

医学分野における 学会発表論文文化率と論文掲載誌の関係性

Relationship between publication rates of conference presentations and
journals of article published in the medical field

山西（増井）史子

Fumiko YAMANISHI (MASUI)

本研究は、医学分野での学会発表の論文文化率調査文献の分析を行い、論文文化率と論文文化時の論文掲載誌の関係の検証が目的である。分析対象は、1978年～2021年に出版された論文と短報の計377点である。まず、分析対象文献の出版動向や調査規模の把握を目的に、出版年、文献掲載誌、調査対象学会、専門領域、調査対象発表件数、調査対象期間を集計した。続いて、論文文化率と論文掲載誌の関係を検証した。ここで、論文掲載誌が学会発表を実施した学会の機関誌など特に関連の深い媒体への掲載を「回帰型」、それ以外の媒体への掲載を「非回帰型」と区別した。結果、分析対象は整形外科学が最多であると判明した。また、全体の論文文化率及び学会発表と論文出版のタイムラグは先行研究と同様であった。全体の論文文化率と回帰型での論文文化率の間の相関係数は0.6であった。ここから、回帰型での論文文化率が全体の論文文化率に影響を与える可能性が示唆された。

This study aimed to analyze the literature investigating the publication rate of academic conference presentations in the medical field and verify the relationship between publication rates and the journals in which the papers were published. The analysis included 377 papers and brief reports published between 1978 and 2021. To understand publishing trends and the investigative scope of the papers analyzed in this study, we first collected data such as publication years, journals of publication, academic conferences targeted in the studies, areas of specialization, number of presentations covered, and period of study. We then verified the relationship between the publication rates and the journals in which the papers were published. We classified publications in particularly closely related media, such as a journal of an academic society that conducted the conference in which the presentation was made, as “return-type” and publications in other types of media as “non-return type.” The results confirmed that the field of orthopedics was most frequently analyzed in the literature. Furthermore, the overall publication rate and time difference between a study’s conference presentation and its journal publication

were similar to the results reported in prior research. The correlation coefficient between the overall and return-type publication rates was 0.6. These results imply that the return-type publication rate influences the overall publication rate.

1 研究背景

研究者がその研究成果を公表する手段は様々であり、それぞれの手段別に先行研究がある。

学会発表についての研究の端緒は、米国の心理学分野を対象とした1960年代のガーベラ^[1]である。ここでは、学会発表で小規模のものを「インフォーマルなもの」、大規模なものを「フォーマルなもの」と定義したうえで、学会発表を“(論文)出版前の報告は単なるインフォーマルな伝播口ではなく、著者が自分の考えや研究成果、解釈や結論を一つの学術業績にまで発展させるのに必要な情報を獲得するために採用するメカニズム”と定義している。

その後も図書館情報学の視点からの先行研究は確認できるが、その事例は少ない。その理由としては、学会発表は学問分野間や学会毎の差異が大ききことが挙げられる。それを明らかにしたのが2017年の倉田^[2]である。ここでは、学会発表の審査の厳格さや論文と比較しての評価などの学問分野間の差異を指摘している。また、同年の宮田ら^[3]の調査もある。この調査は国内外の285の学会を対象に質問紙を用いて行い、会議録の作成や発表資料の公開の有無などを集計している。その結果、特に人文学・社会科学系では配布資料・口頭のみでの発表も認められていること(会議録を作成しないこと)、発表資料の電子形式での記録、提供はあまりなされていないこと、などを明らかにした。その上で、学会発表を“研究者のインフォーマルな交流の場としての研究集会という認識は大きく変化し

ていないといえる”と総括している。

これらの状況を踏まえて、学会発表の特性やその重要性を調査するためには、学会発表単独ではなく、その内容の論文出版と関連付けて調査する方がより適切と考えられた。具体的には、学会発表の内容をその後に論文として出版する割合の調査であり、この割合を「論文化率」と称して明らかにすることである。

論文化率調査は、件数的には医学分野が多いが、それ以外の分野でも確認出来る。図書館情報学に関連する分野では、2005年のFennewaldら^[4]による「Association of College and Research Libraries」を対象とした事例があり、2010年のHarveyら^[5]と2021年のHinrichsら^[6]は「Medical Library Association」を対象としている。2016年のShawら^[7]は「Canadian Health Libraries Association」が対象である。

Schererは2007年に論文化率調査のレビュー^[8]を行っている。ここでは、医学分野が中心であるが、他の分野も含めて79件の論文と学会発表が対象となっている。ここでは、全体的な論文化率、学会発表と論文出版までのタイムラグなどの数値も集計されているが、論文化時の論文掲載メディアには触れられていない。また、レビュー対象に日本国内の学会を調査対象とした研究は含まれていない。

医学分野では、日本国内の学会を調査対象とした事例も数点ある。1979年の山崎^[9]、1985年の熊野^[10]、1990年の山口^[11]である。これらのうち、山崎^[9]と熊野^[10]は論文化時の論文掲載誌の集計を行っている。特に熊

野^[10]は、論文掲載誌が学会発表を行ったのと同じ学会の機関誌である事例を「回帰型」、それ以外の媒体である事例を「非回帰型」と区別し、論文化時はその過半数が回帰型での出版であることを明らかにしている。山崎^[9]でも論文化時はその約半数が回帰型であることが明らかになっている。

山口^[11]の後、国内の学会を調査対象にした論文化率調査は一度途絶え、2013年のOhtoriら^[12]、2018年のKomagamineら^[13]と近年になって再び、実施されている。

日本国内において、医学分野以外にも論文化率調査がある。「日本原子力学会」を対象とした1970年の古谷^[14]と1988年の板橋ら^[15]である、両者共に論文掲載誌を集計しており、いずれも最多の掲載数は『Journal of nuclear science and technology』である。『Journal of nuclear science and technology』は『日本原子力学会誌』と共に「日本原子力学会」が刊行する機関誌である。古谷^[14]はこれら2誌への掲載を「回帰している」と表現している。

これらの表現を踏まえて、本研究では、熊野^[10]に倣って、学会発表内容の論文化時の掲載誌の区別に「回帰型」「非回帰型」の表記を用いる。また、学会発表を論文として出版することを「論文化」、その際の論文掲載媒体を「掲載誌」と表記することとする。また、学会については発表形式を問わず「学会発表」と総括して表記する。

前述までの、医学分野を中心とした論文化率調査を踏まえて、山西は日本国内の人文科学分野での動向を明らかにする目的で、日本文学・日本語学分野の6学会を対象に論文化率調査を実施し2013年に出版した^[16]。

ここでは、全体の論文化率は38%であるが、全体の24%が回帰型であることが明らかになった。それ故、論文化率を左右する要因として論文の掲載誌も影響する可能性が示唆さ

