

香港科技大學 工學院  
迪士尼-香港科技大學科技及社福資助金

「軟性機械手」視像文字稿

大家好，我們是香港科技大學修讀機械工程學的四年級學生，由湯凱教授 (機械及航空航天工程學系教授) 指導的團隊。

相信大家看過《Star Wars 星球大戰》的電影，都不會對機械手覺得陌生，戲中有很多角色都會因為戰鬥受傷而裝上機械手。

在現實生活中，機械手有很多用途，例如用來做義肢，以及愈來愈普及的人型機械人，代替人力做家務、照顧長者和病人等。不過，目前大部分機械手都是用金屬製造，非常堅硬，而且由強力的摩打來推動。

金屬機械手固然有它的功用，但是當應用在與人類接觸時，感覺冰冷，而且萬一失靈亦會比較危險。所以，我們研究利用一種新式的「軟性機械」去製造一款對人類比較安全，而且成本較低的機械手。

我們利用柔軟和有彈性的物料「矽膠」，取代傳統機械用的金屬和塑膠等硬身物料，來製造機械手的手指。軟性機械亦不需要摩打，其原理就好像吹氣球一樣，以壓縮空氣令物料變形，從而令手指的關節可以屈曲。另外，我們在臂環裝上感應器，用來感應肌肉動作，因此義肢使用者亦可用上臂肌肉來操作機械手。

我們希望軟性機械手，將來可以更加廣泛應用在義肢上，以及在服務和護理方面需要與人接觸的人型機械人，令有需要的使用者少一點冰冷，多一點安全。