

目次

序

緒言

第17章 反強磁性体の構造	13
A 反強磁性体の構造の対称性	13
1 簡単な例	15
2 磁気群	17
B 立方晶の反強磁性体	32
1 単純立方格子, ペロフスカイト	32
2 面心立方格子	41
C 正方晶の反強磁性体	45
1 ルチル構造の化合物	45
2 Cu_2Sb 型の構造の化合物	46
3 Mn_2Sb の誘導化合物	47
D 六方晶の反強磁性体	49
1 ハロゲン化物	49
2 NiAs 型の構造	52
E 菱面体構造	55
1 炭酸塩	55
2 二三酸化物	57
3 三フッ化物	58
第18章 フェリ磁性	59
A フェリ磁性体の一般的な性質	60
1 高温での性質	61
2 低温でのふるまい	64
B 三角型フェリ磁性	69
1 同じ副格子の原子間の結合の影響	69
2 三角構造の温度変化	74
C フェリ磁性構造についての系統的な研究の点検	78
1 ヴィランの理論の一般化	79
2 極小エネルギーの構造の研究	82

3 フェリ磁性と群論	86
第19章 フェリ磁性のスピンル	91
A スピンルの組成と結晶構造	92
1 理想的な構造	92
2 フェライトの組成	94
3 AサイトとBサイトのあいだのイオンの分布	96
B 磁気的な性質	102
1 コリニア構造	102
2 種々の構造の安定性	104
3 反強磁性のスピンル	107
C フェライトの磁気構造についての理論的な研究	113
1 カプランの方法の説明	113
2 安定な構造の検討	114
3 円すい構造	116
4 正方スピネルの場合	118
5 磁気モーメントの統計的な分布	120
D フェリ磁性共鳴	126
第20章 フェリ磁性のガーネット	131
A ガーネットの構造	131
1 $\text{Fe}_5\text{Y}_3\text{O}_{12}$ の結晶構造	131
2 置換型のガーネット	131
B ガーネットの磁性	133
1 強磁性のガーネットの常磁性	137
2 キュリー点以下の磁性	139
C 希土類元素のガリウム酸塩とアルミン酸塩	145
1 cサイトの局所異方性	145
2 テンソル $[g]$ の実験による決定	148
3 アルミン酸塩とガリウム酸塩の秩序的な状態	150
D フェリ磁性のガーネットの構造	151
1 ホルミウムおよびエルビウムのフェリ磁性のガーネットの構造	151
2 フェリ磁性的なガーネットの磁気異方性	154
第21章 ワイス磁区	159

A	ブロッホ壁	160
1	ブロッホ壁の幾何学	161
2	壁の構造, 一般論	164
3	一軸結晶	169
4	鉄のブロッホ壁	170
B	ワイス磁区への分割	179
1	ワイス磁区の観察	180
C	磁区への分割	186
1	磁区の集まりの磁気エネルギー	186
2	一軸結晶の磁区	191
3	立方晶	197
D	二次構造	199
1	一般の場合のくさび磁区	199
2	空隙による二次構造	203
3	《もみの木形の》磁区	205
第22章 微粒子の磁性		209
A	臨界的な大きさ	209
1	異方性が弱い場合	210
2	異方性が強い場合, 立方対称のとき	212
3	異方性が強い場合, 軸対称のとき	213
B	微粒子の保磁力	215
1	回転による磁化	215
2	強磁性的な異方性	215
3	形状効果	217
4	大きさの効果	219
C	微粒子の磁化のゆらぎ	223
1	微粒子の緩和時間	223
2	超常磁性	229
3	熱残留磁化	233
4	反強磁性体の微粒子	235
第23章 ヒステリシス		237
A	単結晶の磁化曲線	238
1	磁気相の規則 (ネール)	239

2	弱い磁場の中での磁化	241
3	結晶軸方向の磁化	242
4	その他の例	246
B	壁の移動	253
1	壁の移動のあらまし	253
2	壁の移動についての二、三の特別な場合	258
3	核生成磁場と伝播磁場	260
C	弱い磁場内での磁化	271
1	レーリーの法則	271
2	ブライザッハの図表	272
3	ネールの理論	274
D	初磁化率	278
1	壁の移動の寄与	278
2	回転の役割	281
3	実験との比較	282
E	保磁力	285
1	平面の壁の移動	286
2	保磁力についてのネールの理論	294
F	飽和接近の法則	303
1	強い磁場での回転	305
2	磁気的な相互作用の回転への影響	308
3	$1/H$ の項の係数 α	313
第24章 磁気余効		317
A	磁気余効の概観	317
1	一般的な定式	318
2	誘電余効の模型	320
3	磁気余効の数学的な形式	322
4	交流磁場での余効	326
B	拡散余効	327
1	実験結果	327
2	壁の安定化	330
3	安定化エネルギーの起源	331
4	安定化エネルギーの時間変化	333
5	余効の場	336

目次

6	ディスアコモデーション	333
7	一般の場合の余効	340
C	ゆらぎの余効	341
1	ゆらぎの余効の基本的な法則	341
2	ゆらぎの余効の解釈	342
	参考文献	347
	訳者あとがき	351
	人名索引	353
	事項索引	357