



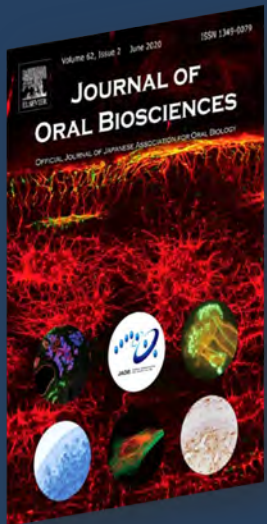
若手研究者がストレスなく効率的に 英語学術論文を作成するコツについて

大島 勇人

Journal of Oral Biosciences 誌副編集委員長

新潟大学大学院医歯学総合研究科

histoman@dent.niigata-u.ac.jp



Japanese Association for Oral Biology

Conflict of Interest

Author's name: Hayato Ohshima

The author declares no conflicts of interest associated with this manuscript





Japanese Association for Oral Biology
 一般社団法人
 歯科基礎医学会

学会情報

学術大会

出版物

分野



Journal

プログラム・抄録集

JOB News Letter

各種セミナー・
教育講演

- ▶ 「若手研究者のための英語論文アブストラクトとカバーレターの書き方・転載許諾について」 (6.0MB)
- ▶ 「若手研究者のための英語論文アブストラクトとカバーレターの書き方・転載許諾について」 (ナレーション入り動画：1.2GB)
※歯科基礎医学会会員のみアクセスが可能です。「JOB誌63巻4号のNews Letter」掲載のID、PWをご参照下さい。
- ▶ アンケート集計結果 (547KB)

2021エルゼビア共催オンラインセミナー

- ▶ 2021オンラインセミナー 自分の論文を広く読んでもらうためには (862KB)
- ▶ 「論文のインパクトを高めるためのヒント」 (2.7MB)
- ▶ 「平易かつ洗練された表現で情報を伝えるためのヒント」 (4.2MB)
- ▶ 「平易かつ洗練された表現で情報を伝えるためのヒント」 (ナレーション入り動画：502.3MB)
※歯科基礎医学会会員のみアクセスが可能です。「JOB誌63巻4号のNews Letter」掲載のID、PWをご参照下さい。
- ▶ 2021オンラインセミナー Q&A (677KB)

学術大会時のランチョンセミナー・教育講演「若手研究者のためのAuthor Workshop」

- ▶ 第63回学術大会時教育講演「若手研究者のための英語による科学論文作成のTIPS」 (1.9MB)
- ▶ 第62回学術大会時教育セミナー「効率的な研究成果のアピール方法について」 (1.9MB)
- ▶ 第61回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成に必要な効率的なPubMed文献検索法と画像処理について」 (13.7MB)
- ▶ 第60回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成と魅力的なプレゼンテーション法について」 (6.9MB)
- ▶ 第59回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成の基本と効率的なPubMed文献検索法、EndNoteやMendeleyを活用した文献データ管理法について」 (14MB)
- ▶ 第58回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成に必要な出版倫理と画像処理について」 (8.3MB)
- ▶ 第57回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成に必要な画像処理とプレゼン技法について」 (6.7MB)
- ▶ 第56回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成の基本と英語らしい論文と書き方」 (3.5MB)
- ▶ 第55回学術大会時ランチョンセミナー「学術論文作成の基本とEESを用いたJournal of Oral Biosciences誌への投稿方法について」 (7.6MB)

学会事務局

〒170-0003
 東京都豊島区駒込1-43-9
 (一財) 口腔保健協会内
 一般社団法人歯科基礎医学会

お問い合わせフォーム



Journal of Oral Biosciences
 Official Journal of Japanese Association for Oral Biology

第65回
 歯科基礎医学会学術大会
 2023年9月16日～18日
 日本大学歯学部 (東京千代田区)

www.jaob.jp



Take-home message

- 論文を書くことは、研究者として愛、人脈、お金、チャンスを得るための必須のステップである→五徳を回す
- 自分自身をメタ認知して、自身の研究者として在り方を考える
- 習慣を変える(自分のルーティーンを愚直に実行する)→日々論文を書くための3%の努力をする(代償の先払い)→運命が変わる
- 日本人の場合、日本語で論理的に論文を組み立てる
- 英語と日本語の違いを理解する
- AIを活用して、効率的に英文を作成する



Contents



- 私たちは、どうして論文を書くのでしょうか？
- ストレスなく効率的に英語学術論文を作成するコツは何か？
 - 研究者の在り方
 - 論文の構成
 - 英語論文作成法




Key Question

私たちは、どうして論文を書くのでしょうか？




ご機嫌な人生を
送るために
必要な6つの
大切なこと

大島 勇人
OHSHIMA HAYATO



老いについて
深掘りしたら、
人生がもっと楽しくなってきた！

新潟大学の解剖学教授が、自身のカラダと人生を賭けて人体実験。
「幸せな人生とは？」という問いを、真面目に、科学的に、深く考察した
「幸せになるための研究計画調書」です。 定価1650円(本体1500円+税10%)



論文を書く事の重要性

- **Publish or Perish**:「出版せよ、そうでなければ消えてしまいなさい」(アメリカのアカデミズムの格言)
 - 研究はその成果としての論文や本の出版を伴う。
 - 出版することで、社会にそれを還元する義務を負っている。
 - 論文や本を出版しない大学人(教員)は、現場からの「消滅・退場」Perishに値する。
- **And then all rubbish prevail**:「粗製濫造」
 - 生産性だけが優先されれば、研究と論文の質の低下を招く(児玉昌己[久留米大学])。
- **Work, Finish, Publish**:「はたらき、まとめ、出版せよ」(Michael Faraday [1971-1867])



Form <http://blog.arjournals.com/2012/07/publish-or-perish-current-trend-in.html>

科学とは何か？



@Nagasaki 2017



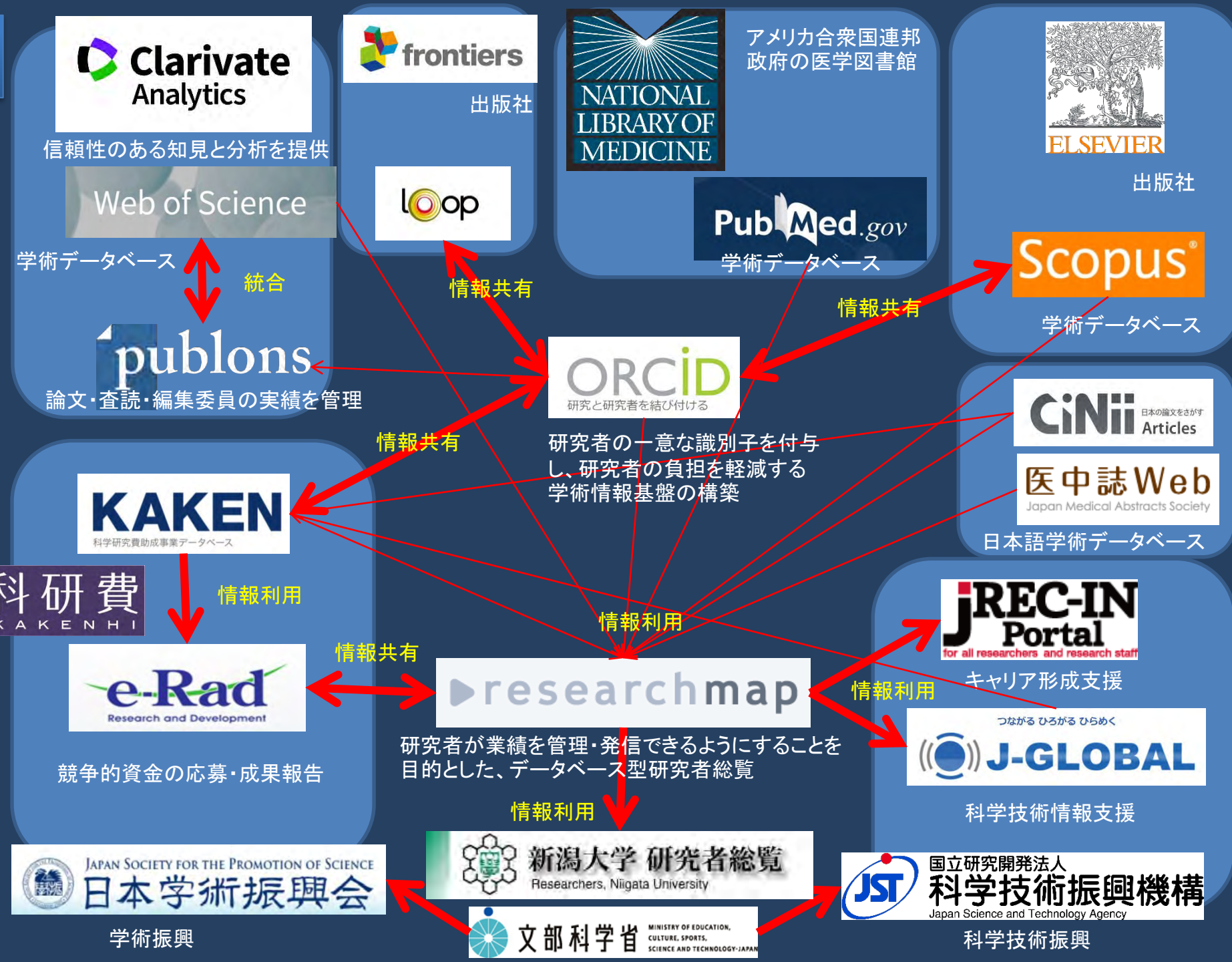
- 科学とは、自然現象を「観察」して、その現象の機構を「問う」、その回答得るに「仮説」を立て、その正否を「実験」で証明し、その「結果」を「公表」という過程
- 徹底した情報取得と得られた情報の信頼性の評価が「科学的方法」の活用必要条件
- 「仮説」と「実験」との間には密接な相互関係がある：実験的に立証不可能な仮説は空想であると言える。

文科省は銀行である



- 「研究費を獲得する」、「概算要求を取りに行く」、「科研費をもらう」、「科研費があたった」というような研究費に対する潜在的な意識・捉え方が、根本的に間違っている。
- 我々の研究費は国民の税金でまかなわれている。この、お金を「獲得する」とか「獲りに行く」ということは、“奪う”、“盗む”ということと同じ発想である。研究費に対するこのような意識・捉え方を改めない限り、不正使用はなくなるまいだろう。
- 「文科省が銀行である」という発想が重要であると思う。
- 「概算要求が獲れた」とか「科研費があたった」ということは、儲けたということでは決してなく、銀行(文科省または国民)から借金をしたということなのである。つまり、負債を抱えたと思わなければならない。
- 借金は返済が義務である(返さなければならないことは当然である)。我々はそれを良い研究成果を挙げることによって、返済するのである。研究成果が出れば、研究者や国民にとってそれが利益となる。

伝達本能



五徳

徹底した情報取得と得られた情報の信頼性の評価

知性を磨くこと(習得本能)

智

儒教が説く人間が備えるべき五つの徳



研究費の採択: 国民から期待された

人を引きつける魅力を持つこと(引力本能)

良い研究成果を挙げる
(真実を探求する)

義



信

仁

論文や本を出版する(研究成果を社会に還元する)

筋を通し裏切らないこと(攻撃本能)

