

# 女生用VR治「腦退化」奪國際賽大獎

## 創港歷年最佳成績 港有望再誕「星之女」



◆陳蕙軒以沉浸式多感官治「腦退化」項目獲國際賽殊榮。香港文匯報記者王鼎煌攝

培育優秀青少年科創人才，是香港建設成國際創新科技中心的重要舉措，亦是讓香港新一代展現才華的舞台。近日在美國舉行的青少年STEM競賽2024年再生元「國際科學與工程大獎賽（ISEF）」中，香港特區代表隊以出色表現創下參賽20年來的歷史最佳紀錄。來自德瑞國際學校的中六生陳蕙軒，憑藉其以沉浸式多感官療法幫助認知障礙症（俗稱「腦退化」）患者復康治療的項目，獲得一等獎以及全場最頂級獎項之一的「Craig R. Barrett 創新大獎」，向國際社會展示香港學生的科創之光。隨着於競賽獲此重要獎項，她亦有機會獲小行星命名的資格，讓香港有望再誕生「星之女」。

◆香港文匯報記者 王鼎煌



◆陳蕙軒獲頒今屆ISEF「Craig R. Barrett 創新大獎」，是競賽全球最高獎項6位得主之一。蔡若蓮 Fb 圖片



◆香港特區代表隊以出色表現創參賽20年來的歷史最佳成績。香港文匯報記者王鼎煌攝



◆陳蕙軒指其科研靈感的緣起是希望幫助親人復健。ISEF網頁圖片

創立於1950年、近年由製藥公司再生元冠名的「國際科學與工程大獎賽」，面向全球9年至12年級的中學生，是全球規模最大，具影響力的同類競賽。大賽共涵蓋數理機械、化學、材料科學、機器人、智能機器、人工智能、生物技術、轉化醫學等20多個不同組別。今屆賽事於5月11日至19日在美國洛杉磯舉行，共吸引來自全球70多個國家和地區，超過2,000人角逐。

在特區政府教育局委託下，香港新一代文化協會今年組織四組共8名學生代表香港參賽。其中，陳蕙軒以其「樂活『腦』友：認知障礙症長者混合現實復康活動應用」項目，勇奪轉化醫學組別中的一等獎以及「Craig R. Barrett 創新大獎」，後者並讓她成為全場僅6名獲得最高殊榮學生之一，創香港歷年最佳成績。

### 科研靈感源自助外婆復健

昨日港隊各名學生接受媒體訪問。蕙軒對香港文匯

報介紹，其研究是希望藉助個性化、沉浸式的虛擬實境技術，幫助提升患認知障礙的長者的身體機能與認知技能。患者只需佩戴VR眼鏡，便可進入到自己設計的不同場景中，如洗衣房、公園等，而患者可根據提示動手操作完成如洗衣服、捉蝴蝶等相應任務；而VR眼鏡亦結合刺激患者嗅覺、聽覺等治療方式，以熟悉的歌曲或氣味來激發患者的記憶。

蕙軒的外婆亦患有認知障礙症，其科研靈感的源起正是希望幫助親人復健。事實上在初步推出發明成果後，她亦在去年中進行了一項為期8星期的臨床研究，對象是6名認知障礙症長者，以測試虛擬實境原型機對於患者治療的效果。

結果發現，使用其原型機的患者，在認知功能的幾個方面均獲得改善。「我更利用機器學習的方法，利用面部表情捕捉技術獲取長者在進行不同活動時的快樂指數，以改進相應模型。」

蕙軒表示，相信該應用程式可成為認知障礙症患者的有效方案，尤其適用於難以獲得親身專業治療

服務的患者，未來亦準備將該應用程式推廣至海外地區。

### 證港STEAM教育走在世界前列

香港特區政府教育局局長蔡若蓮昨日透過社交平台祝賀蕙軒及港隊創下歷史佳績，並感謝香港學校積極發展校本學生人才庫，識別及栽培STEAM範疇具潛質的同學，並派隊參與全港/跨地域/全國/國際的創科相關比賽和活動，使資優生有更多發揮才能的機會，盡展才華。

