

第3-4講
金屬元素

アルカリ金属

アルカリ土類金属

兩性元素

周期\族	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca											Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr											In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Ba	Pb											Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra											Th	Pa	U	Np	Pu	Am

兩性元素

遷移元素

炎色反応

半体、酸化物、水酸化物などの化合物が、酸と塩基と反応する元素。

代表例: アルミニウム・亜鉛・スズ・鉛

別名:遷移金属

全て金属元素
(Scスカンジウム以外は重金属)

隣同士、性質が似ている

酸化数を複数持つものが多い

最外殻電子は2個(1個のものは少数)

化合物やイオンには有色のものが多い

触媒としてよく利用される

錯イオンを形成するものが多い

(→錯イオン: 金属の陽イオンに分子や陰イオンが配位結合することによってできたイオン)

軽くてやわらかい

オンになりやすい)

イオン化エネルギーが小さい(→1価の陽イオンになりやすい)

きに電解しやすい)

イオン化傾向が大きい(→水に溶けたときに電解しやすい)

アルカリ金属の塩は水に溶ける

用途：
光学ガラス、電池、陶器、ガラス

別名:ソジウム、ソーダ(曹達)

用途:
高速増殖炉の冷却材、電池、発光ランプ

※外国人が池に投げ入れている動画

生物にとって必須元素

用途：
肥料、健康食品、光学子素子、磁気センサ、火薬、酸化剤

用途：
原子時計、花火、陽子放射斷層攝影

用途：
石油開発、原子時計、電力および電子機器

希少性ゆえに、市販されても用途はない。
研究目的で使用するのみ。

常温の水と反応

水に溶けやすい

硫酸塩は水に溶けない

炎色反応を示す

生物の必須元素

用途：
セメント、モルタル、石材、食品添加剤、
乾燥剤、発熱剤、チョーク

用途：
花火、発煙筒、高温超伝導体

用途：
(硫酸バリウムとして)造影剤、

用途:
放射線治療(今はほとんどない)