

目 次

第1章 フーリエ級数とは	7
§1. 円周上の関数	7
§2. フーリエ展開の具体例	11
§3. フェイエールの定理	17
§4. ベッセルの不等式	23
§5. のこぎり関数のフーリエ展開	26
§6. ベルヌーイの多項式	29
§7. 区分的に連続な関数のフーリエ展開	33
§8. ギブスの現象	37
第2章 ノルム空間	38
§9. バナッハ空間	38
§10. 連續関数の空間 $C(T)$	43
§11. 可積分関数の空間 $L^1(T)$	45
§12. ヒルベルト空間	48
§13. 自乗可積分関数の空間 $L^2(T)$	54
§14. リースの定理	58
第3章 セミノルム空間	60
§15. フレシェ空間	60
§16. フレシェ空間の例	64

§17. フレシェ空間の双対空間.....	66
§18. ハーン・バナッハの定理.....	69
§19. 強 収 束.....	70
§20. モンテルの性質	72
§21. 局所凸空間.....	73
 第 4 章 分布のフーリエ展開.....	75
§22. k 回連続的微分可能関数の空間 $C^k(\mathbf{T})$	75
§23. 無限回微分可能関数の空間 $\mathcal{E}(\mathbf{T})$	78
§24. $\mathcal{E}(\mathbf{T})$ のフーリエ展開	80
§25. 円周上の分布	81
§26. 分布の微分.....	84
§27. アスコリ・アルツェラの定理	88
§28. 分布の列の収束	91
§29. 分布のフーリエ展開	93
§30. 緩増加数列の空間.....	95
§31. 分布に関するいくつかの定理	98
 第 5 章 不変作用素と重畠積.....	100
§32. 関数の平行移動	100
§33. 関数の重畠積	102
§34. 軟化作用素.....	105
§35. 分布の平行移動と逆転	107
§36. 分布と C^∞ 級関数の重畠積.....	108
§37. 分布と分布の重畠積	111
§38. 分布のポワソン変換	113
 第 6 章 フーリエ級数の応用.....	116
§39. 热伝導方程式	116
§40. 多重フーリエ級数.....	119
§41. 定数係数線形偏微分方程式	123

第7章 解析汎関数と超関数.....	133
§42. 円環上の正則関数.....	133
§43. 円周上の実解析関数	136
§44. 円環上の解析汎関数	138
§45. 円周上の超関数	143
§46. 超関数のコーシー変換	147
問題の解答.....	153
参考文献.....	157
索引.....	161