

研究開発概要

Society5.0の実現に向けて、解決すべき課題

社会課題：労働力不足
解決策：自動化推進、生産効率向上



- ヒトではできなかった労働の自動化
- 特殊な技能の見える化、自動化

何を開発するのか

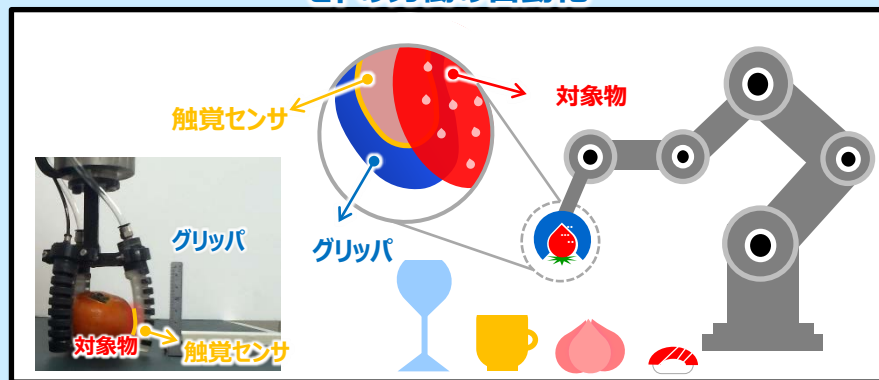
労働を自動化するためのセンサデバイス技術を開発

ヒトの労働の自動化、ヒトの作業のデジタル化を実現するための、任意形状センサの基盤技術を開発



- ヒトの触覚機能の代替
- ロボット等への動きへのフィードバック

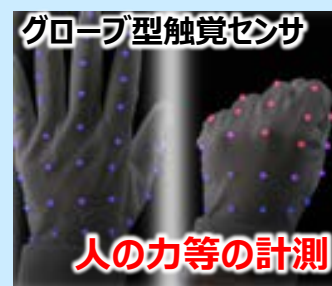
ヒトの労働の自動化



- ヒトの労働の代替
- 人間と共存する製造現場

ヒトではできなかった労働の自動化

ヒトの作業のデジタル化

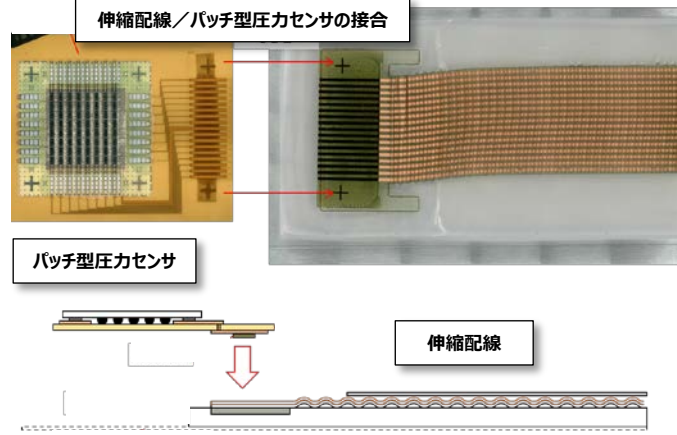


特殊な技能の見える化、自動化

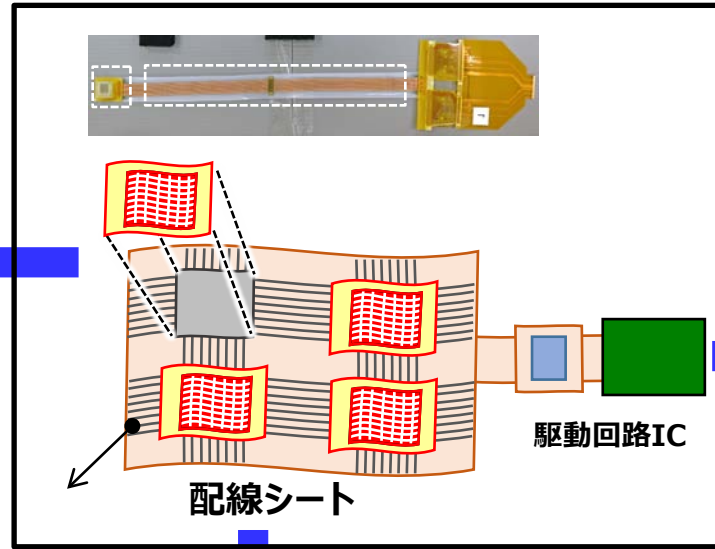
技術概要

任意形状センサの要素技術

多点・マルチモーダルセンサ (東大、産総研、リコー)



低ダメージ実装技術 (コネクテックジャパン)

