

## 1. 原稿の体裁

### (1) 本文・表のファイル形式

- テキストファイル
- MS Word ファイル

### (2) 用紙

A4 版の無地白紙を縦長に用いること。

### (3) 文字

- 1 頁を 27 字×24 行 (全角文字換算, 両端揃え) とする (推奨)。
- 余白として, 上下左右ともに 30~35 mm を確保する。
- 文字サイズは 12 pt 相当以上とし, 数字と英字は半角とする。

### (4) 用字・用語

- 原稿は 日本語 で作成すること。
- 原則として, 常用漢字, 現代仮名づかいによる口語体横書きとすること。
- 外国語の単語の使用はなるべく避けること。使用する場合も固有名詞や語句説明 (下記 (e) 参照) を行う場合のみとし, カタカナもしくは原語にて表記すること。  
例: Goldschmidt radius → 「ゴールドシュミット半径」と表記する。「Goldschmidt 半径」とすることも可能だが, なるべく用いないこと。
- 物理量記号等を用いる場合は, 少なくともその初出の際, それが指す意味を明示すること。  
例: 縦弾性係数 (Young 率)  $E$ ,  
ポアソン比 (Poisson 比)  $\nu$
- 略号, 短縮形を用いる場合, 少なくともその初出の際, その元の語句と日本語を明示すること。  
例: HAADF STEM (High angle annular dark field scanning transmission electron microscopy, 走査透過電子顕微鏡法の円環状検出器による暗視野法)

### (5) 原稿順番

- 1 頁目に記事種別, 題目, 著者名, 所属名, 著者が在籍する事業所の所在地, 英文題目, 著者名 (英語フルネーム), 所属名 (英語), 所属所在地 (英語), Keywords (→ 3. 参照) を記載すること。
- 2 頁目以後, 本文, 謝辞, 文献一覧, 図表説明一覧の順に記載すること。その後に図表を別紙として添付すること。

### (6) 頁番号

- 原稿の全ての頁の下中央に, 通し番号を付けること。

## 2. 原稿作成

### (1) 題目・内容

- 原稿は, 内容を正確かつ簡潔に表現すること。
- 題目は, 内容を最も的確に表現したものにする。
- 会報の性格上, 商品, 商標, 法人名, 個人名等の 宣伝行為とみなされるような記述は避ける こと。

### (2) 本文の見出しについて

大見出し: 1. 2. …  
 中見出し: (1) (2) …  
 小見出し: (a) (b) … とする。

### (3) 引用

- 他文献 (論文, 書籍, プロシーディングス等) に掲載された文章, 図表等の無断での引用, 盗用および剽窃は厳禁とする。
- 他文献から図表等を引用する場合は, 著者の責任において 著作権者 (出版社等) ならびに原著者 (責任著者) の許諾 を必ず得ること。
- 他文献に掲載された文章, 図表等を原典のまま (あるいはダイジェストとして) 利用する場合は, 転載とみなされるため, 著者の責任において著作権者 (出版元) の許諾を必ず得ること。
- 原稿の記述に際しては, 原著論文の出所を明示すること。 (→ 2.(5) 参照)

### (4) 図・表

#### (a) 図および写真のファイル形式

下記いずれかのファイル形式とする。

AI: ver. 10 以後の形式。

BMP: 解像度 600 dpi 以上, 「白地に黒文字」などを含まない写真のみの構成であれば, 350 dpi 程度でも可。

EPS: レベル 1 互換のみ。

GIF: 透明 OFF, 全ての色を割り当てる。

JPG or JPEG: 低圧縮, 高解像度。

PPT or PPTX

PDF: 画像ダウンサンプルおよび圧縮なし。全てのフォントを埋め込む。

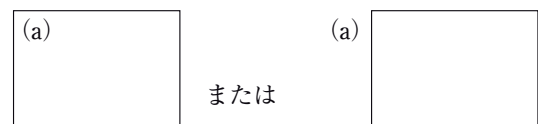
PICT: Macintosh のみ。

PNG

TIFF

#### (b) 一般的な注意

- 図表番号: **図**および**写真**は図 1, 図 2, 図 3, …と, **表**は表 1, 表 2, 表 3, …と, いずれも通し番号とすること。
- 1 つの図表が複数の図表より構成されている場合は, 各々の図表に符号 (例: (a) (b) (c) …) を明示し, それら個々に対応したキャプションを示すこと。
- 符号の位置は, 下図に準じるものとする。



- キャプションは図および写真の場合は下に, 表の場合は上に配置すること。
- 写真原図は, 一度でも画像処理 (網掛け処理等) を施したものは不可とする。線, 輪郭およびコントラストが鮮明なものを提出すること。
- 著者は, 図表の挿入位置を本文の欄外に指定することができる。ただし, 組版レイアウトの関係上, 必ずしも希望に沿えない場合もある。指定無き場合は, 事務局に一任したものとみなす。

