

研究タイトル：**アクチュエータ、理科教育**



氏名：	上土井 幸喜 / JODOI Koki	E-mail：	jyodoi@kumamoto-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	学術博士
所属学会・協会：	なし		
キーワード：	アクチュエータ、理科教育		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクチュエータ</li> <li>・導電性高分子</li> <li>・化学、理科教育全般</li> </ul>		

**研究内容：**

**(アクチュエータ)**

近年、介護等を行う家庭用ロボットが開発されている。従来の電磁モータを利用する装置では重く硬い装置となるため危険であり、人間の筋肉のような柔軟で軽量な装置が求められる。そこで、電気化学的な酸化還元によって電解伸縮するポリマーアクチュエータが利用されると期待されている。このアクチュエータは、低電圧で、更にモータに比べ静音であることから、広く応用することが可能である。しかし、現状では体積あたりの駆動力が小さく、耐久性の詳細が不明という課題がある。この課題の改善を目的として研究している。



電解重合の様子

**(理科教育)**

近年、子ども達の「理科離れ」が指摘されており、それによる理科の学力と科学への興味関心の低下が問題となっている。これらは科学技術者育成の基盤となるため、理科・科学に対する関心を集めることは将来の科学技術の発展に結びつくと考えられる。そこで、理科授業や科学イベントに参加し実験装置を出展することで子ども達の科学に対する好奇心・探究心を引き出すことを目的に活動を行っている。



光で色が変わる溶液



過冷却装置



やつしろ子ども科学フェアでの様子

考案した実験装置類及び実験講座の様子

**提供可能な設備・機器：**

名称・型番(メーカー)	
ポテンシオガルバostat	HA-300 北斗電工