

「鉄と鋼」投稿規程

1. 投稿資格

本会会員は、「投稿区分」の分類に従い、原稿を講演発表とは関係なく、会誌「鉄と鋼」に投稿することができる。連名の場合は非会員を含んでもさしつかえないが、第一著者を含む半数以上が会員でなくてはならない。

2. 投稿の内容

- 1) 鉄鋼の学術ならびに技術の発展に寄与するものでなければならない。
- 2) 「鉄と鋼」に掲載される前に他の学協会誌およびそれに類する刊行物に発表されないものに限る。ただし、Trans. ISIJ および本会の主催する国際会議のプロシーディングスに掲載されたものは投稿できる。

3. 著作権の帰属

掲載された記事についての著作権は、本会に帰属する。著者が自身の著作物の全部または一部を他誌等へ発表あるいは転載する場合は、本会へ書面で連絡すること。

4. 投稿区分

▶論文

著者の独創になる学術および技術の成果を記述し、十分考察がなされたもの。
(刷り上がり8ページ以内)

▶技術報告

独創的な鉄鋼製造技術、設備技術、管理技術および材料技術や新しい測定データなどを記したもの。
(刷り上がり8ページ以内)

▶寄書

- ① 著者の独創的研究結果
 - ② 鉄鋼に関する学術または技術についての意見あるいは提案
 - ③ その他会員が関心をもつ事項
- (刷り上がり3ページ以内)

▶誌上討論

「鉄と鋼」に掲載された論文、技術報告、寄書、その他本誌に掲載された記事に対する修正、意見、例証、反証などを述べたもの。

(表、図、写真を含め所定の原稿用紙3枚以内とする)

5. 投稿時に必要なもの

- 1) 原稿申込書 1通 (所定の原稿用紙* に添付されている)
- 2) 原稿 正副1通ずつ
所定の原稿用紙使用。表紙に必要事項を記入のこと。
副原稿は白地に黒で明瞭に出るものであればコピーでもよい。(ただし写真はコピーではなく正原稿と同じものとする)
- 3) 200語以内の英文要旨と和文、正副1通ずつ
論文・技術報告……必要、
寄書……任意、
誌上討論……不要

なお、原稿の控えを1部必ず著者の手元に残す。

6. 投稿受理年月日

受理年月日は、上記5が整えられた上で原稿が本会に到着した日とする。

7. 受理後の取り扱い

原稿は編集委員会において審査し、掲載の可否を決定する。また審査の結果、修正・加筆・削除などを著者に依頼することがある**。その場合、依頼日より2か月を過ぎて再提出されたものについては、原則として新規投稿とみなす。

8. 校正

掲載が決定した原稿は、印刷の際、著者校正を1回行う。この際印刷上の誤り以外の訂正・挿入・削除は原則として認めない。

* 所定の原稿用紙は、日本鉄鋼協会庶務課にてお買い求めください。

** 投稿原稿のうちには、文章の冗長なもの、あるいはあまり必要でないと思われる表、図、写真が含まれているものがみられ、修正を願うことがしばしばあり、そのために会誌掲載がいちじるしく遅れる場合があります。原稿執筆にあたっては、この点を考慮のうえ、簡潔、明瞭にまとめられるよう特に希望します。

昭和55年1月1日一部改訂実施

昭和59年4月1日一部改訂実施

昭和55年8月1日一部改訂実施

昭和62年3月1日一部改訂実施

昭和57年3月1日一部改訂実施

執 筆 要 領

1. 「投稿区分」に示す原稿のページ制限を厳守する。
2. 原稿は黒インキ、黒ボールペン書きとする。(ワードプロセッサを用いた原稿も可)
3. 表題

表題は簡潔で、しかも本文の内容を適切に表現するものでなければならない。

連報形式は不可。表題中に「について」「に関する研究」等の語は原則としてつけない。

(例) 1. 不適切……転炉における脱Pについて

適 切……スラグ塩基度と酸素吹錬条件による転炉の脱りん速度の変化

2. 不適切……ステンレス鋼の機械的性質

適 切……18-8 ステンレス鋼の機械的性質におよぼす Nb, Ti および Mo の影響

3. 不適切……B添加 80 キロ級高張力鋼の開発に関する研究

適 切……ボロン添加 780 MPa 級高張力鋼の開発

4. 英文要旨 (200 語以内)

論文の目的、方法、重要な結果などを簡潔明確にまとめ、タイプ用紙にダブルスペースでタイプ打ちとする。

5. キーワードの付与 (4~10 個)

論文、技術報告のほか、掲載記事には所定の欄に英文によるキーワードを付与する。

キーワードの付け方は、執筆要領 12. を参照する。

6. 本文

1) 章、節、項、小見出しの記号は原則として下記の要領に従って表記する。

章	1	2	3
節	1.1	1.2	1.3
項	1.1.1	1.1.2	1.1.3
小見出し	(1)	(2)	(3)

