

第 5 卷 目 次

6. 電 磁 気 学 II

6.5 磁 気 (Kußmann)

- | | | | |
|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|
| 6.51 磁場, 総説 | 2 | 6.521 偏角の測定 | 14 |
| 6.511 基本概念, 序論 | 2 | 6.521 1 コンパス, 羅針盤 | 14 |
| 6.512 地球磁場 | 3 | 6.521 2 偏角測定器, 磁力計 ... | 15 |
| 6.512 1 場所的な揺動 | 3 | 6.521 3 振り比 | 15 |
| 6.512 2 時間的な変化 | 4 | 6.521 4 偏角測定の実施 | 16 |
| 6.513 コイルによる磁場 | 4 | 6.522 伏角の測定 | 17 |
| 6.513 1 直線導体 | 4 | 6.522 1 磁針伏角測定器 | 18 |
| 6.513 2 円形導体 | 4 | 6.522 2 誘導電流の方法 | 18 |
| 6.513 3 二重および多重コイル ... | 5 | 21 棒型コイル | 18 |
| 6.513 4 円筒形コイル | 5 | 22 誘導型磁気測定器 | 19 |
| 6.513 5 大電流コイル | 6 | 6.523 振れ磁石による | |
| 6.513 6 勾配コイル | 7 | 水平成分の強さの測定 ... | 20 |
| 6.513 7 磁気モーメントの | | 6.523 1 総説 | 20 |
| ないコイル | 7 | 6.523 2 振動周期からの | |
| 6.514 電磁石による磁場 | 7 | m/H の測定 | 20 |
| 6.515 永久磁石 | 8 | 6.523 3 I および II の主位置に | |
| 6.515 1 形と材料の選択 | 8 | おける m/H の測定 ... | 21 |
| 6.515 2 前処理, 安定処理 | 9 | 31 第一主位置 | 21 |
| 6.515 3 温度係数 | 10 | 32 第二主位置 | 21 |
| 6.515 4 棒磁石 | 10 | 6.523 4 磁極距離の消去 | 22 |
| 6.515 5 空隙をもつ環状磁石 ... | 11 | 6.523 5 必要な補正 | 23 |
| 6.516 妨害磁場からの保護 | 12 | 51 地球磁場中異なる | |
| 6.516 1 配置 | 12 | 方位に伴う磁気 | |
| 6.516 2 無定位法 | 12 | モーメントの変 | |
| 6.516 3 磁気遮蔽 | 12 | 化 | 23 |
| 6.516 4 補償法 | 13 | 52 湿度係数 | 23 |
| 6.516 5 非強磁性の部品 | 13 | 6.523 6 Lamont の偏位法, | |
| 6.52 地球磁場の測定 | 14 | 標準経緯儀 | 24 |

61	二線磁力計	25	6.533 3	電流の流れる 導体に働く力を 利用する方法	36
6.524	電流の流れるコイルに よる水平分力の測定	25	6.533 4	電子線の曲りを 利用する方法	36
6.524 1	正切羅針盤	26	6.533 5	回転コイル法	37
6.524 2	正弦羅針盤	26	6.534	磁気誘導作用を 使った測定法	37
6.524 3	附加磁場法	26	6.534 1	衝撃検流計つきの 試験コイル	37
6.524 4	回転コイル法	27	11	コイルの実際の形	40
6.525	地球磁場の強さの 相対測定	27	12	コイルの巻線面積	40
6.525 1	振動, あるいは 偏位を比較する法	27	6.534 2	磁位差計 (マグネ ティック・ポテ ンシオメーター)	40
6.525 2	水晶線使用換れ 磁力計	29	6.534 3	継続的に誘起される 電圧による測定, 発電型測定器	41
6.525 3	二重磁針	29	6.534 4	減衰および制動作用 を利用する方法	42
6.525 4	磁場秤	29	6.535	磁場に関する 物性の測定	43
6.525 5	回転コイル, 発電型測定器	30	6.535 1	鉄心コイルの 透磁率変化	43
6.525 6	衝撃電圧法	30	6.535 2	ビスマスの抵抗変化	43
6.525 7	軟磁性体使用偏角計	31	6.535 3	ホール効果	44
6.525 8	鉄心コイル	31	6.535 4	偏光面の回転	44
6.525 9	陰極線の偏倚	32	6.535 5	核磁気共鳴の測定	44
6.526	地球磁気の 時間的变化の測定	32	6.536	交番磁場の測定	44
6.526 1	偏角の揺動	32	6.54	強磁性体の磁束密度 あるいは磁化の測定法	45
6.526 2	強さの揺動	32	6.541	総説, 有効磁場の 形状依存性	45
21	垂直分力の 強さの揺動	34	6.542	磁力計による方法	46
22	磁気誘導を 利用した測定法	34	6.542 1	総説	46
6.53	いろいろの磁場の測定	34	6.542 2	簡単な磁力計	47
6.531	磁場の方向測定	34			
6.532	標準磁場との比較	35			
6.533	力学的な磁場の測定法	35			
6.533 1	磁石に働く力	35			
6.533 2	磁性液体の 水面上昇法	35			

