

物理定数:

アボガドロ 定数	N_A	=	$6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
ボルツマン 定数	k_B	=	$1.381 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$	
電気素量(電 子の電荷)	e	=	$1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
プランク定 数	h	=	$6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
真空におけ る光速	c	=	$2.998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
万有引力定 数	G	=	$6.674 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$	
普遍気体定 数	R	=	$8.315 \text{ J mol K}^{-1}$	
ステファン =ボルツマ ン定数	σ	=	$5.670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	
ウィーン変 位則の定数	b	=	$2.898 \times 10^{-3} \text{ m K}$	
真空の誘電 率	ϵ_0	=	$8.854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$	
真空の透磁 率	μ_0	=	$1.257 \times 10^{-6} \text{ N A}^{-2}$	
電子の質量	m_e	=	$9.109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	= $0.511 \text{ MeV}/c^2$
陽子の質量	m_p	=	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $938.272 \text{ MeV}/c^2$
中性子の質 量	m_n	=	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $939.565 \text{ MeV}/c^2$
重水素 (Deuteron) の質量	m_D	=	$3.344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $1875.613 \text{ MeV}/c^2$
ヘリウム原 子核の質量	m_{He}	=	$6.645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= 3727.181

天文定数:

太陽質量	$M_{\odot}$
------	-------------

		=	$1.988 \times 10^{30} \text{ kg}$
太陽半径	$R_{\odot}$	=	$6.957 \times 10^8 \text{ m}$
太陽光度	$L_{\odot}$	=	$3.828 \times 10^{26} \text{ W}$
太陽の有効 温度	$T_{\text{eff}, \odot}$	=	5772 K
太陽の見か けの等級 (V バンド)	$m_{V, \odot}$	=	-26.74
太陽の絶対 等級 (Vバン ド)	$M_{V, \odot}$	=	+4.82
太陽の見か けの輻射等 級	$m_{\text{bol}, \odot}$	=	-26.83
太陽の絶対 輻射等級	$M_{\text{bol}, \odot}$	=	+4.74
太陽定数 (地球大気上 端における)	$S_{\odot}$	=	1361 W m^{-2}
太陽の見か けの視直径 (地球から見 て)	$\theta_{\odot}$	$\approx$	32'
地球質量	$M_{\oplus}$	=	$5.972 \times 10^{24} \text{ kg}$
地球半径	$R_{\oplus}$	=	$6.378 \times 10^6 \text{ m}$
地球の地軸 の傾き	ϵ	=	23°26'
黄道面に対 する月軌道 面の傾き		=	5°8'43"
木星質量	M_J	=	$1.898 \times 10^{27} \text{ kg}$
木星半径	R_J	=	$6.991 \times 10^4 \text{ m}$
1天文単位	1 au	=	$1.496 \times 10^{11} \text{ m}$

1 パーセク	1 pc	=	$3.086 \times 10^{16} \text{ m}$	
1 光年	1 ly	=	$9.461 \times 10^{15} \text{ m}$	
1 ジャンスキー	1 Jy	=	$\times 10^{-26} \text{ W m}^2 \text{ Hz}^{-1}$	
1 太陽年		=	365.2422 solar days	= $3.156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 5 h 48 min 46 s	
1 恒星年		=	365.2564 solar days	= $3.156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 6 h 9 min 13 s	
春分点が歳差運動で移動する速度		=	$1^\circ \text{ per } 71.6 \text{ years}$	

計算に関する公式:

$$\begin{aligned}
 &1. \quad \frac{dy}{dx} = 2. \quad \frac{d}{dx} x^n = 3. \quad \frac{d}{dx} \sin kx = 4. \quad \frac{d}{dx} \cos kx = 5. \quad \frac{d}{dx} \tan kx = \\
 &\frac{dy}{du} \frac{du}{dx} \quad nx^{n-1} \quad k \cos kx \quad -k \sin kx \quad k \sec^2 kx \\
 &6. \quad \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + \text{constant} \quad 7. \quad f(x) \simeq f(x_0) + \left. \frac{df}{dx} \right|_{x=x_0} (x - x_0), \text{ for } \left| \frac{x - x_0}{x_0} \right| \ll 1
 \end{aligned}$$