

不感知エリアにおける無線通信環境の改善 電波透過制御技術を用いたエリア構築

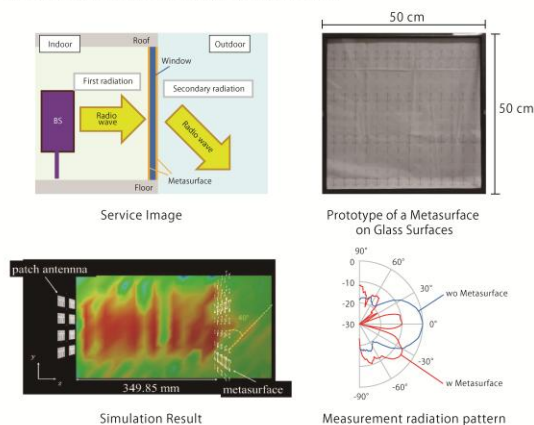
背景 – 技術課題

建物の影や屋内は電波が届きづらい不感知エリアとなる5G Evolution & 6Gでは不感知エリアにおいてもEnd-to-Endでの高速通信の実現をめざします。

ガラス面上の3.5GHz帯用メタサーフェス

A 3.5GHz-band Metasurface on Glass Surfaces

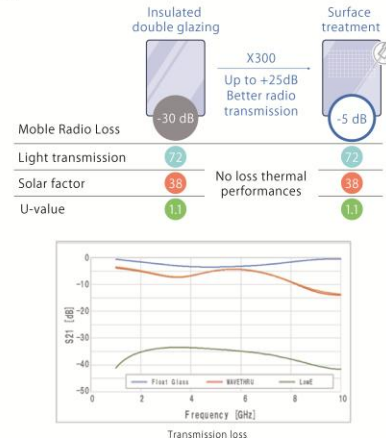
特定の周波数のビーム方向を可変させるメタサーフェスの技術をガラスに施工することで、屋内基地局から屋外の建物の足元をsub6帯でエリア化する
By applying metasurface technology that can steer beam direction on glass surface, Creating coverage areas of outdoor building shadow zones from indoor base stations in the sub-6 GHz band.



WAVETHRU技術を用いたエリア化

Area Coverage Using WAVETHRU Technology

LowEガラスの金属膜を格子状にはがすことで、LowEガラスの性能を維持したまま特定周波数帯の電波を透過する
By patterning the metal coating of Low-E glass into a grid, it transmits radio waves at specific frequency bands while maintaining the performance of Low-E glass.



研究目標 – 成果

5G Evolution & 6Gに向けた快適な通信環境を提供するため、お客様の要望に合わせた柔軟なエリア構築を実現します。

技術ポイント

01 要素技術

薄型メタサーフェス透過シートをガラス表面に付加することや窓ガラスを直接施工するWAVETHRU技術を用いることによって、電波の透過を制御

02 市中技術差異点

5G Evolution & 6Gの高周波数帯に加え低周波数帯を含めた実運用周波数帯で施工性などを含めた検証、電波環境の改善効果の実証は国内初

利用シーン コミュニケーションサービス

R&Dフェーズ 研究

技術確立予定時期 FY2026

ビジネス化予定時期 FY2027

【出展企業】
株式会社NTTドコモ

【共同出展社/社外連携先】
千葉工業大学、AGC株式会社

【問い合わせ先】
無線アクセスデザイン部 無線技術担当

【関連Link】