

上月23日，四年一屆的國際數學家大會（ICM）在美國費城開幕，數學家王虹、鄧煜燦領有「數學界諾貝爾獎」之稱的菲爾茲獎，這門常人眼中高深艱澀的學科，霎時擁有了前所未有的關注。站在聚光燈下的，還有數學家何旭華。ICM由國際數學聯盟（IMU）籌辦，在其兩天前的IMU全體代表大會上，何旭華當選副主席，成為IMU成立以來第二位出任此職的中國數學家。同日，他還代表香港作申辦陳述，爭取2030年國際數學家大會的主辦權。除了2027年起履新IMU副主席，何旭華還擔任香港數學會理事長、香港科學院院士、美國數學學會會士，以及最重要的——香港大學理學院數學系講座教授。他是國際公認的李理論、算術幾何、代數群及表示論領域的頂尖學者；此時此刻，仍在摸索如何平衡繁重的行政職務與不可鬆懈的純數研究。近兩個小時的訪問裏，我們聊了聊數學家大會、AI、奧賽，他在研究中靈機一動的瞬間，以及如何面對更多的、那些做不出來的時刻。

文 • 梁曉菲



一對稱達人——何旭華

樂觀派數學家

鋪路、架橋、繞彎、突破

積極推動國際交流之餘，何旭華的基礎數學研究也在為多個應用領域「鋪路」。他專攻的李理論（Lie Theory），是當今數學分析、代數、幾何之外的另一重要支柱，通俗來說，這是研究對稱性的學問。

他以量子計算為例講解。傳統計算中的位元（bit）只有0和1兩種狀態，如同燈的一開一關，而量子比特（qubit）則可處於0和1的連續疊加態，像是一個球體表面不斷變化，展現出一種連續對稱性。如今熱門的人工智能（AI）與大數據，處理的任務愈複雜，需要描述事物的「維度」就愈多，算力和資料便會呈指數級增長，到達一定程度將難以負荷，面臨所謂的「維度災難」。若數據本身具有某種對稱性，便能利用它簡化模型、大幅降低維度，將複雜的結構壓縮至可高效處理的規模。

前問時，何旭華身後展示著一張他引以為傲的「仿射Weyl群的Coxeter複合體」研究成果圖。左側是代數幾何中一類複雜幾何空間的結構，由大量無限延伸的三角形單元組成，每個單元對應一個數學元素，以往科學家極難算出這類空間的「維數」；右側則來自李理論的代數工具，兩者過去幾乎沒有交集。2008年，他赴德國波恩參加會議，會上一名芝加哥大學教授報告了左側幾何問題的難點，何旭華直覺地感到自己的工作思路或能與之相通。

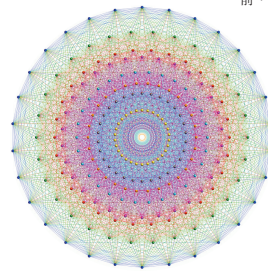
他形容當時整個問題像一片迷霧，但經過4年研究，他發現左側幾何對象的空間維數，恰好等於右側從李理論導出的一個多項式的次數，這為幾何與代數的核心問題搭建了一道關鍵橋樑。

因為這項成果，何旭華在2013年拿到了「華人民眾獎」，最興數學獎。

如果在網上搜索「李理論」，會出現一張可能引發「密集恐懼症」的經典圖片—— E_8 結構圖。何旭華說這張圖將八維空間中極度複雜的對稱結構壓縮到了二維平面展示，「它非常漂亮，應該作藝術品相關方面的開發！」而這幾年他在攻克「Lusztig猜想」，也正恰好與此有關。他表示，在數學上，處理這類抽象結構通常需借助「表示論」，將其轉化為矩陣，類似「用CT掃描出我們容易看得見和處理的數據」，而矩陣處理的關鍵在於選擇一套好的坐標系。