れた。この点を踏まえて、同一学会を対象に2020年に改めて論文化率調査等を実施し、全体の論文化率と回帰型での論文化率の相関性を指摘した^[17]。

この間に、医学分野では論文化率調査が更に積み重ねられており、2018年にSchererらが改めてレビュー^[18]を発表した。ここでは425件の調査が対象になっており、最初に個々の調査の信頼性の検証を詳しく行っている。その上で、論文化率を左右する要因として、14の項目を列挙している。その一つとして学会発表者の母語が英語か否かについて、数値を示して指摘している。その他の要因に関しては、論文化率を左右する傾向の指摘に留めている。

また、2020年にLangら^[19]は医学系の学会を対象に学会発表の重要性をその論文化率で評価する考え方を提唱し、その数値をジャーナルインパクトファクター（Journal Impact Factor）に倣い、「Conference Impact Factor」とすることを提唱した。このことから、論文化率は医学関連分野において、学会や学会発表評価の尺度として関心が持たれていることが分かる。

2 研究目的

前章のLangら^[19]の様に、学会の評価尺度として論文化率を導入するのであれば、論文化率の調査方法や論文化率に影響する要因のより詳細な検討が必要であると考えられる。医学分野においては、Schererら^[18]が論文化率に影響する項目をまとめているが、論文化時の掲載誌への言及は確認出来ない。

前章でまとめた論文化率で、調査対象学会が日本国内である文献の内、山崎^[9]、熊野^[10]、Komagamineら^[13]、古谷^[14]、板橋ら^[15]、山西^[16]では、論文化時の掲載誌は回帰型の方が非回帰型よりも多く、回帰型での論文化率

が全体の論文化率に影響を与えている可能性もある。それ故、本研究では、これらの状況を踏まえて、全体の論文化率と掲載誌が回帰型での論文化率の分析を医学分野の文献を対象に行い、医学分野における論文化率と掲載誌の関連性を明らかにすることを目的としている。

医学分野以外での論文化率調査は、いずれも単発的であり、全体の論文化率と論文化率と回帰型での論文化率の関連性が示唆されたとしても、調査対象学会の特徴による可能性が残る。

一方で、医学分野ではScherrerら^[18]がまとめたように400件以上の論文化率調査が行われている。この様に、同一学問分野において、論文化率調査を積みあがっている。それ故、個別の調査対象の特徴によってデータの数値が左右されたとしても、全体を通せば医学分野の傾向を表していると考えられる。本研究では、これらのデータを利用して、医学分野における論文化率と論文化時の掲載誌の関連性の検証を目的とする。

なお、本研究においては、これ以降、著者自身が分析対象とした論文化率調査論文を「分析対象文献」と表記する。その上で、個々の分析対象文献中で、論文化率調査の対象となっている学会等は「調査対象」と表記し両者を区別する。

3 分析対象と分析項目

3.1 分析対象

分析対象は2018年のScherrerら^[18]に取り上げられている文献を基本とした。Scherrerら^[18]では、2016年2月の時点で把握できた研究までを対象としている。本研究では、それ以降に発表されたものを追加している。さらに、2016年2月以前に出版された文献の内、Scherrerら^[18]が集計対象としていない論文（短報）

も調査対象とした。具体的な検索方法は、「PubMed」と「Google Scholar」を用いて^[20]、論文タイトルの「publication rate(s)」、「fate(s) (of) abstract(s)」、「subsequent publication(s)」のいずれかのフレーズを含んでいる文献を検索した。検索結果の抄録を確認し、論文化率調査と解釈できる文献全文を入手した。検索は2019年3月～2022年6月にかけて行い、出版年が2021年末までの論文（短報）の計501点の論文化率調査を確認した。

その後、上記の検索結果から、以下の3条件に当てはまるものを分析対象から除外した。①文献自体が学会発表であるもの②本文が日本語か英語でないもの③国際ILLを用いても文献全文の入手が不可能だったもの、である。①は、その性質上入手できる抄録や発表資料の情報量に限界があり、論文化時の掲載誌の確認が困難と判断した結果である。②は、調査対象の学会発表と論文化時の論文掲載誌の関係を分析するには本文から必要な情報を読みとる必要があり、著者が分析可能な2言語に限定した。③は、②と同様に本文が確認出来ない状態では、学会発表を行った学会と論文の掲載メディアの関係を分析するのは困難だからである。また、検索時には発見できなくても、分析対象文献の中で引用されている、などの理由で筆者が新たに把握できた文献も追加で分析対象としている。

さらに、以下の2つの条件に該当する文献も分析対象から除外した。①複数の学会を対象に論文化率調査を行い、その論文化率を比較しているもの。②調査対象の学会発表の内容や発表者の属性を限定しているもの、である。

これらの文献を除外した理由は以下の通りである。①の、複数の学会の論文化率調査の比較をしている文献は、複数の学会の発表を一括して集計している事例もあり、回帰型と

非回帰型の分析が困難だからである。②の、調査対象の学会発表をその内容や発表者の属性で限定しているものについては、RCT (Randomized Controlled Trial) の研究手法の論文のみを対象にしていたり^[21]、研修医 (resident(s)) の発表のみを対象にしていたりするなどの事例^[22]、である。前者は、研究手法が、後者は発表者の属性が、論文化率や論文化時の掲載誌にも影響が出ている可能性を考慮してのことである。研究手法にRCTが取り入れられた学会発表は論文化率が高い傾向にあることはSchererら^[18]も指摘していることである。また、論文の質を検討した場合でも、RCTを取り入れた論文には欠点もあることを康永^[23]も指摘しており、これらを考慮して、分析対象から除外した。その他、特定の学会を調査対象とせず、特定の疾患の学会発表のみを対象としている事例^[24]も確認できた。それらも掲載誌の回帰型と非回帰型の分析が困難であることから、分析対象から除外した。

Schererら^[18]では、調査方法の信頼性を検討しており、一部の調査を信頼度の低さを理由に集計対象から除外しているが、本研究では、この様な除外は行っていない。その理由は、分析対象文献の出版年が長期間にわたっており、統一基準を用いて論文化率調査の信頼性を検討するのは困難と判断したからである。

これらの結果、124点の論文(短報)が集計対象外となり、377点の論文(短報)が本研究の分析対象となった。その内訳は論文(full paper)が331点、短報(brief communication)などが46点である。以降分析対象文献は、論文か短報などは区別せずに「文献」で統一し、その単位も「点」で統一する。

3.2 分析項目

3.2.1 出版状況に関する項目

前節までにまとめたように、2021年末までに出版された377点の文献を今後の分析対象とする。これらの文献は、調査対象の学会の規模や大会・研究会の開催頻度、調査項目や調査規模、などが異なっている。それらの概要を把握するために、出版状況に関する項目の集計を行うこととした。