2) 文章は平易な口語体とし、漢字は特殊な専門用語のほかは常用漢字表の漢字を用い、かなは新かなづかいによる。(漢字の用い方の例を表 2 に示す)

3) 本文で最初に述べる術語は内容の十分理解できるような親切的な表現を用い、周知でない術語や装置などについては脚注などによりわかりやすく説明する。

(例) “……生じたハーシナイト (Hercynite, $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) は……”

“平衡定数 K , GIBBS の自由エネルギー G は……”

“マグネタイト (Fe_3O_4) を N_2 を含む CO で還元した結果, Fe_3O_4 は……”

4) 人名は原語で書く。訳語が確定していない外国語の術語はかな書きとする。なお、必要場合は原語を書き添える。元素名、合金名、化合物名は漢字もしくはかな書きの化学名または化学記号によつて適当に示す。(たとえば、キルド鋼、インゴット、クリープ、スラグなどはかな書きとしてよい。フォーミング (Foaming), パージング (Purging), フラッターリング (Fluttering), スカルピング (Scalping) など、十分慣用されていない語は原語を書き添える。)

5) すでに認められた省略記述法があれば、繰り返し用いる場合はそれを使つてよい。たとえば溶鋼中成分は O , Mn で、スラグ中の成分は (Mn) などで表す。また、文中に「オーステナイト」の語が多数出てくるときは、その最初のところで「オーステナイト (γ)」として以下「 γ 」を用いてよい。

(省略的記述の例)

18Ni-22Fe 合金	}	18-8 ステンレス鋼の場合は慣用によつて Cr, Ni 省略
Ni-Cr-Mo 鋼		
Ferro-Si-Zr	フェロアロイの場合を表す	
nital, picral など	化学記号表示の必要はない	
AISI 4340	ASTM, DIN, En その他同様	
SUS 304	JIS は省略してよい	
HB100, HRC50, HV200	ブリネル, ロックウェルC硬さ, ビッカース硬さ	
N _{acid sol}	酸可溶窒素	

6) 数式は原則として $\frac{a}{b}$, $\frac{a+b}{c+d}$ のように書くが簡単な数式は a/b , $(a+b)/(c+d)$ のように 1 行に書く。

7) 数学記号が繰り返し使用される場合の記号説明は本文末に一括する。周知でない術語は英文を付記する。

8) 年度の表し方は本年あるいは、昨年などとせず、必ず昭和 57 年あるいは 1982 年などとはつきり記述する。

9) 商品名、商標等で宣伝とまぎらわしい表現は使用しない。

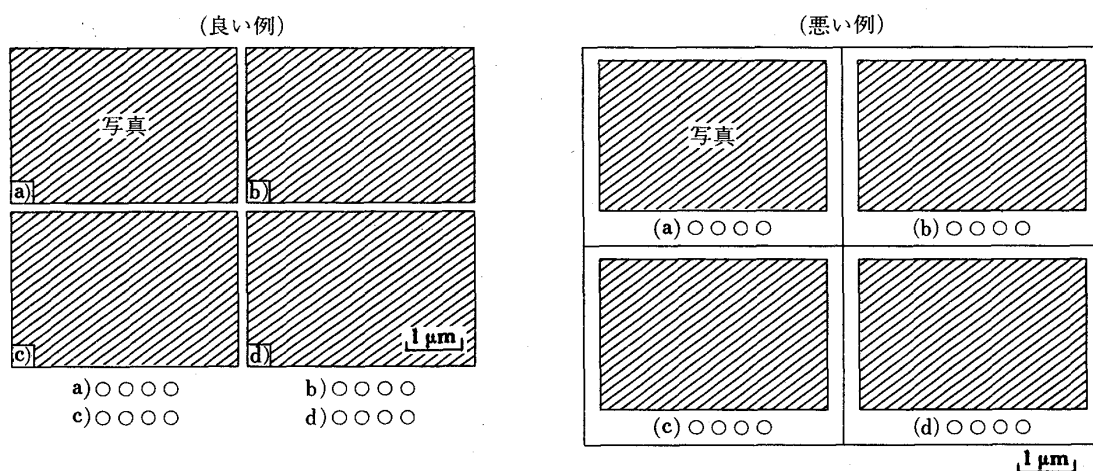
7. 表、図、写真

1) 表、図、写真は本文中に挿入せず、本文原稿右欄外にその挿入箇所を記入する。表、図、写真には右下隅に

著者名を記入する。

- 2) 表, 図, 写真の説明はすべて英文とし, それぞれの意味が本文を読まなくとも理解できるように書く。
- 3) 表は A4 判の用紙に書く。
- 4) 図は文字, 記号も含め, 製版に直接使用できるように刷り上がり時の 1.5 ないし 2 倍の大きさにトレースをする。トレースにあたっては太線 0.4 mm~0.7 mm, 細線 0.2 mm~0.5 mm 程度が標準である。フリーハンドはさける。図は縦・横軸の説明も含め青罫枠内におさまるように書く。不正確または不鮮明な図の場合は編集委員会より著者に訂正を求める。
図の縮尺は原則として編集委員会が行うが, 研究結果のキーとなる図面等で, 特に可能な範囲で大きく掲載したいものがある場合は, 希望の縮尺率を申し出ることができる。
- 5) 写真は倍率または標準寸法を記入し A4 判の厚手の用紙に添付する。また原寸印刷を原則とするので, 必要最小の大きさとし, 枚数にかかわらず横 65 mm または 130 mm, 縦 180 mm 以内とする。
カラー写真は, 編集委員会で認められたものに関り 2 ページまでを著者による実費負担を条件として認める。

