機械

タコを模倣した吸着グリッパ

用途・応用分野

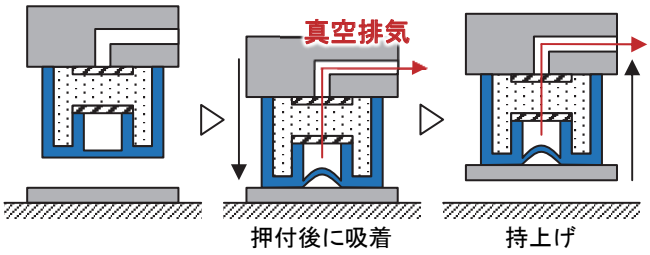
- 物流センタや工場における物体把持・搬送（箱詰め作業・ピッキング作業など）
- 外科手術における臓器把持

本技術の特徴・従来技術との比較

- 物体の剛性に関わらず把持できる
  （金属やプラスチックだけでなく柔軟なパウチ容器なども把持できる）
- 物体の形状に合わせてグリッパが変形する柔軟な構造をもつ
- 間接的な吸引方法により液体中にある物体を把持できる

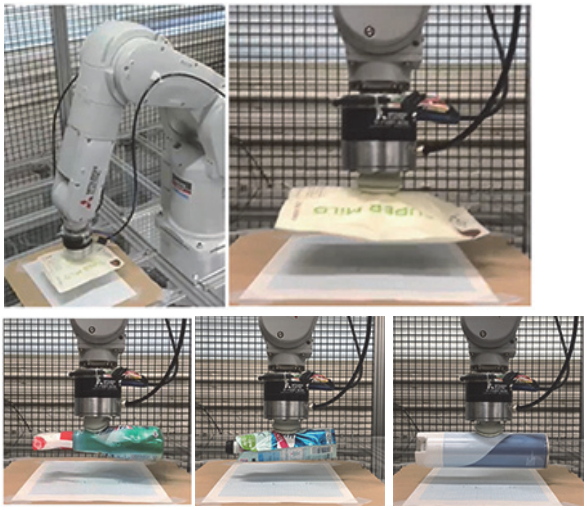
技術の概要

吸着原理 (断面図)



- グリッパ内部を減圧すると底面の膜がたわむ
- 密閉空間が膨張するので圧力が低下して物体を吸着する
- 物体把持に適したグリッパの剛性を吸引時に選択できる
- グリッパ底面に複数の吸盤を配置できる
  間接的に吸引するので排気吸気用に操作するバルブは1個
- 押し付ける力は1kPa程度 (直径5cmに200gf程度)

様々な日用品をロボットアームで把持可能



特許・論文

＜特許＞
「吸着機構」（特許第6186157号）

＜論文＞
高橋智一、菊池智史、鈴木昌人、青柳誠司、“タコの吸盤を模倣した真空吸着グリッパの開発”、精密工学会誌、Vol. 79、No. 10、pp. 970-971、2013.

研究者

高橋　智一
システム理工学部　機械工学科
ロボット・マイクロシステム研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp