

環境辞書の単位及びコードに係わる細則

[規約番号：MANDSDS08]

第 1 . 1 版

概要：本書は、環境辞書の環境プロパティ辞書記述規約書に定めている単位（UNIT）及びコードについて、その拡張範囲及び細則を規定する。

発行 社団法人 電子情報技術産業協会
EC センター
技術標準専門委員会

目次

1. 目的及び適用範囲	1
2. 環境辞書において使用可能な単位.....	1
3. 接頭語.....	2
4. 単位記号の記述方法.....	3
5. コード.....	4
付録1 . SI 単位 (JIS Z 8203 : 2000 より抜粋)	5
付録2 . 環境辞書に使用されている単位一覧.....	8

1. 目的及び適用範囲

(1) 目的

本書は、環境辞書の環境プロパティ辞書記述規約書に定められている単位 (UNIT)及びコードについて、その拡張範囲及び細則を規定するものである。

(2) 適用範囲

環境プロパティ辞書及び、環境辞書 EXCEL ファイルに適用する。

(3) 参照する規格

- ・ ISO31/0: 1992 General principles concerning quantities, units and symbols
- ・ ISO1000: 1992 SI units and recommendations for the use of their multiples and certain other units Amendment 1 (1998)
- ・ IEC61360-1: 1995 Standard data element types with associated classification scheme for electric components-Part1:Definitions-Principles and methods
- ・ JIS Z 8203:2000 (ISO1000:1992)単位記号の情報交換用表記方法
- ・ JIS X 0124:1993 国際単位 (SI) 及びその使い方 1998 年確認

2. 環境辞書において使用可能な単位

(1) SI 単位

基本単位、組立単位及び SI 単位と併用して良いと定められている単位を使用する。

(a) 基本単位

国際単位系では付録 1 に示す 7 つの基本単位を基礎としている。

(b) 組立単位

組立単位は基本単位を組み合わせて代数的に表す。その記号は数学における乗除法の記号を用いて組み立てる。

例) 電界の強さ : V/m 力のモーメント : N.m 電気抵抗 :

(c) SI 単位と併用しても良いと定められている単位

例) 時間 : min, h, d 重量 : t 体積 : l (リットル)

(2) 標準化専門委員会によって使用を認めた単位

(a) 質量単位は「g」の使用を認める

質量単位は「kg」または「g」を採用する。ただし「g」を採用する場合はプロパティの注釈 (Remark)に基本単位を使用していないので、注意

が必要である旨の記述を行うことが望ましい。

理由：質量単位は、SI 基本単位として接頭語と連結した kg となっている。質量の小さいデータを記述する際に接頭語を選択すると（例えばグラムの数値で記述する場合は接頭語にミリを選択：mkg）、紛らわしくなる場合があるためである。

(b) 面積の単位として「mm²」「cm²」を認める

例 1) (mm**2)

例 2) kg/cm**2

備考：接頭語と紛らわしくならないように表記すること。

(c) 接頭語と連結した単位が妥当であると認めた単位

慣用単位が、分母に接頭語を含む単位を使用している場合で、基本単位と接頭語に分けると本来の意味を損なうと認めた単位。

例 1) スループットの慣用単位：V/μs を認める。

× 基本ルールどおりであれば、接頭語：M(メガ)、単位：V/s となる。

例 2) ゲート消費電力の慣用単位：W/MHz を認める。

× 基本ルールどおりであれば、接頭語：micro、単位：W/Hz となる。

理由：分母に接頭語を含む単位を用いている場合は、接頭語を含む単位が重要な意味を持っており、数学的に分母の接頭語を分子に換算するとそのプロパティの意味を理解できなくなる場合が多い。

(d) 10**-6

極めて小さい数しか取り扱わないため慣用単位に「10**-6」が転結されている場合、これを認める。また同様の意味で「ppm」を用いている場合これを認める。

例 1) 周波数許容偏差：10**-6 (水晶振動子)

例 2) 静電容量温度係数：10**-6/Cel (磁器コンデンサ、種類 1)

例 3) 周波数経年変化：10**-6/year (水晶振動子)

備考：同一分類内で「10**-6」と「ppm」が混在しないよう留意する。

3. 接頭語

接頭語は、SI 接頭語を使用する。環境辞書で用いる単位には、基本的に接頭語

を含まない。ただし本規定に接頭語と連結した単位を採用しても良いとした場合はこの限りでない。

データタイプが「IntC」「IntM」「RealC」「RealM」の場合は、データを記述する際に SI 接頭語を選択して数値の記述が可能である。ただし「Int」「Real」の場合は、接頭語を用いてはならない。

4. 単位記号の記述方法

- (1) JIS 0124:1993 単位記号の情報交換用表記方法に定められた、第一形式を原則とする

例) 環境辞書での時間の単位 正 (秒: s) 使用禁止 (秒: sec)

- (2) 単位記号の表記は複数形を用いず、ピリオドも付けない

ピリオドは積を表す符合として用いる。

- (3) 単位記号がギリシャ文字の場合は、アルファベットにて記述する

例) 電気抵抗値: Ohm

- (4) 大文字、小文字は規定された使用方法を用いる

単位記号は、通常小文字で書くが、その名称が固有名詞による場合は、記号の最初の文字を大文字とする。

- (5) 単位の積は、その間にピリオド(.)を入れて表す。誤解の無い範囲でピリオドを省略しても良い

例) トルク: N.m または Nm

- (6) べき指数を持つ単位(同じ単位の積)は、単位記号のすぐ後ろに数字を付けて表す

例) A^2s $A2s$

より明確に表現する場合は、単位記号のすぐ後ろに連続した二つのアスタリスク(**)に続く数字で表す。

例) m^2 m^{*2} (JIS 0124:1993 では m^2 と記述するよう定めているがより判りやすくするため(ECALS では)、べき指数の記号を記述する)

- (7) 単位の商は分子と分母の間を斜線(/)で分けて表す。斜線よりも後ろに現れるピリオドは分子同士の積を表す

例) 速度: m/s

(8) 複雑な場合、誤解を生じる恐れがある場合は、括弧を用いる

例) 熱伝導率：W/(m.K)

感度：V/(lx.s)

圧縮密度：N/m^{3/2}

5. コード

(1) ファイル名とバージョン

環境辞書コード定義書のファイル名は YYYYMMDDmascodexxx_yya の表記とする。

YYYY：西暦年数を4桁で示す。

MM：月を2桁で示す。

DD：日を2桁で示す。

xxx：バージョン(001-999)を示し表示は上位00を表記しない。

yy：リビジョン(01-99)を示し表示は上位0を表記しない。またバージョンとリビジョンの間にはアンダーバーを用いる。

a：査閲、検討中を示す(a-z)

(2) 物質群の記述項目

「No」, 「大分類」, 「物質群分類 No」, 「物質群分類名」, 「Substance Category Name」とする。

(3) 例示物質の記述項目

「大分類」, 「物質群分類名」, 「例示物質分類 No」, 「例示物質名」, 「Substance Name」, 「金属換算係数」, 「CAS No」とする。

(4) 使用用途分類の記述項目

「大分類」, 「物質群分類 No」, 「物質群分類名」, 「使用用途分類コード」, 「使用用途分類」, 「Intended use classification」とする。

附則)

1. 本規約書の改廃は、技術標準専門委員会において行う。
2. 本規約書の開示範囲は、会員内公開とする。
3. 改訂履歴

日付	状態	Ver/Rev	主な改訂内容
2007年02月14日	制定	001-01	

付録 1 . SI 単位 (JIS Z 8203 : 2000 より抜粋)

1 . 単位系の構成方法

SI 単位系の構成を図 1.1 に示す。なお、SI 単位は、表 1.1、表 1.2 表、および表 1.4 に記述される要素により構成される。

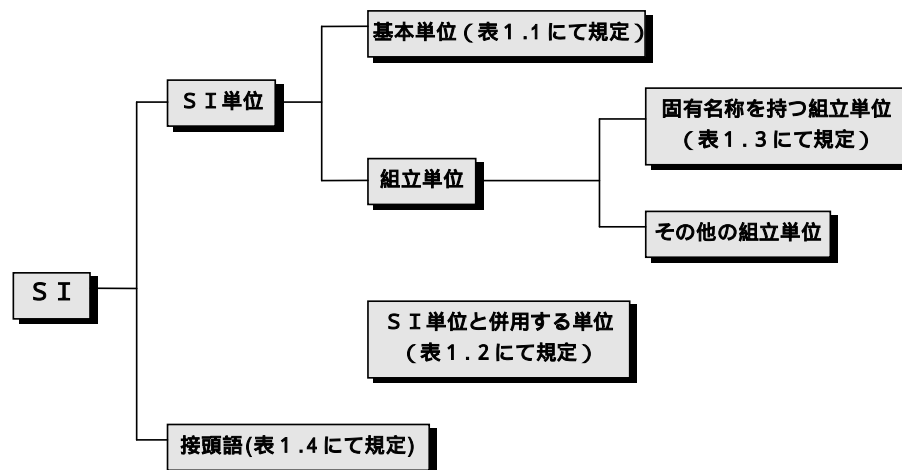


図 1.1 単位系の構成

表 1.1 基本単位

基本量	単位の名称	単位記号
長 さ	メートル	m
質 量	キログラム	kg
時 間	秒	s
電 流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物 質 量	モ ル	mol
光 度	カンデラ	cd

表 1.2 SI 単位と併用して良い単位

量	単位の名称	単位記号
時 間	分	min
	時	h
	日	d
平 面 角	度	°
	分	′
	秒	″
体 積	リットル	l, L
質 量	トン	t

表 1.3 固有の名称を持つ組立単位

量	単位の名称	単位記号	SI 基本単位および SI 組立単位による表し方
平面角	ラジアン	rad	1rad=1m/m=1
立体角	ステラジアン	sr	1sr=1m ² /m ² =1
周波数	ヘルツ	Hz	1Hz = 1s ⁻¹
力	ニュートン	N	1N = 1kg・m/s ²
圧力, 応力	パスカル	Pa	1Pa = 1N/m ²
エネルギー, 仕事, 熱量	ジュール	J	1J = 1N・m
パワー、放射束	ワット	W	1W = 1J/s
電荷, 電気量	クーロン	C	1C = 1A・s
電位, 電位差, 電圧, 起電力	ボルト	V	1V = 1J/C
静電容量	ファラド	F	1F = 1C/V
電気抵抗	オーム		1 = 1V/A
コンダクタンス	ジーメンス	S	1S = 1 ⁻¹
磁束	ウェーバ	Wb	1Wb = 1V・s
磁束密度	テスラ	T	1T = 1Wb/m ²
インダクタンス	ヘンリー	H	1H = 1Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度		1 = 1K
光束	ルーメン	lm	1 lm = 1 cd・sr
照度	ルクス	lx	1 lx = 1 lm/m ²
放射能	ベクレル	Bq	1Bq = 1 s ⁻¹
質量エネルギー分与, 吸収線量	グレイ	Gy	1Gy = 1J/kg
線量当量	シーベルト	Sv	1Sv = 1J/kg

表 1.4 接頭語

乗数	接頭語		
	名称	記号	表記方法
10^{18}	エ ク サ	E	E
10^{15}	ペ タ	P	P
10^{12}	テ ラ	T	T
10^9	ギ ガ	G	G
10^6	メ ガ	M	M
10^3	キ 口	k	k
10^2	ヘ ク ト	h	h
10	デ カ	da	da
10^{-1}	デ シ	d	d
10^{-2}	セ ン チ	c	c
10^{-3}	ミ リ	m	m
10^{-6}	マイクロ	μ	micro
10^{-9}	ナ ノ	n	n
10^{-12}	ピ コ	p	p
10^{-15}	フェムト	f	f
10^{-18}	ア ト	a	a

注) 極めて大きい乗数、小さい乗数に付いては省略している

付録 2 . 環境辞書に使用されている単位一覧

環境辞書に使用される単位は、JEITA/ECALGA 「ビジネス辞書編 6 . コード定義書 6 . 2 単位コード」に準ずる。