- ⑦ 原図がカラーの場合は、カラー印刷にするのかまたはオンラインジャーナルのみカラー化にするのかの選択を投稿の際に事務局に申告すること。白黒印刷にする場合は、不鮮明にならないファイルを提示すること。

(c) 製図上の注意

- ① 写真には必要なスケールを記入すること。  
② 図表の大きさ：刷り上がり時の大きさの1.5~2倍を目安とすること。

片 段：横幅7~8 cm, 文字の大きさ10 pt,

上付き・下付き8 pt

段抜き：横幅10~13 cm, 文字の大きさ10 pt,

上付き・下付き8 pt

- ③ 文字仕様(フォント, サイズ, 太さ, 色等)  
同一の図表の中では、原則として文字仕様を統一すること。レイアウト上、異なる文字仕様を採用することが不可避である場合も、その変更は最小限にとどめること。  
④ 網掛け：なるべく用いないこと。  
⑤ 線：枠線は実線とし、破線、点線、鎖線の使用は避けること。刷り上がりの太さが0.5~0.7 ptになるよう考慮すること。細過ぎると、刷り上がり時のカスレや切れの原因となる。

(5) 文 献

- (a) 引用は通し番号で、上付き文字にて、<sup>(1)(2)</sup>あるいは<sup>(1)-(5)</sup>のように表すこと。文献は本文末尾に一括して示すこと。  
(b) 一般の者が入手困難な私信、プレプリント(Preprint)のような資料を文献として引用することは避けること。引用が不可避である場合は、脚注として出所と具体的内容を示すこと。  
(c) 引用文献の著者名は、日本人は姓名(フルネーム)で記載すること。外国人は、名(ファーストネーム, ミドルネーム)はイニシャルにて、姓はフルネームにて記すこと。旧姓の使用は認めるが、いわゆるペンネームの使用は認めない。  
(d) 本文中では、姓のみを記すこと。  
(e) 「謝辞」に相当する章以外では、敬称は全て省略する。  
(f) 文献は、次の例に準じて記す。論文(記事)題目は記載しないこと。外国雑誌名の省略方法は、ISO833に従うこと。( [本会ホームページ参照](#) )

雑誌

- (1) 村上武次郎, 小川芳樹: 金属の研究, **5**(1928), 1-9.  
(2) S. R. Pati and M. Cohen: Acta Metall., **17**(1969), 189-200.  
\* 「著者名, 誌名, 巻番号, 号番号, 発行年(西暦), 開始頁-終了頁」の順に示す。

単行本

- (1) 本多光太郎: 磁気と物質, 裳書房, (1917), 64.  
(2) E. Houdremont: Handbuch der Sonderstarlkunde, 3. Aufl., 2.Bd., Springer Verlag, Berlin, (1956), 934.

叢書

- (1) 大日方一司: 時効硬化, 最新金属学大系第6巻, 本多光太郎監修, 誠文堂新光社, (1939), 251.

プロシーディングス

- (1) C. Wagner: Steelmaking, The Chipman Conference, ed. by J. F. Elliott, The M. I. T. Press, Cambridge, Massachusetts, (1965), 19-25.

web ページ

- (1) <http://> (2022年8月15日閲覧)

(6) 脚 注

- (a) 注は全て脚注とすること。  
(b) 本文中に†(ダガー), ††, … の記号で示し、そのページの下段に書くこと。

(7) 数 式

- (a) 本文の数式は、 $\frac{x}{3}$  や  $\frac{a}{(b+c)}$  とはせず、 $x/3$ ,  $a/(b+c)$  のように記すこと。  
(b) 指数記号は、なるべく exp で表すこと。  
(c)  $4 \cdot 10^{-2}$  とはせず、 $4 \times 10^{-2}$  で表すこと。

(8) 数 値

- (a) 小数点「.」(半角ピリオド)は、中央より下に打つこと。「,」は使用しないこと。  
(b) 千単位「,」(半角コンマ)は小数点と誤認しやすいため付さないこと。

(9) 数量の単位

SI 単位を用いること ( [→ 4. 参照](#) )。

(10) 表や数式に用いる文字

- (a) 数値を表す文字(量の表示記号)は、定数、変数を問わず、斜字体(イタリック体)で表記すること。  
(b) 数学上の記号は、ローマン体とすること。  
例 量記号: 長さ  $l$ , 面積  $A, S$ , 体積  $V, v$ , 圧力  $P, p$ , 力  $F$ , 時間  $t$ , ベクトル  $A, a$ , 普通定数  $N, k$  など  
数学記号: 指数関数 exp(ただし,  $e$  で表す場合は斜字体とする.),  $x$  の自然対数  $\ln x$ ,  $x$  の常用対数  $\log x$ , 正弦 sin, 余弦 cos, 正接 tan など。

