

18

原子力基礎データ（略語、元素周期表、諸単位など）

18-02

元素の性質

18-02-01

元素の周期表、物性

18-02-01-01

元素の周期表、物性

<概要>

元素の周期表を掲載するとともに、主な元素の密度、融点及び沸点に加えて、熱的性質として熱伝導率及び比熱を示す。

<更新年月>

2010年09月

（本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

元素の周期表（表1）は、IUPAC（国際純正・応用化学連合）無機化学命名法改訂版（1989年）による族番号1～18で表すが、従来使用してきた族番号は括弧をつけて併記した。

原子量は、 ^{12}C の値を12としたときの元素の相対的質量と定義される。本表では、IUPACの原子量委員会によって1993年に勧告された最新の原子量を、編集上4桁の数字でまとめるため、元素によっては末尾の方の数字を四捨五入した。リチウムについては原子量を丸括弧で表示しているが、この数値は最もよく知られている安定同位体の質量数に基づく平均値を示す。また、[] のついた原子量は最も安定な同位体の質量数を示す。なお、同表中には出典の情報に加えて、2010年2月20日にIUPACによって正式承認されたコペルニシウムを記載した。

主な元素の密度を表2に示す。1気圧のもとにおける融点及び沸点を表3に示す。（ ）のついた数値は概略の値である。金属、非金属元素の熱伝導率を表4及び表5に示す。気体（非金属元素）の熱伝導率は、圧力が数100Paより数MPaに至る広い範囲内において、ほとんど圧力に無関係である（1気圧は約100kPa）。表6に主な元素の比熱を示す。

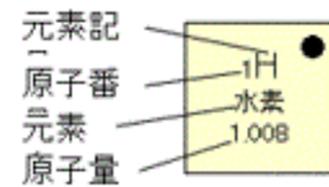
（前回更新：1998年3月）

<参考文献>

- (1) 国立天文台（編）：理科年表 2010年版、丸善（2009年10月）
- (2) 物理学辞典編集委員会（編）：物理学辞典 改訂版、培風館（1992）
- (3) 日本化学会（編）：化学便覧 改訂4版、基礎篇、丸善（1993）
- (4) 「トリウムサイクル調査」研究専門委員会：トリウム サイクル、日本原子力学会（1980）
- (5) O. L. Wick（ed）：Plutonium Handbook, A Guide to the Technology, Am.Nucl.Soc.（1980）

表1 元素の周期表(長周期型)

