

邵逸夫獎公布 4學者分摘3獎項

理事會研廣義科學領域增設新獎項

2025年度「邵逸夫獎」昨日（27日）公布得獎名單，共4名科學家獲得獎項。其中，天文學獎平均頒予約翰·理察·邦德，以及喬治·艾夫斯塔希歐；生命科學與醫學獎頒予沃爾夫岡·鮑邁斯特；數學科學獎則頒予深谷賢治。

「邵逸夫獎」每年頒獎一次，每項獎金120萬美元，今年為第22屆頒發，頒獎典禮定於本年10月21日（星期二）於香港舉行。

大公報記者 華夢晴



▲「邵逸夫獎」每年頒獎一次，每項獎金120萬美元，本年度頒獎典禮定於10月21日舉行。

邵逸夫獎理事會主席暨評審會副主席楊綱凱教授致辭表示，「邵逸夫獎」為國際性獎項，每年頒發一次，以表彰在天文學、生命科學與醫學和數學科學三個科學領域上傑出而影響深遠的科學家，評選不分得獎者的種族、國籍、性別和宗教信仰。楊綱凱透露，「邵逸夫獎」正在考慮於廣義科學領域增設一個新獎項，將適時公布。

新技術革新醫學發展

生命科學與醫學獎頒予德國馬克斯普朗克生物化學研究所榮休所長暨科學會員沃爾夫岡·鮑邁斯特，以表彰他對於冷凍電子斷層成像技術（cryo-ET）的開創性研發和應用，該三維可視化成像技術使蛋白質、大分子複合物和細胞間隙等生物樣本在自然細胞環境中的存在狀態得以呈現。

邵逸夫獎理事會成員、香港中文大學醫學院副院長（醫療系統）胡志遠表示，冷凍電子斷層成像技術對醫學發展具有重大意義，主要體現在三大領域。首先在病毒感染方面，該技術能清晰呈現病毒如何影響細胞內的蛋白，以及它和其他細胞組成部分的互動出現了什麼問題。其次在癌症研究領域，透過該技術能夠觀察到癌細胞與藥物間的互動，有助推斷藥物對癌細胞的影響，並能更加了解新的生物標誌物和新癌症藥物的發展。第三在腦退化疾病，如阿茲海默症主要成因與細胞中異常蛋白質的異常積聚相關，利用技術可以更清晰地了解阿茲海默症的發病原理與蛋白質體功能的關聯，為發展新型治療方法奠定基礎。

礎。

研究助精確判斷宇宙年齡

天文學獎平均頒予加拿大理論天體物理研究所教授暨多倫多大學教授約翰·理察·邦德，和英國劍橋大學天體物理學教授喬治·艾夫斯塔希歐，以表彰他們在宇宙學方面的開創性工作，尤其是他們對宇宙微波背景輻射漲落的研究。邵逸夫獎理事會成員、香港中文大學卓敏物理學講座教授朱明中解釋，兩位科學家發現，宇宙微波背景輻射中存在微小的差異，即某些區域的輻射略強，有些地方稍弱一點，這種現象被稱為「漲落」。通過研究宇宙微波背景輻射漲落，能夠精

確測定宇宙年齡、幾何結構和質能含量。目前，他們的預測已得到了大量地面、氣球和太空觀測儀器的驗證。

清華大學日本學者獲數學科學獎

數學科學獎則由中國北京雁棲湖應用數學研究院及清華大學丘成桐數學科學中心教授深谷賢治奪得，以表彰他在辛幾何學領域的開創性工作，特別是預見到如今被稱為深谷範疇的存在，該範疇由辛流形上的拉格朗日子流形組成。同時，他也領導了構建這一範疇的艱巨任務，並隨後在辛拓撲、鏡像對稱和規範場論方面作出了突破性且影響深遠的貢獻。

港大革新無人機技術 仿效鳥類自主飛行

【大公報訊】記者郭如佳報道：與鳥類能夠以驚人的速度和靈活性在未知環境中自由飛行不同，無人機通常依賴外部導航或預先規劃的路線。然而，香港大學工程學院機械工程系張富教授及其研究團隊的最新研究取得突破性進展，使無人機和微型飛行器（MAV）能夠更貼近鳥類的飛行能力。