具体的な分析項目は以下の通りである。

(1) 出版年

2007年にSchererら^[8]がレビュー論文を発表した際には、論文化率調査は学会発表も含めて79件であった。その後、2021年末までに本研究の分析対象になるものだけで377点にまで増加している。それらが増加した時期を明らかにするために、この項目を設定した。

(2) 分析対象文献の掲載誌

分析対象文献の掲載誌に何らかの傾向が見られないかを把握するためにこの項目を設定した。分析時の視点は2つあり、一つは単純に分析対象の掲載本数が多い媒体を明らかにするための集計である。もう一つは、分析対象文献の掲載誌と調査対象としている学会との関連性の確認である。分析対象文献の掲載誌が調査対象学会の機関誌である「official journal」や「affiliated journal」など関係が深い媒体に掲載されている事例を「出版回帰型」、調査対象学会と掲載誌に特別な関連が見出せない事例を「出版非回帰型」と便宜上名付けて集計した。これにより、論文化率への関心が主に同一学会内なのか、否かを明らかにできると考えた。

(3) 専門領域

(2)の掲載誌と併せて、医学分野の中でも特定の専門領域(診療科)に偏っていないかを検討するために、この項目を設定した。調査対象学会の専門領域の分類は山崎^[25]に倣う

こととした。専門領域による分類はSchererら^[18]も行っており、この分類は山崎^[25]とは異なっている。Schererら^[18]では、分類基準の明記が無く、今回改めて分析し直すこととした。

山崎^[25]は、日本の研究者がよく論文を掲載している国際誌を医学分野を中心に36分野に分類している。論文化率調査では、調査対象は学会であり、国際誌（機関誌）ではない。しかし、最終的にはそれらの内容が論文として出版（掲載）される割合を調査しているので、山崎^[25]に倣うのは適切と考えられた。

分析対象文献を論文化率の調査対象学会の名称に応じて山崎^[25]の分類に従って分類を行った。ただし、山崎^[25]の分類の中から、「医学分野」とは見なしにくい「自然科学総合」「生物学」「分子生物学」「バイオテクノロジー」「生理学」「生化学」「微生物学」の7分野を除外し、「その他」を新設している。

分類に迷う学会、若しくは2領域以上に分類可能な場合は、ルールを作成し、いずれかの1領域に分類した。このルールで判断しきれない場合は「その他」とした。「その他」の具体例は、「Society of Teachers of Family Medicine (STFM)」や「North American Primary Care Research Group (NAPCRG)」などを調査対象にしている事例である。結果、377点の文献を30領域に分類した。

(4) 調査対象発表件数

この項目の分析目的は、論文化率調査の規模を概観することである。調査対象学会により、その規模は異なるが、全体的にどの程度の調査規模があれば「適切」なのか、を考察するために集計した。Schererら^[18]では、調査対象件数の中央値は383件とされており、この数値の比較検討も目的としている。

(5) 調査対象期間

次に調査対象年数をまとめた。こちらも調

査目的は、調査規模を把握することである。調査対象年数は長い方が安定した集計結果になる可能性が高い。一方で、学会の運営方針の変更や、開催地などが影響を与える可能性もある。それらを考慮した上で、どの程度の年数が調査されていれば「適切」と見なされるのかを考察するために集計した。

調査対象学会によって、発表の機会を伴う大会・研究会の頻度は様々であるが集計は年単位で行っている。また、大会・研究会の開催が隔年などで開催年が連続しない場合、論文化率の調査者の目的によって開催年の間を置いてサンプリングを行っているなどの場合がある。この場合は、合計の年数で集計している。大会・研究会の開催が半年に一度などの場合で、年（度）の途中までを分析対象としている場合は、1年未満は切り捨てとした。

3.2.2 論文化率と関連項目

最初に論文化率そのものの集計を行う。続いて、論文化率と関連付けて検討されることが多い項目の集計を行う。論文化率以外の項目は、分析対象文献中で、ある程度まとまった調査事例が確認できたものを優先している。

(1) 論文化率

この項目は、分析対象文献の著者達が最重要視している項目である。2007年のSchererら^[8]では、その平均値は44.5%と明らかにされた。その数値はその後の分析対象文献で何度も言及されており、分析対象文献での論文化率の数値の基準値となっていた。同様に2018年のレビュー^[18]では、全体的な論文化率として37.3%という数値が示された。

本研究では、調査対象文献の論文化率の平均値を10%毎に集計した。発表形式別や、年別など複数の論文化率が提示されている事例では、全体の論文化率を原則とした。口頭発表のみ、ポスター発表のみが調査対象の場合

はその数値をそのまま採用した。

学会発表内容の論文化の確認方法は主に2通りある。一つは「PubMed」^[20]などのデータベースを用いて、学会発表時の内容の論文を確認する方法である。もう一つは、学会発表者に質問紙などを用いて、学会発表内容の論文化の有無を確認する方法がある。両者の併用も確認されている。

(2) タイムラグ

2007年のSchererらのレビュー^[8]では、学会発表から論文出版までのタイムラグは、平均値で18.4ヶ月、中央値で19.6ヶ月とされている。これらの結果を踏まえて、2018年のレビュー^[18]では、最低でも学会発表から2年以上追跡調査が必要である旨を述べている。

本研究では、学会発表と論文出版のタイムラグの平均値または中央値に言及のある調査対象文献を集計した。平均値と中央値の両方に言及している場合は平均値を採用し、発表形式別など複数のタイムラグが提示されている場合は長い方を優先した。

(3) 発表形式

学会発表の形式は口頭発表とポスター発表が主流である。Schererら^[18]でも、口頭発表の方がポスター発表よりも論文化率が高い傾向を指摘しており、発表形式への考慮が必要なことが分かる。

本研究では、分析対象文献中の記述から読み取れる範囲で発表形式の集計を行った。

最初に、集計対象文献が調査対象としている学会において、口頭発表とポスター発表のいずれか、若しくは両方が調査対象となっているかを確認した。文献中の記述が「presentation(s)」のように、発表形式を特定出来ない記述になっている場合は、口頭発表として扱った。その理由は、口頭発表が学会発表の基本的な形式と判断したからである。続いて、ポスター発表等が調査対象になって

いるかを確認した。ポスター発表の件数の中には、「poster」の他に「electronic poster(s)」を調査対象としている事例^[26]や、ポスター発表を「special poster(s)」と「general poster(s)」のように区別している事例^[12]もあるが、一律にポスター発表として扱った。さらには、「not presentation」や「publication only」と表記されていて、口頭発表ではないと考えられる発表形式もこちらに含めている。その理由は、これらの発表形式の全ての具体的な確認は困難であるからである。加えて、何らかのかたちで「発表」の記録が残る形式としてポスター発表に一括して集計するものやむを得ないと判断したからである。

