

# 元素周期表

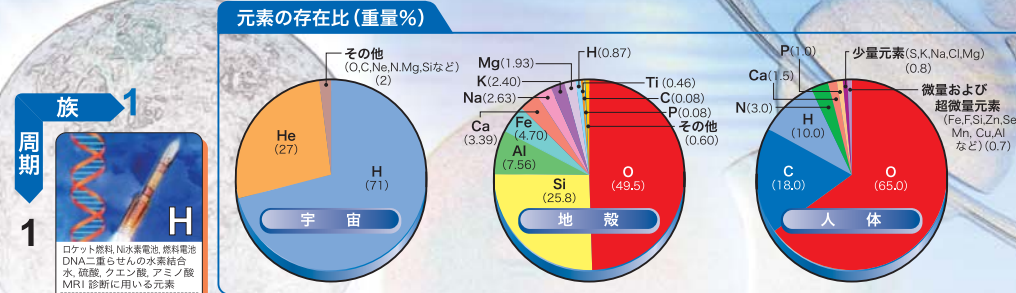
Periodic Table of the Elements

自然も暮らしもすべて元素記号で書かれている



メンデレーエフ (Dmitri Ivanovich Mendeleev, 1834~1907)  
1869年、ロシアのベテリスブルグ大学の化学者メンデレーエフは、当時知られていた63種類の元素を(1)原子量の順に並び、(2)酸素や塩素と結合してできる物質の組成(たとえば、ナトリウムはNaCl、マグネシウムはMgCl<sub>2</sub>をつくる)などの性質が周期的に変化する法則「周期律」を見だし、性質が似た元素が同じ列にできるように配列した周期表をつくった。その表のなかには空欄があり、当時知られていなかった元素の性質を予言した。初めはメンデレーエフの周期表は注目されなかったが、1875年にガリウムが、1886年にゲルマニウムが発見され、それらの性質が彼の予言のとおりであったため、世界的に信頼された。現在では周期表は、すべての人が用いる化学や物理学の基本となっている。

