

目次

まえがき

第 1 章	漸近展開	1
§ 1.1	漸近ベキ級数	1
(a)	質点の長時間挙動	1
(b)	漸近ベキ級数	4
§ 1.2	漸近展開	6
§ 1.3	漸近ベキ級数の算法	7
§ 1.4	級数の収束を速める方法	10
(a)	収束級数の場合	10
(b)	漸近ベキ級数の場合	15
	演習問題	18
第 2 章	積分の漸近展開	21
§ 2.1	部分積分による方法	21
(a)	累積 Gauss 分布の漸近展開	21
(b)	Stokes 現象	23
(c)	Dawson 型の積分	25
§ 2.2	級数展開による方法	26
(a)	丸めた主値積分	26
(b)	漸近展開の実行	27
§ 2.3	Fourier 変換	28
§ 2.4	Laplace 変換	30
(a)	Watson の補題	30
(b)	角領域についての注意	32

(c) Fourier 変換への応用	33
§2.5 積分区間の分割	34
(a) 楕円積分の漸近値	34
(b) 誤差の評価	38
演習問題	39
第3章 峠道の方法	43
§3.1 積分への寄与の集中化	43
(a) 考え方	43
(b) 峠の道	45
§3.2 鞍点法	50
§3.3 最急勾配法	52
§3.4 峠道をはずれた積分	56
(a) $ \chi < \pi/2$ の場合	57
(b) $\pi/2 < \chi < 3\pi/2$ の場合	57
(c) $\chi = \pm\pi/2$ の場合	58
§3.5 確率論における大偏差原理	59
(a) 確率分布の特性関数と Legendre 変換	59
(b) 相加平均の分布	62
§3.6 量子力学的運動の古典極限	63
(a) 波動関数と視野を拡げる変換	63
(b) Hermite 多項式の漸近形	66
(c) 波動関数の古典極限	74
演習問題	76
第4章 発散級数の解釈	83
§4.1 簡単な例	83
§4.2 総和の一意性	85
§4.3 級数総和法	87
(a) 総和法の定義	87
(b) 線形性	87

(c) 正則性の条件	88
§ 4.4 種々の総和法	90
(a) Cesàro の総和法	90
(b) Abel の総和法	93
(c) Borel 総和法	95
(d) Borel' 総和法	96
(e) Borel* 総和法	98
§ 4.5 総和法と解析性	99
演習問題	106
参考書	109
索引	113