柯氏微積分學

上卷

乙酉學社叢書第一集

柯氏微積分學

上　卷

DIFFERENTIAL-UND INTEGRAL-RECHNUNG

BAND　I

VON

R. COURANT

朱言鈞編譯

中 華 書 局 出 版

一九五二年一月三版

大學用書

柯氏微積分學(上卷)(全二冊)

◎定價人民幣三萬六千元

編譯者　朱言鈞

原書名　Differential-und Integralrechnung

原作者　Richard Courant

出版者　中華書局股份有限公司　上海河南中路二二一號

印刷者　中華書局上海印刷廠　上海澳門路四七七號

發行者　中國圖書發行公司　三聯·中華·商務·開明·聯營聯合組織

各地分店　三聯書店　中華書局　商務印書館　開明書店　聯營書店

總目編號(14528)　(2起)印數2,001—3,000

原序要旨

近年以來,微積分學課本之印行於世者,不可謂不多.然欲求一提綱鉤玄,引人入勝之作,使一讀之後,能瞭然於此學之影響及其應用之關係者,殊不易得.若專求理論之謹嚴而不問思想之起源,則初學見之,將茫然不知所措;或注意應用之例題而不講系統之聯繫,則易流於支離瑣碎之病.然則如何將基本與枝節問題加以應有之明辨,去其支蔓,明其精蘊,而後建立一完整之體系,俾會通於理論與應用之相應相倚,得左右逢源之樂;甚矣著述之難也.

本書係修訂前在德國荀廷根大學歷年之講稿而成;倉促從事,何敢自炫為理想之作.惟所敢自信者,此書之付印,在今日尚非贅事.就其所赴之目的及敍述之方式言之,似有其特殊之處,不僅材料之選擇與排次與衆不同而已.其最顯著者,為微分與積分學之混合編述,與一般之先論微分,後論積分者大異其旨.考微積之先後分論,實由於偶然之習慣,殊乏理論之根據,其結果使學者不能直捷觸及中心問題,卽對於定積分、不定積分及導數之關係未能融會領悟,不可謂非憾事.自 Felix Klein 首創混合講述之法而風氣為之一變.今師其意以編本書;上卷所論,為一個自變數之函數問題,至二個以上自變數之理論及應用,擬留待下卷研討之;蓋採用是法以編課本者,前似未嘗見也.

近代數學所以能發生濃厚之美感者,要為推理方法之謹嚴.故立論必求符合謹嚴之最高標準,斯固然矣.雖然,管見所及,以為原始要

終，必追溯數學認識之本源而後可.考數學最後之所本，是否起自觀覺(Anschauung)，爲一哲學問題，惟觀覺之有助於認識，則爲無可否認之事.因此之故，本書在不失謹嚴之條件下，擬力求觀覺之發揮與運用.凡基本概念與原理之闡明，必先求其淵源於觀覺之中；至其細密之分析，嚴正之證明，則列入每章之附錄中(初讀時可略去，俟感覺需要時細讀之)；凡此所爲，不特爲初學設想，蓋有深意存焉.

復次，本書所注意者，爲微積分學與應用問題之密切關係，晚近應用科學之昌明，固爲理論發展之結果，而應用問題之發生，常足以刺激理論之精進，其間互爲因果之關係，實爲科學發展之原動力.明乎是，乃可益見數學思想之優美與偉大.本書僅舉其大者要者，甚望讀者由此啓途，深思研尋，進窺此學之本原耳.

本書內容提要

本書根據 R. Courant 所著 Vorlesungen über Differential-und Integralrechnung 及最近出版之英譯本編譯而成，計分上下兩卷，此爲下卷，以多變數之函數作題材，觀極限問題之發展。先論偏導數及全微分，繼以重積分、線積分及面積分說明其間之關係及物理學中之應用。復就旁義積分之含參變數者與無盡級數作比較之研討，從而創造各種新式函數，大有引人入勝之感。最後應用全部原理以治複變數之函數，使微積分學得一完整之體系。國內理工大學採作教本，甚爲適宜。

柯氏微積分學

上卷目次