

目 次

第1章 正則函数	1
1.1 複素数	1
1.2 函数の連続性	4
1.3 函数の微分	7
1.4 等角写像	10
1.5 一次函数	12
1.6 代数函数	17
1.7 冪級数	20
1.8 初等超越函数	25
雑 題	31
第2章 Cauchy の定理	34
2.1 函数の積分	34
2.2 Cauchy の定理	39
2.3 定積分の計算 (1)	41
2.4 Cauchy の積分公式	43
2.5 Villat の公式と Poisson 積分	47
2.6 解析接続と解析函数	50
雑 題	53
第3章 特 異 点	55
3.1 Laurent 展開	55
3.2 極と真性特異点	56
3.3 留 数	59
3.4 定積分の計算 (2)	62
3.5 有理型函数の展開	67
雑 題	71

第4章 等角写像の応用	73
4.1 複素ポテンシャルと流れの函数	73
4.2 初等函数によって表わされる静電位	78
4.3 Joukowski の変換	81
4.4 楕円座標	84
4.5 共軸座標	87
4.6 Schwarz-Christoffel の変換	89
4.7 突角のある水路内の流れ	94
4.8 不連続流の一例	97
雑 題	99
第5章 楕円函数	102
5.1 楕円函数の一般的性質	102
5.2 Weierstrass の \wp 函数	105
5.3 ζ 函数と σ 函数	113
5.4 ϑ 函数	115
5.5 Jacobi の楕円函数	119
5.6 一般力学における応用	124
5.7 静電気学における応用	127
5.8 Villat の公式	128
5.9 航空力学における応用	131
雑 題	133
第6章 Γ 函数	136
6.1 Γ 函数の無限乗積表示	136
6.2 Γ 函数の積分表示	138
6.3 B 函数	142
6.4 Γ 函数を用いて表わされる積分	145
雑 題	147
第7章 Fourier 級数	149
7.1 Fourier の積分定理	149

7.2	Fourier 級数	153
7.3	振動の問題への応用	156
7.4	熱伝導の問題への応用	162
	雑 題	168
第8章 Legendre 函 数		170
8.1	Legendre の多項式	170
8.2	第一種 Legendre 関数	174
8.3	第二種 Legendre 関数	177
8.4	Legendre の陪関数	179
8.5	球 函 数	181
8.6	ポテンシャル	183
8.7	Laplace の方程式の一般解	188
	雑 題	190
第9章 Bessel 函 数		192
9.1	Bessel 係数	192
9.2	第一種 Bessel 関数	196
9.3	Lommel の公式	199
9.4	Bessel 関数の零点	201
9.5	第二種 Bessel 関数	203
9.6	Bessel 関数による展開	206
9.7	熱伝導の問題への応用	208
9.8	振動の問題への応用	215
9.9	帯電円板による静電位	219
	雑 題	220
附 録		222
1.	積分の存在の証明	222
2.	Cauchy の定理の証明	224
3.	Legendre 関数および Bessel 関数による展開定理	226
4.	境界値問題の解の単一性	227

5. 二階線型微分方程式	228
6. 応用上重要な種々の微分方程式	232
参 考 書	236
問 題 解 答	239
索引 (写像 図形)	1~2
索引 (事項と用語)	3~7