3. Keywords の選定

検索用の keywords を1頁目の脚注に掲載するので、下記により選定すること。

- (a) 言語: 英語  
(b) 選定語句数: 5~10 語程度  
(c) 表記法: 固有名詞の最初の文字を除き、全て小文字とすること。  
(d) 選定の基準: 主題を的確に表現し、また、全体の内容(素材, 特性, 手法など)がよく推測できるように、著者が自由に選ぶこと。  
(e) 選定要項

- ① 題目中に重要な語句が用いられているので、キーワードのうち幾つかはこれらの語句の中から選定することが望ましい。それ以外から選んでも差し支え

- ない。
- ② 具体的意味のある(狭義の)語句を選ぶこと。  
critical, stress → critical stress  
life → tool life, fatigue life
- ③ 名詞形を用いること。  
Studied experimentally → experimental study
- ④ 元素名, 化合物名, 合金名などはフルスペリングで示し, 記号等はいないこと。  
CrMo steel → chromium molybdenum steel  
 $E$  → Young's modulus or modulus of longitudinal elasticity
- ⑤ 略号, 短縮形は原則として用いないこと。  
ESR → 全く意味の異なる electro slag remelting, electron spin resonance の略号はともに「ESR」  
ただし, laser (light amplification by simulated emission radiation, 輻射の誘導放出による光増幅) のように既に汎用化し, 十分に認知されている略語

- は, そのまま採用してもよい。
- ⑥ 複合語の使用は慣用されているものに限る。  
Fatigue strength at elevated temperature  
→ fatigue strength, elevated temperature

#### 4. SI 単位の使用

執筆要領第 2.(9) 項の通り, SI 単位を採用するので, 執筆に当たっては SI 単位換算一覧表(別紙)を参照すること。

- (1) 国際度量衡局(The International Bureau of Weights and Measures, BIPM) が発行した冊子 国際単位系(The International System of Units, SI), 第 9 版(2019)に準ずる。
- (2) SI 単位には含まれていないが, JIS で SI 単位と併用してよいと規定している単位は, JIS の規定(JIS Z 8000-1:2014 の表 5, 6)を参考にして使用してよい。

#### 5. 図・表の作成

- (1) 図表中の語句はなるべく日本語で表記すること。
- (2) 図中の目盛りの説明には, 物理量記号を記入すること。

＝必ず量記号を示すこと＝

図の中に示してある実験値は, 普通単位の付かない無次元数の形で示される。したがって, 図の目盛り(数値)や軸(目盛り)の説明もそれと一致させなければならない。そこで物理量はいつでも

物理量 / 単位

のように, 単位で割って示しておくことになる。これを図の軸に沿って表示する際は,

物理量の名称, 量記号 / 単位 . . . (1)

のように示される(物理量の名称は量記号をすでにどこか他所で規定しておれば省略してよい)。従来, ややもすると, 量記号を表示せずに,

単位の名称 / 単位 . . . (2)

が見受けられたが, これは的確でないので, 必ず(1)にしたがって表示すること。その際, 量記号は斜体で, 単位は立体で示すことに規定されているのでご注意ください。

例 圧力,  $P/\text{Pa}$  時間,  $t/\text{s}$

なお, 表中に無次元数で示す場合にも, 図の場合と同じ原則が当てはまる。何かを基準(全体)として, それに対する比率だけを問題にしている場合は, 分率で表示されるが, この分率は同じ種類(単位)の量を比較しており, 基本物理量の次元をもつ単位ではないので, 単に括弧内に示すことになる。また, 角度を表す場合は,  $10^\circ$ ,  $20^\circ$  のように数字に( $^\circ$ )をつける。

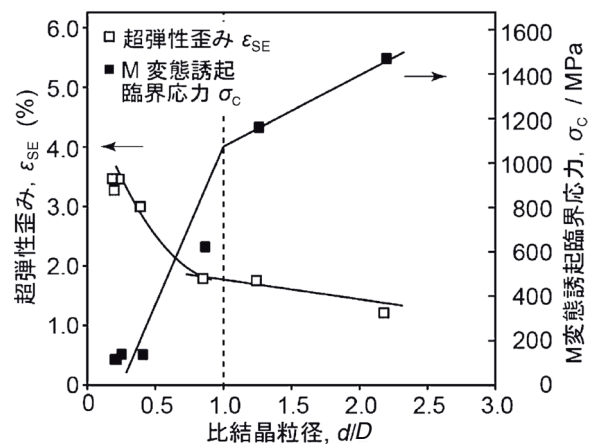


図 7 Fe-34Mn-15Al-7.5Ni 合金線 ( $\phi 1$  mm) の比結晶粒径  $d/D$  と超弾性歪量  $\epsilon_{SE}$ , マルテンサイト(M)変態誘起臨界応力  $\sigma_c$  の関係。