團隊開發新型無人機 SUPER LiDAR（Safety-Assured High-Speed Aerial Robot），能夠以超過每秒20公尺的速度飛行，並僅依靠機載感測器和運算能力避開細至2.5毫米的障礙物，例如電線或樹枝。SUPER機體輕巧，軸距僅280毫米，起飛重量為1.5公斤，展現出極高的靈活性，即使在夜間也能在茂密森林中穿梭，並巧妙地避開細小障礙物。

能偵測及避開電線樹枝

張教授認為，這項研究改寫了無人機領域的發展：「想像一隻『機器鳥』在森林中快速穿梭、輕鬆避開樹枝和障礙物，這就像賦予無人機鳥類的反射能力。這是自主飛行技術的重要一步，我們的系統讓MAV在複雜環境中，能夠實現高速且安全的導航。」SUPER採用了一種輕量的3D雷射雷達（LiDAR）感測器，能夠精準掃描遠達70公尺外的障礙物並同時計算

飛行路徑，規劃兩條不同基準的路徑：一條通過探索未知空間來提升速度，另一條則保持在已知的無障礙區域以確保安全。

該研究論文的第一作者任雲帆先生表示：「SUPER的感光能力不受各種光照條件（包括夜間）限制，即使在暗黑並狹窄空間中，仍可靈巧地飛行，為搜索和救援等應用開闢了新的可能性。」

研究團隊預計，這項創新技術將廣泛應用於速遞配送、電力線檢查、森林監測、自主探索和地圖繪製等領域。和現有無人機相比，配備SUPER技術的無人機在搜救任務中可以無分晝夜地穿越倒塌的建築物或茂密的森林，並能更有效地定位倖存者、評估災區危險程度及運送救災物資。



▲港大革新無人機技術，使無人機更貼近鳥類的自由飛行能力。

理大揭化肥加劇臭氧污染機制

【大公報訊】記者郭如佳報道：大氣臭氧污染不但危害人類健康及農作物生長，更加劇氣候暖化，成為全球環境問題。臭氧的形成除了受人為污染物影響，與土壤排放亦有密切關係。香港理工大學研究人員整合由1980年至2016年間的全球土壤亞硝酸（HONO）排放數據，再結合全球化學氣候模型進行研究，揭示土壤亞硝酸排放是導致臭氧濃度上升的重要原因，並會對植被帶來負面影響。研究成果已發表於國際期刊《自然通訊》。

過去已有研究指出，空氣中的亞硝酸可能高達八成是來自土壤排放。亞硝酸與大氣中其他污染物的相互作用，對臭氧的化學生成起了關鍵作用。此外，亞硝酸亦會導致臭氧前體氮氧化物（NO_x）在空氣中的濃度提高，進而促進臭氧形成。

由理大土木及環境工程學系大氣環境講座教授王韜教授帶領的研究團隊，彙編來自世界各地不同生態系統的土壤亞硝酸排放量綜合數據集，創建一套可作定量分析的參數化方案，量化這些排放帶來的影響。

升暖。理大研究揭示，最終導致土壤亞硝酸排放加劇，全球臭氧污染。



研究指出，全球土壤亞硝酸排放量從1980年的9.4太克氮（Tg N）升至2016年的11.5太克氮。團隊利用化學氣候模型模擬這些排放對大氣成分的影響，發現全球表面臭氧濃度會因此每年平均上升2.5%，局部區域的增幅更高達29%。同時，這亦會增加植被被暴露於臭氧的風險，大大影響生態平衡及糧食作物的生產，更會減低植被吸收二氧化碳的能力，令溫室效應進一步加劇。

團隊分析，土壤亞硝酸排放受含氮化肥的使用及土壤溫度、土壤水分含量等氣候因素影響，排放量因而有明顯的季候性及地域性差異。全球土壤亞硝酸排放量的高峰期集中在夏季，是土壤溫度較高及農作物生長蓬勃的時期。其中，北半球佔全球土壤亞硝酸排放量的三分之二，並以亞洲最高，佔總排放量37.2%，排放熱點主要集中在印度、中國東部、北美中部、歐洲、非洲大草原及南美洲的農業區域。

