

基礎実験物理学 (第2巻)

目次

第18章 屈折率

§ 116. 望遠鏡の無限遠調整	317
§ 117. 分光計によるプリズムの角の測定	318
§ 118. プリズム形の固体または液体の屈折率の測定	323
§ 119. 空気膜を用い全反射による液体の屈折率の測定	324
§ 120. プリズムを用い全反射による屈折率の測定 (第1法)	327
§ 121. プリズムを用い全反射による屈折率の測定 (第2法)	330

第19章 分散と波長の測定

§ 122. 分散の測定	332
§ 123. モノクロメーター	336
§ 124. 既知波長のスペクトル線による分光器の較正	337
§ 125. 干渉縞による分光器の較正	338
§ 126. 回折格子による光の波長の測定	340

第20章 干渉

§ 127. フレネルの複プリズムによる光の波長の測定	342
§ 128. フレネルの複プリズムと分光計による光の波長の測定	346
§ 129. 回折縞による光の波長の測定	347
§ 130. 干渉縞のできている位置	350
§ 131. マイケルソンの干渉計	352
§ 132. ニュートンの環	356
§ 133. ニュートンの環による光の波長の測定	358
§ 134. スリットによる回折と望遠鏡の分解能	359

§ 135. 分光器の分解能	361
§ 136. プリズム分光器の分解能の測定	365
§ 137. 回折格子の分解能の測定	366
§ 138. レーリーの屈折計	366

第 21 章 レンズと反射鏡

§ 139. 薄肉レンズの焦点距離の測定	371
§ 140. 凹面の曲率半径の測定	375
§ 141. 凸面の曲率半径の測定	376
§ 142. ガラス面の平面度の検査	377
§ 143. 厚肉レンズおよびレンズ系	380
§ 144. 厚肉レンズまたはレンズ系の焦点距離および主平面の位置の測定	381
§ 145. 写真レンズの検査	384
§ 146. 望遠鏡の倍率の測定	388
§ 147. 顕微鏡の倍率の測定	389

第 22 章 偏 光

§ 148. 反射による偏光	390
§ 149. a. 旋光性物質による偏光面の回転	390
§ 149. b. 偏光面の回転角の測定	392
§ 150. テレピン溶液の旋光度の測定	396
§ 151. 砂糖溶液の濃度の測定	397
§ 152. 楕円偏光と円偏光	398
§ 153. 楕円偏光の分析	400

第 23 章 測 光 と 色 覚

§ 154. 標準光	402
§ 155. 測光器	403
§ 156. 白熱電燈の光度と種々の電圧で消費する電力との関係の測定	406
§ 157. 分光測光器	407

§ 158. 溶液の吸収曲線の測定	409
§ 159. 色こまによる色の混合	410
§ 160. 絵具の色の明度の測定	412
§ 161. 色盲の検査	413

第24章 地磁界の測定

§ 162. 磁気子午面の方向の決定	414
§ 163. 地理学上の子午面の決定	416
§ 164. 地磁界の水平分力の測定	423
§ 165. 建物内の異なる場所における地磁界の水平分力の比較	426
§ 166. キュー型磁力計による地磁界の水平分力の測定	427
§ 167. 磁気モーメントの温度係数の測定	436
§ 168. キュー型伏角計による伏角の測定	437
§ 169. 二つの磁石の磁気モーメントの比較	441

第25章 検流計の調整と使い方

§ 170. 鏡と尺度による回転角の測定	443
§ 171. 回転を鏡で測るための望遠鏡と尺度の調整	447
§ 172. 懸垂磁針〔型〕反照検流計の調整	448
§ 173. 懸垂コイル〔型〕検流計の調整	450
§ 174. 検流計の電流感度の決定	451
§ 175. 検流計による起電力の比較	453

第26章 抵抗の測定

§ 176. 導体のホイートストンの回路網	455
§ 177. メートル形ホイートストンブリッジ	460
§ 178. ブリッジ用針金の較正 (その1) カレイ-フォスターの法	461
§ 179. ブリッジ用針金の較正 (その2) 二重回路法	465
§ 180. ブリッジ用針金の較正 (その3) シュトロ-ハル・バラスの法	466
§ 181. ほぼ等しい二つの抵抗の差の測定 (カレイ-フォスターの法)	467

§ 182.	ほぼ等しい二つの抵抗の比の測定	471
§ 183.	P. O. 形ホイートストンブリッジ	473
§ 184.	ダイヤル型ホイートストンブリッジ	476
§ 185.	ダイヤル型ホイートストンブリッジの較正	477
§ 186.	カレンダー・グリフィス型ブリッジ	481
§ 187.	カレンダー・グリフィス型ブリッジの較正	484
§ 188.	高抵抗の測定	487
§ 189.	ゴム被覆ケーブルの絶縁抵抗の測定	488
§ 190.	低抵抗の測定——等電位を投射するマッシーセン・ホッキンの法	489
§ 191.	低抵抗の測定——補助導体法またはケルビンのダブルブリッジ	491
§ 192.	差動検流計	495
§ 193.	差動検流計による二つの抵抗の比較	496
§ 194.	二つの低抵抗を比較する並列電位差計法	497

