目　次

第1章　物性の研究

1.1　物質の性質の研究……1

1.2　大きさの程度……3

1.3　単位と単位系……6

第2章　原子，分子および物質の状態

2.1　原子，イオンおよび分子……9

2.2　気体，液体および固体……18

第3章　原子間位置エネルギー

3.1　分子の大きさ……25

3.2　電気的に中性な原子並びに分子相互間の作用……26

3.3　結合エネルギーと潜熱……35

3.4　表面エネルギー……37

3.5　弾性率……45

3.6　結晶中の振動；単振動……49

3.7　金属……54

3.8　イオン結晶……60

問題……65

第4章　エネルギー，温度，ボルツマン分布

4.1　熱とエネルギー……71

4.2　確率論の概念——確率関数……77

4.3　熱平衡……85
4.4　ボルツマン分布——重力下の独立粒子の気体……94
追補A……102
問題……109

第5章　マクスウェルの速度分布とエネルギー等分配則

5.1　速度成分の分布 $P[v_x]$ ……111
5.2　速さの分布 $P[c]$ ……121
5.3　エネルギーの等分配……130
5.4　比熱 C_p と C_v ……132
5.5　活性化エネルギー……144
問題……149

第6章　気体の輸送的性質

6.1　輸送過程……155
6.2　拡散方程式の解；$\sqrt{t}$ 則……165
6.3　拡散と酔歩の問題……170
6.4　自由行路の分布……174
6.5　輸送係数の計算……180
6.6　クヌーセン気体……191
追補B……193
問題……196

問題の解答……199
参考図書……204
索　引……1~9