

目 次

はじめに

凡 例

第1章 集 合

§1	集合, 部分集合, 二つの集合の直積	1
§2	対応, 写像, 函数	6
§3	添数づけられた族, 選出公理	15
§4	一般の直積, 配置集合, 巾集合	21
§5	被覆, 直和分割	25
§6	関係, 同値関係	28
§7	順序関係, 順序集合	34
§8	帰納的極限, 射影的極限	45
§9	整列集合, Zorn の補題	55
§10	濃 度	66
§11	順 序 数	76
§12	濃度と順序数	86

第2章 群

§1	一つの算法をもつ代数系	92
§2	変換半群, 可除元, 可約元, 可逆元	105
§3	群およびそれに関連する概念	112
§4	置換群, 等質空間	127
§5	自由半群, 自由群	137
§6	作用団をもつ群	149

第3章 環, 体

§1	分 配 系	153
----	-------	-----

§ 2	環, 多元環, 整域, 体	160
§ 3	自由多元環, 多項式環	168
§ 4	有階多元環	173
§ 5	多項式環の性質	177
§ 6	体の構造(1)	186
§ 7	体の構造(2)	199
§ 8	体の構造(3)	203
第 4 章 束		
§ 1	束	209
§ 2	完備束	216
§ 3	Boole 代数, 分配束	224
§ 4	Modular 束	233
§ 5	次元函数, 独立性	242
§ 6	相補 modular 束と射影幾何学	251
第 5 章 代数系の一般論		
§ 1	代数系	262
§ 2	自由代数系	269
§ 3	Category と functor	271
第 6 章 単位環の上の加群		
§ 1	A -加群	279
§ 2	線形写像(1)—Functor Hom	285
§ 3	線形写像(2)—双対加群	295
§ 4	線形写像(3)—行列	299
§ 5	Tensor 積(1)—Functor \otimes	306
§ 6	Tensor 積(2)—Tensor 代数	320
§ 7	交代積, 外積代数	326
§ 8	行列式	334

第7章 単項 ideal 環の上の加群

§1 単項 ideal 環における素因子分解, Gauss 環	348
§2 束縛加群の素成分分解	359
§3 自由加群の部分加群	362
§4 有限型加群	369
§5 直既約分解, 単因子	372
§6 行列の相似不変式	376
§7 固有値と固有多項式	383

第8章 二次形式

§1 双一次形式	389
§2 二次形式	396
§3 直交群	402
§4 順序体と実体	409
§5 Hermite 形式	421
§6 Unitary 変換と unitary 行列	435
§7 正規変換と正規行列	441
§8 実閉体における行列の標準形	447

第9章 複体と homology

§1 複体とその functor	455
§2 射影的加群と単射的加群	465
§3 射影的分解と単射的分解	472
§4 導来 functor	483
§5 Functor Ext, Tor	497
§6 Künneth の関係	511

付録 I 位相

§1 位相空間	527
§2 位相の生成	531

§ 3 開写像, 閉写像, 連続写像	533
§ 4 連結性	538
§ 5 Compact 性	542
§ 6 位相代数系	550
付録 II 数	
§ 1 自然数, 整数, 有理数	553
§ 2 実数, 複素数	564
§ 3 距離空間	574
あとがき	587
索引	593

