



## 目次

はしがき .....	11
訳者はしがき .....	13
<b>第I部 数の遊び</b>	
第1章 巨大な数 .....	27
1. 諸君はどれだけかぞえることができるか? .....	27
2. どのようにして無限大をかぞえるか .....	41
第2章 自然数と人工的な数 .....	54
1. 純粹数学 .....	54
2. $\sqrt{-1}$ の神秘 .....	64
<b>第II部 空間, 時間, アインシュタイン</b>	
第3章 空間の異常な性質 .....	75
1. 次元と座標 .....	75
2. 尺度のない幾何学 .....	78
3. 空間を裏返しにする .....	89
第4章 4次元の世界 .....	104
1. 時間は第4の次元である .....	104
2. 空間と時間は等価である .....	115
3. 4次元的距離 .....	121
第5章 空間と時間の相対性 .....	128
1. 空間を時間に変え, 時間を空間に変える .....	128
2. エーテルの風とシリウスへの旅 .....	133
3. 彎曲した空間と重力のナゾ .....	151
4. 閉じた空間と開いた空間 .....	160

## 第Ⅲ部 微 細 宇 宙

第6章	ハシゴ段を降りる .....	165
1.	ギリシャ人の考え .....	165
2.	原子の大きさとはどれくらいか? .....	172
3.	分 子 線 .....	175
4.	原子の写真 .....	179
5.	原子を解剖する .....	182
6.	微粒子の力学と不確定性原理 .....	194
第7章	現代の錬金術 .....	206
1.	素 粒 子 .....	206
2.	原子の心臓 .....	223
3.	原子の破壊 .....	231
4.	核子工学 .....	244
第8章	不規律の法則 .....	257
1.	熱 混 乱 .....	257
2.	不規則運動はどう説明できるか .....	265
3.	確率の計算 .....	274
4.	エントロピーの“神秘” .....	294
5.	統計学的変動 .....	300
第9章	生命のナゾ .....	304
1.	われわれは細胞からできている .....	304
2.	遺伝と遺伝子 .....	321
3.	“生きている分子”としての遺伝子 .....	332

## 第Ⅳ部 巨 大 宇 宙

第10章	拡がりゆく地平線 .....	349
1.	地球とその周辺 .....	349

2.	銀河系の星	360
3.	未知の極限に向かう	372
第11章	創造の日	384
1.	遊星の誕生	384
2.	星の私生活	403
3.	原始の混乱と膨脹する宇宙	418
索引		429