

他山之石，可以攻玉

一個國家的科學研究能力代表了國力的延伸。世界頂尖的知名期刊《自然》(Nature)，自 2014 年起每年都會發佈一個全球科學研究能力的排行榜。無論任何領域，在世界排名前五名的學術研究機構中，美國一直佔有至少三到四個名額。在二次世界大戰前，歐洲才是科學研究的重鎮，為什麼在二次大戰後美國成為全球最強的科學研究領頭羊？進步開放、多元文化和令人嚮往的生活環境與預算資源的豐沛或許是重要的因素，科研人才的素質、研究教育的環境與資源的分配可能才是影響一個國家科技成就的因素。

這一期「數」的〈回首哈佛數學 150 年〉是丘成桐為我們簡述哈佛大學數學系 1825 ~ 1975 年的發展歷史，讀者可以在這篇文章中看到美國如何在短短的 150 年間，從沒有一所大學設有博士班，到哈佛大學數學系何以成為世界級數學研究的領導中心歷程。這群哈佛學者他們的數學貢獻在文中以他們生活故事的方式來講述讓原本枯燥的學科顯得更人性化和更生動。一直到今天，哈佛大學數學系在分析、微分幾何和拓樸、代數幾何和代數拓樸、表現論、群論和數論等等的領域中的影響力仍然處於領先地位。

「人」的〈布達佩斯火星人〉一文則是魏思達為我們講述在二次大戰前後期十位移民美國的知名匈牙利物理學家和數學家的故事，這十位科學家在他們各自的領域都有巨大的貢獻。

「人」的另外一篇選文是陸盈、斯摩爾和應志良的〈和黎子良對談〉，這篇文章從黎子良院士在香港的教育成長、主修領域的選擇談起，到在美國讀研究所、研究主題和合作者的選擇以及學術行政的經歷方方面面都有涉及。非統計學專業的讀者除了可以藉由本文了解黎院士的生涯外，也可由本文一窺統計學在不同領域的應用前景。

或許讀者可由以上這三篇文章看出何以美國在二次大戰後，能夠成為在所有的科研領域超越群倫、獨領風騷的超級強國。

本期「數」的選文還有兩篇，首先是美國數學協會 2022 年蕭文仁獎的數學主題傑出闡述文章〈莫比烏斯函數的早期和奇特歷史〉，作者鄧南為我們爬梳歷史文獻，介紹了莫比烏斯函數這現代數論課程的必定涵蓋的講題，淺顯易懂。還有萬喆彥的〈關於丘成桐先生自傳中的一個幾何問題〉，這是一個中學的幾何作圖問題，預備知識是大學代數課程。

「文」的選文有二，一是丘成桐在今年清明節前夕的〈曲阜祭孔〉祭文；二是金小慶的〈書法記〉。金教授家學淵源，從他父親金啟華的書法作品切入，談到清末民初的書法大家與門派、金家的書法教育，引領我們一窺近代中國書法藝術之堂奧。

源於純數學的拓樸學領域，近年逐漸應用到了其他領域，本期的 *Quanta* 的科普文章是〈如何組裝一台摺紙電腦〉，為我們介紹了資訊科學與拓樸交會的新研究成果。



西蒙斯基金會共同創始人西蒙斯於 2024 年 5 月 10 日在紐約市去世，享年 86 歲。西蒙斯是一位屢獲殊榮的數學家、量化投資界的傳奇人物，也是一位富有靈感且慷慨的慈善家。網路科普雜誌 *Quanta* 即是由西蒙斯基金會所贊助的。西蒙斯的數學成果在拓樸、弦論和凝態物理發展都有巨大的影響，西蒙斯基金會更是投入了數十億美金支持世界各地的科學家和組織推進數學和基礎科學研究的前沿。編輯部向西蒙斯致上最高的敬意與悼念！（編輯室）