人を愛し守ること(守備本能)
「仁」の心を持って行うのが仕事



礼

研究成果(業績)や研究計画(未来)をアピールする

礼節を守り正しい言葉遣いをする(伝達本能)

Key Question

ストレスなく効率的に英語学術論文を作成するコツは何か？



$$\text{Positive H-Index} = 34 \times 0.17 + 34 \times 0.51 = 23.21$$

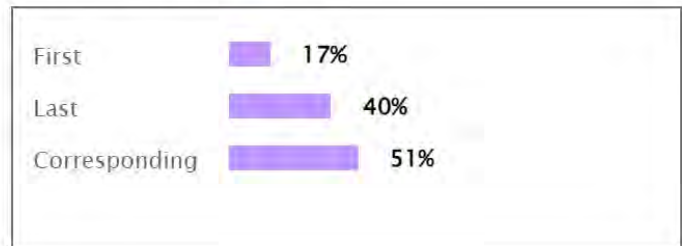
Profile summary

- 195** Total documents
- 195** Web of Science Core Collection publications
- 0** Preprints
- 0** Dissertations or Theses
- 77** Verified peer reviews
- 0** Verified editor records

Web of Science Core Collection metrics

34 H-Index	195 Publications in Web of Science
3,780 Sum of Times Cited	2,595 Citing Articles
4 Sum of Times Cited by Patents	4 Citing Patents

Author Position



研究者としての在り方

論文の出版

研究としての在り方

努力

資質・健康

$$\text{人生・仕事の結果} = \text{考え方} \times \text{熱意} \times \text{能力}$$

From 稲盛和夫著「働き方—『なぜ働くのか』『いかに働くのか』」(三笠書房、2009年)

- 考え方 (-100～100点)
- 熱意 (0～100点)
- 能力 (0～100点)

学者としての成功

運命: 自分の意思や遺伝子の力が及ばない何か

因果応報: 行動したことが原因となって結果が生じる

$$\text{人生の結果} = \text{運命} + \text{因果応報}$$

From 稲盛和夫著「稲盛和夫の哲学—人は何のために生きるのか」(PHP文庫、2013年)

$$\text{人生の成功} \leftarrow \text{やり抜く力} + \text{自制心}$$

From 中室牧子著「『学力』の経済学」(ディスカヴァー・トゥエンティワン、2015年)

研究者としての在り方

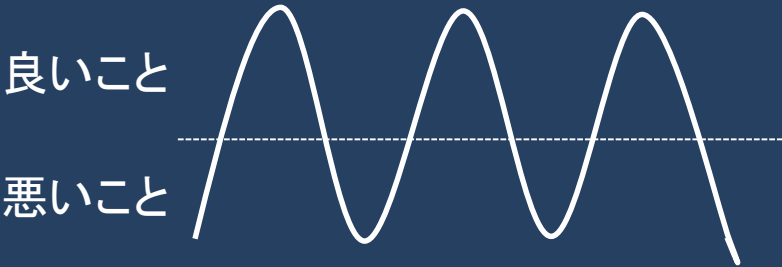
☉ 陰陽五行論の世界

$$(宿命 + 環境) \times 在り方 = 運命$$

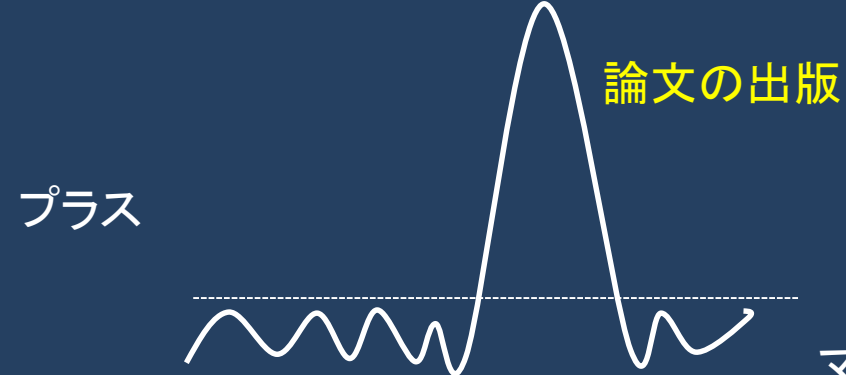
- 運命(100%) = 人生の成果・結果
- 宿命(25%) = 生まれながらにもっているもの(役割、才能、資質)
- 環境(25%) = 親、生まれた国、生まれた時代背景、住む場所、出会う人
- 在り方(50%)

From 小池康仁著『『自分』の生き方』(ダイヤモンド社、2022年)

☉ 陰陽の等価交換の法則



	鳳閣星	
司禄星	龍高星	貫索星
	牽牛星	



陽占: 精神的行動の特徴 = 性格・思考・方法等

知的好奇心
改良・改革
体験学習
何でも情報を取り込む

たった3%の差が生む決定的な運命の違い

$$P(m, N) = \frac{1 - (q/p)^m}{1 - (q/p)^N}$$

$$P(m, N) = m/N, (p = q = 1/2 \text{ のとき})$$

$$p=0.47, q=0.53 \text{ のとき、} P(10, 20) = 0.23$$

$$p=0.47, q=0.53 \text{ のとき、} P(50, 100) = 0.0025$$

確率 p のちょっとした差が、大きな違いを生む。よく「毎日の積み重ねが大切だ」といわれるけれど、確率 $P(m, N)$ の公式を使うと、それがどれくらい大切なものか、数字としてはっきりわかる。

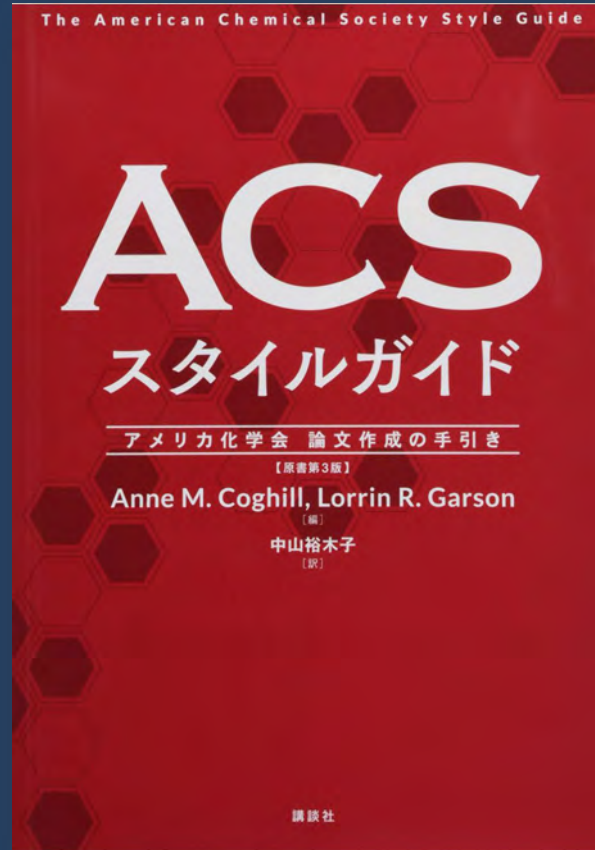
表が出たら1円もらえて、裏が出たら1円とられるという賭けをした場合、10円持ってギャンブルに行くと、持ち金を倍にして帰る(勝つ)確率と、破産してしまいます(負ける)確率は5分5分だが、3%不利な条件で賭けをすると、勝つ確率は23%まで下がってしまう。所持金を50円まで上げると、勝つ確率は0.25%になる。

研究者としての在り方

- 「課題の分離」
 - 「これは誰の課題なのか？」という視点から、自分の課題と他者の課題を分離し、他者の課題には踏み込まない。→論文は共著者全員の課題である。
 - 「その選択によってもたらされる結末を最終的に引き受けるのは誰か？」を考えると、容易に「課題の分離」はできる。
- 「承認欲求」の否定
 - 「誰かに認めてもらいたい、期待に応えたい、他者から嫌われたくない」と思うことで、「縦の関係」の軸となる。→共著者と「横の関係」を構築する必要がある。
 - 「課題の分離」ができておらず、承認欲求にとらわれている人、すなわち「縦の関係」を構築している人は、きわめて自己中心的な人ともいえる。
- 「自己受容」
 - 仮にできないのだとしたら、その「できない自分」をありのままに受け入れ、できるようになるべく、前に進んでいくこと。→失敗を成長の糧にする。
- いまできることを真剣かつ丁寧にやっていく。
- 自分が幸福になるには、他者貢献をなし、共同体にコミットし(主体的に関わり)、「わたしは誰かの役にたっている」ことを実感すること→他の研究者と研究成果を共有する。人材育成に貢献する。



論文の構成を考える



【目次】

- 第1章 科学出版における倫理規範
- 第2章 科学技術論文
- 第3章 編集プロセス
- 第4章 文体と語法
- 第5章 Webシステムによる投稿
- 第6章 査読
- 第7章 著作権についての基礎知識
- 第8章 マークアップ言語と構造化文書
- 第9章 文法、句読法、スペル
- 第10章 編集スタイル
- 第11章 数量表記、数学的表記、測定単位
- 第12章 化合物の名称と番号
- 第13章 化学の通則
- 第14章 参考文献の記載方法
- 第15章 図
- 第16章 表
- 第17章 化学構造式
- 第18章 文献一覧

Peer reviewのプロセス

- ❑ Scientists **study** something.
- ❑ Scientists **write** about their results.
- ❑ Journal editor receives an article and sends it out for **peer review**.
- ❑ Peer reviewers read the article and provide feedback to the editor.
- ❑ Editor may send reviewer comments to the scientists who may then **revise** and **resubmit** the article for further review. If an article does not maintain sufficiently high scientific standards, it may be **rejected** at this point.
- ❑ If an article finally meets editorial and peer standards it is **published** in a journal.

editage

効果的なアブストラクトとカバーレターの書き方

Presented by: Yosuke Tomita

Editage Academic Trainer and Consultant,

Lecturer, Takasaki University of Health and Welfare

CACTUS © 2002–2021 Cactus Communications. All Rights Reserved



The peer review process

From 富田洋介「効果的なアブストラクトとカバーレターの書き方」

Eight reasons I rejected your article (Peter Thrower)

<https://www.elsevier.com/connect/8-reasons-i-rejected-your-article>

- テクニカルスクリーニングを通らない
- 雑誌の目的や関心事に沿わない
- 不完全な研究
- 方法やデータ解析に欠陥がある
- 結果に則した結論になっていない
- 類似した研究がある
- 理解不能
- つまらない

あなたは、査読者、編集者、スタッフの時間とフラストレーションを節約し、あなたの論文が、間違いではなく、科学的な価値によって評価されていることを保証しましょう

The Author

When a manuscript is submitted to a high-quality scholarly journal, it goes through intense scrutiny — even before it's seen by the editor-in-chief and selected for peer review. At Elsevier, between 30 percent to 50 percent of articles don't even make it to the peer review process.

As Editor-in-Chief of *Carbon*, the international journal of the American Carbon Society, Dr. Peter Thrower experiences this situation first-hand. His advice to authors: "By avoiding these pitfalls, you will save reviewers, editors and staff time and frustration, and ensure that your work is judged by its scientific merit, not mistakes."



