

Materials Transactions の 審査基準とインパクトファクター 向上について

欧文誌編集委員長 堀田 善治

1. はじめに

すでに「まてりあ」2020年10月号の会告にてお知らせしたように⁽¹⁾、Materials Transactions の2019年の Journal Impact FactorTM(以後 JIF と表記)は0.731であった。この JIF 値は、非常に低いものである。材料系雑誌のほとんどが2以上である中に、かなり危機的数値である。良質の論文は集まりにくくなり、他誌で却下された低質の論文が多数を占める状態(いわゆる負のスパイラル)に陥りかねない状況にある(すでに陥っているとも見られる)。特に若手の研究者が好んで投稿しない状態になっているのは極めて深刻である。研究業績の客観的評価には JIF 値の良い雑誌にどれだけ発表できたかが対象になるためである。

JIF 値は、直近で過去2年間の発表論文数を分母に、掲載論文がどれだけ引用されたか、その被引用数を分子にして示される数値である。したがって、JIF 値を高めるには、引用される(影響力のある)論文数を増やし、一方では引用が見込めない(魅力のない)論文を除いて母数を減らすというのが直接的な対策となる。Materials Transactions 編集委員会では、JIF 値の低い(1以下の)不名誉な状態から脱却すべく、JIF 値の向上を目指して全力で取り組んでいる。ここでは、Materials Transactions を良質誌とするために、論文審査基準の見直しについてお知らせする。また、JIF 値向上を目指した最近の取り組みについて報告する。Materials Transactions の読者であり著者である皆様のご理解とご協力を切にお願いする次第である。

2. Materials Transactions の論文審査基準について

まずは、Materials Transactions の創刊について触れておく。Materials Transactions(創刊当時は Transactions of the Japan Institute of Metals と称した)の創刊は1960年と古く、JIF 値が高い Acta Materialia とはほぼ同年である。Scripta Materialia や Materials Science and Engineering に比べて早く、歴史に基づく由緒ある材料系学術誌である。先の「まて

りあ」会告では「審査基準を見直しについて」と題し、審査基準を厳しくするような見出しになっているが⁽¹⁾、もともと創刊当時は、(少なくとも筆者が学生時代は)審査基準は決してやさしくはなかったと記憶する。Materials Transactions は日本金属学会の欧文誌として我々の先輩が築き上げてきた日本発の材料系学術誌であることを喚起しておきたい。

下記は、投稿論文を評価する際の審査項目に、筆者がコメントしたものである。審査項目の(1)から(5)では、いずれも評点5を最高に、5, 4, 3, 2, 1で評価する。審査内容が別々に見えるが、相互に重なるところもある。

(1) 査読審査項目

(1) Novelty/Originality

(Are the contents of this paper new and interesting, providing novelty/originality?)

この項目では論文の新規性や独創性を評価する。すべての学術論文がそうであるように、すでに公表されたアイデアや結果あるいは方法は新規性や独創性が低いことになる。一方、公表されたものであっても、問題の見方や考え方が独自であれば評価は高くなる。

(2) Importance

(Does this paper give important contributions in the related research field?)

論文の重要度で、どれだけ他の論文に影響を及ぼすかということが評価される。新境地の開拓につながる内容であり、将来の研究開発に役立ち参照されるものであれば、重要度が高くなる。長年懸案であった問題を解決した論文も重要度が高くなる。

(3) Quality

(Is the quality of this paper high to justify publication in Materials Transactions?)

論文の質の度合を評価するもので、信頼性や再現性が保証される内容かどうかである。客観的に納得でき、疑う余地もない内容であるかが問われることになる。測定や解析が精緻であることも高評価に繋がることになる。

(4) References

(Does this paper properly refer to past research publications?)

研究の背景や動機が適切に記載されているか、他の類似研究が考慮され、前研究との違いは何かと言及されているかが評価される。言い換えれば、唐突な独りよがりの論文はないことになる。

(5) Understandability

(Is this paper prepared so as to convey the content to readers in an understandable manner?)

本審査項目は新たに導入する項目である。読者の立場に立って、論文が図や表を含めて分かり易く記述されているかが評価される。表現が明確で図や表も見易く、論理的に展開され、読んでいて分かり易いかが判断基準となる。原理の理解や情報の集約にあたって要点が明確に把握できることが重要

である。分かり難いのは読者のせいだという状態では、繰り返し読まれることはなく、理解されなければ結局無視されることになる。

(6) Translation

(This is applicable only for the paper originally published in Japanese.)

