

情報通信工学

人間情報システム, 感覚センシング

超音波, ロボット触覚, 粘弾性, 柔らかい



電気系

准教授

田原麻梨江

過去の研究実績

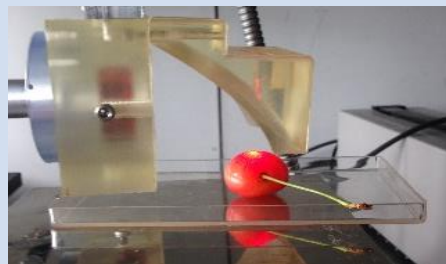
1. 医療用高周波超音波振動子の開発
2. 超音波を用いた肝疾患の非侵襲的機能評価技術の確立
3. 高出力超音波の安全性評価
4. 内視鏡下における疾患早期発見のための硬さ評価に関する基礎研究

現在、注力している研究

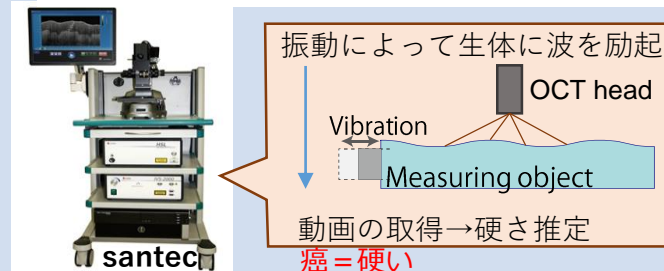
1. 超音波を用いたウェアラブルな筋肉状態（特に、外から見えない硬さなど）モニタシステムの開発
2. 疾患の早期発見を目的とする光干渉を用いた生体皮下近傍の粘弾性イメージング
3. 音を用いた柔らかい戸挟み検知センサや触覚センサ
4. 空中超音波を用いた食品や材料の非接触粘弾性計測
5. 低出力超音波を用いた骨疾患の治療と予防

代表的研究例

パラボラ反射鏡を用いた果物の熟度判定



OCT（光干渉断層像）を用いた生体組織の粘弾性計測システム



今後取り組んでいきたい研究

1. 柔らかい触覚センサの開発と応用（福祉・食品・社会インフラ）
2. 非接触粘弾性計測システムの開発と応用（食品・材料・バイオ）
3. 生体機能のリアルタイムモニタ（健康管理・スポーツ・リハビリ）

生体組織の粘弾性解析、超音波振動子設計・評価、計測システムの構築を基盤技術とし、医療や社会インフラへの貢献を目指します。

③<http://tbr.pi.titech.ac.jp>, [tabaru.m.ab@m.titech.ac.jp](mailto:tabaru.m.ab@m.titech.ac.jp)