(写真原稿レイアウトの例)



8. 参考文献

参考文献は通し番号を付け, 本文の最後一括して番号順に示し, 本文中における文献引用箇所にはその文献の番号を上ツキ数字で示す。

- 1) 雑誌は**著者氏名 (全員)**: **雑誌名**, **巻数 (発行年)**, **通しページ**の順に記載する。
ただし, 年間通しページのない雑誌の場合は号数を発行年のあとに記入する。雑誌名の略記の例を表 1 に示す。表 1 以外のものについての略記は ISO/4 の略記法を参考にされたい。
- 2) 単行書は, **著者氏名**: **書名 (発行年)**, **ページ [出版社]**の順に記載する。
多数の著者による分担執筆のような場合は編者を書名の後に付記する。
- 3) 公表されていないものについては**私信**とする。

- (例)
- 1) P. L. McCARRON and G. R. BELTON: Trans. Metall. Soc. AIME, **245** (1969), p. 1161
 - 2) J. NUTTING: Materials Technology in Steam Reforming Processes, ed. by G. EDELEANU (1966), p. 11 [Pergamon Press]
 - 3) 佐藤忠雄: 鋼の熱処理 (日本鉄鋼協会編) (1970), p. 255 [丸善]
 - 4) H. SAKAO, A. KUBO, and Y. ISHINO: Proc. Int. Sci. Technol. Iron Steel, Suppl. Trans. Iron Steel Inst. Jpn., **11** (1971), p. 449
 - 5) T. LEHNER: McMaster Sympo. Iron Steelmaking, Proc., ed. by J. S. KIRKALDY, Canada (1979), p. 7-1 [McMaster University Press]
 - 6) B. P. BURUILEV: Izv. VUZ. Chern. Metall. (1981) Aug., p. 123
 - 7) 坂尾 弘, 佐野幸吉: 学振 19 委-No. 8370 (昭和 42 年 2 月)
 - 8) 非公開の日本鉄鋼協会共同研究会等の資料については関連部会の上で次のように記載する。
① 日本鉄鋼協会共同研究会: 一会社 (私信) 一年一月
② 日本鉄鋼協会鉄鋼基礎共同研究会: 第一回 —— 部会 (19—年一月) — 大学 (私信)

9. 単位

単位は原則として国際単位系 (SI) を用いる。単位の略語は表 3 を, 接頭語は表 4 を使う。必要に応じて JIS Z 8203-1985 「数字記号」, Z 8202-1985 「量記号, 単位記号及び化学記号」, Z 8203-1985 「国際単位系 (SI) 及

びその使い方」などを参照する。非 SI 単位系を使用した場合は SI を併記することが望ましい。

10. 文字の指定

英字の大文字、小文字で混同しやすいものには㊦㊧, ギリシア文字には㊨を傍記し, 添字には V, Λ 記号で上ツキ, 下ツキを赤で指定する。

間違えやすい文字, 記号例……C, K, O, P, S, Z などの㊦㊧

a, d と α ; k と κ ; n と η ; o と 0 (ゼロ) と $\bigcirc$ (マル)

r と γ ; u と μ ; v と ν ; w と ω ; x, X と $\times$ (カケ印); $\triangle$ (三角) と Δ

また, 数式, 単位などのイタリック, ゴシックの指定は原則として編集委員会で行う。

11. 字数換算については次を基準とする。

刷り上がり 1 ページは 2250 字, 所定の原稿用紙 1 枚は 450 字詰。

1) 表題 (和・英), 著者名 (和・英), 英文要旨 (200 語), 脚注合わせて, 1400 字程度とする。

2) 文献… 1 件 50 字として換算する。

3) 表の字数換算は次の式を利用する。

① その表の中で最も字数の多い行の字数が 50 字未満の場合

説明文を含む換算字数 = $(7.5x + 2.5y + 30) \times 2.5$ (x = 行数, y = 横罫線の数)

② その表の中で最も字数の多い行の字数が 50 字以上の場合

説明文を含む換算字数 = $(7.5x + 2.5y + 30) \times 5.0$

4) 表の字数換算の例

Table 2. Chemical composition of slag sample for aging test.