(Does this translation correctly reflect the original Japanese paper?)

Yes/No (If no, please describe the reasons.)

和文誌を英訳した場合に適用される。日本金属学会誌で公表した論文は、2年以内であれば、同一内容であることを条件に Materials Transactions でも発表できることになっている。(2018年度までは公表後1年以内という規約であったが、2019年度からは2年以内と長くなっている。これは和文誌で論文の新規性や独創性をいち早く確保し、Materials Transactions で国際的に発信することを考慮したものである。新規性確保のために日本金属学会誌への投稿も積極的に促したい。)

(7) English

(Is the English grammar and writing style understandable?)

Yes/No (If no, any comments will be appreciated.)

ここでは、英語の表現が適切かどうかが評価される。研究結果や提案が実験・解析方法も含めて正しく誤解のないように伝わるかが重要となる。特に英語を母国語としない著者の場合は、著者の責任で確認しておくことが必要である。(なお、Native speaker に読んでもらっただけでは不十分な場合があり、学術論文の書き方に精通している専門の Native speaker に見てもらおうことが重要である。)

(8) Title

(Is the title of this paper appropriate?)

Yes/No (If no, please provide revision or modification)

どの学術論文にも当てはまるもので、論文の内容を的確に表しているかが評価される。読者が目にするのは論文題目が最初になる。インパクトがあり、かつ内容が適切に表現された(読んでみたくなる)タイトルにすることは重要である。時としてはタイトル決定に多くの時間を費やすこともあり、おろそかにできない。

(9) Graphical Abstract (GA)

(This is applicable when it was provided.)

(Is the Graphical Abstract suitable?)

Yes/No (If no, please comment for revision or modification.)

最近の学術誌は、論文の内容を簡潔に表す図を使って紹介するようになってきている。たとえば、J-Stage では、Materials Transactions の掲載論文を紹介する際に、論文題目の傍でこの GA を見て視覚的に興味を引くようになってきている。惜しみなく時間を取って最適な紹介図を付けることが勧められる。

(10) Relations to the Author(s)

(Is there a financial or other conflicts of interest between you and the author(s)?)

Yes/No (If yes, write the reason(s))

論文を公平に評価するための確認である。いわゆる利益相反がないか査読者に確認してもらうことは重要となる。

(11) Free Download Recommendation

(Is this article worthy of free immediate downloading? Note: usually, free downloading is not allowed until six months after publication. However, the free immediate downloading is possible if the author(s) pay for 30,000 JPY or the reviewer recommends through this evaluation.)

Yes/No (If yes, please recommend with comments.)

論文が即時無料公開(ダウンロード)に相応しいかどうかを判断する審査項目である。Materials Transactions では、J-Stage での無料ダウンロードは論文公開されて半年後となっている。影響力がある論文として査読者が必要性を認めた場合、無料で即時公開される。被引用数を高めるには即時無料公開が望まれるところである。(なお、Review や Overview 論文などは即時無料公開となっている。)

(12) Recommendation

Accept/Minor Revision/Major Revision/Reject

(In case where more than one of the grades are 2 or 1, the reviewer should recommend "Reject".)

すべての審査項目をもとに、査読者が総合的に判断することになる。Materials Transactions では、特に(1)から(5)の項目でひとつでも評価が2以下の場合は却下の判定を勧めており、レベルアップに繋げることにしている。このような審査基準は、従来に比べて採択度合いを小さくすることになるが、有用な論文であるためには、いずれの項目も評価が3かそれ以上であることが必要となる。

(13) Confidential Comments to the Editorial Committee or the Editorial Office

(This will not be sent to the author (s).)

著者には伝えない、編集委員会のみへのコメント。

(14) Comments to the Author(s)

著者へのコメントで、もちろん匿名となる。論文の評価とともに、問題点など直接著者に伝えることになる。却下の場合はその理由を、改訂を要する場合はその具体的内容を記載してもらうことになる。著者へのコメントには表現方法も含めて建設的に対応されることを願っている。

(2) 担当委員の役割

Materials Transactions では、研究分野に専門の担当委員(Referee)を設けて論文審査を行うことになっている。特集号などを除き、通常は委嘱を受けた基幹編集委員(Executive Editor)や編集委員(Editor)が担当する。これは、Materials Transactions が対象とする分野が多岐にわたることから採用している審査体制である。各専門分野に基づいて的確な審査ができるように配慮したものである。担当委員は査読者(Reviewer)を決め、必要に応じて自ら査読し論文審査の円滑な進行を図る。採否にあたっては、下記の手順に沿って掲載可否を判断する。

(1) Quality

(Is the quality of this paper high to justify publication in Materials Transactions?)

