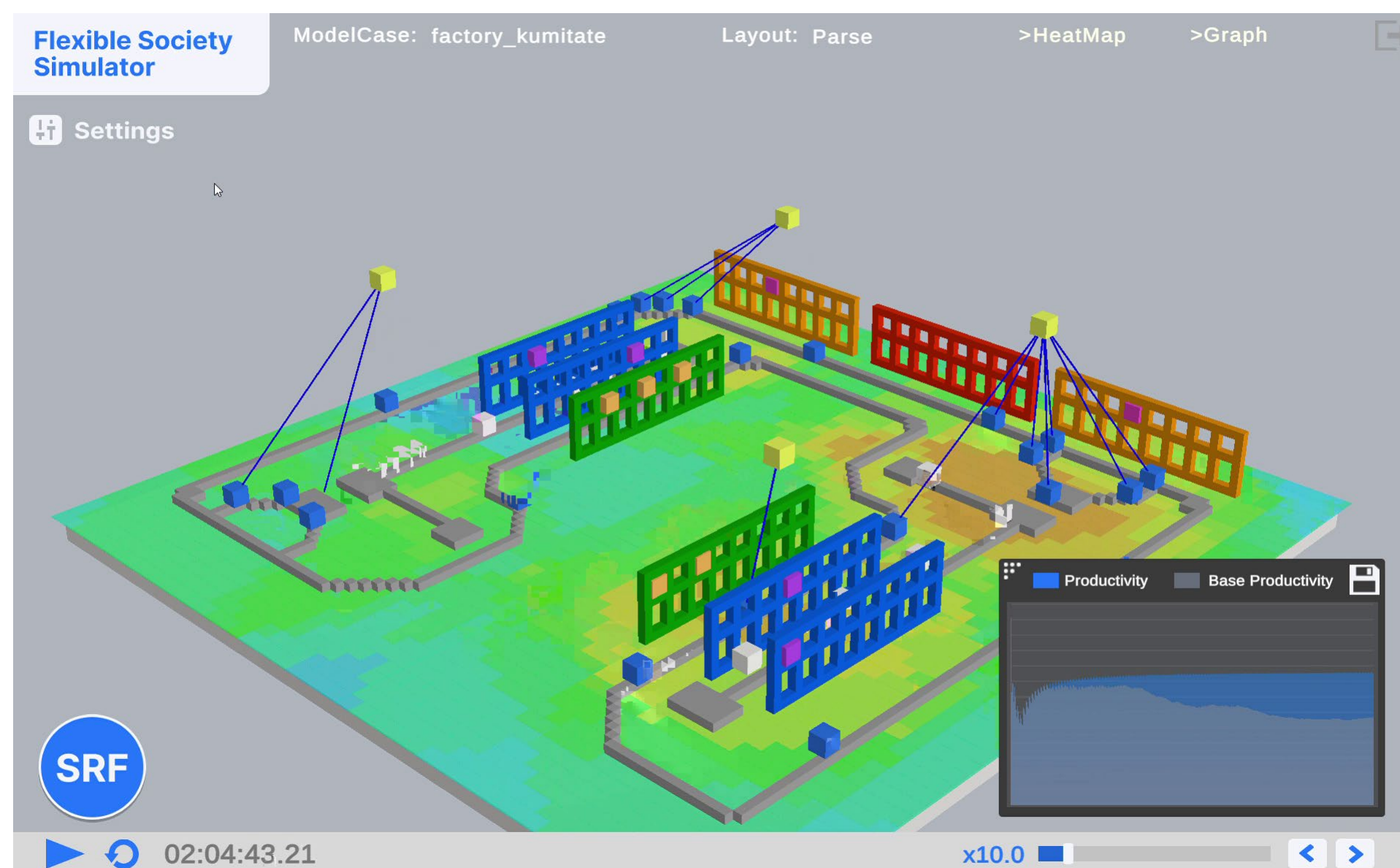
## Flexible Society Simulator

### Flexible Society Simulator

- リアルな製造現場で計測した実験結果から無線環境をモデル化
- 無線の混雑率(帯域占有率)をヒートマップ表示、生産性をグラフ表示
- SRFの有効化/無効化で比較が可能