Peter Thrower, PhD

査読者の視点

1. 正当性

- ◆ 適切な方法が採用されているか
- ◆ コントロールが適切に設定されているか
- ◆ データの解釈(特に統計学的解析)が適切か
- ◆ 評価に耐えうるデータか
- ◆ データ加工が適切か

2. 論理性: 主要な結論が論理的にサポートされているか

- ◆ 相関descriptiveと因果関係mechanisticを混同していないか
- ◆ 結論に至る解釈や論理の妥当性

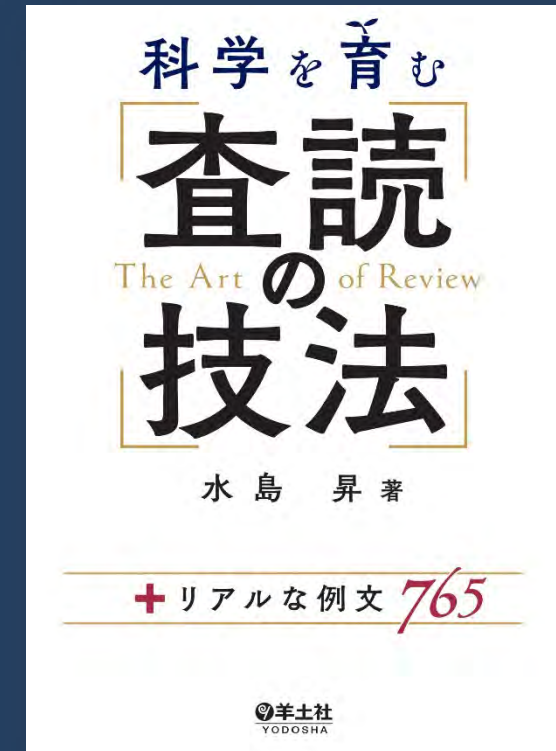
3. 新規性: 主要な結論が新しいものであるか

4. 重要性: インパクトや興味深さ

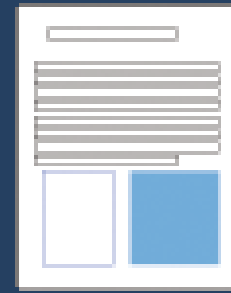
5. 普遍性: 分野外の研究者も読むべき論文かどうかを判断する→足りない「specialized journalへ」

6. 倫理性: ヒトを対象にした研究、動物実験や組換えDNA実験

7. 論文の体裁: 論文が長すぎないか、不要な図やサプリメントがないか、引用文献が適切か




良い原稿とは...







- **ジャーナルに適していること**

※候補となりうるすべてのジャーナルについて調べる。

- 目的と範囲 (Aims and Scope)
- 論文の種類
- 読者層
- 最近発表された論文の抄録に目を通し、注目されている話題を知る。

すべての犯罪者には、犯行に手を染めるだけの内的な「しかるべき理由がある」→「自分のためになる」という意味での「善」の遂行 

- **出版倫理を遵守していること**

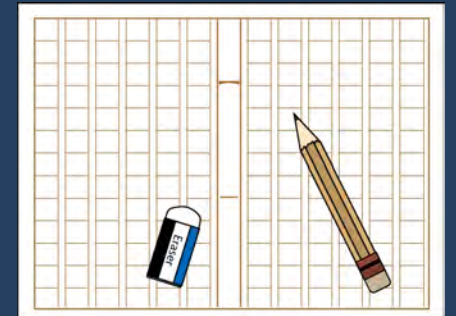
- 他者の論文を盗用しない。データ捏造をしない。 
- 同じ研究に関して複数の論文を出版しない(二重投稿)、同じ原稿を一度に複数のジャーナルに投稿しない。 
- 他者の論文を適切に引用する。 
- 大きな貢献をした共著者のみを示す。→~~ギフオーサ~~、~~ゴーストオーサ~~ 

- **投稿規定 (Guide for Authors) に従うこと**

- 投稿規定を順守して、原稿を準備する。編集者は完成度の低い原稿に時間を浪費するのを嫌う。

投稿の準備は整いましたか？

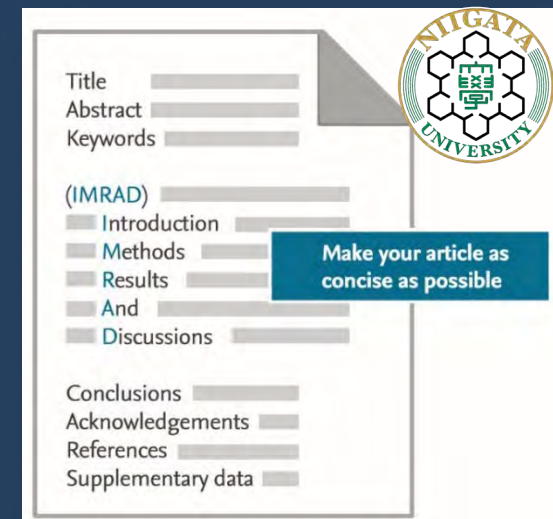
- 投稿された原稿の35%は査読前の段階で却下されている。
- 投稿する前に、原稿の内容を必ず見直す。
- あなたの発見は、特定の研究分野における理解に貢献するものですか？
- あなたの論文は、読者の関心を引くものですか？
- 原稿は適切な構成に則って作成されていますか？
- 達した結論は結果で裏付けられていますか？
- 参考文献は地域的な偏りがなく、入手可能ですか？
- 図表の形式は適切ですか？
- 文法やスペルの誤りをすべて修正しましたか？



原稿はできる限り簡潔に書きましょう

論文の構造

- **Title** (タイトル) → 内容を明確に示す。
 - **Authors** (著者) → authorshipが分かるようにする。
 - **Abstract** (抄録) → 何をしたかを簡潔に説明する。
 - **Keywords** (キーワード) → 論文が抄録・索引サービスで正しく識別されるようにする。
1. **Introduction** (緒言) → 背景・仮説を説明し、研究の目的を示す。 **Description**
 2. **Materials & Methods** (材料と方法) → データの収集方法や実験方法を説明する。 **Narration**
 3. **Results** (結果) → 何を発見したかを説明する。 **Description**
 4. **Discussion** (考察) → 研究結果の意味を検討する。 **Exposition**
 5. **Conclusion** (結論) → 包括的・具体的な結論を示す。 **Exposition**
- **Ethical approval** (倫理的承認) → ヒトや動物実験についての倫理的承認の有無を明示する。
 - **Author contribution** (著者の貢献) → 著者の具体的な貢献内容を明示する。
 - **Acknowledgements** (謝辞) → 研究を支援した人・研究費が分かるようにする。
 - **Conflict of interest** (利益相反) → 利益相反の有無を明示する。
 - **References** (参考文献) → 過去に出版された論文が分かるようにする。
 - **Supplementary material** (補足資料) → 専門家向けの補足資料を提供する。



研究と論文の構成

研究

研究遂行能力が問われる

論文

科研費申請

Introduction
References

- 大きな研究テーマを設定する
- 自分 & 過去の研究をベースに未解決の問題点を整理する
- 仮説を提唱する
- 具体的な研究目的を設定する

Rationaleが重要

Methods
References

- 研究目的を達成するための有効な研究方略を考える

Results

- 研究を実施する
 - 実験結果を検証する
 - 図表の作製
- Trial and error

Discussion
References

- 本研究で明らかになったこと(新しい所見)を説明する
- 研究結果の意味を検討する
- 過去の研究結果と比較する

Title

- 研究内容を適確に伝えるタイトルを考える

Abstract

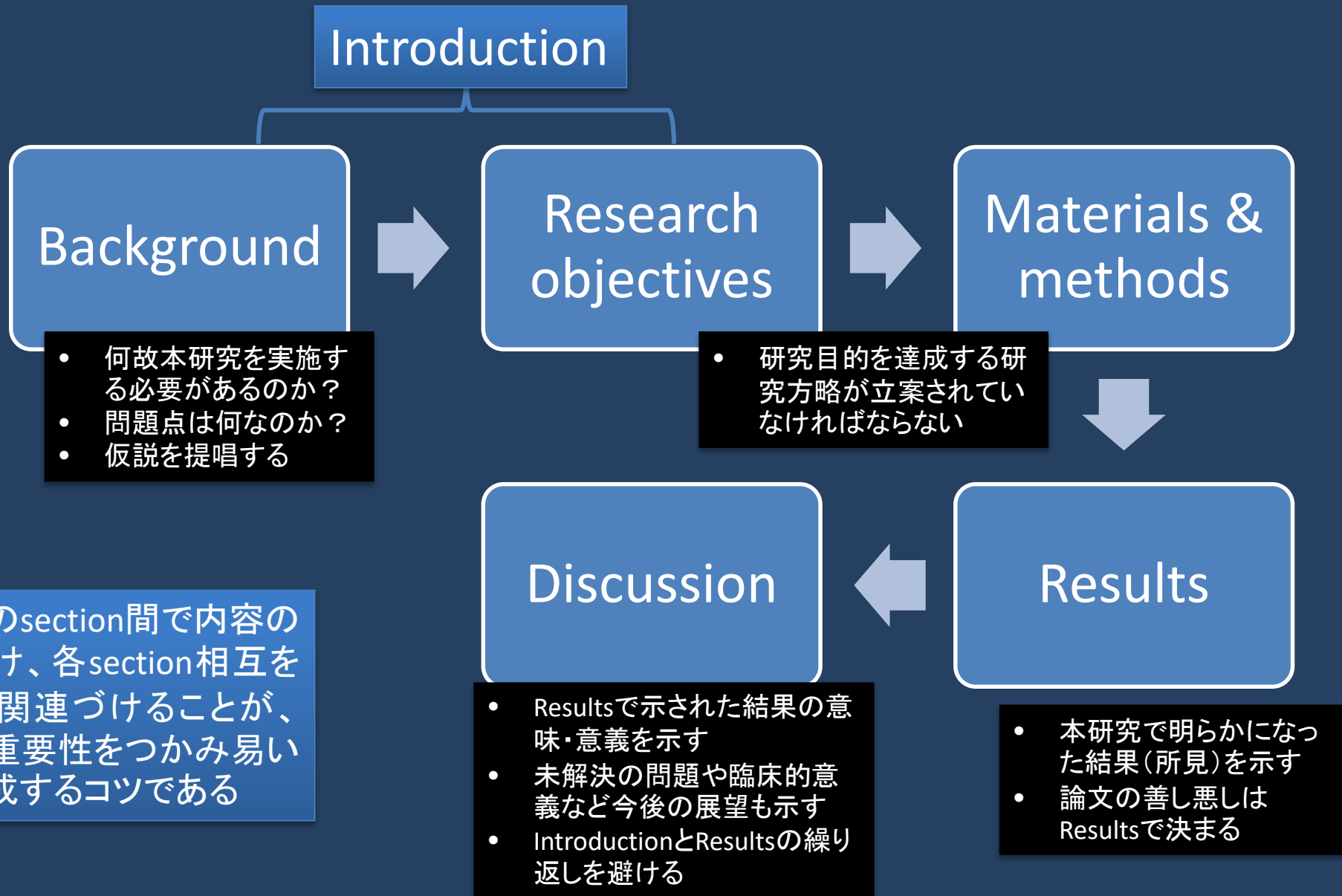
- 何をしたかを簡潔に説明する

演繹法(生化学的手法)



帰納法(形態学的手法)