Grade with the number below.

(Outstanding)10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1(Poor)

ここでの審査は、査読者の審査項目(3)と比べてもっと総合的に(他の審査項目も含めて)、Materials Transactions で公表に値するかを判断することになる。評点10を最高値として、10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1の順で評価する。採点基準が細かいのは、査読者の審査結果を含めて論文の適切さを判断し易くするためである。

(2) Decision

(The paper will be rejected if the grade for the quality is 6 or less.)

Accept/Minor revision/Major revision/Reject

上記評価点をもとに、論文掲載の可否を決めることになる。Materials Transactions では、評点が6あるいはそれ以下の場合は却下(否)の判断をすることになる。すなわち、改訂を要しても、評点が7以上であることが掲載可への条件となる。

3. JIF 値の向上を目指して

(1) ゼロ被引用論文の解消

JIF 値を高めるには多く引用される論文が増えることが重要なことは言うまでもない。しかし、一方では全く引用されないゼロ被引用の論文をなくすことも極めて重要となる。Materials Transactions では、残念ながら、ゼロ被引用論文が JIF 値決定の対象となる過去2年間で60%にも及んでいる。一つの論文が10回引用される論文を掲載する場合と、10編のゼロ被引用の論文をなくす場合とは JIF 値に関しては等価になる。投稿者の心がけで少なくとも1回引用すれば、JIF 値が1以下となる不名誉な事態は回避できることになる。(なお、JIF 値の向上には、論文の引用は公表後2年以内に行うことが必要となる。これは、直近の2年間の出版や引用データをもとに JIF 値が決定されることによるものである。)

(2) Review/Overview 論文の勧め

Materials Transactions では特集号を企画し、これに引用数が見込める Review や Overview 論文を勧誘して引用数の向上を図っている。なお特集号に限らず、編集委員や査読委員の推薦で Review や Overview 論文の投稿を受け付けている。特に、国際的に著名な研究者に Review や Overview 論文を投稿してもらう積極的な試みも行っている。なお、Review と Overview 論文の違いであるが、いずれも研究開発の背景、近況および展望等について重要な文献を引用して解説する論文であるが、前者はその概要を公正かつ分かり易く解説し、後者は対象の課題に対して著者独自の考えに立ち、自説の位置付けを明確にして解説する論文としている。

(3) 新規論文カテゴリ Current Trends in Research の導入

Materials Transactions では、Regular Article, Technical Report, Rapid Publications 等の従来のカテゴリに加え、新たに Current Trends in Research を導入した。これは特集号での論文を簡潔に紹介するためである⁽³⁾⁻⁽⁶⁾。要点を述べることで、特集号の主旨が明確になり、読者の情報収集に役立ち、引用機会が増えることを意図した。また、特集号での論文は必ず1回引用されることになる。ゼロ被引用の論文をなくすという観点からも効果的となる。Current Trends in Research では論文賞(若手論文賞も含める)受賞論文の紹介も行う。基本的に高い評価を受けた論文を紹介することで、論文の内容とともに、どのような論文が受賞対象であるのか読者に知ってもらう絶好のチャンスになる。より多くの読者の目に留まることになり、引用数が増えることに繋がることになる。調査によれば、受賞論文でも論文被引用がゼロのものがある。著者の努力はさることながら、Materials Transactions としても広く目に触れる重要な機会を与えることになると考えている。

(4) 共同刊行

2001年に軽金属学会および資源・素材学会と共同刊行を開始し、名称も現在の Materials Transactions と改めた。当初3学協会で始まった共同刊行も、この20年間に徐々に参加学協会が増え、現在は表1のように材料系14学協会が参加している⁽²⁾。広範囲の材料分野にまたがっており、それぞれ設立が異なるために、投稿規則や論文審査基準が違う中で始めたものである。外部から見て統一性を持たせることから、また多数の優れた論文を受け入れるために、2021年4月より投稿窓口を一本化し、投稿受付から査読・審査を1つのシステムで行うことになった。各学協会の特徴を活かしながら、Materials Transactions が日本発の材料系総合論文誌として世界に広く認知されることを目指している。