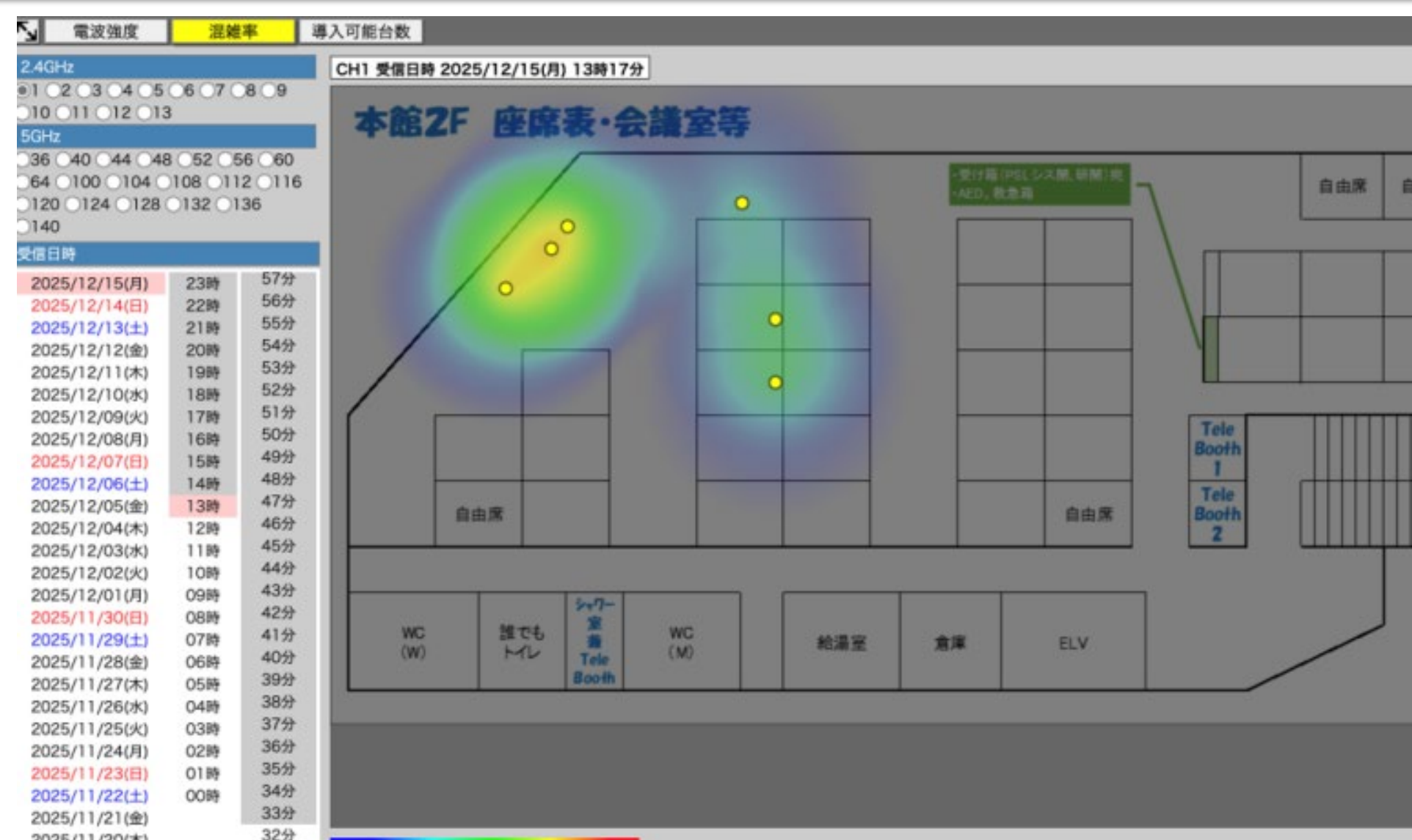


SRF未使用



SRF有効化

## 現場の可視化



### SRF Sensorを用いた現場の可視化

- SRF Sensorの収集データから電波環境を可視化
- これまで見えなかった通信トラブルやボトルネックを可視化し、現場で迅速に原因を特定・対応することが可能
- 現場で解決するスマートな無線運用



SRF-100



SRF-200

(※) 本製品はNICTの委託研究の成果を活用しFSPJに参画しているサンリツオートメーション株式会社が開発したものです。

本研究の一部は、総務省の「電波資源拡大のための研究開発(JPJ000254)」における委託研究「産業分野の通信環境を最適化する無線制御技術の研究開発」により実施した成果を含む



国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)

Beyond Connectivity研究開発推進ユニット 先進的Connectivity協創センター IWS研究室

Mail : ffpj@ml.nict.go.jp

