

POLYU'S 75TH ANNIVERSARY INNOVATION & TECHNOLOGY SHOWCASE

ILLUSTRATING HOW POLYU'S SPRINKLING OF MAGIC HAS BENEFITED OUR DAILY LIVES

太空探索的樣本採集工具

目前之挑戰

隨著科技的進步，人類對距離數百億公里之遙的天體瞭解慢慢地增加。拓展過程中遭遇的挑戰，尤如登天一樣艱難。在設計探索太空的使用工具時，特別在研製鑿岩和土壤研磨的工具，同樣面臨著許多巨大的困難。例如太空極端的溫度、磨擦力、真空和無重環境、電力……而且太空探索工具往往需要自行運作，許多航天任務更要在遙遠的星球進行。這一連串困難是太空飛行工具設計師多年來面對的艱巨挑戰。



理大之解決方案

理大一直積極研究及發展太空樣本採集工具，以助揭開外太空生命之謎，經過多年來的努力，有多項突破性發展。

年份	理大研發的太空工具	太空任務
2003	岩芯取樣器	岩芯取樣器重370克，耗電量僅2瓦特，可作磨、鑽、挖及抓取土質樣本之用，在歐洲太空總署的「火星快車」任務中由火箭帶動登陸船「獵犬二號」攜帶到火星。
2011	行星表土準備系統	「行星表土準備系統」僅重四百克，隨俄羅斯的太空任務「火衛一土壤」登陸火星最大的衛星「火衛一」，把「火衛一」的表層土壤磨碎及篩選適量直徑少於一毫米的樣本將它壓成柱狀以進行實地分析。
預計2012年年底	相機指向機構系統	中國探月工程的第二階段
待定	表取採樣執行裝置原理樣機	中國探月工程的第三階段

對世界之影響

近年世界各國進行愈來愈多的太空任務，探索浩瀚宇宙的未知。當中要面對許多人類未曾踏足的環境、無數艱巨的挑戰，要完成探索任務，往往有賴太空工具的幫助。多年來理大的科學家研發出多套太空工具，滿足不同任務的要求，憑藉經年累月的太空科研經驗，結合創新的科技發明，為人類在太空開拓知識的領域作出貢獻。而這些本地研發的太空工具能實際應用於各個太空任務，實在是香港人的驕傲。