執筆前に論文の骨格を考える



それぞれのsection間で内容の重複を避け、各section相互を有機的に関連づけることが、科学的な重要性をつかみ易い論文を作成するコツである



Introduction

Background

- 外傷と歯の脱臼について—再植歯の歯髄治癒には血行の回復ルートの維持が不可欠である
- 歯髄幹細胞／前駆細胞について—象牙芽細胞下層と歯髄中央部血管周囲の静的幹細胞が外的侵襲後に象牙芽細胞様細胞に分化する
- 歯の再植後の歯髄治癒パターンと意図的歯根切除について—意図的歯根切除は根尖部の幹細胞を失うデメリットがある

Research objectives

- 意図的髄床底穿孔は再植歯の歯髄腔の血行回復を促進し歯髄治癒にポジティブに働くという仮説を検証する

Materials & methods

- 動物実験モデルの説明 (Fig. 1)
- 組織標本作製法
- 免疫組織化学及びTUNEL評価
- μ CT評価
- 細胞増殖、アポトーシス、マラッセ上皮遺残の統計処理

Discussion

- 意図的髄床底穿孔は早期の結構回復をきたし歯髄幹細胞／前駆細胞を賦活化する—細胞増殖の促進とアポトーシスの抑制に寄与する→根尖部の幹細胞を維持できる
- 本実験モデルの問題点はアンキローシスの誘導とマラッセ上皮遺残への影響—穿孔サイズを小さくすることでアンキローシスを避けることができる可能性
- 髄床底穿孔のメリットと臨床的意義—歯の自家移植や前歯部にも応用できる可能性がある
- 未解決の問題—臨床応用の為にはさらなる実験が必要

Results

- Figs .2, 3: 対照群と実験群の組織学的変化とNestin陽性率
- Figs. 4: 細胞増殖活性とTUNEL評価
- Fig. 5: 対照群と実験群の組織学的変化(長期例)、 μ CT評価、マラッセ上皮遺残の評価

Original Article

The effect of intentionally perforating the floor of the pulp chamber on pulpal healing after tooth replantation in mice



The effect of intentionally perforating the floor of the pulp chamber on pulpal healing after tooth replantation in mice

Journal of Oral Biosciences

Volume 65, Issue 1, March 2023, Pages 31-39

第1段落:
大きなテーマ



第2段落:
絞ったテーマ



第3段落:
研究目的に
つながるテーマ

Incomplete or complete dislocation of teeth frequently occurs following trauma.
Permanent teeth suffer from avulsion at an approximate rate of 0.5%–3% among trauma cases in clinical dentistry, and tooth replantation is the first choice for treatment [1]. The complications associated with tooth replantation include pulp necrosis and obliteration, arrested or incomplete root formation, replacement resorption, internal root resorption, loss of attached gingiva, and tooth loss [2], [3], [4]]. Pulpal healing patterns have a significant impact on the prognosis of replanted teeth [5,6]. Inducing early dentin formation in the pulp cavity is essential for the optimal healing process of roots or periodontal tissue after tooth replantation, since the replanted teeth, in which the pulp cavity is replaced with bone, easily suffer root resorption and ankylosis [7]. The root development of replanted teeth, or the size of apical foramina, has a greater impact on pulpal healing [8], [9], [10]]. Pulpal healing of the replanted tooth is expected if the roots are immature, whereas pulpectomy after or during operation is generally inevitable in the case of replanted teeth with matured roots that fail to establish revascularization [9,10]. Previous animal investigations have shown that transplanting teeth with incomplete roots enhances pulpal healing [11], as well as expanding the apical foramina by apicoectomy of permanent teeth prior to replantation [12]. Transient root apical resorption may occur in the pulpal healing process after tooth replantation of avulsed mature teeth [13]. Thus, the maintenance of a sufficient route for revascularization is an essential factor for pulpal healing.

Topic sentence

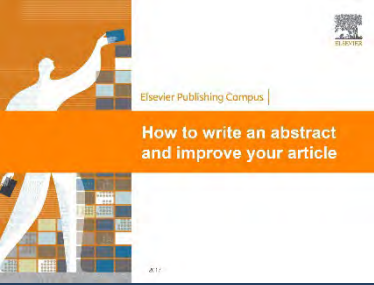
- 外傷と歯の脱臼について

Supporting sentence

- 歯の脱臼の合併症について
- 歯髓の治癒が再植歯の予後に与える影響について→歯髓の重要性
- 歯根形成と再植歯の治癒との関係
- 再植歯の根尖切除術について

Conclusion sentence

- 再植歯の歯髓治癒には血行の回復ルートの維持が不可欠である



The process of writing — building the article

Title, Abstract, and Keywords

Conclusion

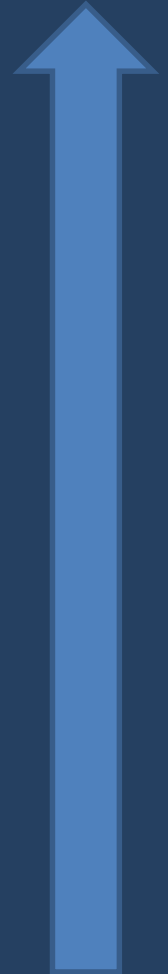
Introduction

Methods

Results

Discussion

Figures/Tables (your data)



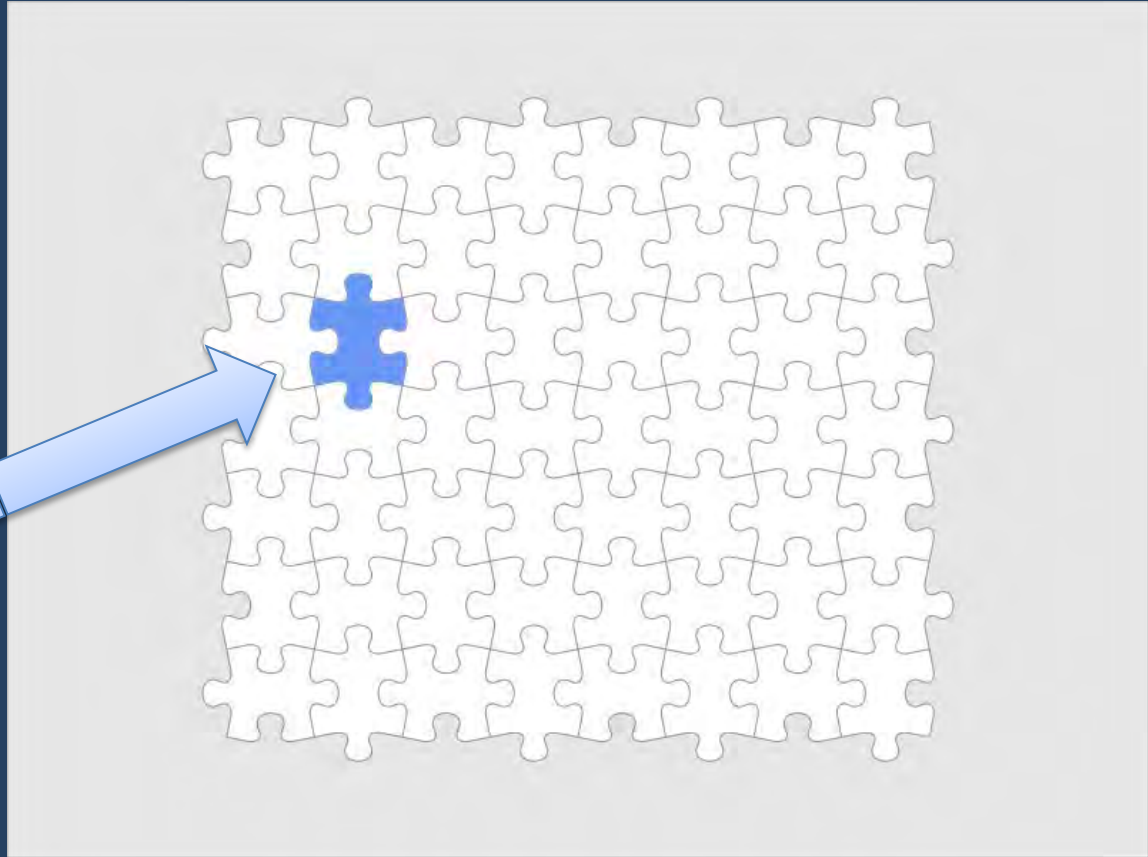
容易、論理的、効果的に作成できる

From Elsevier Publishing Campus

Key QuestionとPerspective frame

Original Article
The effect of intentionally perforating the floor of the pulp chamber on pulpal healing after tooth replantation in mice

Perspective frame = 外傷と歯の脱臼




Key question = 意図的髓床底穿孔は再植歯の歯髓腔の血行回復を促進し歯髓治癒にポジティブに働くのか？





Perspective frameとは、画家が絵画を描くときに使う枠のことで、この枠を通して対象物を見ることで描き出す世界の構図を決定する

Key Question

- 科学論文の基本は、“question-oriented”であること
- 論文で紹介する研究の結論が答えを与えることになるquestion
- 論文の内容に直結した具体的な疑問のことをkey questionとよぶ
- 科学論文では、著者は自らの研究が取り扱うkey questionを明確に提示して、そのquestionを読者と共有しなければならない
- 「何を知りたいのか」「何を確かめたいのか」さえはっきり伝えることができれば、納得した読者は味方になってくれる
- **問題点** : key questionが不明瞭→読者はゴールを見失ってしまい、話の流れから脱落してしまう 
- 概して、研究結果に直結した具体的なquestionを提示するほど、焦点が絞られた研究であることをアピールでき、読者をゴールに向かって確実に誘導できる





Perspective Frame

- ある視点からkey questionを眺めて、その意義や価値を説明する情報のことを、perspective frameと呼ぶ
- 読者は、著者が設定したperspective frameを通してkey questionを眺めることになる
- なぜkey questionを解きたいのか、その背後にある動機を説明する部分になる
- 科学論文は、perspective frameを紹介することからはじまる→key questionの面白さを読者に伝える
- Key questionに対する読者の期待を高め、これから聞くことになる研究結果の真価が認識できるように読者に準備させる
- もっともよく見かけるperspective frameは、key questionを含有するような一般的な広い興味、すなわちbig pictureの提供
- **問題** : key questionとperspective frameとの乖離 
- **問題** : key questionを抱く動機がわからない 
- Perspective frameの狙いは、後で登場する結論に対して、あらかじめ布石をうっておき、読者に心の準備をさせておく



結論

- **問題点** : 「結論」は「結果」の繰り返しではない！
 - 科学論文の終わりには、研究の「結論」を示して、メッセージを読者の記憶にしっかりと焼き付ける
 - 「結論」とは、「結果」を既知の事実と有機的に結合して、読者のために解釈し直してあげたもの→key questionの答えとなる発見
 - “This is what we have learned”を読者に伝える
- 最後にもperspective frameを示そう
 - 論文の最後は、「結論」からさらに一歩進めて、perspective frameを示してからしめくくる
 - 残された課題について言及することも、最後のperspective frameの重要な要素
 - 異なる新しいperspective frameを提供することもできる

