



河野(行)研究室

テラヘルツ素子・計測の産業・医療応用

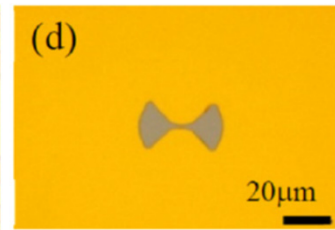
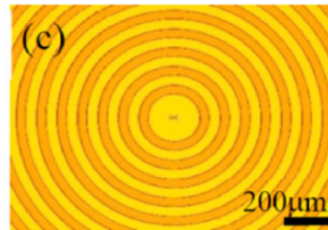
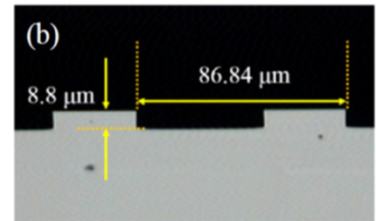
未来産業技術研究所 量子ナノエレクトロニクス研究コア

<http://diana.pe.titech.ac.jp/kawano/index.html>

- ・フレキシブル・ウェアラブルテラヘルツカメラ
- ・サブ波長領域テラヘルツ計測用プラズモニック構造
- ・工業製品の非破壊全方位検査
- ・医療用低侵襲検査

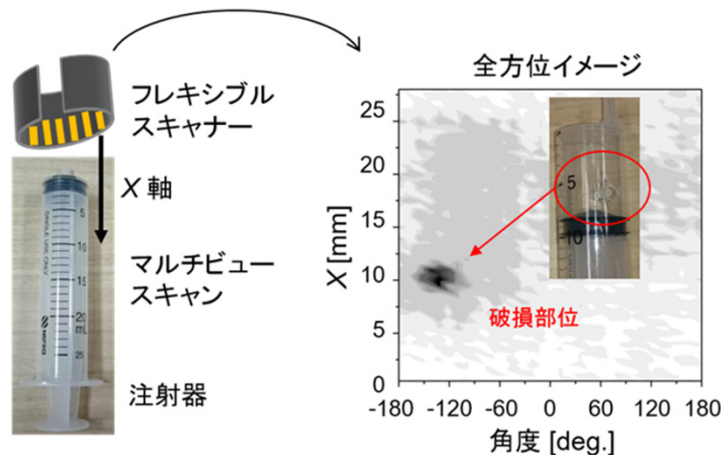
これまで未着手であったテラヘルツ領域のセンシング・イメージングと産業・医療の新規検査応用の開拓を目指しています。

カーボンナノ材料による折り曲げ可能カメラ, 周波数可変型プラズモニック構造, 近接場分光イメージャーなどを用いて, 産業や医療の現場における分析・検査用システムの研究に取り組んでいます。



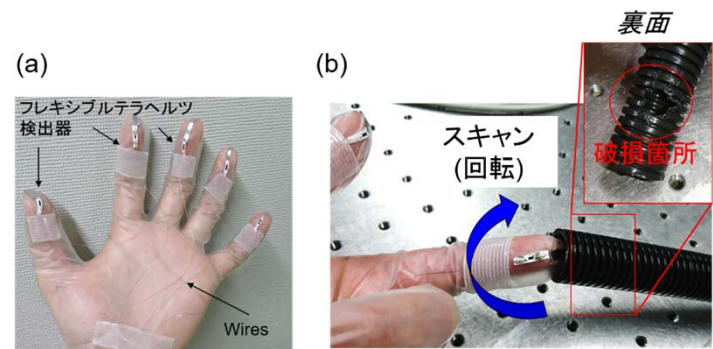
サブ波長領域テラヘルツ計測用プラズモニック構造

- ・波長よりも小さな領域にテラヘルツ波を集光・増強可能
- ・バイオ・医療検査など微小な領域の分析に有効



カーボンナノチューブを用いたフレキシブルテラヘルツカメラと全方位検査

- ・カーボンナノチューブの膜構造最適化
- ・対象物に巻き付け全方位から撮像可能
- ・低コスト・簡便な素子アレイ化



ウェアラブルテラヘルツ検査チップ

- ・化学的ドーピング法による安定的・可変なキャリア密度制御
- ・検出器は指に装着可能で、対象物の形状によらず、任意の場所で簡便に検査することが可能