



ローリングハンド

開発要件

- 要件①: 粉体・粘体の掬い込み把持が可能
- 要件②: 既存の産業用ロボットに装着して使用可能
- 要件③: カセンサや高度なフィードバック制御に頼らず素早い動作が可能
- 要件④: 容器の隅々までこそぎ取り把持可能
- 要件⑤: 定量把持可能

特徴

- ① バケットとヘラで構成される2自由度エンドエフェクタ(要件①)
- ② バックドライブ可能なアクチュエータを使用し、エンドエフェクタのみで接触許容(要件②③④)
- ③ ヘラによる容積調節とすり切り動作により、質量計測なしで定量把持を行う(要件③⑤)

➡ 把持量(重さ) = 密度 × 体積
ヘラで調節

アクチュエータ

【減速機】
サイクロ減速機®
住友重機械工業 研究開発品
→ 従来品より逆駆動性が高い
【モータ】
低ロータ慣性のモータを使用

バケット

ヘラ

- 容積調節
- 粘着性の高い対象物の掻き出し

動作フロー

① 対象物上に移動して掘り込み



② 水平移動(こそぎ取り)



③ 掬い上げ



④ ヘラで容積を調節してすり切り



⑤ プレイシング

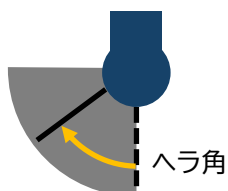


定量把持実験

実験方法

50・60・70度のヘラ角で
もち米・グルタミン酸の
掬い取り把持

各20回ずつ把持し
ばらつきを評価



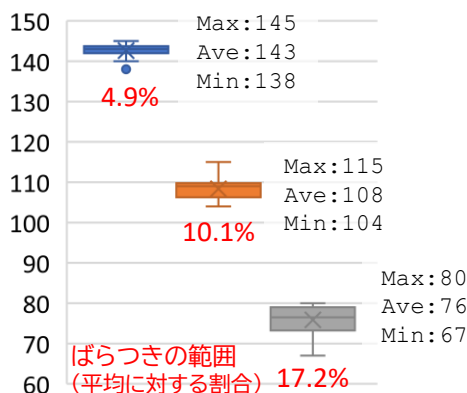
実験結果

■ ヘラ角50度

■ ヘラ角60度

■ ヘラ角70度

もち米把持量 [g]



グルタミン酸把持量 [g]

