

PASJ : 投稿の手引き

目 次

[1. PASJ へようこそ](#)

[1.1. PASJ とは](#)

- (1) 製作・販売の委託、投稿料、アーカイブ
- (2) 論文の種別
- (3) 投稿、刊行とオープンアクセス
- (4) 特集論文
- (5) 欧文研究報告論文賞

[1.2. 論文受理の基準と査読制度](#)

[表 1. 査読のポイント](#)

[1.3. 出版倫理](#)

- (1) 剽窃（テキスト流用）
- (2) 二重投稿・掲載

[1.4. 編集組織](#)

[2. 投稿から出版まで](#)

[2.1. 投稿手続き](#)

- (1) 新規論文
- (2) 改訂論文

[2.2. 査読](#)

[2.3. 取り下げ](#)

[2.4. 受理](#)

[2.5. 編集作業・著者校正](#)

[2.6. 出版ライセンス](#)

[2.7. 出版（掲載）](#)

[2.8. arXiv・機関リポジトリへの登録](#)

[2.9. 掲載料・支払手続き](#)

[表 2. 論文投稿から出版までの流れ](#)

[3. 原稿の作成](#)

[3.1. 一般的な注意](#)

[3.1.1 論文種別](#)

[3.1.2 執筆スタイル・言語](#)

[3.2. 原稿執筆](#)

[3.2.1 LaTeX による原稿作成](#)

[図 1. タイトルページ出力例](#)

[図 2. References 等の出力例](#)

[図 3. 図 1 と図 2 の LaTeX ソース](#)

[3.2.2 論文構成](#)

- (1) 表題
- (2) 著者名・所属機関名と所在地名・メールアドレス
- (3) 要約、概要（Abstract）
- (4) キーワード

- (5) 本文
- (6) 数式の書き方
- (7) 図の作成
- (8) 表の作成
- (9) 謝辞（Acknowledgment・Fund）
- (10) 付録（Appendix）
- (11) 文献表（References）
- (12) 電子付録（図、表、動画など）
- (13) その他の表記上の注意事項

[4. 執筆にあたっての注意点（英語論文の初歩）](#)

[4.1. 論理構成](#)

[4.2. 論文構成](#)

- (1) 論文の概要と本文
- (2) 章の区分化（サブセクション化）
- (3) 文章作成
- (4) 脚注、付録、電子付録の活用

[4.3. 英文作成の注意](#)

- (1) 学術論文に相応しい英文を書く
- (2) 読みやすい表現を考える
- (3) 文法に則った分かりやすい英文
- (4) 用例は辞書を頼りにする
- (5) 無駄のない表現を心掛ける
- (6) 各種 Punctuation の適切な使い方
- (7) 注意すべき言葉
- (8) 論文の最終チェック
- (9) 書式・形式の最終チェック

[4.4. 図（figure）](#)

- (1) 図の利用
- (2) 図の描き方
- (3) 説明文（caption）の書き方
- (4) 図および説明文の具体例

[4.5. 表（table）の利用](#)

[4.6. 参考文献](#)

[4.7. 執筆に役立つ本や資料など](#)

[付録 1 : 物理量の単位による注意事項](#)

[付録 2 : PASJ の単位表記](#)

[付録 3 : 主な雑誌の略記法](#)

[付録 4 : 各種表記例](#)

[付録 5 : PASJ 見出し語一覧（A&A, AJ, ApJ,](#)

[MNRAS, PASJ, PASP, and RMxAA 共通）](#)

この手引きは、1990年発行の「PASJ：投稿の手引き」を基に、現状に即した内容に加筆・修正すると共に、論文投稿の経験が浅い方へ向けた執筆要領を盛り込み第2版としてまとめたものです。

はじめに

1. PASJ へようこそ

1.1. PASJとは

Publications of the Astronomical Society of Japan (PASJ) は、天文学及びその関連分野のオリジナルな研究成果を世界に向けて発信する、1949年に創刊された日本天文学会刊行の欧文研究報告誌です。世界最高クラスの日本の天体観測装置による研究や最先端の理論研究が公表される学術誌として、世界で独自の地位を築いており、他誌の引用で「PASJ」の略号が広く公認されています。過去には「林フェーズ」を世に広めた論文 ([Hayashi, 1961, 13, 450](#)) など、天文学の歴史に残る論文も掲載しています。

(1) 製作・販売の委託、投稿料、アーカイブ

2014年からは制作と販売の委託先が「Oxford University Press (OUP)」となり、[電子投稿システム](#)の導入、表紙および紙面デザインの刷新、doi 番号¹の付与、電子版の改善を行っています ([2.7 節](#))。

本文の掲載料は欧米の他誌に比べて安く抑えられており、10 頁程度であれば約 1/3 から 2/3 の費用です ([2.9 節](#))。図表を紙版でカラー印刷する場合は、追加費用が発生しますが、電子版のみカラーにする場合の追加費用は不要です。また、長大な表や動画、カラーの図などを電子付録として電子版に搭載する場合の費用も「無料」です ([3.2.2 項](#)(12))。

掲載論文の書誌データ(タイトル、著者、アブストラクトなど)は、第1巻(1949)から全て「[NASA Astrophysics Data System \(ADS\)](#)」に収録されています。また、「Clarivate Analytics」社のデータアーカイブにも各論文の書誌データは収録されており、同社による学術文献データベース「[Journal Citation Reports](#)」によりインパクトファクター(文献引用影響率)を調べることが可能です。

(2) 論文の種別

投稿は学会員のみならず、世界の研究者から幅広くかつ平等に受け付けています。受け付ける論文は「本論文」、「レター」、「レビュー」の3種類に分かれています ([3.1.1 項](#))。

「本論文(Paper)」は独創的且つ学術的に価値が高い研究を対象とし、頁数に制限はありません。

「レター(Letter)」は、天文学上の新しい発見やアイデアなどで学界へのインパクトが大きいと評価でき、かつ速報する価値のある短い(刷り上がり6頁以内)論文で、受理後できる限り速く出版します。

「レビュー(Review)」はある分野における研究の概要や変遷、将来の展望をまとめた論文で、編集委員会から執筆を依頼する場合があります。

(3) 投稿、刊行とオープンアクセス

論文原稿はLaTeXで作成してください([2.1 節](#)および[3.2 節](#))。初めて投稿する場合には[第4章](#)(英語論文の初歩)をご一読ください。投稿された論文は、レフェリーによる厳格な査読を経た後、掲載の可否が決定されます([1.2 節](#))。レフェリーは国籍を問わず適任者が選ばれます。受理論文は英文校閲および編集校正を経て、電子版および紙版で刊行されます。電子版では編集校正作業が終わった論文を随時、「Advance Access(早期公開)」として公開しています([2.7 節](#))。

著者の選択によりオープンアクセス論文としてアクセス制限なく公開することも可能です。なお、掲載される論文の著作権は著者が、出版権は OUP が保有します。オープンアクセスを選択した論文については、出典を明示し正しく引用を行うことを条件として、非商用の利用、頒布、転載は制限されません ([2.6 節](#))。

(4) 特集論文

PASJ では、年に2回程度、特定のテーマに絞った論文を特集として掲載しています。これまで、X線天文衛星「すざく」、太陽観測衛星「ひので」、国立天文台野辺山宇宙電波観測所の45 m 望遠鏡、国立天文台ハワイ

¹ doi 番号: Digital Object Identifier は、インターネット上で公開される文献に振られる個別 ID です。国際 DOI 財団が各個別 ID とそれに対応する文献への URL を管理することで、電子的に公開される文献への恒久的なリンクが可能。

観測所のすばる望遠鏡などの観測結果や、天文シミュレーションなどの特集を掲載しました。

[特集論文一覧：https://academic.oup.com/pasj/pages/special_issues]

(5) 欧文研究報告論文賞

日本天文学会では「欧文研究報告論文賞」を1996年より設け、毎年、過去5年以内に掲載された独創的かつ天文学分野に寄与の大きい特に優れた論文の著者に対して授与しています。受賞論文には賞状の授与のほか、副賞として受賞日から1年以内に投稿された論文の本文掲載料が無料となる権利が贈られます。

[受賞論文一覧：<http://www.asj.or.jp/asj/prize/Ronbun.html>]

1.2. 論文受理の基準と査読制度

PASJでは、オリジナルな研究成果であり、天文学の進歩に貢献しうる新しい知見を含み、学術的に価値が高い論文の掲載を目的としています。論文の質の向上を図るため、厳格な査読を行い、掲載の採否を編集委員会が決定しています。

レフェリーは原則として1名、その分野の著名な研究者に国籍を問わず依頼することになっています。査読者選定に関して著者が指名することはできません。但し、競合する相手がいる場合など特別な事情については留意します。査読期間はレターが2週間、本論文は3週間、レビューについては内容や頁数の長さによって適宜決められます。原則として査読者の名前は著者に明かしませんが、査読者が同意した場合のみ明かすことになっています。

査読の際には、著者の主張は十分に説明されているか、その根拠は科学的に示されているか等が審査されます。査読のポイントを表1にあげました。

なお、査読者からのコメントは著者に対する提案であり、担当する編集委員がコメントを精査し、必要に応じて編集委員会からの補足意見なども併せて査読結果として著者に通知します。著者は、査読者および編集委員会からのコメントにしたがって原稿を改訂し、コメントごとに返答を記した文章とともに再投稿してください。しかし科学的に正当と思われる理由があれば、必ずしも提案すべてを受け入れる必要はありません(2.1節(2))。

PASJでは改訂原稿の投稿に対して期限を設定しています(150日または210日)。投稿期限を過ぎた場合には、自動的に「取り下げ(withdraw)」として扱います(2.3節)。

表1. 査読のポイント

- ・論文の内容がPASJの対象とする分野に合っているか。
- ・内容に新しい知見が含まれていて、当該分野への寄与が認められるか。
- ・論理の展開に矛盾がなく、一貫性があるか。
- ・データ、方法、結果などが適切に説明されているか。
- ・先行研究が適切に引用されているか。
- ・アブストラクトは簡潔で意をつくしたものであるか。
- ・内容に対して論文の長さが適当か。
- ・図表が適切に用いられているか。
- ・英語のレベルが十分高いか。
- ・レターの場合、内容にインパクトがあり迅速な出版を要する内容であるか。

1.3. 出版倫理

その内容にオリジナリティが求められている学術論文では、剽窃(テキスト流用)や二重投稿・掲載などに十分に注意しながら執筆する必要があります。PASJではCOPE(Committee on Publication Ethics)に加盟し、そこで定める出版倫理に関する各種指針に沿うことにしています。[COPE：<http://publicationethics.org/>]

(1) 剽窃(テキスト流用)

第三者が執筆した論文の文章、図や表などの一部または全部を、適切な引用なく流用することは著作権の侵害となります。また、自著であってもすでに論文誌に掲載されている論文(図や表を含む)を適切な引用なく流用することも著作権の侵害にあたる場合があります。但し、装置や理論に関する決まった説明文、数式、謝

辞については、引用がないまま他論文と同じ文章であっても必ずしも剽窃にはあたりません。構成上、他の著作の内容を参照する必要がある場合は、出典を明示するとともに自分の言葉で説明し直してください。もし、原文のまま流用する場合は、該当部分を引用符で囲った上で出典元を明示する必要があります。出典元を明示しても原文、図や表を転載する場合は許可を要する場合がありますので、必ず出典元の転載条件を確認してください。引用と流用はあくまで違うことを十分に理解してください。

PASJ では、全ての査読用原稿に対して剽窃チェックを行っており、その結果によっては著者に投稿を差し戻して、修正を求めることにしています。

(2) 二重投稿・掲載

同一の原著論文を複数の論文誌に投稿（二重投稿）・掲載することは禁止されています。単に、同一の文章であるか否かだけでなく、文章は違っていても同一または極めて酷似した論理及び結果である場合は二重投稿・掲載とみなされます。例外として、研究会集録として掲載された著作物を、同一の論理および結果のまま文章や内容を再編集して投稿・掲載する場合は、必ずしも二重投稿・掲載にはあたりませんが必ずその集録の転載条件を確認してください。また、他の論文誌に投稿したのち取り下げ手続きをしないまま新たに別の論文誌に投稿すると、結果として二重投稿となる場合があるので十分に注意してください。

1. 4. 編集組織 (<https://academic.oup.com/pasj/pages/Editorial Board>)

PASJ の刊行は、日本天文学会で承認された 16 名の編集委員（うち 1 名が編集長）および 10 名の編集顧問の責任で行われています。（2017 年 1 月現在）

編集委員は、投稿された論文のレフェリー選定や掲載可否の判断を行うとともに、PASJ の編集基本方針及び編集内容についても適宜討議しています。PASJ の編集実務や出版業務は、補助職員が担当しています。

編集顧問は、学識経験者としての立場から PASJ の編集基本方針について審議します。

2. 投稿から出版まで

この章では論文の投稿から受理までの流れ、編集校正や出版に関する手続き、掲載料の支払いなどについて説明します。投稿から出版までの流れと所要日数については[表 2](#)をご覧ください。

2.1. 投稿手続き

原則として、投稿論文は PASJ スタイル ([第 3 章](#)) に則って作成してください。受け付けるファイルの形式は、本文では LaTeX のほか Word、図は EPS・PS・PDF 形式です。LaTeX の場合は PASJ 専用のマクロを用いて執筆してください。PASJ 専用マクロ等一式は以下のサイトからダウンロードしてください。PASJ 専用マクロの説明や LaTeX テンプレートファイルも含まれていますので活用してください。

LaTeX マクロのダウンロード：https://academic.oup.com/pasj/pages/General_Instructions

すべての投稿は電子投稿査読システム (ScholarOne) により手続きを行う必要があります。システム上では、投稿論文の進捗状況を確認することができます。なお、新規または改訂に拘わらずすべての査読用原稿は事前に iThenticate により剽窃チェックを行います。

電子投稿査読システム (ScholarOne)：<https://mc.manuscriptcentral.com/pasj>

(1) 新規論文

ScholarOne の利用にあたり、まず投稿者 (連絡担当著者) がユーザーアカウントを作成し、手続きを進めてください。新規投稿時には、共著者のリスト、図・表の数、カラー印刷図の有無などの情報のほか、各種同意事項の確認等を入力し、査読用原稿 (本文および図表等を含み Draft 形式で整形された PDF/PS) とそのソースファイル一式 (LaTeX、Word、EPS、PDF ファイル等) を ScholarOne に登録し投稿手続きを完了してください。レター論文を投稿する場合は、[規定の頁数 \(6 頁\)](#) を超えていないことを必ず確認してください。

ScholarOne に登録した査読用原稿は、文字通りそのまま査読に用いますので、読みやすく体裁が整っているかなど、以下の注意点を事前によく確認してください。なお、一旦、投稿手続きが完了すると原則として査読用原稿など登録したファイルの差し替えはできません。

- LaTeX コンパイルのミスはないか？
- 文字化けがないかどうか？
- 図表やキャプションが紙面に収まっているか？

はみ出している場合は適宜調節してください。図の場合は挿入する大きさを、表の場合は文字サイズや列間隔を変更してみてください。

原則として査読者選定に関して著者の要望を取り入れることはしませんが、競合する相手がいる場合など特別に留意すべきことがあれば、必ず、ScholarOne のカバーレター欄にその旨を入力してください。

初めて英語の論文を投稿する場合には、必ず近隣の人 (できればネイティブスピーカー) に英文の意味が通じるか、チェックをしてもらってください。意味がとれない論文については、レフェリーに依頼する前に英文の改善を編集委員から著者へ依頼する場合があります。

(2) 改訂論文

改訂稿を投稿する際、すでに ScholarOne に登録してあるタイトル、著者、アブストラクトなどの情報に変更があれば、必ず更新をしてください。また、必ずレフェリーコメントの項目ごとに、その返事を用意してください。併せて、原稿中の改訂箇所がわかり易いよう、該当部分を太字や赤字などで示してください。

レフェリーコメントは基本的に著者に対する提案です。科学的に正当と思われる理由があれば、必ずしも提案を受け入れる必要はありませんが、その理由をきちんと説明することが大切です。また、レフェリーが誤解していると思う点については、その原因となる部分の記述をよく再考してください。引用文献のうち、未出版 (in preparation、submitted、in press) の文献については最新の状況を確認してください。

レター論文を投稿する場合は、[規定の頁数 \(6 頁\)](#) を超えていないかどうか、必ず再度確認してください。

2.2. 査読

投稿後、著者による入力情報や査読原稿等の確認を行ったのち、編集長が担当編集委員を割り振ります。担当編集委員は、論文を読み、その内容に相応しいと思われる研究者に査読を打診します。おおむね1-2人への打診で査読者が決まることがほとんどですが、場合により決定までに時間を要することもあります。特に夏季または年末年始は時間がかかる傾向にあります。

ほとんどの投稿論文は、改訂および再査読を1-2回経て掲載の可否が決まります。改訂を求められた際には、論文をより磨き上げる機会と捉えて推敲してください。

PASJにおける査読の基本方針については [1.2 節](#) を参照してください。

2.3. 取り下げ

投稿後、内容に何等かの問題が見つかった場合など著者側の都合により、論文を取り下げることができます。その場合には、速やかに編集部へ理由と共に申し出てください。

また、論文の主旨は査読に値しても構成上の重大な問題があるなど、編集委員会がその必要があると判断した場合には、著者に取り下げを提案することがあります。

PASJ では改訂原稿の投稿に対して期限を設定しています（査読結果に応じて150日または210日）。査読結果と共に通知する投稿期限を過ぎた場合には、自動的に取り下げとして扱います。

経緯に関わらず、一旦、取り下げた論文を改めて投稿する場合には新規の投稿として手続きをする必要があります。その際、取り下げ論文の改訂版であることを必ずお知らせください。取り下げとなった改訂原稿を投稿する場合は、レフェリーコメントへの回答も併せて投稿してください。

2.4. 受理

査読手続を経て掲載に値すると編集長が判断した場合には、著者へメールにて受理の通知を送ります。書面による受理通知が必要な場合は編集部へご連絡ください。

受理された後、例えば原稿ファイルに不備があるなど、編集委員や編集部が依頼した場合を除いて、著者の側で ScholarOne に登録されたファイルを差し替えることはできません。修正が必要な場合は著者校正時にご指示ください。

2.5. 編集作業・著者校正

受理された全ての論文は出版社または編集部においてネイティブスピーカーによる英文校閲および PASJ 規定に沿って編集校正を行います。この作業では、より読みやすい文章にするための編集校正に加え、略語の使い方や引用文献の整合性確認など、PASJ の執筆スタイルに沿うよう編集します。その後、著者に校正依頼のメールが送信されますので、案内に沿って指定の WEB サイトより著者校正をダウンロードしてください。