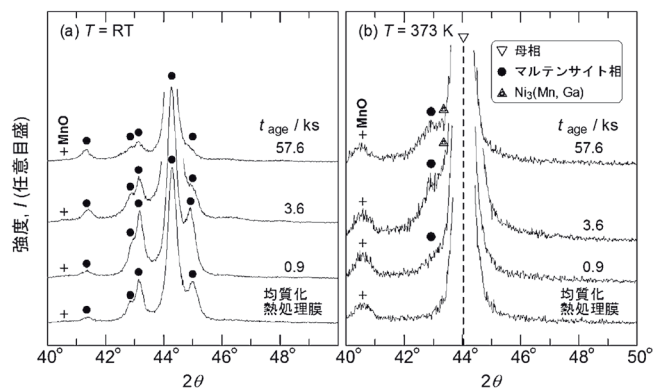


図 3 拘束時効処理された Ni-Mn-Ga スパッタ膜の (a) 室温および (b) 373 K における X 線回折図形。

6. 刷り上がり頁数算出の手引き

(1) 本文

- (a) 1頁は2592字詰(27字×96行), 2段組みで構成される。  
A4版の用紙1枚(27字×24行=648字詰)で計算すると4枚で刷り上がり1頁(96行)分に相当する。
- (b) 大見出しは2行どり, 小見出しは1行どりとする。
- (c) 数式は行数×4mmで計算し, 換算表により本文の行数に加算する。

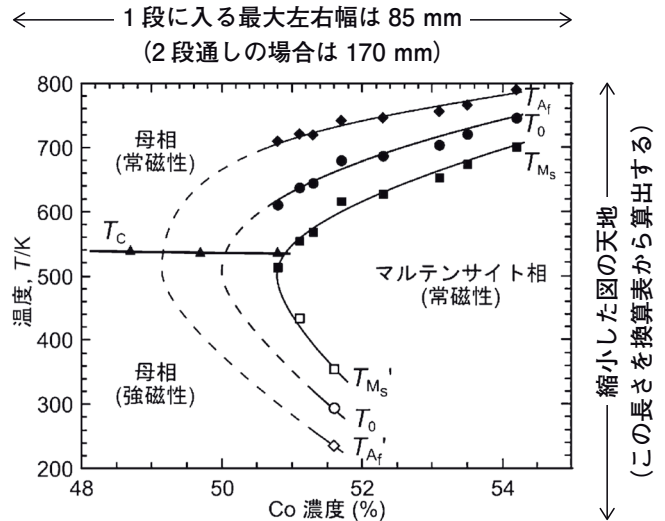
(2) 図・表

- (a) 図は, 刷り上がり寸法を換算表により, 本文の行数に加算する。
- (b) 表は, 表中の行数×3mmで計算し, 換算表により本文の行数に加算する。

行数換算表

| 行数 | 縮小した図の天地 | 行数 | 縮小した図の天地   |
|----|----------|----|------------|
| 3  | 10~15 mm | 26 | 125~130 mm |
| 4  | 15~20    | 27 | 130~135    |
| 5  | 20~25    | 28 | 135~140    |
| 6  | 25~30    | 29 | 140~145    |
| 7  | 30~35    | 30 | 145~150    |
| 8  | 35~40    | 31 | 150~155    |
| 9  | 40~45    | 32 | 155~160    |
| 10 | 45~50    | 33 | 160~165    |
| 11 | 50~55    | 34 | 165~170    |
| 12 | 55~60    | 35 | 170~175    |
| 13 | 60~65    | 36 | 175~180    |
| 14 | 65~70    | 37 | 180~185    |
| 15 | 70~75    | 38 | 185~190    |
| 16 | 75~80    | 39 | 190~195    |
| 17 | 80~85    | 40 | 195~200    |
| 18 | 85~90    | 41 | 200~205    |
| 19 | 90~95    | 42 | 205~210    |
| 20 | 95~100   | 43 | 210~215    |
| 21 | 100~105  | 44 | 215~220    |
| 22 | 105~110  | 45 | 220~225    |
| 23 | 110~115  | 46 | 225~230    |
| 24 | 115~120  | 47 | 230~235    |
| 25 | 120~125  | 48 | 235~240    |

- (c) 図表の説明文(キャプション)は, 本文との余白をとるために, 実際の行数に1行加算して計算する。
- (d) 1段に入る図表の最大左右幅85mmで, 2段通しの場合は170mmとなる。



