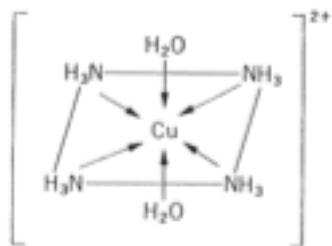
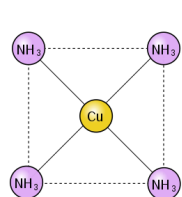


生物無機化学講義資料 21

6.3.2 d 元素イオンの配位結合と希ガス配置型電子構造

テトラアンミン銅(II)イオン $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$, $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$



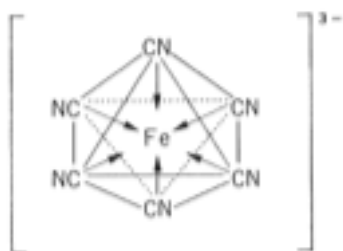
Cu(II) の最外殻電子数 9

配位結合の電子数 $4 \times 2=8$, $6 \times 2=12$

最外殻電数 → 希ガス構造でない

ヘキサシアノ鉄(III)酸イオン

(正八面体)



Fe(II) の最外殻電子数 5

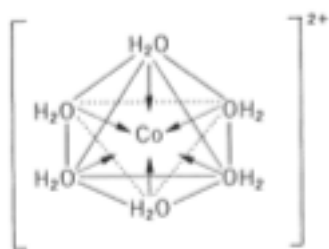
配位結合の電子数 $6 \times 2=12$

最外殻電数

→ 希ガス構造でない

水和コバルトイオン

(正八面体)



Co(II) の最外殻電子数 7

配位結合の電子数 $6 \times 2=12$

最外殻電数

→ 希ガス構造でない

Co(III) の最外殻電子数 6

配位結合の電子数 $6 \times 2=12$

最外殻電数 18

→ と同じだが

Co(II)より不安定

6.3.3 配位子に依存する d 元素イオンの安定な原子価

Co(I) → Co(II) → Co(III)

1646

3232

KJ/mol

←イオン化エネルギー

Co(II)-OH₂ → Co(III)-OH₂ 6配位

Co(II)-NH₃ → Co(III)-NH₃ 6 配位:「強い」配位子 NH₃ により Co イオン安定化