

原子量表 (2004)

(元素の原子量は、質量数12の炭素(¹²C)を12とし、これに対する相対値とする。但し、¹²Cは核および電子が基底状態にある中性原子である。)

多くの元素の原子量は一定ではなく、物質の起源や処理の仕方に依存する。原子量とその不確かさは地球起源で天然に存在する物質中の元素に適用される。この表の脚注には、個々の元素に起こりうるもので、原子量に付随する不確かさを越える可能性のある変動の様式が示されている。原子番号112から116までの元素名は暫定的なものである。

元素名	元素記号	原子番号	原子量	脚注	元素名	元素記号	原子番号	原子量	脚注
アインスタイニウム*	Es	99			テクネチウム*	Te	43		
亜鉛	Zn	30	65.409(4)		鉄	Fe	26	55.845(2)	
アクチニウム*	Ac	89			テルビウム	Tb	65	158.92534(2)	
アスタチン*	At	85			テール	Te	52	127.60(3)	g
アメリカシウム*	Am	95			銅	Cu	29	63.546(3)	r
アルゴン	Ar	18	39.948(1)	g r	ドブニウム*	Db	105		
アルミニウム	Al	13	26.981538(2)		トリウム*	Th	90	232.0381(1)	g
アンチモン	Sb	51	121.760(1)	g	ナトリウム	Na	11	22.989770(2)	
硫	S	16	32.065(5)	g r	鉛	Pb	82	207.2(1)	g r
イッテルビウム	Yb	70	173.04(3)	g	ニオブ	Nb	41	92.90638(2)	
イットリウム	Y	39	88.90585(2)		ニッケル	Ni	28	58.6934(2)	
イリジウム	Ir	77	192.217(3)		ネオジム	Nd	60	144.24(3)	g
インジウム	In	49	114.818(3)		ネオン	Ne	10	20.1797(6)	gm
ウラン	U	92	238.02891(3)	gm	ネプツニウム*	Np	93		
ウンウンクワジウム*	Uuq	114			ノーベリウム*	No	102		
ウンウンビウム*	Uub	112			バークリウム*	Bk	97		
ウンウンヘキシウム*	Uuh	116			白金	Pt	78	195.078(2)	
エルビウム	Er	68	167.259(3)	g	ハッシーウム*	Hs	108		
塩素	Cl	17	35.453(2)	gm	バナジウム	V	23	50.9415(1)	
オスmium	Os	76	190.23(3)	g	ハフニウム	Hf	72	178.49(2)	
カドミウム	Cd	48	112.411(8)	g	パラジウム	Pd	46	106.42(1)	g
ガドリウム	Gd	64	157.25(3)	g	バリウム	Ba	56	137.327(7)	
カリウム	K	19	39.0983(1)		ビスマス*	Bi	83	208.98038(2)	
ガリウム	Ga	31	69.723(1)		ヒ素	As	33	74.92160(2)	
カホルニウム*	Cf	98			フェルミウム*	Fm	100		
カルシウム	Ca	20	40.078(4)	g	フッ素	F	9	18.9984032(5)	
キセノン	Xe	54	131.293(6)	gm	プラセオジウム	Pr	59	140.90765(2)	
キュリウム*	Cm	96			フランシウム*	Fr	87		
金	Au	79	196.96655(2)		プルトニウム*	Pu	94		
銀	Ag	47	107.8682(2)	g	プロトアクチニウム*	Pa	91	231.03588(2)	
クリプトン	Kr	36	83.798(2)	gm	プロメチウム*	Pm	61		
クロム	Cr	24	51.9961(6)		ヘリウム	He	2	4.002602(2)	g r
ケイ素	Si	14	28.0855(3)	r	ベリリウム	Be	4	9.012182(3)	
ゲルマニウム	Ge	32	72.64(1)		ホウ素	B	5	10.811(7)	gmr
コバルト	Co	27	58.933200(9)		ボーリウム*	Bh	107		
サマリウム	Sm	62	150.36(3)	g	ホルミウム	Ho	67	164.93032(2)	
酸素	O	8	15.9994(3)	g r	ポロニウム*	Po	84		
ジスプロシウム	Dy	66	162.500(1)	g	マイトネリウム*	Mt	109		
シーボーギウム*	Sg	106			マグネシウム	Mg	12	24.3050(6)	
臭素	Br	35	79.904(1)		マンガン	Mn	25	54.938049(9)	
ジルコニウム	Zr	40	91.224(2)	g	メンデレビウム*	Md	101		
水銀	Hg	80	200.59(2)		モリブデン	Mo	42	95.94(2)	g
水素	H	1	1.00794(7)	gmr	ユウロピウム	Eu	63	151.964(1)	g
スカンジウム	Sc	21	44.955910(8)		ヨウ素	I	53	126.90447(3)	
スズ	Sn	50	118.710(7)	g	ラザホージウム*	Rf	104		
ストロンチウム	Sr	38	87.62(1)	g r	ラジウム*	Ra	88		
セシウム	Cs	55	132.90545(2)		ラントニウム*	Rn	86		
セリウム	Ce	58	140.116(1)	g	ランタン	La	57	138.9055(2)	g
セレン	Se	34	78.96(3)	r	リチウム	Li	3	[6.941(2)] [†]	gmr
ダームスタチウム*	Ds	110			リニウム	P	15	30.973761(2)	
タリウム	Tl	81	204.3833(2)		ルテチウム	Lu	71	174.967(1)	g
タングステム	W	74	183.84(1)		ルテニウム	Ru	44	101.07(2)	g
炭素	C	6	12.0107(8)	g r	ルビジウム	Rb	37	85.4678(3)	g
タンタル	Ta	73	180.9479(1)		レンニウム	Re	75	186.207(1)	
チタン	Ti	22	47.867(1)		レントゲニウム*	Rg	111		
窒素	N	7	14.0067(2)	g r	ロジウム	Rh	45	102.90550(2)	
ツリウム	Tm	69	168.93421(2)		ローレンシウム*	Lr	103		

