



# 目 次

## I 部 磁 化 機 構

1. 磁性の基礎概念	3
1・1 磁気双極子と磁化	5
1・2 原子磁気モーメント	6
1・3 反 磁 性	9
1・4 常 磁 性	13
1・5 強 磁 性	21
文 献	31
2. 強磁性体と技術的磁化	33
2・1 磁気異方性	33
2・2 磁 歪	49
2・3 技術的磁化	69
2・4 保 磁 力	82
2・5 微粒子磁石	88
2・6 磁区と磁壁	95
文 献	121
3. 強磁性共鳴と緩和機構	127
3・1 磁気余効	127
3・2 磁壁の運動	134
3・3 強磁性共鳴	139
3・4 緩和機構	167

文 献	180
4. 磁気-光効果	183
4・1 歴史的背景と原理	183
4・2 装 置	187
4・3 物性的興味	188
4・4 応 用	190
文 献	192
 II部 磁性化合物  	
5. 不完全殻の電子構造と磁気モーメント	195
5・1 自由イオンの電子構造	195
5・2 自由イオンの磁気モーメント	199
5・3 4f イオン	202
5・4 結晶電場の影響	203
5・5 3d イオン (low spin state を含む)	217
文 献	220
6. 超交換相互作用	223
6・1 分子における交換相互作用	223
6・2 Bethe-Slater 曲線	229
6・3 Anderson の理論	231
6・4 Goodenough-金森の規則	238
6・5 重交換相互作用	240
6・6 局在電子から集団電子への移り変り	243
6・7 低次元磁性	246
文 献	251
7. 結晶構造と磁気構造	253
7・1 Néel 型フェリ磁性	253

7・2	スクリュウ構造	263
7・3	Yafet-Kittel 型フェリ磁性	271
7・4	KDLM 型フェリ磁性	273
7・5	寄生強磁性または角度配列と Dzyaloshinsky-Moriya 理論	274
	文 献	281
8.	希土類化合物の磁性	283
8・1	電子構造	283
8・2	希土類金属の結晶構造と磁気構造	284
8・3	s-f 交換相互作用	290
8・4	スクリュウ構造の s-f 相互作用による説明	293
8・5	希土類元素の化合物	297
	文 献	308

### III部 磁 性 合 金

9.	合金の強磁性	313
9・1	Slater の理論 (集団電子モデルによる金属磁性論)	313
9・2	Stoner の理論	315
9・3	Slater-Pauling 曲線 (3d 遷移金属合金の強磁性)	320
9・4	スピン波励起	323
9・5	磁気モーメントの発生	336
9・6	スピンの揺動の理論	349
9・7	Cr, Mn 合金などの反強磁性	353
9・8	インバー問題とその解釈	365
	文 献	373
10.	強磁性希薄合金の磁性	379
10・1	中性子散乱の実験結果	379
10・2	内部磁場の測定結果	383
10・3	結果の解釈	386

文 献 .....	389
11. RKKY の理論と近藤効果 .....	391
11・1 RKKY の理論 .....	391
11・2 近 藤 効 果 .....	394
11・3 希薄合金の帯磁率 .....	397
文 献 .....	400
12. 非晶質（アモルファス）合金の磁性 .....	401
12・1 非晶質合金の構造 .....	401
12・2 非晶質合金の磁性 .....	403
文 献 .....	412
索 引 .....	415

