

編者的話

本期「有朋自遠方來」專訪 Dafermos 教授。他的工作結合了深刻的物理洞見及高度的數學嚴謹性。他深諳如何用連續物理學 (continuum physics) 開發數學分析的新技術, 對非線性守恆定律的理論做出開創性的貢獻, 並將理論應用於連續體力學 (continuum mechanics)、氣體動力學及非線性彈性力學, 而他的專書更被奉為守恆定律的經典。訪談中他概述嘔心泣血的著書過程, 回顧力學的發展與變遷, 談論他對數學的憂心與期待。他謙沖為懷, 自律嚴謹, 不時不經意地流露出對芸芸眾生的關懷, 細膩體貼。

丘成桐院士講述他從事幾何分析的過往歷程。1970 年, 丘院士在柏克萊選修 Charles Morrey 教授的課, 深受啟發, 從此竭力把非線性偏微分方程的方法與觀點引進幾何問題。1972 年, 丘院士發展了在黎曼流形上估計梯度的方法, 進而於 1973 年推廣 Liouville 定理至完備、非緊緻、Ricci 曲率非負的黎曼流形上, 丘氏風格的幾何分析於焉發軔。幾何分析的發展, 豐富了偏微分方程的課題, 並有效破解一系列幾何、拓樸和理論物理的難題。1976 年, 他解決了關乎 Kähler-Einstein 度量存在性的 Calabi 猜想, 日後在超弦理論中對統一場論有重要影響。以他及 Calabi 命名的 Calabi-Yau 流形, 也已成爲數學和理論物理常用的基本概念。多年來, 他持續爲偏微分方程、幾何及數學物理三者之間開創嶄新的聯繫, 對幾何和物理的許多領域有深遠的影響。

黃武雄老師專精微分幾何, 卓然有成, 並曾發表經濟學方面的重要著作。他於 1973 年編寫高中數學實驗教材, 親赴彰化高中試教, 期間創辦《數學教室》雜誌, 爲《數學傳播》之前身。我讀高中時, 經常閱讀這些刊物, 從而獲悉有人對數學及教育的理念與自己類同, 且有人正在爲理念堅持, 當時之欣喜感動難以言喻。黃老師的文章述說那些年、那些事, 拜讀之際深深感謝黃老師及前輩們的付出與奉獻。

Oort 教授在數論及代數幾何領域貢獻卓著, 並熱愛教學, 是當代荷蘭高等教育的奠基者兼推手。他在題爲「質數」的演講, 承其一貫之教學風格, 以特定問題爲主軸, 其中約半數問題極爲簡單, 而其他貌似簡單的問題則迄今未解, 讓數學家束手無策。他安排教材順序, 意圖引發學生嘗試了解問題的興趣, 進而發現想當然爾的解決途徑都不可行, 因此產生學習更多數學知識的動機。編譯過程中, 不時對他懇切的用心由衷感佩。

今年七月起,《數學傳播》將於網路平台開放即期全文。始自第 42 卷第 3 期 (九月號), 電子版將於紙本出版時同步上線。謹此公告週知。另外, 網路平台已於三月推出葉東進先生專題, 請讀者至網站閱覽, 並對網站的設計編排提供建議。

數學傳播電子版網址:

<http://web.math.sinica.edu.tw/mathmedia/>

梁惠禎

2018 年 3 月

數學傳播 165

第四十二卷
第一期

目錄

有朋自遠方來——

專訪 Constantine M. Dafermos 教授 3

我在幾何分析的個人經驗 演講者：丘成桐 12

我剛回來教書的日子——

記台大數學系與中研院 1970 年代 黃武雄 23

質數 演講者：Frans Oort 40

Fibonacci 與 Padovan 的對話 (上)：將 Padovan

數列用「完全齊次對稱多項式」表示 陳建燁 71

一道面積比公式的另證 連威翔 80

一道美國大學生數學競賽題的加強與證明

..... 唐 燦 · 劉 植 · 常 山 85

認識問題本質 追求自然解法 張 寧 89

2017 全國技專院校「文以載數創作獎」作品選集

圓周率 · 情緣 陳映潔 70

你說, 我說 黃鈺婷 79

圓周率 方千豪 84

零之素顏 許采憶 94

希帕索斯之死 (無理數) 方千豪 95

你 · 三角 · 潘洛斯 顏志憲 96