

電磁波利用技術に関する研究

松岡 研究室

指導方針：一人1テーマ. 2コマゼミ/週. 進捗発表/月, 報告書/2週

【テーマ A】: AI 技術の電磁波利用サービスへの展開

(A1) 電気材料の媒質定数の推定に関する研究

安定した無線通信システムの構築, 高周波回路の設計のためには, 身の回りの物体の誘電率や透磁率といった媒質定数を正確に把握する必要がある。本研究では, 媒質定数を推定するプロセスに AI を導入し, 理論的, 実験的観点アプローチにより推定精度の向上を目指す。

(A2) 衛星通信回線品質の簡易予測法の提案

衛星通信は, 広域同報性という特性を有している。しかし, 高周波数を利用する大容量の衛星通信では, 降雨の影響を強く受ける。本研究では, アメダスデータや降雨レーダデータを AI で解析し, 降雨による劣化する衛星通信回線品質を高精度に予測することを目指す。

【テーマ B】: インクジェット回路プリンタを用いた高周波回路の製作・評価

市販のインクジェットプリンタに, 導電性のインクを用いることにより, 高精度の回路パターンの製作が可能となり, 構造自由度の高い高周波回路の製作が可能となった。本研究では, インクジェット回路プリンタを用いて高周波回路を製作し, その特性を評価するとともに, 設計手法を確立することを目指す。

この他にも研究テーマがあります。興味があればお問い合わせください。