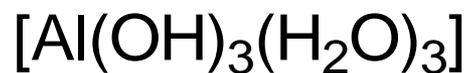


2018年 無機化学 第6回 講義概要

0. Monodentate Ligandに関する説明 (追加)
1. Bidentate Ligand (二座配位子) print p.18
2. その他AIを含む制酸剤
3. ホウ素
4. ジボラン
5. ホウ素のハロゲン化物(Lewis acid)
6. 分子軌道法 概説 (25分)

化学式



metal
(cation)

ligand
(anion)

ligand
(neutral)

命名

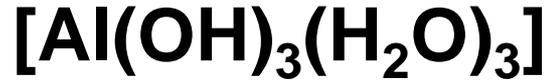
ligand **metal** ()

triaquatrihydroxidoaluminum (III)

- 1 mono
- 2 di
- 3 tri
- 4 tetra
- 5 penta
- 6 hexa

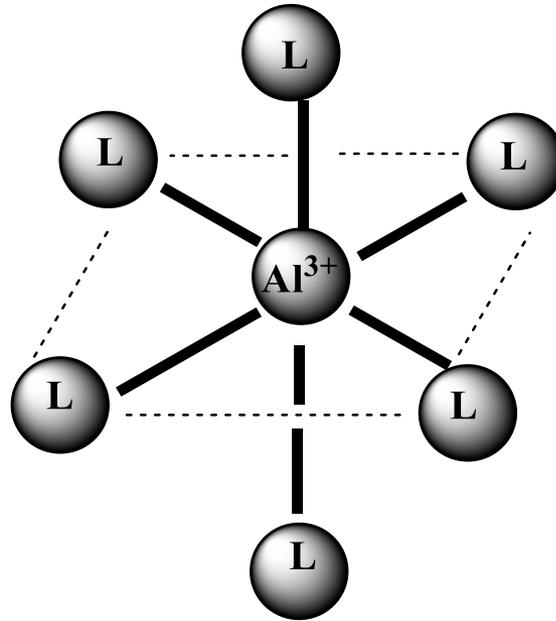
Al含有制酸剤

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

陰イオン	F ⁻	Cl ⁻	Br ⁻	I ⁻	H ⁻	OH ⁻
	[fluorido]	[chlorido]	[bromide]	[iodo]	[hydrido]	[hydroxido]
	fluoro	chloro	bromo			hydroxo
中性	NH ₃	H ₂ O	CO			
	[ammine]	[aqua]	[carbonyl]			

陰イオンの名前の語尾e→o
 hydroxide → hydroxido
 chloride → chlorido

(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)	bpy	dppe	gly	oxin
ドナー原子	〔(N, N)〕	〔(N, N)〕	〔(P, P)〕	〔(N, O)〕	〔(N, O)〕

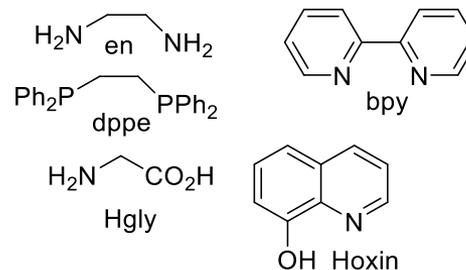
bidentate ligand の略号: 配位子名

bpy: 2,2'-bipyridine

dppe: 1,2-bis(diphenylphosphino)ethane

gly: glycinato

oxin: 8-hydroxyquinolinolato

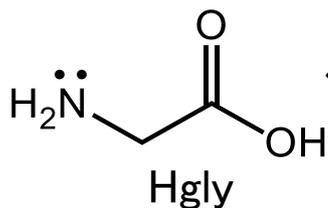


テキストp.159
 図6.3
 代表的な配位子

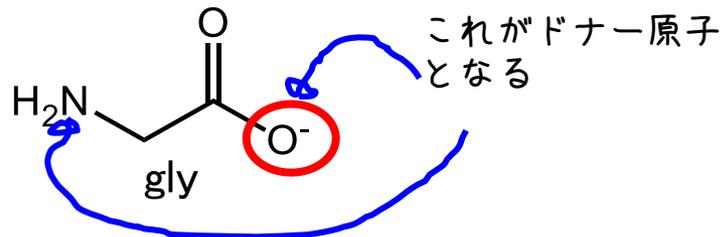
配位子(ligand)

