

単位の表記方法

使用する単位は、SIにより表記し、以下に示す方法に基づいて執筆する。

- 1) 単位は、SIによる数値，単位，式を使用し，表記についてもSIの表記方法に従う（付表－1 参照）。
- 2) 応力のSI単位は N/m^2 ， kN/m^2 などを用い，水圧などの圧力には Pa ， kPa などを用いてもよいが，応力と水圧が混在するような場合は， N/m^2 ， kN/m^2 などまたは Pa ， kPa などのいずれかに統一する。
- 3) 角度は，SI単位ではラジアン（ rad ）であるが，非SI単位の度（ $^\circ$ ）は広く使用されているので用いてよい。
- 4) 図表等を転載する場合は，著者および編集者に転載の承諾を得なければならない。その際に従来単位のものは，数値，単位，式などをSIに書換え，従来単位を併記しない旨も合わせて承諾を得る。

付表 1

	表記方法	使用例および例外
単位・量記号	単位記号の活字は、ローマン体（立体）を使用する。	m（メートル）、g（グラム）、s（秒）、Hz（ヘルツ）、kN（キロニュートン）
	量記号および添字は、イタリック体（斜体）を使用する。	m （質量）、 W （重量）、 D_{50} （50%粒径）、 σ_1 （主応力）、 γ_{sat} （飽和単位体積重量）
	小文字と大文字は別の意味をもつので、注意が必要である。	m（メートル）、M（メガ）の接頭語、s（秒）、S（ジーメンス）
	数量を表す数値と単位記号の間は、数字 1 文字（半角）の空白を設ける。	12.65 g, 7.6 kN/m ² : 可 12.65g, 7.6kN/m ² : 空白がないのは不可
接頭語	接頭語の活字は、ローマン体（立体）を使用する。	G（ギガ）、M（メガ）、k（キロ）、c（センチ）、m（ミリ）、 μ （マイクロ）
	接頭語と単位は、空白を設けずに続ける。	mm（ミリメートル）、kN（キロニュートン） : 可 m m, k N : 空白を入れるのは不可
	二つ以上の接頭語を組み合わせると合成接頭語として使用してはならない。	Mkg（メガキログラム）：不可⇒Gg（ギガグラム）：可 $m\mu s$ （ミリマイクロ秒） : 不可⇒ns（ナノ秒）：可
	組立単位をつくる場合、原則として接頭語は一つとし、単位の先頭につけ、分母につけないことが望ましい。	kN/m ² , Mg/m ³ , cm/s ² : 可 $mN\cdot m$ （ミリニュートンメートル） : 可 mg/cm^3 : 望ましくない ⇒ kg/m^3 が望ましい
	特定分野で例外的、または慣行的に使用されているものについては、上記にかかわらず使用することができる。	cm^3/kg : 可（kg は基本単位で、この場合の k は接頭語に含めない） kN/mm^2 : 可（鉄鋼、コンクリート等の得定分野では可） g/cm^3 : 可（慣行上） m^2/kN : 可（圧密の体積圧縮係数の場合は可）
	接頭語のついた単位のべき乗は、接頭語と単位を含んだ全体にかかる。例えば、 mm^2 は、 $(mm)^2$ を意味する。	$1\text{ mm}^2 = 10^{-6}\text{ m}^2$ $1\text{ MPa}^{-1} = 10^{-6}\text{ Pa}^{-1}$ 1 g/cm^3
積・商	2 個以上の単位の積は、なか点（・）を用いる。ただし、混同の恐れがないときは省略できる。	$N\cdot m$, Nm, $m\cdot N$ （ニュートンメートル）：可 MN：メガニュートンは可であるがメートルニュートンは不可 mN（ミリニュートン）：可
	2 個の単位の商は、斜線（/）、水平線（-）負のべき数のいずれかで表す。ただし、混乱を招くので斜線は 2 回以上用いない。	m/s , $\frac{m}{s}$, $m\cdot s^{-1}$: 可 $kg/(s^3\cdot k)$, $kg\cdot s^{-3}\cdot K$: 可 $kg/s^3/K$: 不可
数値	通常数値は、0.1～1000 になるように単位を選ぶが、同一の量に関して一連の図表や文章中で示す場合は、幾つかの値がこの範囲を越えても、同じ単位を用いる。	

付表 2

項目	SI 単位	旧単位	換算値
力, 荷重	mN N kN	gf kgf tf	1 gf = 9.80665 mN 1 kgf = 9.80665 N 1 tf = 9.80665 kN
応力, 圧力	kN / m ² , Pa N / m ² kN / m ² N / mm ² Pa Pa	kgf / cm ² kgf / m ² tf / m ² kgf / mm ² 1 mmH ₂ O mmHg	1 kgf / cm ² = 98.0665 kN / m ² = 98.0665 kN / m ² 1 kgf / m ² = 9.80665 N / m ² = 9.80665 Pa 1 tf / m ² = 98.0665 kN / m ² = 98.0665 kN / m ² 1 kgf / mm ² = 9.80665 N / mm ² = 9.80665 MPa 1 mmH ₂ O = 9.80665 Pa mmHg = 133.322 Pa
単位体積重量	kN / m ³ kN / m ³	gf / cm ³ tf / m ³	1 gf / cm ³ = 9.80665 kN · m ³ 1 tf / m ³ = 9.80665 kN · m ³
力のモーメント	N · m N · cm	kgf · m kgf · cm	1 kgf · m = 9.80665 N · m 1 kgf · cm = 9.80665 N · cm
仕事 効率 熱量 熱伝導率 比熱	J W J W / m · K J / kg · K	kgf · cm kgf · m / s cal cal / s · m°C cal / kg · °C	1 kgf · cm = 9.80665 J 1 kgf · m / s = 9.80665 W 1 cal = 4.18605 J 1 cal / s · m°C = 4.18605 W / m · K = 4.18605 W / m · °C 1 cal / kg · °C = 4.18605 J / kg · K = 4.18605 J / kg · °C
力 仕事, 熱量	μ N J	dyn erg	1 dyn = 10 ⁻⁵ N = 10 μ N 1 erg = 10 ⁻⁷ J = 0.1 μ J = 10 ⁻⁷ W / s
圧力 濃度 周波数 音圧レベル	Pa Mol / m ³ Hz dB	Torr N, Nor c / s, c ホン	1 Torr = 10 ⁻⁵ N = 10 μ N 1 N = (10 ³ / イオンの電荷数) mol / m ³ 1 c / s = 1 Hz 1 ホン = 1 dB
重力加速度 工学気圧 速度	gal 使用不可 使用不可	G at kine	1 G = 9.80665 m / s ² 1 at = 9.80665 kPa 1 kine = 1 cm / s