(4) 掲載誌と論文化率

全体の論文化率と回帰型での論文化率の関連性を調査するための項目である。

山西の日本文学・日本語学分野を対象とした研究^[17]では、学会の運営方針によって、学会発表と当該学会が発行する機関誌への論文掲載に密接な関係がある事例が確認されており、回帰型での論文化率が全体の論文化率への影響も示唆されている。

医学分野においても同様の傾向が見出せないかを検証するためにこの項目を設定した。

最初に論文化時の掲載誌の回帰型と非回帰型の識別が可能な分析対象文献を抽出した。具体的には、分析対象文献の中から論文化時の掲載誌名について何らかの言及があるものを抽出した。

続いて、言及されている掲載誌名の中に調査対象学会の機関誌やそれに相当する特に密接な関係がある雑誌が含まれていないかを確認した。具体的には「official journal」または「affiliated journal」の表示があるものを回帰型として扱った。これらのofficial journalやaffiliated journalの確認は、調査対象学会のウェブサイトを一学会ずつ確認した。調査対

象学会のofficial journalやaffiliated journalが確認出来ない場合は全て非回帰型として扱った。調査対象学会とofficial journalやaffiliated journalは1対1で対応しないこともあるが、その場合もofficial journalやaffiliated journalの表示があれば全て回帰型として扱った。

具体例を示すと、2023年10月の時点で、「The American Academy of Orthopaedic Surgeons」の「Publication」のページ^[27] (<https://www.aaos.org/publications/jaaos-collection/>)には4誌が紹介されていた。「The American Academy of Orthopaedic Surgeons」での発表が論文化時にこの4誌のいずれに掲載された場合でも回帰型として扱っている。

同様に『European Radiology』は、Springerの解説^[29]によると、「European Society of Radiology」など、複数学会のofficial journalである旨が説明されている。この場合は、いずれの学会での発表も『European Radiology』に掲載された場合は、全て回帰型として集計した。

なお、個々の学術雑誌と学会との関係は、その時期によって変動があるため、データ収集を行った時点での判定を優先した。

具体例を示すと、100件の学会発表があつて、その後40件の論文化が確認され、内20件の掲載誌が回帰型の場合は論文化率は40%、

回帰型での論文化率は20%となる。

その上で回帰型のみでの論文化率を算出し(1)の論文化率との相関係数を算出した。この手法は山西^[17]と同様である。

4 分析結果

4.1 出版状況に対する項目

(1) 分析対象文献の出版年

論文化率調査の最古の事例として確認できているのは、1961年のOrrら^[28]であるが、本研究の分析対象文献の最古の出版年は1978年のDudley^[30]であった。1999年までに出版されたものの点数は少ないため一括し、2000年以降を1年毎に集計したのが「図1：分析対象文献出版年別点数」である。図1から明らかのように、2000年以降出版点数は増加傾向にあったが、2018年をピークにして、その後は減少傾向となっている。

(2) 分析対象文献の掲載誌

分析対象文献の掲載誌は多岐にわたっており、掲載誌のタイトル数は295であった。同一タイトルへの掲載数は4点が最多であり、『ANZ Journal of Surgery』、『British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery』、『Clinical Orthopaedics and Related Research』、『The Journal of Foot and Ankle Surgery』、『Journal of Orthopaedic Trauma』の5誌が確認できる。

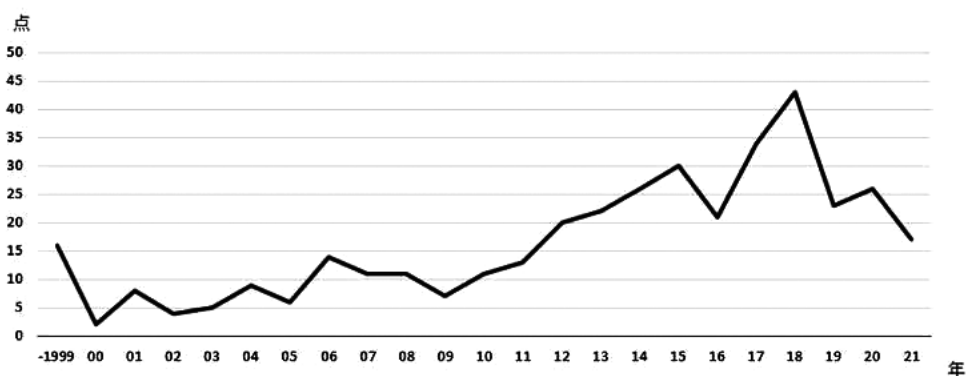


図1 分析対象文献出版年別点数 (N=377)

また、調査対象学会と分析対象文献の掲載誌の関係を調査すると、調査対象学会の official journal や affiliated journal など特に関係が深い雑誌に分析対象文献が掲載されている「出版回帰型」の事例が201点、調査対象学会と分析対象文献の掲載誌に特別な関連が見出せない「出版非回帰型」の事例が176点となっていた。

(3) 専門領域

377点の文献を論文化率の調査対象学会を専門領域別で集計した。結果は、「整形外科学」（形成外科学を含む）が101点（26.6%）と全体の1/4以上を占めていた。同一学会が複数の分析対象文献で調査対象とされている事例もあり、最多は「The American Academy of Orthopaedic Surgeons」の7点であった。専門領域として、整形外科学の次に多いのは28点の「泌尿器・腎臓病学」であるが全体の7.4%まで比率は低下している。次いで「歯科口腔外科学」が23点、「小児科学」が21点、「循環器病学」と「放射線医学」がそれぞれ20点ずつ確認できているが、いずれも全体の10%に満たない。

(4) 調査対象発表件数

論文化率調査の対象件数は最少の31件^[31]から最大の9747件^[32]まで幅広く分布している。これらを件数別にまとめたのが「図2：

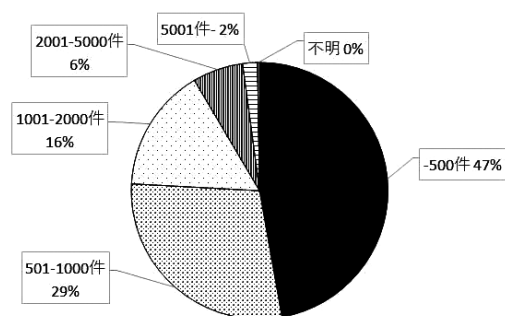


図2 調査対象発表件数別文献点数 (N=377)

調査対象発表件数別文献点数」である。調査対象件数は、その文献が論文化率調査の対象としている分析対象文献中で最大の件数で集計を行っている。例えば、最初に発表形式を調査し、続いて、特定の発表形式のみが論文化率調査などの対象となる場合も、当初の調査対象件数で集計している。

