

目 次

第 1 章 超分子とはなにか	1
1.1 有機化学と超分子化学	1
1.2 物質の階層と超分子	3
第 2 章 分子間相互作用	7
2.1 分子の自発的な集合による分子集合体の形成	7
2.2 分子間相互作用	10
2.3 共有結合と配位結合	11
2.4 水素結合	13
2.5 電荷移動 (CT) 相互作用	17
2.6 静電相互作用	23
2.7 双極子の相互作用	24
2.8 隣水相互作用	28
第 3 章 クラウンエーテル	33
3.1 クラウンエーテルの発見	33
3.2 クラウンエーテルの構造と名称	36
3.3 カチオン認識と選択性	36
3.4 アンモニウム塩の認識	41
3.5 能動輸送	43
3.6 鑄型効果	46
3.7 事前組織化	48

3.8 エンタルピー-エントロピー補償則	51
----------------------	----

第4章 疎水相互作用による分子認識場 55

4.1 疎水ポケット	55
4.2 シクロデキストリン	57
4.3 シクロファン	60
4.4 カリックスアレーンとレゾルシノアレーン	62
4.5 ミセル	65
4.6 LB 膜	67
4.7 ベシクル	69
4.8 触媒作用をもつ分子認識場	71
4.9 反応場の形と触媒作用	74

第5章 水素結合による分子認識 77

5.1 DNA	77
5.2 相補的水素結合	78
5.3 多点水素結合	82
5.4 水素結合による超構造形成	84
5.5 自己複製	89

第6章 分子協調作用 93

6.1 分子の協調	93
6.2 アロステリック効果	94
6.3 ヘモグロビンのアロステリック効果	96
6.4 人工分子によるアロステリック効果	98
6.5 集積錯体	104
6.6 MOF	110

6.7 動的共有結合	112
第7章 インターロックト分子	115
7.1 インターロックト構造	115
7.2 カテナン	116
7.3 ロタキサン	118
7.4 ノット	121
参考文献	123
索引	125

コラム目次

1. 超分子と機能	5
2. フッ化水素の特別な性質	18
3. Pedersen 物語	34
4. パープルベンゼン	40
5. Cram と Lehn	44
6. 疎水相互作用の温度依存性	52
7. カリックス	64
8. 二重らせん	80
9. 部品が勝手に集まって時計を作ることができるか？	89
10. エントロピーに支配される錯体	108
11. Sauvage と Stoddart	120