

第1版の序文	3
第2版の序文	5

第1章 相対性理論の起源

§ 1. 基準系	11
§ 2. ガリレーの相対性原理	18
§ 3. 光学法則は不変か	22
§ 4. ドップラー効果	25
§ 5. 電気力学的な力と質量の変化	30
§ 6. アインシュタインの発見の前夜	35

第2章 同時性の相対論的概念

§ 7. 矛盾する事柄をどのように結びつけるか	41
§ 8. 同時性の問題	45
§ 9. 空間-時間のグラフ	49
§ 10. ガリレー変換	53
§ 11. 時計の同期	57
§ 12. 時間と空間における位置	64
§ 13. 時間と因果関係の一貫性	67

第3章 座標、距離および時間

§ 14. ローレンツ変換	73
§ 15. 速度係数	77
§ 16. 時間と長さの相対性	82
§ 17. 固有量と相対量	88
§ 18. 相対論的ドップラー効果	91

第4章 力学、質量およびエネルギー

§ 19. 速度の《合成》	97
§ 20. 相対質量	102
§ 21. アインシュタインの式	111
§ 22. 質量とエネルギーの相互関係	116
§ 23. 相対論的力学と加速器	121
§ 24. 光速をこえる速度について	129

第5章 相対性理論のパラドックス

§ 25. 運搬装置のパラドックス	137
§ 26. 車輪のパラドックス	141
§ 27. 時計のパラドックス	145
§ 28. 時計のパラドックスについての補い	150
§ 29. 宇宙飛行士の暦	156

第6章 空間-時間の多様体

§ 30. 相対性理論における空間と時間	165
§ 31. 2つの事象のあいだの間隔	168
§ 32. 間隔の長さとは固有長	174

§ 33. エネルギーと運動量の4次元ベクトル	176
§ 34. 相対性理論の意義	184

補記

A. マイクelsonの実験	191
B. 固有長および相対長	195
C. アインシュタインの式の結論について	196
D. 縦質量	197
E. 速度係数の《合成》	198
F. 相対論的な《ツィオルコフスキーの式》	200
G. 星間旅行の年代	203
H. 光子ロケットの運動学	206
I. 光子ロケットの力学	210

索引	215
----	-----