

目次

まえがき

1	原子核の世界の広がり	1
2	軽い核の第一原理計算	5
2.1	核力と少数核子系	5
2.2	模型波動関数	9
2.3	第一原理計算	11
3	核物質の物性	14
3.1	原子核は液体である	14
3.2	核物質の硬さ	18
3.3	液相気相相転移	21
4	大きさが有限の多体系	24
4.1	殻構造	24
4.2	振動と回転	35
5	離合集散する多体系	40
5.1	原子核は離合集散しやすい	40
5.2	クラスター構造	45
5.3	宇宙での元素合成	48
6	おわりに	52
	引用文献	55
	参考書	57

A 波束を用いた原子核衝突の
シミュレーション—付録····· 59

A.1 はじめに 60

A.2 従来理論 62

A.3 変分原理としての AMD 66

A.4 物理座標を用いた 2 核子衝突 70

A.5 チャンネル分岐による AMD の拡張 73

A.6 分子動力学の波動関数を拡張する試み 82

A.7 量子統計性 83

A.8 むすび 84

参考文献 86

索引 89