| 族 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 殻構造 | |
|-------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|---|
| 周期 | (1A) | (2A) | (3B) | (4B) | (5B) | (6B) | (7B) | (8) | | | (1B) | (2B) | (3A) | (4A) | (5A) | (6A) | (7A) | (0) | | |
| 1 | 1H 水素 1.008 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2He ヘリウム 4.003 | K殻 | |
| 2 | 3Li リチウム (6.941) | 4Be ベリウム 9.012 | | | | | | | | | | | 5B ホウ素 10.81 | 6C 炭素 12.01 | 7N 窒素 14.01 | 8O 酸素 16.00 | 9F フッ素 19.00 | 10Ne ネオン 20.18 | L殻 | |
| 3 | 11Na ナトリウム 22.99 | 12Mg マグネシウム 24.31 | | | | | | | | | | | 13Al アルミニウム 26.98 | 14Si ケイ素 28.09 | 15P リン 30.97 | 16S 硫黄 32.07 | 17Cl 塩素 35.45 | 18Ar アルゴン 39.95 | M殻 | |
| 4 | 19K カリウム 39.10 | 20Ca カルシウム 40.08 | 21Sc スカンジウム 44.96 | 22Ti チタン 47.87 | 23V バナジウム 50.94 | 24Cr クロム 52.00 | 25Mn マンガン 54.94 | 26Fe 鉄 55.85 | 27Co コバルト 58.93 | 28Ni ニッケル 58.69 | 29Cu 銅 63.55 | 30Zn 亜鉛 65.38 | 31Ga ガリウム 69.72 | 32Ge ゲルマニウム 72.64 | 33As ヒ素 74.92 | 34Se セレン 78.96 | 35Br 臭素 79.90 | 36Kr クリプトン 83.80 | N殻 | |
| 5 | 37Rb ルビウム 85.47 | 38Sr ストロンチウム 87.62 | 39Y イットリウム 88.91 | 40Zr ジルコニウム 91.22 | 41Nb ニオブ 92.91 | 42Mo モリブデン 95.96 | 43Tc テクネチウム [99] | 44Ru ルテニウム 101.1 | 45Rh ロジウム 102.9 | 46Pd パラジウム 106.4 | 47Ag 銀 107.9 | 48Cd カドミウム 112.4 | 49In インジウム 114.8 | 50Sn スズ 118.7 | 51Sb アンチモン 121.8 | 52Te テルル 127.6 | 53I ヨウ素 126.9 | 54Xe キセノン 131.3 | O殻 | |
| 6 | 55Cs セシウム 132.9 | 56Ba バリウム 137.3 | 57~71 ランタノイド * | 72Hf ハフニウム 178.5 | 73Ta タンタル 180.9 | 74W タングステン 183.8 | 75Re レニウム 186.2 | 76Os オスミウム 190.2 | 77Ir イリジウム 192.2 | 78Pt 白金 195.1 | 79Au 金 197.0 | 80Hg 水銀 200.6 | 81Tl タリウム 204.4 | 82Pb 鉛 207.2 | 83Bi ビスマス 209.0 | 84Po ポロニウム [210] | 85At アスタチン [210] | 86Rn ラドン [222] | P殻 | |
