

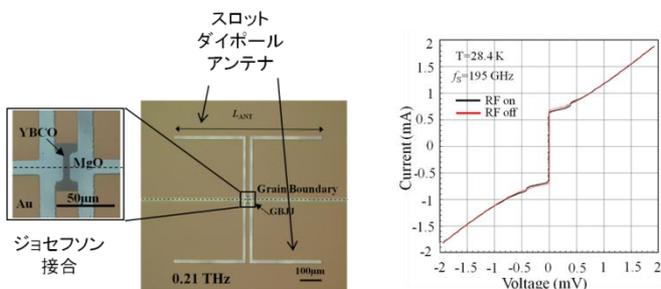
高温超伝導テラヘルツ波検出器と高分解能磁粉探傷法の開発

キーワード[高温超伝導体, テラヘルツ波検出器, 探傷技術]

助教 山田 博信

図解

高温超伝導テラヘルツ波検出器の開発

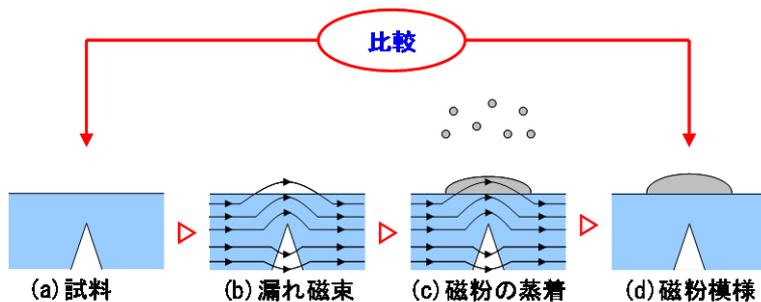


0.21 THz用検出器

電流-電圧特性

高周波(RF)の照射により特性に変化 → 応答を確認

高分解能磁粉探傷法の開発



高分解能磁粉探傷法の原理

内容:

高温超伝導テラヘルツ波検出器の開発

ジョセフソン接合とアンテナを集積した高温超伝導テラヘルツ波検出器の開発を行っている。これまでのところ、アンテナとしてスロットダイポールアンテナを2つ組み合わせた、0.2 THz用の検出器を作製しており、電流-電圧特性を測定した結果、高周波が検出できていることが確認された。

高分解能磁粉探傷法の開発

超伝導体の磁束量子観察に用いられる高分解能ビッター法と、非破壊検査法の一つである磁粉探傷法を融合し、強磁性体試料の表面および表面下に存在する微細なきずを容易かつ低コストで調べる方法の確立を目指している。この方法が確立できれば、強磁性体における水素脆性などの劣化メカニズム解明のための観察へ適用が期待できる。

分野: 電気電子工学
専門: 超伝導工学, 計測工学

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

HP : <http://www.nakajima-lab.yz.yamagata-u.ac.jp>