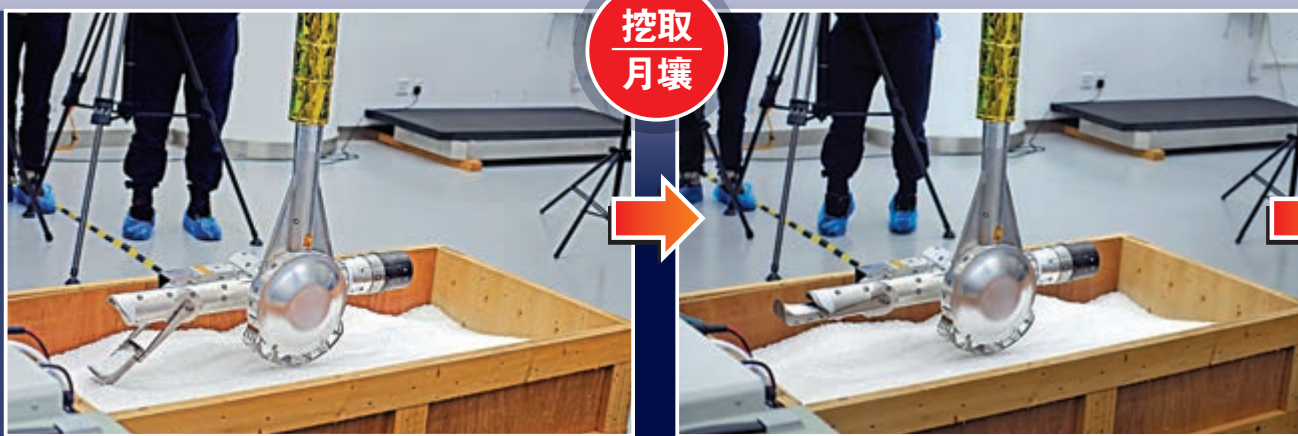


「嫦五」任務完成 團隊深感光榮 容啟亮盼理大可參與月壤研究

採壤過程模擬演示



挖取月壤

放入裝置



完成採壤

▲容啟亮教授在研究基地內，介紹研發過程中進行的各種測試，模擬在月球月壤收集裝置



▲理大展示負責研發的嫦娥五號部件，包括採樣器、近攝相機、初級封裝裝置等



理大研發基地首次開放

中國月球探測器嫦娥五號返回器載着兩公斤月球樣本，昨日凌晨於中國內蒙古地區成功降陸。今次探測器中的「表取採樣執行裝置」主要由香港理工大學研發，帶領研發團隊的容啟亮教授既興奮又感光榮，他昨日在記者會上表示，兩公斤月球樣本將存放在中科院，由國家分配至不同研究院和實驗室，「希望國家給予更多的支持，讓理大也能獲得部分月壤做研究。」

航天合作

大公報記者 湯嘉平（文／圖）

理大工業及系統工程學系講座教授容啟亮，是負責設計嫦娥五號「表取採樣執行裝置」的科學家主力。疫情影響下，他今年不能親身到內地的測控中心監察，轉而在實驗室透過實時數據，檢視每個採樣步驟。

首遙控採樣 克服重重困難

容教授說，今次嫦娥五號採集月球土壤過程順利，但由於是近乎首次以遙控全自動採樣，在月球的陌生環境下，各個環節的操作都有風險。他以裝置中的機械臂為例，指機械臂接觸過月球後會污染，設計時要考慮其能否準確拿罐並防止其掉落，「如果掉了怎麼辦？找上去撿回？不可能的，就算罐不是掉下來，而是夾起時歪了，在對於要放在上升器準確度是很大影響的。」

其他風險還包括第三次採集的樣本較預期多，採樣器不能關閉，需要取走額外的樣本。容教授指，如果採集到的樣本是黏性，整個採樣器或無法使用。

今次嫦娥五號載着兩公斤的月壤返回地球，任務成功。容教授感謝政府和各界一直給予理大的支持，他希望今後會有更多的支持，包括允許理大取得今次的一小部分月球樣本做進一步研究，例如研究月球上是否有生命跡象。

為何只帶兩公斤月壤回地球？容教授解釋，整個探測器重量為8.2噸，「如果想再拿多些，比如20、30噸月壤，國家現在也沒有那麼大的運載火箭

，去將這麼重的東西射入月球軌道。」理大今次取得成功，是多年努力的成果。容啟亮憶述，為拿下這個光榮而艱巨的任務，在2010年，大約20人的理大團隊，與十多個來自全國不同省市、不同研究機構及不同大學的科研團隊競爭，最終理大脫穎而出。理大團隊勝在基礎研究方面有較深的人才，「我們可以照顧所有在月面的情況，能夠有效率、有很高的可靠性去完成這個任務。」

保持低調 實驗室逃過暴毀

容教授又表示，完成任務的過程還要保持低調。他回想去年修例風波期間，不少上街人闖入理大，幸好其團隊夠低調，搞事分子未有發現進行這次國家任務的實驗室，實驗室才能逃過被破壞厄運。