Introduction



- Descriptionで書く。
- BackgroundとResearch objectivesに分かれる。
- 課題や研究内容、研究を行った理由が明確に述べられている。
- 研究の問題と意義、範囲、制限事項について、簡潔かつ適切に背景を論じる。
- 適切な関連文献を引用してこれまでの状況を概説する。
- 自身の研究と先行研究との相違点または類似点を述べた上で、自身の研究と先行研究との関係を説明する。
- 実験、仮説、研究する問題点、一般的な実験の計画や方法も、簡潔に説明する。
- 最後に研究の具体的な目的を述べる。

Materials and Methods

- Narrationで書く。
- **Materials and Methods** or Experimental Methods (材料、研究方法、実験的方法)など
- 読者が同じ研究を反復できるよう十分な情報を与えること
- どのように問題点を研究したのかを説明し、手順を明確にし、それらを可能な限り時間軸に沿って並べる。
- 新しい方法を取り入れた場合は、詳細な説明が必要
- 新しい方法でなければ、方法の名前を挙げ、既に発表されている論文を引用する。
- その方法に修正を加えている場合は、元の論文を参照するとともに、修正点を書き加える。
- 器具や装置、使用した材料について述べ、供給元を明確にする。
- 観察の頻度、記録したデータのタイプも明記する。
- 測定値は正確に、誤差も記録する。
- 使用した統計的試験があれば明記し、数値結果の正当性を実証する。
- 過去時制を使用し (Resultsも過去時制)、一人称を使用しない。



Results

- **Descriptionで書く。**
- 収集したデータとその統計処理を記載する。
- 関連するデータのみを含めるが、結論を正当化するのに十分な詳細を示すべきである。
- 研究結果を客観的に提示し、発見したことを言葉で表現する→明確かつ論理的な順序に従って述べる。
- 研究から得られた主要な結果のみを示す。
 - ということは全部の結果ではない→取捨選択が重要
 - Methods sectionで記述した実験から得られた結果を記載する。
- 過去の報告と異なる結果や予想外の結果は強調する。
- 統計的な解析は極めて重要である。
- 適切な対照実験を行うことが重要である。
- 図で示すか、表にまとめるか→どちらが効果的か良く検討する。
- 結果の分析を述べてはいけない→Discussionで述べる。



Discussion

- Expositionで書く。
- 考察の目的は、結果を解釈し、比較することである。客観的に記述し、研究の特徴と限界について述べる。課題が解決したか、解決に導いた要因は何かなどを、その分野に既存の知識および研究の目的に関連づけて論じる。また、結果の論理的示唆を簡潔に述べる。可能であれば、将来の研究や応用例の提案についても記載する。
- **結果の意味や意義を伝える→研究が科学知識の進歩にどのように寄与するかを説明する**
- 論文において最も重要な場所であり、多くの論文がDiscussionが弱いために掲載不可となっている。
- 以下の点を記述できているか。
 - データが、introductionで述べた問題や研究目的とどう関係しているか
 - 各データの意味や意義はどうか
 - 各データは他の研究者の報告と整合する結果となっているか
 - 何か限界は無いか
 - 論理的に結論を導き出せるか
- してはいけないこと
 - 結果から導き出せないところまで、飛躍して述べること
 - 突然新しいテーマやアイデアを述べ出すこと



Conclusion

- Expositionで書く。
- 結論の目的は、結果の解釈をはじめに述べた課題に当てはめて論じることである。
- 結論は提示した証拠に基づいて述べる。
- 独立した項目である場合とDiscussionに含める場合がある。
- 包括的かつ具体的な結論を示す。
- どのように利用や拡張ができるか、適当であれば示す。
- 将来の実験プラン(既に始めているかも含めて)を示す。
- 論文の要約はしない(要約はAbstractで)。
- インパクトの評価を行うことは避ける。
- 感覚的な表現(e.g. low/high, extremely, enormous, rapidly, dramatic, considerably, massive, major/minor,)は避ける→できるだけ定量的な表現を心がける。



Authors

- 執筆自体を一人の著者が行った場合であっても、研究に実質的な貢献をした者全員を記載する。
- 所属は研究を実施した機関とする
- 著者一覧には、研究に関与した人、すなわち、データや結論を公式養護し、最終原稿を承認した人だけを含める。
- その研究の遂行および論文の執筆に最も大きく貢献した人を第一著者とする。
- equally contributedとして第一著者を2名とする場合がある
- コレスポンディングオーサーがジャーナルとのやり取りの窓口となり、著者を代表して論文の責任を負う(last authorの場合が多い)。
- Authorshipについては、Harvard Faculty Authorship Guidelinesを参照
<https://research.bidmc.harvard.edu/Policies/Authorship.asp>



Title

- タイトルは、論文の内容と要点を的確かつ明確に反映できるよう、本文の執筆後に決定するのがよい。
- タイトルは簡潔で文法的に正しく、的確かつ単独で簡潔したものにする。
- タイトルには、読者の関心を引きつけ、検索にかかりやすくするという2つの主な役割がある。
- タイトルではすべての用語をスペルアウトし、業界用語 (jargon)、記号 (symbol)、式 (formula)、略語 (abbreviation) の使用を避ける。
- 科学物質、薬品、材料、器具の社名、商標、ブランド名は使用しない。
- タイトルは、論文の内容を明確かつ正確に表現し、読者がそれを見て論文を読むべきかどうかを判断できるものでなければならない。
- タイトルは、論文の広告でもある。→魅力的でないタイトルの論文は対象読者に決して届かない。
- 具体的なタイトルを決める。→ A study of ~, Investigation of ~, Observations on ~ など、無駄な言葉は省く。
- タイトルに使用されている言葉は抄録・索引サービスにキーワードとして索引づけされるため、タイトルの正確さが重要となる。



Keywords



Abstract

Human dental pulp contains adult stem cells. Our recent study demonstrated the localization of putative dental pulp stem/progenitor cells in the rat developing molar by chasing 5-bromo-2'-deoxyuridine (BrdU)-labeling. However, there are no available data on the localization of putative dental pulp stem/progenitor cells in the mouse molar. This study focuses on the mapping of putative dental pulp stem/progenitor cells in addition to the relationship between cell proliferation and differentiation in the developing molar using BrdU-labeling. Numerous proliferating cells appeared in the tooth germ and the most active cell proliferation in the mesenchymal cells occurred in the prenatal stages, proliferation in the pulp tissue dramatically decreased in number by postnatal Day 3 (P3) when nestin-cusped areas and disappeared after postnatal Week 1 (P1W). Root dental papilla included numerous four intraperitoneal injections of BrdU were given to pregnant ICR mice and revealed slow-cycling long-tissues of postnatal animals. Numerous dense LRCs postnatally decreased in number and reached a the center of the dental pulp, associating with blood vessels. Furthermore, numerous dense LRCs co-such as STRO-1 and CD146. Thus, dense LRCs in mature pulp tissues were believed to be dental pulp perivascular niche surrounding the endothelium.

PMID: 22370596 [PubMed - indexed for MEDLINE]

 **Publication Types, MeSH Terms, Substances**

Publication Types

Research Support, Non-U.S. Govt

MeSH Terms

[Animals](#)
[Bromodeoxyuridine/metabolism*](#)
[Cell Count](#)
[Cell Differentiation*](#)
[Cell Proliferation](#)
[Dental Pulp/cytology*](#)
[Dental Pulp/growth & development](#)
[Humans](#)
[Immunohistochemistry](#)
[Intermediate Filament Proteins/metabolism](#)
[Mice](#)
[Mice, Inbred ICR](#)
[Microscopy, Confocal](#)
[Models, Biological](#)
[Molar/cytology*](#)
[Molar/growth & development*](#)
[Nerve Tissue Proteins/metabolism](#)
[Rats](#)
[Staining and Labeling*](#)
[Stem Cells/cytology*](#)
[Stem Cells/metabolism](#)

Keywords Bromodeoxyuridine · Cell proliferation · Dental pulp · Stem cells · Mice (ICR)

- KeywordsにはMeSHを用いる。
 - *MeSH (Medical Subject Headings) is the NLM controlled vocabulary thesaurus used for indexing articles for PubMed.*
- 論文にはMeSHが割り当てられている。

Acknowledgments

- 協力者、指導教員、無償で材料を提供してくれた人など、研究を支援してくれた人の名前を挙げる。
- 科研費など研究費の支援を受けた場合は、ここに記載することが多い。
 - Fundingが独立している場合もある。

Funding

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research and/or authorship of this article: This work was supported in part by Grants-in-Aid for Scientific Research (B) (no. 22390341 to H.O.) and Exploratory Research (no. 20659296 to H.O.) from MEXT and JSPS,





References

- 過去に発表された論文を参考にする際は、必ず出典を明らかにする。
- 自分の実験や「常識」で得られない情報はすべて、引用として示す必要がある。

- [2] Shore EM, Kaplan FS. Insights from a rare genetic disorder of extra-skeletal bone formation, fibrodysplasia ossificans progressiva (FOP). *Bone* 2008;43: 427–33.
- [3] Katagiri T. Heterotopic bone formation induced by bone morphogenetic protein signaling: fibrodysplasia ossificans progressiva. *J Oral Biosci* 2010;52:33–41.
- [4] Shore EM, Xu M, Feldman GJ, Fenstermacher DA, Cho TJ, Choi IH, Connor JM, Delai P, Glaser DL, LeMerrer M, Morhart R, Rogers JG, Smith R, Triffitt JT, Urtizbera JA, Zasloff M, Brown MA, Kaplan FS. A recurrent mutation in the BMP type I receptor ACVR1 causes inherited and sporadic fibrodysplasia ossificans progressiva. *Nat Genet* 2006;38:525–7.





Conflict of interest

- 「利益相反」とは、教職員が得る外部利益と、教職員として保持すべき大学のインテグリティ(社会的信頼)とが両立しえない状態のことをいう。
- 「利益相反」は産官学連携活動に伴って必ず発生し、これ自体は決して悪いことではない。
 - たとえば、産学連携活動を行うにあたって、個人としての責務を負い利益を得ることは、自己の成果に対するコミットメントを増大させ、研究推進のインセンティブとなり、社会にも絶大な利益をもたらしている産官学連携活動を加速させる一面を持っている。一概に「利益相反＝悪」とは言えない。ただし、**利益相反行為を何の対応もせず**に放置したり、**隠していたりすると問題になる。**

Conflict of Interest

No potential conflicts of interest are disclosed.

JOURNAL OF ORAL BIOSCIENCES

Official Journal of the Japanese Association for Oral Biology



Supplementary material

- 通常、科学論文に生データは記載しないが、データが有用と考えられる場合、論文に添付することができる。
- 補足資料には、生データの表、動画、写真、複雑な3Dモデルなども含めることができる。

enchymal cells seems to be precisely controlled spatiotemporally, and the glucose uptake mediated by GLUT1 plays a crucial role in early tooth morphogenesis including the determination of tooth size.

Supplementary materials related to this article can be found online at [doi:10.1016/j.ydbio.2011.12.020](https://doi.org/10.1016/j.ydbio.2011.12.020).





Abstract



A B S T R A C T

Objectives: Shortening the root of a mouse molar prior to tooth replantation results in early revascularization in the pulp cavity and activation of the dental pulp quiescent stem cells. This study aimed to validate the effects of pulp chamber floor perforation on pulpal healing after tooth replantation as a strategy to promote early revascularization into the pulp.

