

目次

はじめに…………… II

第二夜　　ひととはなぜ宇宙を想うのか…………… 14

宇宙の存在に気づく夜…………… 16

われら何処より来たるや、われら何者なるや…………… 18

「天からの文」を読み解く学問…………… 20

銀河宇宙の果てしない広がり…………… 23

超高温のマイクロの卵として生まれた宇宙…………… 26

宇宙の九五パーセントは正体不明…………… 28

人間の宇宙観を振り返る旅へ…………… 30

第二夜 神の手による宇宙の創造 34

交通事故を起こしやすい星座	36
地域の特徴が反映された古代の宇宙観	38
古代の人が思い描いた天と地の形	39
さまざまな創世神話のタイプ	44
イスラム世界で今も使われる太陰暦	45
東アジアで長く使われた太陰太陽暦	49
古代エジプトで生まれた太陽暦	50
天の異変と地の災いを結びつけた天変占星術	52
七つの天体の位置から個人の運命を占う宿命占星術	56
まったく異色な「合理的宇宙観」の登場	58

第三夜 合理的な宇宙観の誕生 60

ギリシヤ人とトロイ伝説	62
ギリシヤ神話における宇宙観	63
民主主義への移行がもたらした神話への疑問	66
万物の根源は水だと考えたタレス	68
宙に浮いた大地を想像したアナクシマン드로ス	69
「大地は球だ」と最初に主張したピタゴラス	72
アテネの繁栄と三大哲学者の登場	74
タマネギ型の宇宙を想像したプラトン	76
二七個の天球が複雑に回転する宇宙	79
宇宙は永遠不滅だと唱えたアリストテレス	82
一番外側の天球を回す「不動の動者」	84
新たな文化の中心地・アレキサンドリア	87
月と太陽の大きさを測ったアリストタルコス	88
大きな太陽のまわりを小さな地球が回る宇宙観	90
ヒッパルコスが発見した地球の首振り運動	93
最高の天文書を著したプトレマイオス	96
「合理性」という人間の本质	99

第四夜

天動説から地動説への大転換

102

神に代わって宇宙の玉座に就いた「合理性」

104

キリスト教の誕生と発展

105

「無からの宇宙創造」を唱えたアウグスティヌス

107

イスラム帝国に受け継がれたギリシヤの学問

110

十二世紀に「逆輸入」された古代ギリシヤの遺産

111

「宇宙の始まりは信じるべきこと」と説いたアクイナス

113

天球を回しているのは天使

115

花の都・フィレンツェで生まれたルネサンス

117

地動説を「再発見」したコペルニクス

120

序文を勝手に加えられたコペルニクスの著書

122

肉眼による天体観測の天才・ブラーエ

125

天動説と地動説の折衷案を提案

127

数学的な美しさから宇宙の構造を考えたケプラー

130

惑星の軌道が楕円であることを発見

131

第五夜

第五夜

広大な銀河宇宙の世界へ

146

見えないものを見たくて望遠鏡を覗き込む夜

148

ハレー彗星の再接近を見事に予言

149

未知の惑星の存在まで言い当てる人類の英知

152

冥王星の発見は偶然の産物

154

冥王星の「降格騒動」のてんまつ

157

宇宙を広げた望遠鏡の発達

159

銀河系の姿を思い描いたハーシエル

162

星の年周視差の検出から判明した宇宙の広大さ

165

手の届かない天体の物理的性質を知る方法 168

「太陽だけに存在する元素」の発見 171

天体物理学を後押しした写真術の発明 172

星の一生を想像する理論 174

ドップラー効果からわかる天体の動き 178

第六夜

ビッグバン宇宙論の登場 180

大きさや形を変えるダイナミックな宇宙 182

科学者たちを悩ませた光の速度の謎 184

光時計を使った思考実験 186

空間の曲がり引き起こす重力 189

日食の観測で相対性理論の正しさを証明 192

静かな宇宙を信じたアインシュタインの宇宙モデル 195

宇宙は膨張すると最初に唱えたフリードマン 197

科学と宗教を区別することを学んだ少年ルメートル 199

アンドロメダ「星雲」までの距離を測定したハッブル 202

宇宙が膨張していることを示すハッブルの法則 204

「ドッカーン」理論の登場 207

定常宇宙論との激しい争い 211

宇宙背景放射の発見 213

第七夜

新たな謎と革命的宇宙モデル 218

宇宙誕生の謎を解く「究極の理論」 220

宇宙の始まりは物理学が破綻する「特異点」 222

宇宙背景放射が同じ強さになる謎 225

宇宙の初期に起きたものすごい急膨張 227

宇宙を急膨張させた真空のエネルギー 230

宇宙の始まりの鍵を握る量子重力理論 232

無からの宇宙創造論 234

ホーキングの無境界仮説 236

科学が明らかにした宇宙の歴史	239
宇宙背景放射のムラが教える宇宙の始まり	243
目には見えずに重力を及ぼす暗黒物質	245
宇宙の真の主演・暗黒エネルギー	248
一〇次元空間を漂う膜宇宙	250
ブレーン宇宙論が想像する永遠の宇宙	252
二十一世紀も変わらぬ「ひとと宇宙の関係」	257