

目 次

(上 巻)

著者序文

訳者序文

精選参考書目録

第1章 歴史と序論

1-1 単 位	10
1-2 用語と定義	13

第I部 実験装置

第2章 放射線の物質中の通過

2-1 序 論	21
2-2 Rutherford 散乱	24
2-3 電離に基づくエネルギー損失	30
2-4 電子のエネルギー損失	39
2-5 分極効果—Cerenkov 放射	44
2-6 気体および半導体中の電離	45
2-7 多重散乱	47
2-8 統計的揺動 (ストラグリング)	52
2-9 ガンマ線の物質中の通過	58
2-10 高速電子による放射損失	69
2-11 放射長, シャワー	78
2-12 陽電子の消滅	82
2-13 偏極現象	86

第3章 放射線の測定方法

3-1 分 類	95
---------	----

3-2	電 離 箱	97
3-3	比例計数管と Geiger-Müller 計数管	104
3-4	シンチレーション検出器	108
3-5	Cerenkov 検出器	114
3-6	写真乳剤	115
3-7	霧 箱	119
3-8	泡 箱	122
3-9	放 電 箱	124
3-10	エレクトロニクス	124
3-11	複雑な核実験装置	132
3-12	荷電粒子分光器	136
3-13	ガンマ線分光器	139

第4章 粒子加速器

4-1	序論と分類	145
4-2	直流高電圧加速器	147
4-3	ベータトロン	150
4-4	サイクロトロン	156
4-5	位相振動と安定性	158
4-6	シンクロトロンと陽子シンクロトロン	165
4-7	強 集 束	168
4-8	線型加速器	170
4-9	ビームトランスポート装置	173

第5章 放射性崩壊

5-1	連続理論—1物質	182
5-2	連続理論—2つ以上の物質	184
5-3	分 岐	191
5-4	放射能に使用されるいくつかの単位. 線量測定	191

5-5	放射性崩壊のゆらぎ. 一般理論	197
5-6	放射性崩壊のゆらぎ. 応用	206
5-7	確からしさを最大にする方法	211
5-8	崩壊定数の測定方法	213
5-9	年代決定および地質学への応用	216

第Ⅱ部 核

第6章 核構造と系統性の基本

6-1	電 荷	225
6-2	質 量	227
6-3	核 半 径	236
6-4	核 の 統 計	248
6-5	液 滴 模 型	253
6-6	スピンの磁気能率 I	263
6-7	スピンの磁気能率 II	276
6-8	電氣的4重極能率	284
6-9	核 の 偏 極	288
6-10	スピン, 磁気能率および電氣的4重極能率の値	290
6-11	殻 模 型	297
6-12	集 団 模 型	305

第7章 アルファ放出

7-1	序 論	330
7-2	アルファ線スペクトルの微細構造	339
7-3	アルファ崩壊の系統性	341
7-4	虚 の 結 合	346

第8章 ガンマ放出

8-1	序 論	354
-----	-----	-----

8-2	選択規則	364
8-3	遷移確率	369
8-4	内部転換	377
8-5	核の異性体	385
8-6	ガンマ放出における角相関	388
8-7	Coulomb 励起	390
8-8	核の蛍光	391

第9章 ベータ崩壊

9-1	序論	403
9-2	中性微子に関する実験	408
9-3	ベータ崩壊のエネルギー関係	415
9-4	相互作用の分類, パリティ	417
9-5	ベータ崩壊の Fermi 理論	423
9-6	行列要素	434
9-7	ベータ相互作用に関するより高度の実験	439
9-8	ベータ相互作用の理論	443
9-9	若干の行列要素の定量的研究	448
9-10	軽粒子の保存	453
9-11	普遍的 Fermi 相互作用	454

下巻主要内容

第10章	2体系と核力
第11章	核反応
第12章	中性子
第Ⅲ部	素粒子
第13章	ミュー中間子
第14章	パイ中間子
第15章	奇妙な粒子
	付録
	索引