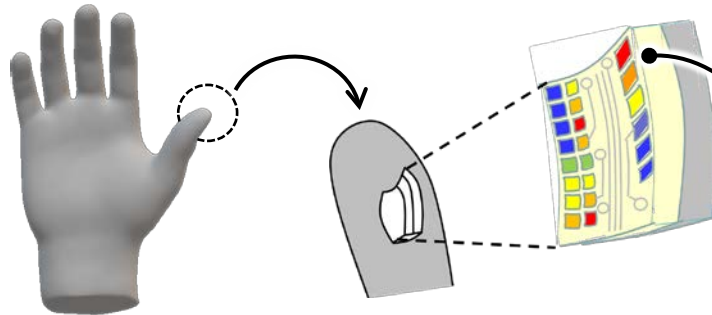


配線構造イメージ図

高耐久性伸縮配線 (DNP)

- ・配線長約350mm
- ・配線数17本
- ・配線L/Sは400um

人しかできなかった労働を自動化するための触覚センサ



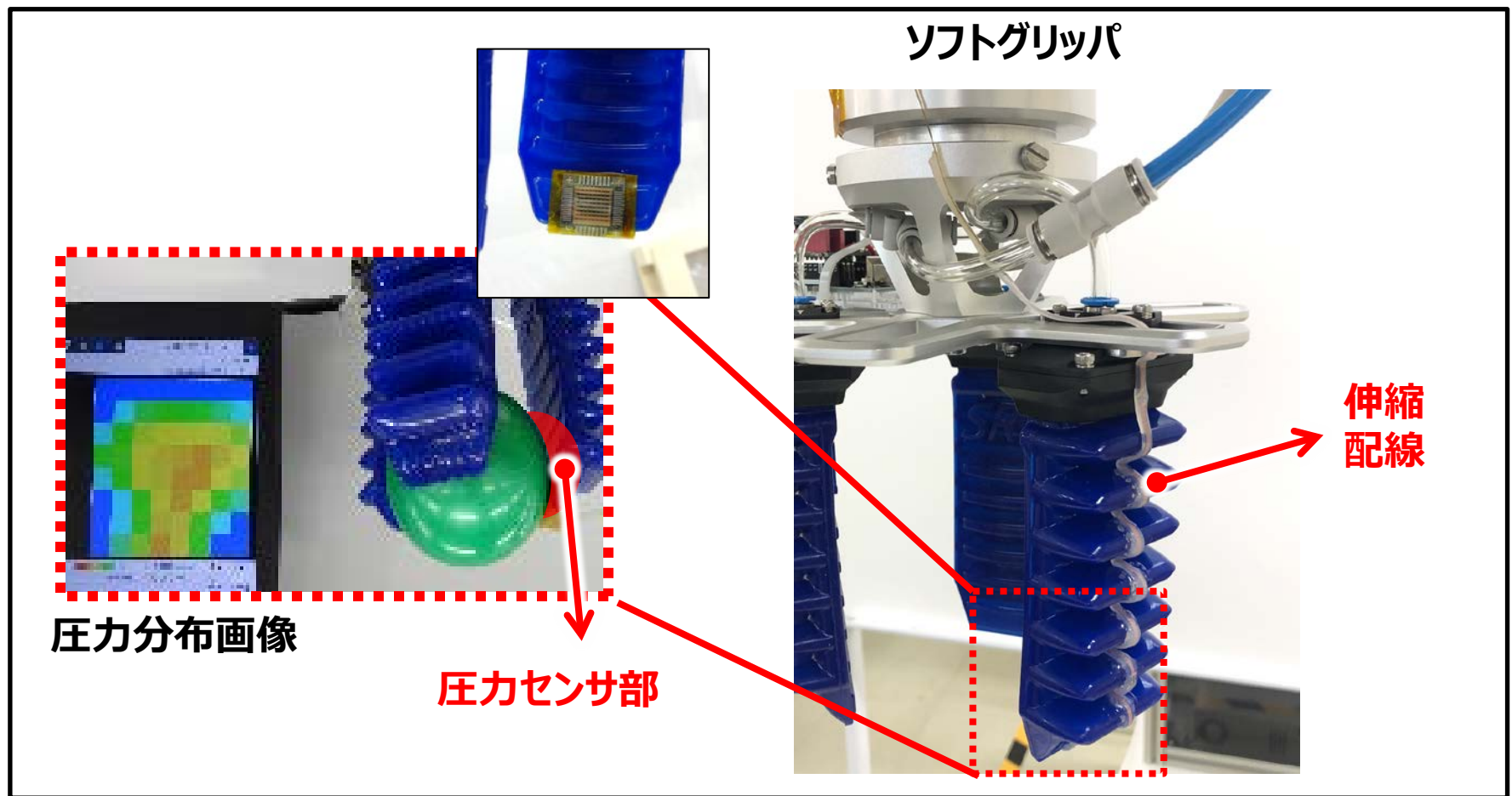
任意形状センサ
圧力、すり応力、温度湿度、電位、物質

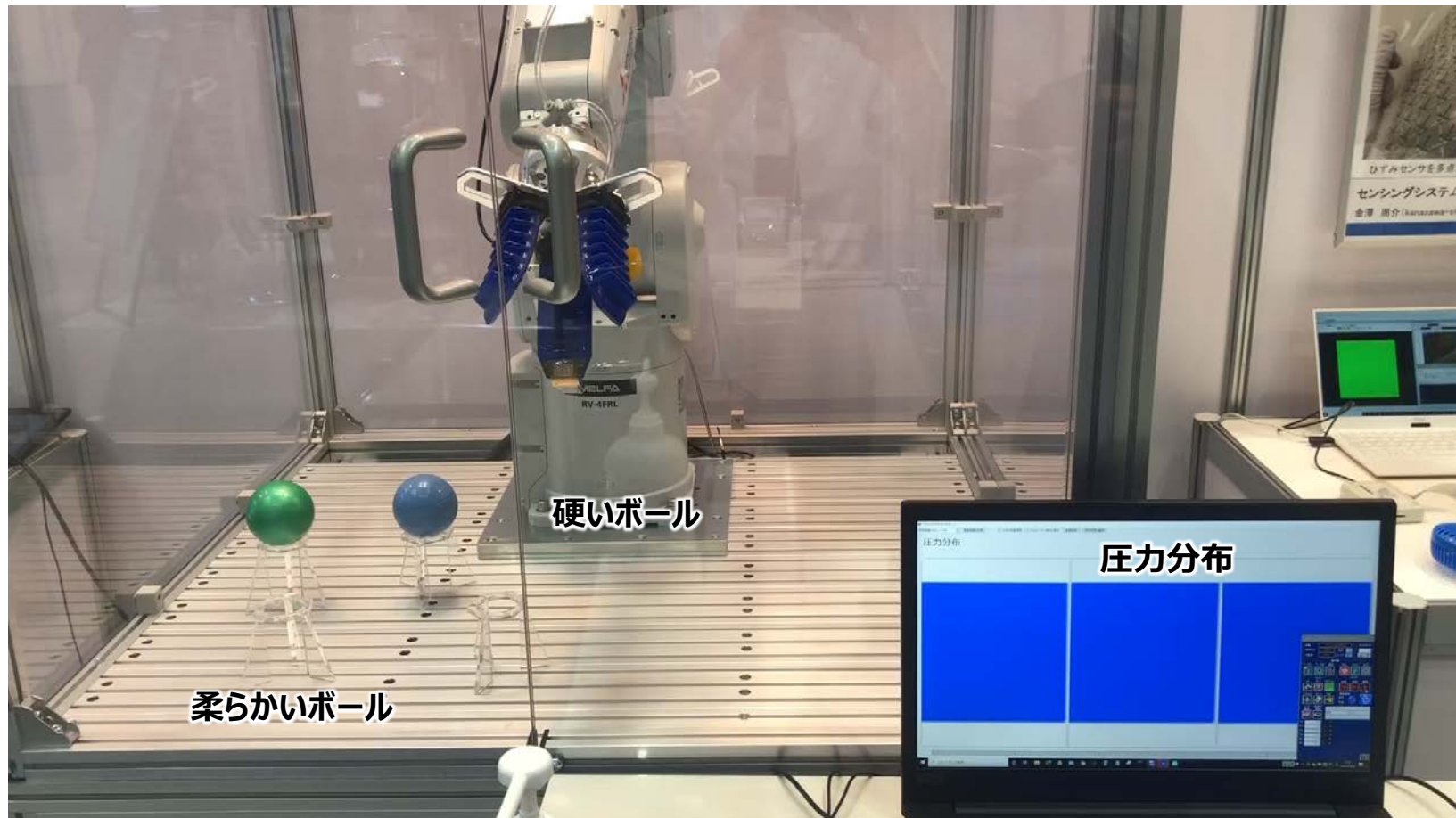
- ヒトの繊細な作業をデジタル化
- モノやロボットに触覚に付与

適用例

- 伸縮配線を引き出し配線として用いたパッチ型圧力分布センサを試作
- ロボットハンドのソフトグリッパに実装し、立命館大学と連携して食品ハンドリング用ソフトグリッパーの開発に適応

食品ハンドリング用ソフトグリッパーへの圧力分布センサの実装





形状は同じでも硬さの違いを圧力分布情報より識別

まとめ

- 高耐久性の伸縮配線を開発し、サンプル提供可能な製造体制を構築
- パッチ型圧力分布センサを試作し、伸縮配線と組み合わせた任意形状センサとして提供可能
- 立命館大学チームと連携し、食品ハンドリング用ソフトグripperに開発したセンサを実装
- ロボットのソフトグripperへの応用以外のユースケースを探索中

新たなユースケースに関するPoC、実証実験等、ご関心ございましたらご連絡頂ければ幸いです。