

# 研究スタッフ

教授： 澤谷 邦男

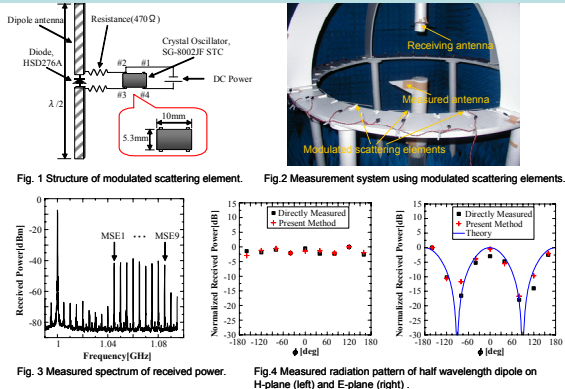
助教授： 陳 強

助手： 佐藤 弘康

# 研究目的

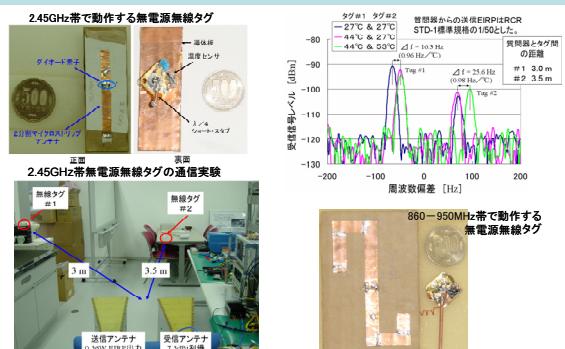
近年の計算機速度の向上，大容量化に伴い，複雑な解析モデルに対する数値電磁界解析が可能となってきた．当研究室ではモーメント法（MoM），有限差分時間領域（FDTD）法をはじめとする電磁界解析手法を用いて電磁波の**観察**，**診断**，**可視化**を行い，通信と計測の応用分野に広がるアンテナの設計（**創造**，**創作**）を高精度に行っている．

## 変調散乱素子を用いた電磁界の同時測定



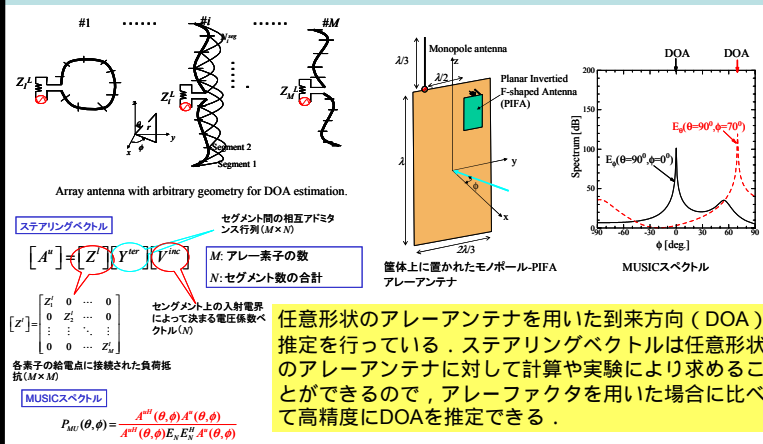
周波数の異なる多数の変調散乱素子から再放射された電磁界を同時に観測することにより，瞬時に変化する電磁界をリアルタイムに測定する方法を提案している．

## 長距離通信用RFIDシステムの開発

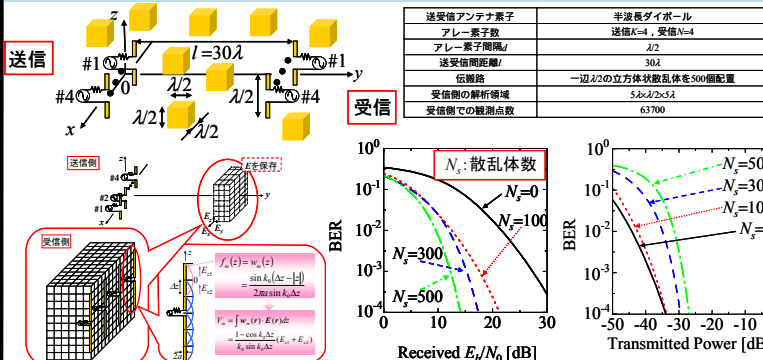


無電源で10m応答可能なRFIDタグを提案している．マイクロストリップアンテナの受信電圧を上げるために新たにスタブ共振昇圧回路を考案し，従来に比べて応答レベルが約10dB，受信電圧が約5倍に改善された．