上世紀90年代，何旭華在麻省理工學院的博士生導師、李理論權威George Lusztig引入了著名的「典範基」坐標系，並提出了包含「乘法正性」、「餘乘正性」及「度量正性」3個核心猜想。過去逾30年來，「Lusztig猜想」基本停滯，但何旭華透露，他和團隊如今的進度已經到達2.5/3。在「有限性」範圍內，他們已徹底攻克，而矩陣處理的系統，數學家會將高維結構降維簡化，但何旭華覺得低維空間中曲線會互相纏繞、難以計算，反而將其置於無限高維的視角下，複雜的曲線會「變直」，好處理得多。他將這一想法放到「典範基」的研究中，果真為攻克「Lusztig猜想」打通路徑。

突破的關鍵，源於他「說不上驚世駭俗，但確實是相當反直覺」的靈機一動。通常遇到複雜的系統，數學家會將高維結構降維簡化，但何旭華覺得低維空間中曲線會互相纏繞、難以計算，反而將其置於無限高維的視角下，複雜的曲線會「變直」，好處理得多。他將這一想法放到「典範基」的研究中，果真為攻克「Lusztig猜想」打通路徑。



E_8 結構圖

在最開始的階段完全不用AI
用傳統的方法
手動把過程推演一遍，只有這樣
才能磨出數學直覺與品味

樂觀主義者 以AI驅動數學進步

作為國際數學家大會的常客，何旭華強烈體會到今年關於AI的討論度極高。早在大型模型浪潮來襲前，他便開始將深度學習（Deep Learning）運用到純數研究當中。這幾年來，他觀察到AI在構造數學反例方面已經非常突出，不過在最核心的「提出問題」層面，尚未展現出足夠的能力。

他常常和學生探討對於AI的看法，並分享兩種路徑：「如果你悲觀主義者，可以選擇Math for AI，用數學為現階段缺乏理論基礎的AI做貢獻。如果你是樂觀主義者，那就去做AI for Math，以AI驅動數學進步。」屬於樂觀派的何旭華建議年輕研究者，「在最開始的階段完全不用AI，用傳統的方法手動把過程推演一遍，只有這樣，才能磨出數學直覺與品味」。而當基本功紮實後，AI輔助數學，以AI驅動數學協同的極限，並強調這種磨合需要時間，也不可或缺。

AI日益普及的當下，何旭華認為研究者需要找到自身獨特性。今後學生在求職與專案申請中，一定會面臨「靈魂拷問」：「既然所有人都在使用AI輔助工作，為什麼這個位置/課題應該給你？Why you？」有時候繞一個彎提問「你有沒有想過，為什麼另外一個思路行不通」，或許就能檢驗出學生思考的深度。

王虹獲得菲爾茲獎後，她所任職的法國高等科學研究所（IHÉS）進入大眾視野。前任所長布爾尼翁（Jean-Pierre Bourguignon）接受媒體採訪表示，這家機

構「沒有教學任務，沒有論文指標，允許一個人幾年拿不出結果，甚至在中途轉去一個毫不相關的領域」。在全球範圍內擁有類似學術生態的，還有普林斯頓高等研究院。何旭華第一份工作在此，兩年後再度重返。他非常喜歡普林斯頓高等研究院的環境，但也認為香港數學研究的體量相對較小，短期內難以建立類似的支持中心，更多的，還得靠學者自己摸索平衡。儘管事務性工作繁多，何旭華每周仍排出兩天時間專注研究，密集地和學生交流，討論進展、卡住的地方、接下來方向。他十分珍惜不被打擾的時間，覺得這對思考至關重要。

有不少靈機一動的瞬間在散步中發生。他讀數在天氣不那麼炎熱時，沿着海濱漫步、欣賞維港美景，最能放鬆。他也喜歡爬山、前往離島，認為香港始終保有活力與幹勁，這也是他當初選擇留下的原因。

不過他補充，靈機一動未必總能成功，數學裏面很多天馬行空的想，不少最終會落空。他對此保持平和——做研究與考試不一樣，考試交卷後便再無機會，但數學研究今天想不出，今年解不了，或許多年後會豁然開朗。做不出來的時候不必鑽牛角尖，跳脫出來反而可能獲得啟迪。「我的習慣是專注一個大問題，但同時也會把一部分精力放在其他問題上。」

