



# 目 次

はじめに

本書の構成と参考書

第1章 線型代数.....	1
§1 ベクトルと線型演算 .....	1
§2 現代代数学の手法について .....	4
§3 代数系としてのベクトル空間 .....	6
§4 部分空間, 生成, 直和分解 .....	11
§5 1次独立, 1次従属, 次元, 基底 .....	18
§6 写像について .....	23
§7 線型写像 .....	27
§8 行列による表現 .....	32
§9 階数と退化次数 .....	40
§10 双対空間と転置写像 .....	43
§11 1次方程式 .....	48
§12 行列式 .....	52
§13 線型変換とその不変部分空間 .....	63
§14 固有値, 固有多項式, CAYLEY-HAMILTON の定理 .....	66
§15 JORDAN の標準形 .....	75
§16 EUCLID 空間.....	83
§17 実数体と複素数体, ユニタリ空間.....	91
§18 正規変換 .....	95
§19 2次形式. HERMITE 形式 .....	105
§20 多重線型写像. テンソル積 .....	114
第2章 群, BOOLE 代数, 有限体.....	123

§ 21	変換群の概念について .....	123
§ 22	群 .....	134
§ 23	BOOLE 代数 .....	141
§ 24	有限体 .....	146
第 3 章	有限群の表現論 .....	155
§ 25	表現空間と不変部分空間. 可約表現と既約表現 .....	155
§ 26	SCHUR の補題 .....	158
§ 27	完全可約な表現 .....	161
§ 28	反傾表現. テンソル積表現 .....	168
§ 29	群多元環と正則表現 .....	169
§ 30	内部自己同型と随伴表現 .....	175
§ 31	直交関係 .....	179
§ 32	指 標 .....	181
§ 33	群多元環 $A(G)$ の構造 .....	185
§ 34	群の直積の表現 .....	190
§ 35	誘導表現 .....	195
§ 36	指標の間の諸関係 .....	203
§ 37	群多元環 $A(G)$ のイデアルとベキ等元 .....	213
§ 38	YOUNG の凶形. 台と盤 .....	219
§ 39	標準盤 .....	228
§ 40	標準盤の数と対称群の既約表現の次数 .....	232
§ 41	対称群の既約表現の行列 .....	235
§ 42	WEYL の相互律 .....	242
§ 43	一般線型変換群のテンソル表現 .....	250
	索引 .....	257