| 7 | 87Fr フランシウム [223] | 88Ra ラザウム [226] | 89~103 アクチノイド ** | 104Rf ラザホージウム [267] | 105Db ドブニウム [268] | 106Sg シーボーギウム [271] | 107Bh ボーリウム [272] | 108Hs ハッシウム [277] | 109Mt マイトネリウム [276] | 110Ds ダームスタチウム [281] | 111Rg レントゲニウム [280] | 112Cn コペルニシウム [285] | 113Uut ウンウントリウム [284] | 114Uuq ウンウンクワジウム [289] | 115Uup ウンウンペンチウム [288] | 116Uuh ウンウンヘキシウム [293] | | | 118Uuo ウンウンオクテチウム [294] | |
| 族の一般名 | アルカリ金属 | アルカリ土類金属 | 希土類元素 | | | | | | | | | | | | | カルコゲン元素 | ハロゲン元素 | 不活性ガス | | |
| 価電数 | 1 | 2 | 遷移元素の荷電数は、1または2が多い | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 |
| 参加数 | +1 | +2 | | | | | | | | | | | | | +3 | +4 | -3 | -2 | -1 | 0 |



※ 1993年 国際原子
[]内の数値は最も安定な同位体の質量数を示す。

陽イオン、塩基性 ← → 陰イオン、酸性

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| * ランタノイド | 57La ランタン 138.9 | 58Ce セリウム 140.1 | 59Pr プラセオジウム 140.9 | 60Nd ネオジウム 144.2 | 61Pm プロメチウム [145] | 62Sm サマリウム 150.4 | 63Eu ユウロピウム 152.0 | 64Gd ガドリニウム 157.3 | 65Tb テルビウム 158.9 | 66Dy ジスプロシウム 162.5 | 67Ho ホルミウム 164.9 | 68Er エルビウム 167.3 | 69Tm ツリウム 168.9 | 70Yb イッテルビウム 173.0 | 71Lu ルテチウム 175.0 |
| ** アクチノイド | 89Ac アクチニウム [227] | 90Th トリウム 232.0 | 91Pa プロトアクチニウム 231.0 | 92U ウラン 238.0 | 93Np ネプツニウム [237] | 94Pu プルトニウム [239] | 95Am アメリシウム [243] | 96Cm キュリウム [247] | 97Bk バークリウム [247] | 98Cf カリホルニウム [252] | 99Es アインスタイニウム [252] | 100Fm フェルミウム [257] | 101Md メンデレビウム [258] | 102No ノーベリウム [259] | 103Lr ローレンシウム [262] |

- 非金属材料、他は金属材料
- 遷移金属(B)、他は典型元素(A)
- 軽金属
- 重金属
- 常温、常圧で気体
- 金属元素 = 重金属 + 軽金属
- 常温、常圧で固体
- 常温、常圧で液体

注)コペルニシウムは2010年2月20日のIUPACのニュースリリースによる。(http://www.iupac.org/web/nt/2010-02-20_112_Copernicium)

