

編者的話

本期專訪 Bobylev 教授。他專精氣體分子速度分佈函數的 Fourier 轉換，對 Boltzmann 方程的理論貢獻卓著，舉其重要者，包括轉化碰撞積分的動差 (moment) 計算問題，使其成爲 Fourier 轉換的簡單微分。

約三百年前，年少的俄國彼德大帝喬裝爲平民，赴荷蘭學習造船。識多見廣，外加萊布尼茲的影響，致使他尊重基礎科學，建立科學院，廣納各國人才，並要求所有貴族子弟都接受科學教育。奠基於此科教傳統，蘇聯人樂於接納新的科學觀念，敬重從事基礎科學研究的學者，不惜巨資支持科學研究，深信科學及科技能夠改變未來。蘇聯人也很願意做高風險的實驗，譬如太空探索、研究超能力及延長壽命等。

90 年代蘇聯解體後，市場經濟改革失敗，失業率攀升，國民心態轉趨反智，社會大眾對知識分子不復敬重。政府急遽縮減科學研究的經費，加以嚴重的通貨膨脹，致使知識分子薪資過低，優秀研究人員因此大量外流，形成人才與技術的年齡斷層。昔日榮光已然褪色。

Bobylev 教授回溯俄國數學的黃金 30 年代，講述少爲人知的軼事，並以切身體驗解說蘇聯解體後社會人心的巨變。他也回顧 50 年代至 80 年代蘇聯與歐陸在動力學方面的發展及互動，列舉其中關鍵人物。結尾時他和劉太平教授討論了俄羅斯的深厚文化底蘊，期許俄國文化再現璀璨風華。

勞倫茲變換因狹義相對論而廣爲人知；在光速恆定的條件下，它描述兩個慣性系統互以等速運動時的坐標轉換。伽利略變換和勞倫茲變換有何異同？張海潮教授提出獨到的見解。基於空間與時間的對稱性，他用同一方程組導出勞倫茲變換及伽利略變換，將兩者歸結爲速度有上界及速度無上界的情況。

蕭欽玉教授將爲大學生寫一系列的文章，簡介微局部分分析 (microlocal analysis)。本期簡介基本的分佈 (distribution) 理論，並解說一些基本的應用，譬如 Laplacian 的基本解 (fundamental solution)。接下來的主題預計包括 Fourier 轉換及擬微分 (pseudo-differential) 算子等，精彩可期。

承上期，林琦焜教授介紹三角函數、指數函數、對數函數、複數函數的歷史及精髓，給讀者不落窠臼的視角及視野。

遞迴迭代數學規則所生成的圖像，具有自相似 (self-similarity) 的特性，往往美得令人屏息。螺線的美，廣見於自然界的貝殼、向日葵。它是由連接黃金矩形頂點的弧線組成；其所恪遵的黃金比例，則可藉費氏數列遞迴產生。林鳳美老師進一步探討高階數列生成的螺線。

數學傳播電子版網址：

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

梁惠禎

2019 年 12 月