

# 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

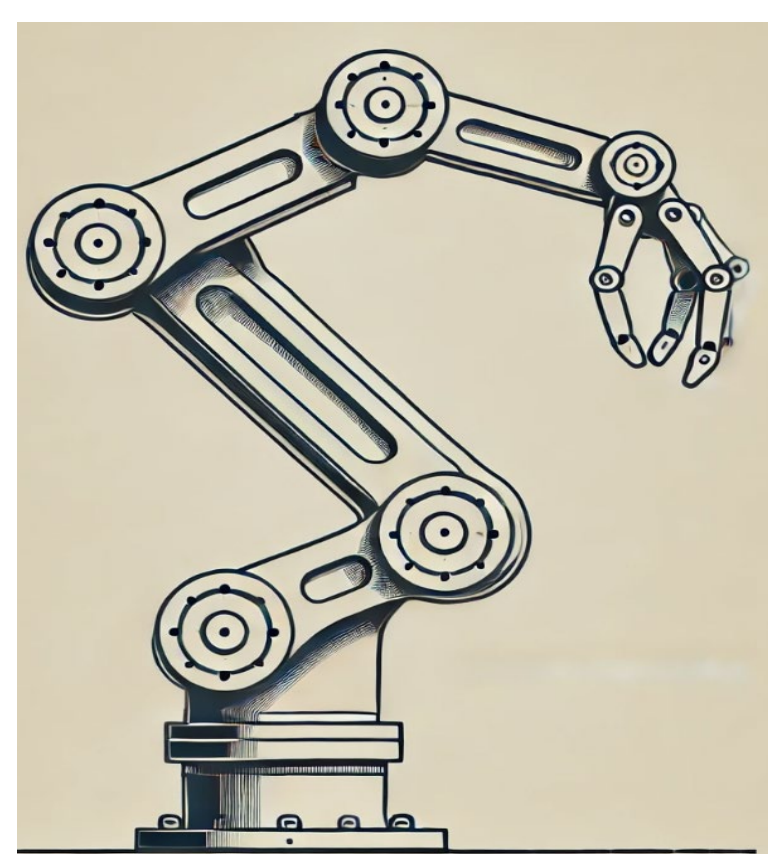
脇元 修一

- ・ 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～の繊維状で容易に機構に組み込めます。
- ・ 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

