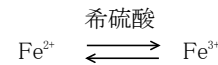


		典型元素											遷移元素				
		アルカリ金属			2族	アルカリ土類金属			両性金属				11族	11族	8族		
		Li	Na	K	Mg	Ca	Ba	Zn(12族)	Al(13族)	Sn(14族)	Pb(14族)	Cu	Ag	Fe ²⁺	Fe ³⁺		
イオン	NH ₃																
酸化物		Li ₂ O 白	Na ₂ O 白	K ₂ O 白	MgO 白(灰)	CaO 白	BaO 白	ZnO 白	Al ₂ O ₃ 白	SnO 黒?	PbO 黄	CuO 黒	Ag ₂ O 褐	Fe ₃ O ₄ 黒	Fe ₂ O ₃ 赤褐		
水酸化物	NH ₄ ⁺ OH ⁻ ○ 弱塩基性	LiOH 白 ○ 強塩基	NaOH 白 ○ 無色 強塩基	KOH 白 ○ 強塩基	Mg(OH) ₂ × 白	Ca(OH) ₂ 白 ○ 強塩基	Ba(OH) ₂ 白(無) ○ 強塩基	Zn(OH) ₂ × 白	Al(OH) ₃ × 白 ゲル状	Sn(OH) ₂ × 白	Pb(OH) ₂ × 白 (強塩基に溶解?)	Cu(OH) ₂ × 青白	Ag ₂ O × 褐 (AgOH 不安定)	Fe(OH) ₂ × 緑白	Fe(OH) ₃ × 赤褐		
錯イオン	ヒドロキソ (OH ⁻)				× (OHで不溶)			[Zn(OH) ₄] ²⁻ ○無色	[Al(OH) ₄] ⁻ ○無色	[Sn(OH) ₆] ²⁻ ○無色	[Pb(OH) ₄] ²⁻ ○無色	× (OHで不溶)	× (OHで不溶)	× (OHで不溶)	× (OHで不溶)		
	アンミン (NH ₃)				× (NH ₃ で不溶)			[Zn(NH ₃) ₄] ²⁺ ○無色	× (NH ₃ で不溶)	[Sn(OH) ₄] ²⁻ もありか?	× (NH ₃ で不溶)	[Cu(NH ₃) ₄] ²⁺ ○深青	[Ag(NH ₃) ₂] ⁺ ○無色	× (NH ₃ で不溶)	× (NH ₃ で不溶)		
	シアノ (CN ⁻)							[Zn(CN) ₄] ²⁻ ○無色?				AgCN → は白	[Ag(CN) ₂] ⁻ ○無色	[Fe(CN) ₆] ⁴⁻ ○淡黄	[Fe(CN) ₆] ³⁻ ○黄		
	(その他)												[Ag(S ₂ O ₃) ₂] ³⁻ ○無色				
塩	硝酸塩		NaNO ₃									Pb(NO ₃) ₂ ○	AgNO ₃ ○	(希硝酸で Fe ³⁺ に酸化)			
	塩化物	NH ₄ Cl 白 ○塩基性	LiCl	NaCl 中性	KCl	MgCl ₂ 白 ◎ 中性	CaCl ₂ 白 ◎	BaCl ₂ 白 ◎				PbCl ₂ × 白 (○熱水)	AgCl × 白 (光で分解)	FeCl ₂ ○ 淡緑色	FeCl ₃ ○ 黄色		
	硫酸塩		Li ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄	K ₂ SO ₄	MgSO ₄ ○	CaSO ₄ × 白	BaSO ₄ × 白	ZnSO ₄ ○	Al ₂ (SO ₄) ₃ ○		PbSO ₄ × 白	CuSO ₄ ○	Ag ₂ SO ₄ × (少溶)無	(←わずかに溶けてCODに使う)		
	炭酸塩	(NH ₄) ₂ CO ₃ ○	Li ₂ CO ₃ △ 白(無) 塩基性	Na ₂ CO ₃ 白色 塩基性	K ₂ CO ₃ ◎ 塩基性	MgCO ₃ × 白色	CaCO ₃ × 白	BaCO ₃ × 白	ZnCO ₃ ×			PbCO ₃ ×	CuCO ₃ ×	Ag ₂ CO ₃ × 淡黄	FeCO ₃ × 淡黄		
	クロム酸塩						CaCrO ₄ 黄○	BaCrO ₄ × 黄				PbCrO ₄ × 黄	Ag ₂ CrO ₄ × 赤褐				
	H ₂ S(酸性)		○ 沈殿を生じない				○ 沈殿を生じない					SnS ×	PbS × 黒	CuS × 黒	Ag ₂ S × 黒	○ FeS × 黒	(H ₂ Sで Fe ³⁺ に還元)
	H ₂ S(中性)								ZnS × 白	Al(OH) ₃ × 白							
H ₂ S(塩基性)																	
他の塩								BaC ₂ O ₄ = Ba(COO) ₂ × 沈殿				Pb(CH ₃ COO) ₂ ○					
コメント	アンモニウム塩はすべて水に溶ける	アルカリ金属の塩はすべて水に溶ける					CaC ₂ O ₄ × 沈殿		Mn, Geも両性金属である								

Fe ²⁺	淡緑色	Fe ³⁺	黄褐色
Fe(OH) ₂	緑白色	Fe(OH) ₃	赤褐色
Fe ₃ O ₄	黒色	Fe ₂ O ₃ (べんがら)	赤褐色 (赤鉄鉱)
K ₄ [Fe(CN) ₆] フェロ	黄色	K ₃ [Fe(CN) ₆] フェリ	暗赤色



遷移元素			
12族	12族	10族	7族
Hg	Cd	Ni	Mn
H ₂ S(酸性) HgS × 黒	CdS × 黄 カドミイア	○	○

$\text{Fe}^{2+} + \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	青白色沈殿	$\text{Fe}^{3+} + \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	濃青色沈殿(紺青=ベルリンブルー)	H_2S
$\text{Fe}^{2+} + \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	濃青色沈殿(タープル青)	$\text{Fe}^{3+} + \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	褐色溶液(暗褐色沈殿?)	
$\text{Fe}^{2+} + \text{KSCN}$	変化なし	$\text{Fe}^{3+} + \text{KSCN}$	赤血色水溶液	チオンアン酸カリウム

	HgS	CdS	NiS	MnS
H_2S (中性)	×黒	×黄		
H_2S (塩基性)		× 沙イロー	×黒	× 淡赤

コメント
FeOも黒
アルカリ金属、アルカリ土類金属の水酸化物はすべて強塩基性
ヒドロキシ錯イオンは両性金属 (他にCr)
アンミン錯イオンはZn,Cu,Ag (他にCd,Ni,Cr,Co)
AgClにNa ₂ S ₂ O ₃ で溶けて生成される
すべて水に溶けやすい
Ag,Pb以外は水に溶ける AgClはアンモニアおよびチオ硫酸ナトリウムに溶ける
Ca,Ba,Pb以外は水に溶けやすい (沈殿はHClにも解けない)
水に溶けにくいものが多い 沈殿はHClに溶ける
$\text{CrO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 黄, 塩基 橙赤, 酸
Pb,Cu,Agは必ず沈殿 Zn,Feは酸性化では沈殿しない

Li: 赤
Na: 黄
K: 赤紫
Ca: 橙赤

Sr: 赤
Ba: 黄緑
Cu: 青緑