表1 共同刊行学協会。

- (一社)軽金属学会
- (一社)資源・素材学会
- ナノ学会
- (公社)日本金属学会
- (一社)日本塑性加工学会
- (公社)日本鑄造工学会
- 日本銅学会
- (一社)日本熱処理技術協会
- (一社)日本熱電学会
- (一社)日本非破壊検査協会
- (一社)日本溶射学会
- (一社)粉体粉末冶金協会
- (公社)腐食防食学会
- (公社)日本材料学会

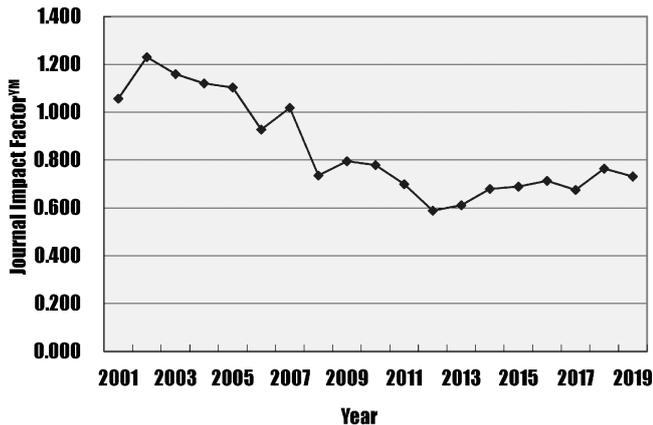


図1 Materials Transactions の2001年以降におけるJIF値の推移⁽⁷⁾。(1997~2002年のJIF値については文献(8)を参照)

4. おわりに

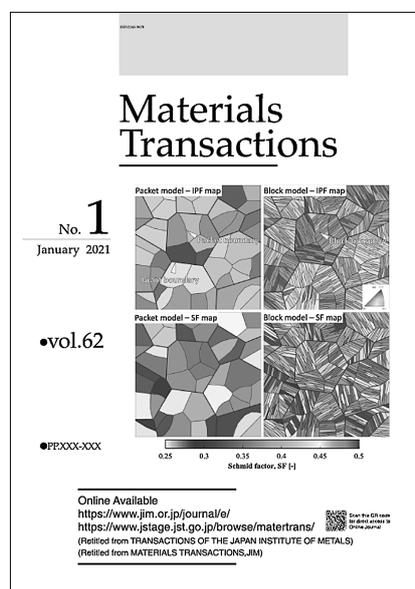
図1は2001年からのMaterials TransactionsのJIF値の推移を示したものである⁽⁷⁾。2001年から2005年では1を超えているが、その後は減少し、多少の増減はあっても0.7程度で低迷している。このような危機的状況から脱却するに

は、まずゼロ被引用論文をなくすことが重要である。論文は出して終わりではなく、必ず引用する(される)ところまでがワンセットであることをご留意いただきたい。新規で独創的な論文ほど引用されることに工夫され、(たとえば、解説資料⁽⁹⁾を参照)また自らも積極的に引用して自身の研究の広報に努めていただくことを切に願います。

文 献

- (1) https://jim.or.jp/INFO-trans/trans-info_123.html(閲覧日: 2021年3月24日)まであり、59(2020), 561.
- (2) https://jim.or.jp/PUBS/thesis_e/e_index.html(閲覧日: 2021年3月24日)
- (3) Z. Horita and K. Edalati: Mater. Trans., **61**(2020), 2241-2247.
- (4) T. Yamamoto, M. Yoshiya and H. N. Nhat: Mater. Trans., **61**(2020), 2435-2441.
- (5) T. Ohmura: Mater. Trans., **62**(2021), 563-569.
- (6) R. Suzuki, S. Natsui and T. Kikuchi: Mater. Trans., **62**(2021), 905-913.
- (7) <https://jcr.clarivate.com/>(閲覧日: 2021年3月24日)
- (8) https://jim.or.jp/INFO/info_162.html(閲覧日: 2021年3月24日)
- (9) http://www2.sal.tohoku.ac.jp/ura_kawauchi/diary/2020/Kawamura_Lecture.key.pdf(閲覧日: 2021年3月24日)

(2021年3月1日受理)[doi:10.2320/materia.60.431]



■Materials Transactionsは、約4割の論文*が公開と同時にオンラインジャーナルでフリーダウンロード可能です。その他の論文は、公開から6ヶ月経過後フリーダウンロード可能です。 <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/matertrans/-char/ja>
 *Overview等、編集委員会が定めた条件を満たした論文。