而真正得出優美結論的時刻，又要怎麼度過？何旭華說：「我會非常非常興奮，一般發現之後，我會跟我愛人，我個好地方，吃飯慶祝去。」

享受數學純然的快樂

問起何旭華如何一步步確定以數學為志業，他的回答總是離不開一種純然的快樂。

1970年代在重慶出生的他，從小着迷於解謎與積木玩具，尤其被結構性的美吸引。彼時，互聯網的世界與節奏仍然很遙遠，陪伴他最多的是「數學書」。小學時，他喜歡看老師派發的小冊子，至今仍記得其中一則關於「歐拉七橋」的有趣故事——能否從某地出發，不重複走過每座橋一次，最後走完7座橋？正是這個問題，後來開創了圖論與拓撲學的數學分支。初中時候，他受單埠編寫的數學競賽書啟發，第一次接觸到如何系統性的、有些技巧地，一下子解決一類問題，開始獨自琢磨競賽題。

高中時，他每周都與當地的數學競賽教練見面交流、切磋題目，一路從省隊考上了國家隊。在備戰國際奧賽的封閉集訓中，他與同伴一個月內經歷十幾場高強度考試，卻仍然樂在其中，「當時進了國家集訓隊就可以保送北大了，還能和志同道合的同學一起討論數學問題、互相啟發，我覺得非常開心」。

{ 編輯 } 王翠麗

{ 圖 } 黃志東、網上圖片

1996年，他前往印度孟買參加國際數學奧林匹克競賽（IMO），「拿金牌時，其實我還在想，有個題沒有做出來呢，有點懊惱」。那幾天他有些水土不服，基本沒有吃東西；加上沒有社交媒體的「造神」狂歡，他對金牌也沒有過多實感。

在北大的4年，他也甚少沮喪的時候。何旭華稱自己從高中開始愈來愈向內，性格中的「鈍感力」讓他不太關注周圍人的成績與進度。他第一次提到「壓力」，是講述在麻省理工學院（MIT）讀博的經歷。「說起來這是一件好玩的事情，一般來說博士可以讀5年，但我們在911事件之後入學，當時MIT投資比較激進，斷了很多錢，所以大家都被迫4年畢業。那個時候我還是壓力蠻大的，包括現在想起來，如果可能，我期待5年，應該會對我的發展更好。」

見證國家加速邁向數學強國 何旭華接受香港文匯報獨家專訪

港可建國際學術交流平台為國獻力

今年菲爾茲獎迎來歷史性時刻，兩位中國籍數學家王虹與鄧煜雙雙獲獎，備受國際學術界矚目。兩人皆為北京大學校友，而他們的同門師兄、香港大學理學院數學系講座教授何旭華亦當選新一屆國際數學聯盟副主席，成為歷來出任此要職的第二位中國數學家。何旭華近日接受香港文匯報獨家專訪，回憶當日親赴典禮現場見證兩位校友獲獎，讓他深切感受到我國數學的躍進，尤其近二十年，正由「數學大國」加速邁向「數學強國」；而香港作為國家的重要窗口，憑藉「一國兩制」的優勢，加上近年在教育與創科的持續投入，搭建更具國際連結力的學術交流平台。他指出，王虹與鄧煜去年曾到香港大學講座，讓香港師生有機會近距離接觸世界頂尖學者，了解國際最前沿的學術進展，促成跨地域、跨學科對話，對人才培養大有裨益。



●何旭華表示，香港在構建高端國際交流平台方面具備優勢。
香港文匯報記者萬霜攝



●作為國際數學聯盟副主席，何旭華親身見證了兩位中國數學家獲頒菲爾茲獎的歷史性時刻。
何旭華供圖

回顧本屆菲爾茲獎公布前夕，有網民透過解碼2026年國際數學家大會(ICM)官網代碼，提前發現四位得主名單。何旭華形容事件「頗具戲劇性」，亦為獎項帶來了更高的關注和聲望，但他坦言即使沒有這段插曲，王虹與鄧煜獲獎亦不算令人意外。兩人過往的研究在國際上早已高度認可，「在學術圈呼聲一直很高」。他憶述，「得悉有中國籍數學家獲獎，在頒獎禮當天十分興奮，一大早就起身去排隊」，爭取坐在前排位置見證歷史。

