

トピックス

TOPICS

5G の届かないを電波反射材で解決

— 電波環境の改善方法を検証 —

電子情報部 杉浦 宏和 すぎうら ひろかず

5G の電波は直進性が強く、物陰には届きにくいという特性があり、屋内での活用の妨げとなっています。これを改善する手段として、電波反射材の活用が期待されています。しかし、電波反射材をどのように設置すれば改善できるか明確になっていませんでした。

そこで、工業試験場の建屋をモデルケースとして電波反射材の効果的な設置方法を検証しました。まず、反射材の設置条件の目安を得るために設置する位置や角度、枚数などをパラメータとしてシミュレーションを行いました。この結果に基づき、図1の位置 A、B に反射材(正反射)を配置し、その向きを微調整して位置 C の電波強度の最適化を図りました。その後、位置 C に反射材(正反射)、位置 D に反射材(広角散乱)を配置しました。この反射材を設置する前後の電波強度分布を計測した結果を図2に示します。これにより、反射材設置後は対象エリア全域で改善していることが確認できました。

以上、工業試験場では電波反射材配置のシミュレーションや現場での調整などにより、電波環境の改

善方法の検証に取り組んでいます。

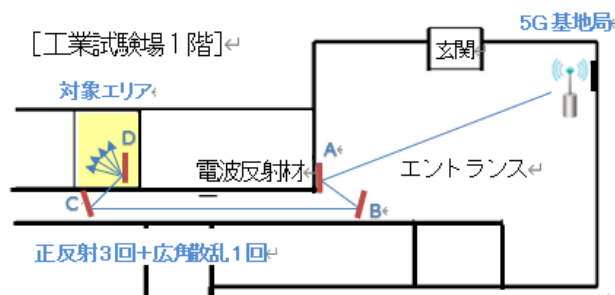


図1 シミュレーションによる電波反射材の最適配置結果

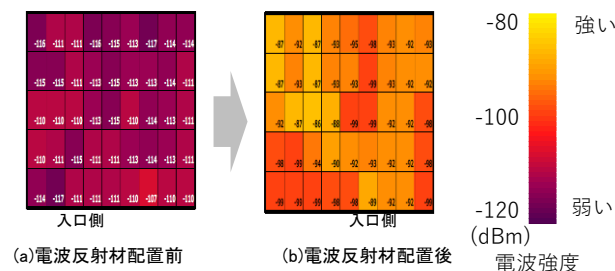


図2 電波反射材による改善効果(4.5GHz 帯)