

1. 結晶構造 .....	1
§ 1 重ね合わせと対称操作 .....	1
§ 2 格子点と並進ベクトル .....	2
§ 3 結晶系とブラベー格子 .....	6
§ 4 点群と空間群 .....	8
§ 5 ミラー指数 .....	11
§ 6 逆格子 .....	13
§ 7 結晶構造の例 .....	14
§ 8 結晶構造と空間群 .....	19
2. 結晶による波の散乱 .....	21
§ 1 X線, 電子線, 中性子線 .....	21
§ 2 散乱因子, 構造因子 .....	23
§ 3 原子散乱因子 .....	25
§ 4 結晶構造因子 — 禁制律 .....	26
§ 5 ラウエの回折関数 .....	29
§ 6 X線回折実験 .....	32
3. 固体の結合力 .....	37
§ 1 電子軌道 .....	37

§ 2	イオン結合	42	8.	半導体	125
§ 3	共有結合	46	§ 1	半導体の電子状態	125
§ 4	金属結合	52	§ 2	半導体の電子分布	133
§ 5	ファンデルワールス結合	54	§ 3	散乱機構と移動度	140
§ 6	水素結合	54	§ 4	ホール効果	142
			§ 5	pn 接合	143
4.	統計と分布関数	57	9.	誘電体	152
§ 1	ボース統計, フェルミ統計	57	§ 1	誘電率と電気分極	152
§ 2	分布関数	60	§ 2	電気双極子	157
5.	格子振動と結晶の熱的性質	66	§ 3	誘電分散	165
§ 1	アインシュタインの比熱	66	§ 4	誘電率の温度依存性	168
§ 2	格子振動と分散関係	70	§ 5	強誘電体	169
§ 3	デバイ比熱	76	10.	磁性体	173
§ 4	熱伝導	82	§ 1	磁性の起源	173
6.	金属の自由電子論	88	§ 2	ランジュバン常磁性	176
§ 1	フェルミ気体	88	§ 3	パウリ常磁性	179
§ 2	フェルミ気体の比熱	92	§ 4	ラーモア反磁性	181
§ 3	電気伝導	95	§ 5	強磁性体の相転移	182
§ 4	電子による熱伝導	100	§ 6	ワイス理論	184
§ 5	電子放出	102	§ 7	交換相互作用	185
			§ 8	強磁性体の磁化機構	187
7.	バンド理論	106	演習問題解答	191	
§ 1	ブロッホ関数	106	参考書, 引用文献	200	
§ 2	「ほとんど自由な電子」の近似	111	付 録	201	
§ 3	「強く束縛された電子」の近似	114	索 引	207	
§ 4	波束, 群速度, 有効質量	117			
§ 5	金属, 半導体, 絶縁体	121			