

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 4 月 3 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2023

課題番号：20K00803

研究課題名(和文) 科学論文における主観性と文体の分析：英語教育と自然科学をつなぐ論文支援に向けて

研究課題名(英文) Authorial voices in scientific papers: Toward developing writing-across-the-disciplines (WAD)

研究代表者

保田 幸子 (Yasuda, Sachiko)

神戸大学・大学教育推進機構・教授

研究者番号：60386703

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、科学英語論文において、書き手のヴォイス(Voice)がどのような文体や語彙で表現されているか、その言語資源の実態をメタ談話分析の理論的枠組みに基づいて分析し、科学英語論文の書き手が読み手を導く修辞技法についての新たな知見を得ることを目的に実施された。IやWeなどの一人称代名詞、mightやcouldなどのHedge表現、remarkably, clearlyなどのBooster表現の出現頻度に着目する量的分析に加えて、文脈を考慮した上での質的な分析により、科学論文における書き手のVoiceを先行研究より詳細に、且つ体系的に説明したところに本研究の新規性がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

科学英語論文において書き手がどのように読み手を導いているか、その修辞技法を体系的に説明した本研究は、その知見を科学英語論文執筆の必要に迫られた学習者層(大学院生や若手研究者)を支援する教授法や教材開発に活用することができる。また、科学論文の書き方を指導する立場にある教員にとっても、これらのリソースは有益となる。どの分野・領域においても研究成果の国際的発信力の強化が求められている昨今、本研究から得られた知見は「研究成果を説得的に分かりやすく説明する」能力の育成につながる事が期待される。

研究成果の概要(英文)：The objective of this study is to determine how writers of research articles convey their authorial voices. The focus is on the linguistic resources they use to convince readers of their claims. The study uses metadiscourse markers proposed by Ken Hyland and classifies authorial voice expressions into different categories based on their functions. The study's findings not only indicate the frequency of voice expressions such as hedges, boosters, and self-mentions in different disciplines but also how each expression is used in various rhetorical contexts.

研究分野：応用言語学, 英語教育

キーワード：英語科学論文 アカデミックライティング 書き手のヴォイス(Voice) メタディスコースマーカー 論文執筆支援 科学英語教材

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究では、書き手の Voice を「読み手のニーズや書く目的に応じて文体やトーンを調節しながら書き手が読み手に伝えようとする自身の見方や考え」(DiPardo, Storms, & Selland, 2011)と定義する。英語ライティング指導や評価において、Voice は優れた文章に不可欠な要素として、内容、構成、文法と並び重視されている。先行研究では、物語や詩などクリエイティブライティングにおいて、書き手の主体性や自己表現の技法が調査されてきた (Elbow, 2007; Iida, 2017)。しかし、科学論文のような学術的ジャンルにおいては、書き手の Voice が注目されることは少ない。背景には「科学論文は客観的であるべきで、書き手の主観は排除すべき」といった self-effacement の通説の存在があるかもしれない。しかし、読み手に向けたコミュニケーションを意図した文章において、そもそも書き手の主観を完全に排除することはできるのかという問題もある。本研究は、アカデミアの世界に広く浸透している「論文では主観を排除する」という通説の信憑性を確かめるべく、科学論文で書き手が選択する言語資源の文体調査を行う。Ken Hyland が提唱したメタディスコースマーカーの枠組みに基づき、書き手の Voice を表出する言語資源を抽出した上で機能別に分類する。得られた知見を、第二言語ライティング研究ならびに国際的に通用する論文執筆に関する新たな科学英語教材の開発と支援体制の構築に還元しようとするものである。

2. 研究の目的

本研究の主要な目的は、「科学論文では書き手の主観は排除すべき」という通説は 21 世紀現在の論文においても推奨される文体であるのかを検証することである。この主要な問いを探究すべく 2 つのリサーチクエスチョンを設定する。

RQ1: 科学論文において、書き手は自身の Voice をどのように表現しているか。その表現方法は時代とともに変化しているのか。

RQ2: 科学論文の文体やトーンについて、論文執筆の必要に迫られた研究者はどのようなピリーフを持っているのか。リサーチの経験の浅い若手研究者とベテランの研究者の間でピリーフの違いはあるのか。

