

基本定数

名 称	記 号	数 値
アボガドロ定数 (1モル中の分子数)	N_A	$6.0221420 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
気体定数	R	$8.314472 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$
原子質量単位	u	$1.6605387 \times 10^{-27} \text{ kg}$
光速 (真空中)	c	$299792458 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
自然対数の底	e	2.71828.....
自由空間 (真空) の誘電率	ϵ_0	$\frac{10^7}{4\pi c^2} \text{ (F/m)}$ $= 8.85419 \times 10^{-12} \text{ (F/m)}$
電子の電荷	e	$4.8032068 \times 10^{-10} \text{ esu}$ $= 1.60217733 \times 10^{-19} \text{ C}$
電子ボルト	eV	$1 \text{ eV} = 1.60217646 \times 10^{-19} \text{ J}$
プランク定数	h	$6.6260688 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$
ボルツマン定数	k	$1.380650 \times 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$
理想気体の標準モル体積	V_0	$22.41410 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$

基本粒子の質量

	kg	u	MeV
電 子	$9.1093819 \times 10^{-31}$	0.0005486	0.5110
陽 子	$1.6726216 \times 10^{-27}$	1.007276	938.278
中 性 子	$1.6749272 \times 10^{-27}$	1.008665	939.571

放射線に関する単位

名 称	記 号	数 値
キュリー (放射能)	Ci	$1 \text{ Ci} = 3.7 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$
グレイ (吸収線量)	Gy	$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} = 100 \text{ rad}$
クーロン毎キログラム (照射線量)	C/kg	$1 \text{ C/kg} = 3.876 \times 10^3 \text{ R}$
シーベルト (線量当量)	Sv	$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}$
ベクレル (放射能)	Bq	$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$
ラド (吸収線量)	rad	$1 \text{ rad} = 1 \times 10^{-2} \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} = 10^{-2} \text{ Gy}$
レントゲン (照射線量)	R	$1 \text{ R} = 1 \text{ esu/cm}^2$ (空气中, 標準状態) $= 2.082 \times 10^9$ イオン対/ cm^2 (u) $= 2.58 \times 10^{-4} \text{ C} \cdot \text{kg}^{-1}$

換算表

1. 時 間

年	日	時	分	秒
1	365.25	8.766×10^3	5.260×10^5	3.156×10^7
2.738×10^{-3}	1	24	1.440×10^3	8.640×10^4
1.141×10^{-4}	0.04167	1	60	3.600×10^3
1.901×10^{-5}	6.944×10^{-4}	0.01667	1	60
3.169×10^{-8}	1.157×10^{-5}	2.778×10^{-4}	0.01667	1

2. エネルギーならびに関連の単位

kg	u	J	MeV
1	6.022045×10^{26}	8.987522×10^{16}	5.609545×10^{29}
$1.6605387 \times 10^{-27}$	1	$1.4924418 \times 10^{-10}$	931.5016
1.1126×10^{-17}	6.700429×10^9	1	6.241460×10^{12}
$1.7826759 \times 10^{-20}$	1.0735355×10^{-3}	$1.6021892 \times 10^{-13}$	1

1 J = 10^7 erg 1 cal₁₅ = 4.1855 J 1 W = 1 J/s