著者校正には、著者名の確認、カラー印刷の有無のほか、場合により文意や引用文献などに関する質問も記載されていますので、必ず回答してください。修正が必要な場合は、Acrobat (Reader/Pro) の注釈ツールにより、適切に校正指示を入力してください。質問への回答および校正指示を入力した著者校正は、指定の WEB サイトにアップロードする必要があります。

2.6. 出版ライセンス

掲載論文の著作権は著者が所有します。著者が掲載論文の一部または全部を自著論文に転載する場合、転載許可申請は不要です。「Oxford Open (オープンアクセスオプション)」を選んだ論文は、出典元を適切に明示すれば、著者自身だけでなく第三者であっても日本天文学会および OUP に許可を得ることなく、一部または全部の転載や配布が可能です。著者自身による掲載論文の利用については、以下のサイトをご覧ください。

https://academic.oup.com/journals/pages/access_purchase/rights_and_permissions/self_archiving_policy_b

受理論文の原稿ファイルは出版社にて英文校閲を含む編集校正を行ったのち、出版社から著者へ出版同意手

続きに関するメールをお送りします。その内容に沿って WEB 上で必要事項を入力し、手続きを完了させてください。なお、出版同意手続きが完了するまでは、編集校正作業が終了していても出版はされません。

なお、第三者が PASJ に掲載された論文の一部または全部を転載する場合、「Oxford Open」の論文を除き、転載許可の申請が必要です。65 巻(2013)までに掲載された論文については日本天文学会へ、66 巻(2014)以降の論文は OUP へ申請してください。66 巻(2014)以降の論文では、電子版サイトに実装されている「Rightslink」システムを介して、オンラインで申請してください。「Rightslink」では対応できない事例に関しては、以下のサイトの案内に沿ってメール (journals.permissions@oup.com) にて申請してください。

<http://www.oxfordjournals.org/en/access-purchase/rights-and-permissions.html>

2.7. 出版 (掲載)

著者校正を含む編集校正作業が終了した論文はまず「Advance Access(早期公開)」として電子版が公開されます。それと同時期に、購読の有無または会員資格に拘わらずアクセス制限なく該当論文の電子版 (PDF/HTML) にアクセスできる URL (free-access URL) が出版社より連絡担当著者に通知されます。Free-access URL は著者に無料で提供される別刷の電子版で、該当論文の読者の個人的な利用に限るなどの制限がありますので、必ず通知メールに記載の案内に則って活用してください。

掲載号が決まると掲載論文番号等の書誌情報が確定し、まずは先行して電子版が、そのあとに紙版が刊行されます。全ての論文には著者校正の時点で doi 番号が振られていますので、掲載号が刊行される前に論文を引用する場合は、巻・掲載論文番号の代わりに doi 番号を記載してください (3.2.2 項(11) d)。

電子版として刊行される論文 (「Oxford Open」の論文を除く) は、刊行から 2 年以内の場合、全文の閲覧は購読者および学会正会員に限られていますが、Abstract については制限なく誰でも閲覧することが可能です。

2.8. arXiv・機関リポジトリへの登録

ArXiv (<https://arxiv.org>) や機関リポジトリに登録できるのは「Oxford Open」論文を除いて、「Author's Original Version (新規投稿時点の論文)」および「Accepted Manuscript (査読結果が反映され且つ受理後の編集校正結果は反映されていない改訂版)」で、電子版に掲載されている最終版を投稿することは許可されていません。「Oxford Open」の論文は、出典を明示したうえで、出版直後に「Accepted Manuscript」または最終版を登録することが可能です。

PASJ としては、論文をより迅速かつ広く宣伝する手段として arXiv への登録を推奨します。

2.9. 掲載料・支払手続き

論文の掲載にあたり、本文掲載料およびカラー印刷代など追加費用をご負担頂きます。請求および支払手続きの一切は OUP が担当します。請求額の通貨は、請求先の国によって変わります (日本の場合は日本円、アメリカは米ドル、イギリスを除くヨーロッパ圏はユーロ、それ以外の国はイギリスポンド)。なお、電子付録の掲載は無料です。

掲載料の支払手続きの時期は、受理後に「Author Service Site」にて行う出版同意手続きにおいて選択する出版種別により分かります。「Oxford Open」を選択した場合は、すぐに支払手続きに入ります。「Standard Licence」の場合は、編集校正が終了して Advance Access として公開される頃、OUP より支払手続きの案内がメールで届きます。いずれの場合も「Author Service Site」にアクセスし、必要事項を入力の上、お支払手続きを進めてください。掲載料等の支払はオンラインカード決済、請求書払い (銀行送金、カード決済、小切手送付) のいずれかが選択できます。カード決済の場合は、「Author Service Site」にて手続きしてください。請求書払いの場合、受け取り方法をメールまたは郵送、いずれかを選択してください。OUP が発行する請求書は支払通貨に関わらず英語で作成されますことをご了承ください。

請求額は通貨の種類に拘わらず以下の計算式で見積もることができます。

Oxford Open の場合

Oxford Open 料金 + (別刷単価 × 頁数 × 注文部数) + (カラー印刷頁単価 × 頁数)

Standard License の場合

(掲載料単価×頁数) + (別刷単価×頁数×注文部数) + (カラー印刷頁単価×頁数)

円建て支払時の本文掲載料単価は 6,000 円/頁 (日本天文学会正会員が著者に含まれる論文は 4,300 円/頁)、別刷単価は 20 円、Oxford Open 料金は 28 万円で、消費税は課税されません(2017 年 2 月現在)。

請求先に連絡担当著者以外、例えば所属機関の経理担当者などを指定することは「Author Service Site」にて可能ですが、複数の請求先を登録する手続きはできません。この場合は、論文の doi 番号と共にカスタマーサービス (custserv.jp@oup.com) にお問い合わせください。

別刷を注文する場合は、著者校正の通知のメールに沿って注文書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、指定のメールアドレスへ送信してください。「Author Service Site」では注文できません。

「Author Service Site」での手続きの流れは以下のサイトをご覧ください。

<http://www.asj.or.jp/pasj/docs/AuthorServiceSite.html>

表 2. 論文投稿から出版までの流れ []内のは所要日数

| 著 者 | 編 集 部 | 編 集 委 員 会 | 査 読 者 | 出 版 社 |
|---|-----------------|---|-----------------|--|
| 1. 新規投稿 → | 2. 受付手続 [1-3] → | 3. 担当編集委員の選定 [1-3] 4. 査読者の選定と査読の依頼 [1-7] → 6. 査読結果の確認・著者へ結果の報告 [1-3] 再査読の場合は(i)へ 再査読不要の場合は(ii)へ 受理の場合は(iii)へ | 5. 査読 [平均 20] ✓ | |
| (i) 要改訂(再査読)の場合 | | | | |
| ① 改訂原稿投稿 → | ② 受付手続 [1-3] → | ③ 改訂内容の確認 [平均 3] → ⑤ 査読結果の確認・著者へ結果の報告 [1-3] 要改訂+再査読は①へ 要改訂+再査読不要は(ii)へ 受理の場合は(iii)へ | ④ 査読 [平均 19] ✓ | |
| (ii) 要改訂(再査読不要+編集委員会による裁定のみ)の場合 | | | | |
| □ 改訂原稿投稿 → | □ 受付手続 [1-3] → | □ 改訂内容の確認・著者へ結果の報告[平均 15] 要改訂+再査読不要は□へ 受理の場合は(iii)へ | | |
| (iii) 受理の場合 | | | | |
| 8. 出版同意手続→ 10. 著者校正・別刷の申込 → 14. 支払手続き → | | | | 7. 出版手続および編集校正開始 ✓ 9. 著者校正の通知 [受理後約 28] ✓ 11. 刊行準備 12. 電子版の早期公開 [校正後約 22] 13. 支払手続案内の通知 ✓ 15. 紙版刊行 (偶数月 25 日) |

3. 原稿の作成

3.1. 一般的な注意

3.1.1 論文種別

(1) 本論文 (Paper)

本論文は天文学及びその関連分野におけるオリジナルな研究論文に限る。本質的でない部分は取り去って要点を強調すること。投稿にあたっては十分推敲を重ね、専門を同じくする人の意見を聞き、さらに英文に堪能な人に目を通してもらうことが望ましい。頁数に制限はない。

(2) レター (Letter)

天文学上の新しい発見や知見などで、天文学界にインパクトを与え、速やかなサーキュレーションが望まれる論文は、レターとして受付ける。レターは本論文に比べ、より速やかに査読を行う。刷り上がり頁数は6頁以内とする。

(3) レビュー (Review)

ある分野における研究の概要や変遷、将来の展望をまとめた論文。編集委員会から執筆を依頼し、「invited review」として掲載する場合もあり。

3.1.2 執筆スタイル・言語

(1) 言語

使用言語は英語とする。スペルはアメリカ英語を原則とするが、イギリス英語でも可。

(2) 書式

投稿原稿 (本文・表) は、LaTeX 形式且つ PASJ 専用の LaTeX マクロを使い作成する。

MS-Word 形式で用意する場合は、用紙サイズは A4 版、周囲に 2–3 cm の余白を取り、行間隔を 1 行おき (double space) にすること。図は EPS または PS ファイルを推奨。

(3) 構成

最初に表題・著者名・研究機関およびその所在地、E-mail アドレスを書き、アブストラクト、キーワード、本文 (図・表を含む)、謝辞、付録、引用文献とする。[参照: [図1](#)]

(4) 文字スタイルの指定

原則として、本文は立体 (ローマン)、数式は斜体 (イタリック) とする。

本文中でイタリックあるいは数式中でローマンや太字 (ボールド) で表記すべき箇所、その他の活字は指定する。

ボールド、イタリック、引用符などによる強調は phrase の長さまでに留める。

3.2. 原稿執筆

3.2.1 LaTeX による原稿作成

PASJ では、専用のクラスファイル「pasj01.cls」を用意している。このクラスファイルに準拠した原稿の投稿により、迅速かつ誤りの少ない編集・組版が可能。オプションの指定により、3種類の体裁によりコンパイルすることが可能です (投稿時には「proof」を指定)。

使用例: $\documentclass[proof]{pasj01}$

proof: 査読用の体裁 (Draft 形式/ダブルスペース、一段組み) で出力。この他、2行目に「 \Ydraft 」を挿入することにより同じく査読用の出力が得られる。

onecolumn: 出版用体裁 (一段組)。長い数式が特に多く含まれる論文の出力に適している。

twocolumn: 出版用体裁 (二段組)。通常の論文の出力に適している。

なお、「[3.2.2 項](#)」での LaTeX 関連の記述は PASJ 専用のクラスファイル (pasj01.cls) に則っている。

図 1. タイトルページ出力例

On the preparation of a manuscript for PASJ

Nicholaus COPERNICUS,^{1,*} Johannes KEPLER,^{1,2} Galileo GALILEI,² and John W. HARSHELL^{3,*}

¹Some Institute and Address

²Another Institute and Address

³Another Institute II and Address

*E-mail: copernicus@xxx.xxx.xx, john@xxx.xxx.xx

Received ; Accepted

Abstract

The abstract should be complete in itself (do not refer to equations or figures in the text). It should not be descriptive but informative; that is, it should contain the purpose of the paper, the method adopted, and the main results. It should be written in one paragraph and not have more 300 words. Three to five key words should be provided after the abstract.

Key words: dark matter — galaxies: kinematics and dynamics — galaxies: structure

1 Introduction

The introduction should contain the purpose of the paper as well as the status of current research. It should also contain the content of each section, if necessary. ...

... The final section is devoted to discussion.

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx) \quad (1)$$

Table 1. Title of table.*

| Object | Value1 | Value2 | Value3 [†] | References [‡] |
|--------------|---------|--------|---------------------|-------------------------|
| Abell 1689 | 15.30 | 8.1 | 301.23 | (1) |
| MCG -6-30-15 | 4102.53 | — | 10.698 | (1),(2) |
| NGC 1275 | 6.27 | 21.06 | 1.25 | (3) |

* This list is just a sample.

[†] Footnote for Value3.

[‡] (1) Blunt et al. (2001); (2) Wall and Schroder (2013); (3) Powter (2009).

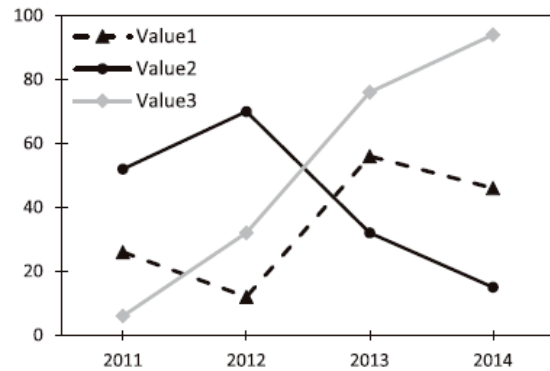


Fig. 1. This is the first figure.

図 2. References 等の出力例

2

Publications of the Astronomical Society of Japan, (2014), Vol. 00, No. 0

6 Last paragraph

In this paper, we describe how we obtained ...

Note added in proof (2014 November 25):

After this paper was submitted, the recent observation by ...

Acknowledgments

Acknowledgment should be placed at end of main text. (NOT after the Appendix.)

Appendix. Section title of appendix

Appendix may be put between the main text (including the acknowledgments) and the references. They should be arranged like sections.

Supporting Information

Additional Supporting Information may be found in the online version of this article:

Figure 13 and table 5.

References

- Cox, J. P., & Giuli, R. T. 1968, Principles of Stellar Structure, Vol. 2 (New York: Gordon and Breach), chap. 24
- de Jager, C. 1979, Sol. Phys., 64, 135
- de Vaucouleurs, G., de Vaucouleurs, A., & Corwin, H. G., Jr. 1976, Second Reference Catalogue of Bright Galaxies (Austin: University of Texas Press)
- Kato, S. 1980, PASJ, 31, 495
- Lynden-Bell, D. 1978, Phys. Scr., 17, 185
- Novikov, I. D., & Thorne, K. S. 1973, in Black Hole, ed. C. DeWitt & B. S. DeWitt (New York: Gordon and Breach), 343
- van der Klis, M., & Bonnet-Bidaud, J. M. 1984, A&A, 135, 155

図 3. 図 1・2 の LaTeX ソース

```

\documentclass[pasj01]
%\draft

\Received{yyyy/mm/dd}
\Accepted{yyyy/mm/dd}

\begin{document}

\title{On the preparation of a manuscript for PASJ }
\author{Nicholaus \textsc{Copernicus}, \altaffilmark{1}, \textsuperscript{*}$
        Johannes \textsc{Kepler}, \altaffilmark{1,2}
        Galileo \textsc{Galilei}, \altaffilmark{2} and
        John W. \textsc{Harshel} \altaffilmark{3}, \textsuperscript{*}$ }
\altaffiltext{1}{Some Institute and Address}
\altaffiltext{2}{Another Institute and Address}
\altaffiltext{3}{Another Institute II and Address}
\email{copernicus@xxx.xxx.xx, john@xxx.xxx.xx}

\KeyWords{dark matter --- galaxies: kinematics and dynamics --- galaxies:
structure }

\maketitle

\begin{abstract}
The abstract should be complete in itself (do not refer to equations or figures in
the text).
It should not be descriptive but informative; that is, it should contain the purpose
of the paper,
the method adopted, and the main results.
It should be written in one paragraph and not have more 300 words.
Three to five key words should be provided after the abstract.
\end{abstract}

\section{Introduction}
The introduction should contain the purpose of the paper as well as the status of
current research.
It should also contain the content of each section, if necessary. ...
\noindent ... The final section is devoted to discussion.

\begin{equation}
\displaystyle f(x) = \frac{a_0}{2} +
\displaystyle \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)
\end{equation}

\begin{table}[h!]
\begin{center}
\tbl{Title of table. \footnotemark[$*]}{
\begin{tabular}{@{}lccc@{}}
\hline \noalign{\vskip3pt}
\multicolumn{1}{c}{Object} & Value1 & Value2 & Value3 \footnotemark[$\dagger$] \\
& References \footnotemark[$\ddagger$] & & [2pt]
\hline \noalign{\vskip3pt}
Abell 1689 & \phantom{00}15.30 & 8.1 & 301.23 \phantom{0} & (1) \phantom{0} \\
MCG -6-30-15 & & 4102.53 & --- & \phantom{0}10.698 & (1), (2) \\
NGC 1275 & \phantom{000}6.27 & 21.06 & \phantom{0}1.25 & & (3) \\
& & & & & [2pt]
\hline \noalign{\vskip3pt}
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
\begin{tabnote}
\label{tab:first}
\hbox to 0pt{\parbox{78mm}{\footnotesize
\par \noindent
\footnotemark[$*] This list is just a sample.
\par \noindent
\footnotemark[$\dagger$] Footnote for Value3. \par
\hangindent6pt \noindent
\hbox to 6pt{\footnotemark[$\ddagger$] \hss} \unskip %
(1) Blunt et al. (2001); (2) Wall and Schroder (2013); (3) Powter (2009).
\hss}}
}

```

```

\end{tabnote}
\end{center}
\end{table}

\begin{figure}[t]
\begin{center}
\includegraphics[width=8cm]{graph1.eps}
\end{center}
\caption{This is the first figure.} \label{fig:sample}
\end{figure}

% % % % % % % % % % % %

\section{Last paragraph}

In this paper, we describe how we obtained ...

\bigskip
\noindent
\textit{(Note added in proof)} (2014 November 25):
\noindent
After this paper was submitted, the recent observation by ....

\begin{ack}
Acknowledgment should be placed at end of main text.
(NOT after the Appendix.)
\end{ack}

\appendix
\section*{Section title of appendix}
Appendix may be put between the main text (including the acknowledgments) and
the references.
They should be arranged like sections.

\bigskip
\noindent
\textbf{Supporting Information}
\noindent
Additional Supporting Information may be found in the online version
of this article:

Figure 13 and table 5.

\begin{thebibliography}{}
\bibitem{}
Cox, J.-P., & Giuli, R.-T. 1968, Principles of Stellar Structure, Vol. 2
(New-York: Gordon and Breach), chap.-24
\bibitem{}
de Jager, C. 1979, Sol. Phys., 64, 135
\bibitem{}
de Vaucouleurs, G., de Vaucouleurs, A., & Corwin, H.-G., Jr. 1976, Second
Reference Catalogue of Bright Galaxies (Austin: University of Texas Press)
\bibitem{}
Kato, S. 1980, PASJ, 31, 495
\bibitem{}
Lynden-Bell, D. 1978, Phys. Scr., 17, 185
\bibitem{}
Novikov, I.-D., & Thorne, K.-S. 1973, in Black Hole, ed. C.-DeWitt &
B.-S. DeWitt (New-York: Gordon and Breach), 343
\bibitem{}
van der Klis, M., & Bonnet-Bidaud, J.-M. 1984, A&A, 135, 155
\end{thebibliography}

\end{document}