## 素子間相互結合を考慮したDOA推定

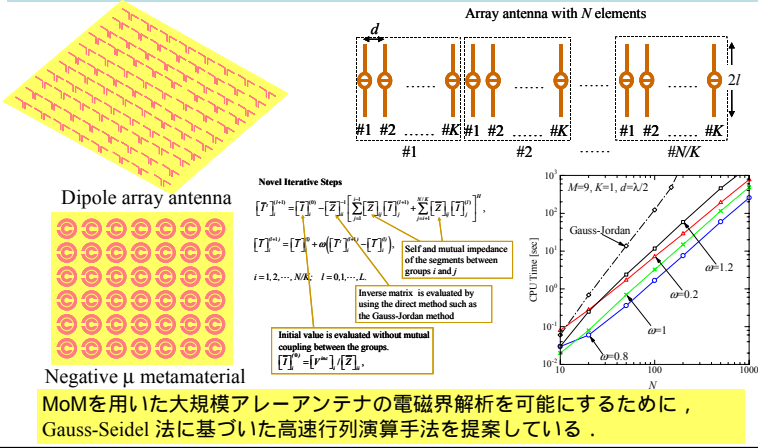


## FDTD・MoMハイブリッド法を用いたMIMOシステムの評価

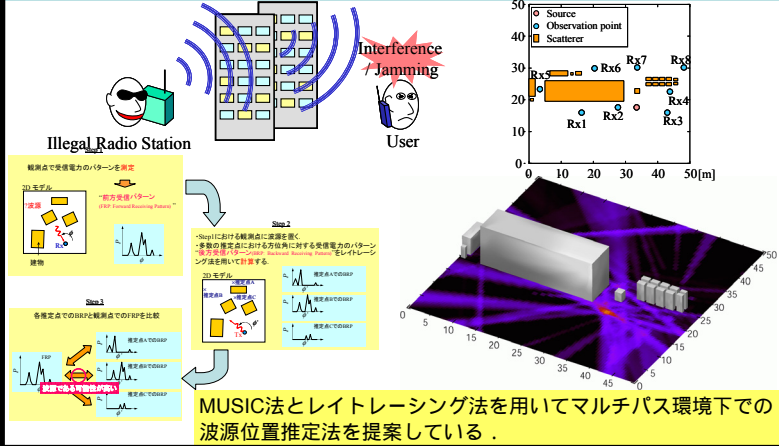


多重波伝搬路をシミュレートするためにFDTD・MoMハイブリッド法を提案した．アンテナ特性や伝搬損を考慮したMIMOシステムの評価を行っている．

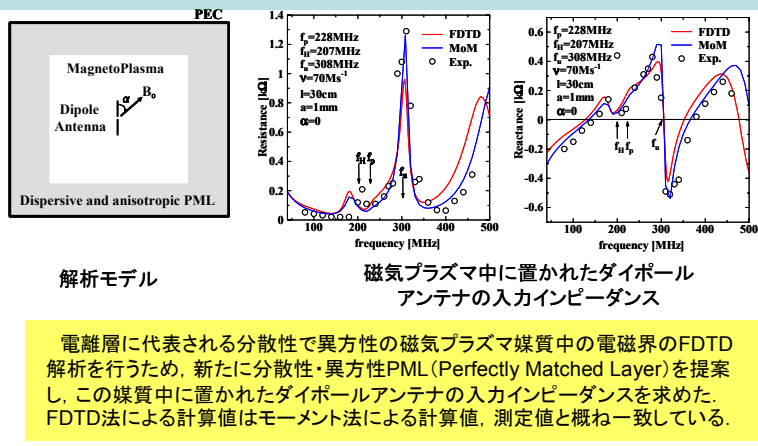
## 大規模アレーアンテナのMoM解析



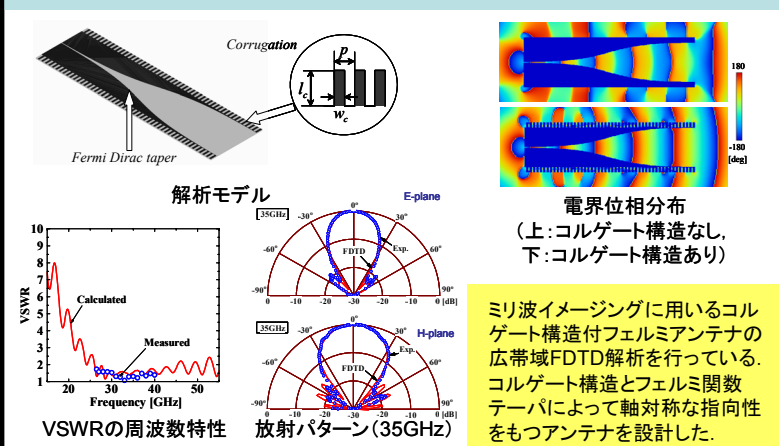
## 都市内の電波放射源の位置推定法



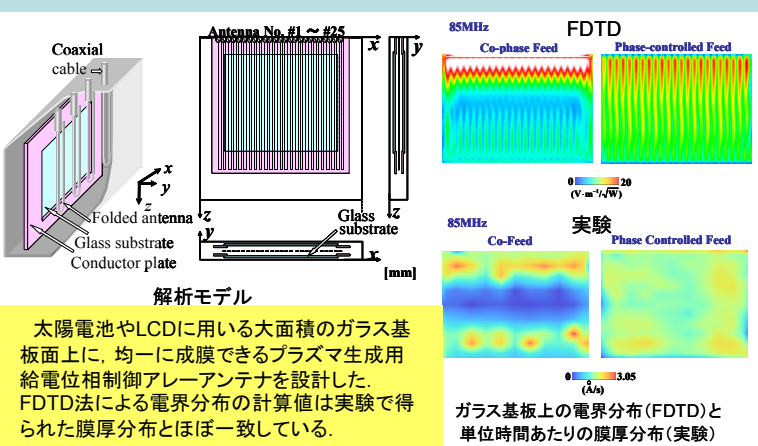
## 磁気プラズマ中のダイポールアンテナのFDTD解析



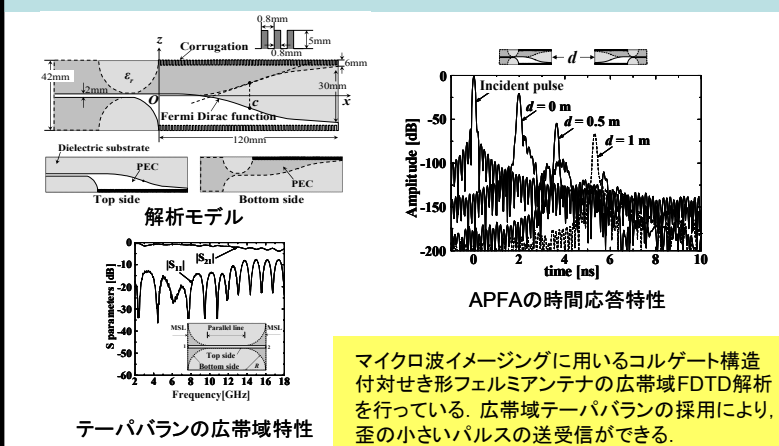
## ミリ波イメージング用フェルミアンテナのFDTD設計



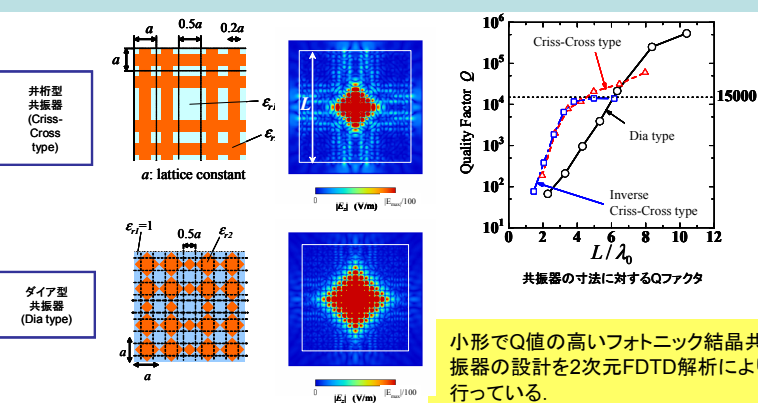
## プラズマ生成用アレーアンテナのFDTD設計



## 広帯域対せき形フェルミアンテナのFDTD設計



## フォトニック結晶共振器のFDTD解析



## EBG共振器アンテナのFDTD解析

