

目 次

序 文	1
第 I 章 序 論	7
1.1 積分方程式の定義とその例	7
1.2 微分方程式との関係	9
1.3 連続関数と \mathcal{Q}^2 関数	13
1.4 Schwarz の不等式と Minkowski の不等式	14
1.5 連続核	17
1.6 \mathcal{Q}^2 核	20
第 II 章 解核と Neumann 級数	27
2.1 正則値と解核	27
2.2 共役核と共役方程式	32
2.3 特性値と特性関数	33
2.4 相対的一様収束	36
2.5 Neumann 級数	40
2.6 Neumann 級数の一般化	44
2.7 第 2 種の Volterra 積分方程式	46
第 III 章 Fredholm の定理	53
3.1 前置き	53
3.2 有限階の核	53

3.3	有限階の核による近似	58
3.4	一般の第2種積分方程式を有限の連立方程式に帰着させること	59
3.5	解核の有理性	63
3.6	同次方程式	67
3.7	パラメーターが特性値であるときの非同次方程式	69
3.8	結 び	72
第IV章	正規直交関数系	75
4.1	定義と基本的性質	75
4.2	2乗平均近似と Bessel の不等式	77
4.3	2乗平均収束と Riesz-Fischer の定理	79
4.4	直交化法	85
4.5	2変数の関数の正規直交系	86
第V章	Fredholm の古典論	89
5.1	前置き	89
5.2	Hadamard の不等式	92
5.3	Fredholm 展開	95
5.4	解 核	97
5.5	漸化式	99
5.6	同次方程式	101
5.7	結 び	104
第VI章	Ω^2 核に対する Fredholm の解法	107
6.1	対角和	107
6.2	有限階の標準核	109
6.3	有限階の標準核に対する Fredholm の解法	113

6.4	解法の一般化	119
6.5	一般の Ω^2 核に対する Fredholm の解法	126
6.6	δ_n と Δ_n に対する別の表式	131
6.7	特性値	132
第VII章	Hermite 核	141
7.1	前置き	141
7.2	特性値の存在定理	143
7.3	特性関数系	148
7.4	展開定理	152
7.5	反復核	160
7.6	連続核	163
7.7	定値の核と Mercer の定理	167
7.8	特性値の極值的性格	171
7.9	非同次方程式	177
第VIII章	特異核と特異値	185
8.1	前置き	185
8.2	定義と基本的な性質	186
8.3	展開定理	189
8.4	近似定理	193
8.5	Hermite 核	194
8.6	正規核	195
8.7	第1種の線形積分方程式	210
	訳者あとがき	215
	索 引	217