Methods: The maxillary first molars of three-week-old Crlj:CD1 mice were extracted and repositioned into the original socket: the left teeth were immediately replanted (control group: CG), whereas the floor of the pulp chamber of the right teeth was perforated with a tungsten carbide bur before tooth replantation (experimental group: EG). The samples were collected from three days to eight weeks postoperatively. In addition to the TUNEL assay, immunohistochemistry for Nestin, CK14, and Ki-67 was conducted.

Results: In the EG, early revascularization occurred with a decrease in apoptosis and an increase in cell proliferation, facilitating pulpal healing, compared with the CG. The rate of Nestin-positive perimeter in the distal root significantly increased on days 5 and 14 and the amount of Nestin-positive hard tissue increased on day 14. However, on day 7, the number of epithelial cell rests of Malassez in the EG significantly decreased, making the EG susceptible to ankylosis at the floor.

Conclusions: Intentionally perforating the floor of the pulp chamber provides a route for early revascularization, resulting in better pulpal healing after tooth replantation.

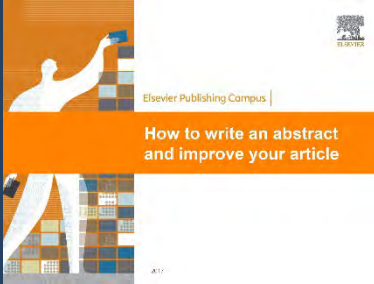
© 2023 Japanese Association for Oral Biology. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

JOURNAL OF ORAL BIOSCIENCES

Official Journal of the Japanese Association for Oral Biology

From ACSスタイルガイド アメリカ化学会 論文作成の手引き;
Author Pack 学術ジャーナルに論文を出版するための手引き

- 研究論文の場合には研究の問題と目的を簡潔に述べ、実験計画を明示し、主な成果をまとめ、主要な結論を示す。
- レビュー論文の場合、アブストラクトには、主題、範囲、レビュー対象文献、結論を記載する。
- アブストラクトにより、読者は論文の性質と範囲を知ることができる。編集者は、論文の索引付けと検索に役立つ特徴を知ることができる。
- 文献、図、表、その他の論文に含まれる項目をアブストラクトで引用しない。
- 略語や頭文字は、使わないと違和感が生じる場合や無理な繰り返しを避けるために必要な場合にのみ使用する(本文の初出箇所で、再度スペルアウトして定義する)。
- 抄録は、50～300語(通常は80～200語)で問題点、方法、結果、そして結論をまとめたもの
- 読者が論文全体を読むかどうかを判断できるだけの十分な情報を含んでいる必要がある。
- 単体でも内容が分かるように、過不足なく記述する。
- Objectives, Methods, Results, Conclusionsを含める。



The value of your abstract

Although the abstract is one of the last elements of an article to be written, it is one of the **first elements that will be read**. 「最初に読まれるのがアブストラクト(ショーウィンドウ)」

Reviewers only see the title and abstract of an article before they decide to review it or not.
エディタが論文の質を評価する際には、アブストラクトをもとに判断する

- A title and abstract are the only parts of an article that are freely available to everyone.
多くの読者が、タイトルとアブストラクトのみを目にする
- The reader will decide whether the rest of your article is interesting to them while they are reading your abstract.
読者は、アブストラクトを読んで、その論文を読むかどうかを決める
- The value of your abstract is the difference between your article being read or not.
アブストラクトの質が、読まれる論文と読まれない論文の違いを決める
- The more researchers who want to read your article the more chance you have it will be cited in further research papers.
多くの読者が論文を読むことで、論文が引用される機会が広がる

Abstract: Step by step continued...

□ *Check the Guide for Authors*

2~3回読む。

□ *Abstract length*



200~250語が一般的。簡潔、記述的を避ける。

□ *Purpose / Motivation*



目的と結果を明確に。簡潔・正確・魅力的に。

□ *Approach / Methodology*

方法論を明確に。



□ *所見の意味を考える。誇張しない。*

Findings / Conclusion



□ *VALUE*



あなたの研究の価値の公平な解析を示す

Key Question

私たちは、どのような論文英語を目指すべきか(What)？
目指す英語をどのようにして書くことができるか(How)？





タイプのちがう3つの文章



- 科学論文とは、観察をもとにして科学者が自分の目を見たことを正確に報告するもの
- 日本語では「観察」と「報告」の関係が少々曖昧
- 「何かを説明する英語の文体には3つの種類がある」
 1. **Narration (ナレーション)**: 「何かについて、事件が起きた順に時系列に説明する」こと
 2. **Description (ディスクリプション)**: 「何かを観察する場合、客観的な事実を中立的に述べる」こと
 3. **Exposition (エクスポジション)**: 「自分の意見や感情を入れながら説明する」



タイプのちがう3つの文章

- **Introduction** (緒言): **ディスクリプション** (「過去にはこのような事実があった」という研究の背景を述べる)
- **Materials and Methods** (材料と方法): **ナレーション** (実験の経緯を述べる)
- **Results** (結果): **ディスクリプション** (「このような結果が得られた」と述べる)
- **Discussion** (考察): **エクスポジション** (Resultsを受けて「私はこう解釈する」と述べる)
- **Conclusion** (結論): **エクスポジション** (著者の最終的な見解が述べられる)



パラグラフも三拍子

1. **Topic sentence** (トピックセンテンス = **イントロダクション**) = 一般的な事実
 - そこで扱うトピックが何であることを述べる。
 2. **Supporting sentence** (サポーティングセンテンス = **ボディ**) = 事実の具体的な裏づけ
 - トピックセンテンスをしっかりと支えるための展開部
 - とりあげたトピックの背景、問題点、別の意見など、裏づけとなるいろいろな情報を述べる。
 3. **Conclusion sentence** (コンクルージョンセンテンス = **コンクルージョン**) = 述べてきた事実に対する意見
 - 書き手の意見を述べて終わりにする。
- 英語のパラグラフは日本語の段落とはイコールでない。



英語の骨格:「三拍子」 の中の「三拍子」



- 英語の「三拍子」が最もはっきり反映されているのは、論文の最初に置かれる **Abstract** (または Summary) : 1)研究の目的、2)対象と方法、結果、3)結論の3つを明記する。 →扱うテーマ、それを支える事実、結論の三拍子がそろった、いわば論文のミニチュア
- AbstractやSummaryをさらに詳しくすると一編の論文: "**IMRAD**" (Introduction, **M**aterials and Methods, **R**esults, and **D**iscussion)
- **Introduction**: 1)論文全体が取り扱うトピックについて一般的な言葉で導入する、2)筆者の一番言いたいこと (thesis statement) をここで述べる ことによって、その論文を何のために書くかを明らかにする。
- 一般的な言葉で始まり、最後に筆者自身の意見へとしぼりこんでいく最初のパラグラフは、まさしく「じょうご」に論理を流し込む。
- 最後の **Conclusion** に求められるのは、Introductionの要約あるいは言い換えであり、最終的な書き手の意見を述べる。
- **Materials and Methods**と**Results**と**Discussion**が ボディに相当し、論文全体のトピックを支える事実を述べる。
- 論文全体の「三拍子」の中に、いくつもの子どもの「三拍子」が入っている。

科学論文の3つのC

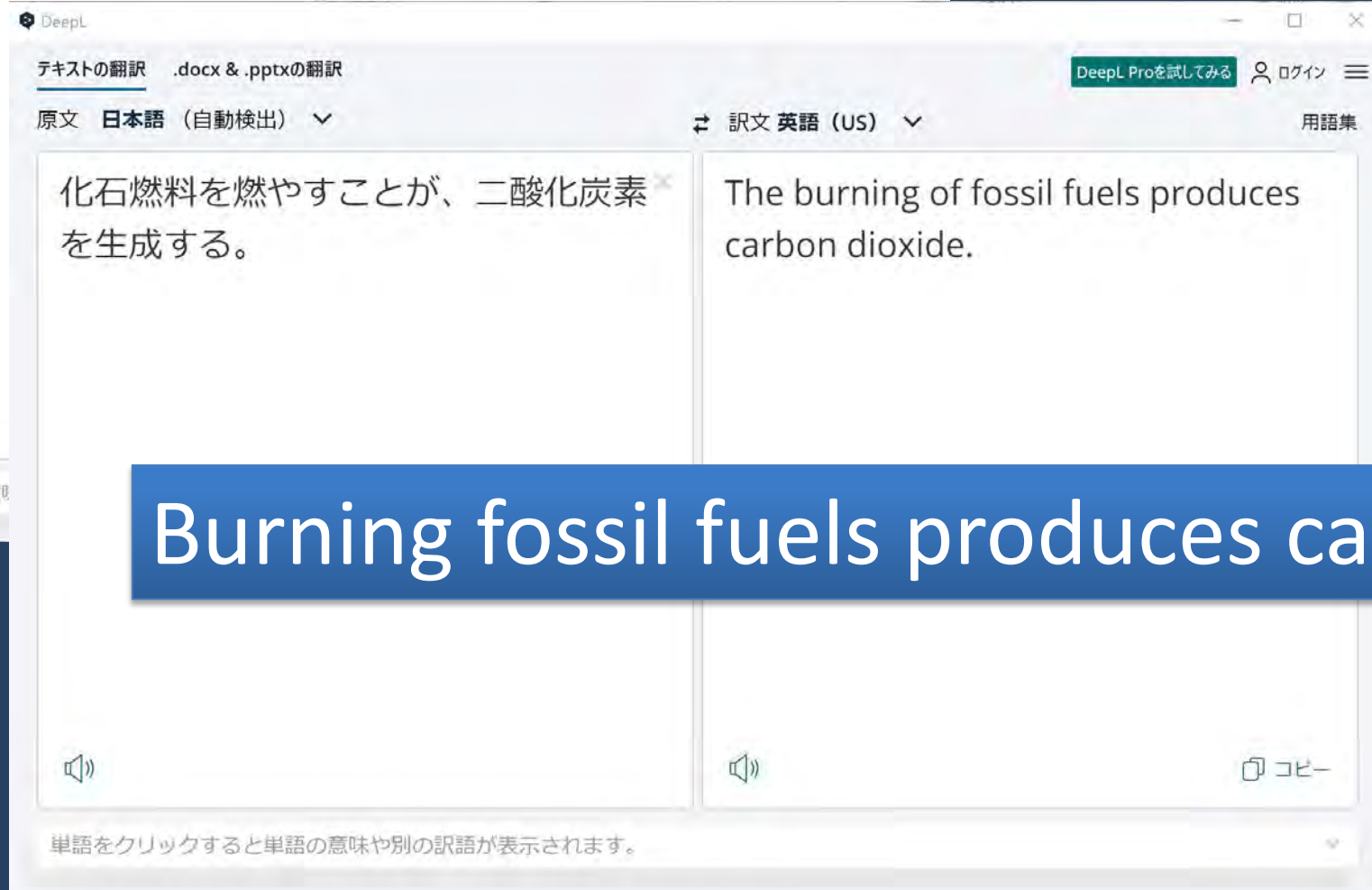
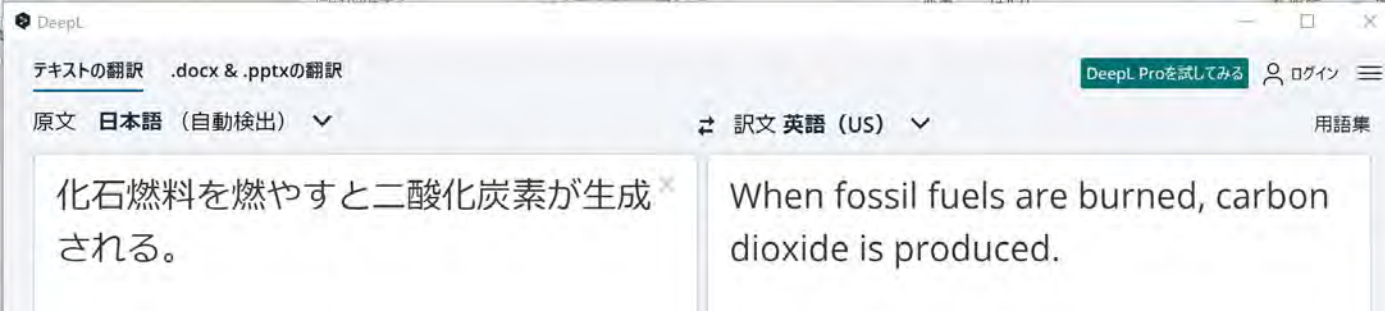
- **Correct (正確に書く)** : 正確さ最重要。内容も英文法も正しく
- **Clear (明確に書く)** : 誰が読んでも同じ意味が伝わるように
- **Concise (簡潔に書く)** : 忙しい読み手に短時間で伝わるように



