

無機化学

第Ⅰ部

非金属元素

1 水素

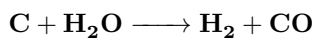
無色無臭の気体^{*1} 最も軽く、水に溶けにくい

1.1 同位体

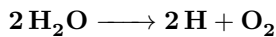
^1H 99% 以上 ^2H (D) 0.015% ^3H (T) 微量

1.2 製法

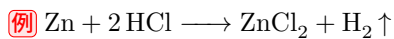
- ナフサの電気分解 工業的製法
- 赤熱したコークスに水蒸気を吹き付ける 工業的製法



- 水(水酸化ナトリウム水溶液)の電気分解

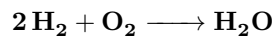


- イオン化傾向が H_2 より大きい金属と希薄強酸



1.3 反応

水素と酸素の反応 (爆鳴気の燃焼)



2 貴ガス

He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn

- 第 18 族元素であり、電子配置がオクテットを満たすため反応性が低い。
- イオン化エネルギーが極めて大きい。
- 電子親和力は極めて小さい (ほぼ 0)。
- 電気陰性度は定義されない。

2.1 ヘリウム He

浮揚ガス

2.2 ネオン Ne

ネオンサイン

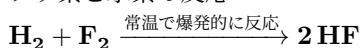
2.3 アルゴン Ar

N_2 , O_2 に次いで 3 番目に空気中での存在量が多い (約 1%)。

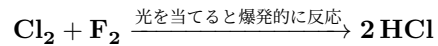
3 ハロゲン

3.1 反応

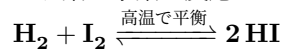
- フッ素と水素の反応



- 塩素と水素の反応



- ヨウ素と水素の反応



^{*1} 融点 14K 沸点 20K

第II部

金属元素
