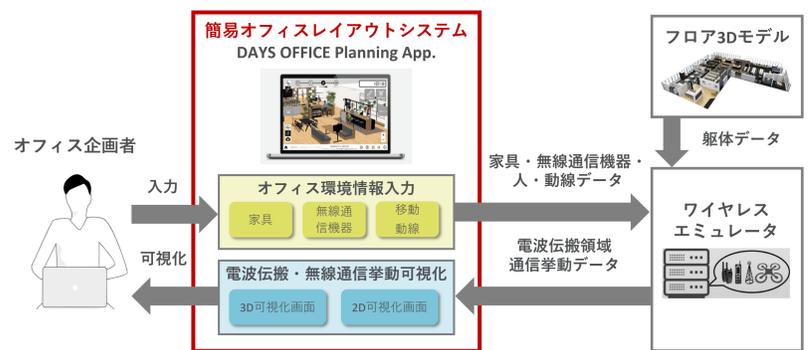


## 課題イ-①サブテーマ(4) スマートオフィスシステム 高度化のための無線通信最適活用技術

### 研究開発概要

オフィス環境における電波利活用を促すため、**電波の専門知識がないオフィス企画者でも簡易的にエミュレータ活用が可能な簡易オフィスレイアウトシステムを開発**する。簡易的にエミュレータの操作およびエミュレーション結果評価が可能なユーザインタフェースを開発することにより、非専門家でも無線通信状態を考慮したオフィス環境を構築できる状態を目指す。そのため、**①オフィス環境・通信シナリオ連携インタフェースの技術開発**、**②電波・通信状態可視化システムの研究開発**に取り組む。

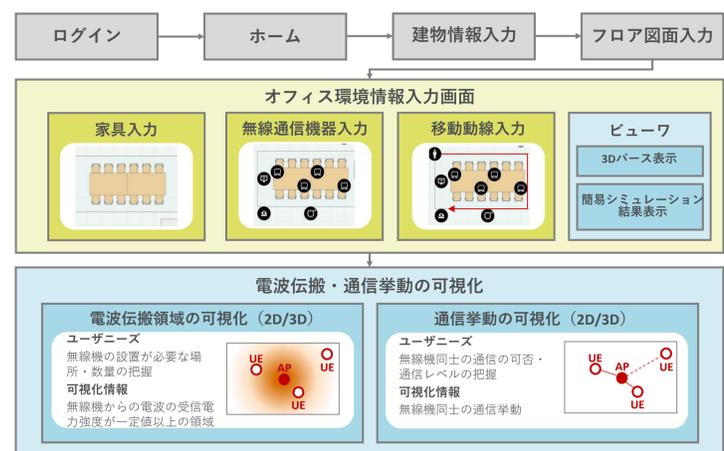


研究開発システム概要図

### 研究開発内容

①**オフィス環境・通信シナリオ連携インタフェースの技術開発**  
 オフィス空間と同等の空間を仮想環境検証基盤に構築し、**通信シナリオをエミュレータへ入力するためのユーザインタフェースの開発**を行う。入力する通信シナリオは、人・ロボット等の動的対象物の動線データ、双方向通信および中継通信を含むオフィスの実運用シナリオを想定。また、**エミュレータとの相互データ連携システムの開発**を行う。

②**電波・通信状態可視化システムの研究開発**  
**2D/3Dのオフィス空間ビューに電波伝搬領域や通信状況を合成して表示**するための可視化システムの開発を行う。



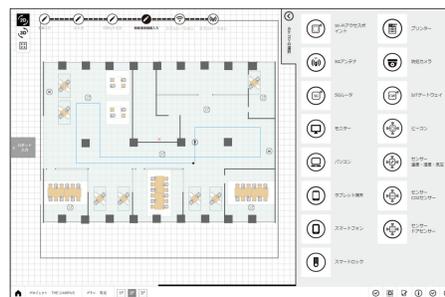
簡易オフィスレイアウトシステム概要図

### 研究開発成果<実績>

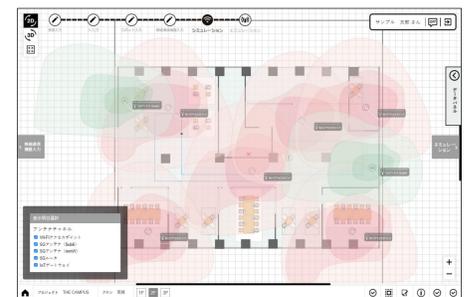
#### ①オフィス環境・通信シナリオ連携インタフェースの技術開発

設計の知識がなくても簡易的にオフィスのレイアウトが可能なDAYS Office Planning App.システムを基盤とし、**オフィス空間に人・無線通信機器の配置が可能なアプリケーションのユーザインタフェースを開発**した。また、エミュレータとのデータ相互連携システムの構築を目指し、**自社オフィスの実運用環境に基づくシナリオのトライアルエミュレーションを実施**した。

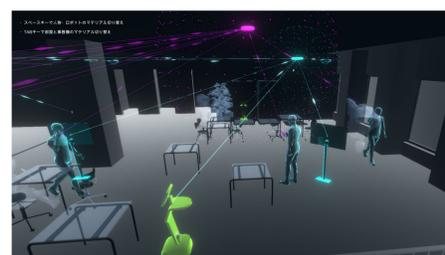
②**電波・通信状態可視化システムの研究開発**  
**静的なオフィス環境の電波伝搬と無線通信状態の2D/3D可視化技術を開発**した。特に3Dでは、複数フロアのオフィス環境を表示し、人・ロボットの移動や無線機器の配置と電波伝搬・通信状態を可視化することにより、空間レイアウトと無線通信環境を同時に直感的に把握することを可能とした。



環境情報入力インタフェース



電波通信状態可視化画面2D



電波通信状態可視化画面3D

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。