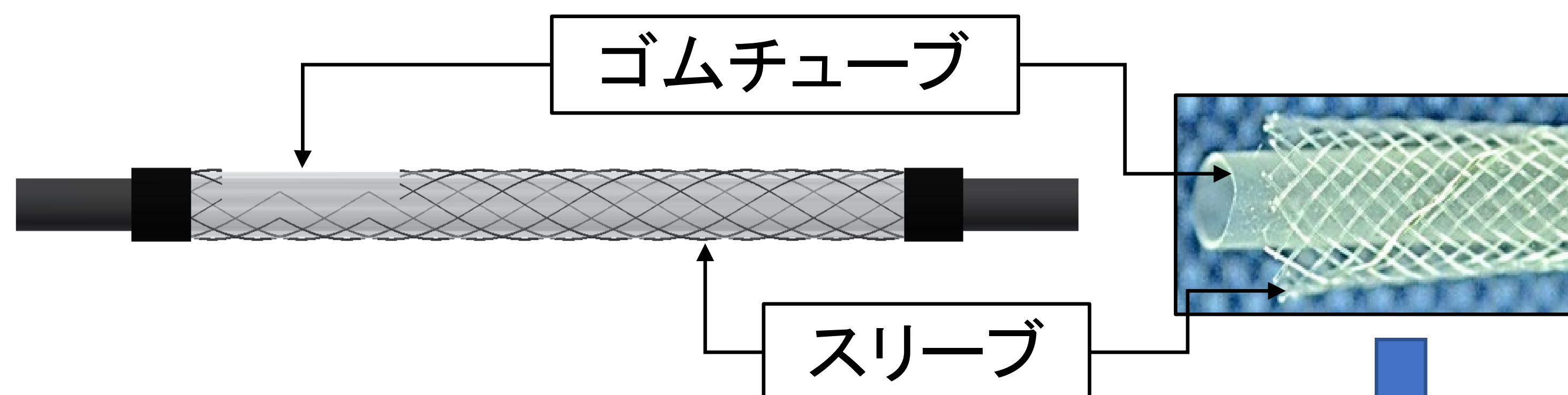
金属のリンク機構  
モータ・シリンダ  
正確・高速



### 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 ギムチューブ＋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



