



# 目 次

1.	一次固溶体の電子論 .....	(杉山 旭)	1
1・1	TF スクリーニング .....		4
1・2	TF 理論の相互作用エネルギーへの応用 .....		22
1・3	合金原子による電気抵抗の増加, Born 近似 .....		32
1・4	Friedel の和の規則 .....		40
1・5	Friedel の和の規則の応用 .....		51
1・6	誘電関数の方法とその応用 .....		62
1・7	有効ポテンシャル .....		69
文 献 .....			71
2.	多電子系としての自由電子像 .....	(森田 章)	75
2・1	交換エネルギー .....		75
2・2	相関エネルギー .....		79
2・3	プラズマ振動 .....		84
2・4	交換ポテンシャル .....		89
文 献 .....			91
3.	金属のバンド計算法と計算例 .....	(森田 章)	93
3・1	セ ル 法 .....		94
3・2	OPW 法と擬ポテンシャル .....		99
3・3	Green 関数法 .....		107
3・4	A P W 法 .....		110
3・5	コヒーレント・ポテンシャルの方法 .....		114

3・6 計 算 例.....	117
3・7 原子間距離とエネルギー・バンドおよび凝集エネルギー.....	135
文 献.....	142
4. 金 属 磁 性 .....	(志水正男) 147
4・1 遷移金属のバンドと磁性.....	147
4・2 遷移金属の磁化率とその温度変化, 磁場変化.....	154
4・3 Stoner モデルとその一般化された金属強磁性 .....	167
4・4 弱 い 強 磁 性.....	178
4・5 ス ピ ン 波.....	179
4・6 高磁場 (スピン) 磁化率.....	184
4・7 希薄合金の強磁性.....	187
4・8 バンド内電子の交換エネルギーと分子場係数.....	189
4・9 金属反強磁性とスピン密度波.....	190
文 献.....	194
5. 電 子 - 格 子 波 の 相 互 作 用 .....	(戸谷富之) 201
5・1 は じ め に.....	201
5・2 自由電子の遮蔽効果.....	202
5・3 金属格子振動の Hartree-Fock の方法.....	209
5・4 擬ポテンシャル法.....	218
5・5 一価金属の格子振動.....	221
5・6 多価金属の格子振動.....	230
5・7 結 語.....	236
文 献.....	237
6. 規則-不規則変態の電子論 .....	(岩崎 博) 241
6・1 Brillouin 帯域と Fermi 面 .....	241
6・2 規則合金のバンド理論.....	250
6・3 ポーラー・モデルと原子対間相互作用エネルギー.....	258
6・4 規則格子合金の物性.....	261

文 献	270
7. 金属の光学的性質	(渡部三雄) 273
7・1 はじめに	273
7・2 光学的性質の巨視的記述	274
7・3 自由電子系の光学的性質	279
7・4 金属結晶内電子系の光学的性質	283
7・5 簡単な金属の光学的性質	288
7・6 おわりに	312
文 献	313
索 引	317