

タコの吸着原理と吸盤構造を模倣した真空吸着ハンド

(戦略基盤)3次元ナノ・マイクロユニット

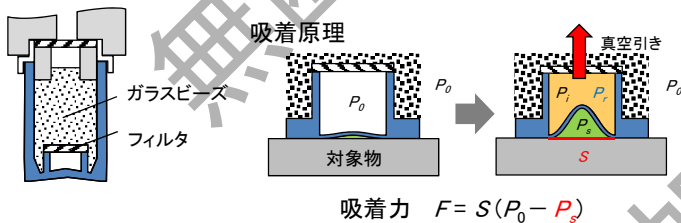
○三村拓人(学部生)、高橋智一(システム理工学部 機械工学科 准教授)、鈴木昌人(准教授)、青柳誠司(教授)

研究概要・成果

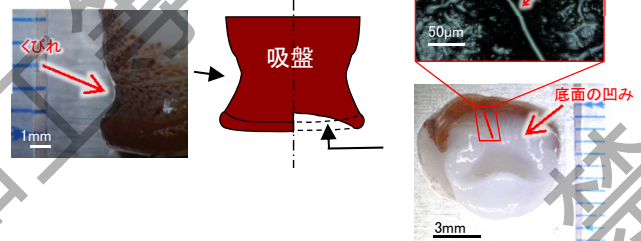
タコの吸盤の吸着原理とその構造を模倣した単吸盤グリッパを開発した。把持対象に球を用いて実験を行うと吸着に必要な押付力の低減が見られた

吸着グリッパとタコの吸盤

吸着グリッパの構造と吸着原理



タコの吸盤



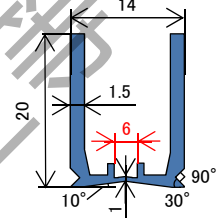
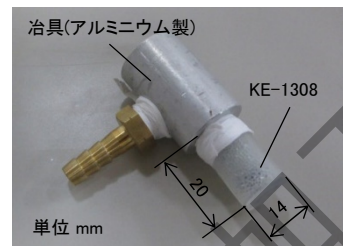
模倣した構造と作製したグリッパ

タコの吸盤側面にあるくびれと凹み構造を模倣した。

各構造が吸着に与える影響を調べるため4種類のグリッパを作製した。

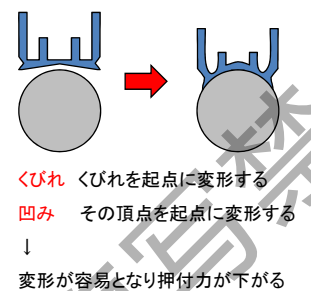
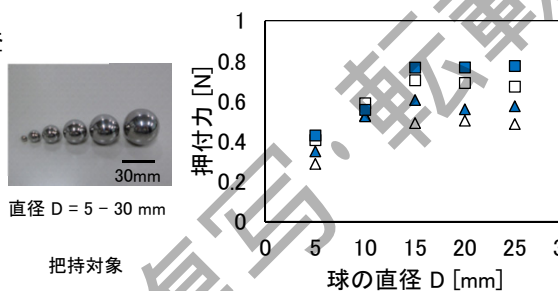
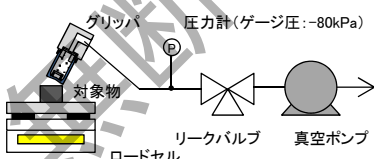
作製するグリッパの種類

		円錐状の凹み	
		なし	あり
くびれ	なし		
	あり		



吸着実験

- ・試行回数は10回
- ・把持成功率が100%時の押付力を調査



タコの吸盤構造を模倣する事で対象物への追従性が向上した

応用分野、実用化可能分野

汎用グリッパ、産業分野(工業・農業・水産業など)における自動搬送・組立
探査ロボット(水中ロボット、壁面検査ロボットなど)

問合せ先: 関西大学 システム理工学部 高橋智一 E-mail: t.taka@kansai-u.ac.jp

関大ORDIST

先端科学技術推進機構
社会連携部 産学官連携センター、知財センター