

疫情下的新時代

自 2019 年 12 月在湖北武漢首位新冠肺炎病人確診後，隨後迅速擴散到世界各地，演變成了全球性的流行病大浩劫，現已經造成 220 多個國家及地區超過 940 萬人確診及逾 48 萬患者死亡，迄今即便步入盛夏，新冠肺炎的肆虐仍未見緩減。

2020 年 4 月 15 日的紐約時報傳來了康威 (John Horton Conway) 於 4 月 11 日因新冠肺炎在普林斯頓過世的噩耗。1937 年出生於英國利物浦有「魔數師」(mathemagician) 稱謂的傳奇性數學家康威，在許多的數學領域都有重要的開創奠基性貢獻。對於康威的過世，我們深感哀悼！我們特別邀請與康威相識 50 多年的格里斯 (Robert Greiss) 教授撰文。格里斯在〈怪獸與月光〉這篇文章中回顧了他與康威的相處經驗以及康威在有限群的工作，特別是對康威與他的學生諾頓所建立的「怪獸月光理論」有很詳細的描述。

〈用數學看穿混亂的洗牌手法〉是出自於一位熱衷魔術與數學的中學生之筆。楊秉翰同學講述的是模式預測型吉爾布雷斯撲克牌魔術，並探索簡單的魔術遊戲中所蘊含的深刻數學結構。這是本刊首次刊登這種既內涵科學深度又俱趣味性的文章，以後我們也會陸續安排這類型的文章與讀者分享。

本期科技部份的主題是人工智慧與機器學習。我們邀請了臺灣大學資訊工程系的林軒田教授為大家介紹〈什麼是機器學習〉。從機器學習與人類學習以及人工智慧的異同談起，深入淺出的介紹機器學習與資料探勘、應用數學和深度學習的關係，引領讀者進行一趟輕鬆的「機器學習」之旅。

「幾何深度學習」是一門新興學科，它融合了物理、數學與資訊人工智慧領域，我們也選了 *QUANTA* 的科普文章〈物理學點子幫人工智慧發展出高維度視力〉，介紹了幾何深度學習最新進展，如何提升類神經網路的學習效率，還有它悸動人心的潛在發展與應用。

這一期的數學人物訪談文章〈努力，再努力；思考，

再思考〉，選擇的主角是 2009 年阿貝爾獎得主格羅莫夫 (Mikhail Gromov)。格羅莫夫以他的 h -principle 及辛幾何的突破性工作而聞名於世。格羅莫夫的工作有著濃烈的俄羅斯猶太幾何學派傳統與風格。在這篇訪談文中由格羅莫夫在列寧格勒成長受教育切入，猶太人在蘇聯體制所受到的不公，格羅莫夫的數學工作，還有他對數學與生物學、電腦的關係鏈結……，範圍既深且廣，讀者可從這篇訪談文中一窺相對陌生的俄羅斯數學風貌。

對於非科技領域的讀者，提起愛因斯坦的名字大概會與「天才」與「相對論」二詞作連結，甚或會對愛因斯坦不是因相對論得到諾貝爾獎而感到訝異吃驚！董潔林的〈愛因斯坦和諾貝爾獎的「恩怨」〉講的是為何諾貝爾獎委員會沒有因愛因斯坦在相對論的貢獻頒給他諾貝爾獎。詳實的文獻探索分析，為我們娓娓道來這段歷史公案。這是本刊首次轉載《返璞》網路中文科普雜誌的文章，本刊熱切的為讀者們推介這一優質的網路雜誌。

本期的所選的壓卷文章是幾何學大師丘成桐的〈中華賦〉。在《數學傳播》第 30 卷第 1 期的〈數學和中國文學的比較〉與本刊第 4 期《數理與人文》以及第 16 期《如何在學術上學萬人敵》丘大師有對於文學與科學創作的關聯性作深度的剖析。在讀者們賞析詩人數學大師著作之際，亦可由此同時驗證文學與科學創作關聯密切之處。

在出刊之際又聞悼訊——李天岩教授於 6 月 25 日辭世，享受 75 歲。李天岩教授是新竹清華大學數學系的第一屆畢業生，他與約克 (James Yorke) 在 Google 學術搜尋已被引用進逼 5,000 次，發表於《美國數學月刊》(*The American Mathematical Monthly*) 的 1975 年論文〈週期三意味著混沌〉(Period Three Implies Chaos) 中在數學上首次引進了「混沌」的觀念，開啟了數學與科學對混沌動力系統研究的新紀元。我們要向他致上最高的敬意。(編輯室)