



## 目 次

## I 予 備 概 念

§ 1. Lebesgue 測度とは何か	1
§ 2. 空間とその部分集合	4
§ 3. 点函数と集合函数	11

## II 測 度

§ 4. 有限加法的測度	16
§ 5. 外測度	23
§ 6. 測 度	29
§ 7. Lebesgue 測度の性質	35
§ 8. 測度空間の完備化, 非可測集合の存在	43
§ 9. 拡張定理, 直積測度	51

## III 可測函数と積分

§ 10. 可測函数	60
§ 11. Euclid 空間における Borel 可測函数と Lebesgue 可測函数	67
§ 12. 積分の定義と性質	73
§ 13. 項別積分に関する諸定理	86
§ 14. 積分記号のもとでの微分法	94
§ 15. Fubini の定理	97
§ 16. Riemann 積分と Lebesgue 積分との関係	111
付記. Baire 函数, Baire の階級	114

## IV 加法的集合函数

§ 17. 加法的集合函数とその変動	120
§ 18. 絶対連続集合函数と特異集合函数	126
§ 19. 直線上の絶対連続函数	134

§ 20. Lebesgue-Stieltjes 積分	146
§ 21. Lebesgue 測度の性質 (続き)	154

## V 関数空間

§ 22. 測度空間の上の関数空間 — I. 空間 $L^p$	159
§ 23. 測度空間の上の関数空間 — II. 空間 $M$ および $S$	167
§ 24. Euclid 空間の上の関数空間	170
§ 25. 線型作用素, 線型汎函数	181
§ 26. 位相的外測度, 正值加法的汎函数と測度	190

## VI Fourier 級数, Fourier 解析

§ 27. Hilbert 空間, 直交系	204
§ 28. Fourier 級数	211
§ 29. Fourier 変換	219
§ 30. 正の定符号函数	229
§ 31. 偏微分方程式論への応用	238

## 付録 Euclid 空間における点集合論

§ 1. 近傍, 閉集合, 開集合	252
§ 2. 被覆定理	257
§ 3. 集合の距離	263
§ 4. 距離空間について	265
問題の解答	271
あとがき	293
索引	296