表2 密度 (ρ)

| 原子番号 | 元素記号 | 元素名 | 温度(°C) | 密度 | 原子番号 | 元素記号 | 元素名 | 温度(°C) | 密度 |
|------|------|----------|--------|--------|------|------|----------|--------|--------|
| 1 | H | 水素(気) | 0 | 0.0898 | 34 | Se | セレン | | 4.79 |
| | | (液) | -253 | 0.0708 | 35 | Br | 臭素(液) | 20 | 3.12 |
| | | (固) | -260 | 0.0763 | | | (固) | -273 | 4.2 |
| 2 | He | ヘリウム | | 0.179 | 36 | Kr | クリプトン(気) | 0 | 3.733 |
| 3 | Li | リチウム | 20 | 0.534 | | | (液) | -146 | 2.155 |
| 4 | Be | ベリリウム | 20 | 1.848 | | | (固) | -273 | 3.4 |
| 5 | B | ホウ素 | | 2.34 | 37 | Rb | ルビジウム | 20 | 1.532 |
| 6 | C | 炭素 | | | 38 | Sr | ストロンチウム | | 2.54 |
| | | (ダイヤモンド) | | 3.513 | 39 | Y | イットリウム | 25 | 4.469 |
| | | (石墨) | | 2.25 | 40 | Zr | ジルコニウム | 20 | 6.506 |
| 7 | N | 窒素(気) | 0 | 1.251 | 41 | Nb | ニオブ | 20 | 8.57 |
| | | (液) | -196 | 0.81 | 42 | Mo | モリブデン | 20 | 10.22 |
| | | (固) | -252 | 1.026 | 44 | Ru | ルテニウム | 20 | 12.41 |
| 8 | O | 酸素(気) | 0 | 1.429 | 45 | Rh | ロジウム | 20 | 12.41 |
| | | (液) | -183 | 1.114 | 46 | Pd | パラジウム | 20 | 12.02 |
| | | (固) | -273 | 1.568 | 47 | Ag | 銀 | 20 | 10.5 |
| 9 | F | フッ素(気) | 0 | 1.696 | 48 | Cd | カドミウム | 20 | 8.65 |
| | | (液) | -188.1 | 1.108 | 49 | In | インジウム | 20 | 7.31 |
| | | (固) | -273 | 1.5 | 50 | Sn | スズ(白色正方) | | 7.31 |
| 10 | Ne | ネオン | 0 | 0.9 | | | (灰色無定形) | | 5.75 |
| 11 | Na | ナトリウム | 20 | 0.971 | 51 | Sb | アンチモン | 20 | 6.69 |
| 12 | Mg | マグネシウム | | 1.738 | 52 | Te | テルル | 20 | 6.24 |
| 13 | Al | アルミニウム | 20 | 2.699 | 53 | I | ヨウ素 | 20 | 4.93 |
| 14 | Si | ケイ素 | 25 | 2.33 | 54 | Xe | キセノン(気) | 0 | 5.887 |
| 15 | P | リン(黄) | | 1.82 | 55 | Cs | セシウム | 20 | 1.873 |
| | | (赤) | | 2.20 | 56 | Ba | バリウム | 20 | 3.51 |
| | | (黒) | | 2.70 | 57 | La | ランタン | 25 | 6.145 |
| 16 | S | 硫黄(斜方) | | 2.07 | 58 | Ce | セリウム | 25 | 6.757 |
| | | (単斜) | | 1.957 | 59 | Pr | プラセオジウム | 20 | 6.773 |
| | | (無定形) | | 1.92 | 60 | Nd | ネオジウム | | 7.007 |
| 17 | Cl | 塩素(気) | 0 | 3.21 | 62 | Sm | サマリウム | | 7.520 |
| | | (液) | -33.6 | 1.560 | 68 | Er | エルビウム | 25 | 9.066 |
| | | (固) | -273 | 2.193 | 71 | Lu | ルテチウム | 25 | 9.84 |
| 18 | Ar | アルゴン(気) | 0 | 1.784 | 72 | Hf | ハフニウム | 20 | 13.31 |
| | | (液) | -183 | 1.38 | 73 | Ta | タンタル | | 16.654 |
| | | (固) | -233 | 1.65 | 74 | W | タングステン | 20 | 19.3 |
| 19 | K | カリウム | 20 | 0.862 | 75 | Re | レニウム | 20 | 21.02 |
| 20 | Ca | カルシウム | 20 | 1.55 | 76 | Os | オスミウム | | 22.57 |
| 22 | Ti | チタン | | 4.54 | 77 | Ir | イリジウム | 17 | 22.42 |
| 23 | V | バナジウム | 18.7 | 6.11 | 78 | Pt | 白金 | 20 | 21.45 |
| 24 | Cr | クロム | 20 | 7.20 | 79 | Au | 金 | 20 | 19.32 |
| 25 | Mn | マンガン | | 7.44 | 80 | Hg | 水銀(液) | 20 | 13.55 |
| 26 | Fe | 鉄 | 20 | 7.874 | 81 | Tl | タリウム | 20 | 11.85 |
| 27 | Co | コバルト | 20 | 8.9 | 82 | Pb | 鉛 | 20 | 11.35 |
| 28 | Ni | ニッケル | 25 | 8.902 | 83 | Bi | ビスマス | 20 | 9.747 |
| 29 | Cu | 銅 | 20 | 8.916 | 86 | Rn | ラドン(気) | 0 | 9.73 |
| 30 | Zn | 亜鉛 | 25 | 7.13 | 88 | Ra | ラジウム | | 5 |
| 31 | Ga | ガリウム | 29.6 | 5.90 | 90 | Th | トリウム | 25 | 11.72 |
| 32 | Ge | ゲルマニウム | 25 | 5.323 | 92 | U | ウラン | | 18.95 |
| 33 | As | ヒ素(灰色) | | 5.73 | 94 | Pu | プルトニウム | | 19.84 |

