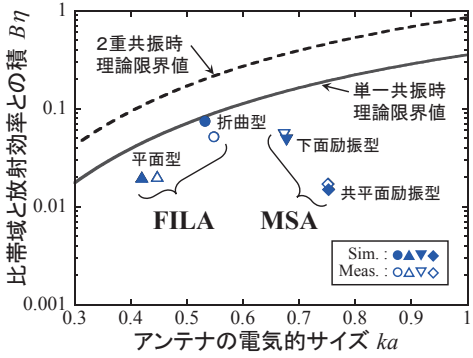
# 移動通信用小形アンテナの研究開発

## 研究概要

キーワード　移動通信／モバイル／アンテナ／小型化／広帯域化

あらゆるものをサイバースペースにつなげるIoTに向けた取り組みが進められており、様々な機器の移動通信を可能とする無線化、モバイル化が必要となっています。モバイル化に必須なハードウエアにアンテナがあり、その小型・高性能化が重要です。その要望に向けた移動通信用小形アンテナの高性能化に取り組んでいます。

アンテナの小型化には電波の送受信に重要となる放射機構と回路特性の解明が重要です。使用周波数の波長に比べてアンテナを小さくしていくと放射に寄与する放射抵抗が小さくなり、アンテナの特性劣化につながります。これを解決するためにアンテナ内部に整合機構を設け、効率よく送受信できる小形アンテナを研究しています。




理論限界値に対する小形アンテナ（FILA、MSA）の特性例を図に表します。アンテナに折返し構造やスタブを組み込むことにより、理論限界値にせまる小型化を実現しています。

## 今後の展開やメッセージ

本研究室では、電気的・物理的小形アンテナを研究テーマとし、移動通信用小形アンテナを中心としてアンテナ関連の研究を進めています。今後はセンサネットワークに向けた小形アンテナをはじめ、物理的に小さいミリ波用アンテナの研究に取り組みたいと考えています。ご興味がありましたら、お気軽にお尋ね下さい。

## 研究者情報

野口 啓介 教授・博士（工学）

工学部　電気電子工学科

所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター


研究者情報URL

https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/JFAEJ.html

https://researchmap.jp/kit_noguchi

https://www2.kanazawa-it.ac.jp/noguchi/