兩得獎數學家與港早有淵源

事實上，兩位數學家與香港早有淵源。在王虹和鄧煜獲獎之前一年，何旭華已邀請他們來港出席港大「數學前沿講座」(Frontiers of Mathematics Lecture)發表演講，活動向公眾開放，現場座無虛席、反應熱烈。

何旭華認為，這正好反映香港在中國數學界的特殊定位與功能，「香港在構建高端國際交流平台方面，具備「一國兩制」優勢，尤其在

地緣政治影響下，部分海外學者與內地交流時可能受簽證等因素掣肘，香港可在一定程度上提供更順暢的會面與合作場域。」

作為香港數學會理事長，何旭華透過積極推動香港數學會與美國數學學會於2028年底在香港舉辦聯合會議，冀邀請美國和內地頂尖學者及青年學者齊聚香港，深化交流合作。

港數學研究獲國際認可

談及香港數學的發展歷程，何旭華表示，本港向上蓬勃發展的態勢非常明顯。香港匯聚五所世界百強大學，整體學術環境具備優勢，加上近年在教育、創科與科技投入力度加大，在研究成果產出、吸引頂尖人才及青年人才培養等方面表現亮眼。

他舉例，他曾獲美國數學學會頒發2022年度「李理學謝瓦萊獎」，是截至今年唯一一位在中國工作而獲此殊榮的數學家；此外，香港數學界亦有多位學者獲選為美國數學學會會員，屬國際學界高度榮譽。在今年ICM上，亦有多

位香港教授報告，均為香港數學研究能見度提升的具體例證。

何旭華強調，上述優勢為引入國際學者訪問、打造品牌講座、舉辦專題高端會議與工作坊等，搭建了多層次、多渠道的學術交流平台，並提供良好支撐，讓學生及青年學者更直接地接觸世界一流研究者，掌握全球最新發展動向，為本港科研人才成長創造更有利條件。



●王虹於港大發表演講。
網上圖片

探索AI輔助研究 強調人類須「把好關」

作為新任的國際數學聯盟副主席，何旭華已與聯盟主席及多位專家成員深入交流，對未來數學發展的若干方向已有共識，並歸納為三點。

資助具數學天賦青年人才

首先，是加大對「全球南方」(Global South)的支持力度。何旭華指出，相關地區年輕人口在全球佔比高，具備數學天賦的青年理應不在少數，惟受限於資源不足，不少人才可能被埋沒，實在可惜，他希望盡可能給予更多支持。他特別提到香港特區政府推行的「香港博士研究生獎學金計劃」，能吸引並資助全球具潛質的青年來港深造發展，正是其中一個很有意義的舉措。

建交流平台促進聯繫

其次，何旭華認為支持青年學者不應僅停留在物質層面，亦要同步搭建更多交流平臺，讓他們自由發展。

他透露，香港數學會約兩年前推動青年學者研討會，為年輕研究者提供匯報舞台，「我們這些「超齡」的數學教授也會積極參與，坐在

台下聽他們報告。」這類活動既能促進青年學者之間的聯繫，資深學者亦可更清楚掌握新一代研究者「正在做什麼、思考什麼問題、遇到什麼難點」。

何旭華續指，人工智能(AI)作為近年迅速崛起的新工具，已在社會不同層面展現作用，對數學乃至整個科學發展亦帶來深刻影響。科學界正思考如何把AI更有效地融入數學研究，「AI對數學推動有多大？我們在當中可以做什么？」目前各領域仍在初期探索階段，他指難以斷言哪一條路徑最具突破性，但科學最吸引人之處，正正在於其不確定性，正如產生巨大價值的AI迅速冒起，本身亦帶有一定偶然性。

何旭華團隊早年已開始嘗試探索AI與數學結合，研究和算術幾何與數論等領域核心問題相關的方向，該課題亦是國際頂尖數學家過去三十年持續關注的方向之一，而他本人亦在此課題上積累近二十年經驗。

