



# 目 次

## 第1章 ベクトルとテンソル

§ 1. ベクトル空間	1
§ 2. 双対ベクトル空間	6
§ 3. テンソル	10
§ 4. ユークリッド・ベクトル空間	19
問 題 1	26

## 第2章 微分多様体

§ 5. 微分多様体の定義	28
§ 6. 接空間	33
§ 7. テンソル場	38
§ 8. 微分写像	43
§ 9. リー微分	50
§ 10. リーマン計量	55
問 題 2	59

## 第3章 リーマン空間

§ 11. 平行性	62
§ 12. リーマンの接続	71
§ 13. 曲率テンソル	75
§ 14. 断面曲率	85
問 題 3	93

## 第4章 変換論

§ 15. 疑似変換	95
------------	----

§ 16. 等長変換	102
§ 17. 共形変換	109
§ 18. 射影変換	119
問題 4	127
第5章 曲線論	
§ 19. 測地線	129
§ 20. 標準座標系	135
§ 21. 変分	141
§ 22. フレネ・セレの公式	150
問題 5	153
第6章 部分空間論	
§ 23. 部分空間のテンソル場と共変微分	154
§ 24. 全測地曲面, 全臍曲面	161
§ 25. ガウス, コダッチ, リッチの方程式	166
問題 6	170
第7章 積分公式	
§ 26. グリーンの定理	172
§ 27. グリーンの定理の応用	180
問題 7	184
参 考 書	186
索 引	
人名索引	187
事項索引	188

