

も く じ

まえがき

1	分子の世界	1
1.1	分母分子の分子と原子分子の分子	2
1.2	分子は顕微鏡で見ることができるだろうか	2
1.3	分子の社会と人間の社会	8
2	分子との対話	13
2.1	分子の大きさ, 重さ	14
2.2	ミクロの世界——量子力学的振る舞い	15
2.3	原子の構造	25
3	分子の運動	33
3.1	分子の並進運動	34
3.2	分子の回転	37
3.3	分子内の原子核の運動	44
3.4	分子内の電子の運動	54
3.5	Born-Oppenheimer 近似	63
3.6	原子核の役割	68

4	光と分子	73
4.1	物質の色	74
4.2	原子の分光学	74
4.3	分子の分光学	79
4.4	励起状態と緩和	93
4.5	光と分子の同一性, レーザー	96
5	分子の形	103
5.1	分子の構造と機能	104
5.2	有機化合物の構造	105
5.3	無機化合物の構造	112
5.4	大振幅運動と分子の形	120
5.5	分子間化合物, ファンデルワールス錯体	132
5.6	対称性	138
6	大気中の分子と星間空間の分子	141
6.1	大気の化学, NO_x , SO_x	142
6.2	電波天文学, 赤外線天文学と分子分光学, 星間分子	151
7	化学反応・分子の変転	163
7.1	化学反応の分子科学	164
7.2	プラズマの分子科学	172

8	分子科学の将来	177
8.1	励起状態	178
8.2	分子集合体	181
8.3	宇宙科学との接点	183
8.4	生物科学との接点	184
8.5	分子の同等性と生物の個性	185

参考図書

索 引