

空気圧人工筋肉

学術研究院環境生命自然科学学域(工) 機械システム系

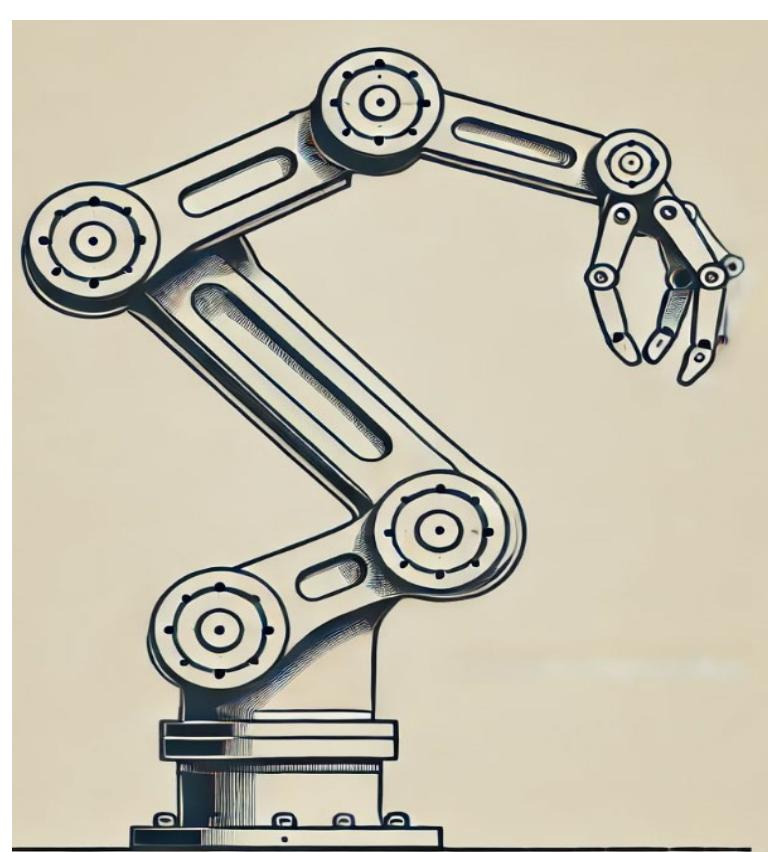
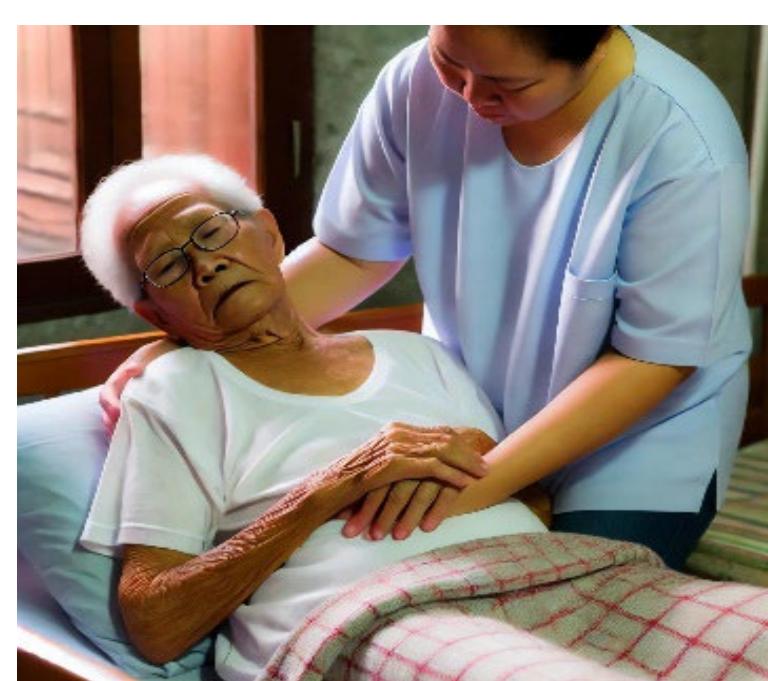
脇元 修一

- ・生体との親和性が高い、柔らかい駆動要素を開発しています。
- ・直径2mm～の纖維状で容易に機構に組み込みます。
- ・福祉・農業他、多様な分野での応用が期待できます。