香港新一代文化協會總幹事蘇祉祺則提到，蕙軒去年已曾於日內瓦國際發明展奪得評審團嘉許金獎，她以幫助外婆復健為起點開始踏上科研之路，再透過本地賽事及良師啟導計劃，不斷鍛煉和提升科研能力，最終於全球權威的賽事榮獲最高獎項，「其成長經歷很值得其他學生學習，亦為香港社會帶來正能量，證明香港STEAM教育成果已走在世界前列。」

香港文匯報訊（記者 姬文風）除了今次於ISEF創下歷史紀錄外，過去一年多香港中學生亦先後揚威多個國際重要科學競賽。當中在2023年的日內瓦國際發明展，以及國際基因工程機器競賽（iGEM），港生便分別得到「金獎Plus」及「全球TOP10」的殊榮，同樣是歷來最佳成績。香港多位教育界人士昨日接受香港文匯報訪問時認為，尖子港生創科成果揚威海外，固然令人欣喜，但要培育足夠人才以配合香港發展成為國際創科中心，本港STEM教育仍有改善空間，包括更清晰制訂STEM教育的學習內容和目標，以更規範方式推動STEM教育。

### 盼局方有系統地提供資助

教聯會副會長鄧飛表示，在業界不少有心人推動下，香港學校流行「以賽代考」的方式推行STEM教育，有效刺激學生的學習動機和鬥心。不過他亦指，雖然本港STEM教育愈來愈普及，亦有不少科創尖子生屢獲國際賽肯定，但整體來說未有明顯指標，顯示港生普遍STEM能力特別強，加上目前STEM教育多由學校自發進行，「好聽叫『校本』」，難聽就是各有各發揮。」他認為，香港要發展成國際創科中心，應主動界定一套STEM教育標準，點明不同年級學習內容，以更規範的方式推動。

鄧飛提到，「以賽代考」雖能提升學生動機，但不少海外比賽「入場費」較高，或影響一些基層學生參與積極度，期望特區政府教育局能有系統地提供資助或自行組織，更好地推動本港STEM氛圍。

### 教師STEM能力有待加強

立法會教育界議員朱國強表示，眾多尖子學生連創歷史佳績，實在令人欣喜，但那並未反映本港STEM教育整體情況，「叻的學生就當然叻，但那更多是以『精英制』的做法，整體來說（STEM教育）還是比較參差不齊。」

他認為STEM教育應該從小做起，哪怕早在幼稚園階段，「已可學習一些跟STEM相關的技能和態度，例如觀察、分類、分辨結果等等。」

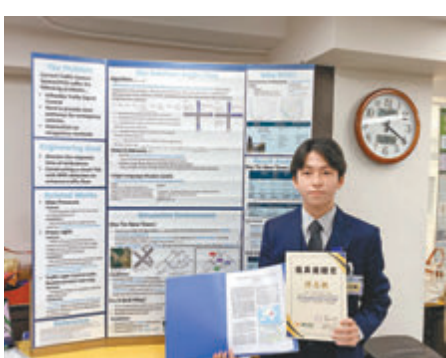
本身是小學校長的朱國強亦坦言，各小學間的STEM教育內容和進度差異很大，而整體教師的STEM能力仍有待加強，宜進一步提供機會予香港教師參考內地與海外成功經驗，促進專業發展。

## 港隊科創設計讓評委印象深刻

除了陳蕙軒外，今屆ISEF還有另三組的7名學生亦代表香港參賽，他們雖然未獲大獎表揚，但其精妙設計與科創能力亦為國際評委及其他參賽者留下深刻印象，展現香港年輕科創力量。

其中，中華傳道會安柱中學中五生徐志騰有感現時香港交通系統，難以為如救護車等緊急車輛提供快速的通道，故其研究「針對救護車的RFID交通控制系統」，建議在交通路段引入RFID無線射頻辨識技術，當救護車等緊急車輛經過交通路段時，透過RFID技術可自動識別這些車輛，並即時改變信號燈予以通行。

聖保祿學校中六生陳鋆澄、羅皓雪、蘇琬晴的「甘蔗渣合成納米纖維素對重金屬離子的吸附與生物膜生產」，以及迦密柏雨中學中六生蘇家暉、蔡佑南、吳健君的「殼聚糖塗層果皮康普茶抗菌食用生物一次性用