: 不確かさは()内の数字であらわれ、有効数字の最後の桁に対応する。例えば、亜鉛の場合の65.409(4)は65.409±0.004を意味する。
 * : 安定同位体のない元素。
 † : 市販品中のリチウム化合物のリチウムの原子量は6.939から6.996の幅をもつ。これは⁶Liを抽出した後のリチウムが試薬として出回っているためである(元素の同位体組成表(2001)の注りを参照)。より正確な原子量が必要な場合は、個々の物質について測定する必要がある。
 g : 当該元素の同位体組成が正常な物質が示す変動幅を越えるような地質学的試料が知られている。そのような試料中では当該元素の原子量とこの表の値との差が、表記の不確かさを越えることがある。
 m : 不詳な、あるいは不適切な同位体分別を受けたために同位体組成が変動した物質が市販品に見いだされることがある。そのため、当該元素の原子量が表記の値とかなり異なることがある。
 r : 通常の地球上の物質の同位体組成に変動があるために表記の原子量より精度の良い値を与えることができない。表中の原子量は通常の物質すべてに適用されるものとする。

Standard Atomic Weights 2004

(Scaled to $A_r(^{12}\text{C})=12$, where ^{12}C is a neutral atom in its nuclear and electronic ground state)

The atomic weights of many elements are not invariant but depend on the origin and treatment of the material. The standard values of $A_r(\text{E})$ and the uncertainties (in parentheses, following the last significant figure to which they are attributed) apply to elements of natural terrestrial origin. The footnotes to this Table elaborate the types of variation which may occur for individual elements and which may be larger than the listed uncertainties of values of $A_r(\text{E})$. Names of elements with atomic number 112 to 116 are provisional.

