

所属部門	素材・加工	
研究分野	電子デバイス・電子機器	<b>専門分野</b> 電気, 情報系
	久保 杏奈 技術職員 教育研究支援センター kubo@fukui-nct.ac.jp	<b>キーワード</b> ナイロン人工筋肉, アクチュエータ, 炭素繊維 <b>所属学協会・研究会</b> 日本人間工学会

### 研究テーマ

#### 【ナイロン製人工筋肉に関する研究】

釣り糸や縫い糸として使用されるナイロンをスプリング構造にし、あらかじめ荷重をかけて伸長させた状態のものに熱を加えると、元の長さまで収縮することができます。加熱による収縮動作と放熱による伸長動作を繰り返すことで、人工筋肉としての動作を再現しています。

ナイロン製人工筋肉の加熱には、炭素繊維を通電させた際に起こる発熱現象を利用しています。また、ナイロン製人工筋肉の実用化に向けて、マイコンを用いた伸縮動作における耐久性試験装置システムを製作し、作製したサンプルの耐久性試験を行っています。



図1 自作したナイロン人工筋肉

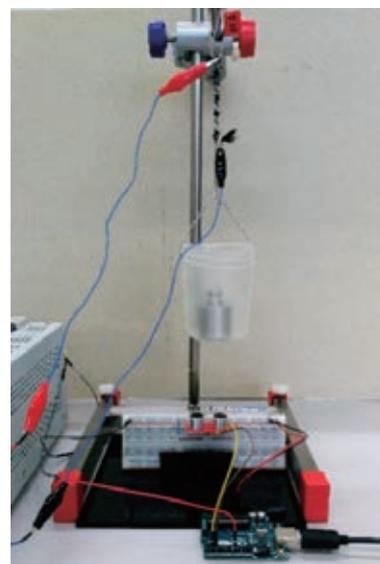


図2 伸縮動作における耐久性試験装置

### 産官学連携や地域貢献の実績と提案

- ▷教育研究支援センター公開講座  
「ロボットを動かすプログラミング体験」
- ▷電気電子工学科公開講座・出前授業  
「電気のでパンを作ろう」, 「手作りスピーカー」