

目 次

第1章 原子核の性質	1
1 記号の説明	1
2 結合エネルギーおよび質量の測定	2
3 スピンおよび諸モーメント	7
4 統計	16
5 核半径および電荷分布	18
第2章 核力の二体問題	21
6 核力の一般的性質	21
7 重陽子	29
8 中性子-陽子の非干渉散乱	40
9 中性子-陽子の干渉散乱	54
10 高エネルギーの中性子-陽子散乱	60
11 陽子-陽子散乱	68
第3章 核力の理論	78
12 中間子論	78
13 近似法の問題	86
第4章 核反応の性質	99
14 断面積の測定	99
15 核反応の種類	104
16 断面積のあらわし方	119
17 低いエネルギーあるいは“しきい値”の近くの核反応の性質	126
第5章 核反応の理論	132
18 共鳴準位	132

19	ブライト-ウィーグナーの一準位式	140
20	スピン, 軌道角運動量, 反転性	148
21	光学模型	156
22	統計力学的取扱い	164
23	核分裂	172
24	高エネルギーの核反応	181
25	重陽子による核反応	188
第6章 β 崩壊の理論		197
26	β 線の連続エネルギー・スペクトル	197
27	中性微子	200
28	β 崩壊の起る条件	205
29	β 崩壊のフェルミの理論	207
30	β 崩壊の相互作用	213
31	β 崩壊における原子核の反跳と相互作用の型	215
32	許容遷移	219
33	禁止遷移	226
34	軌道電子捕獲	233
35	二重 β 崩壊	235
第7章 原子核の殻構造		237
36	魔法の数	237
37	原子核の軌道模型	243
38	原子核の基底状態	252
39	アイソメリズム	257
40	β 崩壊の核行列	263
41	磁気モーメント	265
42	四重極モーメント	269

43	核の集団運動模型	275
44	殻構造論の精密化	290
45	光分解	298
46	原子核輻射の角相関	306
	附録	311
	文献および参考書	317