- 6.542 3 大きい磁針間距離をもつ無定位磁力計 …47
- 31 Kohlrausch と Holborn の装置 …48
- 32 調整法 …49
- 33 補正法と測定法 …49
- 34 磁化の強さの決定 …51
- 6.542 4 磁針間距離の短い無定位磁力計 …51
- 6.542 5 他の装置 …51
- 6.543 磁気誘導を利用する衝撃検流計法 52
- 6.543 1 階段的な測定 …52
- 6.543 2 空隙の補正 …52
- 6.543 3 固定した磁極コイル …53
- 6.543 4 引抜き法 …53
- 6.543 5 磁場を飽和まで急変させて測定する方法 …54
- 6.543 6 磁気モーメントの測定法 …54
- 6.544 引力およびモーメント(回転力)を利用する方法 …55
- 6.544 1 吸引力測定による方法 …55
- 6.544 2 振り子型磁力計 …55
- 6.544 3 振り磁力計 …56
- 6.55 磁束密度曲線およびヒステリシス曲線の求め方、直流による方法 …56
- 6.551 試料の調整 …56
- 6.552 リング状試料(無漏洩環)での衝撃検流計法 …57
- 6.553 自由端をもつ試料の測定法 …59
- 6.553 1 楕円体 …59
- 6.553 2 反磁場補正の実行法 …60
- 6.553 3 円錐形端をもつ棒 …61
- 6.553 4 円柱棒 …61
- 6.553 5 N の実験的な決定法 …63
- 6.554 漏洩の少ない磁気回路、継鉄法(ヨーク法) …63
- 6.554 1 簡単な短絡継鉄法 …63
- 6.554 2 差動法 …64
- 6.554 3 回転コイル測定器をもつた継鉄法 …65
- 6.554 4 磁束計法に準拠した X-Y 記録計法 …66
- 6.554 5 他の方法 …67
- 6.555 有効磁場の直接測定を行う継鉄法 …67
- 6.56 交流による方法 …68
- 6.561 総説 …68
- 6.562 磁束密度および透磁率曲線の測定法 …69
- 6.562 1 計算の基礎 …69
- 6.562 2 計器の機械的振れで測定する方法 …70
- 6.562 3 補償法 …70
- 6.562 4 整流型測定器 …71
- 6.562 5 積分法 …72
- 6.563 商用周波数での磁気損失の測定 …72
- 6.563 1 損失の区分 …72
- 6.563 2 電力計法 …73
- 6.563 3 差動法 …73
- 6.563 4 ブリッジ法 …73
- 6.563 5 上載型電力計 …74
- 6.563 6 無効および実効成分の測定 …74
- 6.563 7 面積測定法 …74
- 6.563 8 熱量計的な測定法 …74

