

珍しい金属

藤枝市立瀬戸谷中学校 高橋政宏

● 概略

子どもたちが知っている金属といえば、鉄、金、銀、銅、アルミニウムなど限られています。しかし私たちの生活には金属があふれています。

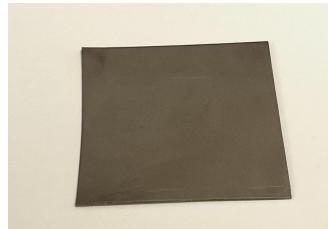
周期表には金属元素と非金属元素が示されていますが、金属元素同士が金属結合したものはすべて金属となります。そう考えれば実に多くの金属が存在することが分かるでしょう。今回は、その中のちょっと珍しい金属を紹介します。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H																	He
U	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	L	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	A	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uup	Uuh	Uus	Uuo	
Lランタノイド	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
Aアクチノイド	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lu		

金属元素 半金属元素 非金属元素

● チタン(Ti)

非常に軽く、強度があり、腐食しにくく、熱に強い性質をもっています。ロケット部品やキャンプ用コップなどに利用されています。



● マンガン(Mn)

常磁性（磁場を与えてあげると磁性を示す性質）があり、非常にもりい性質をもっています。マンガン乾電池やアルカリ乾電池など電池の正極材料に利用されています。



● クロム(Cr)

強度があり、腐食しにくく、熱に強い性質をもっています。ステンレス鋼の原料に利用されています。



● カルシウム(Ca)

イオン化傾向が大きく、空気中では酸化し、水に溶ける性質をもっています。保溫材石膏などの成分として含まれています。



● シリコン(Si)【半金属】

厳密に言えば金属ではありません。しかし、光沢をもったり、発光ダイオードを光らせるなどの電導性をもちます。半導体の材料などに利用されています。



● 授業での利用例

電気伝導性を調べたりやすりなどで磨いて金属光沢の有無を調べたり、ハンマーなどでたたいて延性調べたりすることで金属の性質を学ぶことができます。



磨いたMn

また、鉄や銅やアルミニウムに加えて補足的に紹介することで、様々な金属が存在する（物質の多様性）という見方が広がります。

● 参考文献

- ・後藤富治（2017）『授業が楽しくなる 科学モノ情報・活用と入手法 vol.4』大日本図書