Name	Symbol	Atomic Number	Atomic Weight	Footnotes	Name	Symbol	Atomic Number	Atomic Weight	Footnotes
Hydrogen	H	1	1.00794(7)	gmr	Praseodymium	Pr	59	140.90765(2)	
Helium	He	2	4.002602(2)	g r	Neodymium	Nd	60	144.24(3)	g
Lithium	Li	3	(6.941(2)) [†]	gmr	Promethium*	Pm	61		
Beryllium	Be	4	9.012182(3)		Samarium	Sm	62	150.36(3)	g
Boron	B	5	10.811(7)	gmr	Europium	Eu	63	151.964(1)	g
Carbon	C	6	12.0107(8)	g r	Gadolinium	Gd	64	157.25(3)	g
Nitrogen	N	7	14.0067(2)	g r	Terbium	Tb	65	158.92534(2)	g
Oxygen	O	8	15.9994(3)	g r	Dysprosium	Dy	66	162.500(1)	g
Fluorine	F	9	18.9984032(5)		Holmium	Ho	67	164.93032(2)	g
Neon	Ne	10	20.1797(6)	gm	Erbium	Er	68	167.259(3)	g
Sodium	Na	11	22.989770(2)		Thulium	Tm	69	168.93421(2)	g
Magnesium	Mg	12	24.3050(6)		Ytterbium	Yb	70	173.04(3)	g
Aluminium	Al	13	26.981538(2)		Lutetium	Lu	71	174.967(1)	g
Silicon	Si	14	28.0855(3)	r	Hafnium	Hf	72	178.49(2)	
Phosphorus	P	15	30.973761(2)		Tantalum	Ta	73	180.9479(1)	
Sulfur	S	16	32.065(5)	g r	Tungsten	W	74	183.84(1)	
Chlorine	Cl	17	35.453(2)	gm	(Wolfram)				
Argon	Ar	18	39.948(1)	g r	Rhenium	Re	75	186.207(1)	
Potassium	K	19	39.0983(1)		Osmium	Os	76	190.23(3)	g
Calcium	Ca	20	40.078(4)	g	Iridium	Ir	77	192.217(3)	
Scandium	Sc	21	44.955910(8)		Platinum	Pt	78	195.078(2)	
Titanium	Ti	22	47.867(1)		Gold	Au	79	196.96655(2)	
Vanadium	V	23	50.9415(1)		Mercury	Hg	80	200.59(2)	
Chromium	Cr	24	51.9961(6)		Thallium	Tl	81	204.3833(2)	
Manganese	Mn	25	54.938049(9)		Lead	Pb	82	207.2(1)	g r
Iron	Fe	26	55.845(2)		Bismuth	Bi	83	208.98038(2)	
Cobalt	Co	27	58.933200(9)		Polonium*	Po	84		
Nickel	Ni	28	58.6934(2)		Astatine*	At	85		
Copper	Cu	29	63.546(3)	r	Radon*	Rn	86		
Zinc	Zn	30	65.409(4)		Francium*	Fr	87		
Gallium	Ga	31	69.723(1)		Radium*	Ra	88		
Germanium	Ge	32	72.64(1)		Actinium*	Ac	89		
Arsenic	As	33	74.92160(2)		Thorium*	Th	90	232.0381(1)	g
Selenium	Se	34	78.96(3)	r	Protactinium*	Pa	91	231.03588(2)	
Bromine	Br	35	79.904(1)		Uranium*	U	92	238.02891(3)	gm
Krypton	Kr	36	83.798(2)	gm	Neptunium*	Np	93		
Rubidium	Rb	37	85.4678(3)	g	Plutonium*	Pu	94		
Strontium	Sr	38	87.62(1)	g r	Americium*	Am	95		
Yttrium	Y	39	88.90585(2)		Curium*	Cm	96		
Zirconium	Zr	40	91.224(2)	g	Berkelium*	Bk	97		
Niobium	Nb	41	92.90638(2)		Californium*	Cf	98		
Molybdenum	Mo	42	95.94(2)	g	Einsteinium*	Es	99		
Technetium*	Tc	43			Fermium*	Fm	100		
Ruthenium	Ru	44	101.07(2)	g	Mendelevium*	Md	101		
Rhodium	Rh	45	102.90550(2)		Nobelium*	No	102		
Palladium	Pd	46	106.42(1)	g	Lawrencium*	Lr	103		
Silver	Ag	47	107.8682(2)	g	Rutherfordium*	Rf	104		
Cadmium	Cd	48	112.411(8)	g	Dubnium*	Db	105		
Indium	In	49	114.818(3)		Seaborgium*	Sg	106		
Tin	Sn	50	118.710(7)	g	Bohrium*	Bh	107		
Antimony	Sb	51	121.760(1)	g	Hassium*	Hs	108		
Tellurium	Te	52	127.60(3)	g	Meitnerium*	Mt	109		
Iodine	I	53	126.90447(3)		Darmstadtium*	Ds	110		
Xenon	Xe	54	131.293(6)	gm	Roentgenium*	Rg	111		
Caesium	Cs	55	132.90545(2)		Ununbium*	Uub	112		
Barium	Ba	56	137.327(7)		Ununquadium*	Uuq	114		
Lanthanum	La	57	138.9055(2)	g	Ununhexium*	Uuh	116		
Cerium	Ce	58	140.116(1)	g					

* : Element has no stable isotopes.

† : Commercially available Li materials have atomic weights that range between 6.939 and 6.996 ; if a more accurate value is required, it must be determined for the specific material.

g : geological specimens are known in which the element has an isotopic composition outside the limits for normal material. The difference between the atomic weight of the element in such specimens and that given in the Table may exceed the stated uncertainty.

gm : modified isotopic compositions may be found in commercially available material because it has been subjected to an undisclosed or inadvertent isotopic fractionation. Substantial deviations in atomic weight of the element from that given in the Table can occur.

r : range in isotopic composition of normal terrestrial material prevents a more precise $A_r(\text{E})$ being given : the tabulated $A_r(\text{E})$ value should be applicable to any normal material.