Slag	Chemical composition (mass%)									
	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	MnO	T. Fe	P ₂ O ₅	f. CaO	CaO/SiO ₂	
A	42.5	11.8	1.19	7.0	5.7	21.08	2.04	3.50	3.60	
B	46.0	11.9	1.17	7.2	4.9	18.85	2.12	8.90	3.87	
C	50.1	15.1	2.08	3.4	6.1	17.20	2.69	3.70	3.32	
D	49.9	17.1	1.91	2.0	5.8	16.46	3.35	2.78	2.91	

左の表の場合

最も字数の多い行の字数が 50 字未満なので, 3) の①の式を使う。

$x=6$ 行, $y=4$ 本

換算字数 = $(7.5 \times 6 + 2.5 \times 4 + 30) \times 2.5 = 212.5$

説明文を含む換算字数は 220 字位となります。

5) 図, 写真: 図, 写真の刷り上がり幅は縦軸説明を含めて (1) 65 mm, (2) 130 mm のいずれかを標準とする。

図面刷り上がり高さ(説明文は含まず)	幅 65 mm (半段) の換算字数	幅 130 mm (全段) の換算字数
40 mm	250 字	500 字
50	325	650
60	400	800
70	475	950
80	550	1100
90	625	1250
100	700	1400
説明文 (英文)	10 words で 50 字相当とする	10 words で 50 字相当とする

12. キーワードの付け方

キーワードは報文の内容を代表する重要な語句, あるいは術語である。これによつて報文の内容が迅速に把握できるとともに, 二次情報加工, 検索等広範な利用を目的とするものである。

1) キーワードの数

キーワードは英語とする。その選定は著者が行う。この数は 4 以上 10 以内とする。

2) キーワードの記載場所

論文, 技術報告の場合は, 英文要旨の直下。その他の報文の場合は脚注。

3) キーワード選定上の注意

① 当然すぎるためキーワードに選定もれとなる語句がないか注意する。とくに報文の主題に関する比較的広義の語句が欠落し, 検索もれとなりやすい。そのために付表「参考基準キーワード集」を参照し, 比較的広義の 1~2 語句をキーワード群の初めに記入する。

② キーワードは表題および英文要旨の中からできるだけ具体的で報文の内容が推測できる語句を選ぶのが望ましい。

▶表1. 定期刊行誌略記名リスト◀

本リストは ISO/4 の略記法に準拠している. * : 廃刊

雑 誌 名	略 記 名
Acta Metallurgica	Acta Metall.
* Archiv für Eisenhüttenwesen	Archiv Eisenhüttenwes.
AIChE Journal	AIChE J.
Analytical Chemistry	Anal. Chem.
Carbon	Carbon
Chemical Engineering Science	Chem. Eng. Sci.
Corrosion	Corrosion
Corrosion Science	Corros. Sci.
Fuel	Fuel
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	IEEE Trans. Instrum. Meas.
Iron and Steel Engineer	Iron Steel Eng.
Iron and Steel International	Iron Steel Int.
Iron and Steelmaker	Iron Steelmaker
Ironmaking and Steelmaking	Ironmaking Steelmaking
Japanese Journal of Applied Physics	Jpn. J. Appl. Phys.
Journal of Applied Physics	J. Appl. Phys.
Journal of Chemical Physics	J. Chem. Phys.
* Journal of the Institute of Metals	J. Inst. Met.
* Journal of the Iron and Steel Institute	J. Iron Steel Inst.
Journal of Materials Science	J. Mater. Sci.
Journal of Metals	J. Met.
Journal of Nuclear Materials	J. Nucl. Mater.
Journal of the American Ceramic Society	J. Am. Ceram. Soc.
Journal of the Electrochemical Society	J. Electrochem. Soc.
Journal of Vacuum Science and Technology	J. Vac. Sci. Technol.
Materials Science and Engineering	Mater. Sci. Eng.
Materials Science and Technology	Mater. Sci. Technol.
Mémoires et Etudes Scientifiques de la Revue de Métallurgie	Mém. Etud. Sci. Rev. Metall.
* Metal Science	Met. Sci.
Metallurgical Transactions. A	Metall. Trans. A
Metallurgical Transactions. B	Metall. Trans. B
* Metals Technology	Met Technol.
Oxidation of Metals	Oxid. Met.
Physics of Metals and Metallography	Phys. Met. Metallogr.
Proceedings of the Royal Society (London)	Proc. R. Soc. (London)
Revue de Métallurgie	Rev. Metall.
Scandinavian Journal of Metallurgy	Scand. J. Metall.
Scripta Metallurgica	Scr. Metall.
Solid State Ionics	Solid State Ionics
Stahl und Eisen	Stahl Eisen
Steel Research	Steel Res.
Surface Science	Surf. Sci.
* Transaction of the American Society for Metals	Trans. Am. Soc. Met.
Transaction of the ASME. Journal of Tribology	Trans. ASME. J. Tribol.
Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy, Section C	Trans. Inst. Min. Metall. Sect. C
Transactions of the Iron and Steel Institute of Japan	Trans. Iron Steel Inst. Jpn.
Transactions of the Japan Institute of Metals	Trans. Jpn. Inst. Met.
* Transactions of the Metallurgical Society of AIME	Trans. Metall. Soc. AIME
Wear	Wear
Welding Journal	Weld. J.
Zeitschrift für Metallkunde	Z. Metallkd.

