

目次

1 「物理異端者」アインシュタインの登場

理論の適用範囲と実験の限界／電磁気学の完成とエーテルの出現／マイケルソン・モーレーの実験／マイケルソン・モーレーの実験の一つの解釈／「確立」された理論への異議申し立て

1

2 物理学における不変性と不変量―絶対性と相対性

変化を追及する物理の理解／保存量による物理の理解／速度の概念への反省と相対性原理／物理法則の絶対性と相対性理論の仮説／時間・空間概念の変更

11

● 3 時空の切口としての時間と空間—全体性と一面性—
時間の長さの相対論的意味付け／慣性系の関係—ローレンツ変換／常識を越えた
結論／時空として理解することの重要性

23

● 4 忘れ去られた時空—完全性と部分性—
浦島太郎のパラドックス／特殊相対性理論の中での双子のパラドックス／双子の
パラドックスの詳細／双子のパラドックスの解明／完全な時空における理論の一
貫性／別のパラドックス

35

● 5 特殊相対性理論の実験的検証—理論と実験—
要求される高精度の検証実験／慣性系の同等性の検証実験／光速一定の仮説の
検証／特殊相対性理論のその他の実験的検証

47

● 6 半世紀早すぎた(?)—一般相対性理論—
一般相対性理論とは／実験的検証／天体物理学、宇宙への応用／理論的問題

57

● 7 生涯で最もすばらしい考え—
アインシュタインのエレベーター／慣性質量と重力質量／エトヴェシュの実験／
第五の力

65

● 8 親友グロスマン—
曲がった時空／非慣性系と曲線座標／測地線

79

● 9 近傍を超えて—
無重力状態 v s 真の重力／平行移動と曲率

93

●	12	●	11	●	10
	進化する宇宙		バイキング		物質は時空の命に従って動き、時空は物質の命に従って曲がる
	一様等方な宇宙／スケール因子		光の曲がり／レーダーエコー／重力的赤方偏移		アインシュタイン方程式／ピアンキの恒等式／宇宙項／すでに古い(?)アインシュタイン方程式
	あとがき				
	141		117		105
			129		