編者緒言

本書は，藤原松三郎著数学解析第一編「微分積分学」第一巻および第二巻を現代仮名遣いに改め，用語の一部を現在ひろく用いられているものに置き換えたものである．

微分積分学の分野では，周知のように我が国には高木貞治による「解析概論」という名著があり，ほぼ 80 年にわたり読み継がれてきている．本書第一巻が世に出たのは 1934 年で，ちょうど「解析概論」の原型である岩波講座「数学」版が執筆されていた頃である．「解析概論」は万人向きの解析学予修書を目指したもの（講座版結語より）であり，一方，「微分積分学」は日本語で書かれた解析教程（Cours d'Analyse）として，古典解析学の広範な成果の集成を目指している．両書は，互いに相補う役割を担う好対として戦前戦後を通じて版を重ねてきた古典である．少なからぬ理系研究者が本書を携えて欧米に留学したと聞く．

今般，書肆より，新しい読者のために表記を現代仮名遣いに改めた新編を出版したいとの提案があった．編者はこれを若い世代に本書を伝えていくための好機ととらえて作業に着手した次第である．新編では，仮名遣いを現代表記に改めたほかに，原著の香りを損なわない範囲で表現を口語に近づけた箇所もある．また，本文中の論証についても分かりやすくするため手を加えた箇所が若干ある．さらに，今日では使われることがなくなった術語を現在定着しているものに置き換えた．術語の選定にあたっては，「数学辞典」第 4 版（岩波書店）を基準とした．たとえば，「分離積分法」，（積分の）「代入法」をそれぞれ「部分積分法」，「置換積分法」とした．原著では「整函数」を整式で定義された関数という意味で用いているが，複素変数関数論における整関数 (integral function, entire function) との混同を恐れ，すべて「整式」または「多項式」に置き換えた．人名の表記も「数学辞典」に準拠して改めた．

編者の浅学非才のため，思わぬ誤解から却って原著の明晰性を損ねてはいないかと恐れる．読者の叱正を俟って改訂をしていく所存である．

なお，数学解析は第一編「微分積分学」第一，二巻に続き，第二編が計画されていた．第二編（もしくは第三巻）では，複素変数関数論，微分方程式に対する境界値問題，直交関数論，積分方程式論，変分法などを論ずる予定であった．残念なことに，これは実現しなかった．本文中では，所々「第二編で論ずる」旨の説明があるが，そのような事情であることを理解されたい．

2016 年 8 月

編著者

第 2 巻 編者緒言

第 2 巻においても第 1 巻と同様の方針で現代仮名遣いに改め，用語の一部を現在ひろく用いられているものに置き換えた．

特に，以下の五点に関しては，原著の用語を大きく変更し，あるいは記号を変えたことをお断りしておく．

- 第 5 章 §5.4 で定義されている三次元ユークリッド空間における領域の「単一連結性」は今日の用語とは異なるため，現在の標準的な定義に置き換えた．（原著の単一連結性は，基本群のみならず，二次元ホモトピー群も自明であることを要求しており，現在流通している単連結性よりも厳しい条件である．）
- 第 6 章 §6.9 で定義される「曲線元素」と第 8 章 §8.9 で用いられている「曲線元素」は異なるものを指しているので，前者を「線素」，後者を「曲線元素」と呼び分けることにした．同様に，第 7 章 §7.16 で定義される「表面元素」と第 9 章 §9.2 で定義される「曲面元素」は，ちょうど「線素」と「曲線元素」との関係に対応する．
- 第 7 章で導入される曲線積分（第 3 節），曲面積分（第 5 節）の定義を，それぞれ，線素に関する曲線積分，面積要素に関する曲面積分から出発することにした．今日では，こちらの方法のほうが主流であると判断した．
- 第 8 章 §8.29 で論じられている「定差方程式」を「差分方程式」と言い換えた．
- 第 9 章では「ヤコビの括弧」が二種類現れるが，原著では，一階線形偏微分作用素 X, Y の交換子を (X, Y) とし（§9.5），関数 F, G に対するものは $[F, G]$ としている（§9.18）．しかし，現在では，交換子も $[X, Y]$ と記すのが通常であるので，そのように変更した．

なお，第 2 巻，第 9 章では一階偏微分方程式の解法を詳細に紹介している．類書に例を見ない本書の特色となっていることを指摘しておきたい．

2017 年 3 月

編著者

序　　言

第一巻を公にしてから早や数年を過ぎた．その間行列及行列式や岩波講座に執筆したがために，心ならずも今日に至ったのである．

第一巻においては，一変数および二変数の関数の微積分の大綱を述べた．そこで残された多変数関数の微積分を，本巻第五・第七章で論ずることにした．

微積分の応用としての曲線・曲面論を収めることは，微分幾何学の発達した今日には無用であるともいえる．しかし普通の微分幾何学で取り扱う関数は，必要なだけ微分可能と仮定して，幾何学的性質の攻究に重点を置いているから，本巻第六章では微積分の立場から幾何学上の基本的事実について論ずることにした．

在来の多くの微積分学書では，一変数の場合と多変数の場合とにおいて，その論じ方に寛厳の差が認められる．よって本書にあっては，でき得るだけ同一の態度で両者を論ずることに勉めた．

最後の二章においては，常微分方程式と偏微分方程式の伝統的な解法を述べた．これで微分方程式論は尽されているのではない．

理論・応用両方面において重要なる境界値問題は，直交関数論，積分方程式論，変分法と共に，第三巻で論ずることにする．

定積分表を附加することを第一巻で約したが，Bierens de Haan の積分表が我邦で翻刻された今日であるから，この企ては放棄することにした．

第一巻においては，著者の疎漏のため，極めて多くの誤植と誤謬が含まれていたことは，慚愧に堪えぬ次第である．幸いに多くの知友と未見の読者諸賢の懇切なる注意を受けて，漸く第二版において訂正するを得た．これに対してここに深甚の謝意を表する．

本巻の編纂に際しては，理学士河田龍夫，深宮政範二君の協力を得，校正のみならず，本文に対しても周到な注意を受けたことは，著者の深く感謝するところである．

昭和十三年十二月仙台に於て

藤原松三郎