3. 研究の方法

RQ1 に答えるためにまず、2020 年刊行の科学論文を収容したコーパスを作成した。次に、同一の学術誌内での論文の文体的特徴の通時的変化を明らかにすべく、1960 年刊行の科学論文を収容したコーパスを作成し、2020 年刊行の科学論文と比較した。比較対象として 1960 年の科学論文を選んだ理由は、科学哲学の分野において「ポスト実証主義」の潮流が大きくなるとなって現れ始めた時期であり、それが科学論文の文体にも反映されるかもしれないと考えたからである。分野については、自然科学から人文社会科学まで幅広い学術分野における文体を確認すべく、医学、生物学、社会学、言語学の 4 分野を選んだ。4 分野それぞれのコーパスには、1960 年版と 2020 年版それぞれ 30 本の論文が収容され、合計 240 本、約 190 万語から成る多分野科学論文コーパスを構築した。

RQ2 に答えるために、自然科学系の研究者 (N = 6) に対して半構造化インタビューを実施した。6 名のうち 3 名は、学位取得後 3 年以内の、英語論文を執筆した経験の少ない若手研究

者，もう3名は，研究者歴が30年以上，国際誌に5本以上の英語論文を刊行した経験を持つベテラン研究者である。

4. 研究成果

自然科学系から人文社会科学系の学術分野を含む多分野科学論文コーパスを1960年と2020年で比較・分析した結果，We や I などの一人称代名詞から始まる文章の出現頻度は顕著に高くなっており，「客観性を出すために一人称の使用は避ける」という伝統的な科学論文の規範は，21世紀型の科学論文ではその権威が薄れてきていることが明らかになった。また，定性的分析から，一人称の後に続く伝達動詞に何を選ぶかによって，自身の解釈に対する確信の強さを示したり，自身の解釈が一つの見方にすぎないことを示したり，状況や目的に応じて確信の度合いを調節しながら，書き手としての立場を慎重に読み手に伝えようとしていることが明らかになった。この結果は，科学論文における一人称の使用は，書き手が同じコミュニティに属する読み手との関係性を構築する対人関係的機能の役割を果たす可能性を示唆している。

また，21世紀型の科学論文では，対象とした全ての分野において，書き手の確信度を弱める Hedges の使用頻度が，確信度の高さを示す Boosters よりも高い頻度で使われる傾向があることが明らかになった。強調の標識である must (～に違いない) や prove (証明する) といった書き手が選択可能な立場を一つに絞る表現よりむしろ，might (～かもしれない) や indicate (示唆する) といった断定的解釈の保留の表現の出現頻度が顕著に高くなったという発見は興味深い。

自身の研究成果が新たな知として公に承認されるためには，書き手は，読み手は誰か，書く目的は何か，どのような状況で書いているかを考えた上で最も適切な言語資源を選択する必要がある。これは論文に限ったことではない。小説や新聞などのジャンルと同様に，科学論文も，書き手と読み手の関係性によって構築される社会的プロセスなのである。社会的なプロセスである科学論文の書き手は客観的な科学の成果の中で主体性や主観性を表明している。こうした書き手の役割についての認識は，研究者の経験値によって違いがあることがわかった。論文執筆の経験の少ない若手の研究者は，書き手の存在を明示的に見せる書き方は論文の客観性を下げるというピリフを持っており，We の使用，評価形容詞の使用を避けるべきものと捉える傾向があることがわかった。対照的に，ベテランの研究者は，科学論文から客観性を完全に排除することはそもそも不可能であると考える傾向にあり，We や評価形容詞などの言語資源だけでなく，図表の書き方，画像，計算式など多様な資源に書き手の主観性が表れていると考える傾向にあった。また，ベテランの研究者は，研究のテーマやトピックに何をを選び，誰を調査対象とし，変数に何をを選び，どのような研究方法を採用するかなどそのストーリーの見せ方は研究者の主観に基づくというピリフを持っていることも明らかになった。

