
目 次

第1章 熱力学の基礎	3
1.1 はじめに	3
1.2 気体分子に関する初期の研究	5
1.3 理想気体の状態方程式	11
1.4 等温圧縮と等温膨張	21
1.5 断熱圧縮と断熱膨張	23
第2章 数学のエクササイズ	31
2.1 微分の物理的な意味とは？	31
2.2 円周の長さの求め方	35
2.3 球の表面積の求め方	37
第3章 熱力学の法則	43
3.1 熱力学とは何だろう？	43
3.2 熱力学第1法則	43
3.3 熱力学第2法則：秩序と無秩序	45
3.4 エントロピー	49
第4章 分 布	57
4.1 分布とは何だろう？	57
4.2 気柱の中の空気の密度分布	57
4.3 ボルツマンの法則	67
4.4 一般的なポテンシャルの分布についての概念	75

第5章 熱力学から考える様々な現象	87
5.1 気相・液相・固相という物理的な相について	87
5.2 理想気体の速度分布	93
5.3 ブラウン運動	99
5.4 熱雑音	111
5.5 蒸発	117
第6章 応用編：熱力学的な概念を使って	131
6.1 拡散のプロセス	131
6.2 ドリフト速度	139
6.3 電気抵抗	143
6.4 拡散	149
6.5 黒体放射	157
索 引	171