抵銷人為減排效益

近年，全球積極減低人為排放量，或導致更多地區轉變為氮氧化物受限狀態，加劇土壤排放對空氣污染及臭氧形成的影響。王韜教授表示：「隨著全球暖化惡化及化肥用量增加，土壤亞硝酸排放量料會持續上升，可能會令減少人為排放所帶來的部分預期效益遭抵銷。因此，要有效推動可持續發展，必須深入了解及妥善管理土壤排放量。我們建議在制定全球空氣污染緩解策略時，將土壤亞硝酸排放納入整體考量。」

中六生資訊專頁 DSE放榜資訊一站通

【大公報訊】2025年香港中學文憑考試（DSE）將於7月16日放榜，為協助中六學生作好準備，教育局特別更新了「中六學生資訊專頁」網站（www.edb.gov.hk/s6）的內容，為學生、家長及學校整合教育局、考评局、大學聯合招生處及其他非政府組織的最新多元出路資訊，以及支援措施、輔導服務等重要資料。

專頁載有「2025文憑試及放榜提示」資訊圖表，透過鮮明圖像和簡潔文字，展示重要日程及注意事項，以便學生查閱和規劃未來路向。專頁亦連結至

電子工具「e導航」，學生輸入預期或實際考獲的文憑試成績，即可搜尋相應的本地院校課程，包括學士學位、副學位及應用教育文憑課程，以訂立適切的升學計劃。

此外，為勉勵中六學生以正面態度迎接放榜日，教育局特別製作「文憑試打氣短片—備試篇及放榜篇」，相關影片已陸續上載至專頁「打氣區」。

教育局會繼續與學校及各持份者緊密溝通，協助學生規劃前路。有關文憑試放榜安排，請留意考評局網站的最新公布。

DSE放榜研討會 邀高才參與

【大公報訊】25/26年度小一派位結果將於6月4日公布，「大抽獎」的結果不止本地家長緊張，近年帶同子女來港發展的人才家長，在對制度不熟悉的情況下，更感不安。

小一派位前夕，不少人才家長一如本地父母般靜待派位結果，有關結果將透過郵遞或短訊方式發布，家長亦可在6月4日早上10時起，透過「小一入學電子平台」查閱結果。現時人才辦網站（www.hkengage.gov.hk）亦刊載本地教育及升學的資訊，提供有關香港公帑資助小學及中學的資訊或名單，以及香港的國際學校網站的超連結。



▲人才辦舉行多場研討會，涵蓋本地教育制度、幼兒教育、中學課程及學涯發展規劃等。

因應7月份升中派位結果公布及香港中學文憑試（DSE）放榜，人才辦將在6月19日及6月26日，分別舉辦以升中派位準備及香港中學文憑試放榜準備為主題的研討會，邀請學界專家為人才分享專業意見，並與參加人才親身交流。

中一「開班線」將提高至29人

【大公報訊】記者華英明報道：教育局昨日（27日）表示，鑒於學齡人口結構性下降，2025至26學年起修訂批核中學班級結構的安排和「開班線」，以維持合宜的整體學生人數和班級數目，為學生提供合適的教學環境。未能開辦兩班中一的學校，則須申請發展方案。

根據政府統計處在2023年8月發表的香港人口推算，即使計及各項輸入人才計劃及措施對未來人口所帶來的影響，教育局預計2025年至2031年在香港居住的12歲中一適齡人口仍會由58,800名降至49,800名。教育局必須把握契機推動香港教育高質量發展，並因時制宜，因應香港整體的情況，修訂與班級結構相關的安排及相關的支援措施，保障學生的學習利益。

教育局表示，現時「開班線」為25人，中學每班取錄最少26人便可開辦兩班，即平均每班13人，由2025/26學年起，中一開班數目的準則將會由每班25人上調至每班27人，並由2026/27學年起，進一步調整至每班29人，即取錄30人才可開兩班。

另外，教育局將於2025/26學年推出先導計劃，容許以4班參加中一派位並符合特定條件的學校，申請以5班中一參加下一年度的中一派位，有關限額最多為5個，有關學校需要在最近連續3個年度的自行分配學位申請數目，均多於該年度可供中一派位的學位數目，並且其校舍條件配合擴班需要。