7. 著者校正

- (1) 著者校正は印刷前に1回行う。
- (2) 原則として内容, 文章の書き直しは認めない。

8. 原稿提出・問い合わせ先

- (1) 原稿はファイルを提出する。
- (2) 問い合わせ先

〒980-8544

仙台市青葉区一番町一丁目14番32号  
 公益社団法人日本金属学会 会報編集委員会  
 TEL 022-223-3685 FAX 022-223-6312  
 E-mail: materia@jimm.jp

# SI 単位換算一覧表

## SI 基本単位

| 基本量   |              | 基本単位  |     |
|-------|--------------|-------|-----|
| 名称    | 代表的な記号       | 名称    | 記号  |
| 時間    | $t$          | 秒     | s   |
| 長さ    | $l, x, r$ など | メートル  | m   |
| 質量    | $m$          | キログラム | kg  |
| 電流    | $I, i$       | アンペア  | A   |
| 熱力学温度 | $T$          | ケルビン  | K   |
| 物質質量  | $n$          | モル    | mol |
| 光度    | $I_v$        | カンデラ  | cd  |

## SI 定義定数 (2019 年 5 月 20 日施行)

|               |                  |   |
|---------------|------------------|---|
| セシウムの超微細遷移周波数 | $\Delta\nu_{Cs}$ | $9.192\,631\,770 \times 10^9$ Hz                  |
| 真空中の光の速さ      | $c$              | $2.997\,924\,58 \times 10^8$ m/s                  |
| プランク定数        | $h$              | $6.626\,070\,15 \times 10^{-34}$ J·s              |
| 電気素量          | $e$              | $1.602\,176\,634 \times 10^{-19}$ C               |
| ボルツマン定数       | $k$              | $1.380\,649 \times 10^{-23}$ J/K                  |
| アボガドロ定数       | $N_A$            | $6.022\,140\,76 \times 10^{23}$ mol <sup>-1</sup> |
| 視感効果度         | $K_{cd}$         | 683 lm/W  |

## SI 単位で表した物理定数の例 (2018 年版 CODATA 推奨値一部抜粋)

|                          |              |   |
|--------------------------|--------------|---|
| ファラデー定数 <sup>a</sup>     | $F = N_A e$  | $9.648\,533\,212 \times 10^4$ C/mol                       |
| 気体定数 <sup>a</sup>        | $R = N_A k$  | $8.314\,462\,618$ J/(mol·K)                               |
| 理想気体のモル体積 <sup>a,b</sup> | $V_m = RT/p$ | $22.413\,969\,54 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup> /mol      |
| 理想気体のモル体積 <sup>a,c</sup> | $V_m = RT/p$ | $22.710\,954\,64 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup> /mol      |
| 真空の透磁率                   | $\mu_0$      | $1.256\,637\,062\,12(19) \times 10^{-6}$ N/A <sup>2</sup> |
| 真空の誘電率                   | $\epsilon_0$ | $8.854\,187\,812\,8(13) \times 10^{-12}$ F/m              |
| ボーア磁子                    | $\mu_B$      | $9.274\,010\,078\,3(28) \times 10^{-24}$ J/T              |
| モル質量定数                   | $M_u$        | $0.999\,999\,999\,65(30) \times 10^{-3}$ kg/mol           |

a: 正確に

b:  $T = 273.15$  K,  $p = 101.325$  kPa (標準大気圧) における

c:  $T = 273.15$  K,  $p = 100$  kPa における

## 図, 表中における数量の表し方

量を示す記号 (イタリック体) を単位 (ローマン体) で割り, 図 (目盛), 表中には数値だけを示すのが望ましい。

| 表示例  | $T/K$                      | $\sigma/MPa$                             | $C/10^{-2}(\%)$ | $\log(P/Pa)$              |
|--|----------------------------|--|-----------------|---------------------------|
| 数値   | 987                        | 230                                      | 11.2            | 2.48                      |
| (実際の値)                                       | $(T=987\text{ K})$         | $(\sigma=230\text{ MPa})$                | $(C=0.112\%)$   | $(P=10^{2.48}\text{ Pa})$ |
| $K_{IC}/10^2\text{ MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$  | $Q/kJ\cdot\text{mol}^{-1}$ | $T^{-1}/10^{-4}\text{ K}^{-1}$           |                 |                           |
| 5.61   | 175                        | 9.34                                     |                 |                           |
| $(K_{IC}=561\text{ MPa}\cdot\text{m}^{1/2})$ | $(Q=175\text{ kJ/mol})$    | $(1/T=9.34\times 10^{-4}\text{ K}^{-1})$ |                 |                           |

