

# 主な単位

作成 2008年3月29日 R-0

都良設計有限会社 設計部

## 概要

機械系プラントエンジニアリング業務にて良く使用する単位をまとめた

## SI基本単位

量	名称	記号	SI定義	備考
長さ	メートル metre	m	1/299792458秒の時間に真空中を進む行程の長さ	地球の北極から赤道までの子午線の長さの1000万分の1 ∴子午線での周長は4万Kmである ・仏革命の一環として ダンケルク～バルセロナ迄測量し1799年に定めた
質量	キログラム kilo gram	kg	国際キログラム原器の質量	最大密度にある蒸留水1ℓの質量
時間	セコト (びょう) second (秒)	s	セシウム133の原子の基底状態の二つの超微細準位の間遷移に対応する放射の9192631770周期の継続時間	1日=24時間, 1時間=60分, 1分=60秒
電流	アンペア ampere	A	真空中に1mℓの間隔で平行に置かれた無限に小さい円形断面積を有する無限に長い2本の直線状導体のそれぞれを流れ、これらの導体の長さ1mℓごとに $2 \times 10^{-7}N$ の力を及ぼし合う一定の電流	導体の断面を1秒間に1クーロンの電荷が流れる場合の電流
温度	ケルビン kelvin	K	水の三重点の熱力学温度の1/273.16	1気圧下における水の凝固点と沸点の間を100等分し、-273.15した絶対零度を基準とした値
物質質量	モル mole	mol	0.012kgの炭素12の中に存在する原子の数と等しい要素粒子を含む系の物質質量	1モルに含まれる構成要素の数がアボガドロ定数。 $NA = 6.0221415(10) \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
光度	カンデラ candle	cd	周波数 $540 \times 10^{12} \text{ Hz}$ の単色放射を放出し、所定の方向におけるその放射強度が $1/683 \text{ W/sr}$ である光源の、その方向における光度	1燭の標準である「ワイドナー・バーゲス標準」による 燭=キャンドル

単位系の流れ C G S系 (cm, g, s) --> MK S系 (m, kg, s) 現在の国際単位系