

# タコの吸盤を模倣した真空吸着グリッパにおける 粒子が吸着性能に与える影響

(戦略基盤)3次元ナノ・マイクロユニット

○鈴木大輝(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)

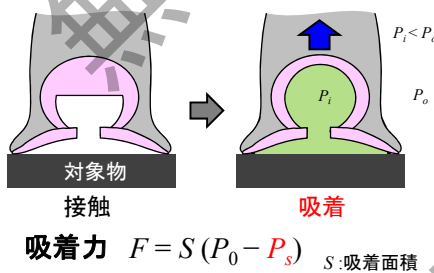
## 研究概要・成果

### 概要

本研究室で開発した真空吸着グリッパは粒子を詰めた袋の構造によって、対象物に沿った形状にグリッパを変形できる。しかしこれまで粒子の直径や充填率は経験的に選んでいた。そこで開発したグリッパに適した粒子を選定するため、粒子の直径と充填率に対する吸着性能(把持成功率が100%となる押付力)を評価した。

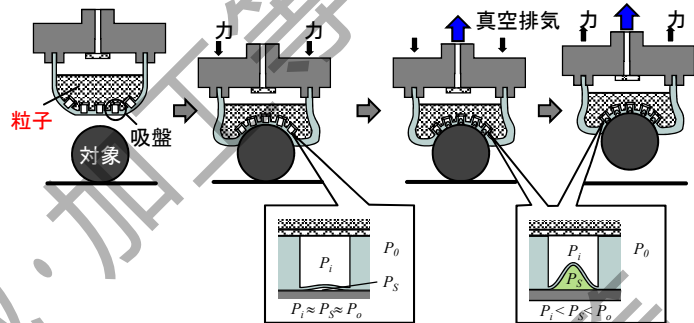
### 吸着原理

#### タコの吸着動作



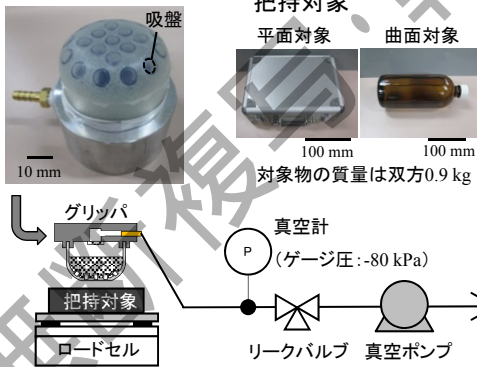
#### グリッパの吸着原理

#### ガラスビーズを内包した袋を利用したジャミング転移効果



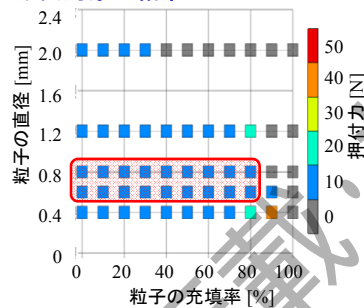
### 実験

- ・試行回数はそれぞれの条件で10回ずつ
- ・押付力は低いほど対象物に与える影響が小さいため評価が高い

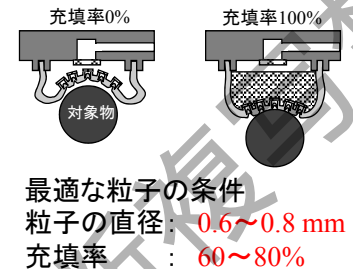
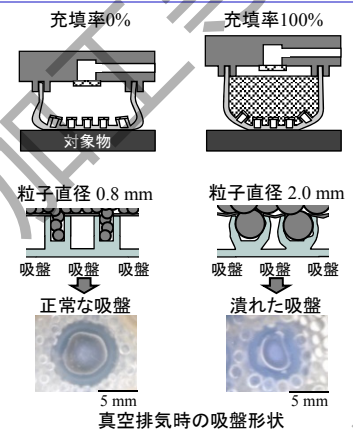
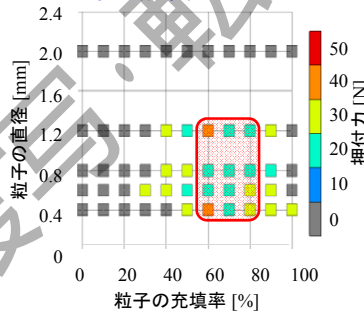


### 結果考察

#### 平面对象の結果



#### 曲面対象の結果



## 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