

3.7.2 拠点研究推進部門 仙台高感度電磁波測定技術リサーチセンター

荒井賢一 ほか3名(短期専攻研究員1名、長期専攻研究員3名)

電磁波セキュリティを確保するための高感度電磁波測定技術の研究開発(拠点)

概要

情報通信機器近傍で60GHz帯までの雑音レベルと同程度の微弱な漏えい電磁界の分布を正確に計測する技術の確立を図る。

(1) 高感度電磁波測定プローブの研究開発

高周波電磁界測定用電気・磁気光学結晶材料・素子の開発と、微細加工・集積化技術等を用いた高感度光電界・磁界測定プローブの開発

(2) 高感度電磁波測定技術の研究開発

光電界・磁界プローブからの信号を高感度に検出するため信号処理技術の開発と、広帯域で高速な近傍電磁界測定システムの開発

平成17年度の成果

各種の電気・磁気光学結晶材料について検出感度と周波数特性の比較検討を行い、光学結晶の特性評価装置と磁気光学結晶作成用のLPE炉を整備した。DAST結晶を用いて従来の1.5倍以上の検出感度を持つプローブと、磁界バイアスの印加により20GHzまでの高周波磁界を従来の2倍以上の感度で選択的に検出可能な光磁界プローブを試作した。また、60GHzまでの微小信号測定技術について調査を行い、40GHzまで解析が可能な高感度電磁波測定システムを試作した。