18  
He  
ヘリウム 4.003  
2 Helium



1  
H  
水素 1.008  
1 Hydrogen

2  
Li  
リチウム 6.941  
3 Lithium

2  
Be  
ベリリウム 9.012  
4 Beryllium

3  
Na  
ナトリウム 22.99  
11 Sodium

3  
Mg  
マグネシウム 24.31  
12 Magnesium

3  
K  
カリウム 39.10  
19 Potassium

3  
Ca  
カルシウム 40.08  
20 Calcium

3  
Sc  
スカンジウム 44.96  
21 Scandium

4  
Ti  
チタン 47.87  
22 Titanium

4  
V  
バナジウム 50.94  
23 Vanadium

4  
Cr  
クロム 52.00  
24 Chromium

4  
Mn  
マンガン 54.94  
25 Manganese

4  
Fe  
鉄 55.85  
26 Iron

4  
Co  
コバルト 58.93  
27 Cobalt

4  
Ni  
ニッケル 58.69  
28 Nickel

4  
Cu  
銅 63.55  
29 Copper

4  
Zn  
亜鉛 65.41  
30 Zinc

4  
Ga  
ガリウム 69.72  
31 Gallium

4  
Ge  
ゲルマニウム 72.64  
32 Germanium

4  
As  
アセニウム 74.92  
33 Arsenic

4  
Se  
セレン 78.96  
34 Selenium

4  
Br  
臭素 79.90  
35 Bromine

4  
Kr  
クリプトン 83.80  
36 Krypton

4  
Rb  
ルビウム 85.47  
37 Rubidium

4  
Sr  
ストロンチウム 87.62  
38 Strontium

4  
Y  
イットリウム 88.91  
39 Yttrium

5  
Rb  
ルビウム 85.47  
37 Rubidium

5  
Sr  
ストロンチウム 87.62  
38 Strontium

5  
Y  
イットリウム 88.91  
39 Yttrium

5  
Zr  
ジルコニウム 91.22  
40 Zirconium

5  
Nb  
ニオブ 92.91  
41 Niobium

5  
Mo  
モリブデン 95.94  
42 Molybdenum

5  
Tc  
テクネチウム 99  
43 Technetium

5  
Ru  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium

5  
Rh  
ロジウム 102.9  
45 Rhodium

5  
Pd  
パラジウム 106.4  
46 Palladium

5  
Ag  
銀 107.9  
47 Silver

5  
Cd  
カドミウム 112.4  
48 Cadmium

5  
In  
インジウム 114.8  
49 Indium

5  
Sn  
スズ 118.7  
50 Tin

5  
Cs  
セシウム 132.9  
55 Cesium

5  
Ba  
バリウム 137.3  
56 Barium

5  
La  
ランタノイド系 57~71

5  
Hf  
ハフニウム 178.5  
72 Hafnium

5  
Ta  
タンタル 180.9  
73 Tantalum

5  
W  
タングステン 183.8  
74 Tungsten

5  
Re  
レニウム 186.2  
75 Rhenium

5  
Os  
オスmium 190.2  
76 Osmium

5  
Ir  
イリジウム 192.2  
77 Iridium

5  
Pt  
プラチナ 195.1  
78 Platinum

5  
Au  
金 197.0  
79 Gold

5  
Hg  
水銀 200.6  
80 Mercury

5  
Tl  
タリウム 204.4  
81 Thallium

5  
Pb  
鉛 207.2  
82 Lead

6  
Fr  
フランシウム 223  
87 Francium

6  
Ra  
ラジウム 226  
88 Radium

6  
Ac  
アクチノイド系 89~103

6  
Rf  
ラザフォードウム 261  
104 Rutherfordium

6  
Db  
ドブニウム 262  
105 Dubnium

6  
Sg  
シーボグウム 263  
106 Seaborgium

6  
Bh  
ボヘリウム 267  
107 Bohrium

6  
Hs  
ハッシウム 273  
108 Hassium

6  
Mt  
マイタネリウム 268  
109 Meitnerium

6  
Ds  
ダームシュタット 269  
110 Darmstadtium

6  
Rg  
レントゲニウム 272  
111 Roentgenium

6  
U  
ウラン 238.0  
92 Uranium

6  
Pu  
プルトニウム 239  
94 Plutonium

6  
Am  
アメリシウム 243  
95 Americium

6  
Cs  
セシウム 132.9  
55 Cesium

6  
Ba  
バリウム 137.3  
56 Barium

6  
La  
