

目 次

I. 一 般 論

1. 古 典 磁 気 学	近 角 聡 信
1.1 磁気モーメントと磁界.....	1
1.2 磁化と磁気誘導.....	3
1.3 反磁界係数.....	7
1.4 磁束の計算.....	9
文 献	12
2. 各 種 磁 性 体	近 角 聡 信
2.1 磁性の種類	13
2.2 弱 磁 性	14
2.3 反 強 磁 性	17
2.4 強 磁 性	22
文 献	27

3. 強磁性体の二次構造と磁化過程	近 角 聡 信
3.1 磁気異方性	29
3.2 磁 歪	30
3.3 磁区構造	31
3.4 磁化機構	32
文 献	35

II. 磁界の発生と測定

4. 空心コイル	近 角 聡 信
4.1 コイルの発生する磁界	37
4.2 具体的なコイルの構造	41
4.3 直流電源	44
文 献	45
5. 電 磁 石	近角聡信・石川義和
5.1 磁気回路	47
5.2 電磁石の形	50
5.3 磁極の形	52
5.4 磁界の一様性	59
5.5 実際の電磁石	62
文 献	72
6. 永 久 磁 石	牧野 昇・鈴木正樹
6.1 永久磁石の種類	73
6.2 磁気回路の設計法	76
6.3 永久磁石の安定性	89
文 献	94

7. 超電導マグネット	安河内 昂
7.1 はじめに	95
7.2 超電導マグネット	96
7.3 超電導線材	97
7.4 マグネットの設計	102
7.5 超電導マグネット系	111
文 献	121
8. 強 磁 界	菅原 忠・田沼静一
8.1 概 説	123
8.2 持続強磁界	128
8.3 瞬間強磁界	136
文 献	161
9. 磁界の測定法	近角 聡 信
9.1 力学的な方法	163
9.2 電磁誘導を利用した方法	166
9.3 電流磁気効果を利用した方法	175
9.4 磁気共鳴を利用した方法	177
文 献	178
III. 静的磁気測定	
10. 磁化の測定	石川義和・近角聡信
10.1 電磁誘導法	179
10.2 磁化の測定の自動化	186
10.3 磁化曲線の分析法	214
10.4 自発磁化の温度変化の測定法	229
文 献	232

11. 残留磁化の測定	秋本俊一・小林和男
11.1 はじめに	235
11.2 残留磁化の生成過程	236
11.3 無定位磁力計	240
11.4 スピナー型磁力計	244
11.5 残留磁化の消し方	249
11.6 地球磁界の消し方	252
11.7 残留磁化のデーター処理法	255
文 献	258
12. 磁化率の測定	中川康昭・田崎 明
12.1 はじめに	261
12.2 力による測定法	263
12.3 磁気てんびん	271
12.4 磁化率のデーターの処理法	285
文 献	291
13. 磁気異方性の測定	山田敏郎・近角聡信
13.1 磁気異方性の分類	293
13.2 磁気異方性の現象論的表現	294
13.3 試料の成形	296
13.4 結晶方位の決定と試料移行操作	297
13.5 測 定 法	302
13.6 磁気異方性定数の決定法	320
文 献	324
14. 磁歪の測定	脇山徳雄・近角聡信
14.1 磁 歪	327
14.2 ストレーン ゲージ法	328

14.3	解析法	340
	文献	346
15.	磁区図形法	長島富雄・権藤靖夫
15.1	粉末図形法	350
15.2	光学的観察法	359
15.3	電子顕微鏡による磁区観察	364
15.4	その他の方法	381
	文献	382
16.	強磁性ホール効果の測定	辰本英二・岡本哲彦
16.1	まえがき	385
16.2	測定法	389
16.3	解析法	397
	文献	400
17.	磁気抵抗効果の測定	辰本英二・桑原改造
17.1	まえがき	401
17.2	測定法	405
17.3	解析法	411
	文献	417
IV. 動的磁気特性の測定		
18.	高周波損失と磁気余効	太田恵造
18.1	交流測定法	419
18.2	磁気余効とディスアコモデーション	426
	文献	444
19.	高周波特性の測定	小笠原直幸
19.1	周波数帯と機器	447

19.2	被測定量とその意義	474
19.3	初透磁率測定の実際	475
19.4	強磁性共鳴現象に関連する測定の実際	484
19.5	複素誘電率の測定	493
	文 献	495
20.	高速スイッチング	
		津 屋 昇
20.1	はしがき	499
20.2	パルス回路	502
20.3	パルス法の測定器および部品	506
20.4	パルスを用いる測定法	517
20.5	高速スイッチ測定結果の解析	525
	文 献	527
索 引		1~12

