

目次

はじめに

1	暗黒宇宙 (アンドリュー・テイラー).....	1
1.1	宇宙論における空間と時間	1
1.2	膨張する宇宙	2
1.3	ビッグバンモデルの土台	6
1.4	宇宙の初期条件	9
1.5	標準的な宇宙のモデル	17
1.6	宇宙論のスタンダードモデルの証拠	20
1.7	宇宙の暗黒面	32
1.8	ダークエネルギーの性質に関する理論的なアイデア	42
1.9	おわりに	50
2	量子力学的な時間と空間, その物理的実在 (シャーン・マジッド).....	51
2.1	イントロダクション	51
2.2	科学の核心にある欠陥	53
2.3	量子時空	68
2.4	観測可能量と状態の双対性	89
2.5	自己双対構造とプラトンの洞穴	103
2.6	相対的現実主義	123
3	因果律, 量子論, そして宇宙論 (ロジャー・ペンローズ).....	131
3.1	時空構造	131
3.2	量子重力?	139
3.3	熱力学からの動機	146

3.4	時空のコンフォーマルバウンダリー	152
3.5	共形巡回宇宙論	162
3.6	より大胆な CCC の様相の推測	169
4	時空の美しい理解のために： 重力と物質の統一 (アラン・コンヌ)	179
4.1	はじめに	179
4.2	量子的な考え方と無限小変数	182
4.3	なぜ時空は非可換に拡張されるべきなのか	186
4.4	長さの単位についての歴史	188
4.5	スペクトル幾何学	192
4.6	有限体 F の必要性	198
4.7	重力場での観測量とスペクトル作用	202
4.8	予 想	203
4.9	量子重力について	210
5	時間とは何か (ジョン・ポーキングホーン)	211
	参考文献	217
	訳者あとがき	225
	索引	227
	著者紹介	