研究実施期間に発表した研究業績は下記のとおりである。本研究から得られた知見は，根強く浸透するアカデミックディスコースの再定義，および，研究者の国際的学術情報発信力育成に向けた高年次英語教育支援開発への第一歩となることが期待される。

【著書】

保田幸子 (2021) 『英語科学論文をどう書くか：新しいスタンダード』ひつじ書房 ISBN: 978-4-8234-1080-2 2022年度大学教育学会認定「JACUE セレクション 2022」受賞

【論文】

Yasuda, S. (2023). What does it mean to construct an argument in academic writing? A synthesis of English for general academic purposes and English for specific academic purposes perspectives. *Journal of English for Academic Purposes*, 66, 1-11.

保田幸子 (2023) 「アカデミックライティングの規範とは：好まれる語られ方の変化」
『青山学院英語教育研究センター研究活動報告書』 pp. 23-33

Yasuda, S. (2022). Natural scientists' perceptions of authorial voice in scientific writing: The influence of disciplinary expertise on revoicing processes. *English for Specific Purposes*, 67, 31-45.

保田幸子 (2021) 「科学論文における主観性：アカデミックディスコース概念の再考」『日本教育工学会論文誌』 45, 1-13.

【学会発表】

Yasuda, S. (2023). Style shifting in academic writing: Implications for writing pedagogies in the 21st century. Asia TEFL International Conference. August 20, 2023

Yasuda, S. (2021). To what extent is rhetoric and science compatible? Changing patterns of an author's language choices in scientific writing. Asia TEFL International Conference. Virtual Conference. December 3-5, 2021.

保田幸子 (2021) 「科学論文における主観と客観：論文の文体分析からみるディスコースの通時的変化」学術英語学会 研究大会 (オンライン) 2021 年 9 月 11 日 (土)

Yasuda, S. (2021). Voice features in academic texts: From the reader's perspective. American Association for Applied Linguistics (AAAL). Virtual Conference. March 20-23, 2021.

Yasuda, S. (2020). Disciplinary voices in scientific writing. The 40th Thailand TESOL & PAC International Conference 2020. January 31, 2020. Bangkok, Thailand.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Yasuda, Sachiko	4. 巻 67
2. 論文標題 Natural scientists' perceptions of authorial voice in scientific writing: The influence of disciplinary expertise on revoicing processes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 English for Specific Purposes	6. 最初と最後の頁 31, 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.esp.2022.03.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 保田幸子	4. 巻 2022年度
2. 論文標題 アカデミックライティングの規範とは：好まれる語られ方の変化	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 青山学院英語教育研究センター 研究活動報告書	6. 最初と最後の頁 23, 33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 保田幸子	4. 巻 45
2. 論文標題 科学論文における主観性：アカデミック・ディスコース概念の再考	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.44078	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 保田幸子	4. 巻 25
2. 論文標題 科学論文における主観性: アカデミック・ディスコース概念の再考	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.44078	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 保田幸子
2. 発表標題 「アカデミックライティングの規範とは：好まれる『語られ方』の変化」
3. 学会等名 青山学院英語教育センター講演会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 保田幸子
2. 発表標題 「『エッセイ』というジャンルについて再考する：思考力と表現力を育てるライティング指導のヒント」
3. 学会等名 JACETライティング指導研究会 X 学術英語学会 共催セミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 保田幸子
2. 発表標題 「科学論文における主観と客観：論文の文体分析からみるディスコースの通時的変化」
3. 学会等名 学術英語学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sachiko Yasuda
2. 発表標題 To what extent rhetoric and science compatible? Changing patterns of an author's language choices in scientific writing
3. 学会等名 Asia TEFL International Conference（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sachiko Yasuda
2. 発表標題 Voice features in academic texts: From the reader's perspective
3. 学会等名 American Association for Applied Linguistics (AAAL) (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 保田幸子	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ひつじ書房	5. 総ページ数 280
3. 書名 『英語科学論文をどう書くか：新しいスタンダード』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------