

目 次

第 1 章 準定常電流回路

§ 1. 基本的な関係	1
§ 2. 過 渡 現 象	6
§ 3. 交 流 理 論	16
3.1 交流電圧, 電流と位相	16
3.2 ベクトル記号および複素記号	19
3.3 複素記号 (インピーダンス) による回路の計算	23
3.4 交流の電力	33
3.5 インピーダンス整合	36
3.6 三相交流	38
§ 4. 交 流 測 定	42
4.1 回路素子定数の測定	42
4.2 共振回路の Q 測定	46
§ 5. 表皮効果, うず電流	50
練習問題	57

第 2 章 電 磁 気 測 定

§ 6. 電 位 計	59
6.1 電位計 (電圧計) と内部抵抗 (入力抵抗)	59
6.2 はく検電器	60
6.3 繊維電位計	61
6.4 象限電位計	62
6.5 静電電圧計	65
6.6 電 位 差 計	66

6.7 (増幅器付) 直流電位差計	69
6.8 振動容量電位計	72
§ 7. 電 流 計	74
7.1 電流計の種類(動作原理による分類)	74
7.2 可動コイル形直流検流計	75
7.3 弾動検流計	83
7.4 可動磁針検流計	84
7.5 可動コイル形指示電流計	86
7.6 可動鉄片形電流計	92
7.7 電流力計形電流計	94
7.8 熱電形電流計	96
7.9 回路を開かずに導体の電流を測定する方法	97
§ 8. 磁 場 測 定	101
8.1 電流てんびん	101
8.2 ガウスメーター, 磁力計	103
8.3 磁 束 計	104
8.4 回転コイル式磁束計	111
8.5 核磁気共鳴法	114
8.6 半導体による磁場測定	117
§ 9. 磁 気 測 定	119
9.1 磁性体の一般的性質	119
9.2 強磁性物質の磁化と反磁場	121
9.3 弾動検流計による強磁性の測定	126
9.4 磁 位 差 計	129
9.5 磁 力 計 法	130
9.6 ヒステリシスループ測定	132
9.7 磁性体にはたらく力による測定	133
練習問題	135

第 3 章 磁気回路と電磁機器

§ 10. 電 磁 石	136
10.1 原 理	136
10.2 電磁石の構造と漏れ磁束	138
10.3 磁場の一様性	142
10.4 電磁石の設計	145
10.5 電 源	145
§ 11. 永 久 磁 石	148
§ 12. 変 圧 器	151
§ 13. 磁 気 増 幅 器	159
§ 14. 発電機, 電動機	167
14.1 発 電 機	167
14.2 電 動 機	173
§ 15. 磁 気 記 録	180
15.1 磁気コアへのかきこみ	182
15.2 磁気コアからのよみだし	185
15.3 実際のメモリーシステム	187
15.4 磁気テープ, 磁気ドラム	189
§ 16. パルス用変圧器とブロッキングオシレータ	191
16.1 パルス用変圧器	191
16.2 ブロッキングオシレータ	194
練習問題	196
練習問題の答	197
索 引	199