柔らかい機械

福祉・農業分野への機械システムの積極的な導入

課題: 不定形・脆弱な対象
(ヒト, 農作物)への対応

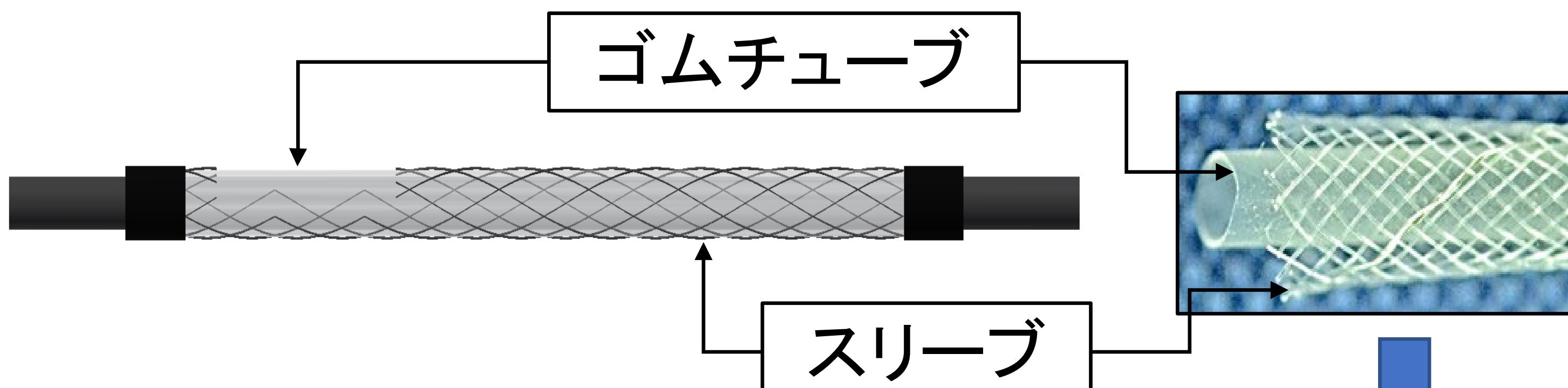


剛体ロボットアーム
金属のリンク機構
モータ・シリンダ
正確・高速



柔軟ロボットアーム
柔軟材料構造
人工筋肉
