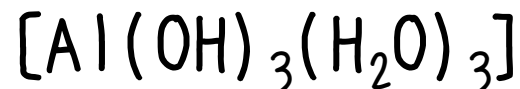


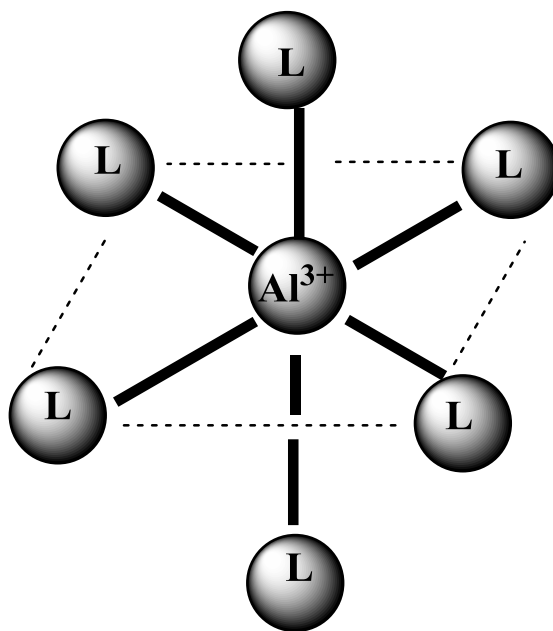
Al 含有制酸剤

amphoteric
両性



乾燥水酸化アルミニウムゲル

Al^{3+} の錯体



metal ion

↳ [Lewis acid]

Ligand: [電子対] を供与

↳ [Lewis base]

錯体

ligand が金属の周りに
規則的に配列

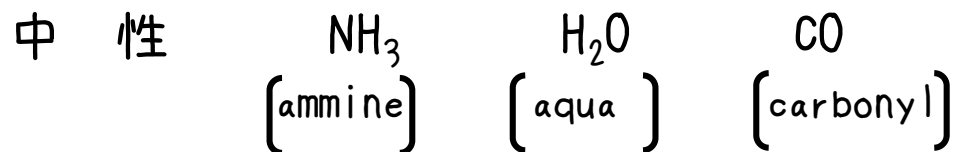
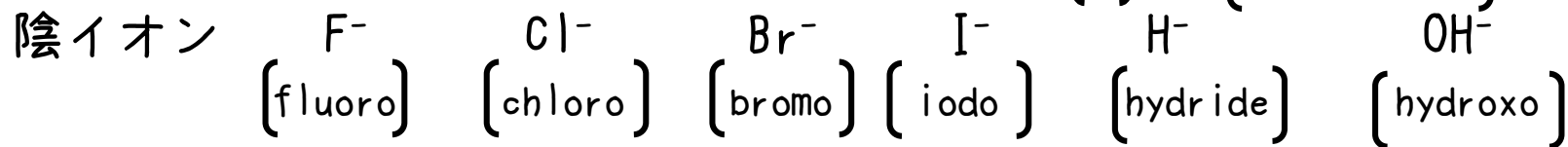
complex
coordination compound

ligand の数

↳ [配位数 coordination
number]

配位子 (ligand)

(1) monodentate ligand (単座配位子) ・ ・ 1 つで [1] 組の [ローンペア] を供与



(2) multidentate ligand (多座配位子)

i) bidentate ligand (二座配位子) ・ ・ 1 分子で [2] 組の [ローンペア] を供与

ethylenediamine (en)

ドナー原子 [(N, N)]

bpy	dppe	gly	oxin
[(N, N)]	[(P, P)]	[(N, O)]	[(N, O)]

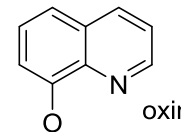
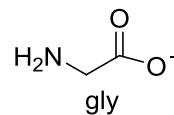
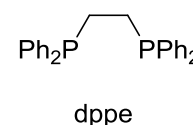
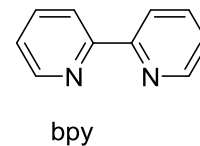
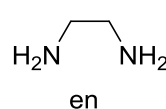
bidentate ligand の略号 : 配位子名

