

電磁波利用技術の開発

松岡 研究室

【テーマ A】 AI 技術の電磁波利用技術への適用

(A1) 電気材料の媒質定数の推定に関する研究

身の回りの物体(木材、コンクリートや窓ガラス、回路基板)の誘電率や透磁率といった媒質定数を正確に把握することが重要となっている。媒質定数を測定する手法の一つとして、対象物体に電磁波を照射した応答から求める方法がある。本研究では、媒質定数を測定するプロセスに AI を導入し、媒質定数の測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するため、その活用が期待されている。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。降雨減衰を予測できれば、高信頼衛星通信システムを実現できる。本研究では、アメダスデータや降雨レーダ画像を AI で解析し、降雨による劣化する衛星通信回線品質を予測すること目標とする。

【テーマ B】 エリア放送の有効活用に関する研究

地上デジタル放送の周波数帯の有効活用の一つ的手段としてエリア放送が期待されている。本研究では、大学内に開設したワンセグ放送局を運用することにより、エリアワンセグ放送による地域連携の可能性及び災害時の情報伝達手段としての可能性を検討する。

【テーマ C】 学生持ち込みテーマ(平成30年度 2テーマ実施)

電気の分野のテーマでなくても一緒に研究に取り組みます。