◆徐志騰研究「針對救護車的RFID交通控制系統」讓評委印象深刻。香港文匯報記者王鼎煌攝

品」，亦讓評委印象深刻。他們都分享說，此行參賽擴闊了自身視野並激發了科研靈感，特別是能與各國的科創菁英交流學習，獲益良多，希望在未來繼續投身科創事業，為香港創科貢獻力量。

◆香港文匯報記者 王鼎煌

## ISEF獲獎可命名小行星

### 話你知

「國際科學與工程大獎賽（ISEF）」今年已進入第七十五屆，每年競賽會於美國不同城市輪流舉辦，各地參賽者均需從其所屬國家或地區的區域賽晉級，才能參加總決賽，可說是匯聚全球科創尖子學生。此外，在ISEF中獲得一等獎及二等獎的學生，亦將有機會獲國際天文學聯盟推薦，利用美國麻省理工學院發現的小行星，以得獎者名字命名，而成為「星之子」、「星之女」。

過去20年香港曾誕生多位「星之子」、「星之女」，其中年輕科創企業

家陳易希，便曾於2004年憑着「智能保安機械人」獲得ISEF物理學組二等獎，翌年更獲麻省理工把小行星以其名字命名；而另一名「星之子」陳嘉鍵，憑項目「神奇纖維塑膠」，於2007年奪得ISEF環境管理學組一等獎；香港學生首名「星之女」李安琪，則以有關烏龍茶抗癌功效研究於ISEF獲獎，並在2010年獲國際天文學聯盟把編號11073的小行星名為「李安琪星」。

此外，全球有逾20位諾貝爾得獎者過去曾於ISEF中獲獎，因此ISEF亦被稱作青年科學家的搖籃。

◆整理：香港文匯報記者 王鼎煌

### 香港中學生揚威國際重要科學競賽

#### ◆第四十九屆日內瓦國際發明展（2024年）

—共獲一項金獎、一項銀獎及三項「歐洲科學院」專項獎

—聖保祿學校郭美恩的「傷口感染檢測敷料」研究獲得金獎及「歐洲科學院」專項獎，項目研發出一款環保且具成本效益的傷口敷貼「傷口感染檢測敷料」，能通過監測傷口的pH酸鹼值來評估傷口受感染的風險

#### ◆第四十八屆日內瓦國際發明展（2023年）

—共獲一項評審團嘉許金獎（金獎Plus）及兩項銅獎，是本港首次有中學生獲得「金獎Plus」最高級別獎項

—「金獎Plus」得主為陳蕙軒的「樂活『腦』友：認知障礙長者混合實景復康活動應用程式」

#### ◆2023年國際基因工程機器競賽（iGEM）

—香港中學生獲三項金獎，其中五間中學（保良局何蔭棠中學、仁愛堂田家炳中學、五旬節中學、妙法寺劉金龍中學、基督教崇真中學）組成的「HongKong-JSS」聯隊以「自動偵測甲醛生物裝置」項目獲獎，更首次成功打入「中學組全球TOP10」

—另五校（九龍真光中學、浸信會呂明才中學、迦密柏雨中學、荃灣公立何傳耀紀念中學及東華三院伍若瑜夫人紀念中學）學生組成的「HK-Joint-School」聯隊，研發以黑水虻外殼為原料製作的膠布，贏得金獎及獲得「最佳教育項目」和「最佳可持續發展項目」提名

#### ◆2023年丘成桐中學科學獎

—香港培正中學周穎心和關子淇，以及迦密柏雨中學蔡佑南、吳健君、蘇家暉兩支隊伍，分別獲得亞洲賽銀獎及總決賽銅獎

#### ◆第六十四屆國際數學奧林匹克（2023年）

—香港隊共奪得一面金牌、一面銀牌和四面銅牌

#### ◆第五十三屆國際物理奧林匹克（2023年）

—香港隊共奪得一面金牌、三面銀牌和一面銅牌

整理：香港文匯報記者 姬文風