理大工業中心副總監譚惠民博士亦見證了容教授團隊的付出，譚還透露今年農曆新年，團隊為趕項目，不得不在實驗室過新春。

理大團隊最後表示，「表取採樣執行裝置」的設計將利用今次所收集的數據加以改良，未來會繼續應用在「嫦娥六號」。

【大公報訊】理大昨日首次開放嫦娥五號的「表取採樣執行裝置」研發基地予傳媒參觀，基地內設嫦娥五號模擬器。據理大科研團隊介紹，該模擬器由上升器及著陸器組成，比例為1：1。團隊利用模擬器在研發過程中已進行逾千

次不同的測試，模擬在月面採樣時可能發生的各種狀況，為月面採樣提供大量可靠數據。

實驗包括測試近攝視像導航效率是否符合預期、測試機械臂預定路徑和自動導航系統、模擬探測器降落的姿態以

應對不同月面地形，以及模擬月球重力。此外，實驗室內還設有不同的燈光，以模擬太陽照射角度。這種光照實驗有助視像校正，以準確進行放樣、提罐及放罐；亦助臨場判斷樣本罐內的月壤數量，以確認何時封罐。

中大研究：鯨魚較其他魚類易引起過敏

醫健事

大公報記者 韓玉琮

魚肉蘊含重要營養，例如蛋白質和Omega3，對兒童成長非常重要。但本港約有2000至3000名18歲以下對魚類敏感的兒童，有個案顯示八個月大的小朋友因為對魚類過敏，接觸魚類後導致嘔吐，需要住院抽血打針。香港中文大學（中大）醫學院研究發現鯨魚為本港魚類過敏的主要源頭，新致敏源「小清蛋白Cten i1」有助提升診斷準確度，以助家長做測試。

發現新致敏源助診斷

常規的魚類過敏測試多以西方魚類作為致敏原的基礎（如鱈魚和三文魚），但由於華人較多食用淡水魚如鯨魚，現時採用的魚類過敏診斷可能未準確。中大醫學院進行兩項研究，以徹底了解本地華人魚類過敏患者的特徵。結果顯示，針對此群組，鯨魚比其他種類的魚更容易引起過敏。研究團隊還從鯨魚的小清蛋白中發現

了一種新的致敏原標誌物「Cten i1」，並已於世界衛生組織及國際免疫學聯合會的致敏原數據庫上註冊，以協助診斷。

魚類過敏發病期較早，並會伴隨終生，患者發病時輕則出現皮膚或胃腸道的過敏症狀，嚴重可以有生命危險。何太的小朋友「圈圈」，於八個月大的時候試過進食魚肉，但出現過敏反應，不停嘔吐，於是送往醫院治療，需要抽血及打針。她說「圈圈」體重比同齡的小朋友輕，而且有嚴重濕疹，得到治療後，現在體重已回復



▲何太（左）憶述女兒在八個月大時試過進食魚肉出現過敏反應，不停嘔吐，需要送往醫院治療，抽血及打針

正常。中大醫學院兒科系教授梁廷勳解釋，「現時標準魚類過敏測試以西方魚類為基礎，例如三文魚和鱈魚，但都不是華人的主流食材，這意味現有測試可能存在漏洞。此外，一些患者只對某種魚類產生過敏反應，對其他魚類品種則有耐受性。因此，我們認為應該在過敏測試中包括更多種類的魚，例如淡水魚，以便作出更準確的臨床診斷，為患者提供更全面及適當的飲食指引，避免過度戒口。」

中大醫學院兒科系臨床講師梁詩彥表示，研究顯示華人魚類過敏患者普遍對部分魚類品種出現耐受性。換句話說，一些對鯨魚過敏的患者仍可以食用三文魚或其他品種的魚類，「反之亦然」。

中大醫學院兒科系博士後研究員梁逸軒說，「我們研究日常食用魚是否更適合作診斷工具，並成功確認鯨魚的關聯性。」據表示，調查更發現了一種新的致敏原標誌物Cten i1並已於世界衛生組織和國際免疫學聯合會的致敏原數據庫註冊，成為診斷工具。

六港生揚威中國奧數 奪一金四銀一銅佳績

【大公報訊】本港六名學生代表參加第三十六屆中國數學奧林匹克，勇奪一金四銀一銅佳績。教育局局長楊潤雄讚揚港隊表現出色，展現港生在數學方面的卓越才華。

今屆中國數學奧林匹克於上月22日至28日在湖南省長沙市舉行，連同香港特別行政區在內，共有456名來自32個省市和自治區的學生參與，因應新冠病毒疫情，本港學生代表透過在線監督在香港實時

同步應考。在本屆比賽中，英華書院的學生游証恩勇奪一面金牌，陳祉軒（香港培正中學）、朱卓熹（聖保羅男女中學）、徐子豐（拔萃男書院）及梁譽曦（拔萃男書院）分別奪得銀牌，銅牌則由謝昶豪（荃灣官立中學）奪得。

教育局局長楊潤雄昨日祝賀港隊在賽事中表現出色，所取得的優秀成績著實令人鼓舞，顯示了學生在數學方面的卓越才華。



▲港生參加第36屆中國奧數，奪得一金四銀一銅的佳績。左起為梁譽曦、游証恩、謝昶豪、徐子豐、朱卓熹和陳祉軒同學