bpy: 2,2'-bipyridine

dppe: 1,2-bis(diphenylphosphino)ethane

gly: glycinate

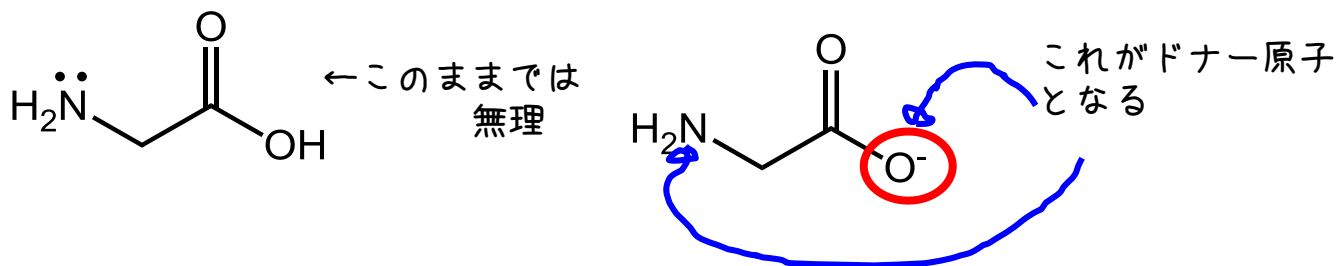
oxin: 8-hydroxyquinolinolato



配位子 (ligand)

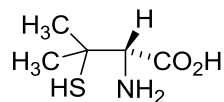
注意！

HgI₂がligandとなるのは、カルボキシ基が〔陰イオン〕の場合



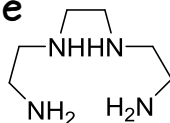
ii) tridentate ligand (三座配位子)

D-ペニシラミン



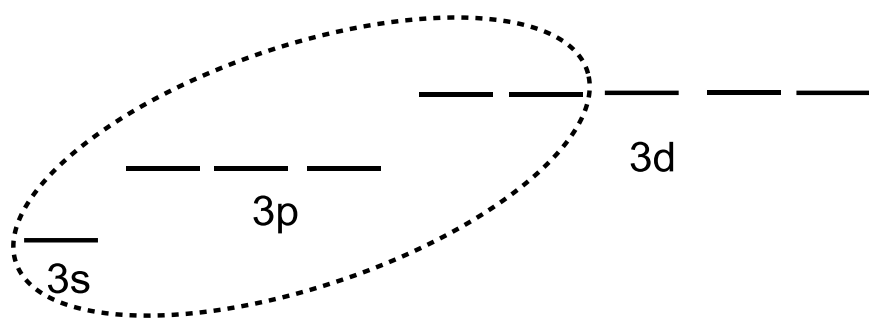
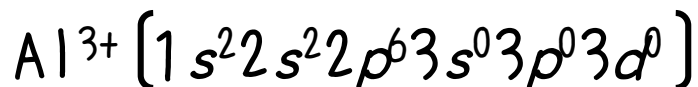
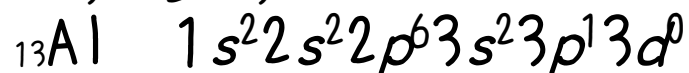
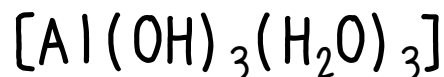
ii) tetradentate ligand (四座配位子)

triene ポルフィリン



iii) hexadentate ligand (六座配位子)

EDTA (N, N, O, O, O, O)



等価な6つの軌道を用意して、6対の
ローンペアを受け入れる

$[sp^3d^2]$ 混成軌道 $\rightarrow$ (正八面体)構造をとる

Ligand は

OH^- (hydroxo) が3つ

H_2O (aqua) が3つ

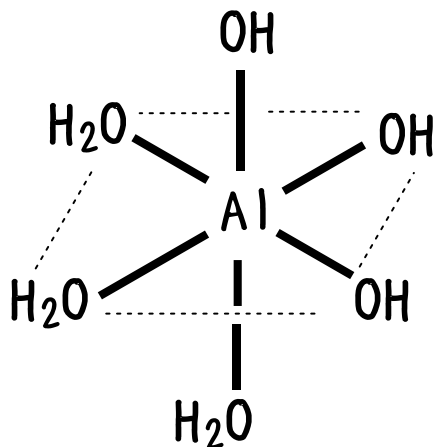
各ligandが1対のローンペア
を供与するので、計(6)対のロ
ーンペアを Al^{3+} は受け入れなけ
ればならない



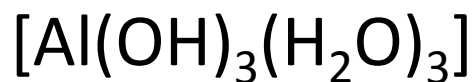
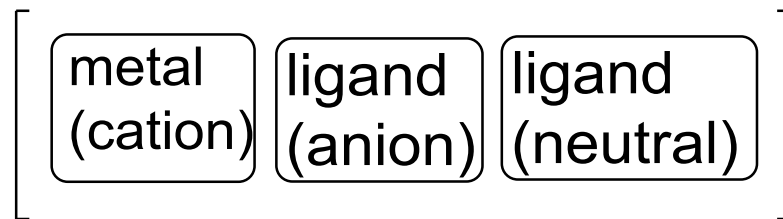
Al^{3+} は等価な(6)つの空の軌道
を用意する必要がある