注意！

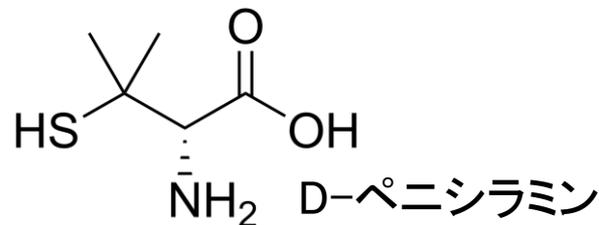
Hgly が ligandとなるのは、カルボキシ基が [陰イオン]の場合



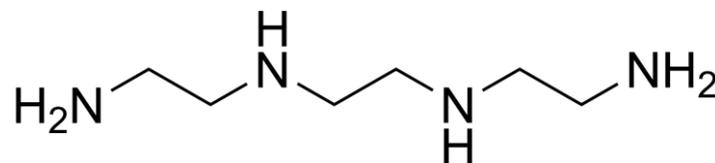
←このままでは
無理



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



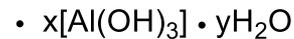
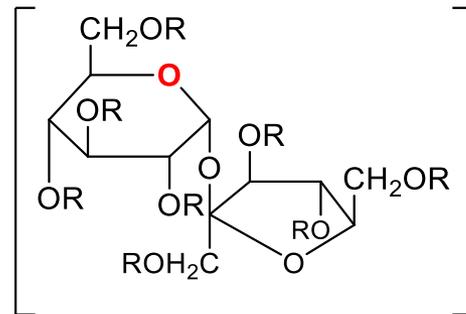
iii) hexadentate ligand (六座配位子)
EDTA (N,N,O,O,O,O)

triene

13族 アルミニウム (Al) ～制酸剤 (4)～

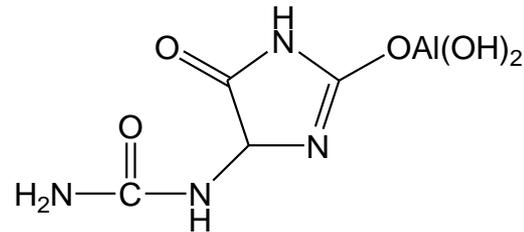
スクラルファート

胃粘膜表面への付着による粘膜保護作用,ペプシン活性の抑制作用と制酸作用に基づく抗消化性潰瘍作用. 潰瘍部へ選択的に結合して保護膜を作る.

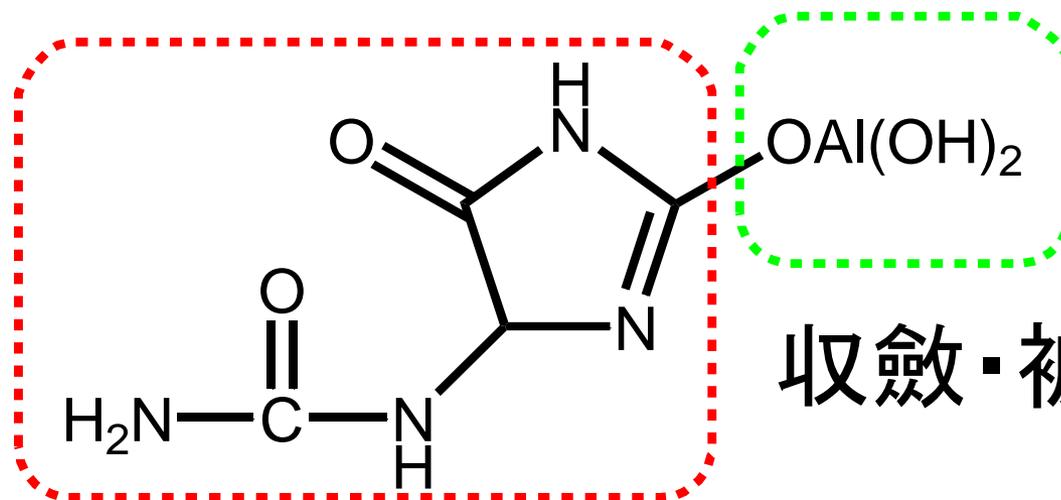


アルジオキサ

アラントインと水酸化アルミニウムとの縮合物. アラントインの抗潰瘍作用と収斂被覆作用を有する水酸化アルミニウムの双方の効果をねらって考案された.

