

## 16 反応と速度

### 1 化学反応研究の基礎 (1)

#### 1.1 総論 (1)

化学反応の特性 (2)

反応研究の動向 (4)

#### 1.2 変化量の測定 (5)

一般的注意 (5)

組成の分析 (8) [4I5・5・4, 9II3・1]

反応速度の決定法 (13)

#### 1.3 反応装置 (16)

装置材料 (16) [1II7・2・2]

装置の基本的構成 (17) [1I2・2~2・3

1II5・2, 1II7・6, 29]

#### 1.4 速度式の決定法 (36) [14V12・2]

反応速度と速度式 (36)

速度式の決定法 (38)

#### 1.5 速度解析と反応機構の決定 (46)

反応速度理論 (46)

素反応の理論 (54)

反応機構の決定 (58) [14V12]

#### 1.6 電算機の利用 (65) [19II15]

複雑な反応の解析 (65)

素反応のポテンシャルエネルギー曲面

(69)

分子動力学——モンテカルロ法の応用

(72)

反応設計 (74)

### 2 熱反応と化学平衡 (81)

#### 2.1 熱反応の特性 (81)

反応の可逆性 (81)

平衡の法則 (83)

分配関数と平衡定数 (87)

#### 2.2 気相反応 (89)

一般的注意 (89)

反応速度および平衡の測定 (93)

熱分解および熱異性化反応 (101)

燃焼と爆ごう (102)

#### 2.3 液相反応 (110)

一般的注意 (110)

溶液反応 (113)

錯形成反応 (125)

配位子置換反応 (147)

溶液中の電子移動反応 (154)

#### 2.4 不均一反応 (163)

界面反応と平衡 (163) [56]

固体反応速度 (173)

重合反応 (184)

#### 2.5 超高压高温下の反応と平衡 (188)

[1I2・3, 210, 103・3]

はじめに (188)

測定上の注意 (190)

相平衡図の作製 (193)

反応の測定 (201)

### 3 触媒反応 (205)

#### 3.1 総論 (205)

#### 3.2 酸塩基触媒反応 (210)

反応の特性 (210)

- 酸塩基点の強度, 種類および量の測定 (211)
- 反応の測定と解析 (219)
- 3.3 錯体触媒反応 (227)
- 錯体触媒の作用 (227)
- 金属錯体触媒 (230) [12 11・1]
- 錯体触媒反応の測定 (239)
- 3.4 生体触媒反応 (241) [2014]
- 酵素触媒作用の特性 (241)
- 酵素反応の測定と解析 (244)
- 酵素の構造と活性 (257)
- 3.5 固体触媒表面の研究法 (264)
- [414・3, 69・2~9・8, 184・2]
- 触媒表面の処理 (265)
- 表面状態の解析 (276)
- 3.6 化学吸着 (287) [183~4]
- 化学吸着の特性 (287)
- 化学吸着の測定 (287)
- 吸着状態の測定 (296)
- 化学吸着分子の反応 (313)
- 3.7 固体触媒作用の機構 (320)
- はじめに (320)
- 触媒反応速度の測定 (321)
- 反応速度式の解釈 (326)
- 同位体の利用 (330)
- 化学吸着と触媒作用 (333)
- 触媒作用の機構の解明 (336)
- 4 反応基礎過程の研究法 (343) [411~3, 173・5]
- 4.1 序論 (343)
- 4.2 気相反応の基礎過程 (344) [175]
- 原子, ラジカルの発生法 (344)
- 高速流通法 (349)
- 原子, 分子線反応 (352)
- 位相差検出法 (359)
- 化学発光・化学レーザー (362)
- 衝撃波 (365)
- 4.3 振動励起分子の反応 (371)
- レーザー励起 (371)
- 化学活性化 (374)
- 単分子反応の解析 (377)
- 4.4 放電・プラズマ (381)
- 実験方法 (381)
- 反応 (383)
- 4.5 液相反応の基礎過程 (386)
- [2014・1・4]
- 化学緩和法 (386)
- 流通法 (396)
- 5 光化学反応 (407) [411~3, 173・5, 1917・1・4]
- 5.1 総論 (407)
- はじめに (407)
- 振電状態からの過程 (409)
- 超高速現象の解析 (412)
- 特定の状態の選択的励起による反応の促進 (414)
- 光による同位体分離 (415)
- 5.2 励起原子, 分子の反応 (416) [69]
- 原子および簡単な分子の光励起 (416)
- 励起原子のエネルギー移動 (428)
- 励起分子の緩和過程 (436)
- 光化学反応の初期過程と二次過程 (447)
- 5.3 光化学反応の解析 I (457)
- 反応の量子収率 (457)
- 三重項状態の生成——気相系 (478)
- 三重項状態の生成——凝縮系 (482)
- 5.4 光化学反応の解析 II (490)
- 光増感と消光反応 (490)
- 反応中間体 (498)

液相中の化学発光 (508)  
吸着層の光化学反応 (513)

6 放射線化学反応 (525) [7II7・1]

6・1 総論 (525)

6・2 放射線源と化学線量計 (526)

定常照射線源 (526)

パルス線源 (529)

化学線量計 (532)

6・3 放射線化学反応の研究法 (536)

捕捉剤の利用 (537)

パルス放射線分解 (パルスラジオリ  
ス) 法 (544)

剛性溶媒法 (554)

6・4 反応機構の解析 (560)

気体 (560)

水 (564)

水和電子・溶媒和電子 (570)

非極性液体 (573)

放射線重合 (578)

放射線ルミネッセンス (581)