```

3.2.2 論文構成

全ての論文は以下に説明する構成およびルールに沿って執筆すること。[参照：[図1](#)・[図2](#)]

(1) 表題

- 表題は、「アブストラクトのアブストラクト」というつもりで論文の内容を過不足なく的確に表すようにつける。
- 論文のタイトルは、データベース化することを考慮し、ギリシャ文字や上付き・下付き添え字など、キーボードにない文字はできるだけ含まないことが望ましい。
- 文頭の語および固有名詞の第1文字のみを大文字とする。

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ○ | × |
| X-rays | X-Rays |
| Line-scattering approximation | Line-Scattering Approximation |

- 表題をコロン (:) で区切って副題をつけ、論文の内容を表してもよい。
例「X-ray emission of SS 433: Effect of the jets」
- シリーズ論文の場合、主題の後にピリオドとローマ数字 (とピリオド) をつけて区別する。
タイトルが2行に渡る場合、シリーズ番号のローマ数字は主題の後につける。
主題のみ: Jets from an astrophysical torus. II
主題と副題: Structures of magnetic fields in the Galaxy. I. Observations
- タイトルに脚注を付ける場合は「`\thanks{...}`」を使う。複数の脚注が付く場合、脚注記号の間にカンマは不要。
- 星座名で表す星の名前は、略さずに正式名称を記載する。
(例: α Orionis) [参照: 理科年表・星座一覧]
- 天体名において、カタログ名として使われる地名や人名は、1語(1人)であれば初出の時のみ省略せず記載する。2語(2人)以上であれば省略可。但し、Messier (M)、Henry Draper (HD)、New General Catalogue (NGC) は略語で記載する。

LaTeX での入力例

```
\title{ X-ray emission of SS 433: Effect of the jets } (改行コマンド\\の使用可)
\title{ Structures of magnetic fields in the Galaxy. I. Observations }
\title{ Structures of Magnetic Fields in the Galaxy } \thanks{Based on data....} (脚注が付く場合)
```

(2) 著者名・所属機関名と所在地名・メールアドレス

最初に全ての著者、その後所属機関名とその所在地を列記する。

著者名 (author's name)

- 基本的に名を前に、姓を後ろに書き、姓名ともに略さない。
- 名は頭文字を大文字、他を小文字とする。
- 姓は頭文字を大文字、他を小さな大文字 (Small capital) とする。
- 同名の研究者 (該当論文の著者に限らず) がいる場合は、例えば middle name を入れるなど、それぞれを区別する方法を著者に問い合わせる。
- 名前の表記はフルネームまたはイニシャルに拘わらず、他論文 (他誌) での記載と統一をとるよう配慮する。統一がとれていないと書誌データベースにおいて別人として扱われてしまう。

所属機関・所在地名 (affiliation・address)

- 機関名だけではなく部署名も加え、住所は国名と郵便番号と共になるべく詳しく記載。(国内であれば都道府県名まで含める。)
- 所属機関名は、Univ.、Inst.、Dept. のような省略はしない。
- 所属の異なる複数の共著者がいる場合は、記載例の (2) を参照。
- 所属の変更を明記する場合は脚注に記載 (参照: 記載例 1)。

電子メールアドレス

- 少なくとも筆頭または連絡担当となる著者のメールアドレスの記載を推奨。
- 複数記載する場合は、それらを並べてカンマで区切る。必要に応じて

記載例

(a) 著者全員が同一の所属機関に在籍

Nicholaus COPERNICUS,^{*} Johannes KEPLER,^{*} and Galileo GALILEI^{*,†}

Same Institute and Address

* E-mail: copernicus@xxx.xxx.xx, kepler@xxx.xxx.xx, galilei@xxx.xxx.xx

† Present address: Another Institute and Address (現住所は脚注に記載)

LaTeX での入力例

```
¥author{Nicholaus ¥textsc{Copernicus},$^{*}$  
         Johannes ¥textsc{Kepler},$^{*}$ and  
         Galileo ¥textsc{Galilei}$^{*} ¥dag}$ }  
¥affil{Same Institute and Address}  
¥email{copernicus@xxx.xxx.xx, kepler@xxx.xxx.xx, galilei@xxx.xxx.xx}  
¥footnotetext[$^¥dag$]{Present address: Another Institute and Address. }
```

(b) 複数の著者がそれぞれ別の所属機関に所属

Nicholaus COPERNICUS,^{1,*} Johannes KEPLER,^{1,2} Galileo GALILEI,² and William HERSCHEL^{2,*}

¹ Some Institute and Address

² Another Institute and Address

* E-mail: nicholaus@xxx.xxx.xx, william@xxx.xxx.xx

LaTeX での入力例

```
¥author{Nicholaus ¥textsc{Copernicus},¥altaffilmark{1,$^{*}$}$  
         Johannes ¥textsc{Kepler},¥altaffilmark{1,2}  
         Galileo ¥textsc{Galilei},¥altaffilmark{2,$^{*}$}$ and  
         William ¥textsc{Herschel}¥altaffilmark{2,$^{*}$}$ }  
¥altaffiltext{1}{Some Institute and Address}  
¥altaffiltext{2}{Another Institute and Address}  
¥email{nicholaus@xxx.xxx.xx, william@xxx.xxx.xx }
```

(3) 要約、概要 (Abstract)

アブストラクト (Abstract) は、それを読むだけで、論文の意図・用いた方法・得られた結果の概要をつかめるように、簡潔で意をつくしたものであること (informative)。

はじめに必ず Abstract という見出しをつけておくこと (クラスファイルでは自動挿入)。

アブストラクトは **300 語以内**にまとめ、改行を入れずに 1 段落とする。

アブストラクトは単独で抄録データベースに搭載されるので、式や図・表などを引用しない。

また、できるだけ文献の引用も避けること。やむを得ず引用する場合には、出版年、雑誌名 (略語で表記)、巻、頁数を括弧で囲んで記載する。

例: ... Author et al. (2024, PASJ, 76, 1) ...

LaTeX での入力例

```
¥begin{abstract}  
  We present an analysis of ...  
¥end{abstract}
```

(4) キーワード

アブストラクトの後に、論文の内容を示す 3-5 個のキーワード (key words) を「見出し語一覧」から選んで記載すること。[キーワード一覧: https://academic.oup.com/pasj/pages/Pasj_Keywords]

キーワードとしては、たとえば分析索引 (analytical index) を作るときに、どのような項目に入れるのが最

も適当か考えて選ぶこと。

星座名で表す星の名前は、略さずに学名（ラテン名の属格）を記載する。

天体名において、カタログ名として使われる地名や人名は、1語（1人）であれば初出の時のみ省略せず記載する。2語（2人）以上であれば省略可。（例：Abell 194、Luyten 726、LDN 1551、BS 4550）

キーワードはアルファベット順に並べて、エムダッシュ（em-dash/LaTeXでは"---"）でつなげる。

LaTeXでの入力例

```
¥Keywords{ galaxies: abundance --- galaxies: individual (NGC 1316) --- galaxies: interstellar medium }
```

(5) 本文

a. 文章構成

本文の論理的な構成は、大きく、序論・本論・結論に分けられる。[参照：[4.2節](#)]

論文の論理構成を明確にする為、本文はいくつかの**セクション**(section)、場合により更に**サブセクション**(subsection)、**サブ・サブセクション**(sub-subsection)に分けられる。

各セクションは1つ以上の**パラグラフ**(paragraph)からなる。

各パラグラフは、それらが含まれるセクションの主題のために強固に組織化されていなければならない。パラグラフの主題は、その冒頭におかれた文（トピックセンテンス）により明快に表現され、パラグラフの残りの分はトピックセンテンスを補強するように組織化されていなければならない。

b. 原稿構成

投稿用の本文は2行おき（ダブルスペース）且つ1段組みにする。LaTeX原稿では、クラスファイルのオプションに「proof」を指定することで投稿用の体裁による出力が可能。

LaTeXでの入力例 ¥documentclass[proof]{pasj01}

各セクションの最初は、左に寄せてアラビア数字（とピリオド）で通し番号を振り、つづけて論文タイトルと同じ要領でセクションタイトルをつける。

セクションの表題は最初の単語の第1文字を大文字で始める。書体はボールド体で書き、前後に1.5行の空きを入れる。

サブセクションの表題は、セクションの表題と同じように書くが、書体はローマン体で書き、前後に1行空きを入れる。

サブ・サブセクションはサブセクションと同じく、先頭単語の第1文字のみ大文字のローマン体とし、前後に空きは入れない。

記載例

2 Section title

2.1 Subsection title

2.1.1 Sub-subsection title

LaTeXでの入力例

```
¥section{ Section title }
```

```
¥subsection{ Subsection title }
```

```
¥subsubsection{ Sub-subsection title }
```

各章の第1段落は左詰めで書きはじめ、第2段落以降は2、3文字の字下げをする。

数式については[3.2.2項](#)(6)を参照。

コロンとセミコロンの使い方を正しく区別する。

コロン(:)=リストの始まりにつける <例: ... included the following: One, Two, Three.>

同格語を繋げる <例: ... X-ray Imaging Spectrometer (XIS: Koyama et al. 2007) ...>

セミコロン(;)=リスト中の項目を区切る<例: ... (Fukuzawa 2008; Natsume 2010) ...>

副詞や接続詞の前に付ける、独立節を繋げる。

c. 引用

本文中で章を引用する場合は「section 1」というようにする。略語を使わない。

| | | |
|----------------------|--------|--------------------|
| ○ | × | × |
| section 1 | §1 | Sec. 1 |
| subsection 1.1 | §1.1 | Sub Sec. 1.1 |
| sub-subsection 1.1.1 | §1.1.1 | Sub Sub Sec. 1.1.1 |

d. Note added in proof

受理後、例えば新たな観測結果の加筆など、論文の結論に関わる内容を加筆する場合は、"Note added in proof"として本文の最後(Acknowledgmentsの上)に加える。挿入位置は本文の最後と Acknowledgmentsの間で、その第1行目には「Note added in proof(2008 January 1):と」と記載 (Note added in proofはイタリック、日付とコロンはローマン) する。

記載例

Note added in proof(2014 November 25):

After this paper was submitted, a recent observation by

LaTeXでの入力例

\noindent

\textit{Note added in proof} (2014 November 25):

\noindent

After this paper was submitted, the recent observation by

(6) 数式の書き方

a. 独立した数式の場合

文章の行中ではなく独立行として挿入する数式には通し番号をつける。本文中に式が1つしかない場合や、式の出現後に式番号の引用がなくても必ず番号[(1)、(2)、...]をつける。

付録(Appendix)に出現する数式では番号に「A」を付ける。[(A1)、(A2)、...]

数式も文脈の一部と考えて、必要に応じてコンマやピリオドなどをつける。

例: $|a| = \begin{cases} a, & a \geq 0; \\ -a, & a < 0. \end{cases} \quad f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x \geq 0, \\ 0 & \text{otherwise.} \end{cases}$

カケル記号(x)は、改行など特別な場合を除いて使用しない。

ワル記号(÷)は使用せず、「/」(LaTeXでは $\frac{\$}{\$}$ と入力)を使う。

×と/に優先順位はないので、 $AB / (CDE)$ と分母に複数因子のある時は()でくくる。

LaTeX入力では、equation/eqnarray環境を用いて表記する。「 $\$...\$$ 」は使用しないこと。

記載例

$$\frac{1}{\rho} \frac{dP}{dz} = -\frac{GM_z}{(r^2 + z^2)^{3/2}} \tag{1}$$

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx) = -\frac{GM_z}{(r^2 + z^2)^{3/2}} \tag{2}$$

LaTeXでの入力例

\begin{equation}

\frac{1}{\rho} \frac{dP}{dz} = -\frac{GM_z}{(r^2 + z^2)^{3/2}}

\label{eq1}

\end{equation}

\begin{eqnarray}

f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx) = -\frac{GM_z}{(r^2 + z^2)^{3/2}}

\label{eq2}

\end{eqnarray}

b. 文章の行中に簡単な式を挿入する場合、なるべく行幅をとらないようにする。

\circ \times
 $y/x, \quad yx^{-1}$ $\frac{y}{x}$
 $\exp(-1/x)$ $e^{-\frac{1}{x}}$

(LaTeX入力では数式を「 $\$...\$$ 」で囲う。)

c. 字体

独立した数式は数字と関数名以外を原則として斜体（イタリック）で組版するので、イタリック以外の字体や添え字などを指定する。

- 上ツキ、下ツキ：添え字

定数、変数などを表す添え字はイタリックとする。

（例：座標の x 、 y 、 z などを添え字とするときの速度の成分 v_x 、 v_y 、 v_z など。）

言葉からきた添え字はローマンとする。添え字の添え字は避けること。

（例：core、critical、central 等の c などは多義的になり易いので、1 論文中で紛れぬよう p_{core} 、 p_{crit} 、 p_{cent} などと、出来るだけ正しく略す。）

LaTeX での入力例: $\$p_{\text{core}}\$$

- 立体（ローマン）：本文、数学記号、関数記号、言葉的な添え字、観測機器名（飛翔体も）など

（例：陽子 p 、中性子 n 、ヨ、ヱ、 m_e ）

- 斜体（イタリック）：通常の定数・変数、特別な用語、変数的な添え字、等級を示すフィルター名

（例：圧力 p 、密度 ρ 、UBV system、 a_i 、UBVR I）

- 太字（ボールド）：テンソル

（例： \mathbf{A} 、 \mathbf{B} 、 \mathbf{C} ）

- 太字の斜体（ボールドイタリック）：ベクトル記号

（例： \mathbf{A} 、 \mathbf{B} 、 \mathbf{C} ・ LaTeX 入力： $\$ \mathbf{\boldsymbol{A}} \$$ 、 $\$ \mathbf{bm}{B} \$$ 、 $\$ \mathbf{mbox}{\mathbf{boldmath}{C}} \$$ ）

（ \mathbf{bm} コマンドの利用には \mathbf{bm} パッケージを読み込む必要があります）

- 太字のサンセリフ体：マトリックス

（例： \mathbf{M} ・ LaTeX 入力： $\$ \mathbf{textsf}{M} \$$ ）

- ギリシャ文字（小文字はイタリック、大文字はローマン）

（例： α 、 β 、 θ 、 A 、 B 、 Θ ）

- 花文字（スクリプト）：特殊なもの

（例： \mathcal{R} 、 \mathcal{M} ・ LaTeX 入力： $\$ \mathbf{mathcal}{R} \$$ 、 $\$ \mathbf{mathcal}{M} \$$ ）

- まぎらわしいものや特殊なものは必ず指定する。

M （メガ）はローマンで記載するが、 M_{\odot} 、 L_{\odot} 、 R_{\odot} はイタリック・LaTeX 入力： $\$ \mathbf{M} \mathbf{O} \$$ 、 $\$ \mathbf{L} \mathbf{O} \$$ 、 $\$ \mathbf{R} \mathbf{O} \$$

0（ゼロ）、O（オー）、o（マル）

1（イチ）、1（エル）、I（アイ）

e（イー）、 ε （イプシロン）

v（ヴイ）、 ν （ニュー）

x（エックス）、 χ （カイ）、 κ （カッパ）、 \times （カケル）

数式の印刷例：

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)$$

$$\exp(x), e^x$$

$$\operatorname{Re}(z), \operatorname{Im}(z)$$

$$\frac{1}{\rho} \frac{dP}{dz} = -\frac{GM_z}{(r^2+z^2)^{3/2}}$$

$$P = \frac{\mathcal{R}}{\mu} \rho T$$

d. 数式の引用

略語は使わず、「equation(s)」と表記する。

複数の式番号を範囲で表す場合は、数字をエンダッシュ(--)でつなぐ。

○

×

equations (1)–(3) and (5)

equations (1)~(3) and (5) / Eqs. (1)–(3)

equation (11)

Eq. (11)

e. その他

分數式では分母分子のまぎれがないようにする。

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| ○ | × |
| $(a/b) + c, a/(b + c)$ | $a/b + c$ |
| $(a/b)x^2, a/(bx^2)$ | a/bx^2 |
| $\sqrt{(a + b)}$ | $\sqrt{a + b}$ |
| $\langle \rho v^2 \rangle$ | $\overline{\rho v^2}$ |

文中の式では根号の使用に気をける。行中の式に√を使うことも可だが、行間が詰まったように見える場合があるので、 $\sqrt{\quad}$ (LaTeX では $\sqrt{\quad}$) を使うほうが上下の幅をとらずによい。

複数の suffix をつける場合、suffix として用いるアルファベットはそれぞれ異なったアルファベットを使う。例えば、center と core の両方を「c」と省略するなどして混同することのないよう。

特に理由がない限り、同じアルファベットの太文字小文字で区別することは避ける。

括弧の順序： { [()] } / () parentheses、[] brackets、{ } braces

(但し、閉区間やラグラングエ括弧のように意味があるものは例外)

数式中の演算子の前後にはスペースをいれる。符号 (+-±) を使う場合は前後にスペースは不要。

(例：10 × 02、±1)

(7) 図の作成 [参照：4.4節]

図は1点1ファイル(枚)とする。

図中の文字は、Times 系の書体を使い、最小文字サイズ数は8 pt を目安とする。

図中の線幅は最低でも0.5 pt の幅が必要。

図は、関連する文章のある頁に配置する。

図の説明 (caption) はそれを読むだけで本文中を探さなくても何についてのどういう図であるかがわかるような簡潔かつ必要十分な内容とする。

複数ページにわたる図の場合、caption が全く同じであれば2ページ目以降の caption は「(Continued)」とする。

複数の図により1点が構成されていて且つ図中に枝番の記載がない場合、a、b、... の枝番号をつける。枝番号を図中にどうしても加えられない場合、図の説明にはローマン体で top、bottom、left、right など位置を示す言葉を補い、より明確な内容となるよう工夫する。

動画を電子付録として添付する場合、ファイルは mpeg 形式を推奨。また、本文中には静止画を図として加え、別に動画があることをそのキャプションなどに記載する。

カラー図を「紙版はモノクロ、電子版のみカラー」として掲載する場合、図の説明では色を使った説明を避け、モノクロ印刷でもわかるような表現を用いる。説明の最後には「(Color online)」と加える。

本文や図の説明での記載内容と図中の文字を見比べてデータやラベルに欠落がないか等を確認する。

図の説明に不明瞭な点がないか確認する。

本文中で図を引用する場合の記載例：

| | |
|------------------------------|--|
| ○ | × |
| in <u>figures</u> 1-3 | in <u>Fig.</u> 1-3 / in <u>figs.</u> 1-3 |
| see figures 4a and <u>4b</u> | see figures 4a and <u>b</u> |

図ファイルの用意に際し、以下の点を留意すること。

- ・図は、原則として EPS 形式で作成 (写真以外はなるべくベクタ形式で生成することが望ましい)。EPS 以外は PS、PDF、TIFF、JPEG 形式を推奨。
- ・図の最大横幅は本文1段幅では80 mm、本文2段幅では160 mm です。
- ・図に用いる線の幅は基本的に「0.6 pt (= 0.21 mm)」で作成すること。これより著しく細い場合、印刷したときに細すぎて見えなくなる可能性あり。
- ・ビットマップ画像の解像度は実際に配置する大きさにおいて300 dpi 以上を推奨。

LaTeX 入力例

pasj01.cls では、このクラスファイル中で読み込まれる「`graphicx` パッケージ」によって本文中に図を挿入することが可能。図を挿入したい場所に、以下の記述を挿入する。

```
¥begin{figure}
  ¥begin{center}
    ¥includegraphics[width=80mm]{figure.eps}
  ¥end{center}
  ¥caption{This is the first figure.}¥label{fig:sample}
¥end{figure}
```

「80mm」は図の横幅、「figure.eps」は図のファイル名、「¥label{...}」の引数は本文中でその図を参照するためのラベル。

(8) 表の作成 [参照: 4.5 節]

各表の上には、アラビア数字の通し番号と表の内容を端的に示す表題をつける。図のキャプションとは違い、短くまとめること。

表の内容そのものの説明は本文に記載し、各項目の説明や補足が必要な場合には、脚注記号を用いて表の下に脚注としてつける。脚注記号は、* † ‡ § || # (*, ¥dagger, ¥ddagger, ¥S, ¥|, ¥#) の順で付け、それ以降はそのダブル (**, ††, ...)、トリプル (***, †††, ...) で付ける。

複数ページにわたる表の場合、2 ページ目以降の表題は「(Continued)」とする。

横の罫線 (¥hline) は 1 本線のみ、縦線はいれない。

数値は桁を揃える。

本文中での表の引用は「(see table 3)」とする。[× : 先頭の大文字 (Table)、省略形 (Tab.)]