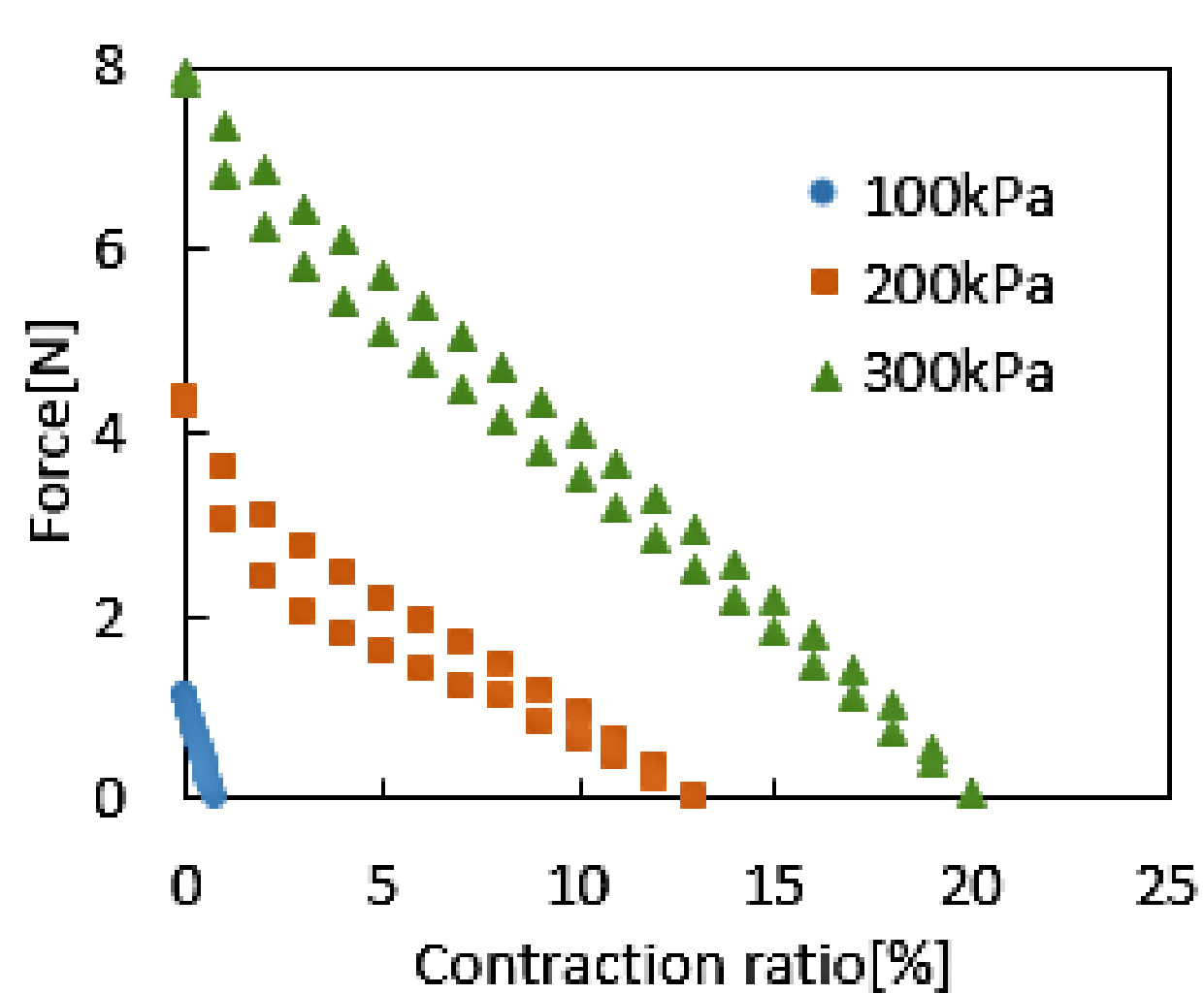
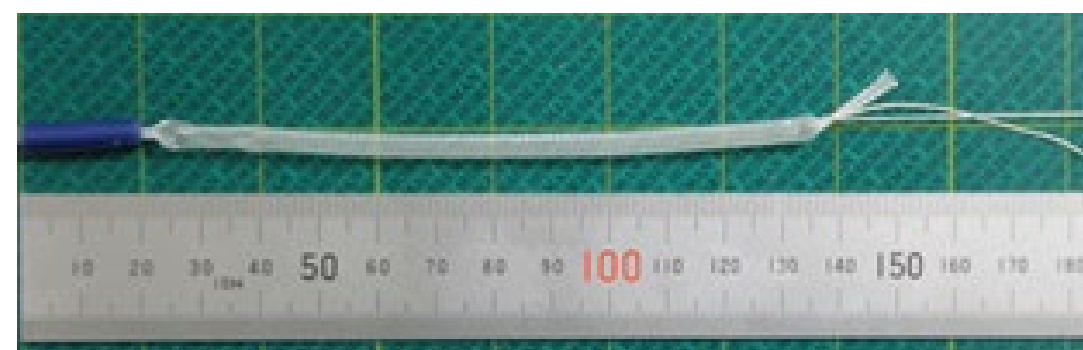
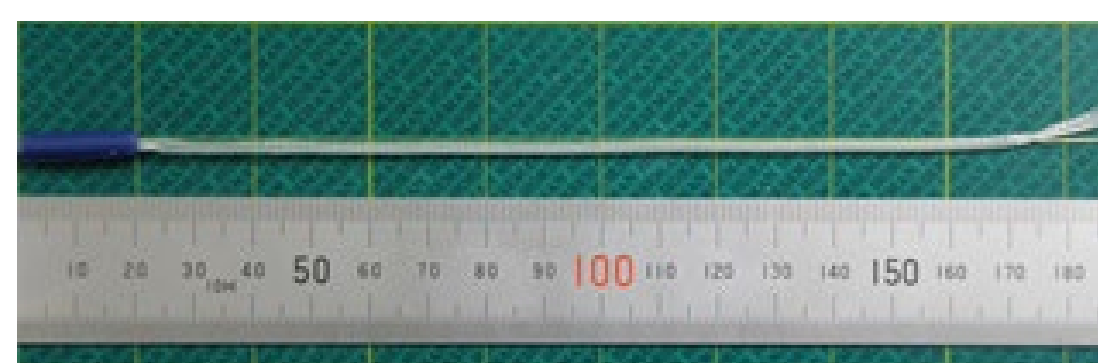
細径化・長尺化  
を達成し事業化



