

目次

第1章 代数関数論の基礎 1

1.1	座	1
1.2	有理関数体	10
1.3	付値の独立性	14
1.4	因子	18
1.5	リーマン・ロッホの定理	27
1.6	リーマン・ロッホの定理の帰結	36
1.7	ヴェイユ微分の局所成分	43
1.8	演習問題	47

第2章 代数幾何符号 53

2.1	符号	53
2.2	代数幾何符号	56
2.3	有理代数幾何符号	65
2.4	演習問題	74

第3章 代数関数体の拡大 77

3.1	関数体の代数拡大	78
3.2	関数体の部分環	88
3.3	局所整基底	93
3.4	ヴェイユ微分のコトレースとフルヴィッツの種数公式	103
3.5	差積	113
3.6	定数拡大	127
3.7	ガロア拡大 I	136
3.8	ガロア拡大 II	147
3.9	関数体の合成における分岐と分解	155
3.10	非分離拡大	161

3.11	関数体の種数に対する評価	164
3.12	演習問題	169
 第 4 章 代数関数体の微分 175		
4.1	導分と微分	175
4.2	P -進完備化	182
4.3	微分とヴェイユ微分	191
4.4	演習問題	201
 第 5 章 有限定数体上の代数関数体 207		
5.1	関数体のゼータ関数	207
5.2	ハッセ・ヴェイユの定理	219
5.3	ハッセ・ヴェイユ限界の改良	232
5.4	演習問題	237
 第 6 章 代数関数体の例 241		
6.1	楕円関数体	241
6.2	超楕円関数体	249
6.3	有理関数体の順巡回拡大	252
6.4	$K(x)$ の初等アーベル p -拡大, $\text{char } K = p > 0$	258
6.5	演習問題	262
 第 7 章 有理的座の個数に対する漸近的限界 269		
7.1	伊原の定数 $A(q)$	269
7.2	関数体の塔	272
7.3	順である塔	286
7.4	野性的な塔	289
7.5	演習問題	314
 第 8 章 代数幾何符号の詳細 317		
8.1	$C_\Omega(D, G)$ の留数表現	317
8.2	代数幾何符号の自己同型写像	319
8.3	エルミート符号	321
8.4	Tsfasman-Vladut-Zink の定理	326
8.5	代数幾何符号の復号	332
8.6	演習問題	338

第 9 章 部分体部分符号とトレース符号 341

9.1	部分体部分符号とトレース符号の次元	341
9.2	トレース符号の重み	346
9.3	演習問題	357

付録 A 体 論 359

A.1	代数拡大	359
A.2	埋め込みと K -同型写像	360
A.3	多項式の根の添加	360
A.4	代数的閉包	361
A.5	体の標数	361
A.6	分離多項式	361
A.7	体の分離拡大	362
A.8	純非分離拡大	362
A.9	完 全 体	362
A.10	単純代数拡大	363
A.11	ガロア拡大	363
A.12	ガロア理論	363
A.13	巡回拡大	364
A.14	ノルムとトレース	365
A.15	有 限 体	367
A.16	超越拡大	367

付録 B 代数曲線と関数体 369

B.1	アフィン多様体	369
B.2	射影多様体	370
B.3	アフィン多様体による射影多様体の被覆	372
B.4	アフィン多様体の射影閉包	373
B.5	有理写像と射	373
B.6	代数曲線	374
B.7	曲線間の写像	375
B.8	曲線の非特異モデル	375
B.9	代数関数体に付随した曲線	375
B.10	非特異曲線と代数関数体	376
B.11	代数的閉体でない体上の多様体	376

B.12	代数的閉体でない体上の曲線	377
B.13	一つの例	378
記 号 表	381	
参考文献	385	
訳者あとがき	389	
索 引	391	