ランタノイド系 57~71

6  
Hf  
ハフニウム 178.5  
72 Hafnium

6  
Ta  
タンタル 180.9  
73 Tantalum

6  
W  
タングステン 183.8  
74 Tungsten

6  
Re  
レニウム 186.2  
75 Rhenium

6  
Os  
オスmium 190.2  
76 Osmium

6  
Ir  
イリジウム 192.2  
77 Iridium

6  
Pt  
プラチナ 195.1  
78 Platinum

6  
Au  
金 197.0  
79 Gold

6  
Hg  
水銀 200.6  
80 Mercury

6  
Tl  
タリウム 204.4  
81 Thallium

6  
Pb  
鉛 207.2  
82 Lead

6  
Fr  
フランシウム 223  
87 Francium

6  
Ra  
ラジウム 226  
88 Radium

6  
Ac  
アクチノイド系 89~103

6  
Rf  
ラザフォードウム 261  
104 Rutherfordium

6  
Db  
ドブニウム 262  
105 Dubnium

6  
Sg  
シーボグウム 263  
106 Seaborgium

6  
Bh  
ボヘリウム 267  
107 Bohrium

6  
Hs  
ハッシウム 273  
108 Hassium

6  
Mt  
マイタネリウム 268  
109 Meitnerium

6  
Ds  
ダームシュタット 269  
110 Darmstadtium

6  
Rg  
レントゲニウム 272  
111 Roentgenium

6  
U  
ウラン 238.0  
92 Uranium

6  
Pu  
プルトニウム 239  
94 Plutonium

6  
Am  
アメリシウム 243  
95 Americium

6  
Cs  
セシウム 132.9  
55 Cesium

6  
Ba  
バリウム 137.3  
56 Barium

6  
La  
ランタノイド系 57~71

6  
Hf  
ハフニウム 178.5  
72 Hafnium

6  
Ta  
タンタル 180.9  
73 Tantalum

6  
W  
タングステン 183.8  
74 Tungsten

6  
Re  
レニウム 186.2  
75 Rhenium

6  
Os  
オスmium 190.2  
76 Osmium

6  
Ir  
イリジウム 192.2  
77 Iridium

6  
Pt  
プラチナ 195.1  
78 Platinum

6  
Au  
金 197.0  
79 Gold

6  
Hg  
水銀 200.6  
80 Mercury

6  
Tl  
タリウム 204.4  
81 Thallium

6  
Pb  
鉛 207.2  
82 Lead

## 一家に1枚周期表

科学技術週刊 監修：日本化学会、日本物理学会、日本薬学会、日本微量元素学会、高分子学会、応用物理学会  
企画協力：玉尾浩平(京都大学化学研究所、理学部)、櫻井孝仁(京都大学低次元物質科学センター)、竹内敬人(神奈川大学)、株式会社化学同人  
製作：高野幹夫、横尾俊徳、金光義彦、小野輝男、島川祐一、佐治英郎、高橋雅英、松田一成、葛西伸哉、齊藤高志、山本真平、上野山美佳、植村誠一(以上、京都大学)、高尾正敏(松下電器産業株式会社)、王生 収(名古屋工業大学)、藤嶋 昭(神奈川科学技術アカデミー)、小関 篤(高エネルギー加速器研究機構)、富樫喜博(日本原子力研究所)、下井 守(東京大学)、溝上健二(理化学研究所)、木原壯二(京都工芸繊維大学)、吉川昭明(元名古屋大学)、西村孝男(社団法人日本塗料工業会)  
●イラストレーター：山崎 猛  
●写真：資料提供：核燃料サイクル開発機構 教育本部業務統括部、関西電力株式会社 若狭支社高浜発電所、京都大学基礎物理学研究所、産業技術総合研究所 計量標準総合センター、三洋ソーラーエナジーシステム株式会社、芝浦工業大学、島津製作所 田中耕一記念質量分析研究所、ソニー株式会社、筑波大学、東横マテリアル・テクノロジー株式会社、東京大学、東京電力株式会社、柏崎刈羽原子力発電所、日本化学会、株式会社日本触媒、日本電機株式会社、丸善石油化学株式会社、読売新聞社、理化学研究所、Wacker-Chemie GmbH  
●参考書：1) 桜井 弘編、「元素111の新知識」、講談社ブルーバックス(1997)。2) John Emsley, "Nature's Building Blocks: An A-Z Guide to the Elements," Oxford University Press(2001); 山崎 昶訳、「元素の百科事典」、丸善(2003)。3) Albert Stwertka, "A Guide to the Elements (second edition)," Oxford University Press(2002)。4) 馬淵久夫編、「元素の事典」、朝倉書店(1994)。5) 斎藤一夫著、「元素の語」、垣屋(1982)。6) Mary E. Weeks, Henry M. Leicester著、大正昭則訳、「元素発見の歴史1、2、3」、朝倉書店(1988~1990)。7) 竹内敬人編、「化学の基本7法則」、岩波ジュニア新書(1998)。8) 村上雅人編著、「元素を知る事典」、海鳴社(2004)。9) 国立天文台編、「理科年表(平成17年版)」、p.133、丸善株式会社(2005)。