

## 電磁波利用技術に関する研究

松岡 研究室

■ 研究指導方針: 原則一人1テーマ・学会発表推奨

■ 卒業研究活動: ゼミ(2コマ)+個人活動/週. 研究報告書/隔週, 研究室進捗発表/月

### 【テーマ1】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、高精度な回路パターンでかつ構造自由度の高い高周波回路の製作が可能になりました。本研究では、インクジェット回路プリンタを用いてアンテナや空間フィルタ等の高周波回路を製作し、その特性を評価するとともに、同プリンタを用いた回路設計手法を確立することを目指します。

### 【テーマ2】電波伝搬に関する研究

電磁波を利用した通信・探査において電波伝搬環境を把握することはサービスを展開する上で必要不可欠である。本研究では、4Gや5G, WiFi 等の移動通信に用いられている電磁波の屋外または屋内での伝搬環境を実験により観測するとともに、レイ・トレース法を用いたシミュレーションまたは AI を活用した伝搬シミュレーションによる伝搬環境の評価にも取り組みます。

### 【テーマ3】コンピュータを活用する教材の開発

コンピュータを積極的に活用した電気工学に関する教材の開発を目指します。電気現象の理解を助けるシミュレータ教材や USB 測定器を使った実験テーマを開発します。学生の皆さんの経験を活かせるテーマです。

※ この他にも研究テーマはあります。持ち込み(個人的に取り組みたい)テーマも可能です。ご相談ください。