固体および液体の密度は $10^3 \text{kg/m}^3 = \text{g/cm}^3$ 、気体の密度は $\text{kg/m}^3 = \text{g/L}$ で表わしてある。
 温度の表示のないものは室温における値。

[出典] 国立天文台(編):理科年表 2010年版,丸善(2009年10月),p.371
 日本化学会(編):化学便覧 改訂4版,基礎篇,丸善(1993),p.1-26

表3 融点および沸点

| 原子番号 | 元素記号 | 元素名 | 融点(°C) | 沸点(°C) | 原子番号 | 元素記号 | 元素名 | 融点(°C) | 沸点(°C) |
|------|------|---------|----------------------|--------------------|------|------|---------|---------|--------|
| 1 | H | 水素 | -259.14 | -252.8 | 37 | Rb | ルビジウム | 38.89 | 688 |
| 2 | He | ヘリウム | -272.2 ³⁾ | -268.9 | 38 | Sr | ストロンチウム | 777 | 1414 |
| 3 | Li | リチウム | 180.5 | 1347 | 39 | Y | イットリウム | 1520 | 3388 |
| 4 | Be | ベリリウム | 1287 | 2472 | 40 | Zr | ジルコニウム | 1852 | 4361 |
| 5 | B | ホウ素 | 2077 | 3870 | 42 | Mo | モリブデン | 2623 | 4682 |
| 6 | C | 炭素(黒鉛) | | 3370 ²⁾ | 44 | Ru | ルテニウム | 2250 | 4155 |
| 7 | N | 窒素 | -209.86 | -195.8 | 45 | Rh | ロジウム | 1960 | 3697 |
| 8 | O | 酸素 | -218.4 | -182.96 | 46 | Pd | パラジウム | 1552 | 2964 |
| 9 | F | フッ素 | -219.62 | -188.14 | 47 | Ag | 銀 | 961.93 | 2162 |
| 10 | Ne | ネオン | -248.67 | -246 | 48 | Cd | カドミウム | 321.03 | 767 |
| 11 | Na | ナトリウム | 97.81 | 883 | 49 | In | インジウム | 156.61 | 2072 |
| 12 | Mg | マグネシウム | 650 | 1095 | 50 | Sn | スズ* | 231.97 | 2603 |
| 13 | Al | アルミニウム | 660.4 | 2520 | 51 | Sb | アンチモン | 630.7 | 1587 |
| 14 | Si | ケイ素 | 1412 | 3266 | 52 | Te | テルル | 449.8 | 991 |
| 15 | P | リン(赤) | 589.5 ⁴⁾ | 430 ²⁾ | 53 | I | ヨウ素 | 113.6 | 184.4 |
| | | (黄) | 44.1 | 280.5 | 54 | Xe | キセノン | -111.9 | -108.1 |
| 16 | S | 硫黄(斜方) | 112.8 | 444.7 | 55 | Cs | セシウム | 28.4 | 658 |
| | | (単斜) | 119 | - | 56 | Ba | バリウム | 729 | 1898 |
| 17 | Cl | 塩素 | -101 | -34.05 | 58 | Ce | セリウム | 799 | 3426 |
| 18 | Ar | アルゴン | -189.2 | -185.9 | 62 | Sm | サマリウム | 1072 | 1791 |
| 19 | K | カリウム | 63.65 | 765 | 64 | Gd | ガドリニウム | 1312 | 3266 |
| 20 | Ca | カルシウム | 842 | 1503 | 73 | Ta | タンタル | 2985 | 5510 |
| 22 | Ti | チタン | 1666 | 3289 | 74 | W | タングステン | 3407 | 5555 |
| 23 | V | バナジウム | 1917 | 3420 | 75 | Re | レニウム | 3180 | 5596 |
| 24 | Cr | クロム | 1857 | 2682 | 76 | Os | オスミウム | 3045 | 5012 |
| 25 | Mn | マンガン | 1246 | 2062 | 77 | Ir | イリジウム | 2443 | 4437 |
| 26 | Fe | 鉄 | 1535 | 2863 | 78 | Pt | 白金 | 1769 | 3827 |
| 27 | Co | コバルト | 1495 | 2930 | 79 | Au | 金 | 1064.43 | 2857 |
| 28 | Ni | ニッケル | 1455 | 2890 | 80 | Hg | 水銀 | -38.84 | 356.58 |
| 29 | Cu | 銅 | 1084.5 | 2571 | 81 | Tl | タリウム | 303.5 | 1473 |
| 30 | Zn | 亜鉛 | 419.58 | 907 | 82 | Pb | 鉛 | 327.5 | 1750 |
| 31 | Ga | ガリウム | 29.78 | 2208 | 83 | Bi | ビスマス | 271.4 | 1561 |
| 32 | Ge | ゲルマニウム | 937.4 | 2834 | 86 | Rn | ラドン | -71 | -61.8 |
| 33 | As | ヒ素(六方) | 817 ¹⁾ | 603 ²⁾ | 88 | Ra | ラジウム | 700 | 1140 |
| 34 | Se | セレン(灰色) | 220.2 | 684.9 | 90 | Th | トリウム | 1750 | 4789 |
| 35 | Br | 臭素 | -7.2 | 58.78 | 92 | U | ウラン | 1132.3 | 4172 |
| 36 | Kr | クリプトン | -156.6 | -153.4 | 94 | Pu | プルトニウム | 639.5 | 3231 |

註) 1) 36気圧 2) 昇華 3) 26気圧 4) 43.1気圧

[出典] 国立天文台(編):理科年表 2010年版, 丸善(2009年10月), p.395

Knacke, Kubaschewski, Hesselmann: Thermochemical Properties of Inorganic Substances, 2nd ed., Springer Verlag (1991)

日本化学会(編):化学便覧 改訂4版, 基礎篇, 丸善(1993), p.1-26

表4 金属元素の熱伝導率 (k)