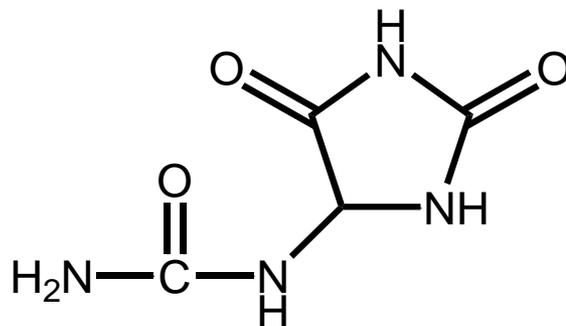


Aldioxa



収斂・被覆作用

抗潰瘍作用



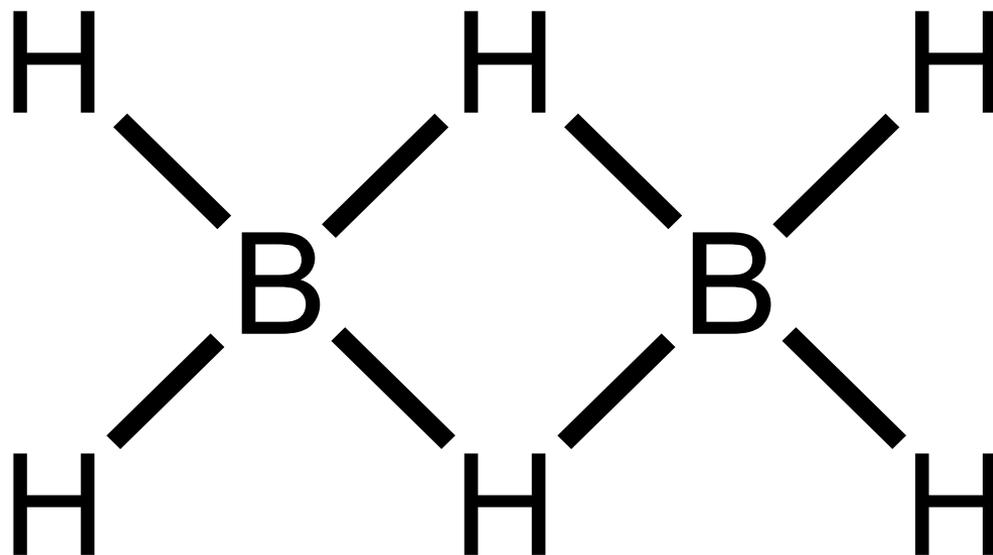
allantoin

合成ケイ酸アルミニウム

13族 ホウ素 (B)

～水素化物;ジボラン(diborane B_2H_6)～

diborane B_2H_6 BH_3 の二量体(dimer)