▶ 表 2. かながきの例 ◀

可	不 可	可	不 可	可	不 可
あいまつて	相俟つて	…くらい	…位	とかく、とにかく	兎角、兎に角
あえて	敢て	ぐあい	工合	どこ	何処
あらかじめ	予め	ここ	比処、玆、爰	どの、どれ	何の、何れ
ある	有る、在る	…こと	…事	…ところ	…所、…処
あるいは	或は	ことさら	殊更	とりあえず	取り敢えず
…(と)いう	…(と)言う、 …(と)云う	この、これ	此、是、之	ないし	乃至
いかん、いかなる	如何(なる)、	ごとく	如く	なお	尚、猶
いかに	如何(に)	ごとに	毎に	なかなか	仲々、却々
…(して)いく、ゆく	…(して)行く	さつそく	早速	ながら	乍ら
いづれ	何れ、孰れ、いづれ	さほど	左程	なぜ	何故
いたずらに	徒に	さまざま	様々	なるべく	成可
…(して)いただく	…(して)頂く、 …(して)戴く	しいて	強いて	なるほど	成程
いつ	何時	しかし	然し、併し	(し)にくい	…(し)難い
一緒に	一諸に	しかしながら	然乍ら	ばかり	許り、計り
いつせいに	一斉に	しかも	而も、然も	ひいて	延て、惹いて
いつそう	一層	しきりに	頻りに	ひととおり	一通り
いつたん	一旦	しだいに	次第に	ページ	頁
いつばいに	一杯に	しばしば	屢々、屢次	ほど	程
いつべんに	一偏に	しばらく	暫く	ほとんど	殆んど
いまだ、まだ	未だ	…(して)しまう	…(して)了う、 終う、仕舞う	ほぼ	略
…(して)いる、おる	居る	じきに	直に	まして	況して
いろいろの	色々の	十分に	充分に	まず	先ず
いわゆる	所謂	…(し)すぎる	…(し)過ぎる	ますます	益々
…(の)うち	…(の)中	すこぶる	頗る	また	又
おいて	於て	すなわち	即ち、則ち、乃ち	まで	迄
おおむね	概ね	すばやい	素早い	まま	儘
…(して)おく	…(して)置く	すべて	凡て、総て、全て	みなす	看做す、見做す
おつて	追つて	ずいぶん	随分	むしろ	寧ろ
おのずから	自ら	そこ	其処	もちろん	勿論
おのおの	各々	それ	其れ、夫れ	もつて	以つて
およそ	凡そ	それぞれ	其々、夫々	もとより	元より、素より、固より
…(した)おり	…(した)、(の)折	たいてい	大抵	もはや	最早
…(の)おり		たいへん	大変	…(し)やすい	…(し)易い
かえつて	却て	たくさん	沢山	やつかい	厄介
かかわらず	拘ず	ただ	唯、只、惟	やはり	矢張り
かつ	且	ただし	但し	やむをえず	不得已、止むをえず
かつこう	恰好	たちまち	忽ち	やや	稍、漸
かつて	會て、す嘗て	たび	度	ややもすれば	動もすれば
かねて	予て	たまたま	偶々	ゆえん	所以
		ため	為	ように	様に
		だいたい	大体	ようやく	漸く
		だいぶ	大分	よほど	余程
		だんだん	段々	よつて	依つて、由つて、因つて、拠つて
		ちなみに	因みに	よる	依る、由る、拠る
		ちょうど	丁度、恰度	ら	等
		ちょっと	一寸	わかる	判る、解る
		ついて	就いて、付いて	わがわが	態々
		ついで	序	わずかわ	僅か
		ついに	遂に	わたつて	亘つて
		つもり	積もり		
		できる	出来る		
		…(の)とおり	…(の)通り		

▶表3. SI 単位及び併用単位の総表◀

(*の単位は非 SI で併用が認められていないものである.)