区分	量	SI 単位	単位間の換算等
空間・時間関係	平面角	rad, ° [度], ' [分], " [秒]	$1^{\circ} = (\pi / 180) \text{ rad}$
	立体角	Sr	
	長さ	km, m, cm, mm, μm , Å	
	面積	km^2 , m^2 , cm^2 , mm^2	a (アール：土地面積には使用可)
	体積	km^3 , m^3 , cm^3	
	体積 (液体)	kL, l, mL	$1 \text{ kL} = 1000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$
	時間	d, h, min, s	
	速度	km/h, m/s, cm/s, cm/d	
	加速度	m/s^2 , cm/s^2 , Gal	$1 \text{ Gal} = 1 \text{ cm/s}^2$
	角速度	rad/s	
	周波数	MHz, kHz, Hz	$1 \text{ c/s} = 1 \text{ Hz}$
	回転数, 回転速度	min^{-1} , r/min, rpm, s^{-1} , r/s, rps	
力学関係	質量	Mg, t, kg, g, mg	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 1000 \text{ kg}$
	密度	Mg/m^3 , t/m^3 , g/cm^3	$1 \text{ Mg/m}^3 = 1 \text{ t/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$
	力, 荷重	MN, kN, N, mN	$1 \text{ tf} \doteq 9.81 \text{ kN/m}^3$
	単位体積重量	MN/m^3 , kN/m^3 , N/m^3	$1 \text{ gf/cm}^3 = 1 \text{ tf/m}^3$ $\doteq 9.81 \text{ kN/m}^3$
	力のモーメント	MN·m, kN·m	$1 \text{ kgf}\cdot\text{m} \doteq 9.81 \text{ N}\cdot\text{m}$
	仕事・エネルギー	MJ, kJ, J, W·s, W·h	$1 \text{ W}\cdot\text{s} = 1 \text{ J}$, $1 \text{ cal} \doteq 4.19 \text{ J}$
	応力・圧力	MN/m^2 , kN/m^2 , N/m^2 MPa, kPa, Pa	$1 \text{ kgf/cm}^2 \doteq 98.1 \text{ kN/m}^2$, $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$, $1 \text{ tf/m}^2 \doteq 9.81 \text{ kN/m}^2$, $1 \text{ mmHg} \doteq 133 \text{ Pa}$
	地盤係数, 浸透力	MN/m^3 , kN/m^3 , N/m^3	$1 \text{ kgf/cm}^3 \doteq 9.81 \text{ MN/m}^3$
	体積圧縮係数	m^2/MN , m^2/kN , $(\text{MPa})^{-1}$, $(\text{kPa})^{-1}$	$1 \text{ cm}^2/\text{kgf} \doteq 10.2 \text{ m}^2/\text{MN}$
	圧密係数	cm^2/d , cm^2/s	
	透水係数	m/s	$1 \text{ cm/s} = 10^{-2} \text{ m/s}$
	粘土 (粘性係数)	$\text{Pa}\cdot\text{s}$, P [ポアズ]	$1 \text{ kgf}\cdot\text{s/m}^2 = 9.81 \text{ Pa}\cdot\text{s}$
	動粘度	m^2/s , St [ストークス]	$1 \text{ St} = 1 \text{ cm}^2/\text{s} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
	表面張力	N/m, mN/m	$1 \text{ gf/cm} \doteq 0.981 \text{ N/m}$
熱関係	熱力学温度	K [ケルビン]	
	セルシウス温度	°C	
	温度, 温度間隔	K, °C	$t^{\circ}\text{C} = (t + 273.15) \text{ K}$
	線膨張係数	K^{-1} , $^{\circ}\text{C}^{-1}$	
	熱量	J, W·s, W·h	$1 \text{ cal} \doteq 4.19 \text{ J}$, $1 \text{ J} = 1 \text{ W}\cdot\text{s}$
	熱伝導率	$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$1 \text{ cal}/(\text{s}\cdot\text{m}\cdot^{\circ}\text{C}) \doteq 4.19 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
	比熱	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$	$1 \text{ cal}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C}) \doteq 4.19 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
その他	電流	kA, A, mA	
	電圧, 電位差	kV, V, mV	
	電気抵抗	kΩ, Ω, mΩ	
	電荷, 電気量	kC, C, mC	
	電力	kW, W, mW	
	濃度	kg/m^3 , mol/m^3 , mol/l , pH % [質量百分率, 体積百分率]	