本文中で表を引用する場合の記載例 :

| | |
|-----------------------|---|
| ○ | × |
| in <u>table 1</u> | in <u>Tab. 1</u> / in <u>tab. 1</u> |
| in <u>tables 2--5</u> | in <u>Tabs. 2-5</u> / in <u>tabs. 2-5</u> |

電子版にのみ掲載する表 (電子テーブル) を付ける場合には、本文にもサンプルとしてデータ行を少なくとも 5 行程度加え、完全なデータは電子版にのみ掲載されることを表の脚注などに記載する。電子テーブルには、データ項目の説明、解析ソフトウェアでの読み込み方などテーブルを利用するのに必要な情報を含む「README」ファイルを用意する。[参照: 3.2.2 項(12)]

出力例 : **Table 1.** Title of table.*

| Object | Value1 | Value2 | Value3 [†] |
|--------------|--------|--------|---------------------|
| Abell 1689 | aaa | bbb | ccc |
| MCG -6-30-15 | ddd | eee | fff |

* This list is just a sample.

† Footnote for Value3.

LaTeX 入力例

```
1: ¥begin{table}
2:   ¥tbl{Title of table.¥footnotemark[¥$¥]}{¥}
3:   ¥begin{tabular}{lccc}
4:     ¥hline
5:     ¥multicolumn{1}{c}{Object} & Value1 & Value2 & Value3¥footnotemark[¥dagger] ¥¥
6:     ¥hline
7:     Abell 1689 & aaa & bbb & ccc ¥¥
8:     MCG -6-30-15 & ddd & eee & fff ¥¥
9:     ¥hline
10: ¥end{tabular}}¥label{tab:first}
```

```

11: \begin{tabnote}
12: \footnotemark[$*$] This list is just a sample. \#\#
13: \footnotemark[$\dagger$] Footnote for Value3.
14: \end{tabnote}
15: \end{table}

```

- 1 および 15 行目の `table` 環境の宣言の内側に挟まれた部分が、表を出力する命令のセットです。ここでは、1 カラム (段) 幅の表の例を示しているが、2 カラム幅で出力する場合は `\begin{table*}` --- `\end{table*}` と記載する。
- 2 行目の `\tbl` コマンドで、表のタイトルを指定する。表の番号は自動的に生成する。
- 12 と 13 行目の `\footnotemark` コマンドは、それぞれに付ける注釈を意味する。注釈の内容は `\begin{tabnote}` --- `\end{tabnote}` で括る (11–14 行目)。

(9) 謝辞 (Acknowledgment・Fund)

謝辞は本文の最後に、「Acknowledgment」と見出しを付け、独立したセクションとする。[参照: [図 2](#)]

謝辞では何について感謝するのかをはっきり書くこと。

個人に感謝する場合はその人の了解をとっておくことが望ましい。謝辞に載ることはかなりの責任をおうことになるため。

研究施設・カタログ・ソフトウェアの利用、研究への財政的援助などを受けた場合も謝辞に載せる (援助元で Acknowledgments の記載例が示されている場合はそれに準じること)。

補足: 教授・准教授はすべて Professor(s) とし Prof. と省略しない (この場合の Professor は職名ではなく尊称)。また女性の場合はなんとよんだらよいか (Ms., Miss, Mrs. など)、本人の了解を得ておくほうがよい。物理の分野ではかなり普遍化してきているように、称号をつけずに記載するのも可。科研費補助金に関わる謝辞の書き方は「科研費ハンドブック」などを参考のこと。

LaTeX での入力例

```

\bigskip
\begin{ack}
Acknowledgment should be placed at end of main text.
(NOT after the Appendix.)
\end{ack}

```

(10) 付録 (Appendix)

論文の論理的筋道からは外れているが論文を理解するために必要な内容は、付録 (appendix) としてまとめ、本文 (謝辞を含む) と文献表 (references) の間に入れる。[参照: [図 2](#)]

付録は、セクションに準じて、左によせて Appendix としてから、表題をつける。

付録が 2 つ以上の場合、Appendix 1、Appendix 2. ... とする。(Appendix A、Appendix B. ... は不可)。サブセクションを付けるのは極力避ける。

別行立ての数式番号は、付録の数に拘らずすべて「A」をつけて通し番号にする。

付録が 1 つの場合と複数の場合の本文中での引用の仕方は以下の例を参照。

| | ○ | × |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 付録が 1 つの場合 | in the Appendix | in appendix、in Appendix |
| 付録が複数の場合 | in appendix 1 appendices 2 and 3 | app. 1 app. 2 & 3、appendices 2 & 3 |
| 付録中の数式 | equations (A1)–(A5) | eqs. (A1)–(A5) |

LaTeX での入力例

```

1 章のみの場合:
\appendix
\section*{Case of single paragraph}

```

複数の章から成る場合：

```
¥appendix
¥section{First paragraphs}
**** Text ****
¥section{Second paragraphs}
**** Text ****
```

(11) 文献表 (References)

本文中で引用した文献は論文の最後に文献表としてまとめる。読者が原典にあたれるよう、文献の種類に応じて適切な情報およびスタイルで表記する。[参照：[図2・4.6節](#)]

a. 引用文献書誌情報の記載方法

①共通事項

著者名は原典での記載に沿って姓および名のイニシャルを記載する。

著者が2人以上の場合は、最後の著者とその前を"&(= and)"でつなぐ。著者が2人の場合も"&"の前にコンマを入れる(名を挿入する意味を持つ)。

著者が8人以下の場合は、全員の著者名を記載する。

著者が9人以上の場合は、第1著者名のみを書きその後は「et al.」として残りの著者名を省略。

出版社の所在地は、同じ地名が他にある場合は国名も記載する。[例：[\(Cambridge, UK: ...\)](#)]

出版社の所在地が有名でない場合、国名、日本であれば都道府県名、アメリカならば州名を併記する。

本文中に頻出する文献には省略名をつけることも可。省略名は本文で最初に引用する場所で定義し、Referencesの該当書誌情報の最後にも省略名を記載する。

本文中での記載例：[...Kikuchi et al. \(1973, hereafter K73\)...](#)など

記載例：

Kaiser, N. 1984, ApJ, 284, L9

Mo, H. J., Jing, Y. P., & White, S. D. M. 1997, MNRAS, 284, 189

Kikuchi, S., et al. 1973, PASJ, 25, 555 (K73)

Pacholczyk, A. G. 1970, Radio Astrophysics (San Francisco: W. H. Freeman and Company), 60

Pearson, T. J., & Zensus, J. A. 1987, in Superluminal Radio Sources, ed. J. A. Zensus & T. J. Pearson (Cambridge and New York: Cambridge University Press), 1

LaTeXでの入力例

```
¥begin{thebibliography}{}
```

```
¥bibitem[Kaiser(1984)]{Kaiser84}
```

```
  Kaiser,~N. 1984, ¥apj, 284, L9
```

```
¥bibitem[Mo et~al.(1997)]{Mo1997}
```

```
  Mo, H.~J., Jing, Y.~P., ¥& White, S.~D.~M. 1997, ¥mnras, 284, 189
```

```
¥bibitem[Kikuchi et~al.(2000)]{Kikuchi2000}
```

```
  Kikuchi,~S., et~al.¥ 2000, ¥pasj, 25, 555 {¥hskip10pt} (K73)
```

```
¥bibitem[Pacholczyk(1970)]{Pacholczyk1970}
```

```
  Pacholczyk, A.~G.¥ 1970, Radio Astrophysics (San Francisco: W.~H.~Freeman and Co.), 60
```

```
¥bibitem[Pearson and Zensus(1987)]{Pearson1987}
```

```
  Pearson, T.~J., ¥& Zensus, J.~A. 1987,
  in Superluminal Radio Sources, ed.¥ J.~A.~Zensus ¥& T.~J.~Pearson
  (Cambridge: Cambridge University Press), 1
```

```
¥end{thebibliography}
```

②雑誌の場合

<姓>, <名のイニシャル>. <年号>, <雑誌名>, <巻数>, <頁数/掲載番号>

例：[Higuchi, I. 2003, PASJ, 56, 1](#)

[Natsume, S., & Kitasato, S. 2003, PASJ, 56, 3](#)

[Noguchi, H., & Mori, O. 2003, ASP Conf. Ser., 000, 00](#)

シリーズ本として刊行されている集録 (ASP Conf. Ser.、AIP Conf. Proc.、Proc. SPIE、IEEE 各種 Transaction) は、集録名と編者名を省き、<雑誌名>の部分シリーズ名に置き換えての記載。雑誌名の省略法は「付録3：主な雑誌の略記法」の通り。

「付録3」にない雑誌名は国際天文学連合 (IAU) の方式に則って行う。

参考： Abbreviations to be used for the titles of serials (IAU)

http://www.iau.org/science/publications/proceedings_rules/abbreviations/

③著書・単行本の場合

<姓>, <名のイニシャル> <年号>, <書名> (所在地: 出版社名), <章/頁数>
書名、出版社名とも省略せずに記載する。

例： Hawking, S. 2001, *The Universe in a Nutshell* (New York: Bantam Books), chap. 2

④編者のある本の場合 (集録など)

<姓>, <名のイニシャル> <年号>, in <書名>, ed. <編者の名のイニシャル. 姓> (所在地: 出版社名), <頁数>

記載例

| | | | | |
|------------------|---|---|---|---|
| Matsuo, B. 2008, | $\left\{ \begin{array}{l} \text{in ASP Conf. Ser., 000,} \\ \text{in AIP Conf. Proc., 000,} \\ \text{in IAU Symp. 000,} \\ \text{in IAU Colloq. 000,} \end{array} \right\}$ | **集録名**, ed. B. Yosa & I. Kobayashi | $\left\{ \begin{array}{l} \text{(San Francisco: ASP),} \\ \text{(New York: AIP),} \\ \text{(刊行年によって違う),} \\ \text{(刊行年によって違う),} \end{array} \right\}$ | $\left. \begin{array}{l} 53 \\ 6 \\ 82 \\ 101 \end{array} \right\}$ |
| | | ← IAU 関係の集録は番号含めてタイトルとして扱うので番号の前にカンマはなし | | |

Fukuzawa, Y. 2009, in Proc. **集録名**, ed. I. Higuchi & H. Noguchi, SP-000 (Noordwijk: ESA), 00

編者名は名・姓の順で記載し、編者が3名以上の場合1名のみ記載しあとは et al. とする。

IAU 関連の集録で ASP Conference Series として出版されているものは「②雑誌の場合」により記載することも可。

⑤編者のみによる本の場合：

<編者の姓>, <名のイニシャル> ed. <年号>, <書名> (所在地: 出版社名), <頁数>

例： Fukuzawa, Y. ed. 2008, *Title of Book* (Tokyo: ASJ)

名のイニシャルと年号の間はコンマはつけず、書名、出版社名とも省略しない。

⑥オンライン上にしかない文献等を引用する場合

オンライン上にしかない雑誌、集録、Newsletter 等は、著者、年号、雑誌/Newsletter 名、巻、頁等の書誌上ほうが明確であれば、文献の種類に応じて上記①-⑤のスタイルで表記する。URL の記載は不要。

b. オンライン上にしかない文献等を引用する場合

①arXiv、VizieR、ASCL に登録される文献等

arXiv (プレプリントサーバー)、VizieR (天体カタログデータベース)、ASCL (宇宙物理ソースコードライブラリ) については以下の通り、著者・公開年・書誌番号を記載してする。

Kobayashi, I. 2007, arXiv:astro-ph/0703000 (2007年3月までに登録された文献)

Kobayashi, I. 2017, arXiv:1702.00000 (2017年4月以降に登録された文献)

Samus, N. N., et al. 2009, VizieR Online Data Catalog, B/gcvs

(書誌番号は各カタログの README ページ上部のカタログタイトルの左に記載。)

Still, M., & Barclay, T. 2012, ascl:1208.004

②オンラインジャーナル、集録、Newsletter 等

書誌情報 (著者、年号、雑誌/Newsletter 名、巻、頁等) が明確で且つ出版物に相当する文献であれば、文献の種類に応じて上記 a の項で説明するいずれかのスタイルで表記する。URL の記載は不要。

Levine, A. M., & Corbet, R. 2006, *Astronomer's Telegram*, 940

Newton, J., & Puckett, T. 2010, *CBET*, 2532

Sanna, A., Moscadelli, L., Cesaroni, R., Tarchi, A., & Furuya, R. S. 2008, in Proc. 9th European VLBI Network Symp., POS (IX EVN Symposium) (Trieste: SISSA), 91

Voges, W., et al. 2000, *IAU Circ.*, 7432

③オンライン上にしかなく書誌情報が「明確でない」資料など

技術メモ、プログラムなどいわゆる出版物として体裁が整っていない、または書誌情報（年、巻、頁など）が不明確な資料やデータなどを引用する場合は、その引用箇所には Footnote をつけ、資料などを著者や特定する為の URL や FTP サイトなどのオンラインアドレスを明記する。References に書誌情報を記載しない。

プログラムやカタログなどは、その引用の仕方に関して指定されている場合があるので、公表元のウェブサイトや README などを確認する。

該当文献を本文中で引用する箇所には以下のように脚注 (footnote) として該当論文の URL または FTP サイト等のアドレスを明記する。著者名を記載する場合は名前のイニシャルも記載する。

例：本文中での記載

「...(FEB Technical Memo)¹...」や「...described by Y. Mori (2003).²」

対応する Footnote の記載例

¹ FEB Technical Memo, No.53, 2016 <<http://www.xxx.xxx>.>

² Mori, Y. 2003, Technical Memo No.008 <<http://www.xxx.xxx>.>

LaTeX での入力例

```
... (FEB Technical Memo)1...
    FEB Technical Memo, No.53, 2016  $\langle$ http://www.xxx.xxx $\rangle$ .
... described by Y. Mori (2003).2...
    E-Journal  $\text{\citep{Mori2003}}$  is available at  $\langle$ http://www.xxx.xxx $\rangle$ .
```

c. 引用文献の順序と区別：

①引用文献は、著者名の姓で a b c (アルファベット) 順その次に出版年の順に配列する。

例： Higuchi, I. 2000, ...
Higuchi, I., et al. 2005, ...
Higuchi, I., Fukuzawa, Y., Mori, O., & Kitasato, S. 2001a, ...
Higuchi, I., & Kitasato, S. 2003, ...
Higuchi, I., Mori, O., & Kitasato, S. 2001b, ...

同じ第 1 著者による文献が複数ある場合は、第 2 著者名のアルファベット順にする。

以下、2 人目が同じであれば 3 人目、3 人目が同じであれば 4 人目で順序を決める。

②同一著者の同年の文献は、出版順に年号の後に a b c をつけて区別する。

③著者が 3 名以上の論文において、第 2 著者以降は異なるが第 1 著者と年号が同じ論文の場合も、本文中での引用で区別がつくように年号の後に a b c ... の枝番をつける。

例えば、第 1 著者が同じで著者数が 3 名および 4 名以上の論文を著者名と年号を括弧内に記載する方法 (c.②の方法) で引用する場合、「⇒」の後に示す通り、両方とも同様の記載となり区別がつかなくなるため、著者名が完全に同一でなくても a b をつけて区別する必要がある。

記載例：

Higuchi, I., Fukuzawa, Y., Nitobe, I., Natsume, S., & Okuma, S. 2001, PASJ, 00, 000

Higuchi, I., Noguchi, H., & Fukuzawa, Y. 2001, ApJ, 00, 000

上記 2 つの文献では、括弧を伴う引用表記は「(Higuchi et al. 2001)」となるため、「a、b」の区別が必要。

変更後 Higuchi, I., Fukuzawa, Y., Nitobe, I., Natsume, S., & Okuma, S. 2001_a, PASJ, 00, 000
⇒ ... (Higuchi et al. 2001_a) ...

Higuchi, I., Noguchi, H., & Fukuzawa, Y. 2001_b, ApJ, 00, 000
⇒ ... (Higuchi et al. 2001_b) ...

d. 本文中での文献引用：

Abstract 中で文献引用をする場合は刊行年のあとに書誌情報（雑誌名、巻、頁）を記載する。

例：... Fukuzawa (2000, PASJ, 52, 000) ...

