

目次

まえがき	iii
1 状態方程式	1
例題 1【物質量】	5
例題 2【状態方程式】	8
2 偏微分と全微分	13
例題 3【等温圧縮率・体膨張率・圧力係数】	17
例題 4【微分公式】	21
3 熱	24
例題 5【熱と熱容量】	27
4 第一法則	32
例題 6【第一法則を支持する思考実験】	36
例題 7【体積変化による仕事】	39
例題 8【仕事と熱】	42
5 第一法則の応用	47
例題 9【エネルギーとエンタルピー】	50
例題 10【準静的過程における熱】	52
例題 11【準静的過程】	55
6 理想気体	58
例題 12【マイヤーの関係】	59
例題 13【ポアソンの法則】	61

7	第二法則	64
	例題 14 【理想気体のカルノー機関】	68
	例題 15 【トムソンの原理】	72
	例題 16 【カルノーの第一定理】	75
8	エントロピー	80
	例題 17 【エントロピー】	83
	例題 18 【単純理想気体のエントロピー】	86
9	熱力学の恒等式	90
	例題 19 【ヘルムホルツの自由エネルギー】	93
	例題 20 【偏導関数の書き換え】	96
	例題 21 【ジュール・トムソン過程】	99
10	エントロピー増大の法則	104
	例題 22 【エントロピー増大則】	107
	例題 23 【最大仕事の定理】	111
11	平衡条件	115
	例題 24 【エントロピー最大の原理】	119
	例題 25 【平衡条件】	122
	例題 26 【均質な平衡状態の安定性】	124
12	化学ポテンシャル	126
	例題 27 【ギブス・デュエムの関係式】	129
13	相平衡	132
	例題 28 【相平衡の条件】	135
	例題 29 【クラペイロン・クラウジウスの式】	138
	例題 30 【マクスウェルの等面積則】	141
A	付録	145
B	発展問題略解	150