

目 次

1 原子核発見の歴史

1-1 物質観の歴史	1
A. ギリシャ時代の物質観	1
B. 近代的物質観	11
1-2 物質の根元を求めて——原子核発見の歴史	12

2 原子の構造と模型

2-1 W-H スパイラル	17
2-2 原子の諸性質, 原子核の発見	18

3 原子核について

3-1 原子とは何か?	26
3-2 核の質量と電気	30
3-3 放射能と核の構造	33
3-4 核 力	38
3-5 核の構造, 大きさ, 形	41
3-6 結合エネルギー	43
A. 相対論について	43
B. 結合エネルギー	45

3-7	核の種類	48
	A. 同位元素の発見	48
	B. その他の種類の核	49
3-8	核の崩壊と人工変換, 核の特性	50
	A. 核の崩壊と人工変換	50
	B. 核の模型	59
	C. 核の質量	59
3-9	核との相互作用	61
	A. 通常の核反応	61
	B. 異常な核反応	69

4 階層的考え方と素粒子75

5 いろいろ変わった核

5-1	裸の核	86
5-2	エキゾチック原子と原子核	87
5-3	大きい核——超ウラン元素	96
5-4	巨大な原子核——中性子星とブラックホール	100
	A. 中性子星などはどうしてできるか	102
	B. 中性子星はどうして発見されたか	108
	索引	110