6.563 9 損失項の分離	74	6.58 磁歪の測定	92
6.564 高周波測定	75	6.581 縦磁歪	92
6.57 強磁性体の特性を決める		6.582 横磁歪と体積磁歪	93
いろいろな量の求め方	78	6.59 常磁性体および反磁性体	
6.571 初透磁率と可逆透磁率	78	に関する測定	94
6.572 理想磁化曲線	80	6.591 総説	94
6.573 保磁力	81	6.591 1 不純物として含まれる鉄について	
6.573 1 特性	81	の補正	94
6.573 2 磁化保磁力	81	6.591 2 温度依存性	95
6.573 3 磁束密度保磁力	83	6.592 測定法	95
6.573 4 閉じた磁気回路		6.592 1 不均一磁場における	
における測定	83	小さい試料の測定	95
6.574 正しい残留磁気	83	11 振り秤	96
6.575 飽和磁化	85	12 振り子秤	97
6.575 1 空心コイル		13 その他の方法	97
による測定	85	6.592 2 均一磁場における	
6.575 2 峡部法	85	長い試料の測定	98
6.575 3 力による測定法	87	6.592 3 液面上昇法, 気圧計	
6.576 温度依存性,		法および液滴法	99
キュリー温度	87	6.592 4 試料の位置を固定して測定する方法	100
6.577 物質の状態の場所		41 鉄製の振り子	100
および時間的差異	88	42 磁力計	100
6.577 1 磁束の漏洩度	89	43 Rankine の秤	100
6.577 2 巨視的な欠陥部を		6.592 5 差動法, 混合法	
を見つけること	89	および補償法	101
6.577 3 ビッター図形	89	6.592 6 回転モーメント法	102
6.577 4 異方性	90	6.592 7 衝撃検流計法	102
6.577 5 組織構造	91		
6.577 6 バルクハウゼン効果	91		

6.6 電解質と誘電体

6.61 電解質(Malsch)	104	6.611 3 強電解質	107
6.611 電解質の電気伝導,		6.611 4 弱電解質	109
イオン伝導	104	6.611 5 濃厚溶液	110
6.611 1 無限稀釈	105	6.611 6 熔融した塩	111
6.611 2 稀薄溶液への移行	107	6.612 伝導率の測定	111

- 6.612 1 種々の容器……………111
- 6.612 2 ブリッジ法……………112
- 6.612 3 Barretter 法……………114
- 6.612 4 直流による測定……………115
- 6.613 電気伝導率の電圧依存性…116
- 6.614 高周波の電気
伝導率測定法……………116
- 6.614 1 ブリッジ法……………117
- 6.614 2 共振法……………117
- 6.614 3 導波管内の
波を利用する方法…117
- 6.614 4 光学的方法……………117
- 6.614 5 減衰測定法……………118
- 6.614 6 熱量測定に
よる方法……………118
- 6.615 温度係数……………119
- 6.616 電気伝導率の測定より
濃度を定めること……………119
- 6.617 移動度の測定……………120
- 6.617 1 移動境界面法
による輸率の測定…122
11. 測定原理 ……………122
- 12 簡単な実験装置 ……123
- 6.618 移動度……………124
- 6.618 1 解離度……………124
- 11 純粋な水の解離 ……125
- 12 難溶性塩類の
溶解度 ……………125
- 6.619 化学的および
物理的過程の結果電
解質溶液に起る電圧……………125
- 6.619 1 相対電位……………125
- 6.619 2 測定用電極……………127
- 21 水素電極 ……………127
- 22 カロメル電極 ……128
- 23 キンヒドロ電極 ……130
- 24 Jena の
ガラス電極 ……………130
- 25 分極電圧および
分解電圧 ……………132
- 26 過電圧, 鉛蓄池 ……132
- 6.62 誘電体 (Vieweg, Gast) ……133
- 6.621 絶縁抵抗……………133
- 6.621 1 総説……………133
- 6.621 2 電極配置(試料)……………134
- 6.621 3 測定法……………136
- 31 直接法 ……………136
- 32 コンデンサーの
放電時間 ……………137
- 33 ブリッジ法 ……………137
- 6.622 誘電損失……………138
- 6.622 1 総説……………138
- 6.622 2 測定法……………143
- 21 熱量計法 ……………143
- 22 電力計法 ……………144
- 23 ブリッジ法 ……………144
- 24 共振法 ……………146
- 25 並列 T 型
ブリッジ ……………147
- 6.622 3 絶縁材料の
誘電損失の測定……………147
- 31 固体の絶縁材料 ……148
- 32 液体 ……………148
- 33 気体 ……………149
- 6.623 絶縁破壊強度……………150
- 6.623 1 総説……………150
- 6.623 2 絶縁破壊強度の測定…152
- 21 固体絶縁材料 ……152
- 22 液体 ……………153
- 23 気体 ……………154
- 6.624 誘電率……………155
- 6.624 1 総説……………155