小文字で始まる名前(例：de Silva)は文頭に来てても小文字のままとする。

本文中での文献引用は、著者名（姓のみ）と出版年を用いる。

複数の文献を連ねる場合、例えば関連の深い順に並べるなど特別な意図がなければ、出版年順に並べる。同じ著者による複数の論文を引用する場合、年号はカンマで区切り、同年の文献が続く場合でも2つ目の年号を略さずに記載。

LaTeX 原稿では、`\cite` コマンドを用いた入力を推奨。

`\bibitem[Newton(1687)]{newt1687} Newton, I. 1687, Philosophiae Naturalis Principia Mathematica`

LaTeX での入力例

`\cite{newt1687}` → Newton 1687

`\citep{newt1687}` → (Newton 1687)

`\citet{newt1687}` → Newton (1687)

`\authorcite{newt1687}` → Newton

`\yearcite{newt1687}` → 1687

引用の表記は"()"カッコ"の使い方によって著者名の書き方には2通りあり、明記する著者数も違う。

記載例：

①出版年のみを「()」で囲う場合：

著者名に続いて年号を「()」の中に記す。<例：Fukuzawa (2003) described ...>

複数の著者による文献を引用する場合、

- ・著者数が3人までであれば全員の姓を明示する。

... Tanizaki and Mishima (2005) ...

... Tanizaki, Kawabata, and Mishima (2003) ...

... Tanizaki, Kawabata, and Mishima (2003, 2004) ... (同著者で違う年の文献を引用)

LaTeX 入力例

... Tanizaki, Kawabata, and Mishima (`\yearcite{Tanizaki2003}`) ...

... Tanizaki, Kawabata, and Mishima (`\yearcite{Tanizaki2003}`, `\yearcite{Tanizaki2004}`) ...

- ・4人以上であれば1人まで明記しあとは"et al."をつける。

... Shimazaki et al. (2003a, 2003b) ...

- ・複数の文献を並べる場合は、"and"で繋ぐ。

... Fukuzawa et al. (2003), Tanizaki et al. (2004), and Shimazaki et al. (2005) ...

LaTeX 入力例

... `\citet{Fukuzawa2003}`, `\citet{Tanizaki2004}`, and `\citet{Shimazaki2005}` ...

②著者名と出版年の両方を"()"で囲う場合：

引用する論文の著者数が1人の場合

出力例： ... recent study (Fukuzawa 2003) ...

LaTeX 入力例： ...recent study `\citep{Fukuzawa2003}` ...

引用する論文が複数の著者によるものである場合、

- ・著者数が2人までであれば全員の姓を明示

出力例： ... (Kawabata & Mishima 2003) ...

LaTeX 入力例： ... (`Kawabata \& Mishima \yearcite{Kawabata2003}`) ...

- ・3人以上であれば1人まで明記しあとは"et al."をつける。(b.③の例も参照)

出力例： ... (Tanizaki et al. 2003, 2004) ...

LaTeX 入力例： ... (`Tanizaki et al.\yearcite{Tanizaki2003}`, `\yearcite{Tanizaki2004}`) ...

- ・複数の文献を並べる場合は、セミコロンで繋ぐ。

出力例： (Fukuzawa et al. 2003; Natsume et al. 2004, 2005)

LaTeX 入力例： ... (`\cite{Fukuzawa2003}`; Natsume et al.`\yearcite{Natsume2004}`, `\yearcite{Natsume2005}`) ...

e. 未出版文献の場合：

引用する文献は、原則として既に発表(出版)されたものに限る。但し、arXiv に登録された論文は引用可。[参照：項目 b]

論文の論理構成上、やむをえず投稿済み(submitted)または掲載待ち(in press)の論文を引用する必要がある場合、「References」では著者名・年号につづけて以下のように表す。もし、それらが arXiv に投

稿されていれば arXiv の論文番号を、電子版が早期公開されていれば doi 番号を最後に付け加えるとあとで便利。

- ・投稿済み (= 査読中) の場合は、雑誌名の後に "submitted" と記載する。
Matsuo, B. 2017, PASJ, submitted (arXiv:1700.0000)
- ・既に受理済みで且つ出版待ちの場合、雑誌名の後に 「in press」 と記載する。
Yosa, B. 2009, PASJ, in press

未出版の文献のうち、preprint/unpublished/to be published/in preparation/private communication のいずれかに相当するものは、本文への引用は可能ですが References に含めない。

"in preparation" または "private communication" をやむをえず引用する場合、References には記載せず、本文中の該当箇所にのみ著者名 (名のイニシャルと姓)、年 (private communication のみ)、"in preparation / private communication" を 「()」 内に記載する。"in prep." や "private comm." と省略しないこと。

... (Y. Fukuzawa in preparation) ... / ... Y. Fukuzawa (in preparation) ...

... (Y. Fukuzawa 2009 private communication) ... / ... Y. Fukuzawa (2009 private communication) ...

投稿時に未発表だったものは、受理後の校正時に出版状況を再度確認のこと。

(12) 電子付録 (図、表、動画など / Supporting Information)

長大な表、多量の図、動画など本文と共に掲載することが難しいものを電子付録として、電子版サイトにのみ掲載することが可能。電子付録の最大容量は 40 MB。

なお、本文中では電子付録の概要が理解できるよう、表であれば数行をサンプルとして挿入、図は最低でも 1 点を、動画は静止画を本文に挿入する図の 1 つとして掲載する。

掲載するデータ形式に厳密な指定はないが、表であれば LaTeX やテキスト形式、動画であれば mpeg など、読者が容易に利用または閲覧できる形式で準備する。

電子付録の内容、体裁の編集は著者自身で責任を持って行うこと。編集部ではファイルが開けるかどうかなど、最低限の確認作業と電子版への搭載を行うのみ。

電子付録と共に以下の要領で作成した README も併せて投稿する。

1. title of paper
2. name of author(s)
3. a brief description

本文中の関連箇所に脚注を加えるなどして電子付録があることを記載すると共に、本文の最後と References の間に電子付録の内容を列記する。

本文中での LaTeX 記載例

LaTeX 入力例

本文中 : ... is listed in e-table 1.¥footnote{ E-table 1 is available only on the online edition as Supporting Information. }

電子付録の内容の記載例 :

¥section*{Supporting Information}

The following Supporting Information is available in the online version of this article.

E-figures 1--3 and e-table 1.

(13) その他の表記上の注意事項

- ・ "percent" は数値の単位として使わないが、文章として (例えば "a few percent") 使うのは構わない。
- ・ 各種物理量の単位の使い方に注意する。[参照 : [付録 1](#)、[付録 2](#)]
- ・ 脚注はあくまでごく短い補足、現在の所属、関連 URL を記載する為のもので、長文の記載や多用は避ける。タイトルページと表の脚注には記号を付け、著者名と所属の対応付けおよび本文中の脚注は番号 (数字) をつける。
- ・ 表中の項目に付ける脚注記号 (footnotemark) は以下の順で使用。[参照 : [3.2.2 項](#) (7)]

* (アスタリスク)、† (ダガー)、‡ (ダブルダガー)、§ (セクション)、// (パラレル)、# (シャープ)
これ以降、2巡目には**、††というように同じ記号を2つ、3巡目は***として記号を3つにする。

- URL、FTP サイトのアドレスは本文中ではなく脚注に〈…〉で囲い記載する。
例：¹ The electronic table is available at 〈http://www.xxx.xxx〉。
- 天体名において、カタログ名として使われる地名や人名は、1語(1人)であれば初出の時のみ省略せずに記載する。〈例：初出—Abell□1、再出—A□1〉
2語(2人)以上であれば初出から省略可。〈例：SS□433〉
但し、Messier (M)、Henry Draper(HD)は常に略語で記載。
- 星座名で表す星の名前は、その星座名を論文タイトルとキーワードでは省略せずに正式名称を記載する(本文中は省略形可)。また、主格と所有格の区別に注意(理科年表(丸善出版)・星座一覧を参考)。星の名前+星座名の場合、星座名は所有格。〈例：α□Orionis、α□Ori〉
- 天体の名前は、頭の英字と番号や座標の数字は離す。〈例：SS□433 X□1820–303〉
- 座標の種類を示すG、J、Bとその座標値の間は空白なく記載する。
- 日付は年、月、日の順で記載する。「2008 January 1」
但し表の中では月を3文字に略してもよい、ピリオドはつけない。「2008 Jan 1」
- 多重括弧となる場合の順序は { [()] }。(数式中と同じ)
- 「Earth、Moon、Sun」はどんなときも先頭を大文字にする。
- 人名が由来の単位を略語ではなくスペルアウト(gauss、hertz)する場合には全て小文字で記載する。
- コロンとセミコロンの使い方を正しく区別する。[参照：4.3節(6)]
コロン(:)=リストの始まりにつける 〈例：… included the following: One, Two, Three.〉
同格語を繋げる 〈例：… X-ray Imaging Spectrometer (XIS: Koyama et al. 2007) …〉
セミコロン(;)=リスト中の項目を区切る〈例：… (Fukuzawa 2008; Natsume 2010) …〉
副詞や接続詞の前に付ける、独立節を繋げる。
- 人名などを並べて定理などを表す場合にはエンダッシュ「—(en-dash/LaTeXでは"–")」でスペースなく2語を繋ぐ。
例：Hertzprung–Russell diagram、p–V relation、east–west line、f–f transition
- i.e., e.g., にはそれぞれ必ずカンマがつく。cf.には必要無し。
(i.e., = that is, namely、e.g., = for example、cf. = confer)
- 数値を伴う語では、正負にかかわらず0または1以上を複数形、0より大きく1以下を単数形とする。
例：0 kilovolts、0.2 kilovolt、1 kilovolt、1.1 kilovolts
- 記号と数値、数値と単位の間には空白を入れる。
- 演算子および記号と空白の有無。
有：~(¥sim)、×、–(マイナス)、=、<、>、±の前後(記号の前後に数字がある場合/1□±□2)
無：%の前、—(en-dash)の前後、±と1つの数字の間(±1)
- 数値の範囲を示す場合は「—(en-dash)」で数字をつなぐ。「~(¥sim)」はnearly equalの意味にのみ使う。
例：2–5
- 数値の範囲を示す場合、度分秒(11°22'33")、温度(°C)、パーセント(%)など数字と離さず記載する記号を用いる場合には片方だけではなく両方の数値に記号をつける。
例：10%–15%、10%□±□15%
- 赤経(α・RA)と赤緯(δ・Dec)を記載する場合は、単位と共に分点(J1950.0/J2000.0)も記載する。
例：(α, δ)_{J2000.0} = (10^h20^m30^s.5, +10°20'30".5)
α = 10^h20^m30^s.5, δ = +10°20'30".5 (J2000.0)

LaTeX 入力例

$$(\alpha, \delta)_{\text{J2000.0}} = (\text{timeform}\{10\text{h}20\text{m}30\text{s}.5\}, +\text{timeform}\{10\text{D}20'30''.5\})$$
$$\alpha = \text{timeform}\{10\text{h}20\text{m}30\text{s}.5\}, \delta = +\text{timeform}\{10\text{D}20'30''.5\} \text{ (J2000.0)}$$

- 電離水素領域を表記する場合、電離は狭いスペースを挿入し小さめのローマ数字にする (H II)。

LaTeX 入力例

$H\$, \text{\emissiontype{II}}$

“ $\text{\emissiontype{ }}$ ”を使用することにより、タイトル・セクション中や数式中でも、その周辺の文字サイズに適した大きさの文字で“{ }”の中の文字を出力する。

4. 執筆にあたっての注意点（英語論文の初歩）

研究の背景、データ、解析結果、考察などをどのように構成して一つの論文にまとめるかについての一つの手引きとして読んでください。

4.1. 論理構成

すべての投稿論文は、編集委員が目を通してレフェリーに査読を依頼し、審査の結果を踏まえて編集委員会が採用か不採用を決定する（[1.2 節](#)）。ここでの審査とは評価されること。科学的根拠に乏しい、単なる思い込みの論文は避けなければならない。そのため論文執筆前に、論文の結論を引き出すために必要かつ十分な科学的根拠を提供する研究資料を手元に揃える。

投稿論文の具体的な書き方については論文構成の節（[4.2 節](#)）に任せ、ここでは著者の論理が客観的に評価されるための条件を提示する。

- ・論文の研究対象や主題が PASJ のキーワードの中に見出せること。
- ・論文が過去の文献や前人の仕事を引用していること（References をつける）。
- ・それらの References は何れも参照可能であること。
- ・論文の結論を導くのに十分なデータや資料を保存し提出可能であること。

条件が整ったならば、論文にまとめたい内容を、客観的事実の報告と、著者による解釈や主張とを明確に区別して、執筆に取り掛かる。論文は長すぎないことも大切。そのためには、

- ・ひとつの論文にまとめる研究対象が広すぎないこと。
- ・論文に書きたいことが沢山あるとき、別の論文やシリーズ論文として分けること。

が必要である。

4.2. 論文構成

これから書きはじめる論文で、著者が最も強調したいことをはっきりさせ、「論文の内容をひとことと言うと何か？」という問いを常に念頭において執筆する。

執筆前の前には以下の点を十分に吟味する。

- ・論文として公表するに値する客観的事実は十分にあるか。
- ・先行研究がある場合には、どの点が新しいか。
- ・研究により得られた現象は科学的方法により解明されているか。
- ・結論を引き出す過程にどのような不定性があるか、それは結論に大きく影響しないか。

(1) 論文の概要と本文

(a) Abstract（概要） [参照：[3.2.2 項](#)(3)]

論文の要約である。要点を絞って分かりやすい文章にする。Summary（まとめ）ではないので、論文の内容を漏れなく要約する必要はない。前置詞や冠詞も 1 語と数えて 300 語以内の 1 段落文でまとめる。

(b) Introduction（序論）

本論の前置きであり、研究主題の科学的背景や重要性、研究の歴史の紹介と課題、本論文での新規な点、影響の広範性などを客観的に論じる。

(c) Observations、Data、Simulation、Methods、etc.

研究の方法、手段、装置、資料の詳細等を書く。

従来と異なる方法や手段などがあれば、その違いを明らかにする。

たとえそれらが同じであっても、以前の論文の記述をコピーするのではなく、著者独自の文章を書くことが肝要。なお、上記の項目を分けて複数の章を構成するのもよい。

(d) Results（結果）

データの整約、測定、シミュレーション等で得られた結果を書く。特に、従来の結果と比較して、違いがあれば詳述する。

(e) Discussion (議論)

データから直接引き出される結論や派生した課題、論文で採用した仮定の妥当性、先行論文との違いと考えられるその理由、今後の発展性などを記述する。この研究結果がもたらす影響や貢献度の大きさまで洞察して書いてもかまわない。

(f) Conclusion (結論) / Summary (まとめ)

論文の結論を、新しい知見に留意してまとめる。その知見から明るい展望や大きな発展が期待できるなら、それを書き添えるのもよい。Introduction の中で提起された問題を 2 章以下の研究方法や手段を駆使してしかるべき結果を得、Discussion でその結果に説明や検討を加えた上での Conclusion となる。この流れに沿って「これこれしかじかの結論に至った」と書くのもよい。また、複数の結論を箇条書きにするのもよい。

(2) 章の区分化 (サブセクション化)

内容が多岐に渡り一つの章の分量が多くなる場合、複数の章に分けて記述したり (sections 2, 3, ...)、小区分化したり (subsections 2.1, 2.2, ...)、あるいは更に細分化したり (sub-subsections 2.1.1, 2.1.2, ...) して読みやすくなるよう工夫する。但し、sub-subsections 以上は細分化をしない。

(3) 文章作成

文章作成上注意すべきは、「著者が書きたいように書く」のではなく「読者が読みやすいように書く」こと。読みやすさの上では、ひとつの段落が 4 から 8 つの文 (sentences) により構成され、語数にすると 100 ないし 200 語 (words) 程度が適当。読みやすくするため、適宜段落分けをする。例えば次のようなとき、新しく段落を作る。

- ・主張や重要事項を新しく論ずるとき。
- ・とりあげている問題を変えるとき。例えば賛成論から反対論へ、疑問から解決へ、質問から解答へ等。
- ・1 つの考えや論評に入ることやそれが終わったことをはっきりさせるとき。
- ・特に重要な結論部分を強調するとき。
- ・1 つの段落の組み立て方は、主題をはじめにおき、続いて具体的な例をならべたり、内容を補足したりする。決してはじめの主題からそれないこと。
- ・また、段落内の文章を並べる手段として、時間の推移や空間の移動を利用したり、一般性から特殊性へ、又は特殊性から一般性への視点変化を利用したりすることも考える。

段落単位の文章が出来上がった後、各 section としてのまとまりと調和を確認する。

- ・各 section の内容は section の主題に沿っているか。
- ・例 (example) や詳細 (detail) は section の枠を越えていないか。
- ・各 section の主張や見解は分かりやすく順序立てて書かれているか。
- ・論文の section や paragraph は論理的思考に沿って結びついているか。
- ・その結びつきははっきりしていてよく分かるか。

最後に、section、subsection、etc の表題は、簡潔で正しい英語の表現を使っているか。 (“result” は成果や研究結果の意味として使うとき可算名詞として扱い、“discussion” は一般的に議論をする意味で使うとき不可算名詞として扱うこと。)

(4) 脚注 (Footnote)、付録 (Appendix)、電子付録 (Supporting Information) の活用

1. 脚注 (Footnote)

以下のケースにあたる場合、脚注として記載する。

- ・書誌情報は存在しないが、オンライン上で検索できたり出版物の形になっていたりする引用文献や資料がある場合。例えば、資料が公開されている URL を記載するなど。
- ・本文中の言葉などに短い説明を加えたいとき、又は付加すべき説明の明記を義務付けられているとき。
- ・付加したい言葉や式が長くなる場合は脚注ではなく付録とする。

2. 付録 (Appendix) [参照: 3.2.2 項(10)]

付録の条件は以下の通り。挿入位置は本文の後、文献表の前。

- 本文の主旨を側面から補うデータ、数式、考え方などを詳しく説明するため。
- 論文の主旨の理解には直接関係しないが、説明を加えて本文の議論を補う必要があるとき。
- 長くなりすぎる脚注があれば脚注の代わりとして。
- 付録が1つのときの主題は「Appendix. Note」
- 付録が2つ以上「Appendix 1. Case 1」、「Appendix 2. Case 2」、...
- 数式の番号は付録の数にかかわらず通し番号 (A1)、(A2)、...

