

§ 17 元素の周期律と周期表

CaSO₄
沈殿なし CaCO₃

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	He										
2	Li	Be									
3	Na	Mg									
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag
6	Cs	Ba	ランタノイド	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au
7	Fr	Ra	アクチノイド								
族の一般名	アルカリ金属	アルカリ土類	遷移元素								
価電子の数	1	2	1 or 2 Cu・Cr・・・1 他は2								
最外殻電子数	1	2									
酸化数	+1 0	+2 0									
酸化物	Na ₂ O	MgO									
水素化物	NaH	MgH ₂									
水酸化物またはオキソ酸	NaOH	Mg(OH) ₂									
塩化物	NaCl	MgCl ₂									
イオンの価数	+	2+									

(1) イオン化エネルギー 最大 He 最小 Fr

▼
金属性・陽性

(2) 金属と非金属の区別
Al

(3) 典型元素と遷移元素の区別
Cu

(4) 単体が液体の物質
金属 Hg

(5) 単原子分子 He・Ne・Ar・Kr・Xe・Rn

非金属 Br₂

(6) 両性元素 Al・Zn・Sn・Pb

周期律の考案
誰が

メンデレーエフ

現在

何の順 原子量

→ 4つ

原子番号

ZnS Zn(OH)₂ Al(OH)₃

AgClAgBrAgI

1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	
2つ						He	1
	B	C	N	O	F	Ne	2
	Al	Si	P	S	Cl	Ar	3
Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	4
Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	5
Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	6
							7
					ハロゲン	希ガス	族の一般名
	3	4	5	6	7	0	価電子の数
	3	4	5	6	7	2・8	最外殻電子数
	+3 0	+4 -4	+5 -3	+6 -2	+7 -1		酸化数
	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl ₂ O ₇		酸化物
	AlH ₃	SiH ₄	PH ₃	H ₂ S	HCl		水素化物
	Al(OH) ₃	H ₂ SiO ₃	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HClO ₄ 強酸		水酸化物 オキソ酸
	AlCl ₃						塩化物
	3+	×	×	2-	-		イオンの価数

(7) 電気陰性度

最大 F

非金属性・陰性

(8) Neと同じ電子配置のイオン

O²⁻・F⁻・Na⁺・Mg²⁺・Al³⁺

Arと同じ電子配置のイオン

S²⁻・Cl⁻・K⁺・Ca²⁺

(9) 単体が気体

希ガス・H₂・N₂・O₂・F₂・Cl₂

(10) イオン半径の大小

① 電子殻の大小

② 引くの大小