6.624 2	コンデンサーを 用いる測定……………156
21	電気伝導率が充分 小さい誘電体 ……157
211	液体および気体……………157
212	固 体……………158
22	電気伝導を伴う 誘電体 ……159
23	比較的高い 電気伝導率を もつ誘電体 ……160
231	ブリッジ回路……………160

232	電気振動回路で……………160
6.624 3	電極間に働く 力による測定……………161
6.624 4	電波の波長に よる測定……………161
41	波長の測定 ……162
42	近似的な値 ……163
43	減衰比の方法 ……164
44	導波管を用いる 方法 ……164
6.625	双極子モーメント……………165

6.7 容

6.71	総 説 ……167
6.711	定 義……………167
6.712	単 位……………169
6.72	計算式 ……169
6.721	導 体……………170
6.721 1	球……………170
6.721 2	偏長回転楕円体……………170
6.721 3	偏平回転楕円体……………170
6.722	コンデンサー……………170
6.722 1	球コンデンサー……………171
6.722 2	円筒コンデンサー……………171
6.722 3	平行二導線……………172
6.722 4	平行平板……………172
6.722 5	円板コンデンサー……………172
51	等しい大きさの 二円板 ……172
52	等しい大きさの 3枚の円板 ……172
53	3枚の平板の中央 においた円板 ……173
6.722 6	保護環つき コンデンサー……………174

量 (Zickner)

6.723	コンデンサーの組合せ……………174
6.73	コンデンサーの構造 ……175
6.731	固定コンデンサー……………175
6.731 1	測定用コンデンサー…175
11	低電圧用 ……175
111	空気コンデンサー…175
112	固体誘電体を用いた コンデンサー……………176
12	高電圧用 ……176
121	Petersen の保護 円筒つきコンデ ンサー……………176
122	高圧気体入りコ ンデンサー……………177
123	Minos ガラス製の [ライデン]瓶……………177
6.731 2	常用コンデンサー……………178
21	低電圧用 ……178
22	高電圧用 ……179
6.731 3	特殊の目的に用いら れるコンデンサー…180
31	阻止コンデンサー ……180

- 32 位相変換用コンデンサー180
- 33 電解コンデンサー ...181
- 6.732 組み合せ容量.....181
- 6.733 容量可変のコンデンサー...182
 - 6.733 1 回転型可変コンデンサー.....182
 - 6.733 2 円筒コンデンサー.....183
 - 6.733 3 Kohlrausch の平板コンデンサー...183
- 6.74 容量の測定184
 - 6.741 総説.....184
 - 6.742 絶対測定 (容量を他の物理量に引き直すこと) ...185
 - 6.742 1 電流および電圧測定による方法.....185
 - 6.742 2 衝撃検流計による測定.....186
 - 21 放電法186
 - 22 定振れの方法187
 - 23 差動検流計を用いる方法188
 - 24 ブリッジ法188
 - 6.742 3 電圧分割法による測定.....189
 - 31 一つの抵抗に引き直す方法189
 - 32 二重電圧分割器による方法190
 - 6.742 4 インダクタンスを利用する方法..... 191
 - 41 ブリッジで自己インダクタンスと平衡させる方法 ...191
 - 42 ブリッジ結線における共振による方法191
 - 6.743 相対測定 (二つの容量の比較).....191
 - 6.743 1 充電法.....191
 - 11 電位計を用いる方法191
 - 12 衝撃検流計を用いる方法192
 - 121 同時放電法.....192
 - 122 ブリッジによる方法.....193
 - 6.743 2 低周波および可聴周波法.....193
 - 21 交流ブリッジによる方法193
 - 211 容量測定.....193
 - 212 コンデンサーの損失角の測定.....194
 - 213 部分容量と動作容量.....195
 - 22 差動変圧器を用いる方法196
 - 23 微小容量計による測定197
 - 24 Kipp 振動を用いる方法197
 - 6.743 3 低周波および可聴周波領域における測定技術.....198
 - 31 導線の張り方198
 - 32 接地199
 - 33 遮蔽200

