

2. 安全・安心への応用

どんな問題に取り組むのか？

現状の技術ではテラヘルツ帯（周波数にして0.1THz～10THz）における強力な発生源と高感度な検出器が無く、未開拓の電磁波領域と呼ばれてきました。そこで我々は超高速光・電子技術を利用し、コンパクトで持ち運び可能なテラヘルツ電磁波発生・検出技術の開発を進めています。

得られた結果はどう新しいのか？

周波数分解能の高いテラヘルツ電磁波発生技術を追求めたことでテラヘルツ帯で様々な物質の特性を知ることができます。

この研究が成功した場合のインパクトは？

テラヘルツ電磁波発生・検出技術の発達により、例えば火災現場などで、煙や煤により視覚が遮られた状態でも明確に人の存在を確認することや、有毒ガスの発生を検知をすることができるようになります。

連絡先： NTTマイクロインテグレーション研究所 スマートデバイス研究部
清水 直文 (SHIMIZU NAOFUMI)
TEL: 046-240-4834 FAX: 046-240-4041
電子メール： shimizu@aecl.ntt.co.jp

遠隔・高速分光センシング装置

THzトランスミッタ

THzレーザ

火災現場

煙によって視覚では確認は難しい

計測データを解析

拡大

イメージング技術

ガス検出技術

CO濃度 1.5%

HCN濃度 0.1%

Transmittance (dB)

Frequency (GHz)

遠隔・高速分光センシング装置を小型にすることで火災現場で迅速かつ安全な人命救助が可能となる。

本研究の一部は（独）情報通信研究機構の援助の元に行われています。