

目 次

第1章	フーリエ級数・フーリエ積分	1
1.1	フーリエ級数	1
	要 項	1
	例 題	1
	問 題	5
1.2	フーリエ積分	6
	要 項	6
	例 題	7
1.3	フーリエ変換	9
	要 項	9
	問 題	10
第2章	ラプラス変換と積分変換	12
2.1	ラプラス変換	12
	要 項	12
	例 題	13
2.2	メルリン変換	14
	要 項	14
	例 題	15
2.3	積分変換とフーリエ核	16
	要 項	16
	例 題	17
	問 題	18
第3章	固有値問題	18
3.1	エルミート行列, 2次形式	18
	要 項	18

例 題	21
問 題	25
3.2 2次元ヘルムホルツの方程式	26
要 項	26
例 題	26
問 題	35
3.3 強制振動, 共鳴	36
要 項	36
例 題	36
3.4 格子振動, 結合振子	38
要 項	38
例 題	38
第4章 熱伝導型方程式	42
4.1 熱伝導の問題	42
要 項	42
例 題	42
問 題	51
4.2 中性子の拡散と減速	51
要 項	51
例 題	52
問 題	66
第5章 近似法 I. (鞍点法)	68
要 項	68
例 題	70
問 題	74
第6章 散乱問題	75
6.1 荷電粒子の電磁輻射	75
要 項	75

例 題	75
6.2 ヘルムホルツ方程式の散乱解	77
要 項	77
例 題	77
問 題	86
第7章 2階偏微分方程式とグリーン函数	87
7.1 スツルム・リウビル方程式のグリーン函数	87
要 項	87
例 題	87
問 題	91
7.2 特有曲線	92
要 項	92
例 題	92
問 題	96
7.3 スカラー波のグリーン函数	97
要 項	97
例 題	97
問 題	103
7.4 シュレーディンガー方程式のグリーン函数	104
要 項	104
例 題	105
第8章 近似法 II. (変分法, 摂動法)	108
要 項	108
例 題	108
問 題	113
第9章 等角写像	114
要 項	114
例 題	116

問 題	117
付録 特殊函数	119
A. 複素函数の円筒函数	119
B. $I_\nu(ky)$ の法	119
C. Γ 函数	120
D. 2階常微分方程式の特異点, 決定方程式, 無限遠点	120
E. 超幾何方程式	121
F. 合流型超幾何級数とその積分表示	122
G. 陪ルジャンドル函数	124
H. 母函数	125
問題の解答	126
文 献	136
索 引	1~4