- 34 感 度201
- 35 平衡点を
見出すこと202
- 36 電 源202
- 37 指示器203
- 371 選択的指示器.....203
- 372 積分型の指示器.....204
- 6.743 4 高周波による方法.....205
- 41 共振法205
- 411 置換法.....205
- 412 可変インダクタン
スを用いる方法...207
- 413 $C_x < C_N$ の場合は...207
- 414 $C_x > C_N$ の
場合には.....207
- 42 同調からの外れを
測定する方法208
- 43 商の方法208
- 6.743 5 高周波における
測定技術.....209
- 51 容量効果209
- 52 誘導効果210
- 53 遮 蔽211
- 54 表皮効果211
- 55 絶 縁212
- 6.744 小さな容量を測定する
特別の方法.....212
- 6.744 1 交流ブリッジに
よる方法.....213
- 6.744 2 唸りによる方法.....213
- 6.744 3 電位計の容量.....214
- 31 電荷の分割
による方法214
- 32 イオン化電流の
測定による方法 ...214
- 33 静電誘導による
方法214
- 6.744 4 コイルの容量.....215
- 41 コイルの基本振動
より求める方法 ...216
- 42 外挿法による方法 ...216
- 43 高調波を用いる
方法216
- 6.744 5 超マイクロメーター...217
- 51 Whiddington
の方法217
- 52 Dowling の方法.....217
- 6.745 大きな容量を測定する
特別な方法.....217
- 6.745 1 ワット, ボルトおよ
びアンペアメー
タを用いる方法.....218
- 6.745 2 調節可能なインダク
タンスと比較する
方法.....218
- 6.745 3 一つの標準コンデン
サーを直列に用い
たブリッジによる
測定.....219
- 6.745 4 Schering ブリッジ
を用いる方法.....220
- 6.75 計算および容量測定
から真空の誘電率
 ϵ_0 を求めること.....220
- 6.76 c_0 の電氣的測定.....221

6.8 インダクタンス (Zickner)

- 6.81 自己インダクタンス223
 - 6.811 総論223
 - 6.811 1 定義223
 - 6.811 2 単位224
 - 6.812 計算224
 - 6.812 1 太さ 2ρ の電線で
できている導体225
 - 11 真直な電線225
 - 12 円225
 - 13 短形225
 - 14 平行な電線225
 - 15 同軸ケーブル226
 - 6.812 2 コイル226
 - 21 単層円筒コイル227
 - 22 短いコイルおよび
平らなコイル227
 - 23 任意の形のコイル228
 - 6.812 3 コイルの組合せ229
 - 6.813 コイルの構造230
 - 6.813 1 一定値をもつコイル230
 - 11 自己インダク
タンスの標準230
 - 12 常用のコイル232
 - 13 閉塞線輪232
 - 6.813 2 コイルの組合せ,
可変インダク
タンス233
- 6.814 自己インダクタンス
の測定234
 - 6.814 1 総論234
 - 6.814 2 絶対測定 (自己イ
ンダクタンスを
他の物理量に還
元すること)235
 - 21 インピーダンスの
測定による方法235
 - 22 電圧分割法に
よる測定236
 - 23 直流ブリッジに
よる測定237
 - 24 交流ブリッジに
よる測定238
 - 6.814 3 相対測定 (二つの
自己インダクタ
ンスの比較)238
 - 31 交流ブリッジに
よる方法238
 - 32 差動変圧器を
用いる方法239
 - 6.814 4 自己インダクタン
スを容量と比較
する方法240
 - 41 Maxwell の方法240
 - 42 Anderson の方法241
 - 43 共振ブリッジ法241
 - 44 共振法242
 - 45 同調からの外れを
測定する方法243
 - 46 商の方法244
 - 6.814 5 小さな自己インダク
タンスの測定 (<
約 $10\mu\text{H}$)244
 - 51 二重線ブリッジ
による方法244
 - 52 容量ブリッジに
よる方法245
 - 53 高周波を用いる
方法245

