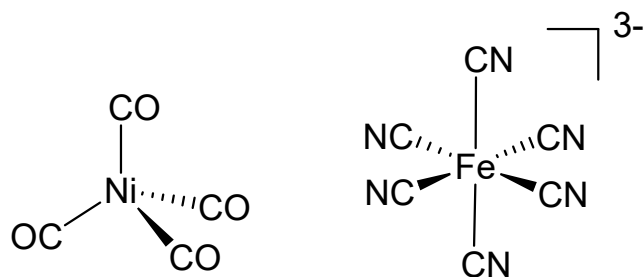


錯体化学 ①

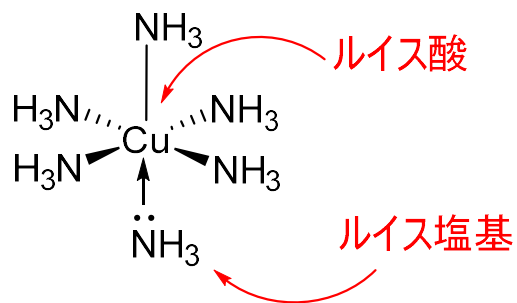
★錯体化学の基礎用語解説

・錯体

単独状態でも存在しうる化学種が配位子となって、金属原子あるいは金属イオンを囲む形で存在しているもの。

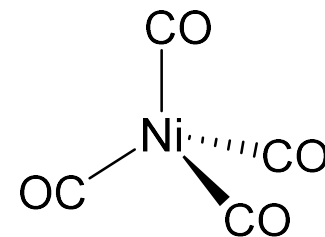


非共有電子対を与える配位子が「ルイス塩基」、金属原子や金属イオンが「ルイス酸」と捉えることもできる。院試頻出!

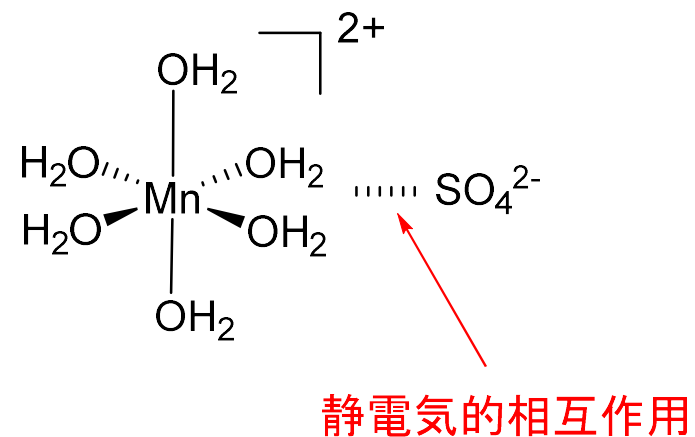


・内圏錯体と外圏錯体

内圏錯体…一般的な錯体の通り、中心の金属原子や金属イオンに複数の配位子が直接配位した組み合わせのこと。



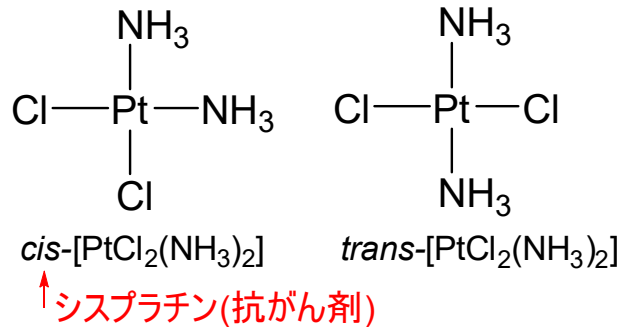
外圏錯体…正電荷を持った錯体が、負電荷を持った配位子と、すでに結合している配位子の交換が起こることなく、静電的な引力で会合したもの。



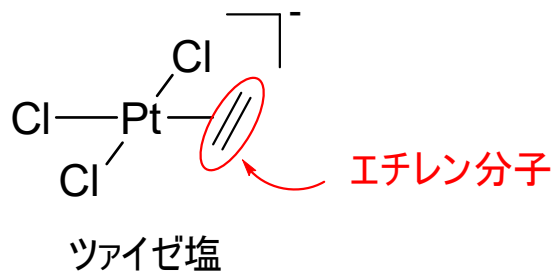
化学式: $[\text{Mn(OH}_2)_6]\text{SO}_4$

・Werner 型錯体と有機金属錯体(発展的内容)

Werner 型錯体…金属と配位子のペアが配位結合を成している一般的な錯体のこと。



有機金属錯体…金属と炭素原子、もしくは有機分子との間に結合がある錯体のこと。



・錯体化学の祖 Werner

① 19世紀後半までの常識であった、それぞれの元素の持つ結合の手の本数は必ず同じである、という定説を覆した。

塩化銅… CuCl 、 CuCl_2

$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cl}-\text{Cu}-\text{Cl}$

$\text{CuCl} \rightarrow \text{Cl}-\text{Cu}-\text{Cu}-\text{Cl}$ (間違い)

$\rightarrow \text{Cu}-\text{Cl}$ (正しい)

\rightarrow 元素は異なる原子価をとることが可能



Alfred Werner
(1866-1919)

画像は Wikipedia より

② 配位化合物の立体化学の概念を導入した。

同じ組成式の $\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_6$ で色が異なる理由を説明した。

