

## スマートセンサ研究室の紹介 (水嶋)

本研究室はレーザーや超音波など従来から使われている原理の**センサ**を、**機械学習**などといった先端技術を組み合わせて、これまでにない高機能なセンサシステムを生み出すことを目標としています。

### 2024年度 卒業研究テーマ

#### 1,レーザーマイクロホンの音声信号処理

関連技術：アナログ回路設計・作成, レーザー光学, 深層学習, 音声信号処理

#### 2,レーザーハイドロホンの音響情報再現

関連技術：アナログ回路設計・作成, レーザー光学, 音場再現, 計測工学

#### 3,触覚コンタクトの開発

関連技術：生体工学, 材料工学, ひずみゲージ, サーモグラフィ, 官能評価

#### 4,深層学習を用いた超音波アクチュエータの制御

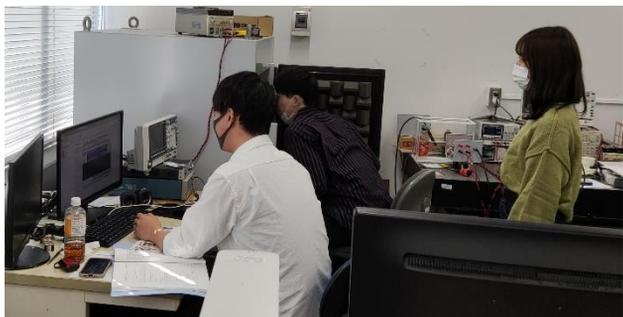
関連技術：アナログ・デジタル回路設計, 超音波応用, ハプティクス, 強化学習

#### 5,超音波ハプティクスによる触覚原理の解明

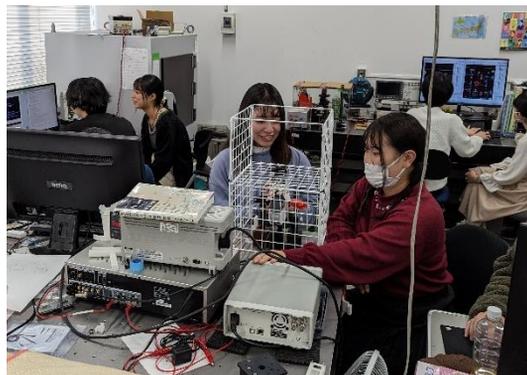
関連技術：超音波応用, ハプティクス, 生体工学, サーモグラフィ

#### 6,超高分解能ロータリーエンコーダの開発

関連技術：自動制御, データ解析, センサ工学



深層学習用の録音中  
(無響箱があります)



触覚の感応評価試験  
(触って確かめます)