54	コンデンサーの 固有インダク タンス ……………	246			
6.814 6	大きな自己インダク タンスの測定 (> 約 1H)……………	247			
61	Hay のブリッジ…………	247			
62	Schering の ブリッジ ……………	248			
63	Dynamometer を用いる方法 ……	248			
64	電力計, 電圧計 および電流計を 用いる方法 ……	249			
6.82	相互インダクタンス ……	250			
6.821	総 説……………	250			
6.821 1	定 義……………	250			
6.821 2	単 位……………	251			
6.822	計 算……………	251			
6.822 1	電線からできている 導体……………	251			
11	二つの真直な 平行導線 ……	251			
12	二つの真直な 同軸電線 ……	251			
13	平行においた二 つの同軸円輪 ……	252			
6.822 2	コイル……………	252			
21	隣り合つた同軸の 薄いコイル ……	252			
22	同心同軸の等しい 長さのコイル ……	253			
23	同心同軸の長い コイルと短い コイル ……	253			
231	短いコイルが内側 にある場合…………	253			
232	短いコイルが外側 に置かれている 場合……………	253			
6.823	実際に用いられる形…………	254			
6.824	相互インダクタンス の測定……………	255			
6.824 1	総 論……………	255			
6.824 2	絶対測定……………	255			
21	電流平衡による 測定 ……………	255			
22	位相の異なる電流 を用いる方法 ……	256			
6.824 3	相対測定……………	257			
31	一つの自己インダ クタンスの測定 に直す方法 ……	257			
32	自己インダクタン スと比較する方 法 ……………	257			
321	ブリッジで行う 方法……………	257			
322	電圧分割法……………	258			
33	二つの相互インダ クタンスの比較 ……	258			
6.824 4	相互インダクタンス と容量の比較…………	260			
41	Carey Foster の 方法 ……………	260			
42	Schering および Engelhardt の 方法 ……………	260			
43	共振による方法 ……	261			
6.83	抵抗の時定数 ……	261			
6.831	総 論……………	261			
6.831 1	定 義……………	261			

6.831 2	計 算	262
6.831 3	抵抗の構造	262
31	時定数を小さく する巻き方	263
311	単巻 (ソレノイ ド)	263
312	2本巻	263
313	Chaperon 巻	263
314	Wagner 巻	263
32	測定用抵抗	264

33	高抵抗	264
331	巻線抵抗	264
332	膜抵抗	265
333	体抵抗	265
6.832	時定数の測定	265
6.832 1	ブリッジによる測定	265
6.832 2	複ブリッジ による測定	266
6.832 3	電圧降下を比較 する方法	267

6.9 電 子

6.91	総 説	269
6.911	電子の運動	269
6.911 1	飽和電流の法則	270
6.911 2	空間電荷の法則	272
6.911 3	初期電流 (グリ ッド電流)	273
6.911 4	接触電位差	273
6.912	真空管の3定数と その測定	274
6.912 1	総 説	274
6.912 2	電子管の種類	275
6.912 3	真 空	275
6.912 4	加熱電流の測定	276
6.912 5	特性曲線	277
51	三極管	277
52	五極管	278
53	陽極回路	278
54	陽極電流- グリッド電圧	278
55	陽極電流-特性曲線	280
6.912 6	支配率の測定	281
61	図的測定	281
62	Martens のブリ ッジ法	282

管 (Scheibe)

6.912 7	相互コンダクタンス S の測定	282
71	図的測定	283
72	Schottky の ブリッジ法	283
6.912 8	内部抵抗 R_i の測定	284
81	図的測定	284
82	Barkhausen の ブリッジ法	284
6.912 9	精 度	284
6.913	真空管の式	285
6.92	増幅器としての電子管	287
6.921	増幅作用	287
6.921 1	総 説	287
6.921 2	電圧増幅	288
6.921 21	抵抗の整合	288
22	電圧増幅の限界	288
221	熱雑音	289
222	散射効果	289
223	フリッカ雑音	291
224	“ハム”	291
6.921 3	電力増幅	291
6.921 4	動作点の選択	292
41	A級増幅	293

