



## 目 次

まえがき

## 第1章 準 備

§ 1 集合および位相 .....	1
§ 2 局所凸空間 .....	5
§ 3 線形作用素 .....	10
§ 4 ノルム環 .....	14

## 第2章 局所コンパクト群

§ 1 位相群 .....	18
§ 2 局所コンパクト群 .....	23
問 題 .....	25

## 第3章 正則 Borel 測度

§ 1 測度空間 .....	28
§ 2 Borel 測度 .....	31
§ 3 局所化可能定理 .....	33
§ 4 $\mathcal{L}^p$ 空間 .....	36
§ 5 変換群の作用 .....	40
§ 6 作用素のスペクトル分解 .....	43
§ 7 Stone 空間と Rohlin の分解 .....	46
§ 8 病的現象の例 .....	55
問 題 .....	56

## 第4章 不変測度

§ 1 不変測度 (Haar 測度) の存在証明	57
§ 2 不変測度の性質	65
§ 3 準不変測度	72
問 題	78

## 第5章 ユニタリ表現

§ 1 表現の定義	79
§ 2 直 和	85
§ 3 表現の連続性	93
§ 4 断面 (section) の存在	98
§ 5 テンソル積	101
§ 6 群環の表現	108
§ 7 正則表現	110
§ 8 $\mathcal{L}^2$ -表現と形式的次数	115
§ 9 コンパクト群, Peter-Weyl の定理	118
§ 10 正の定符号関数	122
§ 11 GNS-構成法と Raikov-Godement-Yoshizawa の定理	126
§ 12 Fell 位相と Mackey の Borel 構造	132
問 題	134

## 第6章 ユニタリ表現の直積分分解

§ 1 直積分の概念	136
§ 2 正規型直積分	139
§ 3 Wils 直積分	142
§ 4 ユニタリ表現の直積分	144
§ 5 Wils の正規化定理	145
§ 6 Baggett-Ramsay の例	148
§ 7 Choquet-Bishop-de Leeuw の理論	151

§ 8	Teleman の既約分解定理 (I) [既約分解の存在]	156
§ 9	Teleman の既約分解定理 (II) [既約分解の一意性]	160
§ 10	直積分の重積分, テンソル積	165
第 7 章 誘導表現		
§ 1	誘導表現の定義	172
§ 2	$\text{Ind}_H^G \tau$ の表現空間	176
§ 3	誘導表現と GNS-構成法, 階段定理	177
§ 4	閉部分群への制限とテンソル積	180
§ 5	Frobenius の相反定理 (reciprocity theorem)	183
第 8 章 双対定理 (1)		
§ 1	Pontryagin の双対定理	185
§ 2	Pontryagin 対応	188
§ 3	淡中双対定理	189
§ 4	淡中双対定理の Krein による形式化	196
§ 5	Chevalley の複素化	200
§ 6	8 元の群	203
	問 題	206
第 9 章 双対定理 (2)		
§ 1	一般双対定理の定式化	207
§ 2	弱双対定理の証明	210
§ 3	弱双対 $\Omega$ のイデアル, 準許容作用素場	217
§ 4	強双対定理の証明	225
§ 5	連続性の条件	230
第 10 章 双対定理の周辺		
§ 1	Weil の逆定理	234
§ 2	Katz-竹崎作用素	236

§ 3 Chevalley の複素化の拡張	247
§ 4 Galois-Pontryagin 対応, 商空間に対するコメント	251
問 題	266
文 献	267
索 引	271

