

# 3科學家獲邵逸夫獎

## 析基因重組奠基礎奪生命醫學獎 探測太空「旅行者」得天文學獎

香港文匯報訊(記者 柴靖)第十六屆邵逸夫獎得獎名單昨日出爐,3名來自美國、法國的科學家分別獲得天文學獎、生命科學與醫學獎,以及數學科學獎。其中,美國康奈爾大學威爾康奈爾醫科研究生院教授瑪麗亞·傑辛,證明了去氧核糖核酸(DNA)中,定點雙鏈斷裂會刺激哺乳動物細胞的基因重組,為今時今日的基因編輯革命奠定理論基礎,被廣泛應用於治療包括癌症在內的遺傳性疾病等,對人類貢獻極大,成為生命科學與醫學獎得主。

邵逸夫獎創立十多年來廣受國際重視,已成為一項表揚人類文明最高成就的世界知名獎項。

過去近80名邵逸夫獎得主,約四分之一還獲得包括諾貝爾獎、菲爾茲獎及阿貝爾獎等頂尖獎項,香港特區政府上月更特別宣佈,以邵逸夫獎為基礎籌備「香港桂冠論壇」,並於上星期舉行啟動禮,2021年11月將舉辦第一屆活動,以連繫全球頂尖學術人員,協助培育新一代的年輕科學家。

邵逸夫獎基金會昨日公佈今年3個獎項的得主,並定於9月25日在港舉行頒獎典禮,每獎項獎金120萬美元。

### 對人類遺傳有卓越貢獻

其中獲生命科學與醫學獎的瑪麗亞·傑辛,身兼美國國家科學院、美國國家醫學院和美國人文與科學院院士,她是分析人類細胞基因重組的先驅,首次直接證明同源重組和非同源末端連接對修復染色體斷裂的重要性,這一發現對了解正常細胞功能以及找到癌症等疾病病因至關重要,亦為利用定點核酸酶有效修復哺乳動物基因組技術打下了基礎。

瑪麗亞·傑辛自1994年開始展開開創性實驗,在老鼠的基因組中製造雙鏈斷裂,完

成了第一次特別的基因組編輯,並發現在哺乳動物細胞基因組中引入定點雙鏈斷裂,斷裂位置可自動修復而不會產生變異,這項開創性工作為基因編輯研究奠定了重要基礎,為不久的將來,通過改變染色體精確位置而治療人類及動物的遺傳疾病提供可能。

邵逸夫獎理事會理事、本身亦為生物醫學教授的陳偉儀解釋,瑪麗亞·傑辛的工作對人類遺傳、進化影響很大,科學家以往並不知道為什麼細胞斷裂卻沒有產生變異,就是她的工作讓大家知道斷裂有修復機制,所以不會產生變異,也因為斷裂,父母可以以基因重組。他續指,基因編輯的整個方法是建基於瑪麗亞·傑辛的發現,可以在基因組裡面有一個定點進行編輯,所以對現代醫學、人類遺傳有卓越貢獻。

### 「旅行者」改變對宇宙理解

至於天文學獎由美國加州理工學院大衛·莫里斯物理學講座教授和特別項目副校長愛德華·史東奪得,他領導的「旅行者(Voyager)」太空探測項目,在過去40年間,改變人類對木星、土星、天王星及海王星4顆巨型行星,以至太陽系的了解,開展了探索星際空間的任務。



「天文學獎」得主愛德華·史東。



「生命科學與醫學獎」得主瑪麗亞·傑辛。



「數學科學獎」得主米歇爾·塔拉格蘭。



第十六屆邵逸夫獎得獎名單昨日公佈。圖為新聞發佈會現場。

駐法國索邦大學研究員米歇爾·塔拉格蘭則獲得數學科學獎,以表彰他研究集中不等式、隨機過程最大值,以及自旋玻璃(spin glasses)的嚴謹結果,三者皆被認為是與概率和高維幾何的革命性研究。自旋玻璃是

一種數學模型,描述極度無序系統的物理現象,身為物理學家的邵逸夫獎理事會主席暨評審會副主席楊綱凱表示,作為氣態、液態、固態外物質的第四種狀態,自旋玻璃在物理領域都被經常用到,影響深遠。

### 邵逸夫獎得獎名單

#### 天文學獎

愛德華·史東(Edward C. Stone)

職位:美國加州理工學院大衛·莫里斯物理學講座教授和特別項目副校長

貢獻:領導旅行者項目,該旅行者項目在過去40年間,改變人類對4顆行星和外太陽系的了解,開展了探索星際空間的任務。

#### 生命科學與醫學獎

瑪麗亞·傑辛(Maria Jasin)

職位:美國康奈爾大學威爾康奈爾醫科研究生院教授、美國紀念斯隆凱特琳癌症中心研究員

貢獻:證明去氧核糖核酸中定點雙鏈斷裂會刺激哺乳動物細胞的基因重組,為基因編輯奠定最主要的理論基礎。

#### 數學科學獎

米歇爾·塔拉格蘭(Michel Talagrand)