42	A級プッシュ プル増幅	293	6.932	二極管検波	307
43	B級増幅	294	6.932 1	自乗検波	308
44	B級増幅の変形	294	6.932 2	グリッド検波	309
6.921 5	グリッド・バイアス の与え方	295	6.932 3	直線検波	310
6.922	増幅回路	295	6.933	陽極検波	310
6.922 1	総説	295	6.933 1	自乗検波	310
6.922 2	同調増幅	296	6.933 2	B級整流	311
6.922 3	抵抗-容量 結合増幅器	297	6.94	特殊な電子管回路	312
6.922 4	カソード・ フォロワー	298	6.941	中間周波または 唸り周波の発生	312
41	図245 aに示す カソードフォ ロワー	298	6.941 1	総説	312
42	図245 bに示す カソードフォ ロワー	299	6.941 2	入力信号増幅器およ びそれと別個の検 波管を用いる方法	313
43	広帯域増幅器	299	6.941 3	混合管として六極 管を用いる方法	313
44	分布増幅器または 進行波増幅器	299	6.941 4	変換器として八極 管を用いる方法	314
6.922 5	テョークコイル 結合増幅器	300	6.942	真空管を用いた 継電器回路	315
6.922 6	変圧器結合増幅器	300	6.942 1	継電器回路	315
6.922 7	制御段および 終段増幅器	301	11	グリッド電圧の変 化による継電器 作用	315
6.922 8	直流増幅器	301	12	グリッド抵抗の変 化による継電器 作用	316
6.923	正帰還と負帰還	303	6.942.2	コンデンサーの 放電による制御	317
6.923 1	正帰還	303	6.942 3	計数回路	318
6.923 2	中和法	303	6.95	放電管	320
6.923 3	負帰還, 歪の除去	304	6.951	総説	320
31	電流負帰還	305	6.952	ガス入り増幅管	320
32	電圧負帰還	306	6.953	熱陰極格子制御放電管, サイラトロン, 弛張 振動管	321
6.93	整流器としての電子管	307			
6.931	総説	307			

6.953 1	放電開始過程	321	6.954	分割型定電圧放電管	323
6.953 2	継電器回路における 熱陰極格子制御放 電管	322	6.955	直流電圧安定回路	325
			6.96	二次電子増幅管, 二次電子増倍管(SEV)	326

[図版目次]

6.5	磁気	図 173	永久磁石の下降磁化曲線	9
		図 174	誘導型地磁気測定器	19
		図 175	Gauß の主位置	21
		図 176	Lamont の主位置	25
		図 177	羅針盤型変化計	28
		図 178a	磁気標準器	38
		図 178b	検流計回路	39
		図 179a	無定位磁力計	48
		図 179b	引抜き法	53
		図 180	グラフ的な反磁場補正	60
		図 181	円錐形端をもつ棒	61
		図 182a	短絡継鉄法	63
		図 182b	継鉄法における反磁場補正	64
		図 183	衝撃検流計による差動法	64
		図 184	Köpsel-Kath の磁化測定装置	66
		図 185a	磁位差計による反磁場補正の測定	66
		図 185b	磁位差計による有効磁場の測定	66
		図 186a	Drysdale の補償法	70
		図 186b	Ferometer の原理図	71
		図 187	継鉄式映部法	86
		図 188	磁化率-温度曲線の概略図	95
6.6	電解質と誘電体	図 189	電気伝導率測定容器	111
		図 190	交流ブリッジ用の電解質でできている調節できる抵抗	113
		図 191	伝導率測定容器の等価回路	113
		図 192	Barretter 法	114
		図 193	融着した白金電極 E, E をもつ電解質温度計	118
		図 194	輸率の測定原理	122
		図 195	輸率の測定	123

	☒ 196	上あるいは下から水素で洗えるように なっている Jena の水素浸漬電極……………	128
	☒ 197	Jena ガラスフィルターの隔板をもつた カロメル浸漬電極……………	129
	☒ 198	Jena ガラス電極測定電池……………	132
	☒ 199	平板に対する保護環……………	134
	☒ 200	円筒状の絶縁体試料と二つの保護環……………	137
	☒ 201	相対誘電率の実数部分と虚数部分の周波数依存性……………	139
	☒ 202	コンデンサーの等価回路……………	140
	☒ 203	交流ブリッジ……………	144
	☒ 204	小さい試料のための補助電場……………	148
	☒ 205	絶縁破壊の測定のための試料……………	153
	☒ 206	唸り周波法による誘電率測定……………	157
	☒ 207	電気伝導を伴う場合の誘電率測定……………	159
	☒ 208	高周波における誘電率測定……………	160
	☒ 209	Drude による誘電率測定法……………	162
	☒ 210	電極つき容器……………	163
6.7 容 量	☒ 211	共軸同心円筒コンデンサー……………	171
	☒ 212	保護環つきコンデンサー……………	174
	☒ 213	電流および電圧測定より容量を求める方法……………	185
	☒ 214	放電法……………	186
	☒ 215	Maxwell-Thomson ブリッジ……………	188
	☒ 216a-b	電圧分割法による容量測定法……………	189
	☒ 216c	二重電圧分割器による容量測定……………	190
	☒ 217	衝撃検流計を用い、ブリッジで容量を比較する方法……………	192
	☒ 218	交流ブリッジを用いて容量を比較する方法……………	193
	☒ 219	差動変圧器による容量の比較測定……………	196
	☒ 220	同調指示管をブリッジ指示器に用いた結線……………	205
	☒ 221	置換共振法……………	206
	☒ 222	コイルの容量……………	215
	☒ 223a	直列につないで大きな容量を求める方法……………	219
	☒ 223b	高電圧ブリッジを用いて大きな容量を求める方法……………	219
6.8 インダクタンス	☒ 224a-b	二重電圧分割器を用いた 自己インダクタンスの測定法……………	236
	☒ 225	衝撃検流計を用いたブリッジで 自己インダクタンスを測定する方法……………	237

