

3 単位について

(1) S I 単位系

本ビジョンでは、基本的にS I 単位系を用いています。S I 単位系は、7つの基本単位と2つの角度に関する補助単位、さらにこれらを組み合わせてできる組立単位から構成されます。また、10の整数乗を表す接頭語を用いて幅広い量を表します。以下にそれぞれの名称、記号等を示します。

＜S I 単位系の基本単位＞

量	基本単位	
	単位の名称	単位記号
1 長さ	メートル	m
2 質量	キログラム	kg
3 時間	秒	s
4 電流	アンペア	A
5 熱力学温度	ケルビン	K
6 物質量	モル	mol
7 光度	カンデラ	cd

＜S I 単位系の補助単位＞

量	基本単位	
	単位の名称	単位記号
1 平面角	ラジアン	rad
2 立体角	ステラジアン	sr

＜S I 単位系の代表的な組立単位＞

量	組立単位		基本単位の組合せによる表記
	単位の名称	単位記号	
力	ニュートン	N	$\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$
圧力・応力	パスカル	Pa	$\text{N}/\text{m}^2 = \text{kg}/(\text{m}\cdot\text{s}^2)$
エネルギー・仕事・熱量	ジュール	J	$\text{N}\cdot\text{m} = \text{m}^2\cdot\text{kg}/\text{s}^2$
仕事率	ワット	W	$\text{J}/\text{s} = \text{m}^2\cdot\text{kg}/\text{s}^3$

＜S I 単位系の接頭語＞

単位に乘ぜられる倍数	接頭語		単位に乘ぜられる倍数	接頭語	
	名称	記号		名称	記号
10 ¹	デカ	da	10 ⁻¹	デシ	d
10 ²	ヘクト	h	10 ⁻²	センチ	c
10 ³	キロ	k	10 ⁻³	ミリ	m
10 ⁶	メガ	M	10 ⁻⁶	マイクロ	μ
10 ⁹	ギガ	G	10 ⁻⁹	ナノ	n
10 ¹²	テラ	T	10 ⁻¹²	ピコ	p
10 ¹⁵	ペタ	P	10 ⁻¹⁵	フェムト	f
10 ¹⁸	エクサ	E	10 ⁻¹⁸	アト	a

＜S I 単位と併用できる単位＞

量	単位の名称	単位記号	定義
時間	分	min	1min=60s
	時	h	1h=60min
	日	d	1d=24h
平面角	度	°	1° =(π/180)rad
	分	'	1' =(1/60)°
	秒	"	1" =(1/60)'
体積	リットル	l、L	1l=1dm ³
質量	トン	t	1t=10 ³ kg

(2) 単位換算

本ビジョンで主に使用するエネルギー・仕事・熱量の単位換算表を以下に示します。

＜エネルギー・仕事・熱量の単位換算表＞

J (ジュール)	kWh (キロワット時)	kgf・m (重量キログラムメートル)	kcal (キロカロリー)
1	2.77778 * 10 ⁻⁷	1.01972 * 10 ⁻¹	2.38889 * 10 ⁻⁴
3.600 * 10 ⁶	1	3.67098 * 10 ⁵	8.6000 * 10 ²
9.80665	2.72407 * 10 ⁻⁶	1	2.34270 * 10 ⁻³
4.18605 * 10 ³	1.16279 * 10 ⁻³	4.26858 * 10 ²	1