単位: $W/(m \cdot K)$

| 原子番号 | 元素記号 | 元素名 | 温度 ($^{\circ}C$) | | | | |
|------|------|--------|--------------------|-------|-----|------|-----|
| | | | -100 | 0 | 100 | 300 | 700 |
| 4 | Be | ベリリウム | 367 | 218 | 168 | 129 | 93 |
| 11 | Na | ナトリウム | 141 | 142 | 88 | 78 | 60 |
| 12 | Mg | マグネシウム | 160 | 157 | 154 | 150 | — |
| 13 | Al | アルミニウム | 241 | 236 | 240 | 233 | 92 |
| 19 | K | カリウム | 105 | 104 | 53 | 45 | 32 |
| 25 | Mn | マンガン | 7 | 8 | — | — | — |
| 26 | Fe | 鉄 | 99 | 83.5 | 72 | 56 | 34 |
| 28 | Ni | ニッケル | 113 | 94 | 83 | 67 | 71 |
| 29 | Cu | 銅 | 420 | 403 | 395 | 381 | 354 |
| 30 | Zn | 亜鉛 | 117 | 117 | 112 | 104 | 66 |
| 42 | Mo | モリブデン | 145 | 139 | 135 | 127 | 113 |
| 46 | Pd | パラジウム | 72 | 72 | 73 | 79 | 93 |
| 47 | Ag | 銀 | 432 | 428 | 422 | 407 | 377 |
| 48 | Cd | カドミウム | 100 | 97 | 95 | 89 | 45 |
| 49 | In | インジウム | 92 | 84 | 76 | 42 | — |
| 50 | Sn | スズ | 76 | 68 | 63 | 32 | 40 |
| 51 | Sb | アンチモン | 33 | 25.5 | 22 | 19 | 27 |
| 73 | Ta | タンタル | 58 | 57 | 58 | 58.5 | 60 |
| 74 | W | タングステン | 188 | 177 | 163 | 139 | 119 |
| 77 | Ir | イリジウム | 156 | 147 | 145 | 139 | — |
| 78 | Pt | 白金 | 73 | 72 | 72 | 73 | 78 |
| 79 | Au | 金 | 324 | 319 | 313 | 299 | 272 |
| 80 | Hg | 水銀 | 29.5 | 7.8 | 9.4 | 11.7 | — |
| 81 | Tl | タリウム | 51 | 47 | 44 | — | — |
| 82 | Pb | 鉛 | 37 | 36 | 34 | 32 | 21 |
| 83 | Bi | ビスマス | 11 | 8.2 | 7.2 | 13 | 17 |
| 92 | U | ウラン | | *27.5 | | | |

註)* 25 $^{\circ}C$ 付近の数値

【出典】 国立天文台(編):理科年表 2010年版, 丸善(2009年10月), p.405
 物理学辞典編集委員会(編):物理学辞典 改訂版、培風館(1992), p.2370

表5 非金属元素の熱伝導率 (k)

単位: $10^{-2} \text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

| 原子 番号 | 元素 記号 | 元素名 | 温度 (°C) | | | | |
|----------|----------|-------|---------|-------|-------|-------|------|
| | | | -200 | -100 | 0 | 100 | 1000 |
| 1 | H | 水素 | 5.09 | 11.24 | 16.82 | 21.18 | |
| 2 | He | ヘリウム | 5.95 | 10.45 | 14.22 | 17.77 | 41.9 |
| 7 | N | 窒素 | | 1.59 | 2.40 | 3.09 | 7.4 |
| 8 | O | 酸素 | | 1.59 | 2.45 | 3.23 | 8.6 |
| 10 | Ne | ネオン | 1.74 | 3.37 | 4.65 | 5.66 | 12.8 |
| 17 | Cl | 塩素 | | | 0.79 | 1.15 | |
| 18 | Ar | アルゴン | | 1.09 | 1.63 | 2.12 | 5.0 |
| 36 | Kr | クリプトン | | 0.57 | 0.87 | 1.15 | 2.9 |
| 54 | Xe | キセノン | | 0.34 | 0.52 | 0.70 | 1.9 |

[出典] 国立天文台(編):理科年表 2010年版, 丸善(2009年10月), p.406

表6 比熱 (Cp, 25°C)

単位: kJ/(kg·K)