職位:駐法國索邦大學研究員

貢獻:研究集中不等式、隨機過程的上確界和自旋玻璃等嚴謹結果。

資料來源:邵逸夫獎基金會  
整理:香港文匯報記者 柴靖

# 12港生合力追夢 泰交響樂賽摘桂

香港文匯報訊(記者 柴靖)舞台上,12名樂手的手指於樂器氣孔上飛快跳躍,身體隨節奏輕微擺動,以多層次具默契的演奏,組合時而輕快、時而溫婉、時而激昂樂曲。由12名年輕學士及碩士生組成僅8個月的香港演藝學院木管室樂合奏團,憑藉對藝術夢想的執著,在沒有指揮的情況下,上月於泰國國際管樂交響樂大賽公開組決賽出色地完成多首極具藝術性的曲目,一舉奪得第一名為港爭光。

今屆泰國國際管樂交響樂大賽公開組共41支隊伍進入初賽,當中16支隊伍經過選拔晉身在曼谷舉行的準決賽,最後選出五強進入總決賽。

演藝學院木管室、銅管室及敲擊樂系主任姚素琳在今學年初選拔12名主修長笛、雙簧管、單簧管及圓號的學士及碩士生組成演藝學院木管室樂合奏團,他們為是次大賽密集練習4個月,最終勇奪冠軍,獲得20萬泰銖獎金。

### 聽他人演奏 磨合見默契

演藝日前安排樂團作示範演奏,多名成員亦有受訪,其中音樂碩士二年級生廖思慧,本科畢業於中央音樂學院並曾於廣州交響樂團任職業樂手。

她直言,樂團人數眾多背景不同難免會出現分歧,但大家都懂得擱置爭執,聆聽其他人的演奏,從而深化反覆討



香港演藝學院音樂學院木管室樂合奏團上月在亞洲代表賽泰國國際管樂交響樂大賽公開組決賽中奪得第一名。香港文匯報記者 柴靖攝

論,往往可發現另一種演繹也別有風味,愈磨愈見默契。

廖思慧又說,因為團員目標相同,希望能有精彩演繹,在總決賽前特別加大練習力度,每天苦練3個鐘,儘管面臨場地變換造成的對聲音大小把握不足等挑戰,但都一一克服,最終以超水平發揮奪冠。

### 參賽拓眼界 盼續音樂路

曾多次在國際賽擔任評判的姚素琳表示,演奏技術、藝術層次、表達力、未來發展潛力等都是音樂比賽評判的標準。奪得第一名後,數名受訪同學都倍受鼓舞,亦都開闊了眼界,他們希望未

來能繼續在音樂路上探索學習。

演藝木管室樂合奏團是在此比賽中,共通過錄製視頻和現場演奏的方式,演繹四首曲,包括理察·史特勞斯作曲的降B大調組曲第三樂章《嘉禾舞曲》,劉鐵山、茅沅作曲、嚴可欣、陳敬熙編曲的《搖族舞曲》等。該團部分同學將於下月6日及14日,參與演藝學院35周年「協奏曲盛宴」音樂會,兩場音樂會皆免費入場,入場券可於演出前半小時在演藝學院票房索取,先到先得。



欣賞演藝木管室樂合奏團作品《嘉禾舞曲》請掃描QR Code

# 香島畢業禮 校友頒獎勉勵



校園放大鏡

香港文匯報訊

記者 柴靖

攝

香島中學在剛過去的星期日(19日)舉行第七十三屆畢業典禮,邀請耀中幼教學院院長沈雪明蒞臨主禮致辭並頒獎。該校140多名中六級畢業生,連同300多名家長與嘉賓歡聚一堂,場面熱鬧而溫馨。

出席是次畢業典禮的嘉賓尚包括香島校董、立法會議員黃定光,香島中學家聯會主席陳杰、香港中華總商會副會長袁武,以及各界友好、校友代表、校友及其家長等。

身為香島校友的沈雪明,是香港大學培養的首位統計學女博士及首位統計學系女教授,曾任港大社會科學院院長的她,現為耀中幼教學院創校校長,為培養優質老師而努力,並參與文化、藝術及社會不同範疇的義務工作。

沈雪明在致辭中分享了她在香島成長的歲月,及在遊戲中學習的經歷,她寄語畢業生要為自己的前路多作考慮,首要管理好

時間,除了努力讀書,還要不斷擴闊和更新知識面,以應對急劇改變的環境與不同的需要。

畢業禮上亦進行了「薪火相傳」儀式,由該校應屆畢業生把象徵香島精神的「緊握手中筆」標誌傳給學弟學妹,寄望學弟學妹們繼承母校優良傳統,熱愛國家民族,熱愛香港,積極參與社會事務,努力學習先進科技和文化,成為具現代化知識、目光遠大、有責任感及使命感的愛國愛港青年。