分野	量	単位の名称	単位記号	備 考 (定義, 換算率など)
(1) 空間 及び 時間	平面角	ラジアン	rad	$1^\circ (\text{度}) = (\pi/180) \text{ rad}$, $1' (\text{分}) = (1/60)$, $1'' (\text{秒}) = (1'/60)$ は併用できる.
	立体角	ステラジアン	sr	
	長さ	メートル	m	1 海里 = 1852 m, 1 Å (オングストローム) = 0.1 nm は併用してもよい.
	面積	平方メートル	m ²	1 a (アール) = 10 ² m ² , 1 ha (ヘクタール) = 10 ⁴ m ² は併用してもよい.
	体積, 容積	立方メートル	m ³	1 l, 1 L (リットル) = 10 ⁻³ m ³ は併用できる. 1 cm ³ (または *cc) = 10 ⁻⁶ m ³
	時間	秒	s	1 min (分) = 60 s, 1 h (時) = 60 min, 1 d (日) = 24 h は併用できる.
	角速度	ラジアン毎秒	rad/s	
	速度, 速さ	メートル毎秒	m/s	1 ノット = 1 852 m/h は併用してもよい.
	加速度	メートル毎秒毎秒	m/s ²	1 Gal (*ガル) = 10 ⁻² m/s ² , 1 G (*ジー) = 9.806 65 m/s ²
(2) 周 期 関 連 現 象 及 象	周波数, 振動数	ヘルツ	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ 1 c/s (*サイクル毎秒) = 1 Hz
	回転速度, 回転数	回毎秒	s ⁻¹	min ⁻¹ (回毎分) は併用できる.
(3) 力 学	質量	キログラム	kg	1 kg = 1 000 g, 1 t (トン) = 10 ³ kg は併用できる.
	密度	キログラム毎立方メートル	kg/m ³	1 g/cm ³ = 10 ³ kg/m ³
	線密度	キログラム毎メートル	kg/m	1 tex (テクス) = 10 ⁻⁶ kg/m は織度の 単位として併用してもよい.
	運動量	キログラムメートル毎秒	kg・m/s	
	運動量モーメント, 角運動量	キログラム平方メートル毎秒	kg・m ² /s	
	慣性モーメント	キログラム平方メートル	kg・m ²	
	力	ニュートン	N	1 N = 1 kg・m/s ² 1 kgf (*重量キログラム) = 9.806 65 N, 1 dyn (*ダイン) = 10 ⁻⁵ N
	力のモーメント	ニュートンメートル	N・m	
	圧力	パスカル	Pa	1 Pa = 1 N/m ² , 1 bar (バール) = 10 ⁵ Pa は併用できる. 1 atm (*気圧) = 101 325 Pa 1 mmHg (*水銀柱ミリメートル) = 1.333 22 × 10 ² Pa
	応力	パスカルまたはニュートン毎平方メートル	Pa または N/m ²	1 Pa = 1 N/m ² 1 kgf/mm ² (*重量キログラム毎平方ミリメートル) = 9.806 65 MPa
	応力拡大係数		Pa ^{1/2} または N/m ^{3/2}	便宜的に MPa√m の表記も許される.
	粘度	パスカル秒	Pa・s	P (ポアズ) は併用してもよい. 1 cP = 1 mPa・s

分野	量	単位の名称	単位記号	備 考 (定義, 換算率など)
(3) 力学	動粘度	平方メートル毎秒	m^2/s	St (ストークス) は併用してもよい. $1 \text{ cSt} = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$
	表面張力	ニュートン毎メートル	N/m	
	仕事, エネルギー	ジュール	J	$1 \text{ J} = \text{N} \cdot \text{m}$, 1 eV (電子ボルト) $= 1.60219 \times 10^{-19} \text{ J}$ は併用できる. $1 \text{ W} \cdot \text{h}$ (ワット時) $= 3.6 \times 10^3 \text{ J}$ $1 \text{ kgf} \cdot \text{m}$ (*重量キログラム・メートル) $= 9.80665 \text{ J}$
	仕事率, 工率, 動力	ワット	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J}/\text{s}$
	質量流量	キログラム毎秒	kg/s	
	流量	立方メートル毎秒	m^3/s	
(4) 熱	熱力学温度	ケルビン	K	°はつけない.
	セルシウス温度	セルシウス度	°C	セルシウス温度 = 熱力学温度 - 273.15 K
	温度間隔, 温度差	ケルビン	K	セルシウス温度の温度間隔ないし温度差は °C でもよい.
	線膨張係数	毎ケルビン	K^{-1}	K の代わりに °C を用いてもよい.
	熱・熱量	ジュール	J	1 cal_t (*t 度カロリー) $= 4.18605 \text{ J}$, * $1 \text{ kcal} = 1.6279 \text{ Wh}$ 1 cal_{th} (*熱化学カロリー) $= 4.184 \text{ J}$ 1 cal_{IT} (*I.T. カロリー) $= 4.1868 \text{ J}$
	熱量	ワット	W	
	熱伝導率	ワット毎メートル毎ケルビン	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	K の代わりに °C を用いてもよい. * $1 \text{ kcal}/(\text{h} \cdot \text{m} \cdot ^\circ\text{C}) = 1.16279 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
	熱伝達係数	ワット毎平方メートル毎ケルビン	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	K の代わりに °C を用いてもよい.
	熱容量	ジュール毎ケルビン	J/K	K の代わりに °C を用いてもよい.
	比熱容量・比熱	ジュール毎キログラム毎ケルビン	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$	K の代わりに °C を用いてもよい. * $1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C}) = 4.18605 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
	エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K	K の代わりに °C を用いてはならない.
(5) 電気及び磁気	比エントロピー 質量エントロピー	ジュール毎キログラム毎ケルビン	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$	* $1 \text{ cal}_{IT}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C}) = 4.1868 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
	比内部エネルギー	ジュール毎キログラム	J/kg	
	潜熱	ジュール毎キログラム	J/kg	
	電流	アンペア	A	
	電荷, 電気量	クーロン	C	$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$
	体積電荷密度, 電荷密度	クーロン毎立方メートル	C/m^3	
	表面電荷密度	クーロン毎平方メートル	C/m^2	
	電界の強さ	ボルト毎メートル	V/m	
	電位, 電位差, 電圧, 起電力	ボルト	V	$1 \text{ V} = 1 \text{ W}/\text{A}$
	電気変位, 電束 密度	クーロン毎平方メートル	C/m^2	

