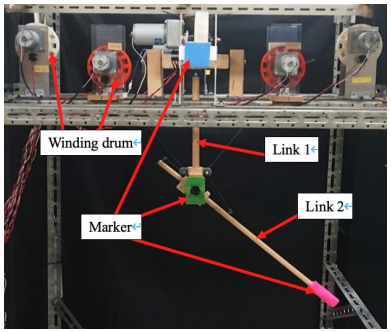
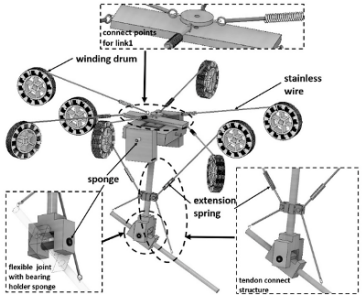
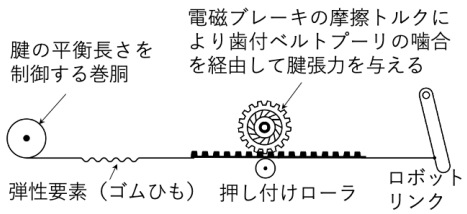
柔軟で振動しない低コストロボットアーム

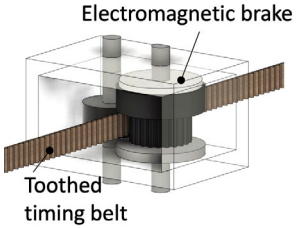
キーワード[柔軟関節ロボット, 低コストロボット]　　教授　水戸部 和久





ロボットの関節をゴムや樹脂などの柔らかい材料でつくり，手先など外力を柔軟に吸収できるようにします．モータは腱駆動として関節を簡単構造にして低コストで，カスタマイズできるようにします．





やわらかい状態のまま振動のない位置決め制御をめざします．腱の途中にマイクロ電磁ブレーキを挿入して，摩擦が支配的な運動軌道に沿って目標のアーム位置までなめらかに制御します．振動やオーバーシュートを発生させずに，柔らかな制御が可能になります．

内容：

○ 関節を柔らかくして回転軸の振れまわりを許すことで，手先などからの外力を柔らかく吸収できるロボットを研究しています．

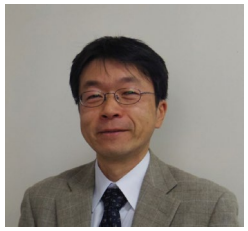
○ 駆動方式を外部から弾性腱をまきとる方式として，関節を簡単構造にします．（関節にはモータ，減速機，エンコーダを組み込みません）

○ 関節構造がやわらかいので，関節角度ではなく．アームの姿勢行列から直接的に制御します．OA機器用の安価なマイクロ電磁ブレーキをつかってオーバーシュートや振動がなく，かつ柔らかな位置決めが可能です．

○ 低コストな材料で，現場でカスタマイズできるロボットや使い捨て型のロボットアームの構成方法になることを期待しています．

アピールポイント：

ゆるいロボットのための，ゆるいロボット工学をめざします．

分　野：機械システム工学
専　門：ロボット工学，制御工学

E-mail：mitobe@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel ：0238-26-3230
Fax：0238-26-3205
HP ：