



研究技術内容

【主なテーマ】

- ・ミリ波 / サブミリ波 / テラヘルツ波（周波数30GHz以上）の低損失な導波管回路
- ・ハイブリッドカップラ、周波数可変バンドパスフィルタ、マルチプレクサ、偏波分離器など
- ・有限要素法三次元電磁界解析による個々のアプリケーションに応じた最適設計

技術要点説明

導波管コンポーネント開発

サイドバンド分離ミキサ

偏波分離器

100 GHz帯周波数可変バンドパスフィルタ

200GHz帯マルチプレクサ回路

究極的低損失超伝導導波管

三次元電磁界解析による回路設計

常温～極低温 (4.2K) 伝送特性評価

アプリケーション応用

宇宙電波望遠鏡

地球大気環境計測

その他、実験室分子分光、
ダークマター(暗黒物質)探索、
テラヘルツ波生体応用 など

産業への活用方向

30GHz 程度～テラヘルツ波帯の高周波電波の低損失伝送が必要な情報通信機器、高周波測定機器の内部回路、非破壊検査、食品安全・セキュリティ、科学計測装置などへの応用

関係する大学・企業等

名古屋大学、大阪公立大学、自然科学研究機構国立天文台、情報通信研究機構（NICT）

研究室概要

研究分野	宇宙電波天文学・電波工学・超伝導デバイス
主研究テーマ	宇宙電波望遠鏡用受信機システムの開発と星間分子輝線観測
主要キーワード	ミリ波・サブミリ波・テラヘルツ波の高感度検出・低損失伝送
研究室 HP	https://sus-radioscilab.sakura.ne.jp/index.html

特記事項

- 特許取得・各種認証等取得状況
一部回路については、特許出願中のものがあります。
- シーズの熟度
基礎研究レベルから実用化段階の回路まで様々です。詳細はお問い合わせください。