## 10 の整数倍を表す接頭語

| 倍数                | 接頭語   | 記号   |
|-------------------|-------|------|
| 10 <sup>-24</sup> | yocto | ヨクト  |
| 10 <sup>-21</sup> | zepto | ゼプト  |
| 10 <sup>-18</sup> | atto  | アト   |
| 10 <sup>-15</sup> | femto | フェムト |
| 10 <sup>-12</sup> | pico  | ピコ   |
| 10 <sup>-9</sup>  | nano  | ナノ   |
| 10 <sup>-6</sup>  | micro | マイクロ |
| 10 <sup>-3</sup>  | milli | ミリ   |
| 10 <sup>-2</sup>  | centi | センチ  |
| 10 <sup>-1</sup>  | deci  | デシ   |
| 10                | deca  | デカ   |
| 10 <sup>2</sup>   | hecto | ヘクト  |
| 10 <sup>3</sup>   | kilo  | キロ   |
| 10 <sup>6</sup>   | mega  | メガ   |
| 10 <sup>9</sup>   | giga  | ギガ   |
| 10 <sup>12</sup>  | tera  | テラ   |
| 10 <sup>15</sup>  | peta  | ペタ   |
| 10 <sup>18</sup>  | exa   | エクサ  |
| 10 <sup>21</sup>  | zetta | ゼタ   |
| 10 <sup>24</sup>  | yotta | ヨタ   |

接頭語は 1 つしか使用できない。

例  $\text{mg/cm}^2 \rightarrow 10\text{ g/m}^2$ ;  $\text{m}\mu\text{F} \rightarrow \text{nF}$

正の指数をもつ単位と負の指数をもつ単位とから成る組立単位の場合には, 接頭語は正の指数をもつ単位に付けることが望ましい。

例  $\text{N/mm}^2 \rightarrow \text{MN/m}^2$ ,  $\text{A/dm}^2 \rightarrow 0.1\text{ kA/m}^2$

接頭語を付した単位を用いて表しても, 数値がかなり大きく (あるいは小さく) なる場合には, 適当な接頭語に換えるか, あるいは接頭語を使用しない方がよい。

例  $10^{-9}\text{ cm}^2/\text{s} \rightarrow 10^{-13}\text{ m}^2/\text{s}$ ,  $10^7/\text{cm}^2 \rightarrow 10^{11}/\text{m}^2$

接頭語の付いた単位は 1 グループと考え, べき指数はグループ全体に及ぶ。

例  $\text{mm}^2 = (10^{-3}\text{ m})^2 = 10^{-6}\text{ m}^2$ ,  $\mu\text{s}^{-1} = (10^{-6}\text{ s})^{-1} = 10^6\text{ s}^{-1}$

長さの単位 (metre) と 10<sup>-3</sup> を表す接頭語 (milli) とは同じ記号で示されるので, 両者を混同しないように注意する必要がある。

例  $\text{mN}$  と  $\text{m}\cdot\text{N}$  ( $\text{m}\cdot\text{N}$  は  $\text{Nm}$  と書けば混同されることは無い)

質量の基本単位は kg であるが, これに接頭語を付ける場合には k を接頭語と同等に取扱う。

例  $10^3\text{ kg} = \text{Mg}$ ,  $10^{-3}\text{ kg} = \text{g}$ ,  $10^{-6}\text{ kg} = \text{mg}$

・単位は立体文字 (ローマン体) で記し, 英語複数形の s や終止記号 (.) などは付けない。

・数値と単位記号の間には, 1/2~1 字分の空白を置く。

・数字の桁数が多い場合には, 3 桁ごとに 1/2 字分の空白を置いて読みやすくしてもよい (コンマによって区切ることはしない)。

・複数の単位の積で表される組立単位は, 各単位を積の記号 (·) で結びつけて表す (誤解する恐れが無ければ積記号は省略してもよい)。

例  $\text{N}\cdot\text{m}$ ,  $\text{Nm}$

・複数の単位の商で表される組立単位は, 各単位を商の記号 (/) あるいは負の指数を付けて表す。商記号は 1 つの組立単位中では 1 個だけ使用してよい。負の指数が付く単位が複数ある場合に商記号を用いて表す際はそれらを ( ) の内に入れる。

例  $\text{J/K}$ ,  $\text{JK}^{-1}$ ;  $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,  $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$