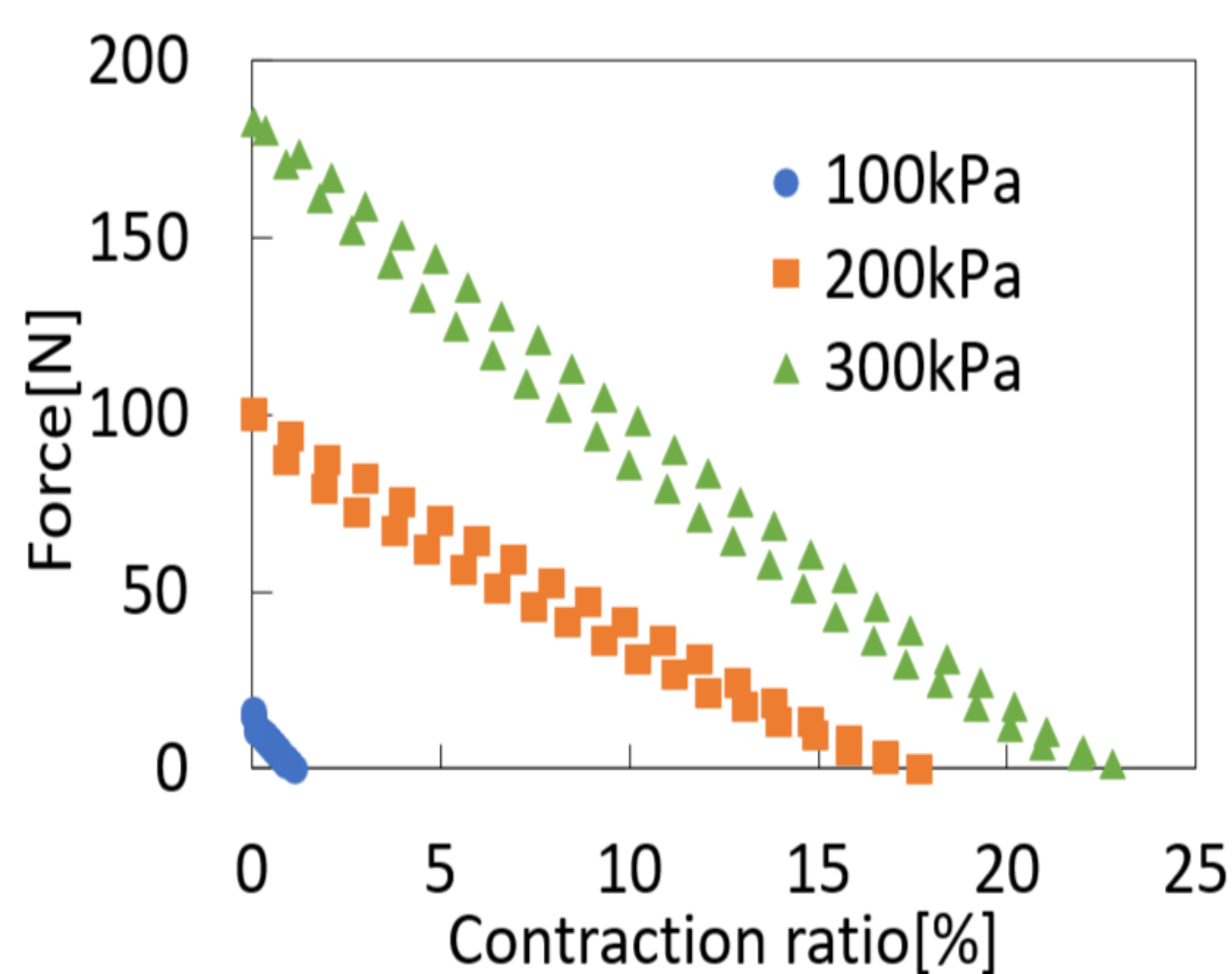
OKAYAMA UNIVERSITY



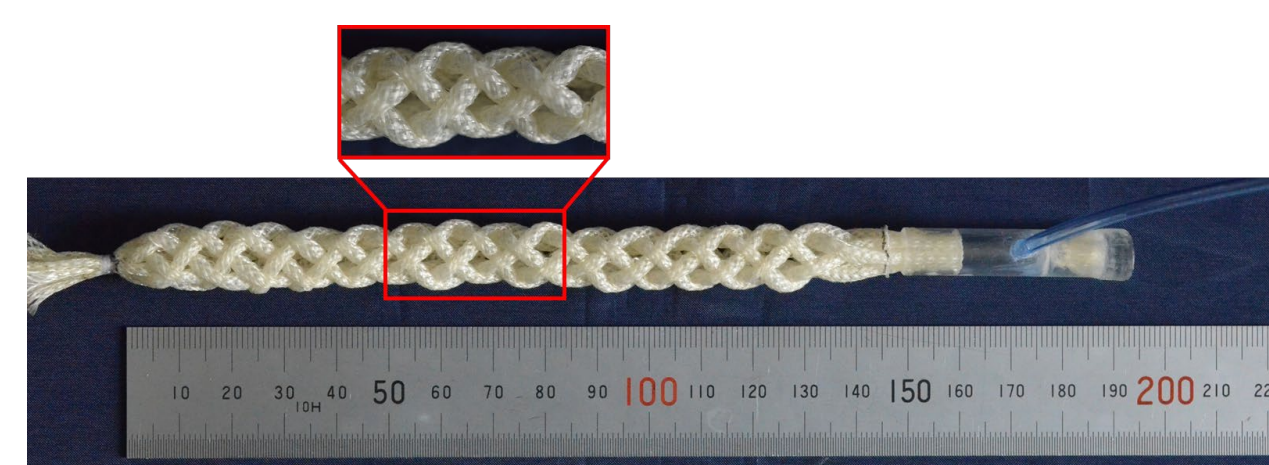
## 集積化



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