

## 目 次

まえがき

## 第 1 章 エルゴード理論の基本概念

§ 1	ルベグ空間	1
§ 2	可測分割と条件付き測度	18
§ 3	非特異変換とエルゴード定理	40
§ 4	誘導変換, Tower-構成法, 積み木変換	60
§ 5	非周期的変換と Rohlin の Tower 定理	70
§ 6	エルゴード分解と $G$ -準同型変換	73
§ 7	不変測度と Hopf 同値	84
§ 8	非特異流れの同型と狭義同型	95

第 2 章 エルゴード変換の軌道同型 (I, II,  $\text{III}_\lambda (0 < \lambda \leq 1)$  型の場合)

§ 1	$G$ -写像, 充足群, 軌道同型	98
§ 2	方 陣	99
§ 3	I 型, II 型エルゴード非特異変換の軌道同型	101
§ 4	エルゴード変換と有限近似性	105
§ 5	比集合	110
§ 6	$\text{III}_\lambda$ 型 ( $0 < \lambda \leq 1$ ) エルゴード変換群の緩不変測度	114
§ 7	$\text{III}_\lambda$ 型 ( $0 \leq \lambda < 1$ ) エルゴード変換群の離散分解	121
§ 8	$\text{III}_\lambda$ 型 ( $0 < \lambda \leq 1$ ) エルゴード変換の軌道同型	128

## 第 3 章 随伴流

§ 1	軌道同型と随伴流	143
§ 2	随伴流の構成	148

## 第4章 エルゴード変換群の同値関係

§1 AF 変換群と AF 同値関係	155
§2 アメナブル同値関係	159

## 第5章 正規化変換群 $N[G]$

§1 非特異変換群の位相	172
§2 正規化変換群 $N[G]$	174
§3 正規化変換群 $N[G]$ の位相	176
§4 超積測度空間	178
§5 正規化変換	183
§6 AF 的でない保測エルゴード変換群	192

## 第6章 無限直積変換群

§1 直積変換群	199
§2 無限直積測度の絶対連続性の判定	201
§3 加算機変換	202
§4 無限直積変換群の特徴付け (I)	207

## 第7章 $L^\infty$ -点スペクトルと $T$ 集合

§1 $L^\infty$ -点スペクトル	212
§2 A. C. 変換と A. C. の流れ	215
§3 $T$ 集合	228
§4 ずらしの流れ $u \in \mathbf{R} \rightarrow u+t$ の特徴付け	229

## 第8章 $\text{III}_0$ 型エルゴード変換の軌道同型

§1 コホモロジー定理	234
§2 $\text{III}_0$ 型 AF 変換群の標準形と基本定理	239
§3 基本準同型写像	241

## 第9章 無限直積変換群の随伴流

§1 AT 流れと無限直積変換群の特徴付け (II)	249
----------------------------	-----

§ 2	AT 変換	257
§ 3	随伴流の計算例	273
第10章 III 型 Bernoulli シフト		
§ 1	Bernoulli シフトのエルゴード性	281
§ 2	III 型 Bernoulli シフトの構成	283
第11章 フォン・ノイマン環のモジュラー理論		
§ 1	準備	290
§ 2	モジュラー自己同型写像群 $(\sigma_t^f)_{t \in \mathbb{R}}$	296
§ 3	KMS 条件	308
§ 4	Radon-Nikodym コサイクルと $T$ 集合	317
§ 5	III 型 v. N. 環の構造定理	324
§ 6	モジュラー自己同型写像群のスペクトル解析と $S$ 集合	341
§ 7	接合積と Hilbert 環	358
第12章 エルゴード同値関係 $\mathcal{R}$ と v. N. 環 $W^*(\mathcal{R})$		
§ 1	v. N. 環 $W^*(\mathcal{R}_G)$	377
§ 2	$W^*(\mathcal{R}_G)$ の $T$ 集合, $S$ 集合	384
§ 3	双対作用と随伴流	387
付 録		394
参考文献		402
索 引		410