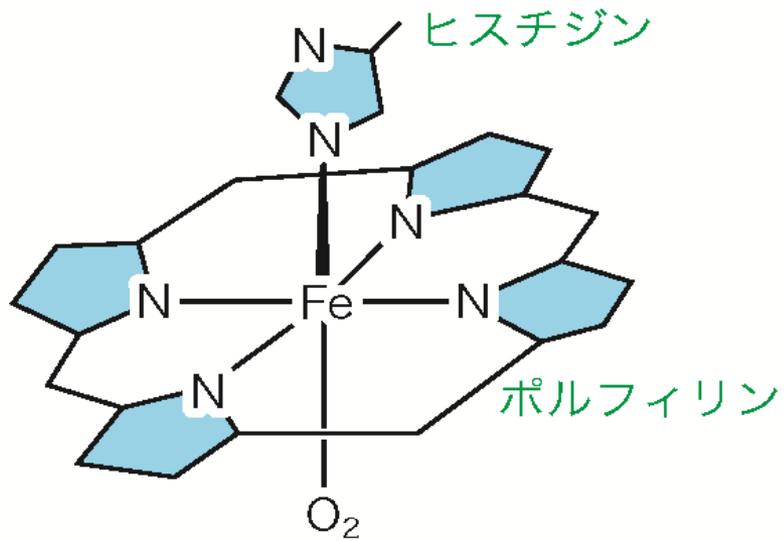


電子欠損型化合物

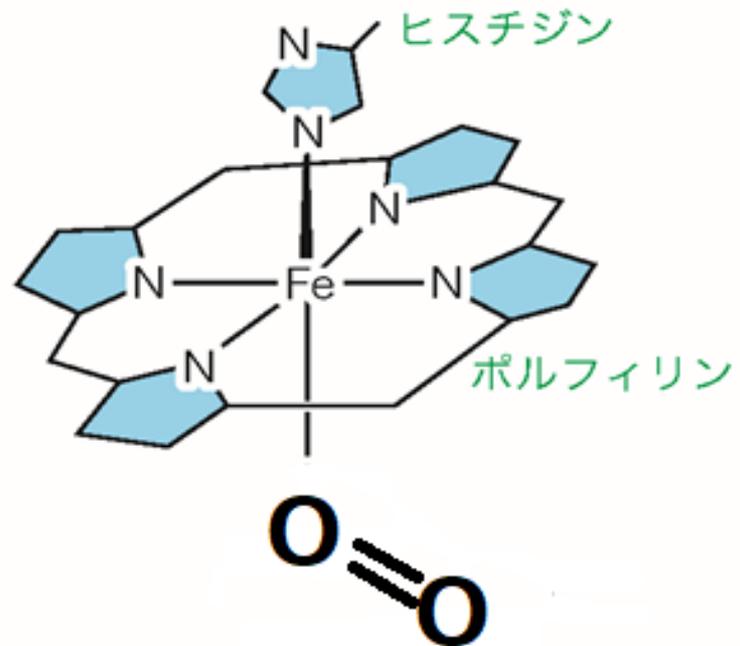
三中心二電子結合

Sinha Lab

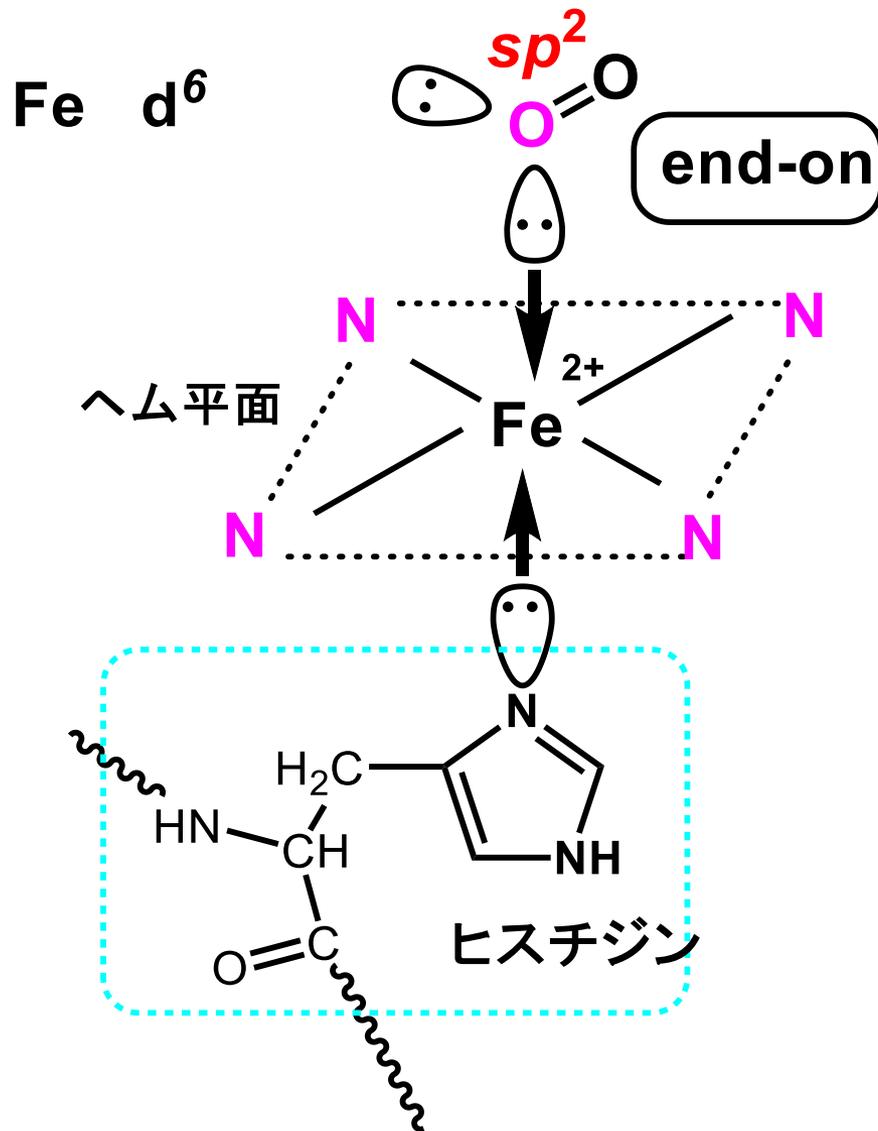
Visualizing Chemistry



ヘムの構造



オキシヘモグロビン



N

SBO:

●分子軌道の基本概念を説明できる。

●一酸化窒素の電子配置と性質を説明できる

●窒素酸化物の名称, 構造, 性質を列挙できる