

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）將創新研究投入醫學應用，是提升醫療服務的重要一環。有香港中文大學工程學院研究生開發「動力型膝下義肢」，內設並聯彈簧將力量儲存及釋放，經測試證明可讓用家走路更省力，步態更自然。同系畢業生受蚯蚓爬行啟發而開展「軟性大腸檢測及手術平台」計劃，研發直徑僅18毫米的半自動軟性仿生機械人，透過充氣及放氣控制機械人於大腸行走和轉彎，未來有望提供安全又便宜的大腸癌檢查。兩項研究早前分別在「挑戰杯」香港區選拔賽獲獎，將於11月赴上海參與全國「挑戰杯」競賽。

獲「挑戰杯」二等獎的「動力型膝下義肢」根據人體關節的運動學特性，設計了以並聯彈簧與電機複合驅動的動力義肢。項目負責人之一的中大機械與自動化工程學系博士生高飛解釋，目前市面上的膝下義肢無法為用家提供動力，行走時會很費力，而安裝電池及傳統發動機的動力義肢又大又重，對用家並不方便。

「儲能」驅義肢 「蚯蚓」查腸癌

助截肢者更省力 查腸更安全 中大兩研究獲創新獎

減至2.3公斤 料成本兩萬

他解釋，這項發明透過並聯彈簧，能將用家走路時的力量儲存及釋放，支援用家提步，能為用家省力，亦能大大降低義肢對電子及動力的要求，使「動力型膝下義肢」能採用較小型的電池及發動機，其中重量已減至2.3公斤，大為減輕用家負擔。

為作進一步實驗，高飛表示過去已找用家進行測試，以耗氧量作為單位，測試用家穿戴「動力型膝下義肢」與傳統義肢的費力差距，發現前者能為用家節省近8%氣力，估計用家如更習慣使用新義肢步行，效果將會更佳。

現年20歲的劉先生因病於6歲截肢，他表示使用傳統義肢走路久了難免疼痛，而新義肢具備推力，走路會更輕鬆，步伐亦較以往穩定，疼痛感相對較少。高飛補充指，項目已完成基本臨床測試，分別在去年及今年申請了美國及中國的專利，下

步考慮推出市場，預計成本約兩萬元人民幣。

降穿刺風險 12分鐘行完

同一比賽獲三等獎的「軟性大腸檢測及手術平台」，由中大生物醫學工程學潘天樂與3名同學共同研發。潘天樂指現有的大腸鏡檢查方法比較昂貴，加上有大腸穿刺風險，必須由專業醫生處理，導致輪候時間較長。

他們所研發的半自動軟性仿生機械人應用了蚯蚓爬行的原理，頭尾可膨脹，中間則可伸長及縮短，透過充氣及放氣實現「爬行」與轉彎。

潘天樂表示該機械人在實驗管道中可每秒爬行0.5厘米，轉彎角度達340度，理論上12分鐘便能在人體大腸來回爬行一次。不過他指出，動物甚至人體的大腸環境變數更多，包括需克服腸道黏液等阻礙因素，離臨床測試甚至轉化商品仍有一段距離。



中大醫學工程學生開發的「動力型膝下義肢」及「軟性大腸檢測及手術平台」，分別在「挑戰杯」香港區選拔賽獲獎，將於11月赴上海參與全國「挑戰杯」競賽。香港文匯報記者姜嘉軒攝



「動力型膝下義肢」能將走路時的力量儲存及釋放，協助用家省力步行。香港文匯報記者姜嘉軒攝

4小學生國際數學賽奪總冠

香港文匯報訊（記者 周子優）香港4名小學生日前在印度舉行的「國際數學競賽InIMC 2017」揚威海外，摘得個人賽4金，並於組際和隊際奪冠，以及勇奪小學組全場總冠軍，是香港代表隊首次在上述競賽中獲得最高的殊榮。他們今天早上抵港，聖公會小學監理委員會將到機場迎接他們凱旋歸來。

今屆「國際數學競賽InIMC」7月25日至31日在印度舉行，小學組有來自26個國家及地區、72隊精英參加，競逐個人賽及團體賽多個獎項。

代表香港出賽的聖公會小學聯隊成員包括：聖公會青衣主恩小學的小五

生姚縉熹、聖公會仁立小學小六生王炳權、聖公會嘉福榮真小學小六生盧頌熹，以及聖保羅男女中學附屬小學小六生朱卓熹。

據了解，國際數學競賽分個人賽及團體賽兩部分，參賽隊伍每位成員要先在90分鐘內解答個人賽15條題目，然後在60分鐘內以討論及分工合作的方式解答隊際賽共10條題目。評判按照各參賽隊伍的答案決定個人獎項、隊際獎項及全場總冠軍得獎者。

個人賽4金 團體兩冠

4名港生憑出色的表現，在個人賽奪得4金佳績，並擊敗了其他國家的精

英隊伍，在團體賽中的組際和隊際奪冠，更於小學組奪下全場總冠軍。

聖公會（香港）小學監理委員會總幹事謝振強昨天接受香港文匯報記者查詢時指，4名學生早前在香港的選拔賽中以優異成績脫穎而出，經過約10堂培訓後，代表香港出賽，能獲得如此佳績，可謂揚威海外，為港爭光。

他續指，新學年即將升中一的朱卓熹在個人賽勇奪140分（150分滿



4名小學生在競賽勇奪4金3冠。受訪者供圖

分），成為個人賽中全場最高分的同學，值得欣喜。他又透露，9月將升讀小六的姚縉熹自小三起便「越級」參賽，是一個難得的數學小精英。

東華學院委任兩副校

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）東華學院昨天公佈委任前香港教育學院（現為香港教育大學）教育健康與體育學系系主任林德明為副校長（學術）、前世界宣明會副總幹事鄧鳳鳴為副校長（行政及發展），分別在今年6月1日和7月17日起生效。

出任東華學院副校長（學術）的林德明曾任教院（現為教大）健康與體育學系系主任，亦曾是澳洲悉尼科技大學的健康學系及健康研究院教授，專注研究兒童及青少年精神健康。東華學院校務委員會主席陳文綺慧表示，有信心林德明能夠推動學院的學術及研究發展再創高峰。

至於出任副校長（行政及發展）的鄧鳳鳴曾於不同的機構任職，具豐富的管理及行政經驗，包括曾任香港世界宣明會副總幹事。東華學院校長呂汝漢讚揚她在籌募經費及行政管理等方面表現出色，可推動學院的行政及策略發展更上一層樓。

熱烈祝賀

中國人民解放軍建軍九十周年暨 解放軍部隊駐港二十周年



香港友好協進會

FRIENDS OF HONG KONG ASSOCIATION

www.fhka.com.hk

致意