☒ 226a	二重電線ブリッジ	238
☒ 226b	摺動電線を用いた自己インダクタンスの比較法	239
☒ 227	Maxwell ブリッジ	240
☒ 228	Anderson ブリッジ	242
☒ 229	共振ブリッジ	242
☒ 230	小さな自己インダクタンスを測定するブリッジ結線	245
☒ 231	大きな自己インダクタンスを測定するブリッジ結線	248
☒ 232	Dynamometer を用いる自己インダクタンス測定法	249
☒ 233	電力計, 電圧計および電流計による 自己インダクタンスの測定	249
☒ 234	補助位相を用いる相互インダクタンス測定法	256
☒ 235	自己および相互インダクタンスの比較	258
☒ 236	二重電圧分割器を用いた相互インダクタンスの測定	258
☒ 237	二つの相互インダクタンスの比較	259
☒ 238a-b	Carey Foster の補償結線	260
☒ 239	Campbell の共振補償器	261
☒ 240	ブリッジによる時定数の測定	266
☒ 241	時定数測定用のブリッジ結線	266
☒ 242	複ブリッジによる時定数の測定	267
☒ 243	Runp, Kluge による時定数の比較	268
6.9 電子管	☒ 244 三極管のグリッド電圧-陽極電流の静特性曲線	279
	☒ 245 五極管の陽極電圧-陽極電流-特性曲線	280
	☒ 246 支配率の測定	282
	☒ 247 相互コンダクタンスの測定	283
	☒ 248 内部抵抗の測定	284
	☒ 249 動作点の選択	292
	☒ 250 プッシュプル増幅器	293
	☒ 251 三極管を用いた二段同調増幅器	296
	☒ 252 五極管を用いた同調増幅器	297
	☒ 253 三極管を用いた低周波二段増幅器	298
	☒ 254 カソード・フォロワー	299
	☒ 255 変圧器結合増幅器	300
	☒ 256 直流増幅	302
	☒ 257 グリッド検波	303
	☒ 258 電流負帰還	305
	☒ 259 電圧負帰還	306

☒ 260	二極管検波	307
☒ 261	二極管特性曲線 I , および曲率の変化 I'	308
☒ 262	二極管 AB2 の特性曲線	310
☒ 263	陽極検波	311
☒ 264	加算性の混合による中間周波の発生	313
☒ 265	六極管を用いた乗法性の混合	314
☒ 266	八極管を用いた乗法性の混合	314
☒ 267	グリッド電圧の変化による継電器作用	316
☒ 268	真空管継電器	317
☒ 269	真空管継電器	317
☒ 270	コンデンサーの放電による電流インパルスの発生	318
☒ 271	フリップ・フロップ回路	319
☒ 272	ガス入り増幅管の特性曲線	320
☒ 273	サイクロトロン特性曲線	321
☒ 274	サイクロトロン放電開始電圧対グリッド電圧	322
☒ 275	分割型定電圧放電管 Glimmteiler	324
☒ 276	直流電圧安定回路	325
☒ 277	静電集束型 SEV	326
☒ 278	ブラインド状二次電子放射電極をもつた SEV	326
訳者補遺		327
索引		328
訳者あとがき		342