適応性・安全性・低速

人工筋肉



- 構造 ゴムチューブ + 繊維製スリーブ
- 駆動方法 空気圧印加 → 軸方向の収縮動作
- 特長 軽量・柔軟 筋肉と同様の特性

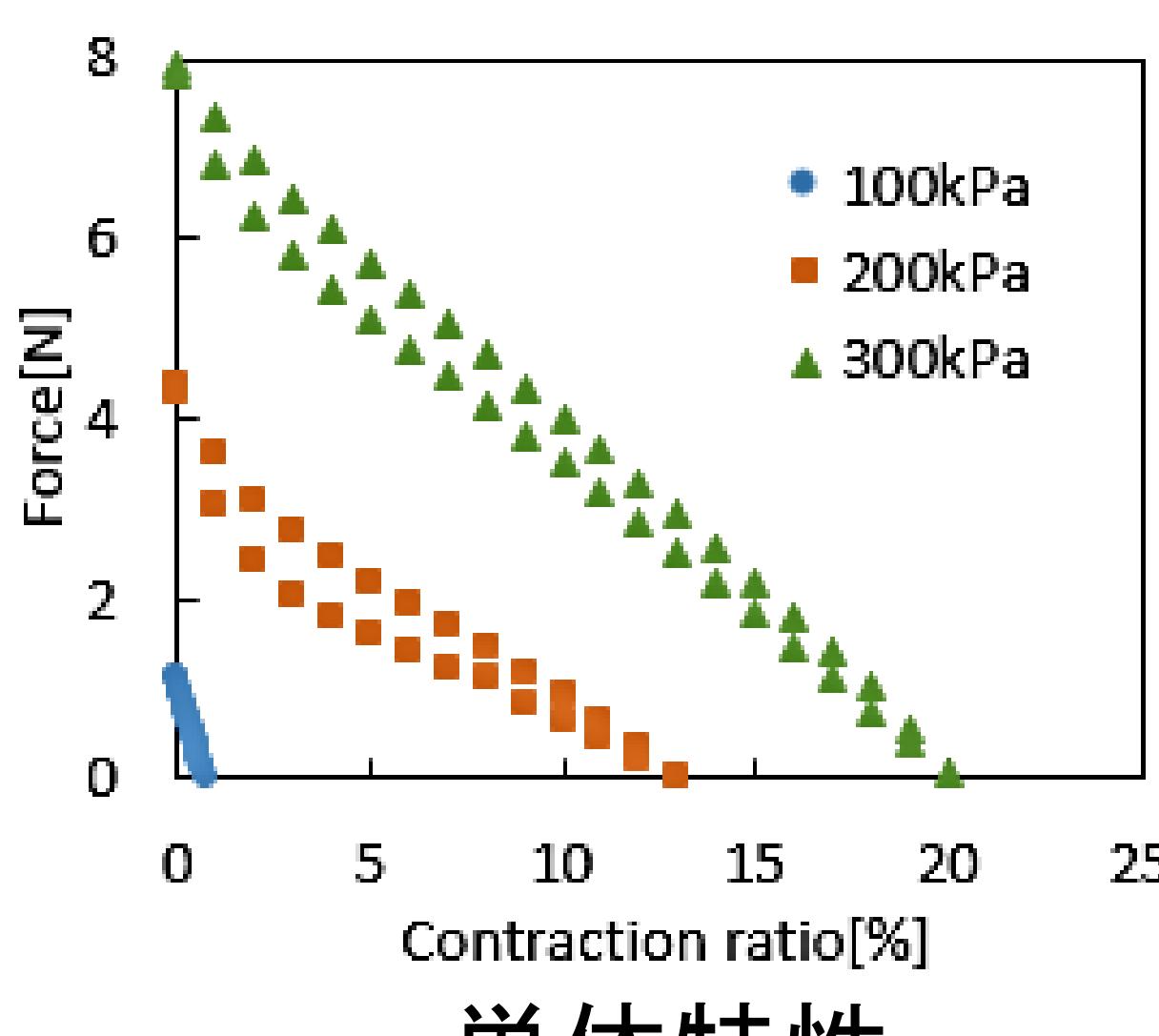
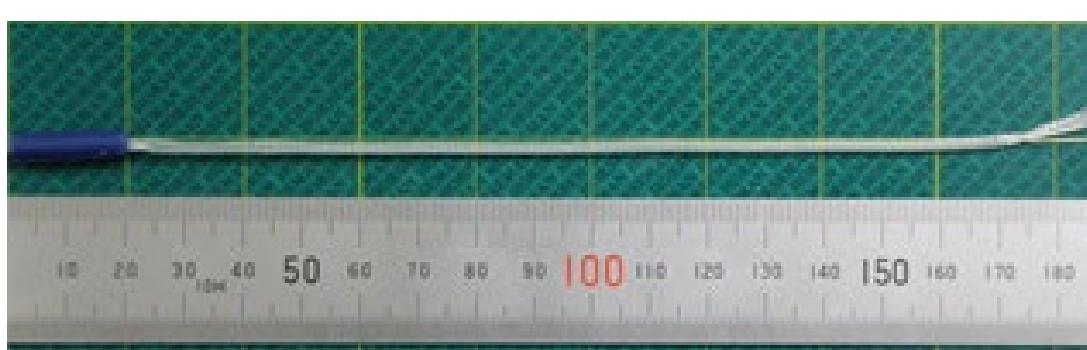