分野	量	単位の名称	単位記号	備 考 (定義, 換算率など)
(5) 電 気 及 び 磁 気	電束, 電気変位束	クーロン	C	
	静電容量, キャパシタンス	ファラド	F	1 F = 1 C/V
	誘電率	ファラド毎メートル	F/m	
	電気分極	クーロン毎平方メートル	C/m ²	
	電気双極子モーメント	クーロンメートル	C·m	
	電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m ²	
	電流の線密度	アンペア毎メートル	A/m	
	磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m	1 Oe (*エルステッド) = (10 ³ /4 π) A/m
	磁位差, 起磁力	アンペア	A	
	磁束密度, 磁気誘導	テスラ	T	1 T = 1 V·s/m ² , 1 Gs (*ガウス) = 10 ⁻⁴ T
	磁束	ウェーバ	Wb	1 Wb = 1 V·s, 1 Mx (*マックスウェル) = 10 ⁻⁸ Wb
	磁気ベクトルポテンシャル, ベクトルポテンシャル	ウェーバ毎メートル	Wb/m	
	自己インダクタンス, 相互インダクタンス	ヘンリー	H	1 H = 1 V·s/A
	透磁率	ヘンリー毎メートル	H/m	
	磁気モーメント	アンペア毎平方メートル	A/m ²	
	磁化	アンペア毎メートル	A/m	
	磁気分極	テスラ	T	
	磁気双極子モーメント	ニュートン平方メートル毎アンペアまたはウェーバメートル	N·m ² /A または Wb·m	
	(電気)抵抗(直流)	オーム	Ω	1 Ω = 1 V/A
	(電気)のコンダクタンス(直流)	ジーメンズ	S	1 S = 1 A/V = 1 Ω ⁻¹
	抵抗率	オームメートル	Ω·m	
	導電率	ジーメンズ毎メートル	S/m	
	磁気抵抗	毎ヘンリー	H ⁻¹	
	パーミアンス	ヘンリー	H	
	(複素)インピーダンス, インピーダンスの大きさ, リアクタンス, (電気)抵抗	オーム	Ω	

分野	量	単位の名称	単位記号	備 考 (定義, 換算率など)
(5) 電気及び磁気	(複素) アドミタンス, アドミタンスの大きさ, サセプタンス, コンダクタンス	ジーメンズ	S	
	(有効) 電力	ワット	W	
	無効電力			var (ベール) は併用できる.
	皮相電力			VA (ボルトアンペア) 併用できる.
	電力量	ジュール	J	
(6) 光及び関連する電磁放射	波長	メートル	m	Å (オングストローム) は併用してもよい.
	放射エネルギー	ジュール	J	
	放射束	ワット	W	
	放射強度	ワット毎ステラジアン	W/sr	
	放射輝度	ワット毎ステラジアン 毎平方メートル	W/ (sr·m ²)	
	放射発散度	ワット毎平方メートル	W/m ²	
	放射照度	ワット毎平方メートル	W/m ²	
	光度	カンデラ	cd	
	光束	ルーメン	lm	
	光量	ルーメン秒	lm·s	1 lm = 1 cd·sr
	輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m ²	
	光束発散度	ルーメン毎平方メートル	lm/m ²	
	照度	ルクス	lx	1 lx = 1 lm/m ²
	露光量	ルクス秒	lx·s	
	発光効率	ルーメン毎ワット	lm/W	
(7) 音	周期	秒	s	
	周波数, 振動数	ヘルツ	Hz	
	波長	メートル	m	
	密度	キログラム毎立方メートル	kg/m ³	
	静圧(瞬時) 音圧	パスカル	Pa	
	(瞬時) 粒子速度	メートル毎秒	m/s	
	(瞬時) 体積速度	立方メートル毎秒	m ³ /s	
	音の速さ, 音速	メートル毎秒	m/s	
	音響エネルギー束, 音響パワー	ワット	W	
	音の強さ	ワット毎平方メートル	W/m ²	