何旭華指相關研究特點是容易生成海量數據，但若僅以傳統方式在紙上或黑板上整理與比對，所能處理的數據量十分有限，往往只有數百條，努力之下或可達千級，距離「找出規

律」仍遠遠不足。

為此，團隊一方面透過電腦運算獲取百萬量級數據，另一方面引入深度學習工具進行分析。何旭華形容，這是一項較早期的嘗試，但結果令人振奮，「AI給我們提出了一些我們團隊和全球頂尖科學家花了三四十年都從未想過的一個有趣問題」，團隊其後結合新技術把相關問題解決，讓何旭華感到興奮，形容「是AI在數學研究一次成功的嘗試」。

不能事後談過於AI

談及今年發布的《人工智能與數學專業宣言》，何旭華指出，此前數學界對如何使用AI、用到何種程度，以及AI在論文中起多大作用，看法不一，宣言具有指導意義。

如今無論科學推進或日常事務處理，AI都愈來愈難以抽離，他以AI協助撰寫電郵為例，研究人員可先列出要點，再由AI協助整理表述，但郵件送出後的責任仍在發件者，不能以「AI亂寫」推卸責任。數學研究同樣如此，即使AI在研究過程中的參與程度各有不同，論文一旦署上作者姓名，作者便須對全文內容由始至終負責，不能事後把問題歸咎於AI。

學者籲為不同周期研究提供政策支持

作為國際公認的李理論(Lie Theory)、算術幾何與表示論領域頂尖學者，何旭華早年已經展現出極高天賦。他1979年出生於重慶，1996年代表中國參加國際數學奧林匹克競賽並奪得金牌，被北京大學數學科學學院提前錄取，2001年取得數學學士學位。2005年獲得麻省理工學院數學博士學位。

他長期致力於基礎數學前沿核心猜想的研究，在Serre猜想、志村簇、Hecke代數及Lusztig典範基正性猜想等方向取得了一系列具系統性與原創性的重大突破，獲得多項國際殊榮。

現年47歲的他，已當選國際數學聯盟(International Mathematical Union)副主席，是近20年來聯盟最年輕的副主席。

從事研究驅動力來自好奇心

談及從事研究的驅動力，何旭華笑言：「主要是好奇心，做研究其實沒有非常嚴格的KPI(績效指標)要求，要求你今天一定要寫多少字、明天要寫多少字。」他從小就對結構性的東西特別感興趣，至今仍很喜歡拼圖和樂高等，一直以來對探索未知充滿動力，「我就是比較喜歡解謎！」

培育下一代須保持對學術熱情

因此，談到培育下一代年輕人時，他認為最重要的就是保護這份熱情和好奇，而不是一開始就拚命操練。他特別提到菲爾茲獎得主王虹的成長經歷，指出她的家人正是為其創造了順其自然、保護好奇心的寬容環境，才讓她的數學天賦得以自由綻放。

數學研究是一項長期事業，尤其純數學領域的評估體系不能與工科等領域採用統一標準。何旭華提到，有些數學家專注於世界級頂尖難題，無法兼顧發表論文的數量，在現有考核體系下可能會吃虧。

何旭華以傳奇數學家張益唐為例，他曾因求職不順一度離開數學界，甚至在餐館打過工，但他始終熱愛數學，後來在朋友幫助下到大學擔任講師繼續研究，最終發表了關於孿生素數猜想的重要論文，把該領域相關的數學發展往前推進一大步，「他一生發表的文章極少，一隻手數得過來，但那一篇文章便奠定了他在數學界的地位。」

何旭華認為，特區政府對科學的投入力度不小，但他期望社會不要運用同一把尺去評價所有領域，應針對不同周期研究提供相應的政策支持，讓從事長線、高難度研究的學者也能獲得足夠的空間與認可。

調查揭港漂「愈住愈愛港」 議員：留人首重「留心」

香港文匯報訊(記者 姬文鳳) 半島青年商會昨日發布《內地來港青年香港生活適應與未來計劃調查報告》，顯示港漂青年展現出極強的留港發展潛力與經濟活力，更呈「愈住愈愛港」趨勢，居住3年至5年的港漂青年留港意願高達92%，充分印證香港對優秀人才的長遠吸引力。有立法會議員強調，留人才最重要是「留心」，期望未來除了增加「搶人才」數量外，也應進一步幫助人才安居樂業，融入香港生活。