第27章 電解質の抵抗

§ 195.	電池の抵抗を測るマンズの法	501
§ 196.	電池の抵抗を測るビーツの法	502
§ 197.	電解質の抵抗の測定 (概説)	503
§ 198.	電解質の抵抗の測定 (その1) 直流法	504
§ 199.	電解質の抵抗の測定 (その2) 電位差計法	507
§ 200.	電解質の抵抗の測定 (その3) 交流法	509
§ 201.	抵抗測定用標準溶液の調整	511

第28章 起電力の測定

§ 202.	標準カドミウム電池 (ウェストン電池) の作り方	513
§ 203.	標準クラーク電池の作り方	519
§ 204.	電位差計による起電力の比較	519
§ 205.	電位差計	521
§ 206.	毛管電位計	525
§ 207.	水銀および電解質の表面張力とその表面にかかる起電力との関係	526

第29章 抵抗温度計と熱電計

- § 208. 白金〔抵抗〕温度計の定数の決定……………528
§ 209. 熱電対の起電力の測定……………531
§ 210. 熱電対の検定……………532

第30章 電流の測定

- § 211. 正切検流計……………535
§ 212. 正切検流計の調整……………537
§ 213. 正弦検流計……………538
§ 214. 銅の電気分解による電流の測定……………538
§ 215. 銅の電気分解による電流計の較正……………540
§ 216. 銀電解電量計（ボルタメーター）……………541
§ 217. 電流を測る電位差計法……………543

第31章 衝撃検流計——容量の測定

- § 218. 衝撃検流計〔懸垂磁針型〕……………545
§ 219. 衝撃検流計の定数の決定……………547
§ 220. ソレノイド誘導器による衝撃検流計の検定……………549
§ 221. 衝撃検流計によるコンデンサーの容量の比較……………551
§ 222. 衝撃検流計による起電力の比較……………553
§ 223. 地磁誘導器による地磁界の測定……………554
§ 224. さぐりコイルによる磁界の強さの測定……………556
§ 225. 容量の比較（ドゥーソーティの法）……………557
§ 226. 容量の比較（混合法）……………558
§ 227. 抵抗と時間で容量を電磁単位で測定……………560

第32章 自己誘導および相互誘導の測定

- § 228. コイルの自己誘導係数の測定（レーリーの法）……………563
§ 229. 回転転極器による自己誘導の測定（セコムメーター法）……………565
§ 230. 容量による自己誘導の測定（その1）リミントンの法……………567

§ 231.	容量による自己誘導の測定 (その2) アンダーソンの法	570
§ 232.	可変標準自己誘導による自己誘導の測定	572
§ 233.	コイル間の相互誘導とその中の一つの自己誘導との比較	573
§ 234. a.	可変標準自己誘導による2コイル間の相互誘導係数の測定	575
§ 234. b.	容量による相互誘導係数の測定 (カレイ-フォスターの法)	575
§ 235.	二つの相互インダクタンスの比較	576
§ 236.	交流による自己誘導の測定 (ウィーン・ドレッツェックの法)	577

第33章 透 磁 率

§ 237.	磁力計法による鉄の透磁率の測定	580
§ 238.	試料が有限長さのための補正	589
§ 239.	衝撃法による透磁率の測定	591
§ 240.	鉄の試料の消磁法	596

第34章 象 限 電 位 計

§ 241.	象限電位計	597
§ 242.	象限電位計の容量の決定	599
§ 243.	飽和電流の決定	600
§ 244.	絶縁抵抗の決定	602

第35章 熱 の 仕 事 当 量

§ 245.	機械的方法によるジュールの当量の測定	604
§ 246.	電気的方法によるジュールの当量の測定	606
§ 247.	連続流熱量計によるジュールの当量の測定	608

附 録

工作技術

§ 6. マンガン線抵抗コイルの作り方	611
---------------------	-----

実験用数表

22 表. ナトリウム光に対する屈折率	615
23 表. 光の波長	616
24 表. 鏡と尺度を用いて回転角を測るときの尺度の読みに対する補正	617
25 表. 電解質の伝導率	618
26 表. 種々の温度におけるクラーク電池およびカドミウム電池の起電力	619
27 表. C.G.S. 単位系と実用単位系との関係	620
28 表. 密度	621
29 表. 抵抗率	621
30 表. イギリス標準針金ゲージ (S. W. G.)	621

参考書	622
-----	-----

人名索引	624
------	-----

事項索引	628
------	-----