細径化・長尺化
を達成し事業化

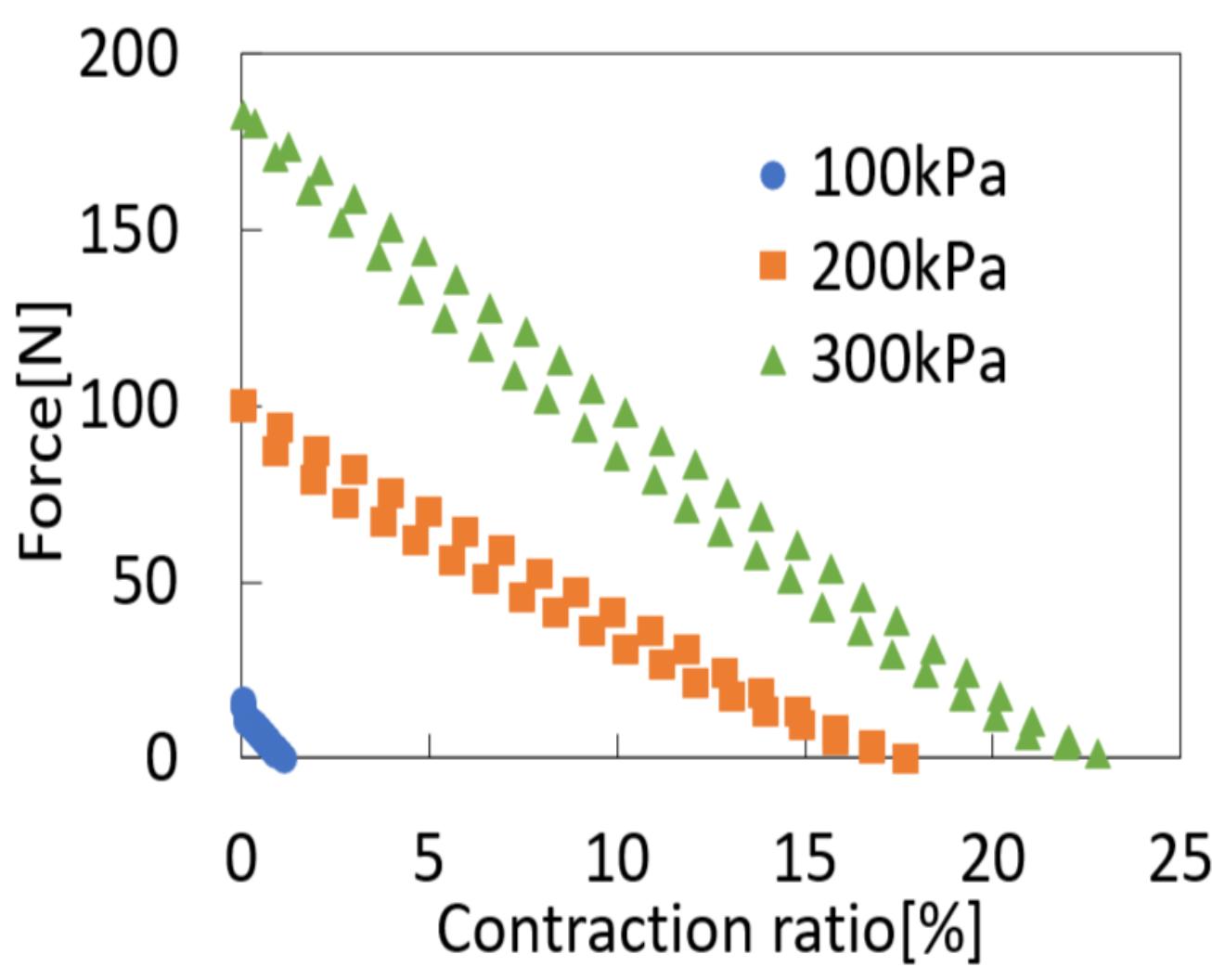


OKAYAMA UNIVERSITY

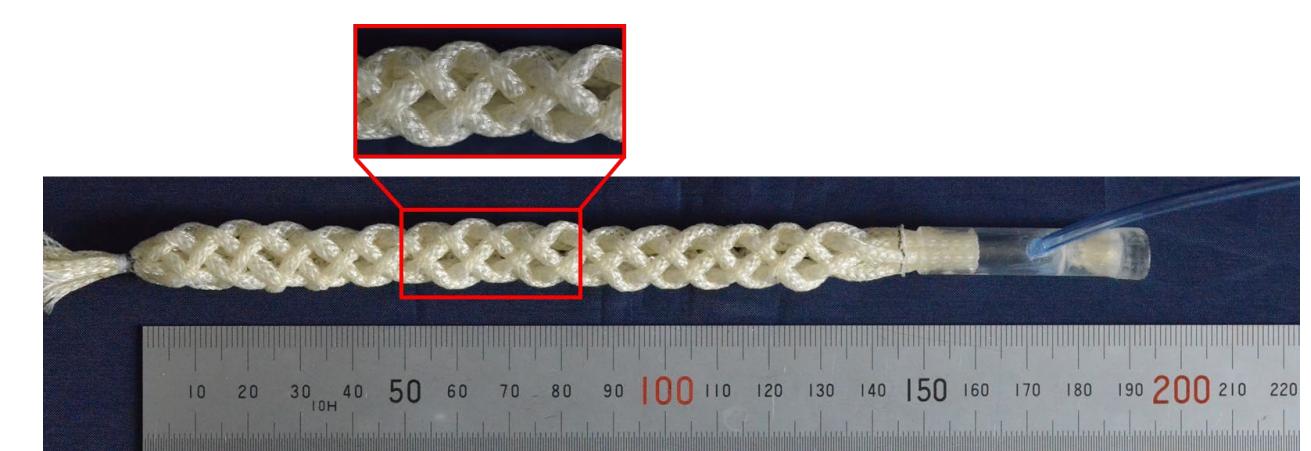
集積化



単体特性



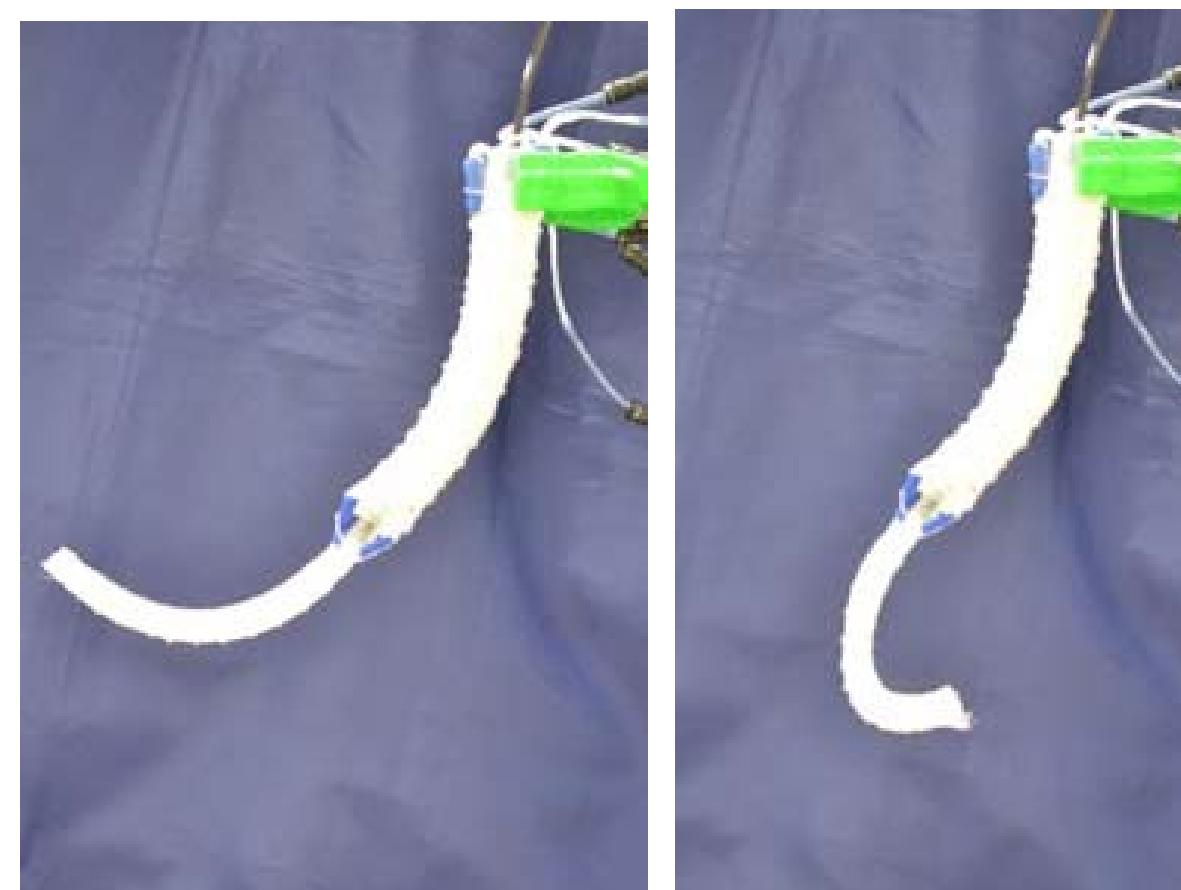
30本の集積特性



多様な集積構造

単体での利用も、集積しての利用も容易に可能

多彩な応用機構



ソフトロボットハンド

ソフトロボットアーム

パワーアシストウェア

- ・モーターとは異なる特徴をもつ駆動源(アクチュエータ)です。
- ・軽量、安全・柔軟、高出力のアクチュエータとしてご検討ください。
- ・駆動量のセンシング機能を有する人工筋肉も研究中です。
- ・空気圧駆動のため現状ではモバイル化には不利です。

連絡先 E-mail : wakimoto@okayama-u.ac.jp TEL: 086-251-8169



OKAYAMA UNIVERSITY