本調查成功收集608份18歲至40歲港漂青年的有效問卷，並首次針對「學生群體」(33%)與「在職青年」(67%)進行深度對比分析。

調查顯示，在職青年的留港意願(63%)顯著高於學生群體(49%)，顯示成功踏入職場是確立長期留港決心的關鍵轉折點。同時，在職青年擁有較佳的本地社交網絡(72%有本地朋友)，顯著高於學生群體(53%)，反映職場是促進社會共融的有效場域。

此外，調查顯示居港少於6個月的受訪者留港意願為43%，1年至2年升至62%，3年至5年更飆升至92%，反映出「愈住愈愛港」的傾向。至於不同群體的適應痛點

各有側重，學生群體的主要挑戰集中於語言障礙(44%)及就業競爭焦慮(64%)；而在職青年則更關注工作簽證問題(46%)及生活壓力(31%)。

建議多方面助人才安居樂業

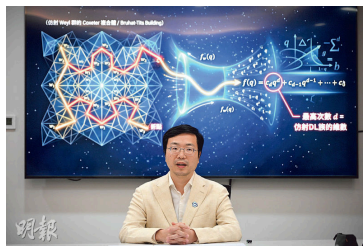
立法會議員梁文廣表示，過去約半數持簽證人才到期未有續簽，反映政策焦點須由單純「搶人才」數量轉向如何幫助人才安居樂業。就此，他提出多項建議，包括整合人才辦、入境處等部門相關信息；善用地區網絡舉辦文化活動促進融入；提高本地教育制度信息透明度，協助人才子女就學；以及探討在基層住屋問題解決後，是否延伸公營房屋保障子合資格人才等。

半島青年商會會長梁巧然表示，調查顯示港漂青年對香港充滿熱誠與期待，針對他們在適應過程中面對的挑戰，商會提出多項建議，包括強化校園及職場廣東話應用支援、整合落戶及生活實用指引，推動「校園—職場」無縫銜接，提供更多實習機會及本地職場文化培訓等，期望搭建起港漂青年與本地社會溝通的橋樑，協助他們順利扎根，實現人盡其才。



●半島青年商會發布《內地來港青年香港生活適應與未來計劃調查》。
香港文匯報記者萬霜攝

學數不強迫 育才靠好奇心 海歸數學家何旭華愛港學術環境 選擇留下



【明報專訊】「年輕人才培養的話……我們保護好他們對於數學、包括對於這個世界的好奇心，我想這個其實是最重要的。」中國數學家王虹與鄧煜上月由國際數學聯盟頒發「菲爾茲獎」(Fields Medal)，令內地乃至香港數學界均為之振奮。早前當選國際數學聯盟(IMU)副主席的港大理學院數學系講座教授何旭華說，「好奇心」是對數學保持熱情的關鍵，又談及過往曾於美國數間高等院校從事學術研究及任教工作，但因香港優良的學術和生活環境而選擇留下發展。

屬多領域頂尖學者 先後任教中大港大

何旭華早前當選IMU副主席，他亦是「李理論」、算術幾何、代數群等數學領域的頂尖學者，曾獲不少國際殊榮，包括2022年獲全球數學單領域最高獎項、美國數學會「李理論謝瓦萊獎」(Chevalley Prize in Lie Theory)，是唯一在中國工作並獲此殊榮的數學家。被問及為何對數學充滿熱情，何旭華笑言「主要是好奇心」，稱自小對「結構」深感興趣，至今喜歡砌拼圖、砌LEGO，鍾情解謎、探索未知。他說數學家的性格和興趣愛好差異甚大，但共通點便是「好奇心和專注」。

鍾情結構 愛拼圖砌LEGO

執教多年，何旭華對人才培育亦有一番見解，認為不應一開始便強迫具數學才華的年輕人「拚命複習(數學)」，應「保護」他們對數學乃至世界的好奇心。他提起數學家王虹中學時便展露天賦，其父母有時便特意不讓她讀數學書，而是要她更多閱讀其他書籍。