500件までは100件ごとに区別しているが、全体として、500件までで179点と全体のほぼ半数となっている。500件までの文献は、100件毎にデータを集計してみたところ、100件以下の文献が11点であった。101件からは、それぞれ100件毎に30点～50点であった。501件～1000件までが108点であり、その後は1001件～2000件までが60本、2001件～5000件までが24点、5001件以上は7点となっている。また、全体を通じて、分析対象件数が明記されておらず、比率だけの提示のもの^[33]が1本確認できている。

(5) 調査対象期間

結果は「図3：調査対象期間別文献点数」にまとめたとおりである。1年までが114点と最多であった。それ以降2年～5年までは1年毎に集計しており、29点～55点の範囲に収まっている。6年以上の事例は5年毎に集計した。6年～10年までは、62点とある程度まとまっている。10年以上の長期間を調査し

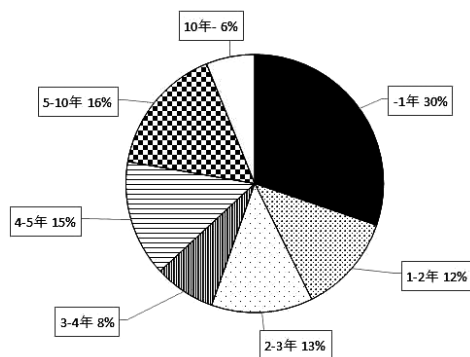


図3 調査対象期間別文献点数 (N=377)

た文献は限られており、最長期間は26年^[34]であった。

4.2 論文化率と関連項目

(1) 論文化率

分析対象文献の論文化率を集計すると「図4：論文化率別文献点数」となった。

Schererら^[18]が提示した37.3%が含まれる30%～40%未満が最多の79点であった。しかし、20%～30%未満が73点、40%～50%未満が71点、50%～60%未満も62点と幅広く分布していることが分かる。論文化率が不明の2点^{[35][36]}は、発表形式と学会発表内容の違いによる論文化率の高低のみに言及し、具体的な数値が記述されていない事例である。

論文化率の最低値はDe Andradeら^[37]の2.9%であり、最高値はCohenら^[38]の81.7%であった。

(2) タイムラグ

学会発表と論文出版のタイムラグの平均値又は中央値の言及があったのは263点である。残りの114点は、学会発表後の追跡年数のみや、「○年以内に○%が出版」という記述例が確認できてたのみである。その内訳は、12ヶ月未満が9%（23点）、12-24ヶ月未満が77%（204点）で圧倒的に高い比率を占めている。24-36ヶ月未満は12%（31点）であり、

36ヶ月以上は2%（5点）であった。最短はHosseini-Zijoudら^[39]の中央値で5.3ヶ月であった。また、最長はGoyalら^[40]の中央値で40ヶ月であった。

(3) 発表形式

口頭発表が調査対象となっていると判断したものは365点であった。ポスター発表等が調査対象となっていると判断したものは241点であった。

口頭発表とポスター発表等の発表形式による論文化率の差異を1つの文献の中で比較しているのは190点であった。

(4) 掲載誌と論文化率

論文化時の掲載誌名に、何らかの言及があった文献は分析対象377点の内277点であった。その中で回帰型と非回帰型の識別が可能な形で言及があったのは199点で、回帰型の方が高い割合だったのは162点であった。回帰型での論文化率の最高値はBergqvist^[41]の64.8%であり、ここでは、全体の論文化率も比較的79.1%と高くなっていた。また、回帰型での論文化率の最小値はErkalら^[42]の0.54%であり、ここでは、全体の論文化率も4.7%と比較的低くなっていた。

回帰型と非回帰型の識別が困難なパターンは2通りある。一つは分析対象文献中に掲載誌名の記述があっても、掲載誌の中でもイン

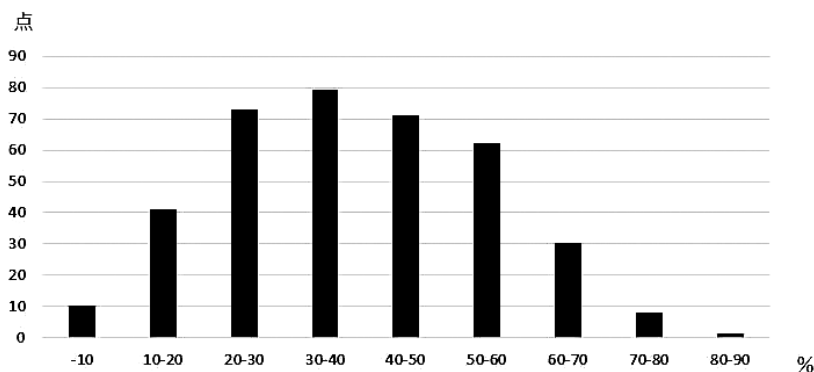


図4 論文化率別文献点数 (N=375)

パクトファクターが高い雑誌の誌名のみを記述していたり^[43]、掲載誌名のみで、具体的な本数の記述が無い^[44]、というような事例である。もう一つは調査対象学会がofficial journalを出版せず、affiliated journalも確認出来ず、回帰型となり得る媒体の存在が確認できない事例である。

掲載誌の回帰型と非回帰型の区別が可能な199点を対象に(1)の全体的の論文化率と回帰型での論文化率の相関係数を算出したところ、0.603であった。

5 考察

最初に医学分野における論文化率調査の出版が2018年をピークに減少傾向である要因を考えてみたい。2018年にはSchererらによるレビュー^[18]が出版されている。このレビューの中で、論文化率に影響を与える要因を一通りまとめたことにより、論文化率調査への関心が薄れた可能性が指摘できる。本研究では、2022年以降の文献を調査していないが、この傾向が今後も継続しているかを確認する必要があると考える。

分析対象文献の掲載誌は、出版回帰型の割合の方が多くと仮定していた。その根拠としては、調査対象学会の発表形式やより詳細な発表の傾向を把握しているのは、当該学会の関係者であることがあげられる。しかし、本研究では、出版回帰型の方が多くものの、出版非回帰型と大差は無い。このことは、医学分野において、論文化率調査への関心が広く持たれている結果と考えられる。

専門領域については、整形外科（形成外科学）が全体の1/4を占めている。この明確な理由は不明であるが「The American Academy of Orthopaedic Surgeons」が7点の分析対象文献で調査対象となっていることから、整形外科での関心は高いと考えられ

る。医学分野における論文化率調査を総括する際に、この調査対象の偏りは認識しておく必要がある。

続いて、調査対象件数と調査対象期間について考えてみたい。両者は学会の規模と密接に連動する。Schererら^[18]では、調査対象となる学会発表のサンプリングの方法の信頼性を判定しているが、調査対象期間についての言及は無い。学会発表が、従来のように特定の会場に発表者と聴衆が出席する状態で行われることを前提とすると、会場の地理的条件によって何らかの偏りが生じている可能性もある。それ故、開催場所に変動がある学会は、同一学会であっても、複数回の発表機会を分析する方がより適切と考えられる。また、調査対象件数も、100件未満の文献が11点あるが、これでは極端に少なく、データの信頼性に疑問が残る。