3. 電子付録 (Supporting Information) [参照: 3.2.2 項(12)]

本文中に載せきれないような長大な表や、多量の図、または動画などは電子付録として、電子版にのみ掲載することが可能。

4.3. 英文作成の注意

(1) 学術論文に相応しい英文を書く

1. 書きことばを使う

辞書には、その言葉や用例が限定して用いられる場合に、文語・口語・俗語・卑語等のレベルが表示されている。

俗語・卑語はもちろんのこと口語も論文には使わない方がよい。

動詞の縮約形の *can't*、*it's*、*etc.* は避ける。

so-called (いわゆる) は *irony* (皮肉) または *doubt* (不信) の意味を含むと辞書などに記されているので、これも避ける。例えば、「*a so-called liberal*」は「*a "liberal"*」のように引用符に代える。

2. 英文のつづりは米語か英語のどちらかに統一する。

以下の例は米語と英語の違い。

| 米 | 英 |
|----------------|-----------------|
| acknowledgment | acknowledgement |
| color | colour |
| disk | disc |
| realize | realise |
| analyze | analyse |
| modeling | modelling |
| fulfill | fulfil |

3. 動詞の時制を考えて各セクションを書く

- **Abstract** は論文に何が書かれているかを述べるため現在形が適当 (論文執筆時を今と考える)。
- 過去、現在、未来とに互って変わらない事柄や真理を述べるために現在形を使う。
- 過去の動作や状態、過去の習慣的行動をのべるとき過去形を使う。
- 過去の動作は「時をあらわす語句」を使うと過去の意味がはっきりする。
- 過去の状態をあらわす過去形は、その状態が現在どのようになっているかはっきりしないので、それが現在も続いているなら、むしろ現在完了形を使う。
- 過去完了形は過去の事柄を述べるなかでそれ以前の過去がどうであったかを記述するのに使われる。
- 過去の異なる時点に起こった二つの出来事に順序をつけるだけなら過去完了形は使わない。
- 論文の後ろの方で述べる事柄を前もって予告するには現在形を使う。
- 未来形を使うのは論文内容の将来について決定したり計画したことをのべるとき (**Conclusion**) に限る。

4. 冠詞の使い方

冠詞を付けるか付けないか、冠詞を付けるとすれば *a (an)* が良いか、*the* が良いか都合3通りある。

他方、形容される名詞は可算 (countable) 名詞と不可算 (uncountable) 名詞に分けられ、前者は単数 (singular) と複数 (plural) の形があり、こちらも 3 通りある。

考えられる両者の組み合わせは合計 9 通り。正しい組み合わせのノウハウを以下の通り。

- 冠詞は所有格 (our, its, their, etc.)、指示詞 (this, that, these, etc.)、その他 (some, many, all, etc.) と共に決定詞 (determiners) と呼ばれ、名詞の前に置き、普通は 1 つ。
- 「a」は不定冠詞 (indefinite) と呼ばれる。Indefinite の意味そのままの、決まっていない、何らの限定・前触れもない意味の冠詞。
そのようなとき「a」を使う。
- 「a」には別の意味、one of (名詞の複数形) もあり。
これで置き換え可能なら、「a」を使うのが正しい。
- 「the」は定冠詞 (definite) と呼ばれている。
definite の意味は、限定された・限定的なというものを意味する。
強いて日本語に訳し、その・あの・例の・いわゆる等の言葉で言い換えてみて、当てはまれば「the」を使う。
- 名詞は可算・不可算に分けられると書いたが、多くの名詞が両方の意味を持つ。
例えば、emission には光や熱の放射 (不可算名詞) と光や熱を出している物 (可算名詞) の意味がある。
- この意味の違いは、英英辞典を参照するとはっきりする。
例えば、Concise OED には「the action of emitting something」と「a substance which is emitted」と説明されている。
前者は uncountable、後者は countable と理解できる。
- 名詞を countable として使用する際、singular がよいか plural がよいかの疑問が生じる。
文法的にはどちらも正しいので辞書で意味を調べながら判断する。
- しかし、the + plural の形には注意が必要。
名詞を複数にして一般的な意味を表すことがあり、その上に the を付けると、それらを限定することになる。
例えば、星一般の「stars」に the をつけて「the stars」とすると、すべての星を表すことになる。
- 従って、名詞の複数形には、the をつけないのを原則として、「冠詞なし」または、限定的でない「the」以外の適当な決定詞 (our, these, some, several, many, all, etc.) を「the」の代わりに使う。
- 冠詞 (3 通り) と名詞 (3 通り) の組み合わせ表

| Article | Uncountable | Countable (singular) | Countable (plural) |
|---------|-------------|----------------------|--------------------|
| a, an | × | ○ | × |
| the | ○ | ○ | △ |
| なし | ○ | × | ○ |

(2) 読みやすい表現を考える

- 言葉に一貫性がある。
例えば、our Galaxy, the Galaxy, the Milky Way のように、3 種類の表現があれば 1 つに絞って使う。
- 言葉や文献の省略形は初出で定義する。
引用頻度の多い主要文献を省略形にするときは頭字語 (acronym) がわかりやすい。
Pedley, Hill, and Kessler (1988) ならば PHK とするなど。
- 数値やその単位の表記に一貫性がある。
数値を表すときには有効数字や桁数を考えて表記し、それらの単位も論文の中でできるだけ揃える。
距離の範囲を表すときなど、800 kpc--10 Mpc より 0.8--10 Mpc が分かりやすい。

(3) 文法に則った分かりやすい英文

たとえ複雑な文章でも5つの基本文型を守って書く。その上で、省略や倒置を行う。

文型は述語 (predicate) に含まれる動詞によってほぼ決まってしまうので、自動詞・他動詞・連結動詞 (be、appear、become、prove、seem、etc.) の区別を考えておけば文型における間違いは少ない。

5つの基本文型

1. Subject → Verb (intransitive)
Earthquakes occur.
2. Subject → Verb (transitive) → Direct object
Earthquakes cause tsunamis.
3. Subject = Verb (linking) = Subject complement
The damage is widespread.
4. Subject → Verb (transitive) → Indirect object → Direct object
They provided us their data.
5. Subject → Verb (transitive) → Direct object ← Object complement
They consider the news correct.

(4) 用例は辞書を頼りにする

正しい英文を作成するために中辞典・大辞典を調べ、用例を必ず参考にする。そのほかにも、ADSの論文全文検索を活用し、似た表現を探すのも良い。

1. 名詞

名詞と結びつく前置詞・節・不定詞句が示されている。また、この名詞を修飾する、よく使われる形容詞を調べたときは、大辞典を見る。

2. 動詞

動詞の主語・動詞の目的語にどのような名詞(物、人)がくるか示されているので見逃さないでほしい。また、動詞と結びつく前置詞・不定詞・動名詞が語の意味とともに示されている。動詞と前置詞のむすびつきは必ず確かめるとよい。

3. 形容詞

形容詞とむすびつく前置詞句・節・不定詞句が意味とともに示されている。

動詞 (be、become など) のあとに用いられる叙述的用法と名詞の前に置かれる限定的用法に分けて訳語が示される形容詞もある。

4. 副詞・前置詞・接続詞

副詞は動詞を修飾する際にオールマイティーではないので、使用したい動詞を決めたら辞書で使えるような副詞を選ぶとよい。

前置詞は他の品詞に比べて数は少ないけれども1つの前置詞がいろいろな意味を持つので注意が必要となる。

as や since は副詞や前置詞として、その上接続詞としても意味を持つので、区別する必要がある。更に、副詞・接続詞として使用される also や前置詞・接続詞として使用される till や until を使う際には辞書を調べてほしい。

(5) 無駄のない表現を心掛ける

- ・強調すべき事柄は文章の始めか終わりに置く。

例えば、

1. He completed a full marathon, in spite of his years.
2. He completed, in spite of his years, a full marathon.

付随的な句を文章の中央に持ってきて、強調すべき事柄を終わりに置いた2.が読む人に伝わり易い。

- ・類似的な言葉は効果的に並べる。

1. The storm ripped the roots off several buildings, killed ten people, and knocked down many trees in town.
2. The storm knocked down many trees in town, ripped the roots off several buildings, and killed ten people.

3つの事柄を重大性の増加する順序に並べると効果的(2の場合)。

- ・類似的な事柄の表現には、それらを平行に並べて **and** や **but** でつなぐ。場合によっては **both...and**、**neither...nor**、**not only...but also**、**either...or**、**not...but**、**whether...or**、**etc.** を用いて結び付けて、その上、各々の事柄(・句)が文法的に対等の要素から構成されているようにする。その結果バランスのよい、読みやすい文体になる。
- ・簡潔な文体にする。

冗長 In my opinion the competition in the area of grades is distracting.

It distracts many students from their goal, which is to obtain an education that is good. There seems to be a belief among a few students that grades are more important than what is measured by them.

簡潔 The competition for grades distracts many students from their goal of obtaining a good education. A few students seem to believe that grades are more important than what they measure.

(H.R. Fowler & J.E. Aaron: The Little Brown Handbook, 6th ed. (HarperCollins College Publishers)、18e Being concise より引用)

上の例で簡潔な文体にするためにとられた方法は、

- 不必要な修飾語句を減らす (in my opinion)
- 用途の広い語を減らす (area など)
- 不必要な繰り返しを減らす
- 2つの文を1つにする
- 節は句で置き換え、句は1語で置き換える
- 受動形を能動形に書き換える
- 「there is」 or 「it is」 で始まる構文を避ける

(6) 各種 Punctuation の適切な使い方

日本語では句読法、句読点と訳されているが、Punctuation には多くの種類があり、それぞれ異なった機能を持つ。主な Punctuation の種類は、Period、Comma、Semicolon、Colon、Question Mark、Exclamation Point、Hyphens and Dashes (hyphen, en dash, em dash, 2-em dash, and 3-em dash)、Parentheses、Brackets、Slash、Quotation Marks 等がある。これらを適切に使うことにより読みやすさが増す。

ピリオド、コンマ、セミコロン、コロンの働きの違い、ハイフンとダッシュの正しい使い方等は以下に説明する通り。

ピリオドとコンマ

ピリオド

- ・平叙文、命令文の終わりを示す。
- ・括弧に括られた文章が完全に独立した文章であればピリオドも括弧内に、他の文章の一部であれば括弧の外に置く。
- ・文末にピリオドのついた言葉 (etc.、Co.、Ltd.、...) が来たとき終わりを示す2つ目のピリオドは省く。

コンマ

- ・文章構造上、最小の切れ目であり、小休止を示す。
- ・一続きの項目は通常コンマを用いて区別する。最後の2つを結びつける接続詞 (and、or) の前にも曖昧さを避けるためにつける。
- ・一連の項目がそれぞれ接続詞と結びついていれば、項目が長すぎない限り、コンマは不必要。

(例文) You may have a blue one or a green one or a yellow one.

- ・一連の項目がコンマを含んでいたり、非常に長く且つ幾つかの部分から成り立っていたりした場合、コンマではなくセミコロンを使う。
- ・文全体を修飾する副詞 (例えば however) が文頭・文末ではなく文の途中に挿入される場合には、その副詞を分離するために、コンマが用いられる。しかし、therefore はコンマで分離してはいけない。

however : We shall, however, take up the matter at a later date. .

therefore : I was therefore not surprised when I heard it from him.

- ・形容詞を並べた場合にコンマを用いるか用いないか、and を置くか省くかについて詳しくは文法書を参考すること。

(例文)

形容詞が叙述的位置にあるとき and をおく。

He was tall, dark, and handsome.

形容詞が限定的位置にあるとき and はあまり用いない。

It is going to be a long, hot, exhausting summer, but she has many young friends.

(young friend のように unit として考えられるとコンマもとる)

セミコロン(;)とコロン(:)

共に複数の文章や文章要素を切り離す働きをする符号。

- ・接続詞のない2つの文章を切り離す場合にセミコロンは同等にしてつり合いのとれた文章を分けるのに使う、コロンは同等でない文章を分けるのに、例えば前の文章で、何かを明言したり、意見の提示をし、後ろの文章でその明言や意見の内容を説明したり、根拠をのべたりする場合などに使う。

例・セミコロン

Some people work best in the mornings; others do better in the evenings.

例・コロン

I have trouble identifying the twins: I cannot tell one from the other.

- ・文章が同等でなく、かつ副詞 (then, however, etc.)、接続詞 (but, yet, etc.)、または「that is」や「namely」が存在するとき、2つの文章をわけるときにはセミコロンを使う。

例・however

Mildred intends to go to Europe; however, she has made no plans.

例・yet

It seemed an unlikely day for shopping; yet buyers flocked to the market for fresh, inexpensive produce.

例・that is

We need to set priorities; that is, we must respond to immediate needs as well as to long-term goals.

- ・コロンは一連の項目の前に用いられ、各項目はコンマまたはセミコロン (項目がコンマを含んでいるとき) によって切り離される。

例・コロン

We need three kinds of support: economics, politics, and moral.

例・セミコロン

The membership of the international commission was as follows: France, 4; Germany, 5; Great Britain, 1; Italy, 3; United States, 7.

ハイフンとダッシュ

普通使われるのはハイフン (hyphen)、二分ダッシュ (en dash)、全角ダッシュ (em dash) の3種類。間違えることのないように使われなくてはならない。

ハイフンの主な働きは、①複合語の要素間をつなぐ、②特別な用語 (all, cross, like, self, etc) と共に複合語を作る、③接頭辞とむすびについて用語を作る、④綴りや数字を分割。

ハイフンを付けることによって複合語の構造を明らかにして、読み易く、また発音しやすくする。その上、複合語の曖昧さをなくす効果がある。

従ってハイフン記号を付けるか付けないかの以下の指針は強制的なものではないが、多くの物書きや編集者によって受け入れられていると考える。

以下はハイフン記号法 (hyphenation) のうち①の複合語の要素同士をハイフンで結ぶか、ハイフンを付けない方がよいのか、指針をシカゴ・マニュアルから抜粋。

そのうち複合語が名詞の前に置かれる限定的位置の場合を以下にリストアップする。

複合語が名詞や動詞のあとに置かれる叙述的位置の場合については文法書などを参照すること。

- a. 形容詞＋名詞
a middle-class neighborhood
- b. 形容詞＋分詞
high-jumping grasshoppers
- c. 接尾辞 ly つき副詞＋分詞または形容詞（ハイフン付けない）
utterly useless tools
- d. 接尾辞 ly なし副詞＋分詞または形容詞
little-understood rules
- e. 動名詞＋名詞
running-shoe department
- f. 名詞＋形容詞
a debt-free year
- g. 名詞＋動名詞
a decision-making body
- h. 名詞＋名詞（1 機能）
home-rule governance（地方自治統治）
- i. 名詞＋名詞（2 機能）
city-state governance（都市国家統治）
- j. 名詞＋基数詞または順序づける字（ハイフン付けない）
the round II meetings, a type A executive
- k. 名詞＋分詞
flower-filled garden
- l. 基数詞＋略語（ハイフン付けない）
a 3.8 m telescope
- m. 基数詞＋percent（ハイフン付けない）
a 10 percent fall (a 10% fall)
- n. 序数詞＋名詞
third-floor apartment
- o. 序数詞＋最上級形
a second-best decision
- p. 基数詞（文字表記を含む）＋名詞
a 250-page book、five- to ten-minute intervals
- q. 分詞＋名詞
cutting-edge methods
- r. 分詞＋前置詞
a referred-to paragraph
- s. 分詞＋up、out、and the like
Spelled-out numbers

(7) 注意すべき言葉

1. JD には 2 つの意味がある

Julian Date 及び Julian day number は共に JD と略して使われる。

前者（Julian Date）の数値の整数部が後者（Julian day number）の定義。

Julian day number（ユリウス日数と訳す）は整数しか表わせない。

BJD は Barycentric Julian Date の省略形です。従って BJD を使用する際には小数部をつけるべき。（例えば BJD 2452128.0 のように。）

JD 2452128 と書くとき「2452128 ユリウス日数」と読まれる。数値に小数部が有るか無いかにより区別して読まれる。

2. J2000.0 の意味

赤道座標の基準となる春分点の方向は J2000.0 epoch (元期) における方向と定義されていて、J2000 と書くことはできない。なぜなら、2000 年以降の星の赤道座標 (α , δ) は Julian year 2000 年の年初、即ち 2000 年 1 月 1 日正午 (12 時) に於ける春分点の方向を基準にすると定められ、この時刻 (2000 January 1 12^h TDB) を J2000.0 によって表わしているから。「Julian year」とは 1 年を 365.25 日、100 年を 36525 日とする暦のこと。「TDB」は barycentric dynamical time、太陽系力学時の略語。

また、「B1950.0」は Besselian year の年初 (平均太陽の α が 18^h40^m に達したとき) を表しており、B1950 と書くことはできない。

3. 正しい用例を参考にする

as well as

The proposal has its good points as well as its bad ones.

A as well as B の形においては、A と B とは文法的に対等の要素でなくてはならない (例文の A と B のように)。

fit

「合わせる」、「一致させる」の意味で使う。

You must fit your theory to the fact. (君の理論を事実にあわせなくてはいけない)

in agreement with

Her figures are in agreement with mine. (彼女の計算は私のと一致している)

in と agreement の間に入る形容詞は complete、essential、partial、substantial、etc. で good の用例は辞書にはでてこず、この熟語は good をいれなくても「十分に一致している」ことを意味する。

respectively

複数の物や事柄を同じ数同士で対に並べて説明する場合に用いる。日本語で言う「それぞれ」の意味とは違い、対をなす表現なしに使うことはない。

○ The temperatures of B, J, and K_S bands are 20, 30, and 50 K, respectively. (3つのバンドと3つの温度が対)

× The temperatures of these 3 bands are 20, 30, and 50 K, respectively. (1対ずつとなる表記がないので間違い)

simplicity

「わかりやすくするために」の句は、「for the sake of simplicity」であって「for simplicity」の用例は辞書にはない。

そのほか次の語は注意して使う (辞典に載っている用例を手本にすること)

adopt、assume、combine、compare、consider、correct、detect、determine、discover、leave、measure、prefer、set、show、suggest、use、etc.

agreement、assumption、case、comparison、correction、correlation、decrease、difference、duration、increase、interval、one、reason、unit、etc.

among、between、during、either (neither)、likely、other、same、until、with (by)、according to、etc.

