

目次

序文	i
一般的な注意	ix
第 1 章 ベゾフ空間入門	1
1.1 ベゾフ空間の定義と性質	1
1.1.1 ベゾフ空間の定義	1
1.1.2 ベゾフ空間の性質	6
1.2 ベゾフ空間の解析学における意義	14
1.2.1 ソボレフ空間とベゾフ空間	15
1.2.2 ヘルダー-ジグムント空間とベゾフ空間	16
1.2.3 フラクタルへの応用	20
1.2.4 フーリエ変換への応用	22
1.2.5 ベゾフ空間のノルムの古典的定義	23
文献ノート	26
第 2 章 実解析学における基本事項	27
2.1 シュワルツ関数空間 \mathcal{S} と領域上のテスト関数の空間 $\mathcal{D}(\Omega)$	27
2.1.1 積分に関する定理	27
2.1.2 シュワルツ関数空間 \mathcal{S} の定義と位相	29
2.1.3 シュワルツ超関数空間 \mathcal{S}' の定義と位相	34
2.1.4 フーリエ変換の定義と基本的な性質	47
2.1.5 領域上のテスト関数の空間 $\mathcal{D}(\Omega)$	52
2.1.6 \mathcal{S} におけるいくつかの関数等式	59
2.2 ハーディー-リトルウッドの極大作用素の有界性	66
2.2.1 $0 < p < \infty$ に対する L^p -空間	66
2.2.2 ハーディー-リトルウッドの極大不等式	69

2.2.3	フェファーマン-スタインのベクトル値型不等式	76	4.2.4	ハーディー空間のアトム分解	185
2.2.4	帯域制限超関数の性質	80	4.2.5	局所ハーディー空間	202
2.2.5	積分に関するいくつかの不等式	89	4.2.6	ハーディー空間 H^p とトリール-リゾルキン空間 \dot{F}_{p2}^0	206
2.3	特異積分作用素	93	4.3	BMO 空間	208
2.3.1	2進極大作用素とカルデロン-ジグメント分解	94	4.3.1	BMO 空間	208
2.3.2	特異積分作用素	97	4.3.2	局所 BMO 空間	215
文献ノート		104	4.3.3	関数空間 $F_{\infty q}^s, \dot{F}_{\infty q}^s$	217
第 3 章	ベゾフ空間, トリール-リゾルキン空間	107	4.4	モジュレーション空間	229
3.1	ベゾフ空間, トリール-リゾルキン空間	107	文献ノート		232
3.1.1	関数空間の定義	107	第 5 章	関数空間の分解法とその応用	237
3.1.2	関数空間の基本的な性質	112	5.1	関数空間の分解法	237
3.2	斉次ベゾフ空間, 斉次トリール-リゾルキン空間	129	5.1.1	アトム分解と分子分解	238
3.2.1	S_0 とその双対 S_0'	130	5.1.2	ウェーブレット分解	248
3.2.2	斉次型関数空間	135	5.1.3	クオーク分解	251
3.2.3	\dot{A}_{pq}^s における標準元	139	5.1.4	埋め込み定理	259
3.3	局所平均型のノルム	147	5.2	補間理論	264
3.3.1	局所平均に適合した極大不等式	148	5.2.1	実補間	264
3.3.2	局所平均型のノルム	152	5.2.2	複素補間	271
3.3.3	振動量による特徴づけ	156	5.3	ヘルダーの不等式	279
3.3.4	斉次型空間の場合	158	5.4	関数空間の種々の性質	293
文献ノート		159	5.4.1	微分同相保存性	293
第 4 章	他の関数空間との関連	163	5.4.2	トレース作用素	295
4.1	L^p -空間, ソボレフ空間	163	5.4.3	フビニの性質	300
4.1.1	ラデマッハー列	163	5.4.4	関数空間の張り合わせ	303
4.1.2	L^p -空間とトリール-リゾルキン空間 F_{p2}^0, \dot{F}_{p2}^0	165	文献ノート		304
4.2	ハーディー空間	169	第 6 章	偏微分方程式と $T1$ 定理への応用	309
4.2.1	ハーディー空間の定義	170	6.1	領域上の関数空間	309
4.2.2	ハーディー空間上での特異積分作用素の有界性	176	6.1.1	半空間上の関数空間	309
4.2.3	ハーディー空間におけるアトム	183	6.1.2	有界 C^∞ -級領域での関数空間	319

6.1.3	リプシッツ領域上の関数空間	323
6.2	バゾフ空間とトリーベル-リゾルキン空間上の擬微分作用素	327
6.2.1	擬微分作用素	327
6.2.2	擬微分作用素の A_{pq}^s -有界性	341
6.2.3	そのほかの擬微分作用素のクラス	342
6.2.4	楕円型微分方程式への応用	346
6.2.5	例および古典的な結果	350
6.3	半群理論と熱方程式への応用	353
6.3.1	半群の定義	353
6.3.2	熱半群への応用	356
6.4	2階楕円型微分方程式	360
6.4.1	全空間におけるアプリアリ評価	360
6.4.2	半空間におけるアプリアリ評価	364
6.5	$T1$ 定理とその応用	377
6.5.1	$T1$ 定理	377
6.5.2	応用例	390
	文献ノート	394
	文献一覧	397
	索引	417