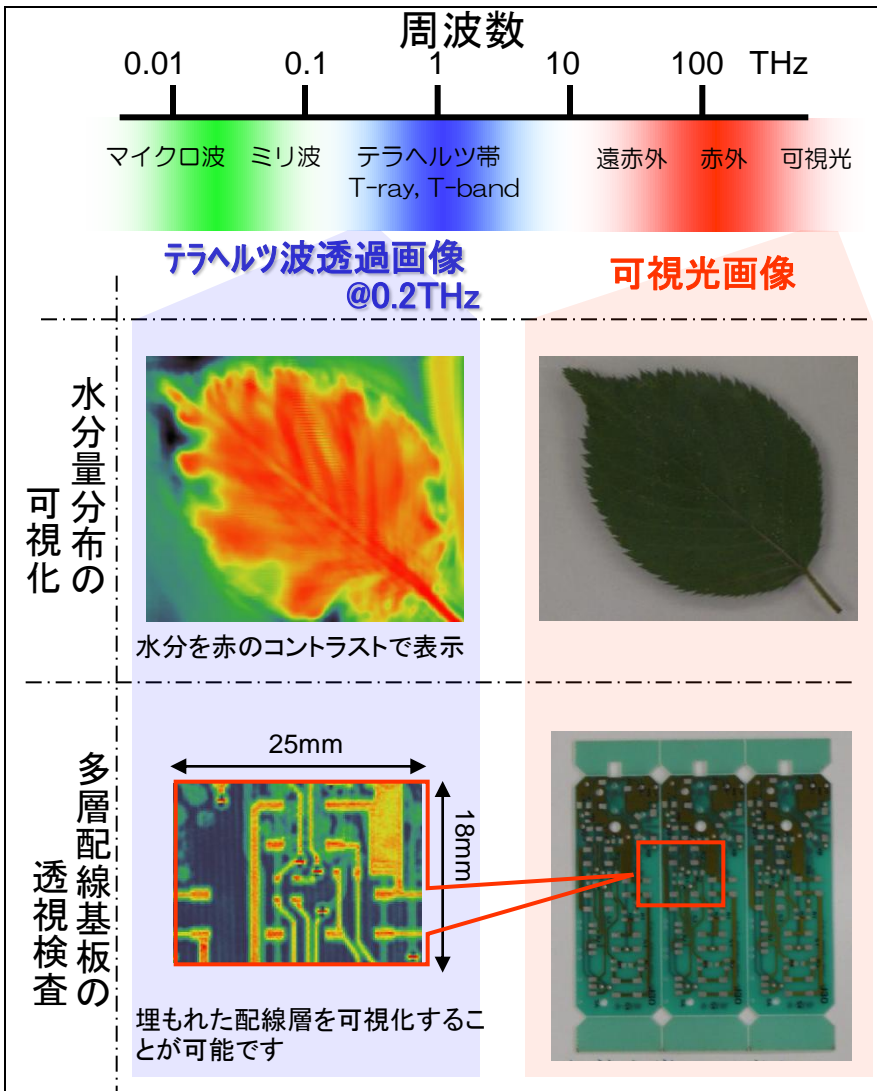


テラヘルツ波デバイスとイメージング応用

キーワード[テラヘルツ, イメージング, 超伝導]

教授 中島 健介



内容:

周波数がおおよそ0.1から10THz (1THz=1,000GHz= 1×10^{12} Hz)の電磁波は、テラヘルツ波と呼ばれ、将来の超高速大容量通信を支えることが期待されている広大な未開拓周波数資源のフロンティアです。また、テラヘルツ波は、マイクロ波と遠赤外光との中間に位置するために電波の透過性と光の直進性を兼ね備えていることに加え、その周波数帯域には生体組織や有機分子などを識別する指紋スペクトルが多数存在することから医療やセキュリティなど幅広い分野での透過イメージングやセンシング応用に注目が集まっています。

私の研究室では、超伝導技術を利用して、こういったテラヘルツ波の新しい応用に欠かせない使いやすく高性能な検出器や信号源の開発を行っています。また、それと並行して、左の図に示すようなテラヘルツ波イメージングシステムの開発も行っており、現在、周波数が0.2~1 THzのテラヘルツ波を使った透過イメージングとテラヘルツ分光が可能です。

分野: 電気電子工学
専門: 超伝導電子デバイス, 電子材料

E-mail: nakajima@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3291

Fax : 0238-26-3291