動作が主語のSVO

- 化石燃料を燃やすと二酸化炭素が生成される。
- ① 「～すると、～される」→「～することが、～を～する」と組み立て直す
化石燃料を燃やすことが、二酸化炭素を生成する。
S O V
- ② 「～すること」を表す動名詞を主語にする
- ③ 動詞を決めて英文を組み立てる
三単現のsで読み手は動詞をすぐに見つけることができる
- Burning fossil fuels produces carbon dioxide.
S V O





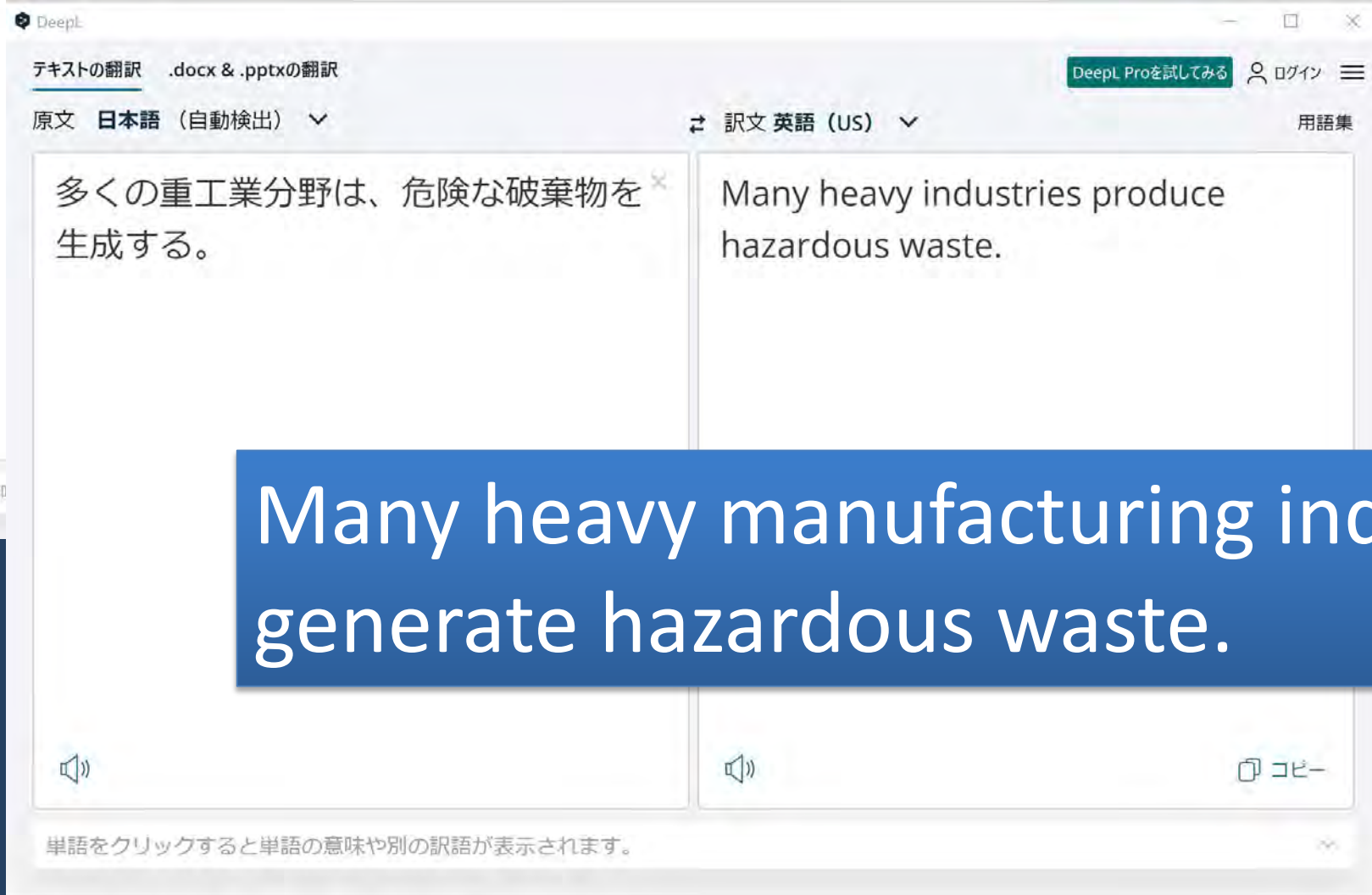
Burning fossil fuels produces carbon dioxide.



無生物主語のSVO

- 多くの重工業分野において、危険な破棄物が生成されている。
 - ① 文の前のほうの情報を主語に使う
「多くの重工業分野において」→「多くの重工業分野は」
 - ② 主語を決めたら、動詞を探す。具体的で平易な他動詞を選ぶ
「生成する」にはgenerate, produceが使える
 - ③ 動詞を決めたら、動作の対象を置いて文を完成させる
「危険な廃棄物」を動詞の直後に置く。名詞は単複と冠詞を検討する。
- Many heavy manufacturing industries generate hazardous waste.
S V O





主語と動詞だけのSV

- SVに使う動詞はいつも「ひとりでに起こる動作」を表す自動詞。
- 応力がかかると電線が切れることがある。
 - ① 「応力が電線を切ることがある(SVO)」
Stress may break a wire.
因果関係を明確に述べる
 - ② 「電線が切れる(SV)」+「応力がかかっている状態で」
話題の中心である「電線」を主語にして、主語の属性を自然に描写する
- A wire may break under stress.
S V
- 他動詞を使ったA wire may be broken under stress. (SVO・受動態)は単語数が多く、動作主の存在を暗示する。
- 自他両用動詞: melt(溶ける・～を溶かす)、leak(漏れる・～を漏らす)、separate(分離する・～を分離する)



Be動詞＋名詞・形容詞で作るSVC

- be動詞を使って「～である」という状態を表す。
- 「be動詞＋名詞」は主語を定義する。
- **アマルガムとは、水銀と他の金属との合金のことである。**
- ① 「アマルガム＝合金」が決まれば、主語(アマルガム)→be動詞→補語(合金)を順に並べる。
- ② amalgam(アマルガム)は可算→単数を選んで一種類に焦点を当てると述部「水銀と他の金属」の数が簡単
- ③ alloy(合金)は可算／不可算：一種類の合金であることを明示するために可算で扱う
- ④ mercury(水銀)は不可算、metal(金属)は可算／不可算：一種類を表して可算・単数を選ぶ
- An amalgam is an alloy of mercury with another metal.
S V C



ターボ検索

OFF ON

amalgam

と一致する

研究社 新英和中辞典での「amalgam」の意味

▶ amalgam

音節 a·mal·gam 発音記号・読み方 / əm'ælgəm /

名詞

1 不可算名詞 [種類には 可算名詞] 【冶金】アマルガム《水銀と他の金属との合金》.

- gold [tin] amalgam 金[すず]アマルガム.

2 可算名詞 合成物; (種々な要素の)混合物 [of].

- an amalgam of hope and fear 希望と不安の交錯.

▶ alloy

音節 al·loy 発音記号・読み方 / 'ælɔɪ, əl'ɔɪ / 発音を聞く

名詞 不可算名詞 [種類・個々には 可算名詞]

合金.

- Brass is an alloy of copper and zinc. 真ちゅうは銅と亜鉛の合金である.

—/əl'ɔɪ/

▶ mercury

音節 mer·cu·ry 発音記号・読み方 / m'ə:ɪkjʊri | m'ə:- / 発音を聞く

名詞 不可算名詞

- 1 【化学】水銀《金属元素; 記号 Hg》.
- 2 (気圧計・温度計の)水銀柱.

研究社 新英和中辞典での「metal」の意味

▶ metal

音節 met·al 発音記号・読み方 / m'etl / 発音を聞く

名詞

1 a 不可算名詞 [種類には 可算名詞] 金属.

- ⊕ made of metal 金属製の.

b 可算名詞【化学】金属元素.

2 [複数形で]《主に英国で用いられる》軌条, レール.

3 不可算名詞 (道路舗装用)割り石.

4 不可算名詞

a 溶融ガラス.

b (溶解中の)鑄鉄.

remain 他のSVC

- 簡潔で明確に書ける動詞 remain, weigh, measure, appear, seem
- 糖尿病の合併症の根底にあるメカニズムはまだ分かっていない。
- ① 「～のままである」「依然として～である」を表す remain: be動詞 + still (今も～である) やbe動詞の現在完了系 has been (～であり続ける) と似た意味
- ② 自動詞 remain の活用と否定の内容を肯定系で表す形容詞 unclear (不確かな) の利用
- ③ 他にも weigh (重さが～である)、measure (寸法が～である)、appear (～のように見える)、seem (～のように思える)
- The underlying mechanism of diabetic complications remains unclear.

S

V

C



万能動詞have/include/use/require

- SVOで作る簡単で便利な万能動詞 have, include, use, require
- **金箔は厚みが0.125 μm である。**
- ① have: 特徴や属性を有する、状態を有する、といった文脈で使える
「金箔が厚みを有する」
- ② 1つの値を出しているので thickness を可算とし、冠詞 a を使う
- ③ 主語が人でも無生物でもよく、また目的語の自由度も高い動詞:
have, include, use, require
- A sheet of gold leaf has a thickness of 0.125 μm .

S V O

効果的な他動詞・具体的で明快な他動詞

- イディオム(群動詞)は避ける。具体的な意味を表す明快な他動詞を使う
- 繰り返し作業の多い仕事は、AIに取って代わられるだろう。
- ① 1語の動詞を選ぶ
「～に取って代わる」take the place of というイディオムは避ける
re=「再び」+place=「置く」で置き換える→取って代わる
- ② 「～だろう」は助動詞で表す。
will:「絶対そうである」という強い意味
can:「その可能性がある」
- ③ 分詞 involving は「～を伴う・含む」を意味する
- ④ task=「作業」と job=「仕事・職業」は可算。複数形を選択
- Artificial intelligence can replace jobs involving repetitive tasks.
S V O

便利な他動詞enable/allow/cause

- 「～を可能にする」「～を許容する」「～を引き起こす」を表す便利な動詞 enable, allow, cause
- 新しい暗号化技術により、データ通信がより安全になる。
 - ① enable の後は起こることが望まれる内容で、allowと交換可能
「新しい暗号化技術がより安全なデータ通信を可能にする。」
 - ② enable, allow, cause の違い
enable: ～を積極的に可能にする。起こることが強く望まれる内容に使う。
allow: ～を許容する。起こることが望ましい内容に使う。
cause: ～を引き起こす。起こることが望ましい・望ましくない両方の内容に使う。
- The new encryption technology enables more secure data communications.