基底状態では不可能なので、
混成軌道をつくる



i) 化学式



ii) 命名 (英名)

[電荷中性錯体の場合]



ローマ数字で酸化数を
記述

triaquatrihydroxoaluminum (III)

OH⁻: hydroxo × 3 . . . trihydroxo

H₂O: aqua × 3 . . . triaqua

ligandの頭文字のアルファベット順に書く。
この場合、数詞は考慮しない。

同種の複数ligandがあった場合は、
アルファベット順
例) BrCl

例題 1

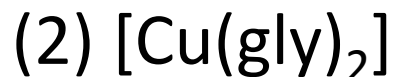
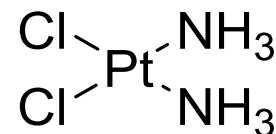
Pt²⁺: platinum (II)

Cu²⁺: copper (II)



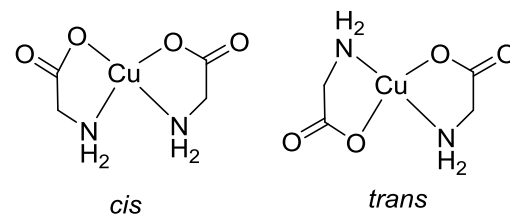
diamminedichloroplatinum (II)

構造(1)



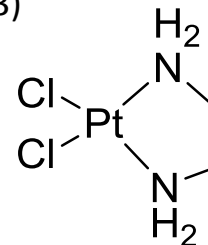
bis(glycinato)copper (II)

構造(2)



dichloro(ethylenediamine)platinum (II)

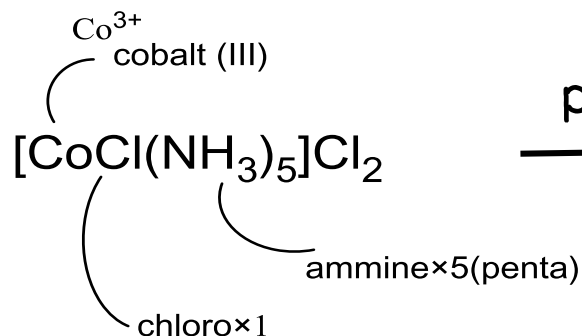
構造(3)



錯陽イオン

NaCl sodium chloride

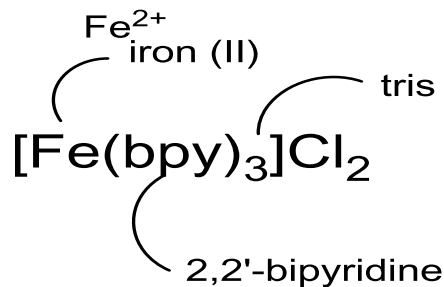
陽イオン 陰イオン



pentaamminechlorocobalt (III) chloride

錯陽イオン部

電荷中性錯体の命名法と同じ



tris(2,2'-bipyridine)iron (II) chloride

錯陰イオン

NaCl sodium chloride

陽イオン 陰イオン

金属語尾

um → ate

palladium

↓
palladiate

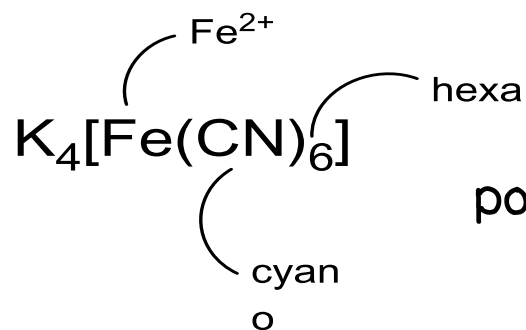
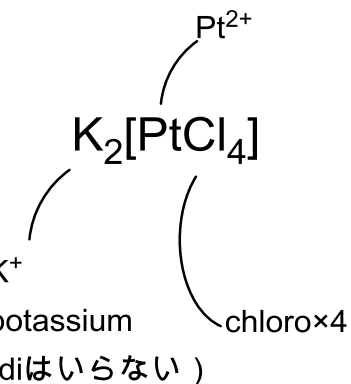
母音かぶり

palladate

potassium tetrachloroplatinum (II)

potassium tetrachloroplatinate (II)

錯陰イオン部



potassium hexacyanoiron (II)

potassium hexacyanoferrate (II)

特殊変化

iron→ferrate

copper→cuprate

silver→argentite

calcium→calacite

など