

目 次

序章 複素数

第1章 正則関数

1.1 準備	4
1.2 正則関数	8
1.3 有理関数	15
1.4 ベキ級数	16
1.5 1次関数と数球面	22
演習問題	29

第2章 Cauchy の定理

2.1 Cauchy の定理	31
2.2 Cauchy の積分表示	35
2.3 Taylor 展開	39
演習問題	49

第3章 解析接続

3.1 一致の定理	50
3.2 解析接続	52
3.3 Laurent 展開	58
3.4 1価孤立特異点	60
3.5 多価分岐点, 関数 $z^n, \log z$	64
演習問題	69

第4章 留数の定理とその応用

4.1 留数の定理	71
4.2 複素積分法	75
演習問題	84

第5章 解析関数の表示

5.1 一様収束級数および定積分による解析関数の表示	85
5.2 主要な例	88
5.3 部分分数および無限乗積表示	92
演習問題	96

第6章 楕円関数

6.1 二重周期関数	97
6.2 楕円関数の基本性質	99
6.3 基本となる楕円関数	102
6.4 Weierstrass の \wp 関数	104
6.5 ζ 関数および σ 関数	107
6.6 Jacobi の楕円関数	115
6.7 ϑ 関数	131
演習問題	138

第7章 等角写像

7.1 基本例	139
7.2 一般的考察	150
7.3 調和関数および流れの関数	158
7.4 Riemann の写像定理	165
演習問題	177

第 8 章 Γ 関 数

8.1	定義および諸性質	179
8.2	$\Gamma(z)$ のみたす関数方程式	181
8.3	$\log \Gamma(z)$ とその導関数	183
8.4	漸 近 展 開	186
8.5	ベ ー タ 関 数	193
	演 習 問 題	195

第 9 章 Bessel 関数

9.1	定積分による表示 I, $H_{\lambda}^1(z)$, $H_{\lambda}^2(z)$	197
9.2	$H_{\lambda}^1(z)$, $H_{\lambda}^2(z)$ の基本的性質	202
9.3	Bessel 関数 $J_{\lambda}(z)$, $Y_{\lambda}(z)$	208
9.4	定積分による表示 II	213
9.5	級 数 展 開	224
9.6	漸 近 展 開	227
	演 習 問 題	237

第 10 章 Laplace 積分

10.1	Laplace 積分	239
10.2	Laplace 変換	246
10.3	Laplace 逆変換	252
10.4	合 成 積	266
10.5	具 体 例	276
	演 習 問 題	285

Laplace 変換の表	286	解 答	305
参 考 書	288	索 引	1~4
付 録	289		