港擁5世界百強學府 生活環境「非常好」

曾在美國不同高校從事學術研究及任教工作，何旭華輾轉來港，在本港數學領域深耕多年。他憶及早年在美國麻省理工學院攻讀博士4年，及後於普林斯頓高等研究院擔任訪問學者，亦曾在馬里蘭大學等任教；他在2019年加入中大擔任講座教授，2023年至今是港大數學系講座教授。他認為香港整體學術環境極佳，或是世界上唯一齊集5間世界前一百名大學的城市；整體自然風光、生活環境亦「非常、非常好」，又透露早前與旅發局合作探討如何宣傳香港，他說不止作為「數學高地」，而要顯示香港本身是極具魅力的城市。

用AI研數學或國內先驅

何旭華與團隊正研究人工智能(AI)與數學如何互相促進。他說團隊於2022年便嘗試探索將AI深度學習用於數學研究，或是中國最早試行該領域的團隊。他解釋，部分數學課題會產生大量資料，傳統方式中，研究人員想找出其間規律只可在黑板上列出全

部資料，惟可處理數量有限，而AI演算法則可計算百萬級的資料，亦曾向研究人員提出數年沒有突破的新問題。

此外，何旭華說，近期正研究數學中的「對稱性」，並實現一項令他十分滿意的工作成果，包括證明了世界頂尖數學家、他的博士導師George Lusztig提出的「量子群典範基的正性猜想（Lusztig's Positivity Conjecture on Canonical Bases）」。

明報記者 陳佩妍

日報新聞-相關報道：

擬邀王虹鄧煜赴港大 辦長期講座系列 (2026-08-10)

指港地域特殊 可聚集內地、美國學者 (2026-08-10)

相關字詞：李理論 國際數學聯盟 菲爾茲獎 數學 香港大學 何旭華

擬邀王虹鄧煜赴港大 辦長期講座系列

【明報專訊】數學家王虹及鄧煜奪得菲爾茲獎（Fields Medal），當中王虹破解百年幾何謎題「三維掛谷猜想」，鄧煜突破「希爾伯特第六問題」核心難點。港大理學院數學系講座教授何旭華說，王虹的猜想突破數學「調和分析」領域的核心問題，是「領跑者」；而鄧煜則發現為建立了理解微觀世界過渡至宏觀世界的「橋樑」。何旭華透露，未來或邀請兩人到港大舉辦長期講座。

去年來港演講反應佳

何旭華形容二人成就是「歷史性的突破」，他憶及去年分別邀請二人來港大，出席該校數學研究所舉辦的「Frontier Lecture of Mathematics（前沿數學講座）」，反應極佳，將來或邀請二人於港大逗留更長時間，舉辦一系列演講。

讚王虹最頂尖「領跑者」

「三維掛谷猜想」探討一根無限細的針在三維空間轉動時，其掃過的範圍能否被壓縮到比三維更小，王虹團隊則證明，這根針掃過的區域無法被塞進任何低於三維的空間。何旭華說，「三維掛谷猜想」屬於數學中一個重要分支「調和分析」的核心問題，涉及問題還有「限制性猜想」及「光滑性猜想」，因此王虹不止解決一個百年謎題，更是推動整個調和分析領域的一連串大問題。他形容王虹於調和分析領域是世上最頂尖的「領跑者」。

至於鄧煜的「希爾伯特第六問題」，何旭華則解釋，這關乎如何用數學嚴格解釋物理，涉及「偏微分方程（PDE）」，其重要貢獻在於幫助理解微觀世界到宏觀世界如何過渡。他解釋，微觀世界有許多粒子與粒子之間碰撞，滿足流體力學，宏觀世界的流體則屬於物理的熱力學範疇，由「波爾茲曼方程」控制；而宏觀層面的粒子有規律，微觀層面則較混亂，而鄧煜的研究結果建立了理解微觀世界至宏觀世界的「橋樑」，從微觀粒子定律推導出宏觀流體運動方程。

日報新聞-相關報道：

學數不強迫 育才靠好奇心 海歸數學家何旭華愛港學術環境 選擇留下 (2026-08-10)

指港地域特殊 可聚集內地、美國學者 (2026-08-10)

相關字詞：香港大學 三維掛谷猜想 鄧煜 王虹 菲爾茲獎