論文化率と発表形式については、前述の「The American Academy of Orthopaedic Surgeons」を対象とした7点の分析対象文献の事例が参考になる。最古は1999年のMurreyら^[45]であり、最新は2021年のLeら^[46]である。論文化率は2002年のBhandariら^[47]の34%から、Leら^[46]の69.9%と幅がある。ポスター発表と口頭発表を明確に2分して集計している事例は3点あり、2009年のDemolaら^[48]、2010年のDoneganら^[49]、Leら^[46]である。いずれも論文化率は口頭発表の方がポスター発表より高い。この点はSchererら^[18]の指摘通りである。一方で全体的な論文化率には幅がある。

同一学会を対象とした調査を比較しただけでもこの様に論文化率の数値に幅があり、論文化率の数値を検討する際には、個別の調査毎にその要因を精査する必要がある、同一学会といえども、単純比較は不適切である。

また、発表形式も口頭発表とポスター発表

以外に「electronic poster(s)」も確認されているのは前述の通りである^[26]。また、抄録が印刷されるだけで、ポスター発表も口頭発表もされない形式も「発表」として扱われている事例も確認出来る^[50]。1998年に、加藤^[51]は、ポスター発表を口頭発表と比較して、ランクが低いとみなされがちであることを指摘している。

実際に、「アメリカ腎臓学会」での口頭発表経験がある長浜^[52]は、この学会にポスター発表が採択されたことを“快挙”，口頭発表が採択されたことは“奇跡”と表現している。この表現からは、口頭発表の方が高評価であると解釈できるが、発表の形式として、それ以外の形式も存在することは前述の通りであるし、それが全ての学会に共通する評価かは不明である。

続いて、学会発表と論文出版のタイムラグについては、Schererら^[18]を踏襲する結果となっている。タイムラグの中央値が5.3ヶ月であったHosseini-Zijoudら^[39]は、追跡期間が1年であり、追跡期間が短すぎた可能性がある。

最後に、掲載誌と論文化率の関係を考察する。現時点で、医学関係者が論文を投稿する際の投稿誌の選択に、回帰型を意識する記述は確認出来ない。それ故、回帰型での出版の割合と論文化率の高低に相関関係が確認されていても、因果関係の根拠とするのは早急である。

一方で、数値的には回帰型での論文化率と全体の論文化率の関連性が示唆される。分析対象中文献中で、回帰型での論文化率が25%を越える事例は21点あるが、これらは全体の論文化率も高い傾向にあり、21点中16点は論文化率が50%を越えていた。

逆に回帰型での論文化率が5%未満の文献は41点あるが、全体の論文化率も低い傾向

にある。41点中38点は論文化率が50%未満であった。

回帰型での論文化率が最高値であったBergqvist^[41]の場合、調査対象の「European Society for Vascular Surgery」での学会発表は、論文化時にはその機関誌である『European Journal of Vascular and Endovascular Surgery』への投稿が義務となっており、学会運営の方針が回帰型での論文化率と全体の論文化率の両方に影響していると考えられた。

著者自身の日本文学・日本語学分野を対象とした調査^[17]では、学会発表者に積極的に機関誌への投稿を促し、結果として全体の論文化率も、回帰型での論文化率も高い事例が確認出来ている。医学分野においても、同様の事例と考えられる。

2016年に、Kraeutlerら^[53]は、『The American Journal of Sports Medicine』を対象に、掲載された論文の内容が学会発表を経て投稿されたものであるかの調査を行っている。ここでは『The American Journal of Sports Medicine』に掲載された論文の中で、学会発表を経ている事例では、最多の21%が「American Orthopaedic Society for Sports Medicine」での発表であることが明らかになっている。「American Orthopaedic Society for Sports Medicine」と『The American Journal of Sports Medicine』の組み合わせは回帰型であることから、医学分野の投稿者も無意識に回帰型を優先している可能性が指摘可能である。

6 結論と今後の課題

本研究では、医学分野における論文化率調査を全体の論文化率と論文掲載時の掲載誌に注目して分析してきた。

全体の論文化率と回帰型での論文化率の割合に相関関係が見出せたことから、学会発表者がその内容を回帰型で出版できるか、が最

終的な論文化率に影響を与えている可能性が指摘出来る。それ故、今後の論文化率調査の際にはその掲載誌をも考慮する必要があると言えよう。

一方で、本研究では不十分であったと思われる点を以下にまとめておく。

まず、分析対象から除外した文献についてである。複数学会を調査対象とした文献は分析対象から除外しているが、これらについても調査対象学会毎に全体の論文化率と回帰型での論文化率を調査すれば、より正確なデータが得られる可能性がある。

また、分析対象文献の言語を本文が英語か日本語のものに限定している。Schererら^[18]では、スペイン語など他の言語による研究も指摘されており、これらについても、確認が必要である。

分析方法に関して、論文掲載誌については回帰型か非回帰型かの分析にとどまっておき、それ以外の視点を考慮出来ていない。例えば、official journalやaffiliated journalが発行されていないが故に回帰型での論文化の可能性が無い事例への分析が不十分であった。

さらに、論文掲載誌のインパクトファクターも考慮していない。医学分野の研究者が論文投稿誌を選択する際にインパクトファクターを考慮することは浅井ら^[54]、康永^[55]も認めている。分析対象文献の著者たちも掲載誌のインパクトファクターに一定の関心を持っており、分析対象文献の377点中155点にインパクトファクターについて何らかの言及がなされている。

学会発表の論文化時に何を基準に投稿誌を選択するのは、医学分野の研究者に直接質問紙調査やインタビュー調査を実施しなければ難しく、今後の課題としたい。

2020年の春以降、新型コロナウイルスの影響により、学会発表をリモートで行い、発表

者も聴衆も地理的な移動を伴わない事例があることが確認出来ている^[17]。2023年の春以降、新型コロナウイルスの影響は収まりつつあるが、学会発表の形式への影響はこのまま継続し続けるのかを確認するのも今後の課題である。

