

情報理工学部 SN コース 2 回
材料と化学
第一回レポート

2600200443-6
Yamashita Kyohei
山下 恭平

Oct 17 2021

1 各元素についての調査

1.1 水素

次世代エネルギーとしても注目されており、最近では TOYOTA の CM でよく見かける液体酸素と液体水素の混合燃料はロケットに使用される。

1.2 ヘリウム

空気よりも軽く、風船などによく使用される。
液体ヘリウムは $4\text{K}(-269^{\circ}\text{C})$ とかなりの低音度であるため、多くの研究機関などで利用される。

1.3 リチウム

全ての金属元素の中で最も軽い。
電池などでよく利用される。

1.4 炭素

身の回りの多くの物には炭素が含まれている。主要なものとして木材、紙、ダイヤモンドなどは炭素からできていると言っても過言ではない。

1.5 窒素

空気中で最も多く存在する元素。
窒素化合物は人体には重要であり、アミノ酸アnpak質などに含まれる。

1.6 酸素

多くの生物にとってなくてはならない元素。
強い火力を得られるため、金属の切断機などにも利用されている。

1.7 フッ素

フッ素単体では猛毒であり、単体で利用されることは少ない。
フッ化水素はガラスを腐食させるためガラス細工に使用される。

1.8 ナトリウム

アルカリとして知られる水酸化ナトリウムで広く使用されている。

1.9 マグネシウム

人間の生命活動を支える必須元素の一つである。
軽いため、自動車の軽量化素材としてもされる。

1.10 アルミニウム

「電気の缶詰」とも呼ばれ、精製するのに非常に多くの電力を必要とする
アルミホイルやビール缶、1円硬貨などに死闘されている。

1.11 硫黄

ゴムの加工に使用される。

1.12 カルシウム

大理石、骨の主な成分。また、セメント、石膏ボード、モルタルなど建築業でもよく使用される。

1.13 チタン

自動車のマフラーや自転車のフレームなどに使用される。
加工により様々な色にできるため、コップやスプーンなどの食器に使用されることもある。

1.14 クロム

メッキに使用される。また、鉄、ニッケルの合金として有名なステンレスの生成にも使用する。

1.15 マンガン

単体で利用されることはほとんどないが、二酸化マンガンは多くの電池で使用される。

1.16 鉄

地球上にかなり多く存在する。
非常に様々なものに使用され、身近なものだけでも、フライパン、工具、家具など。

1.17 ニッケル

メッキに使用される。また、形状記憶合金などの合金を生成するのに使用される。

1.18 銅

日本でも古くから使用され、十円玉、銅鍋など現代でも多く使われている。

1.19 亜鉛

メッキなどに使用される。人体にも必須な元素で免疫や味覚に関する役割を持つので、コロナウイルスの時に少し注目されていた。

1.20 ガリウム

多くの半導体に利用される。
また融点が室温より少し高いので、スプーン曲げ用のスプーンなどにも利用される。

2 感想等

与えられた周期表を読み、非常に驚かされた。なぜなら、ほとんど全ての元素があらゆることに利用されていたからである。聞いたこともないような元素が、日常に多く潜んでいることは非常に面白いと感じた。私が書いた 20 個も、私自身はそれなりに何に利用されているかを把握しているつもりであったが、私が把握しているのはほんの一部であることがわかった。このレポートを通して、日常に潜む化学により興味を持つことができた。

3 参考文献等

wikipedia

<https://ja.wikipedia.org/wiki/液体ヘリウム>

<https://ja.wikipedia.org/wiki/リチウム>

<https://ja.wikipedia.org/wiki/フッ素>

<https://ja.wikipedia.org/wiki/マグネシウム>

<https://ja.wikipedia.org/wiki/マンガン>

<https://ja.wikipedia.org/wiki/ガリウム>