

目 次

まえがき

第1章 序 説	1
§1.1 はじめに	1
§1.2 身近な対称性	2
§1.3 座標軸の回転と点の座標表示の変換	6
§1.4 座標軸の変換と関数形の変換	9
§1.5 関数の不変性と物理量の保存	11
§1.6 時間反転と空間反転	12
第2章 群とその諸性質	15
§2.1 群の例と定義	15
§2.2 群の積表	17
§2.3 2つの群の同型関係	19
§2.4 共役な元と類	24
§2.5 部分群と剰余類	27
§2.6 類の積	30
§2.7 正四面体群 Td	33
第3章 群の行列表現	49
§3.1 群の行列表現とは	51
§3.2 正則表現	53
§3.3 指標	54
§3.4 既約表現と可約表現	56
§3.5 既約表現に関する諸定理	60

x 目 次

§ 3.6	既約表現の指標に関する諸定理	74
§ 3.7	可約な表現の簡約	77
§ 3.8	既約表現の指標の求め方	80
§ 3.9	直積表現とその簡約	84
§ 3.10	可約表現の基底の既約表現の基底への変換	87
§ 3.11	正四面体群 Td の基底の例	94
§ 3.12	群の既約表現の基底の部分群の既約基底への再編	101
§ 3.13	3次元回転群 R_3	107
§ 3.14	2重回転群	120
第 4 章	分子の振動	127
§ 4.1	線形分子 AB_2 の振動	127
§ 4.2	分子の振動に関する一般論	130
§ 4.3	正三角形分子の振動	138
§ 4.4	正四面体分子の振動	149
第 5 章	原子・分子の電子状態	165
§ 5.1	Hamilton 演算子の対称性	166
§ 5.2	正多面体ポテンシャルの中心におかれた原子	173
§ 5.3	既約テンソル演算子	190
§ 5.4	分子軌道	203
§ 5.5	Jahn-Teller 効果	214
参 考 書		225
索 引		227