© 公益社団法人 日本金属学会 会報編集委員会

〒 980-8544 仙台市青葉区一番町一丁目 14 番 32 号

E-mail: materia@jimmm.jp

単位記号例 ({} を付した単位は使用を認めるもの)

| 量の種類     | 単位記号 [定義]<br>(接頭語を付した例)   | 使用を避ける単位<br>( ) 内は SI 単位への換算   |
|----------|---|--|
| 長        | さ <b>m</b><br>(km, mm, μm, nm)  | Å (=10 <sup>-10</sup> m = 0.1 nm)  |
| 面積       | 積 <b>m<sup>2</sup></b> (cm <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , μm <sup>2</sup> )   |  |
| 体積       | 積 <b>m<sup>3</sup></b> (dm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , mm <sup>3</sup> )<br>{L (= 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> = dm <sup>3</sup> )} |  |
| 質量       | 量 <b>kg</b><br>(Mg, g, mg, μg)<br>{t (= 10 <sup>3</sup> kg = Mg)}   |  |
| 密度       | 度 <b>kg/m<sup>3</sup></b> (Mg/m <sup>3</sup> )  | g/cm <sup>3</sup> (= 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> = Mg/m <sup>3</sup> )   |
| 時間       | 間 <b>s</b> (Ms, ks, ms, μs)<br>{min (= 60 s)}<br>{h (= 3.6 ks)}<br>{d (= 86.4 ks)}  |  |
| 周波数      | 数 <b>Hz</b> [s <sup>-1</sup> ]  |  |
| 振動数      | 数 (GHz, MHz, kHz)   |  |
| 波数       | 数 <b>m<sup>-1</sup></b>   | Å <sup>-1</sup> (=10 <sup>10</sup> m <sup>-1</sup> )<br>cm <sup>-1</sup> (=10 <sup>2</sup> m <sup>-1</sup> )   |
| 速度       | 度 <b>m/s</b>  |  |
| 加速度      | 度 <b>m/s<sup>2</sup></b>  |  |
| 散係数      | 度 <b>m<sup>2</sup>/s</b>  | St (=10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s = cm <sup>2</sup> /s)  |
| 粘滞係数     | 度 <b>m<sup>2</sup>/s</b>  |  |
| 力        | <b>N</b> [kg·m/s <sup>2</sup> ]   | dyn (=10 <sup>-5</sup> N = 10 μN)<br>kgf (=9.80665 N)  |
| 圧力, 応力   | <b>Pa</b> [N/m <sup>2</sup> ]<br>(GPa, MPa, mPa)  | kgf/mm <sup>2</sup> (=9.80665 MPa)<br>Torr (=133.32 Pa)<br>atm (=101325 Pa)  |
| 表面張力     | <b>N/m</b>  | dyn/cm (=10 <sup>-3</sup> N/m = mN/m)  |
| (静) 粘度   | <b>Pa·s</b>   | P (=10 <sup>-1</sup> Pa·s)   |
| 応力拡大係数   | <b>MPa·m<sup>1/2</sup></b>  | kgf/mm <sup>3/2</sup><br>(=0.31012 MPa·m <sup>1/2</sup> )<br>N/mm <sup>3/2</sup><br>(=0.031623 MPa·m <sup>1/2</sup> )                                |
| 物質質量     | <b>mol</b>  |  |
| (モル) 濃度  | <b>mol/m<sup>3</sup></b><br>{mol/L (=10 <sup>3</sup> mol/m <sup>3</sup> )<br>=kmol/m <sup>3</sup> }   |  |
| 質量(モル)濃度 | <b>mol/kg</b>   |  |
| 化学反応速度   | <b>mol/s</b>  |  |
| エネルギー    | <b>J</b> [N·m]  | erg (=10 <sup>-7</sup> J = 0.1 μJ)   |
| 仕事・熱量    | (MJ, kJ, mJ)<br>{eV (=1.60218×10 <sup>-19</sup> J)}   | kgf·m (=9.80665 J)<br>cal <sub>m</sub> (=4.1840 J)<br>cal <sub>IT</sub> (=4.1868 J)<br>kWh (=3.6×10 <sup>6</sup> J = 3.6 MJ)<br>kgf·m (=9.80665 N·m) |
| 力のモーメント  | <b>N·m</b>  |  |
| 仕事率      | <b>W</b> [J/s = V·A]  |  |

