

第6章 錯体化学

6.1 序論

6.1.1 錯体の定義

広義：配位化合物

狭義：金属錯体

中心金属 (イオン) (配位結合) : 配位子 表 6.1
イオン性

6.1.2 用語

配位子

単座配位子

多座配位子 : キレート (同一金属)

架橋 (複数金属) → 多核錯体

配位数 : 中心金属に配位結合している非共有電子対の数

6.2 命名法

原則 命名法プリント

配位子名と略号 表 6.1

特別のもの (4つ) p. 125

bis、tris、tetrakis : 複雑な配位子の数

(di、tri、tetra に対応)

複数の結合部位をもつ

チオシアナト (:SCN) とイソチオシアナト (:NCS)

ニトロ (:NO₂) とニトリト (:ONO)

(例) p. 125-6

陽イオン (3つ)

陰イオン (4つ)

中性 (3つ)

複数の結合部位をもつ配位子

二核錯体 (2つ)

6.3 錯体の構造

6.3.1 配位数と立体構造 表 6.2

6.3.2 異性体

(1) 幾何異性

四配位方形 : Ma_2bc : *cis trans*

Mabcd : 3種類

六配位八面体 : Ma_3b_3 ; *facial*、*meridian*

(2) 光学異性体 (鏡像異性体)

鏡像の構造と元の構造が一致しない

偏光を透過させると、偏光面が右または左に回転 (旋光性)

右旋性 d 左旋性 l

四配位四面体 : Mabcd (不斉炭素原子と対応)

六配位八面体 : $\text{M}(\text{AA})\text{bc}$ *cis*-のみ

$\text{M}(\text{AA})_3$ ほか

(3) その他の異性

イオン化異性

配位異性

結合異性

6.4 配位結合

イオン結合性

6.4.1 原子価結合理論 Pauling

混成軌道で考える

磁性を説明する

(例) Co^{3+} 錯体 p. 133

d^2sp^3 : 内軌道錯体

sp^3d^2 : 外軌道錯体