

教授 梶川 伸哉

キーワード

剛性可変関節, 外力推定, 空気圧クッション

研究シーズ

外力推定と剛性調節機能を有する関節機構

関節駆動モータと出力リンクの間に、シリコンゴム製クッションを挿入した関節機構を開発している。この関節の駆動はクッションとリンクの間の摩擦力によるものであり、リンクへの過度な外力をクッションの弾性変形、および滑りを利用して吸収することができる。また、その特性をクッションの内圧を制御することで調節することもできる。さらに、クッション変形に伴う内圧の測定から、外力の大きさと方向を同時に推定する機能も有する。

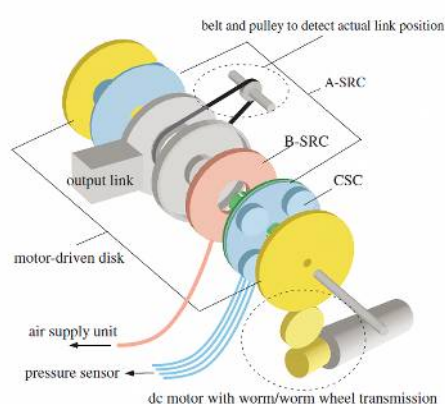


図1 機構概要

研究成果の応用例、活用分野

本関節機構は外力への柔軟な対応能力および接触状況(接触力)の推定機能を持つことから、安全性の高さと接触状態の安定保持が期待でき、ロボットハンドへ搭載することにより、以下のような分野への応用が考えられる。

- ・ 物体の安定ハンドリング
- ・ 起伏のある表面のぬい作業
- ・ リハビリ支援装置
- ・ 介護作業ロボットの関節

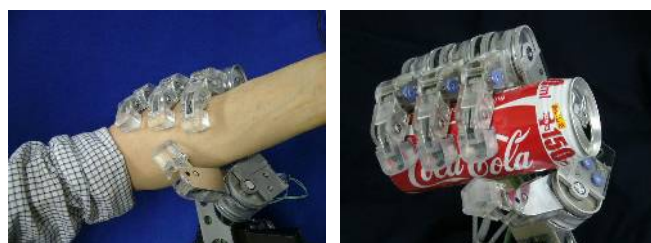


図2 ロボットハンドへの応用