香港文匯報記者 高鈺

攝

圖

校

友

勉

勵

香

島

中

學

校

禮

畢

業

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

禮

典

# 活用STEM知識 學生爭做「機關王」

香港文匯報訊(記者 高鈺)STEM(科學、科技、工程及數學)是近年教育界熱門議題,對學生來說,結合STEM知識完成不同作品及任務,正是展現其科技教育學習成果的良好方法之一。香港青年協會舉辦「香港機關王競賽」,逾350名來自超過70間中小學的學生,即場砌出精密又富創意的機關作品。其中皇仁書院隊伍便應用了阿基米德排水法配合虹吸原理等多元化的科學理論製作關卡,勇奪高中組冠軍成為「機關王」。

### 考驗科學智慧動手能力

參賽學生須製作一個循環裝置,要求由起點運送一顆乒乓球至兩個不同高度的高台,再運回起點,並持續循環運作。各隊伍要於限定時間內,運用STEM知識,創意思維與解難能力,以積木零件和環保材料搭建機關作品,並即場進



高中組冠軍由皇仁書院的學生奪得。

青協供圖

行測試評分,有關機關裝置除要求精密和應用環保概念外,亦要兼顧穩定性及創意元素,高度考驗參賽者科學智慧及動手創作能力。

皇仁書院的高中生隊伍,於作品中以阿基米德排水法配合虹吸原理促成通電推動關卡,並利用非牛頓流體於作品中模擬一個個小山頭,以及運用聚丙烯酸的吸水性塑造成人造雪的效果,成功



隊伍於限定時間內,運用STEM知識搭建機關作品。

青協供圖

脫穎而出奪得冠軍。另外亦有隊伍則用弓弩概念,以注射方式運送乒乓球,或應用綠色能源以風力推動乒乓球上升,善用自己所學的STEM知識。

此外,福榮街官立小學隊伍製作複雜精密且穩健流暢的機關,成為唯一一隊無誤地一次過完成二十個關卡的學生,獲小學組冠軍。而初中組冠軍則由博愛醫院陳楷紀念中學奪得。

# 平凡女孩喚起青春回憶



英語筆欄

筆者最近看由知名愛爾蘭女星西爾莎羅倫(Saoirse Ronan)主演的《不得鳥小姐(Lady Bird)》,該片獲得不少影評人的高度讚譽,更獲得不少電影獎項。電影講述主人翁姬絲汀(Christine)生於加州小鎮一個平凡家庭,是一名充滿熱誠(passionate)和夢想的女孩。

高中時,姬絲汀為自己取名「Lady Bird」,她渴望畢業後能展翅高飛,擺脫(get rid of)母親的控制,遠赴東岸追尋自己嚮往的生活。高中畢業那年,她同時迎來學業、親情、友誼和愛情等多方面的挑戰,成長路上的跌跌撞撞,使這個倔強的女孩更加意志堅定和成熟。最終她如願入讀紐約的大學,並接受了父母給自己的名字,接受了家鄉,亦懂得欣賞自己,那個最原始(original)最真實的姬絲汀。

平平無奇展現角色感情

這個故事雖然平凡,講不出什麼大道理,有人甚至認為這部電影的題材老土(corny),但筆者認為正因為它的平平無奇才成功令觀眾感到角色之間真摯細膩的感情,尤其是姬絲汀與母親為着生活的大小事而角力。

即使姬絲汀在家老是跟母親爭吵,不過當外人批判母親時,她又會毫不猶疑地為媽媽的體貼照顧而作出辯護。雖然母親經常因

姬絲汀自命不凡的態度感到氣憤,但又希望女兒長大獨立後盡量不要離家太遠。《不得鳥小姐》把為人父母複雜的內心世界呈現得恰如其分。姬絲汀是大多數年輕人的真實寫照,其率真、衝動、狂妄自大;求學期間經歷失戀、為「埋堆」(get along with)而捨棄密友、頂撞老師和父母。

我們何嘗不曾有過如此不堪回首的叛逆(rebellious)歲月呢?筆者觀賞《不得鳥小姐》時感到難以言喻的親切和溫馨(warm),我相信這部電影同樣能引起不少人的共鳴,勾起一幕幕似曾相識(déjà vu)的青春回憶。

Glossary:

熱誠 = passionate

擺脫 = get rid of

原始 = original

老土 = corny

「埋堆」 = get along with sb

叛逆 = rebellious

溫馨 = warm

共鳴 = resonance

似曾相識 = déjà vu

(標題及小題為編者所加)

■簡佳榮 香港專業進修學校

語言通用教育學部講師

網址:www.hkct.edu.hk/

聯絡電郵:dlgs@hkct.edu.hk

