

工学部 機械工学科
山田 貴孝 教授

ロボットによる自動組立の 知能化・高度化

概要

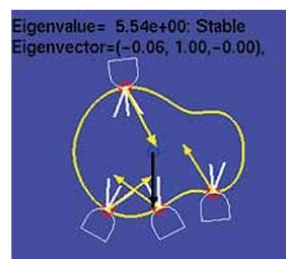
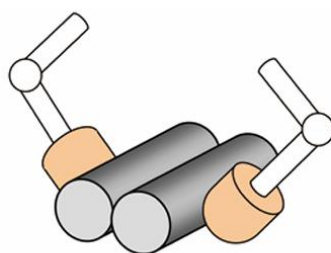
機械・ロボットで様々な作業を実現し、生産技術・自動化技術の知能化・高度化を目指しています。

- ・多指ロボットハンドによる器用なハンドリング
- ・ロボットによる自動組立と接触状態の知的検出

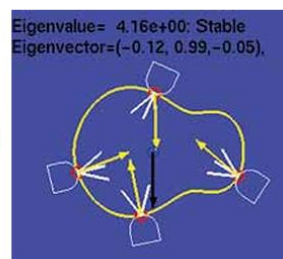
研究内容

①把持の安定性解析・最適把持の設計

多指ハンドで様々な形状の部品を器用にハンドリングすることを目指し、把持の安定性の解析、最適把持の設計を行います。



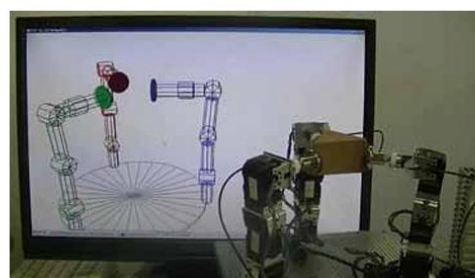
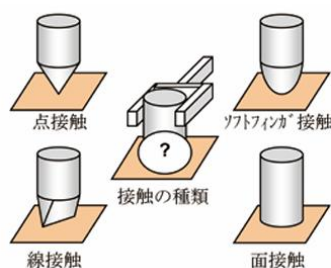
初期把持位置



最適把持位置

②6軸力覚センサを用いた接触状態の知的検出

組立作業では、複雑かつ多様な接触状態を生じます。6軸力覚センサを利用して判別し、接触状態に応じて柔軟に作業を実現することを目指します。



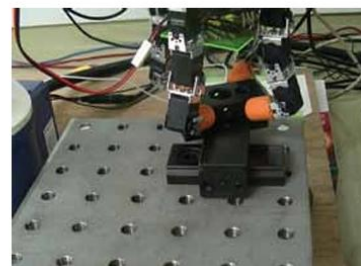
接触状態の検出

③器用かつ柔軟な組立作業の実現

製品や治具は様々な部品から構成されています。ロボットによる器用かつ柔軟な組立作業の実現を目指します。



ねじの挿入



治具の組付け

活用分野・用途・応用例

- ◎ロボットによるハンドリングと自動組立
- ◎治具配置の最適化
- ◎組付け時の接触状態の検出
- ◎ロボットの指先、足先などで生じる接触状態の検出

双腕ロボットによる
物体の把持