4. 類推の間違い

similar to から similarly to の類推 --- ×

(similarly in the case of ...、etc. を使って書く)

Orthogonal to から orthogonally to の類推 --- ×

(perpendicularly to...、etc. を使って書く)

independent of から independently of の類推 --- ○

perpendicular to から perpendicularly to の類推 --- ○

5. 気付きにくい違い

except ⇔ expect、field ⇔ filed、form ⇔ from、quiet ⇔ quite

(8) 論文内容の最終チェック

出来上がった論文を初めから終わりまで精読し、以下の項目を留意して論文内容を確認する。

1. 表題、副題付、シリーズ番号付、シリーズ番号と副題付の正しい書き方

- From supernovae to neutron stars
- Hinode 7: Conference summary and future suggestions
- Chemical variation in molecular cloud cores in the Orion A cloud. II
- Binary formation in planetesimal disks. II. Planetesimals with a mass spectrum

2. 人名、年号の再確認

本文、脚注、図、表などすべてのところで言葉や数字に誤りのないことを確かめる。

特に文献の著者名や年号、法則や関係式につけられる名前、固有名詞、88 星座の学名など、場合によっては間違えて覚えていることもあるので入念に確かめる。

3. 結果、結論の再確認

計算結果、表中の数値・単位・引用文献、図中の目盛・記号・数値などの再確認。

2つ以上の結果を記述するのに取り違えていないかを確認する (the former..., the latter...を使用したときなど)。

複数の図がある場合、二重仕様、figure と caption の不一致など有りうると思って確認する。

読者がフォローできない計算結果、誤って引用された文献の内容などは、本人以外には知りえない情報と思って注意する。

(9) 書式・形式の最終チェック

論文作成の仕上げとして、作成を終えたら以下の項目を確認しながら論文を通読する。

1. 文体の時制や言葉に一貫性があるか。
2. 同じ文章が本文中で (特に要旨と結論、本文と図の説明文において) 繰り返されていないか。
3. 略語の使用規則は守られているか。安易に独自の略語を作るなど、一般に受け入れられていない略語の使用はなるべく避ける。
4. 数式を独立行として挿入した場合、必ず数式番号を付けたか。また、数式の区切りには、カンマ、セミコロ、ピリオドを使ったか。
5. 接続詞や挿入句を多用していないか。
6. Figure 及び Table は番号通りに本文に表われ、省略語でなく figure や table で引用されているか。
7. 文献は PASJ 規定の形式で引用されているか。[参照: [3.2.2 項](#)(11) (c)]
(年号のみを括弧に入れる場合と著者名・年号の両方を括弧に入れる場合とでは引用の形式が異なる。)

4.4. 図 (figure)

データなどを視覚化して表現することは、論文の内容をより容易に説明する上で大きな役割を果たす。図を利用するには、論文の内容説明に必要であること、文章よりも効率良く情報の伝達が可能な場合であること等を勘案する。図にするのが難しい説明や単純な解析手順等は強いて図にする必要はない。

図は「図の説明文 (キャプション)」付きで1つの図となる。「誰某論文の第何図」として参照されると考え、図とキャプションを読めば図の内容が理解できるように作成する。図や表の作成に共通する技は、要点を短く、はっきり、分かりやすく描くこと。図のでき具合が読者の印象を左右すると考えて取り組む。

図の全般的注意として、図中の数値は単位がついていれば、また線や記号はラベルが付いていればキャプションでの説明は不要です。込み入った図は注目して欲しい所を図の中心に置くとよい。図中の数値や文字はそれ程多くないので、絶対に間違えないよう注意する (図に修正が必要な場合は図の差し替えによって行い、著者校正後の差し替え不可能)。

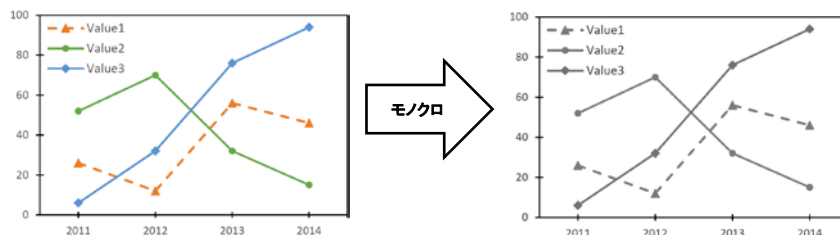
(1) 図の利用

図 (写真、絵画、線画、地図、グラフ等) の重要性は誰も認めること、従ってひと目見てよくわかる図が読者にとって必要。作図にあたり注意する点は以下の通り。

1. 執筆者がこれだけは是非図にしたいと考えるものや図以外では説明できないものを図にする。
2. 立体図は立体であることが実感できる図を描く。対象天体の撮像図や写真を掲載する際には、その天体

のまわりの星野を含めるなどして、その場所をイメージしやすい形にする。

3. 電子版でカラー表示、紙版ではモノクロ印刷とする場合には、作成した図をモノクロで印刷し、色の差などが区別できるか確認する。異なる色を使用しているも、色の濃度が同じであるとモノクロ印刷では区別しにくいので注意する。



4. 線や文字が滲んで見える解像度の低いビットマップ画像の利用を避ける。

(2) 図の描き方

- ・表以外のすべてを図として利用し、figure 1 から番号をつけ、付録 (appendix) の中の図も通し番号順につける。
- ・全ての図は、図のすぐ下に書かれる説明文 (caption) を必要。[次項(3)を参照]
- ・図の大きさは横幅 8 cm の 1 段組、またはその倍の 2 段組に限られる。
どのサイズで配置するか、原画作成のときに決めてそれに見合った図を描くこと。
横長の図は紙面の天地に対して左へ 90 度回転 (□→□) して配置することも可能だが、読み易さの面ではできるだけ回転せずに掲載することが望ましい。
- ・画像解像度は、線画 (ベクタフォーマット) は 600 dpi、ビットマップ画像ならば 300 dpi 以上を推奨。

図作成の方法

1. 写真や撮像図は、全体の概観と一部の詳細を差し込み図 (insert) にして組み合わせる一つの図にするのもよい。
2. 3次元空間の作図は立体感が感じられるように作成し、原点、座標軸など必要な事柄は図中に書き込み (label)、caption 中で繰り返さない。
3. 最も大切なことは込み入らないこと、引き立つこと (コントラスト)、字は小さすぎないこと。
ひとつの図に多くの情報を盛り込みすぎないことも必要。
 - ① 折れ線グラフなら、線 (lines) の順位は実線 (solid)、破線 (dashed)、一点鎖線 (dot-dashed)、二点鎖線 (dot-dot-dashed) となっており、これ以上は点線 (dotted) のほか、三点鎖線などを用いる。
(特にカラー図を紙版のみ白黒印刷にするとときに守ること。)
 - ② 棒グラフなら、白 (open bar)、黒 (black bar)、線影 (斜線) (hatched bar) の 3 種類。
必要なら線影の線の方向を左上から右下へ変えるなり、線の本数を変えるなりして種類を増やす。
この際、ぼかし (灰色、shading) は区別しにくい場合があるので出来るだけ避けること。
 - ③ 座標上の点を表す記号は白丸 (white または open circles)、黒丸 (black または solid circles)、× (crosses)、白三角 (open triangles) の順に用いるのが一般的。他の記号として逆三角 (inverted triangles)、菱形 (diamonds)、星形 (stars)、+ (plus signs) もあり。
 - ④ 図中の文字を小さくしない工夫は、縦軸・横軸の説明に大文字を使ったり (先頭語の第 1 文字は必ず大文字)、軸の目盛を図の内側に付け、外側の目盛の数値は出来る限り少なくしたり、図の空白部分は軸の途中に波形または斜めの線を入れて切り取ったりして空白を少なくする。
4. 1つの図が2つ以上の部分 (例えばパネル) から構成されているときは、a、b、c、...の枝番をつけて紙面の配置を考える。
 - ① 2つなら左右 (left、right) に並べる (2段組) か、左または右コラムに上下 (top、bottom) に並べる (1段組)。
 - ② 3つの部分から構成されているときは2段組幅で横1列に並べる (left to right) か、1段組の幅で縦に上中下 (above、center、below) として並べるのがよい。

5. 相互比較をする必要のない図は、別の図番号をつける。

(3) 説明文 (caption) の書き方

- caption は図版の説明。図の下方に図の番号 (例: Fig. 1.) に続けて、ローマン体で書き、caption の終わりにはピリオドを付ける。各文頭の第1文字のみ大文字。
- caption には図をより容易に理解してもらうための説明を端的にまとめて記載する。一般的には、まず内容の要約を表す標題を記載し、それに続いて図を見ただけでは理解しにくい点など必要な説明を簡潔に記載する。短く書くためにはセンテンスを少なくし、ワーズ、フレーズを使う。
- 図の中に示されている説明 (legend) や記号説明一覧を繰り返す必要はなく、図の考察については本文でのみ記載する。
- カラー図については、モノクロで印刷した場合にも分かるように出来るだけ色を使った説明は避ける。
- 図の中の各パネル、線、記号などの説明では、それらに (a)、(1) などのラベルが振られていればそれを用い、そうでなければ、top、bottom、left、right、above、center、below、clockwise from left、inset などの言葉を使って対象とする物の位置を明確にする。
- 星野の大きさ (縦×横の順)、実物と図の拡大・縮小率、物差しの尺度等の短い表現例。
Field, $100'' \times 80''$. Original magnification, $\times 20$. Bar, 1mm. Error bars represent $\pm 1\sigma$.
- 複数ページにわたる図の場合、caption が全く同じならば2頁目以降の caption は「(Continued)」とする。

(4) 図および説明文の具体例

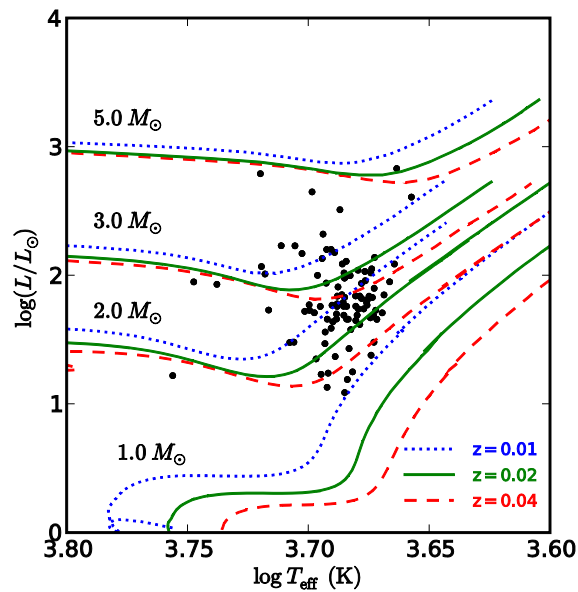


Fig. 4. Luminosity versus effective temperature of our program stars, together with the Yale and Yonsei evolution tracks (Y^2 isochrones: Demarque et al. 2004) of stars with different masses (1, 2, 3, and $5 M_{\odot}$) and metallicities ($z = 0.04$, 0.02, and 0.01, corresponding to $[\text{Fe}/\text{H}] = +0.3$, 0.0, and -0.3 , respectively).

[Wang et al. 2011, PASJ, 63, 1035 (figure 4)より。例示用に図と説明文を多少改変。]

上記の図と説明で参考とすべき点

1. この例では簡潔な座標軸の説明を冒頭の標題としている。: ***縦軸*** versus (又は vs.) ***横軸***。
2. 図中に記述されている mass や metallicity の違いは説明文の中では省略する。
3. 本文中で説明されている内容を説明文で繰り返さない。「See text for details」等と記載するのも良し。
4. 座標の数値は外側に、目盛は内側につける。
5. 座標の数値には単位を必ず記載する。
6. 線の色ごとに線の種類を変え、モノクロ印刷でも線の種類が区別可能にする。

4.5. 表 (table) の利用

表は研究結果の数値を正確に表示できるのみならず、他論文との比較にも大変有効な手段となる。そのため、表は内容の許す限り簡潔な言葉と数値からなり、馴染みのない読者が数字や数値の意味を間違えることなく理解できるように書かれていなければならない。

また、表の長所である「比較の容易さ」を生かす工夫をして、表の体裁 (style) を作る。例えば、表題・項目の見出しを出来る限り短くする、論文中に多数の表が含まれる際には体裁を同じようにするなど。

整約前の大量なデータなどは本文中に書かず、付録 (appendix) としてまとめたり、電子テーブル化したり、他の出版物に掲載することを考慮する。

表作成上の規則 [「3.2.2項(8)・表の作成」と重複する部分があります]

1. 表の番号 (ボールド体) と表題 (ローマン体) は次のように書く。

Table 1. Data of three program stars.

先頭1文字のみ大文字。終わりにピリオド。

表題は1行で書ける長さとし、書き足りない説明は表題の最後に脚注記号 (*, †, ‡...) をつけて、表の下で説明し補う。

2. 1つの表が2頁以上にわたる場合、1頁目以外の表題は「Table 1. (Continued)」とする。
3. 罫線 (rules) は横の罫線 (horizontal) のみ、縦の罫線 (vertical) や斜め線は使用しない。
種類はまっすぐな直線一本の罫。
必ず挿入する罫線は、第1行の上、項目見出し (column head) 行の下、最下行の下、の3本。
必要なら長さが短い罫線を使って、columnsの中で2つ以上の階層に分割することができる。
4. 表の左端のcolumn (stub) は、各項目を書き並べるのに使われる。
Stubに長いスペースが必要とされる場合は、2行以上にわけて表としてのバランスを保つこと。
5. stub以外の各columnで、見出しに長いスペースが必要とされる場合は、表題が長すぎるときと同様に、短い見出し (先頭語の第1文字は必ず大文字) にして脚注記号 (*, †, ‡...) をつけ、表の下で説明を加えると、column幅を縮小できる。
6. 表の数値は長すぎないように、または1より小さい数値を表すのにゼロを省いたり、プラス記号を書くのは必要などきのみに限ること。
7. 表の中で文献を参照する場合、例えば(1)、(2)、...と番号に置き換え、全体を1つの脚注記号で束ね、対応する文献情報を表の下に記載することで、column幅を縮小できる。[図1]
8. 脚注における引用文献の書き方は論文の本文中と同じ。

4.6. 参考文献

論文中で引用した文献は論文の最後のページに文献表 (References) として載せる。付録 (Appendix または appendices) がないときは謝辞 (acknowledgments) のあとに、付録があるときは付録のあとに。

引用文献リストは論文を読む人の便宜をはかるためでもあり、単に著者の記録として残すためとは考えないこと。従って文献数は出来るだけ少なくすることを心がける。

次に引用文献は著者名、出版年、雑誌名、何巻、何頁 (または第何番目の論文) を正しく記載する。他論文の引用文献リストをそのまま写す (孫引き) ことなく、必ず元の論文を調べ、正確な情報であるか確認した上でリストに載せる。特に著者名の綴りやミドルネームの有無には注意が必要。文献によって同じ著者が違った綴りで表記されていることがあり、これらは体裁上の制約、雑誌による記述形式の違いなどによって起こることもある。従って引用するときは、元の論文の書き方を正しいとして写さなければならない。

正しい情報を記載するには、原典にあたることはもちろんのこと、Bibtexの活用や、ADSが提供する「ADS Reference Resolver (<http://adsres.cfa.harvard.edu/cgi-bin/refcgi.py>)」による書誌情報の照合も有用。

参考文献の記述についての詳しい説明は [3.2.2項\(1\)](#) を参照のこと。

4.7. 執筆に役立つ本や資料など文献

出版物

シリーズ 現代の天文学 (日本評論社)

英文校正会社が教える英語論文のミス 100 (The Japan Times)

天文学辞典 (日本評論社)

理科年表 (丸善出版)

Science Writing for Young Astronomers (EDP Sciences)

The Chicago Manual of Style (University Chicago Press)

オンライン上の資料等

科学英文のチェックマニュアル (牧島一夫)

〈http://www-utheal.phys.s.u-tokyo.ac.jp/wordpress/wp-content/uploads/2016/12/E_check_v7.pdf〉

こよみ用語解説 (国立天文台・暦計算室) [88 星座の略称一覧]

〈<http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/faq/constellations.html>〉

Abbreviations to be used for the titles of serials (IAU) [雑誌名等の略称表記ルール]

〈http://www.iau.org/science/publications/proceedings_rules/abbreviations/〉

ADS Reference Resolver (ADS) [引用文献情報の正誤を一括して確認できるサイト]

〈<http://adsres.cfa.harvard.edu/cgi-bin/refcgi.py>〉

Dictionary of Nomenclature of Celestial Objects (Centre de Données astronomiques de Strasbourg)

[天体名の正式な略称や表記の確認に有用]

〈<http://cds.u-strasbg.fr/cgi-bin/Dic-Simbad>〉

Specifications concerning designations for astronomical radiation sources outside the solar system (IAU/CDS)

[IAU が推奨する天体名表記のルール]

〈<http://cdsweb.u-strasbg.fr/Dic/iau-spec.htx>〉

付録1：物理量の単位による注意事項（主な物理量単位は付録2）

| | ○ | × |
|--|--|---|
| ①物理量の表現には原則として/ (slash)は使わない。 (例外：3200 counts/64 bits) | $75 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ | 75km/sec/Mpc |
| ②単位記号に複数を示すsはいらない。 (counts や atoms は単位ではなく言葉なのでそのまま可) | $4 \times 10^{-12} \text{ erg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ | $4 \times 10^{-12} \text{ ergs cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ |
| ③長さの単位として、 μ (micron)は使わず μm とする。 | 62 μm , 63.5 μm | 62 μ , 63.5 micron |
| ④平方角の単位では、記号と乗数を併記しない。 | 1 arcsec^{-2} | 1 $^{-2}$ " |
| ⑤単位の接頭語の次はあけない。 | 2 μs | 2 μ s |
| ⑥数値と単位記号の間は常にあける (スペースを入れる)。 | 273 K | 273K |
| ⑦ただし上ツキの単位記号、パーセント記号は数値につける。 | 90°, 9% | 90°, 9% |
| ⑧また数値に小数点があるとき、上付きの単位記号は小数点の上につける。(温度を示す「°」時は除く) | 78.82° | 78.82° |
| ⑨数値の範囲は、下限と上限の間にエヌダッシュをいれて示す。 マイナス値のある場合($\$-\$1-\$5$)は"to"に変更も可。 | 0.5–37 keV 1–5 keV | 0.5~37 keV 1~5 keV |
| ⑩「約/およそ…」を表す場合は、“ \sim (Ysim)”を使う。 | $\sim 6 \times 10^{-12} \text{ erg cm}^{-2}$ | |
| ⑪質量数は左肩にのせる。 | ^{119}Sn | |