分野	量	単位の名称	単位記号	備 考 (定義, 換算率など)
(7) 音	比音響インピーダンス	パスカル秒毎メートル	Pa・s/m	
	音響インピーダンス	パスカル秒毎立方メートル	Pa・s/m ³	
	機械インピーダンス	ニュートン秒毎メートル	N・s/m	
	音圧レベル			dB (デシベル) は併用できる.
	音響出力レベル			dB は併用できる.
	音の透過損失			dB は併用できる.
	吸音力, 等価吸音面積	平方メートル	m ²	
	残響時間	秒	s	
(8) 物理化学及び分子物理学	物質質量	モル	mol	0.012 kg の ¹² C の中に含まれる原子の数と同じ数の要素粒子を含む系の物質質量
	モル質量	キログラム毎モル	kg/mol	
	モル体積, モル容量	立方メートル毎モル	m ³ /mol	
	モル内部エネルギー	ジュール毎モル	J/mol	
	モル熱容量, モル比熱	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol・K)	K の代わりに °C を用いてもよい.
	モルエントロピー	ジュール毎モル毎ケルビン	J/(mol・K)	K の代わりに °C を用いてはならない.
	モル濃度	モル毎立方メートル	mol/m ³	1 mol/l = 1 kmol/m ³
	質量モル濃度	モル毎キログラム	mol/kg	
	化学反応速度	モル毎秒	mol/s	
	拡散係数	立方メートル毎秒	m ² /s	
	熱拡散係数	平方メートル毎秒	m ² /s	
	組成, 濃度, 含有率	モル百分率 質量百分率 体積百分率	mol% mass% vol%	構成要素の比較 * 原子百分率 (at%) は「構成要素数」の比較 質量の比較 * 重量百分率 (wt%) は「重量 (質量)」の比較 体積含有率
(9) 電離性放射線	放射能, 壊変率	ベクレル	Bq	1 Bq = 1 s ⁻¹ , 1 Ci (* キュリー) = 3.7 × 10 ¹⁰ Bq は併用してもよい.
	質量エネルギー分与, 吸収線量	グレイ	Gy	1 Gy = 1 J/kg, 1 rad (ラド) = 10 ⁻² Gy は併用してもよい.
	照射線量	クーロン毎キログラム	C/kg	1 R (レントゲン) = 2.58 × 10 ⁻⁴ C/kg は併用してもよい.
	線量当量	シーベルト	Sv	1 Sv = 1 J/kg, 1 rem (レム) = 10 ⁻² Sv は併用してもよい.

(注) 表 4 接頭語は次ページに掲載

付表「参考基準キーワード集」

Production and Fabrication :

Process and Equipment

agglomeration
coking
continuous casting
cooling
direct reduction
drawing
forging
forming
foundry
heat treatment
heating
hot metal treatment
ingot making
ironmaking
painting
powder metallurgy
press forming
protective coating
rolling
secondary steelmaking
steelmaking
welding

Materials and Products

alloying element
bar and rod
carbon steel
cast iron
castings
ceramics
coal
coke
cold rolled product
composite material
electrical steel
ferroalloy
forgings
fuel
high strength low alloy steel
hot rolled product
iron ore
low alloy steel
low carbon steel
nonferrous metal
plate
precoated product
refractory
semi-finished steel
shapes
slag
stainless steel

steel for elevated temperature service
steel for low temperature service
superalloy
titanium base alloy
tool steel
tubular product
ultrahigh strength steel
welded tubular product
wire

Metallurgy and Metallography

crystal plasticity
crystal structure
diffusion
grain boundary
grain size
inclusion
interface
ladle metallurgy
lattice defect
metallography
metallurgical constituent
microscopy
phase diagram
phase transformation
physical chemistry
plastic deformation
precipitation
recrystallization
segregation
solid solution
solidification
texture

Property and Service

Characteristics

chemical property

corrosion
corrosion resistance
creep
ductility
fatigue
formability
fracture
hardenability
machinability
oxidation
physical property
strength
toughness
wear
weldability

**Instrumentation, Testing,
Chemical Analysis and
Management**

automation
computer
economy
element analysis
energy
environmental control
lubrication
maintenance
measurement
mechanical testing
modelling
nondestructive inspection
phase analysis
process control
production control
quality control
sensor
simulation
surface analysis
utilities

►表 4. 接頭語◀

倍数	接 頭 語		倍数	接 頭 語	
	名称	記号		名称	記号
10 ¹⁸	エ	E	10 ⁻¹	デ	d
10 ¹⁵	ク	P	10 ⁻²	セ	c
10 ¹²	タ	T	10 ⁻³	ン	m
10 ⁹	ラ	G	10 ⁻⁶	ミ	μ
10 ⁶	ガ	M	10 ⁻⁹	マイ	n
10 ³	メ	k	10 ⁻¹²	クロ	p
10 ²	キ	h	10 ⁻¹⁵	ノ	f
10	ヘ	da	10 ⁻¹⁸	ピ	a
	ク			コ	
	ト			ム	
	カ			ト	
				ア	