

寄稿

# 忙しい研修医のためのAIツールを活用した タイパ・コスパ重視の文献検索・管理法

中島 誉也 長崎大学病院初期研修医/長崎大学大学院医歯薬総合研究科麻酔科学専攻

●なかしま・たかや氏

長崎大医学部医学科在籍時代から医療AIや臨床研究に興味を持ち、ベンチャー企業でのインターンや複数の臨床研究を手掛けてきた。2022年に同大を卒業。現在は卒業後2年目の初期研修医として同大病院にて研修に励む傍ら、麻酔・集中治療分野の大学院で臨床研究を行う。  
X (旧 Twitter) ID : @naka\_takaya



文献検索や論文執筆は医師にとって重要なスキルです。ただしその目的は、新しい知識を臨床に生かすため、研究成果を共有するため、自身のキャリアを築くためと、人によってさまざまです。中でも研修医は、学会発表や症例報告、サマリー考察のために文献検索に取り組むことが多いはず。しかし、忙しい日々を送る中で適切に文献検索を行うのは容易ではありません。そこで提案するのがAIを活用することです。本稿では、便利なツールの活用方法に焦点を当てたタイムパフォーマンス、コストパフォーマンスの高い文献検索・管理法を共有します。

## 医療界の新たな助手 ——AI技術の可能性を探る

近年のAI技術の発展において、特筆すべきはChatGPTの登場です。自然言語処理技術の進歩により、人間の言葉を理解し、人間らしい文章を生成できます。最近では、米国医師国家試験(USMLE)に合格できるほどの正答率を叩き出す<sup>1)</sup>など、まさに時代を動かす画期的なツールになりました。医療においては、診断や治療の支援、業務の効率化といったさまざまな応用が考えられています<sup>2)</sup>。

こうした大規模な言語モデルのAIは、論文執筆の各ステップ、つまり文献検索・管理、要約、ライティング支援などにも活用ができ、研修医に限られた時間とリソースを最大化する強力なツールとなるはず。紙幅の関係上、文献検索・管理に関連したAIツールだけになりますが、その活用方法を以下で紹介していきます。

## 研修医が活用すべき 文献検索・管理ツール

文献検索に当たっては、Mutually (お互いに)、Exclusive (重複せず)、Collectively (全体に)、Exhaustive (漏れがない) というMECE (ミーシー) を意識して、モレなく、ダブリなく行うことが重要です。しかし、文献検索の方法 (例えば、PubMedのMeSH用語の使い方など) に関して研修医の時代に体系立てて学べる機会はほとんどないために、この原則に基づいた効率的な検索が難しいこともあるでしょう。また、集めた論文の管理も重要です。そこで、私が普段使用している時間を大幅に短縮可能な文献検索・管理ツールを紹介。各ツールの特徴(表)

●表 筆者が利用する文献検索および管理のためのAIツール(2023年8月時点)

	Perplexity	Elicit	CONNECTED PAPERS	Paperpile
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>思いついた臨床の疑問についての先行研究を出品付きですぐに確認できる</li> <li>文頭に[pubmed]と付けて検索すると、PubMed掲載論文から文献を検索できる</li> <li>アップロードしたファイルに関して質問することができ、関連したWeb検索/参照も可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メジャーなテーマの論文の中からクオリティが高い論文を探すのに適している</li> <li>Abstractを1文に要約し、その論文が検索目的に合致しているか素早く確認できる</li> <li>上位4論文から情報を要約してsummaryを提示してくれる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>見つけた論文に関連のある論文を調べるのに有用な検索ツール</li> <li>検索結果の中から選択した論文の引用・被引用論文を、ネットワークグラフで視覚的にわかりやすく表示してくれる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイトから1クリックで論文情報とPDFを取得可</li> <li>Google DriveでPDF同期、どこからでもアクセスできる</li> <li>PDFにコメント&amp;ハイライト可能</li> <li>Googleドキュメント、Wordでの論文執筆との相性◎</li> </ul>
利用場面	<ul style="list-style-type: none"> <li>疑問やアイデアが頭に浮かんだ時、即座に関連する文献を確認したい時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>詳細なリサーチやレビューを行いたい時</li> <li>特定のテーマやトピックに関して高品質な論文を探し出したい時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ある論文が引用している文献や、その論文を引用している他の論文を確認したい時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>論文を整理・保存したい時</li> <li>論文執筆の際に引用管理を効率的に行いたい時</li> </ul>
具体例	<ul style="list-style-type: none"> <li>新しい治療法や薬に関する最近の研究を迅速に探す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深い知識を必要とする症例や、特定の疾患・治療法の最新の動向を知る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学会発表や論文執筆の際に、参考にしたい論文の背景やその後の研究動向を探る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多数の論文を読みあさった後、それらを整理して保存し、後で参照や引用をしやすくする</li> </ul>

