

まえがき
目次

第一部 極微の世界

I 分子は動いている

原子と宇宙

光と熱の本質

II エックス光線のもたらした光

エックス線の神秘

エックス線の本性

III ラジウムは生きている

放射能

アルファ粒子は原子のとびらをひらいた

エマネーション

放射能平衡

IV 原子とはどんなものか

長岡模型

原子核の発見

原子構造の発見につづくもの

元素と原子 同位元素

V 原子の中の電子のふるまひ

ボリア原子模型を完成

電子のスピンと統計

VI 新しい火の発見

原子の人工転換

重水素の発見

放射能は誘導されるか

質量とエネルギー

前世紀の末までにエネルギーの新しい形式

VII 中性子と核分裂

中性子

核分裂の発見

VIII 元素は創造される

超ウラン元素

新元素の創造

3 5 19 23 25 26 28 33 37 38 42 45 51 56 61 68 72 76 79 83 92 99 102

IX	原子核の神秘	
	中性子・陽子模型の確立	105
	ベータ放射線電子はどこからくるか	107
X	素粒子とは何か	
	素粒子と原子の世界	109
	素粒子の性質	114
XI	原子の世界をしらべるみち	
	原子核実験室へ	119
	宇宙線の観測	124
	原子核の破壊	126
第二部	極大の世界	
I	物質界の進化	
	太陽熱はどのようにしてつくられるか	137
	宇宙の起源	142
II	極微の世界の知識からみた極大の世界	
	星の進化	153
	T・H・O説	158
	テクネシウムの問題	166
III	ニュートリノ	
	ベータ崩壊の理論	169
	ニュートリノの検証	172
IV	素粒子の本質	
	粒子と新粒子	177
	旧粒子間の相互作用	182
	核子族反応の選択律と新自由度	183
	K中間子の自然崩壊についての困難	184
V	偶奇性の保存則は破れたか	
	素粒子の世界のつかみかた	187
	奇妙なK中間子の振舞い	189
	コバルトと炭素を使った実験	191
	偶奇性保存則は破れたか	192
	電荷の概念を変える	194
	リー・ヤン新理論の追試実験	195
VI	原子物理学と文化	
	原子力と社会について	201
	原子物理学と人間	207
	研究の発展と方法	213
	物理学の行方	218
VII	星を地上へ	

	新しい進路	221
	星の融合反応	223
	すべてはこれから	224
	「超高温」での融合	225
	中性子で火をつける	227
VIII	核融合反応利用の新展開	
	超高温と強力加速器による核融合	231
	ミュー(μ)中間子を触媒とする融合反応	234
	核融合の触媒となる素粒子	242
IX	宇宙線と素粒子	
	陽電子と中間子の発見	245
	素粒子の内部構造	252
X	原子核物理学と天体	255
XI	時間反転原理はどうなるか	
	時間の偶奇性	259
	野心的な研究	261
XII	時間の偶奇性保存則も破れる	263