

目 次

序

第1章 序 説	1
1・1 特殊函数の起源	1
1・2 線形微分方程式の通常点	4
1・3 確定特異点	6
1・4 無限遠点	9
1・5 Γ 函数およびこれに関連した函数	10
問題 1	14
第2章 超幾何函数	18
2・1 超幾何級数	18
2・2 超幾何級数の積分表示	20
2・3 超幾何方程式	23
2・4 超幾何方程式の解のあいだの1次関係	28
2・5 漸化関係	31
2・6 合流形超幾何函数	32
2・7 一般化された超幾何級数	36
問題 2	39

第3章 Legendre 函数	47
3・1 Legendre 多項式	47
3・2 Legendre 多項式の漸化関係	53
3・3 Murphy の公式および Rodrigues の公式	54
3・4 Legendre 多項式の級数	58
3・5 Legendre の微分方程式	60
3・6 Legendre 函数にたいする Neumann の公式	65
3・7 函数 $Q_n(\mu)$ の漸化関係	69
3・8 ポテンシャル論における Legendre 函数の応用	71
3・9 Legendre 陪函数	74
3・10 Legendre 陪函数の積分表示	80
3・11 球面調和函数	82
3・12 波動力学における Legendre 陪函数の応用	84
問題 3	86
第4章 Bessel 函数	95
4・1 Bessel 函数の起源	95
4・2 Bessel 係数の漸化関係	98
4・3 Bessel 係数の級数展開	101
4・4 Bessel 係数の積分表示	104
4・5 Bessel 係数の加法定理	105
4・6 Bessel の微分方程式	106
4・7 球 Bessel 函数	112
4・8 Bessel 函数を含む積分	114
4・9 変形 Bessel 函数	117

4・10	ber 函数および bei 函数	121
4・11	Bessel 函数を含む級数への展開	123
4・12	ポテンシャル論における Bessel 函数の応用	125
4・13	Bessel 函数の漸近展開	128
	問題 4	131
第5章	Hermite 函数および Laguerre 函数	138
5・1	Hermite 多項式	138
5・2	Hermite の微分方程式	140
5・3	Hermite 函数	143
5・4	波動力学における Hermite 函数の応用	146
5・5	Laguerre 多項式	148
5・6	Laguerre の微分方程式	151
5・7	Laguerre 陪多項式および Laguerre 函数	153
5・8	水素原子の波動函数	156
	問題 5	160
付録	Dirac の δ 函数	165
	訳者のあとがき	169
	参考書の解説	171
	索引	179