

2 基本操作 II

1 安全な実験のための心得 ……1

1・1 実験室の設計 ……1

化学実験室に必要な設備 (2)

安全で機能的な化学実験室の設計

(5)

1・2 安全指針 ……9

化学実験に関する一般的注意 (9)

防災および安全対策 (20)

事故の際の応急医療処置 (28)

放射線源と放射性物質の取扱い

(35)

廃棄物処理と環境保全 (55)

2 反応実験のための基本操作 ……63

2・1 反応装置の組立て ……63

ガラス細工とフレーム装置 (63)

電気回路の組立て (82)

2・2 温度制御 ……97

化学実験における温度制御 (97)

電子式温度調節器の制御動作

(98)

- 温度調節器の出力形態 (102)
- 温度調節器の温度センサー (104)
- 市販温度調節器の選定 (110)
- 化学実験室における温度制御のための加熱 (114)
- 化学実験室における温度制御のための冷却 (122)
- 化学実験室における温度制御のための断熱材 (123)
- 温度調節機能をもつ市販理化学機器 (125)
- 実験室での温度調節における家庭用電気製品の利用 (126)
- 2・3 気圧制御……………128
- 高圧装置 (128)
- 減圧・真空装置 (139)
- 2・4 雰囲気制御……………161
- 気体の取扱い方 (161)
- ドライボックス (181)
- 洗浄装置 (186)
- クリーンルーム (193)
- 2・5 反応の均一性, 不均一性制御…199
- かくはん (199)
- 振とう (214)
- 分散および乳化 (219)
- 3 実験材料とその取扱い ……231**
- 3・1 実験材料……………231
- 金属材料 (231)
- 無機材料 (256)
- 高分子材料と複合材料 (287)
- 3・2 材料の取扱い……………308
- 切断と接着 (308)
- 粉碎 (322)
- 表面処理 (327)
- 4 結晶成長と薄膜作成 ……341**
- 4・1 蒸気からの結晶作成……………341
- 単結晶の育成 (341)
- 封管法 (344)
- 円筒セル法 (348)
- パイパー法 (349)
- 気流法 (350)
- 気相反応法 (352)
- 化学輸送法 (352)
- 4・2 溶液からの結晶成長……………354
- 溶液からの単結晶の育成 (354)
- 濃縮法 (355)
- 徐冷法 (356)
- 反応性 (358)
- 水熱育成法 (361)
- 融剤法 (362)
- 4・3 溶融体からの結晶成長……………364
- ノルマルフリージング法 (366)
- 帯溶融法 (379)
- 特殊成長法 (382)
- 結晶特性測定法と制御法 (385)
- 有機化合物の結晶成長 (388)
- 4・4 薄膜作成……………398
- CVD法 (399)
- MBE法 (405)
- 結晶特性制御法 (406)