

書	評	書	介
---	---	---	---

## 「微積分入門」平裝本序

康明昌

一九八二年春節過後不久，拙著「微積分入門」的初稿已告完成。一九八三年秋天我到美國芝加哥大學訪問，就在芝大附近五十七街路面上那家書店，我發現Toeplitz的書，

O. Toeplitz, *The calculus: a genetic approach*, The University of Chicago Press, Chicago, 1981。

我這本小書竟然和Toeplitz的書有許多共同的構想。驚訝之餘，我還有幾分得意，因為Toeplitz畢竟是一個令人尊敬的數學家。

研究微分方程的人大概都知道Otto Toeplitz (1881~1940)，他本來是德國基爾大學與波昂大學的教授，晚年由於納粹的種族歧視，不得不流亡到耶路沙冷。Toeplitz不只是一個傑出的數學研究者，他對數學教育也有極獨到的體會。一九二六年他有一個演講，主張在當時微積分的教學採用演化的方法 (the genetic approach)。他指出，大部分的微積分教師很少告訴學生「人類究竟如何發現這些數學概念」，於是數學課只好變成老師喋喋不休的陳述一堆冷冰冰而且枯燥無味的事件。

Toeplitz指出，只要回溯到這些概念誕生的時代，枯燥無味的數學立即恢復其生鮮活跳的生命。這就是Toeplitz所謂的演化的方法。

Toeplitz說，演化的道路是人類探討數學的心路歷程。沿著演化的途徑可以發現人類的確是從簡單逐漸發展到複雜；至於劃時代的偉大成就並非突如其來，而是因為前一時代在研究方法有長足的進步，才導致後人的成功。Toeplitz不想把演化的方法與歷史的方法混為一談，因為演化的方法僅僅闡明數學史上那些具有深遠影響的概念，而數學史的學者卻必須兼容並蓄，他要把各種數學活動——好的也罷，壞的也罷——都照單全收。

是的，Toeplitz講的正好是我想要說的。

Toeplitz不只坐而言，他並且起而行。他根據演化的方法著手寫微積分課本。他沒有完成這本書，一九三九年他心力交瘁的跋涉到巴勒斯坦，不久就去世了。他的遺稿由G. Köthe整理出版 (1949年)，英文翻譯本在一九六三年出版。我鼓勵對拙著有興趣的讀者，有機會的話請參考比較Toeplitz未完成的大作。

至於有關微積分歷史，Edwards 的書值

得參考，這是拙著寫作時我還沒有看到的資料。它的全名是

C.H. Edwards, Jr., *The historical developments of the calculus*, Springer-Verlag, New York, 1979。

自從兩年前高中新課程實施以來，簡易的微積分已經是高三理工科學生必備的知識。故鄉出版社計劃將拙著「微積分入門」編入牛頓科教叢書，並且以平裝本問世，這自然使我頗感欣慰，我也衷心的期盼這本小書對於初學微積分的同學有些許的幫助。

不過，正如我在這本書初版序言說的，這只是一本入門的書籍，具備簡易微積分知識的人如果有意更上層樓，我可以推薦兩本好書，

R. Courant and F. John, *Introduction to calculus and analysis*, 2 vols, John Wiley & Sons, New York, 1974。

M. Spivak, *Calculus*, Publish or Perish Inc., Berkeley, 1980。

這兩本書都是第一流的微積分書籍，尤其是Courant - John 這本稱得上是經典著作。

這幾年台灣的出版業過分發達，讀者置身其中竟有無所適從之感。加上我們的教育系統過分強調記憶性的知識，並且迫使年輕學生在一些初等的問題做機械式的反覆演練，造成許多學生沒有時間、也沒有習慣在重要問題進行深入的思考。第一流的著作經常會提醒讀者，抓住核心問題，就核心問題做周詳細緻的研究。只有第一流的著作才能提昇讀者思想的境界，並且激發他的原創力。

是該回到經典著作的時候了。

謹以為序。

康明昌 敬識於台大  
一九八七年元宵節前夕