

目次

1	複素数と複素関数	1
	例題 1【複素平面・四則演算】	5
	例題 2【初等関数・累乗関数】	8
2	複素関数の微分と積分	9
	例題 3【コーシー・リーマンの関係式】	13
	例題 4【複素積分】	18
	例題 5【コーシーの積分定理】	22
3	コーシーの積分公式と応用	26
	例題 6【コーシーの積分公式】	31
	例題 7【テイラー，ローラン展開】	34
	例題 8【留数，留数定理】	38
	例題 9【留数定理の定積分への応用】	43
4	多価関数とリーマン面	46
	例題 10【多価関数】	49
	例題 11【実関数の積分】	51
5	フーリエ級数	54
	例題 12【三角多項式】	58
	例題 13【フーリエ級数展開】	62
	例題 14【常微分方程式への応用】	67
	例題 15【偏微分方程式への応用】	70

6	フーリエ変換	74
	例題 16 【フーリエ変換】	79
	例題 17 【たたみこみ】	82
	例題 18 【偏微分方程式への応用】	86
	例題 19 【ディラックのデルタ関数】	89
	例題 20 【3次元のフーリエ変換】	92
7	直交関数系	95
	例題 21 【スツルム・リュヴィル型微分方程式】	98
8	ルジャンドル多項式	100
	例題 22 【微分方程式】	103
	例題 23 【ルジャンドル多項式】	107
	例題 24 【ルジャンドル多項式の性質】	110
	例題 25 【ルジャンドル展開】	113
	例題 26 【球面調和関数】	117
9	ベッセル関数	121
	例題 27 【微分方程式】	125
	例題 28 【積分表示】	128
	例題 29 【フーリエ・ベッセル展開】	131
	例題 30 【球ベッセル関数】	134
10	参考文献	138
11	付録	140
12	発展問題解答	145