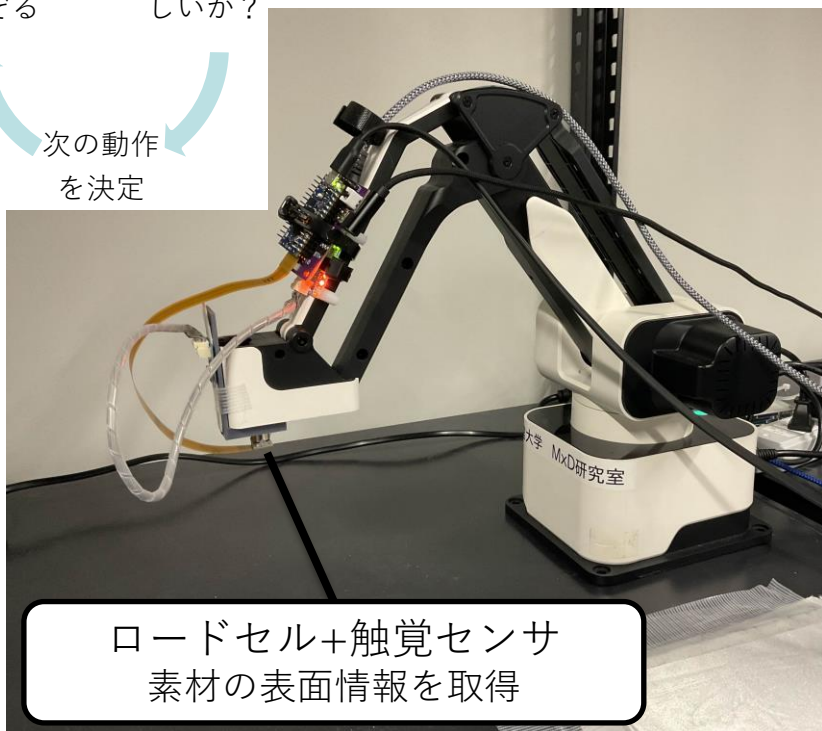
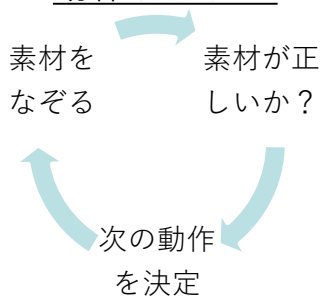


2025年度未踏ターゲット事業（リザーコンピュティング技術を活用したソフトウェア開発分野）

## 適応能力を備えたリザーコンピュティングが拓く次世代触覚インターフェース － なぞり方を最適化する自律探索システム －

武貞 一樹 三木 克人（立命館大学 情報理工学研究科）

### 動作サイクル



計測環境の全体図

### 背景

ロボットが「触って確かめる」作業は、視覚情報だけでは困難である。現場では手作業の調整が多い一方、触覚情報を活用するAIの実用化は遅れている。

### 目的

リザーコンピュティング（RC）で触覚信号から素材を判別し、その班別の確信度に基づいて判断を更新する低消費電力・リアルタイム触覚AIモジュールを構築する。

### 開発成果の特徴

素材判別で自信がないときは、ロボットがなぞり方を変えて再度触れる。触る→判断→確信度に応じた触り直しを繰り返し、確かな状態で素材を判別する確信度駆動型の動作最適化フレームワークを構築した。さらに、RCのリザー層をFPGAへ実装し、600Hz入力に対してリアルタイム動作を確認した。

### 社会への影響

対象ごとに触り方を手作業で調整する負担を減らし、柔らかい物の扱いなど、視覚だけでは難しい工程へロボット適用を広げる。