

目 次

まえがき

総 論

I ユニタリ表現と等質ベクトル・バンドル

- 1.1 位相群の連続表現 13
- 1.2 コンパクト位相群の表現と Peter-Weyl の理論 21
- 1.3 局所コンパクト群のユニタリ表現と群環の $*$ 表現 32
- 1.4 リー群の表現とその微分表現 44
- 1.5 主ファイバー・バンドルとその同伴バナッハ・バンドル 57

II $SU(2)$ および $SO(3)$ の表現と球面上の調和解析

- 2.1 $SU(2)$ の表現 69
- 2.2 $SU(2)$ の微分表現 76
- 2.3 $SO(3)$ の表現と球面上の関数のフーリエ展開 81
- 2.4 球面上のラプラシアンの特値分解とポアッソンの方程式 88

III $SL(2, \mathbf{R})$ の表現と上半平面上の調和解析および

$SU(1, 1)$ の表現と単位円板上の調和解析

- 3.1 $SL(2, \mathbf{R})$ および $SU(1, 1)$ のユニタリ表現 101
- 3.2 リー環の表現と既約ユニタリ表現の分類 118
- 3.3 カシミール作用素の動径方向と一般化された球関数 125
- 3.4 非ユニタリ主系列の表現 131

目 次

3.5	クラス 1 の表現と G/K 上のフーリエ変換	137
3.6	上半平面上のラプラシアンの特値分解	151
IV	ポアッソン積分とコーシー積分	
4.1	ポアッソン積分とその一般化	157
4.2	ポアッソン積分の一般化とコーシー積分	161
4.3	正則離散系列の極限と Hardy 空間	169
4.4	ラプラシアンの固有関数とポアッソン積分	174
V	Borel-Weil-Bott の定理とその拡張	
5.1	ベクトル・バンドルに値を持つ調和形式 とラプラシアンの自己共役拡張	181
5.2	$SU(2)$ に対する Borel-Weil-Bott の定理	185
5.3	Borel-Weil-Bott の定理の $SU(1, 1)$ への拡張	193
	附録 線形位相空間	197
	参考文献	203

