

目 次

第 1 章 熱力学の第 1 法則

1.1	巨視的な物理学	1
1.2	熱的諸概念	5
1.3	第 1 法則	10
★1.4	磁化の仕事	20
	まとめ	26
	問題	27

第 2 章 熱力学の第 2 法則 (I)

2.1	自然界では変化はどんな向きに進むか	29
2.2	巨視的状態の統計的重率	32
2.3	孤立系の平衡	38
2.4	ショットキー欠陥	47
2.5	熱浴中の系の平衡	51
	まとめ	62
	問題	64

第 3 章 常磁性

3.1	熱浴中の常磁性固体	67
★3.2	熱容量とエントロピー	73
★3.3	孤立した常磁性固体	76
★3.4	負の温度	77
	問題	80

第4章 熱力学の第2法則 (II)

4.1	無限小変化に対する第2法則	83
4.2	クラウジウスの不等式	90
4.3	簡単な応用	93
4.4	ヘルムホルツ自由エネルギー	98
4.5	その他の熱力学特性関数	100
★4.6	最大仕事	103
4.7	熱力学の第3法則	106
★4.8	第3法則 (続き)	109
	まとめ	112
	問題	114

第5章 簡単な熱力学系

★5.1	第2法則のいろいろな表現	117
★5.2	熱機関と冷却器	119
★5.3	定圧熱容量と定容熱容量の差	124
★5.4	完全気体の性質	126
★5.5	実在気体の性質	132
★5.6	断熱冷却	140
	問題	146

第6章 固体の熱容量

6.1	はじめに	149
6.2	アインシュタインの理論	151
★6.3	デバイの理論	159
	問題	166