S

V

O

時制

- 今に重点を置いた現在形、過去と今を一度に表す現在完了形、今とは途切れた過去を表す過去形の3つの時制を理解する。
 - ① 今の状態を表す
「パンクした」→「パンクしている」と読み替えて現在の状態として表すのが自然
 - 車のタイヤがパンクした。
 - The car has a flat tire.
S V O
 - ② 過去形は過去の一点に縛られた出来事を表す
 - ③ 英語には様々な時制がある
 - 関数型プログラミングがソフトウェア開発者の間で注目されている。
 - Functional programming **has gained** popularity among software developers. (これまでも注目されてきた。今も注目されている)【現在完了形：過去から今に至る状態を一度に表す】
 - Functional programming **has been gaining** popularity among software developers. (ここ最近、注目されている)【現在完了進行形：最近の動きを表す】
 - Functional programming **is gaining** popularity among software developers. (今まさに注目度が高まっている)【現在進行形：今の瞬間の動きを表す】



受け身

- 基本は能動態。モノを主語にしながら可能な限り能動態で表現
- モノが主語で動作主がみつからないとき、動作主が重要でないとき、主語を同一にして視点を揃えたい場合には受け身を使う
- 産業用ロボットの用途には、溶接、塗装、組み立て、製品検査、試験がある。

① 受け身と能動態の両方を自由に使いこなす
 主語に「産業用ロボット」→動詞を決める時点で受け身か能動態かを選ぶ

• Industrial robots are used in welding, painting, assembly, product inspection, and testing.

S

V

- 産業用ロボットは、溶接、塗装、組み立て、製品検査、試験に用途を見いだす。
 Industrial robots find use in welding, painting, assembly, product inspection, and testing.
- 産業用ロボットは、溶接、塗装、組み立て、製品検査、試験を含む用途を有する。
 Industrial robots have applications including welding, painting, assembly, product inspection, and testing.

数と冠詞

- 英語の名詞はいつも「数」と「冠詞」を決めながら使う。
 - 対象を特定できれば冠詞 the、できなければ冠詞 a/anか無冠詞を選ぶ
- ① 冠詞を決める
「the かどうか」＝「読み手と書き手の間で特定できるか」を決める→特定できるなら the、特定できない場合や一般的なものとして表す場合、「数を決める」
 - ② 数を決める：可算・不可算、単数・複数
名詞には「モノの名前」「動作」「概念」がある
いずれも「数えるか」＝「区切りあると感じるか」を決める
「数える・数えない」で意味が変わる名詞もある
可算・不可算を判断→不可算の場合、数えたい場合は「入れ物」に入れる。可算の場合には単数・複数を選択

助動詞

- 書き手の気持ち、特に「確信」と「義務」を加える。

助動詞	意味	意味の広がり
can	可能	能力・可能性・許可
may	許容	可能性・許可
will	意志	推定・習性
must	必然	義務・確信ある推定
should	推奨	必然に基づく推量・推奨

- ① プリントヘッドからインクが漏れることがある。
Ink **leaks** from the printhead.
- ② 間違いなく漏れるだろう
Ink **must leak** from the printhead.
- ③ 必ず漏れる
Ink **will leak** from the printhead. → Ink **would leak** from the printhead (漏れるだろう).
- ④ 漏れる可能性がある
Ink **can leak** from the printhead. → Ink **could leak** from the printhead (漏れかねない).
- ⑤ 漏れることがある
Ink **may leak** from the printhead. → Ink **might leak** from the printhead (漏れるかもしれない).

前置詞

at: 一点



to: 到達点



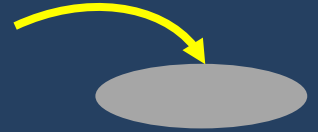
by: 手段・動作主



through: 通過



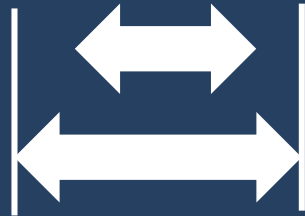
into: in + to
中に向かう



in: 広い場所の中



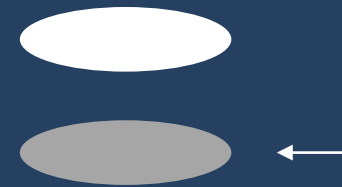
during: 期間中



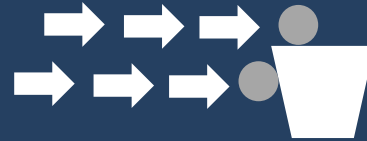
with: 持って、使って



under: 真下の一带



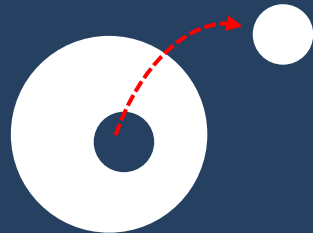
onto: on + to
向かってくっつく



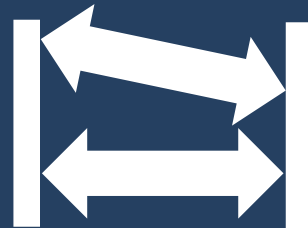
on: 接触・押しつけられている



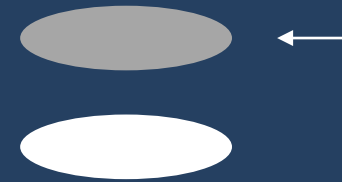
of: 所属や所有・属性



across: 端から端



over: 真上の一带

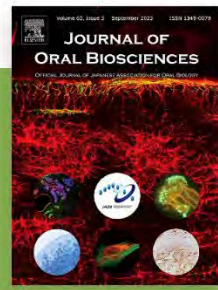




Take-home message

- 論文を書くことは、研究者として愛、人脈、お金、チャンスを得るための必須のステップである→五徳を回す
- 自分自身をメタ認知して、自身の研究者として在り方を考える
- 習慣を変える(自分のルーティーンを愚直に実行する)→日々論文を書くための3%の努力をする(代償の先払い)→運命が変わる
- 日本人の場合、日本語で論理的に論文を組み立てる
- 英語と日本語の違いを理解する
- AIを活用して、効率的に英文を作成する





Journal of Oral Biosciences

Supports open access

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-oral-biosciences>

投稿

投稿規定

4.1 CiteScore | 2.4 Impact Factor

Articles & Issues About Publish

Search in this journal

[Submit your article](#)

[Guide for authors](#)

Original article: < 3,500 words
Review: < 6,000 words
Short communication: < 1,500 words
Technical note: < 1,500 words
Letter: < 600 words

This journal requires no page charges.

Submit your
Guide for Au
Open Access
Language Ec
Author Servi



Visit journal homepage >
[Submit your paper](#) >
[Open access options](#) >
[Track your paper](#) >

Browse journals > Journal of Oral Biosciences > Guide for authors

Guide for Authors

[Download Guide for Authors in PDF](#)

Aims and scope +

- AIMS & SCOPE**
 - Types of article
 - Contact details for submission
 - Page charges
- Role of the funding source
 - Open access
 - Language (usage and editing services)
- Nomenclature and units
 - Artwork
 - Tables

3.3 weeks Time to First Decision | 5.4 weeks Review Time | 1 week Publication Time

[View all insights](#)



Downloads

Journal of Oral Biosciencesの出版論文は世界全域からダウンロードされています。

<https://journalinsights.elsevier.com/journals/1349-0079/downloads>

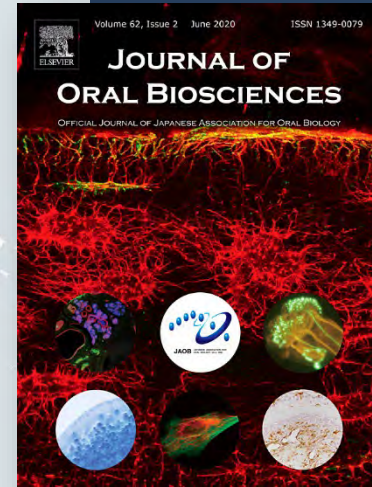


Access!


 Japanese Association for Oral Biology
 歯科基礎医学会


 ELSEVIER

JOURNAL OF ORAL BIOSCIENCES
 Official Journal of the Japanese Association for Oral Biology



METRICS

TOP COUNTRIES/ REGIONS

DOWNLOADS

	TOP COUNTRIES/ REGIONS	DOWNLOADS
1	Japan	29,606
2	China	26,872
3	United States	25,876
4	United Kingdom	10,536

Source: Elsevier Journal Insights





JOURNAL OF ORAL BIOSCIENCES

Official Journal of the Japanese Association for Oral Biology

- Journal of Oral Biosciences (JOB) 誌は皆様の投稿をお待ちしています！
- JOB誌の発展は歯科基礎医学会の発展に繋がり、学会の発展は歯科医学の発展に繋がる。

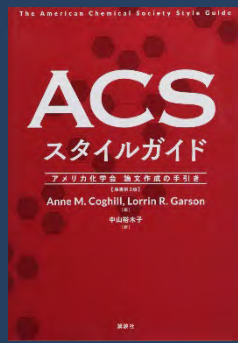


JAOB JAPANESE ASSOCIATION FOR
ORAL BIOLOGY since 1958

DENTISTRY



参考文献



- ジャン・プレゲンス: ジャンさんの「英語の頭」をつくる本 - センスのいい科学論文のために、インターメディカル、1997年
- アン.M・コグヒル (編集), ローリン.R・ガーソン (編集), 中山 裕木子 (翻訳): ACSスタイルガイド アメリカ化学会 論文作成の手引き、講談社、2019年
- 中山裕木子: 技術英語の基本を学ぶ例文300: エンジニア・研究者・技術翻訳者のための、研究社、2020年
- 中山裕木子: 英語論文ライティング教本 - 正確・明確・簡潔に書く技法 -、講談社、2018年
- Author Pack 学術ジャーナルに論文を出版するための手引き (エルゼビア社)
 - http://japan.elsevier.com/publishing/authorpack_jp_200911.pdf
- Elsevier Publishing Campus
 - <https://researcheracademy.elsevier.com/writing-research/fundamentals-manuscript-preparation/write-abstract-improve-article>
- 富田洋介: オンラインセミナー「効果的なアブストラクトとカバーレターの書き方」(Wiley)

「若手研究者がストレスなく効率的に
英語学術論文を作成するコツについて」

これで本日のセミナーを終了いたします

参加者の皆様方におかれましては、
大変お手数ですが、アンケートのご協力をお願いいたします。
下記リンクより、ご回答いただけましたら幸いです。

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXQ3zsfJrQr8quKzCY00TGAm-UEjkV2JPV698b6QdutLQtg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&usp=mail_form_link