参考文献

- [1] Garvey, W. D.; Griffith, B. C. “科学コミュニケーション：研究遂行および知識の創造における役割”. 武者小路信和訳. 情報学基本論文集 1：情報研究への道. 上田修一編. 勁草書房, 1989, p. 93-118. (原著はGarvey, W;Griffith,B. C.Scientific communication: its role in the conduct of research and creation of knowledge. American Psychologist.
- [2] 倉田敬子. “情報メディア”. 図書館情報学. 第2版, 勁草書房, 2017, p. 58-118.
- [3] 宮田洋輔., 上田修一., 若宮俊., 石田栄美., 倉田敬子. 研究集会における学会発表の形式とアクセス. 日本図書館情報学会誌. 2017, vol. 63, no. 2, p. 109-118.
- [4] Fennewald, Joseph. Perished or Published : The Fate of Presentations from the Ninth ACRL Conference. College & Research Libraries. 2005, vol. 66, no. 6, p. 517-525.
- [5] Harvey, Sally A., Wandersee, Janene R. Publication rate of abstracts of papers and posters presented at Medical Library Association annual meetings. Journal of the Medical Library Association : JMLA. 2010, vol. 98, no. 3, p. 250-255.
- [6] Hinrichs, Rachel J., Ramirez, Mirian, Ameen, Mahasin. The publication fate of abstracts presented at the Medical Library Association conferences. Journal of the Medical Library Association: JMLA. 2021, vol. 109, no. 4.
- [7] Shaw, Christine E., Szwajcer, Andrea L. Publication rate of presentation abstracts presented at the Canadian Health Libraries Association (CHLA/ABSC) annual meetings from 2004-2009. Performance Measurement and Metrics. 2016, vol. 17, no. 3, p. 252-262.

- [8] Scherer, Roberta W., Langenberg, Patricia., Von Elm, Erik. Full publication of results initially presented in abstracts. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007, no. 2, p. MR000005.
- [9] 山崎茂明. 埼玉医科大学雑誌の今後. 医学図書館. 1979, vol. 26, no. 3, p. 104-110.
- [10] 熊野えり子. “学会口頭発表の追跡調査：小児歯科学会を例にして”. 医学図書館員研究集会論文集. 日本医学図書館協会, 1985, p. 304-309.
- [11] 山口直比古. 国内医学関連学会における発表のフルペーパーとなる割合. 医学図書館. 1990, vol. 37, no. 3, p. 125-130.
- [12] Ohtori, Seiji., Kubota, Gou., Inage, Kazuhide., Yamauchi, Kazuyo., Orita, Sumihisa., Suzuki, Miyako., Sakuma, Yoshihiro., Oikawa, Yasuhiro., Sainoh, Takeshi., Sato, Jun., Ishikawa, Tetsuhiro., Miyagi, Masayuki., Kamoda, Hiroto., Aoki, Yasuchika., Nakamura, Junichi., Inoue, Gen., Takaso, Masashi., Toyone, Tomoaki., Takahashi, Kazuhisa. English publication rate of 3,205 abstracts presented at the Annual Meeting of the Japanese Orthopaedic Association and the Annual Research Meeting of the Japanese Orthopaedic Association. *Journal of Orthopaedic Science*. 2013, vol. 18, no. 6, p. 1031-1036.
- [13] Komagamine, Junpei., Kobayashi, Masaki. Publication rate of abstracts presented at Japan Geriatrics Society Annual Meetings (2011-2012): A retrospective observational study. *BMC Research Notes*. 2018, vol. 11.
- [14] 古谷実. 「年会」口頭発表の追跡調査. 日本原子力学会誌. 1970, vol. 12, no. 7, p. 406-409.
- [15] 板橋慶造., 中嶋英充. 原子力分野における口頭発表（昭59年会）の追跡調査. 日本原子力学会誌. 1988, vol. 30, no. 2, p. 140-143.
- [16] 山西（増井）史子. 日本文学・日本語学研究における学会発表・論文出版への可能性. 情報メディア研究. 2013, vol. 12, no. 1, p. 1-13.
- [17] 山西（増井）史子. 日本文学・日本語学分野における学会発表と学会誌掲載論文一発表実施学会と論文掲載媒体の関連性一. 情報メディア研究. 2023, vol. 22, no. 1, p. 49-67.
- [18] Scherer, Roberta W., Meerpohl, Joerg J., Pfeifer, Nadine., Schmucker, Christine., Schwarzer, Guido., von Elm, Erik. Full publication of results initially presented in abstracts. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018, no. 11.
- [19] Lang, Raynell., Porter, Kholoud., Krentz, Hartmut B., Gill, M. John. Evaluating medical conferences: the emerging need for a quality metric. *Scientometrics*. 2020, vol. 122, no. 1, p. 759-764.
- [20] 重見大介, 岩上将夫, 康永秀生. 膨大な医学論文から最適な情報に最短でたどり着くテクニック：PubMed, Google Scholar, EndNote活用術. 東京, 新興医学出版社, 2021, 91p.
- [21] Saric, Lenko., Vucic, Katarina., Dragicevic, Karmen., Vrdoljak, Marija., Jakus, Dora., Vuka, Ivana, Jelcic Kadic, A., Saldanha, I. J., Puljak, Livia. Comparison of conference abstracts and full - text publications of randomized controlled trials presented at four consecutive World Congresses of Pain: Reporting quality and agreement of results. *European Journal of Pain*. 2019, vol. 23, no. 1, p. 107-116.
- [22] Yumeen, Sara., Ho, Emily S., Wong, Karen., Borschel, Gregory H. What Factors Influence Resident Research Publication in the Division of Plastic Surgery? *Journal of surgical education*. 2018, vol. 75, no. 2, p. 409-416.
- [23] 康永秀生. 必ず読めるようになる医学英語論文究極の検索術×読解術. 東京, 金原出版, 2021, x, 146p.
- [24] Brazzelli, Miriam., Lewis, Stephanie C., Deeks, Jonathan J., Sandercock, Peter A. G. No evidence of bias in the process of publication of diagnostic accuracy studies in stroke submitted as abstracts. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2009, vol. 62, no. 4, p. 425-430.
- [25] 山崎茂明. 論文投稿のインフォマティクス. 東京, 中外医学社, 2003, 3, 167p.
- [26] Ekşi, Murat Şakir., Özcan-Ekşi, Emel Ece. Publication rates of the abstracts presented at the annual meeting of International Society for Pediatric Neurosurgery. *Child's Nervous System*. 2018, vol. 34, no. 5, p. 825-828.
- [27] Surgeons, The American Academy of Orthopaedic. “ALL PUBLICATIONS RESOURCES”. <https://www.aaos.org/publications/all-publications-resources/>, (参照 2023-10-30).

