

## 5 基礎技術 4 電 気

- 1 電気的測定とその部品 (1) [9II 9, 175・4]
  - 1.1 化学における電気測定 (1) [68・1, 69]  
はじめに (1)  
電気的物性測定の基礎 (2) [1I1・1・1]  
化学実験でよく利用される電気測定 (7)
  - 1.2 基本となる回路 (8) [68・1, 69]  
はじめに (8)  
アナログ回路: 増幅と発振 (9)  
デジタル回路: 計数 (40)  
電源回路 (57)
  - 1.3 基本となる電気量の測定 (64)  
[68・1・4, 69・2・2]  
静的現象の測定 (64)  
動的現象の測定 (77)  
雑音 (85)
  - 1.4 電気実験に利用する電気部品と組立材料 (92) [1II 7・3~7・4]  
電気部品 (92)  
試験用測定器 (127)  
組立材料 (133)
- 2 電気伝導度の測定 (139) [9II 9・2・1, 184・1・2, 186・2・5, 19II 13・3]
  - 2.1 測定の原理 (139)
  - 2.2 電気伝導度測定回路 (144)  
電気伝導度の測定方法 (144)
- 電気伝導度測定の実際 (149)
- 2.3 特殊な電気伝導度の測定 (160)  
絶縁体微粒子の電気伝導度測定 (160)  
イオンと電子による混在型電気伝導度の測定 (164)  
有機化合物および有機絶縁材料の電気伝導度 (169) [1I 4, 1II 6・3・5, 1II 7・1・3]
- 3 光電効果と光電気磁気効果 (177)  
[210・4・2, 9II 8]
  - 3.1 光電導と光ホール効果の測定 (177)  
電極が持つ意味と問題点 (177)  
光電導の測定 (184)  
ドリフト移動度の測定 (200)  
光ホール効果の測定 (206)
  - 3.2 光起電力効果 (214)  
はじめに (214)  
光起電力素子の製法と性質 (218)  
光起電力効果の測定法 (225)
  - 3.3 固体の紫外光電子分光 (230)  
[4I 3・1, 69・3]  
はじめに (230)  
測定装置 (238)  
測定法 (249)
- 4 誘電率, 誘電損失 (265) [210・4・3, 9II 9・2・2, 19II 13・2]
  - 4.1 誘電率測定の電磁気学的基礎 (266)

- 電気変位 (266)  
 平行板コンデンサーと電気容量(267)  
 誘電分極 (268)  
 コンデンサーの電気エネルギー(270)  
 電磁波の伝播速度と誘電率 (270)
- 4.2 誘電損失 (271)  
 誘電体の電導度 (271)  
 複素誘電率, 誘電正接 (273)  
 誘電分散, 誘電緩和 (274)
- 4.3 測定法 (276)  
 測定法の分類 (276)  
 インピーダンス, アドミッタンス  
 (277)  
 測定量 (279)  
 試料コンデンサーの等価回路と測定量  
 (280)  
 交流ブリッジ法の原理 (284)  
 超低周波ブリッジ (284)  
 変成器ブリッジ (288)  
 シェリングブリッジ (292)  
 高周波シェリングブリッジ (293)  
 並列 T 形ブリッジ (294)  
 Q メーター (295)
- 4.4 測定用電極 (296)  
 真空容量 (296)  
 電極の構造 (298)
- 4.5 分布定数回路における測定法 (301)  
 定在波法 (301)
- 4.6 時間域法 (305)
- 4.7 誘電率の標準物質 (306)  
 [114.7.2]
- 4.8 測定試料の扱い方 (308)
- 4.9 誘電率と分子定数, 緩和形式(309)
- 5 超音波とマイクロ波 (313) [9II 10]
- 5.1 超音波に用いる電気回路と測定法  
 (313) [2 10.4.5]  
 超音波の記述 (313)  
 送波子と受波子 (315)  
 超音波測定装置 (318) [4II 10]  
 物質の超音波特性 (331)
- 5.2 マイクロ波の発生と利用 (332)  
 マイクロ波源 (332)  
 周波数安定化 (341)  
 周波数測定 (348)  
 マイクロ波立体内回路 (352)  
 検波 (358)  
 応用例, マイクロ波分光 (359)  
 [3.4, 13II 9]
- 6 電気化学的測定 (365) [9II 9,  
 16.2.4.1, 18.6.2.4, 19II 9.2.3]
- 6.1 溶液の電導度 (365) [113.2.2]  
 はじめに (365)  
 液体の電気伝導性を表わす量 (365)  
 測定原理 (367)  
 測定装置 (369)  
 測定法 (376)
- 6.2 輸率 (378)  
 定義 (378)  
 Hittorf 法 (379)  
 動界面法 (381)  
 動界面分析法 (385)  
 起電力法 (386)  
 輸率測定法の比較と参考書 (387)
- 6.3 電池の起電力 (388) [113.2]  
 はじめに (388)  
 電極電位 (388)  
 起電力測定に用いられる電池 (392)  
 電極 (394)  
 電位差計 (399)  
 液間電位差 (401)

- 電極の校正と標準溶液の調製 (404)
- 6.4 電解反応 (406) [1Ⅱ5・6, 9Ⅱ5・1・1]  
概説 (406)  
電量計および電気量の測定 (410)  
電位規正電解 (413)  
電流規正電解 (419)  
交流電解 (425)  
各種ボルタンメトリー (426)
- 6.5 電気毛管現象 (431) [18 1・4, 18 5・1]  
はじめに (431)  
電気毛管曲線の測定 (433)
- 電気二重層の微分容量の測定 (435)
- 6.6 界面動電現象 (437) [1Ⅰ4・10, 18 1・4, 18 5・1]  
はじめに (437)  
界面動電現象の理論 (438)  
界面動電位の測定 (441)  
ε 電位測定上の諸問題 (465)
- 6.7 表面電位 (469) [18 4・1・2, 18 6・1・6, 19 Ⅱ 13・5]  
はじめに (469)  
表面電位の測定法 (470)