| 量の種類     | 単位記号 [定義]<br>(接頭語を付した例)  | 使用を避ける単位<br>( ) 内は SI 単位への換算   |
|----------|--|--|
| 熱流密度     | <b>W/m<sup>2</sup></b><br><b>J/mol</b><br>(kJ/mol)                                 | cal/mol (=4.184 J/mol)<br>erg/atom<br>(=1×10 <sup>-7</sup> J/atom<br>=6.022×10 <sup>16</sup> J/mol)<br>eV/atom<br>(=1.60218×10 <sup>-19</sup> J/atom<br>=9.6485×10 <sup>4</sup> J/mol) |
| 表面エネルギー  | <b>J/m<sup>2</sup></b>   | erg/cm <sup>2</sup><br>(=10 <sup>-3</sup> J/m <sup>2</sup> = mJ/m <sup>2</sup> )   |
| 温度       | <b>K, °C</b> (=T(K) - 273.15)  |  |
| 熱伝導率     | <b>W/(m·K)</b>   | cal/(cm·s·deg)<br>(=0.4184 kJ/(s·m·K))   |
| 比熱容量     | <b>J/(kg·K)</b>  | cal/(g·deg)<br>(=4.184 kJ/(kg·K))  |
| 熱容量      | } <b>J/K</b>   | cal/deg (=4.184 J/K)   |
| エントロピー   |  |  |
| モルエントロピー | } <b>J/(mol·K)</b>   |  |
| モル比熱     |  |  |
| 電流       | <b>A</b>   |  |
| 電流密度     | <b>A/m<sup>2</sup></b>   |  |
| 電荷       | <b>C</b> [A·s]   |  |
| 電位差      | <b>V</b> [J/(A·s)]   |  |
| 電界強度     | <b>V/m</b>   |  |
| 電気抵抗     | <b>Ω</b> [V/A]   |  |
| 抵抗率(比抵抗) | <b>Ωm</b>  | Ωcm (=10 <sup>-2</sup> Ωm)   |
| コンダクタンス  | <b>S</b> [A/V]   |  |
| 導電率      | <b>S/m</b>   |  |
| 電気容量     | <b>F</b> [C/V]   |  |
| 誘電率      | <b>F/m</b>   |  |
| 光度       | <b>cd</b>  |  |
| 光束       | <b>lm</b> [cd·sr]  |  |
| 照度       | <b>lx</b> [cd·sr/m <sup>2</sup> ]  |  |
| 平面角      | <b>rad</b><br>{1° = (π/180) rad}<br>{1' = (π/10800) rad}<br>{1'' = (π/648000) rad} |  |
| 立体角      | <b>sr</b>  |  |
| 放射線の強度   | <b>J/(m<sup>2</sup>·s)</b>   | erg/cm <sup>2</sup> ·s (=mJ/(m <sup>2</sup> ·s))   |
| 照射線量     | <b>C/kg</b>  | R (=2.58×10 <sup>-4</sup> C/kg)  |
| 吸収線量     | <b>Gy</b> [J/kg]   | rad<br>(=10 <sup>-2</sup> J/kg = 10 mGy)   |
| 放射能      | <b>Bq</b> [s <sup>-1</sup> ]<br>(MBq, kBq)   | Ci<br>(=3.7×10 <sup>10</sup> /s = 37 GBq)  |
| 質量吸収係数   | <b>m<sup>2</sup>/kg</b>  | cm <sup>2</sup> /g (=0.1 m <sup>2</sup> /kg)   |
| 線量当量     | <b>Sv</b> [J/kg]   | rem (=100 Sv)  |

| 量の種類     | SI<br>$B = \mu_0(H + M)$ | cgs ガウス単位系<br>$B = H + 4\pi M$  | MKSA 単位系<br>$B = \mu_0 H + I$                              |
|----------|--------------------------|---|--|
| 磁場       | A/m                      | Oe $\triangleq$ (10 <sup>3</sup> /4π) A/m                                 | A/m  |
| 磁束       | Wb                       | Mx $\triangleq$ (10 <sup>-8</sup> ) Wb                                    | Wb   |
| 磁束密度     | T                        | G $\triangleq$ (10 <sup>-4</sup> ) T                                      | T  |
| エネルギー密度  | J/m <sup>3</sup>         | erg/cc = (0.1) J/m <sup>3</sup>   | J/m <sup>3</sup>   |
| 最大エネルギー積 | J/m <sup>3</sup>         | G Oe $\triangleq$ (0.1/4π) J/m <sup>3</sup>                               | J/m <sup>3</sup>   |
| 体積磁化     | A/m                      | emu/cc $\triangleq$ (10 <sup>3</sup> ) A/m                                | T = (μ <sub>0</sub> ) A/m                                  |
| 質量磁化     | Am <sup>2</sup> /kg      | emu/g $\triangleq$ Am <sup>2</sup> /kg                                    | Wb m/kg = (μ <sub>0</sub> ) Am <sup>2</sup> /kg            |
| 体積磁化率    | 無次元                      | 無次元 $\triangleq$ (4π)   | H/m = (μ <sub>0</sub> )                                    |
| 質量磁化率    | m <sup>3</sup> /kg       | cm <sup>3</sup> /g $\triangleq$ (4π×10 <sup>-3</sup> ) m <sup>3</sup> /kg | Hm <sup>2</sup> /kg = (μ <sub>0</sub> ) m <sup>3</sup> /kg |

\* 括弧内は SI 単位への変換係数。△は対応関係を表し、等号ではない。