「□」は空白を示す。

付録 2 : PASJ の単位表記

主な単位と単位記号 (単位記号の abc 順)

| 種 類 | 単 位 | 単 位 記 号 |
|----------|--------------------|--|
| 電 流 | アンペア | A |
| 長 さ | オングストローム | $\text{\AA} = 0.1 \text{ nm}$ |
| 角 度 | マイクロアークセカンド | μas |
| 長 さ | 天文単位 | $\text{au} = 1.49597870 \times 10^{11} \text{ m}$ |
| 圧 力 | 標準大気圧 | $\text{atm} = 101325 \text{ Pa}$ |
| 質 量 | 原子質量単位 | $\text{amu} = 1.6605402 \times 10^{-27} \text{ kg}$ |
| 圧 力 | バール | $\text{bar} = 10^5 \text{ Pa}$ |
| 面 積 | バーン | $\text{barn} = 10^{-28} \text{ m}^2$ |
| 体 積 | 立方センチメートル | cm^3 |
| 体 積 | 立方メートル | m^3 |
| 温 度 | 摂氏 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 時 間 | 日 | d |
| 力 | ダイン、ニュートン | $\text{dyn} = 10^{-5} \text{ N}$ |
| エネルギー | 電子ボルト | $\text{eV} = 1.60217733 \times 10^{-19} \text{ J}$ |
| エネルギー | エルグ、ジュール | $\text{erg} = 10^{-7} \text{ J}$ |
| 電波強度 | ジャンスキー | Jy または $\text{f.u.} = 10^{-26} \text{ W Hz}^{-1} \text{ m}^{-2}$ |
| 質 量 | グラム | g |
| 周波数 | ヘルツ | Hz |
| 温 度 | ケルビン | K |
| 質 量 | キログラム | kg |
| 長 さ | キロメートル | km |
| 長 さ | キロパーセク | kpc |
| 長 さ | 光年 | $\text{Lt-yr} = 9461 \text{ Tm}$ |
| 角 度 | ミリアークセカンド | mas |
| 輝 度 | 等級 | mag |
| 長 さ | メガパーセク | Mpc |
| 長 さ | メートル | m |
| 長 さ | マイクロメートル | μm |
| 電 流 | ミリアンペア | mA |
| 長 さ | ミリオングストローム | $\text{m}\text{\AA}$ |
| 平面角 | 角度の分 | ' |
| 平面角 | 角度の秒 | " |
| 時 間 | 時間の年 | yr |
| 時 間 | 時間の時 | hr (上付きで記載する場合は h とする) |
| 時 間 | 時間の分 | min (上付きで記載する場合は m とする) |
| 時 間 | 時間の秒 | s |
| 長 さ | パーセク | $\text{pc} = 30857 \text{ Tm}$ |
| 自乗平均の平方根 | | rms |
| 面 積 | 平方メートル | m^2 |
| 立体角 | ステラジアン | sr |
| 電 圧 | ボルト | V |
| 座 標 | 赤経: α / RA | $11^{\text{h}}22^{\text{m}}33^{\text{s}}$ $11^{\text{h}}22^{\text{m}}33^{\text{s}}.44$ |
| 座 標 | 赤緯: δ / Dec | $+11^{\circ}22'33''$ $-11^{\circ}22'33''.44$ |

付録 3 : 主な雑誌の略記法

| | |
|---|---------------------------------------|
| Acta Astronomica | Acta Astron. |
| Advances in Space Research | Adv. Space Res. |
| Applied Optics | Appl. Opt. |
| Astrofizika (Astrofizica) | Astrofizika |
| Astronomer's Telegram | Astron. Telegram |
| Astronomy and Astrophysics | A&A |
| Astronomy and Astrophysics, Supplement Series | A&AS |
| Astronomical Journal | AJ |
| Astronomical Society of the Pacific Conference Series | ASP Conf. Ser. |
| Astrophysical Journal, Part1 | ApJ |
| Astrophysical Journal, Part2 (Letter) | ApJ * |
| Astrophysical Journal, Supplement Series | ApJS |
| Astrophysical Letters and Communications | Astrophys. Lett. Commun. |
| Astrophysics and Space Science | Ap&SS |
| Bulletin of the American Astronomical Institutes | BAAS |
| Chinese Astronomy and Astrophysics | Chin. Astron. Astrophys. |
| Comments on Astrophysics | Comments Astrophys. |
| IEEE Transactions on [Antennas and Propagation/Industrial Electronics etc.] | IEEE Trans. -分野名-- |
| International Astronomical Union Circular | IAU Circ. |
| International Bulletin of Variable Stars | IBVS |
| Journal of Astrophysics and Astronomy | J. Astrophys. Astron. |
| Journal of Fluid Mechanics | J. Fluid Mech. |
| Journal of Geophysical Research | J. Geophys. Res. |
| Journal of Korean Astronomical Society | J. Korean Astron. Soc. |
| Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer | J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer |
| Monthly Notices of the Royal Astronomical Society | MNRAS |
| Observatory | Observatory |
| Physical Review A / D / Letters | Phys. Rev. A / D / Lett. |
| Physics Today | Phys. Today |
| Planetary and Space Science | Planet. Space Sci. |
| Plasma Physics and Controlled Fusion | Plasma Phys. Controlled Fusion |
| Proceedings of the Astronomical Society of Australia | Proc. Astron. Soc. Australia |
| Proceedings of the Society of Photographic Instrumentation Engineers | Proc. SPIE |
| Progress of Theoretical Physics | Prog. Theor. Phys. |
| Progress of Theoretical Physics, Supplement | Prog. Theor. Phys. Suppl. |
| Publications of the Astronomical Society of Australia | Publ. Astron. Soc. Aust |
| Publications of the Astronomical Society of Japan | PASJ |
| Publications of the Astronomical Society of the Pacific | PASP |
| Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society | Quart. J. Roy. Astron. Soc. |
| Research in Astronomy and Astrophysics | Res. Astron. Astrophys. |
| Reviews of Modern Physics | Rev. Mod. Phys. |
| Science | Science |
| Sky and Telescope | Sky Telesc. |
| Space Science Reviews | Space Sci. Rev. |
| Vistas in Astronomy | Vista Astron. |
| Icarus、Nature など 1 語の雑誌名は略さない。 | |

* in press、submitted など頁が未確定の場合は「ApJL」と記載する。
省略法が判らない雑誌については省略なし(フルタイトル)の雑誌名を書いておく。

付録 4 : 各種表記例

| 種 類 | 表 記 例 |
|---------------|---|
| 天体名 [¥,] | M82、NGC382、RXJ1856–3754、XSSJ12270–4859、HerX-1、LSI+61303、IRC–10414、SDSSJ1234–5678、 α Vir、MCG–6–30–15、Abell1795、A1795、BD+345、GRS1915+105、GRO1655–40、XTE1550–564、HEAOH1743–322 Westerhout43A、W43A、 |
| 単位 [¥>] | 1s、1min、1ms、1hr、1d、1yr、1au、1Gyr、1ks、1m s^{-1} 、1km s^{-1} 、1mm、1cm、1km、1eV、1keV、1mag、1Hz、1MHz、1GHz、1K、 10^{-2} erg $cm^{-2}s^{-1}$ 、1counts $s^{-1}keV^{-1}$ |
| 時 [¥>] | JD2400000、11 ^h 22 ^m 33 ^s 、11:22:33UT (UT は時刻の後) |
| スペクトル型 [¥>] | A1IV、K4Ib–II |
| 電離状態 [¥,] | FeI、HII |
| 演算子 [¥,] | $1+2$ 、 $1-2$ 、 1×2 、 $1/2$ 、 $O-C$ 、 $\log S-2\log N$ 、 |
| ± [¥,] | ± 1 、 1 ± 2 |
| % [¥,] | 1%–2%、 $1\pm 2\%$ |
| 色指数 | $B-V$ 、 $U-V$ |
| pixel [¥>] | 5pixel (幅)、 1024×1024 pixels (CCD 全体の pixel の個数) |
| その他の空白幅 [¥,] | $\lambda 1234$ 、 1\AA 、 1 ± 2 、 $1M_{\odot}$ 、 $1L_{\odot}$ 、 $1R_{\odot}$ 、 $1T_{\odot}$ 、 1σ |
| en-dash | east–west、day–night、W–D program、 $J=3-2$ 、 $R-z$ plane |
| 多重括弧 { () } | ... [see equation (1)] ...、... [see Aauthor et al. (2008) for more detail] ... |
| 脚注番号/記号 | ... see the data. ² (本文中は番号)、Remark* (タイトルページ、表中は記号) |
| カタログ名 (常に略記可) | M (Messier)、HD (Henry Draper) |
| 衛星名 | Suzaku、AKARI、Hinode、XMM-Newton、SOHO |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> 常に斜体で表記 S/N (signal-to-noise) 本文中でのみ使う場合は立体、数式中で使う場合は数式と本文共に斜体で表記 EM (emission measure)、EW (equivalent width)、SFR (star formation rate) |

この表で使われている記号

□ : 空白を示す。空白幅は [] 内に LaTeX コマンドで示す通り。

¥, = 3/18、¥> = 4/18、¥; = 5/18 各値は挿入場所の文字サイズに対する幅。

例えば、本文中に¥;を入れる場合、空白の幅は 10pt × (5/18) となる。

■ : 通常の空白幅 (スペース 1 つ)。

– : マイナス、

-- : en-dash

付録5 : PASJ 見出し語一覧 (A&A, AJ, ApJ, MNRAS, PASJ, PASP 共通)

GENERAL

editorials, notices
errata, addenda
extraterrestrial intelligence
history and philosophy of astronomy
miscellaneous
obituaries, biographies
publications, bibliography
sociology of astronomy
standards

PHYSICAL DATA AND PROCESSES

acceleration of particles
accretion, accretion disks
asteroseismology
astrobiology
astrochemistry
astroparticle physics
atomic data
atomic processes
black hole physics
chaos
conduction
convection
dense matter
diffusion
dynamo
elementary particles
equation of state
gravitation
gravitational lensing: strong
gravitational lensing: weak
gravitational lensing: micro
gravitational waves
hydrodynamics
instabilities
line: formation
line: identification
line: profiles
magnetic fields
magnetic reconnection
magnetohydrodynamics (MHD)
masers
molecular data
molecular processes
neutrinos
nuclear reactions, nucleosynthesis, abundances
opacity
plasmas
polarization
radiation: dynamics
radiation mechanisms: general
radiation mechanisms: non-thermal
radiation mechanisms: thermal
radiative transfer
relativistic processes

scattering
shock waves
solid state: refractory
solid state: volatile
turbulence
waves

ASTRONOMICAL INSTRUMENTATION, METHODS AND TECHNIQUES

atmospheric effects
balloons
instrumentation: adaptive optics
instrumentation: detectors
instrumentation: high angular resolution
instrumentation: interferometers
instrumentation: miscellaneous
instrumentation: photometers
instrumentation: polarimeters
instrumentation: spectrographs
light pollution
methods: analytical
methods: data analysis
methods: laboratory: atomic
methods: laboratory: molecular
methods: laboratory: solid state
methods: miscellaneous
methods: numerical
methods: observational
methods: statistical
site testing
space vehicles
space vehicles: instruments
techniques: high angular resolution
techniques: image processing
techniques: imaging spectroscopy
techniques: interferometric
techniques: miscellaneous
techniques: photometric
techniques: polarimetric
techniques: radar astronomy
techniques: radial velocities
techniques: spectroscopic
telescopes

ASTRONOMICAL DATA BASES

astronomical databases: miscellaneous
atlases
catalogs
surveys
virtual observatory tools

ASTROMETRY AND CELESTIAL MECHANICS

astrometry
celestial mechanics
eclipses
ephemerides

occultations
parallaxes
proper motions
reference systems
time

THE SUN

Sun: abundances
Sun: activity
Sun: atmosphere
Sun: chromosphere
Sun: corona
Sun: coronal mass ejections (CMEs)
Sun: evolution
Sun: faculae, plages
Sun: filaments, prominences
Sun: flares
Sun: fundamental parameters
Sun: general
Sun: granulation
Sun: helioseismology
Sun: heliosphere
Sun: infrared
Sun: interior
Sun: magnetic fields
Sun: oscillations
Sun: particle emission
Sun: photosphere
Sun: radio radiation
Sun: rotation
solar–terrestrial relations
solar wind
sunspots
Sun: transition region
Sun: UV radiation
Sun: X-rays, gamma rays

PLANETARY SYSTEM

comets: general
comets: individual (... , ...)
Earth
interplanetary medium
Kuiper belt: general
Kuiper belt objects: individual (... , ...)
meteorites, meteors, meteoroids
minor planets, asteroids: general
minor planets, asteroids: individual (... , ...)
Moon
Oort Cloud
planets and satellites: atmospheres
planets and satellites: aurorae
planets and satellites: composition
planets and satellites: detection
planets and satellites: dynamical evolution and stability
planets and satellites: formation
planets and satellites: fundamental parameters
planets and satellites: gaseous planets

planets and satellites: general
planets and satellites: individual (... , ...)
planets and satellites: interiors
planets and satellites: magnetic fields
planets and satellites: oceans
planets and satellites: physical evolution
planets and satellites: rings
planets and satellites: surfaces
planets and satellites: tectonics
planets and satellites: terrestrial planets
protoplanetary disks
planet–disk interactions
planet–star interactions
zodiacal dust

STARS

stars: abundances
stars: activity
stars: AGB and post-AGB
stars: atmospheres
binaries: close
binaries: eclipsing
binaries: general
binaries: spectroscopic
binaries: symbiotic
binaries: visual
stars: black holes
blue stragglers
brown dwarfs
stars: carbon
stars: chemically peculiar
stars: chromospheres
circumstellar matter
stars: coronae
stars: distances
stars: dwarf novae
stars: early-type
stars: emission-line, Be
stars: evolution
stars: flare
stars: formation
stars: fundamental parameters
stars: general
gamma-ray burst: general
gamma-ray burst: individual (... , ...)
Hertzsprung–Russell and C–M diagrams
stars: horizontal-branch
stars: imaging
stars: individual (... , ...)
stars: interiors
stars: jets
stars: kinematics and dynamics
stars: late-type
stars: low-mass
stars: luminosity function, mass function
stars: magnetars
stars: magnetic fields

stars: massive
stars: mass-loss
stars: neutron
novae, cataclysmic variables
stars: oscillations
stars: peculiar
planetary systems
stars: Population II
stars: Population III
stars: pre-main sequence
stars: protostars
pulsars: general
pulsars: individual (... , ...)
stars: rotation
stars: solar-type
starspots
stars: statistics
subdwarfs
supergiants
supernovae: general
supernovae: individual (... , ...)
stars: variables: Cepheids
stars: variables: delta Scuti
stars: variables: general
stars: variables: RR Lyrae
stars: variables: S Doradus
stars: variables: T Tauri, Herbig Ae/Be
white dwarfs
stars: winds, outflows
stars: Wolf-Rayet

INTERSTELLAR MEDIUM (ISM), NEBULAE

ISM: abundances
ISM: atoms
ISM: bubbles
ISM: clouds
cosmic rays
dust, extinction
evolution
ISM: general
HII regions
Herbig-Haro objects
ISM: individual objects (... , ...)
ISM: jets and outflows
ISM: kinematics and dynamics
ISM: lines and bands
ISM: magnetic fields
ISM: molecules
planetary nebulae: general
planetary nebulae: individual (... , ...)
photon-dominated region (PDR)
ISM: structure
ISM: supernova remnants

THE GALAXY

Galaxy: abundances
Galaxy: bulge

Galaxy: center
Galaxy: disk
Galaxy: evolution
Galaxy: formation
Galaxy: fundamental parameters
Galaxy: general
globular clusters: general
globular clusters: individual (... , ...)
Galaxy: halo
local interstellar matter
Galaxy: kinematics and dynamics
Galaxy: nucleus
open clusters and associations: general
open clusters and associations: individual (... , ...)
solar neighborhood
Galaxy: stellar content
Galaxy: structure

GALAXIES

galaxies: abundances
galaxies: active
BL Lacertae objects: general
BL Lacertae objects: individual (... , ...)
galaxies: bulges
galaxies: clusters: general
galaxies: clusters: individual (... , ...)
galaxies: clusters: intracluster medium
galaxies: distances and redshifts
galaxies: dwarf
galaxies: elliptical and lenticular, cD
galaxies: evolution
galaxies: formation
galaxies: fundamental parameters
galaxies: general
galaxies: groups: general
galaxies: groups: individual (... , ...)
galaxies: halos
galaxies: high-redshift
galaxies: individual (... , ...)
galaxies: interactions
intergalactic medium
galaxies: irregular
galaxies: ISM
galaxies: jets
galaxies: kinematics and dynamics
Local Group
galaxies: luminosity function, mass function
Magellanic Clouds
galaxies: magnetic fields
galaxies: nuclei
galaxies: peculiar
galaxies: photometry
quasars: absorption lines
quasars: emission lines
quasars: general
quasars: individual (... , ...)
quasars: supermassive black holes

galaxies: Seyfert
galaxies: spiral
galaxies: starburst
galaxies: star clusters: general
galaxies: star clusters: individual (... , ...)
galaxies: star formation
galaxies: statistics
galaxies: stellar content
galaxies: structure

COSMOLOGY

cosmic background radiation
cosmological parameters
cosmology: miscellaneous
cosmology: observations
cosmology: theory
dark ages, reionization, first stars
dark matter
dark energy
diffuse radiation
distance scale
early universe
inflation
large-scale structure of universe
primordial nucleosynthesis

RESOLVED AND UNRESOLVED SOURCES AS A FUNCTION OF WAVELENGTH

gamma rays: diffuse background
gamma rays: galaxies
gamma rays: galaxies: clusters
gamma rays: general
gamma rays: ISM
gamma rays: stars
infrared: diffuse background

infrared: galaxies
infrared: general
infrared: ISM
infrared: planetary systems
infrared: stars
radio continuum: galaxies
radio continuum: general
radio continuum: ISM
radio continuum: planetary systems
radio continuum: stars
radio lines: galaxies
radio lines: general
radio lines: ISM
radio lines: planetary systems
radio lines: stars
submillimeter: diffuse background
submillimeter: galaxies
submillimeter: general
submillimeter: ISM
submillimeter: planetary systems
submillimeter: stars
ultraviolet: galaxies
ultraviolet: general
ultraviolet: ISM
ultraviolet: planetary systems
ultraviolet: stars
X-rays: binaries
X-rays: bursts
X-rays: diffuse background
X-rays: galaxies
X-rays: galaxies: clusters
X-rays: general
X-rays: individual (... , ...)
X-rays: ISM
X-rays: stars

投稿手引き改訂 Working Group

大西 利和 茂山 俊和

中井 直正 嶺重 慎

PASJ : 投稿の手引き
第2版

発行日 2017年3月14日発行

著者 欧文研究報告 編集顧問・編集委員・編集部

発行者 公益社団法人 日本天文学会 欧文研究報告編集部

〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1 国立天文台内

TEL 0422-31-5488・1359 FAX 0422-31-5487

E-mail office@pasj.asj.or.jp