- [28] Orr, R. H. The metabolism of new scientific information: A preliminary report. *American Documentation*. 1961, vol. 12, no. 1, p. 15-19.
- [29] Springer. "European Radiology". <https://www.springer.com/journal/330>, (参照 2023-10-30).
- [30] Dudley, H. A. F. Surgical research: Master or servant. *The American Journal of Surgery*. 1978, vol. 135, no. 3, p. 458-460.
- [31] Rushing, Calvin J., Arena, Tom., Spinner, Steven M., Hardigan, Patrick. Factors Associated with and Barriers to the Journal Publication of Oral Abstracts From the American Podiatric Medical Association: 2010-2014. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2019, vol. 110.
- [32] Uslu, Ferda., Bayrakoglu, Alişan., Meşe, Sultan., Babacan Yıldız, Gülsen. Distribution Patterns and Publishing Rates of Oral Presentations Presented in National Neurology Congresses According to Diseases Between 2000-2017. *Turkish Journal of Neurology*. 2020, vol. 26, p. 330-333.
- [33] Kain, Nakul., Mishra, Anuj., McArthur, Paul. Are we still publishing our presented abstracts from the British Association of Plastic and Reconstructive Surgery (BAPRAS)? *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2010, vol. 63, no. 9, p. 1572-1573.
- [34] Archer, Stephanie Wilson., Carlo, Waldemar A., Truog, William E., Stevenson, David K., Van Meurs, Krisa P., Sánchez, Pablo J., Das, Abhik., Devaskar, Uday., Nelin, Leif D., Petrie Huitema, Carolyn M., Crawford, Margaret M., Higgins, Rosemary D. Improving publication rates in a collaborative clinical trials research network. *Seminars in Perinatology*. 2016, vol. 40, no. 6, p. 410-417.
- [35] Yuan, Judy Chia Chun., Galang, Maria Therese S., Lee, Damian J., Barao, Valentim A. R., Shyamsunder, Nodesh., Sukotjo, Cortino. Differences between ADEA annual session poster abstracts and their corresponding full published articles. *Journal of Dental Education*. 2011, vol. 75, no. 11, p. 1476-1481.
- [36] Mizuno, Naoko., Funabashi, Nobusada., Takaoka, Hiroyuki., Kobayashi, Yoshio. Percentage of poster and oral abstracts at the American College of Cardiology 58th annual scientific session 2009 that achieved publication with their journal impact factors. *International journal of cardiology*. 2013, vol. 168, no. 1, p. 594-595.
- [37] De Andrade, V. A., Carpini, S., Schwingel, R., Calderan, T. R., Fraga, G. P. Publication of papers presented in a Brazilian Trauma Congress. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*. 2011, vol. 38, no. 3, p. 172-176.
- [38] Cohen, Joshua G., Kiet, Tuyen., Shin, Jacob Y., Sherman, Alexander E., Hamilton, Chad A., Brooks, Rebecca A., Ueda, Stefanie M., Chen, Lee May., Kapp, Daniel S., Chan, John K. Factors associated with publication of plenary presentations at the Society of Gynecologic Oncologists annual meeting. *Gynecologic Oncology*. 2013, vol. 128, no. 1, p. 128-131.
- [39] Hosseini-Zijoud, S. M., Barzi, F., Lotfiazar, A., Einollahi, B. Fate of abstracts presented at the first international congress of nephrology and urology, Tehran, Iran, 2015. *Nephro-Urology Monthly*. 2017, vol. 9, no. 3, p. 3-8.
- [40] Goyal, Sunali., Kilgore, David A., Nawaz, Samia F., Rettiganti, Mallikarjuna., Gupta, Punkaj. "Characteristics and Fate of Abstracts Presented at American Academy of Ophthalmology Meetings". *Seminars in ophthalmology*. Taylor & Francis, 2019, p. 85-92.
- [41] Bergqvist, David. The annual meeting of the European Society for Vascular Surgery-the scientific contents over the years. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2008, vol. 36, no. 1, p. 114-117.
- [42] Erkal, Kutlu Hakan., Yuce, Yucel. Publication rate of abstracts presented in national congress of Turkish society of anesthesiology. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. 2018, vol. 9, no. 3, p. 195-199.
- [43] Miguel-Dasit, Alberto., Martí-Bonmatí, Luis., Aleixandre, Rafael., Sanfeliu, Pilar., Bautista, Daniel. Publication of material presented at radiologic meetings: authors' country and international collaboration. *Radiology*. 2006, vol. 239, no. 2, p. 521-528.
- [44] Callaham, M. L., Wears, R. L., Weber, E. J., Barton, C., Young, G. Positive-outcome bias and

- other limitations in the outcome of research abstracts submitted to a scientific meeting. *JAMA, The Journal of the American Medical Association*. 1998, vol. 280, no. 3, p. 254-257.
- [45] Murrey, Dan B., Wright, Rick W., Seiler III, John G., Day, Thomas E., Schwartz, Herbert S. Publication rates of abstracts presented at the 1993 annual academy meeting. *Clinical orthopaedics and related research*. 1999, no. 359, p. 247-253.
- [46] Le, R., Anderson, A., Chalmers, C. E., Scolaro, J. A., Lee, Y. P., Bhatia, N. Major Orthopaedic Conference Abstract Publication: An Analysis of Abstracts Accepted for the AAOS Annual Meetings Between 2014 and 2017. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2021, vol. 29, no. 12, p. e601-e608.
- [47] Bhandari, Mohit., Devereaux, P. J., Guyatt, Gordon H., Cook, Deborah J., Swionkowski, Marc F., Sprague, Sheila., Schemitsch, Emil H. An observational study of orthopaedic abstracts and subsequent full-text publications. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 2002, vol. 84, no. 4, p. 615-621.
- [48] Demola, Philip M., Hill, Derek L., Rogers, Kenneth, Abboud, Joseph A. Publication rate of abstracts presented at the shoulder and elbow session of the American academy of orthopaedic surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2009, vol. 467, no. 6, p. 1629-1633.
- [49] Donegan, Derek J., Kim, Tae Won., Lee, Gwo-Chin. Publication Rates of Presentations at an Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Clinical orthopaedics and related research*. 2010, vol. 468, no. 5, p. 1428-1435.
- [50] Khalil, S., Mishra, D., Mishra, R., Gupta, S. Factors affecting subsequent full-text publication of papers presented at the Annual Conference of the Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatrics*. 2017, vol. 54, no. 2, p. 128-131.
- [51] 加藤史子. 学会発表におけるポスターセッションの位置付け：「日本分子生物学会」と「日本認知科学会」を対象とした調査に基づく考察. *Journal of library and information science*. 1998, vol. 11, p. 9-30.
- [52] 長浜正彦. *Try another challenge : アメリカ医師免許取得奮戦記*. 東京, 篠原出版新社, 2004, xvi, 251p.
- [53] Kraeutler, Matthew J., Schrock, John B., McCarty, Eric C. Conference presentation characteristics of studies published in the American Journal of Sports Medicine. *The American journal of sports medicine*. 2016, vol. 44, no. 7, p. 1852-1856.
- [54] 浅井隆, 廣田和美, 山蔭道明. 医学系研究, 論文投稿上のQ&A : すべての医療従事者が知りたい! 東京, 日本医事新報社, 2017, 173p.
- [55] 康永秀生. *必ずアクセプトされる医学英語論文 : 完全攻略50の鉄則*. 改訂版, 東京, 金原出版, 2021, vii, 190p.