

# 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)酸素と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にく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。2019年はメンデレーエフによる元素周期律発見150周年にあたる。

## 18族

**He**  
He (2)  
ヘリウム 4.003  
2 Helium  
空気で軽いガスで飛行に利用。ビッグバンで宇宙の暗黒物質や暗黒エネルギーの存在を示唆する。ヘリウムは超伝導磁石の冷却剤として用いられる。気体。

**Ne**  
Ne (10)  
ネオン 20.18  
10 Neon  
ネオンサイン。レーザー発生体の媒体。ネオン管は発光する。気体。

**Ar**  
Ar (18)  
アルゴン 39.95  
18 Argon  
空気で体の約1%を占める。溶接する際の防炎ガス。気体。

**Kr**  
Kr (36)  
クリプトン 83.80  
36 Krypton  
クリプトンが「隠された」元素。地球上で最も少ない元素のひとつ。気体。

**Xe**  
Xe (54)  
キセノン 131.3  
54 Xenon  
原子力発電用。気体。

**Rn**  
Rn (86)  
ラドン 222  
86 Radon  
最も重い気体。放射性。気体。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。気体。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 17族

**F**  
F (9)  
フッ素 19.00  
9 Fluorine  
フッ素は酸に強く、水や油は溶けず。最も反応性の高い元素。気体。

**Cl**  
Cl (17)  
塩素 35.45  
17 Chlorine  
漂白剤(次亜塩素酸ナトリウム)の原料。気体。

**Br**  
Br (35)  
臭素 79.92  
35 Bromine  
消毒薬の原料。液体。

**I**  
I (53)  
ヨウ素 126.9  
53 Iodine  
甲状腺ホルモンの原料。固体。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Fr**  
Fr (87)  
フランシウム 223  
87 Francium  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 16族

**O**  
O (8)  
酸素 16.00  
8 Oxygen  
空気の体積の約21%を占める。液体酸素は青色。気体。

**S**  
S (16)  
硫黄 32.07  
16 Sulfur  
天然に加工して弾力性を上げる。固体。

**Se**  
Se (34)  
セレン 78.97  
34 Selenium  
液晶ディスプレイの原料。固体。

**Te**  
Te (52)  
テルル 127.6  
52 Tellurium  
半導体の原料。固体。

**Po**  
Po (84)  
ポロニウム 210  
84 Polonium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Tm**  
Tm (69)  
テルミウム 168.9  
69 Thulium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 15族

**N**  
N (7)  
窒素 14.01  
7 Nitrogen  
空気の体積の約78%を占める。液体窒素は青色。気体。

**P**  
P (15)  
リン 30.97  
15 Phosphorus  
生体のエネルギーのみならず、DNA、RNA、ATPを構成。固体。

**As**  
As (33)  
ヒ素 75.92  
33 Arsenic  
半導体の原料。固体。

**Sb**  
Sb (51)  
スズ 121.8  
51 Antimony  
半導体の原料。固体。

**Bi**  
Bi (83)  
ビスマス 208.9  
83 Bismuth  
半導体の原料。固体。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 14族

**C**  
C (6)  
炭素 12.01  
6 Carbon  
生命体をつくる基本元素。固体。

**Si**  
Si (14)  
ケイ素 28.09  
14 Silicon  
半導体の原料。固体。

**Ge**  
Ge (32)  
ゲルマニウム 72.63  
32 Germanium  
半導体の原料。固体。

**Sn**  
Sn (50)  
スズ 118.7  
50 Tin  
半導体の原料。固体。

**Pb**  
Pb (82)  
鉛 207.2  
82 Lead  
半導体の原料。固体。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 13族

**B**  
B (5)  
ホウ素 10.81  
5 Boron  
耐熱性ガラスやガラス繊維の原料。固体。

**Al**  
Al (13)  
アルミニウム 26.98  
13 Aluminum  
アルミ缶、アルミ、アルミサッシの原料。固体。

**Ga**  
Ga (31)  
ガリウム 69.72  
31 Gallium  
半導体の原料。液体。

**In**  
In (49)  
インジウム 114.8  
49 Indium  
半導体の原料。液体。

**Tl**  
Tl (81)  
タリウム 204.4  
81 Thallium  
半導体の原料。液体。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 12族

**Zn**  
Zn (30)  
亜鉛 65.38  
30 Zinc  
電池の原料。固体。

**Cd**  
Cd (48)  
カドミウム 112.4  
48 Cadmium  
電池の原料。固体。

**Hg**  
Hg (80)  
水銀 200.6  
80 Mercury  
液体金属。液体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 11族

**Cu**  
Cu (29)  
銅 63.55  
29 Copper  
電線の原料。固体。

**Ag**  
Ag (47)  
銀 107.9  
47 Silver  
装飾品の原料。固体。

**Au**  
Au (79)  
金 197.0  
79 Gold  
装飾品の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 10族

**Ni**  
Ni (28)  
ニッケル 58.69  
28 Nickel  
合金の原料。固体。

**Pd**  
Pd (46)  
パラジウム 106.4  
46 Palladium  
合金の原料。固体。

**Pt**  
Pt (78)  
白金 195.1  
78 Platinum  
合金の原料。固体。

**Au**  
Au (79)  
金 197.0  
79 Gold  
装飾品の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 9族

**Ni**  
Ni (28)  
ニッケル 58.69  
28 Nickel  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 8族

**Fe**  
Fe (26)  
鉄 55.85  
26 Iron  
鉄鋼の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 7族

**Mn**  
Mn (25)  
マンガン 54.94  
25 Manganese  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 6族

**Cr**  
Cr (24)  
クロム 52.00  
24 Chromium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 5族

**V**  
V (23)  
バナジウム 50.94  
23 Vanadium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 4族

**Ti**  
Ti (22)  
チタン 47.87  
22 Titanium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 3族

**Sc**  
Sc (21)  
スカンジウム 44.96  
21 Scandium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 2族

**Be**  
Be (4)  
ベリリウム 9.012  
4 Beryllium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 1族

**Li**  
Li (3)  
リチウム 6.941  
3 Lithium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 1族

**H**  
H (1)  
水素 1.008  
1 Hydrogen  
生命体をつくる基本元素。気体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Rh**  
Rh (45)  
ロジウム 101.1  
45 Rhodium  
合金の原料。固体。

**Ru**  
Ru (44)  
ルテチウム 101.1  
44 Ruthenium  
合金の原料。固体。

**Cn**  
Cn (112)  
コペルニシウム 285  
112 Copernicium  
放射性。金属。

**At**  
At (85)  
アスタチン 210  
85 Astatine  
放射性。金属。

**Lu**  
Lu (71)  
ルテチウム 175.0  
71 Lutetium  
放射性。金属。

**Lr**  
Lr (103)  
ローレンシウム 262  
103 Lawrencium  
放射性。金属。

## 1族

**H**  
H (1)  
水素 1.008  
1 Hydrogen  
生命体をつ