

## 第 6 卷 目 次

### 第 22 章 波形の観測と記録

伊 藤 毅

1. 波形観測法の原理 .....	1
1.1 単純な振動波形 .....	1
1.2 波動の空間的分布波形と時間的振動波形 .....	2
1.3 波形観測法の基本形式 .....	4
2. 記録計器 .....	5
2.1 記録電流計 .....	5
2.2 電磁オシログラフ .....	7
2.3 ブラウン管オシログラフ .....	10
2.4 対数圧縮型自動平衡記録計 .....	15
3. 波形観測技術 .....	18
3.1 緩慢な変動の記録 .....	18
3.2 周期的に変化する波形の記録 .....	20
3.3 乱雑な波形の記録 .....	26
3.4 周波数分析 .....	31
4. 特殊な記録装置 .....	37
4.1 周波数特性記録装置 .....	37
4.2 複素インピーダンス自動記録装置 .....	39
4.3 電子管式対数圧縮回路 .....	40
4.4 テレビジョン用波形観測装置 .....	41

### 第 23 章 一般測定器

若 井 清

1. 一般事項 .....	44
1.1 測定と測定器の構成 .....	44
1.2 電氣的な測定の特徴と測定器に必要な条件 .....	46

2. 主な指示計器の原理 .....	47
2.1 可動コイル (Moving coil type) 計器の原理 .....	47
2.2 可動鉄片型 (Moving iron type) 計器の原理 .....	50
2.3 電流力計型 (Dynamometer type) 計器の原理 .....	51
2.4 熱電対型 (Thermo-electric type) 計器の原理 .....	52
2.5 整流型計器 .....	53
2.6 指示計器可動部の運動 .....	54
2.7 目盛板上の記号 .....	56
3. 基本量の測定と測定器 .....	59
3.1 電流の測定と測定器 .....	59
3.2 電圧の測定と測定器 .....	66
3.3 テ ス タ .....	69
3.4 真空管電圧計 (Vacuum tube voltmeter) .....	70
3.5 電力の測定と電力計 (Wattmeter) .....	73
3.6 周波数の測定 .....	75
3.7 歪率の測定 .....	77
4. $R, C, L$ の測定 .....	78
4.1 測 定 量 .....	78
4.2 抵抗の測定 .....	81
4.3 $L, C$ の測定 .....	82
4.4 $Q$ メータ .....	84
4.5 直列, 並列の等価変換 .....	86
5. 信号発生器 .....	87
5.1 信号電源 .....	87
5.2 低周波信号発生器 .....	87
5.3 高周波信号発生器 .....	88
6. 誤差, 精度, 感度 .....	89

## 第 24 章 工 作 技 術

西 口 薫

1. 材料と部品 .....	93
1.1 金属材料 .....	93
1.2 絶縁材料 .....	96

1-3 組立用部品	100
2. 基本工作法	104
2-1 工具の種類	104
2-2 切削の原理	108
2-3 切断と研磨	111
2-4 孔あけ	126
2-5 曲げのばし	131
2-6 結合	134
3. 電導結合	139
3-1 半田鑊の種類	139
3-2 半田とペースト	142
3-3 半田付けの準備	146
3-4 半田付け作業	149
3-5 半田付けの点検	154
3-6 無半田接続	154
4. 組立てと配線	157
4-1 板金構造物	157
4-2 組立と配線	160
5. 危害予防	162
5-1 工具の保守	163
5-2 加工力の無効分	164
5-3 注意力と個性	165
5-4 傷害統計	166
参考書	169
付録 工具の商品名と寸法、価格概要	170

## 第25章 機構部品

本 荘 正 人

1. 機構部品	189
1-1 エレクトロニクスと機構部品	189
1-2 機構部品の役目と分類	189
1-3 機構部品の構成要素と問題点	189

2. 電磁石と力の伝達機構 .....	191
2.1 電気, 機械変換器 .....	191
2.2 電磁石の構造 .....	191
2.3 コイルの巻回数と抵抗 .....	192
2.4 電磁石の吸引力 .....	193
2.5 電磁石の温度上昇と許容電力 .....	194
2.6 緩動電磁石 .....	196
2.7 交流電磁石 .....	197
2.8 有極電磁石 .....	198
2.9 電磁石吸引力の伝え方 .....	199
2.10 コイルの障害 .....	200
2.11 磁気回路の障害 .....	201
3. 接 点 論 .....	201
3.1 接 点 .....	201
3.2 接 触 抵 抗 .....	202
3.3 コヒーラ効果 .....	203
3.4 接点における火花電弧現象 .....	205
3.5 電 弧 特 性 .....	206
3.6 接 点 消 耗 .....	207
3.7 火花消去回路 .....	208
3.8 接点の磨耗 .....	208
3.9 接点の構造と材料 .....	209
3.10 接点障害と清掃, 修理 .....	212
4. 継 電 器 .....	213
4.1 継電器の定義 .....	213
4.2 継電器の分類 .....	214
4.3 一般用継電器 .....	214
4.4 特殊継電器 .....	215
4.5 継電器の特性 .....	217
5. 選 択 機 .....	220
5.1 選 択 機 .....	220
5.2 回転スイッチ .....	220
5.3 上昇回転スイッチ .....	221
5.4 クロスバ・スイッチ .....	222

6. 表示器	223
6.1 表示器	223
6.2 表示ランプ	224
6.3 光字変換盤	224
6.4 電話用表示器	224
6.5 反転式表示板	224
6.6 度数計	225
7. 回路開閉器	226
7.1 回路開閉器と手動操作	226
7.2 電鍵、押釦、ひねり電鍵	226
7.3 トグル・スイッチ	227
7.4 マイクロ・スイッチ	228
7.5 ロータリ・スイッチ	228
7.6 電話機ダイヤル	229
8. さし込み接続器	230
8.1 さし込み接続器	230
8.2 プラグ・ジャック	231
8.3 パナナ・プラグ	232
8.4 コード・コネクタ	232
8.5 プラゲインまたはジャックイン部品	233
8.6 端子板	234
9. 把手、微動ダイヤル	235
9.1 調整つまみおよび微動ダイヤル	235
付録	237
参考書	240

## 第26章 コードおよび配線材料

小林夏雄

1. 配線用部品としての電線類	241
1.1 使用目的および構成上の分類	241
1.2 材料の発達	242
2. 電線類の構成	243
2.1 機器用巻線	243

---

2.2	配線用電線	245
2.3	コード類	248
2.4	ケーブル	252
3.	電線用材料	253
3.1	導体材料	253
3.2	絶縁材料と保護被覆材料	255
4.	電線類の性質と試験方法のあらまし	265
4.1	電気的性質	265
4.2	機械的特性	266
4.3	材料試験	269
4.4	耐候特性	269
索 引		1~6