| 原子番号 | 元素名 | 元素記号 | 比熱 | 原子番号 | 元素名 | 元素記号 | 比熱 |
|------|------------------|-----------------|-------|------|----------------|------|--------|
| 1 | 水素 | H ₂ | 14.27 | 46 | パラジウム | Pa | 0.244 |
| 2 | ヘリウム | He | 5.19 | 47 | 銀 | Ag | 0.237 |
| 3 | リチウム | Li | 3.56 | 48 | カドミウム | Cd | 0.232 |
| 4 | ベリリウム | Be | 1.83 | 49 | インジウム | In | 0.234 |
| 5 | ホウ素 | B | 1.03 | 50 | スズ(α) | Sn | 0.21 |
| 6 | 炭素(グラファイト) | C | 0.712 | 50 | スズ(β) | Sn | 0.22 |
| 6 | 炭素(ダイヤモンド) | C | 0.519 | 51 | アンチモン | Sb | 0.21 |
| 7 | 窒素 | N ₂ | 1.04 | 52 | テルル | Te | 0.201 |
| 8 | 酸素 | O ₂ | 0.917 | 53 | ヨウ素 | I | 0.427 |
| 9 | フッ素 | F ₂ | 0.825 | 54 | キセノン | Xe | 0.158 |
| 10 | ネオン | Ne | 1.030 | 55 | セシウム | Cs | 0.24 |
| 11 | ナトリウム | Na | 1.23 | 56 | バリウム | Ba | 0.19 |
| 12 | マグネシウム | Mg | 1.02 | 57 | ランタン | La | 0.20 |
| 13 | アルミニウム | Al | 0.900 | 58 | セリウム | Ce | 0.21 |
| 14 | ケイ素 | Si | 0.703 | 59 | プラセオジウム | Pr | 0.19 |
| 15 | リン(赤) | P | 0.67 | 60 | ネオジウム | Nd | 0.21 |
| 16 | 硫黄 | S | 0.733 | 61 | プロメシウム | Pm | 0.185 |
| 17 | 塩素 | Cl ₂ | 0.477 | 62 | サマリウム | Sm | 0.18 |
| 18 | アルゴン | Ar | 0.519 | 63 | ユウロピウム | Eu | 0.176 |
| 19 | カリウム | K | 0.75 | 64 | ガドリニウム | Gd | 0.23 |
| 20 | カルシウム | Ca | 0.653 | 65 | テルビウム | Tb | 0.183 |
| 21 | スカンジウム | Sc | 0.557 | 66 | ジスプロシウム | Dy | 0.173 |
| 22 | チタン | Ti | 0.523 | 67 | ホルミウム | Ho | 0.165 |
| 23 | バナジウム | V | 0.486 | 68 | エルビウム | Er | 0.168 |
| 24 | クロム | Cr | 0.448 | 69 | ツリウム | Tm | 0.160 |
| 25 | マンガン(α) | Mn | 0.477 | 70 | イッテルビウム | Yb | 0.145 |
| 26 | 鉄 | Fe | 0.444 | 71 | ルテチウム | Lu | 0.154 |
| 27 | コバルト | Co | 0.456 | 72 | ハフニウム | Hf | 0.146 |
| 28 | ニッケル | Ni | 0.444 | 73 | タンタル | Ta | 0.140 |
| 29 | 銅 | Cu | 0.39 | 74 | タングステン | W | 0.133 |
| 30 | 亜鉛 | Zn | 0.39 | 75 | レニウム | Re | 0.138 |
| 31 | ガリウム | Ga | 0.37 | 76 | オスミウム | Os | 0.131 |
| 32 | ゲルマニウム | Ge | 0.32 | 77 | イリジウム | Ir | 0.133 |
| 33 | ヒ素 | As | 0.329 | 78 | 白金 | Pt | 0.133 |
| 34 | セレン | Se | 0.321 | 79 | 金 | Au | 0.129 |
| 35 | 臭素 | Br | 0.473 | 80 | 水銀 | Hg | 0.139 |
| 36 | クリプトン | Kr | 0.25 | 81 | タリウム | Tl | 0.129 |
| 37 | ルビジウム | Rb | 0.360 | 82 | 鉛 | Pb | 0.16 |
| 38 | ストロンチウム | Sr | 0.301 | 83 | ビスマス | Bi | 0.124 |
| 39 | イットリウム | Y | 0.28 | 84 | ポロニウム | Po | 0.13 |
| 40 | ジルコニウム | Zr | 0.281 | 86 | ラドン | Rn | 0.0938 |
| 41 | ニオブ | Nb | 0.27 | 88 | ラジウム | Ra | 0.121 |
| 42 | モリブデン | Mo | 0.251 | 90 | トリウム | Th | 0.113 |
| 43 | テクネチウム | Tc | 0.24 | 91 | プロトアクチニウム | Pa | 0.12 |
| 44 | ルテニウム | Ru | 0.24 | 92 | ウラン | U | 0.116 |
| 45 | ロジウム | Rh | 0.244 | 94 | プルトニウム | Pu | 0.15 |

1 cal/g°C=4.186kJ/kg·Kで換算しています。

【出典】物理学辞典編集委員会(編):物理学辞典 改訂版、培風館(1992), p.2372