や具体的な使用場面(図)などをまとめましたので、ぜひこれらの導入を検討してみてください。

## AIと上手に付き合っていくために

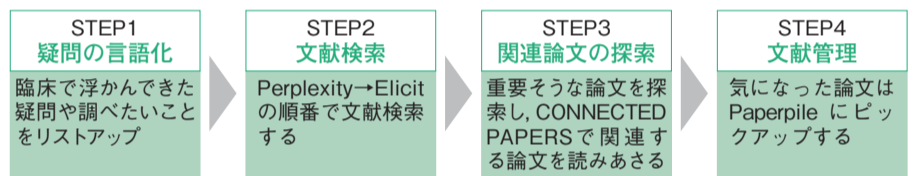
図や表を通じて紹介してきたように、AIは強力なツールと言えます。その活用先は論文作成や研究への応用にとどまらず、画像診断やカルテ記載の自動化など、医療の質と効率を大きく向上させる可能性を秘めています。ただし、こうしたポジティブな面が数多く存在する一方で、AIと上手に付き合っていくには次の点に注意する必要があります。

### ◆AIの限界を理解する

繰り返しお伝えしていますが、AIはあくまでツールです。全てを解決できる魔法ではありません。AIによる診断支援や情報整理は有用ですが、最終的な意思決定は人間が行うべきだと私は考えています。AIの性能や限界を理解し、適切な場面で適切に活用することが重要です。

### ◆データの質を確保する

AIの学習結果は入力されるデータに大きく依存します。データの質を確保し、適切なデータをAIに提供することが求められるでしょう。“Garbage In, Garbage Out”(質の悪いデータからは、質の悪い結果しか生まれない)です。



●図 筆者が行う「テーマ発案から文献検索・管理に至るまで」のプロセス

### ◆倫理規定を遵守する

AIの活用にはプライバシーの保護や患者の同意など、医療倫理が深くかかわってきます。活用時は、これらの倫理規定を遵守することが必要です。投稿先のジャーナルによってはChatGPTなどの使用を禁止している場合もありますので、投稿規定を事前に確認しましょう。

\*

これらのポイントを押さえつつ、AI技術を上手に活用することで、研修医の皆さんの仕事はより効率的になり、精度も高まるでしょう。患者ケア

の質を向上させることだってできるはず。自身のニーズに合わせて適切なツールを選択し、医療分野でこれから活躍するためにAIとの適切なかわり方を見つけていきましょう。

### ●参考文献

- 1) JMIR Med Educ. 2023 [PMID : 36753318]
- 2) Nat Med. 2023 [PMID : 36918736]

本紙編集室のFacebookページです。記事についてご意見・ご感想をお寄せください。

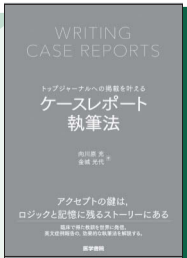
医学界新聞 Facebook 検索

アクセプトの鍵は、ロジックと記憶に残るストーリーにある

## トップジャーナルへの掲載を叶える ケースレポート執筆法

アクセプトされる症例報告を書くポイントは？この症例は報告に値するだろうか？どのようなスケジュールで進めればよい？臨床で出合った症例を紙面に残して報告するのは、臨床医としての大切な役割だ。初学者向けの基礎から熟練者による指導方法まで、効果的な執筆プロセスを解説。臨床医の多忙な業務の合間にも執筆を進められる「考え方」や「方法論」を提示する。

向川原充  
金城光代



## MEDSiの新刊

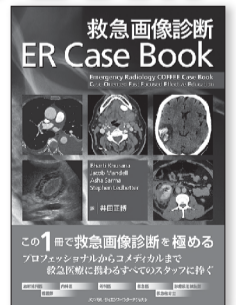
この1冊で救急画像診断を極める!

# 救急画像診断ER Case Book

Emergency Radiology COFFEE Case Book:  
Case-Oriented Fast Focused Effective Education

- 訳:井田正博 水戸医療センター放射線科 部長
- 定価9,900円(本体9,000円+税10%)
- B5 ●頁700 ●写真1388・色図23 ●2023年 ●ISBN978-4-8157-3079-6

迅速かつ正確な画像解釈による病態把握が求められる救急画像診断のノウハウが蓄積された、ハーバード大学医学部ブリガム・アンド・ウィメンズ病院の教育コースのメソッドをもとに、同病院のスタッフにより執筆された決定版。ケーススタディ形式で症例画像(非外傷性疾患54症例・外傷性疾患31症例)を提示し、鑑別診断についても300を超える豊富な画像を添えて解説。全身を網羅した広範囲にわたる知識・スキルを効率的に向上させたい、放射線科、救急科の専門医やそれを目指す専攻医に最適。



## 救急・集中治療関連雑誌

最新号 BeyondER ビヨonder Vol.2-No.1

- 特集1:ドクターカー&ヘリ運用の今を問う ●特集2:心肺蘇生
- 一部定価3,520円(本体3,200円+税10%) ●ISBN978-4-8157-2059-9

最新号 INTENSIVIST インテンシヴィスト Vol.15-No.3

- 特集:Critical Care Nephrology
- 一部定価5,060円(本体4,600円+税10%) ●ISBN978-4-8157-2053-7