

令和元年6月24日現在

機関番号：13701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K01006

研究課題名(和文) 学術雑誌の掲載論文の特色に基づく大学研究の目的の分析

研究課題名(英文) Identification of Research Purpose by Characteristics of Academic Journals

研究代表者

細野 光章 (Hosono, Mitsuaki)

岐阜大学・研究推進・社会連携機構・教授

研究者番号：30525960

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：大学研究者等の研究の推移を明らかにするために、好奇心と実用性の2軸(ストークスの4象限モデル)に基づいて学術雑誌の特色を問うアンケート調査を、NISTEP「専門家ネットワーク」の1958名の研究者を対象に実施した。回答者には、過去に投稿実績のある学術雑誌を3誌選定した上で、ストークスの4象限上での位置づけを回答させた。この結果、1732雑誌の特色が明らかになったものの、1雑誌に対する回答者が少なく、調査結果の妥当性が十分ではないと考えられた。このため、さらなる研究の実施に向けて、調査デザインの再構築を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、学術雑誌を好奇心と実用性の2軸(ストークスの4象限モデル)に基づいて特徴づけるための手法について試行することができ、ある程度の妥当性が得られた。これにより、大学における研究の特色を客観的に特徴づける手法の開発への可能性が切り拓かれたものとする。ただし、本研究では調査対象者数、回答数等に課題を残したため、調査デザインを再構築し、より精度の高い調査を実施する必要がある。

研究成果の概要(英文)：In order to clarify the research transition by university researchers, a questionnaire survey asking the characteristics of academic journals based on the two axes of curiosity and practicality (the four quadrant model of Stokes) was conducted targeting 1958 researchers in the NISTEP "Expert Network". Respondents were asked to select 3 academic journals that have been submitted in the past, and to answer the position in the Stokes' four quadrants. As a result, although the characteristics of 1732 journals were clarified, it was considered that the number of respondents to one journal was small and the validity of the survey results was not sufficient. For this reason, we redesigned the survey design for further study.

研究分野：研究開発マネジメント

キーワード：学術雑誌 大学研究 研究段階 研究内容 イノベーション

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年 6 月 24 日現在

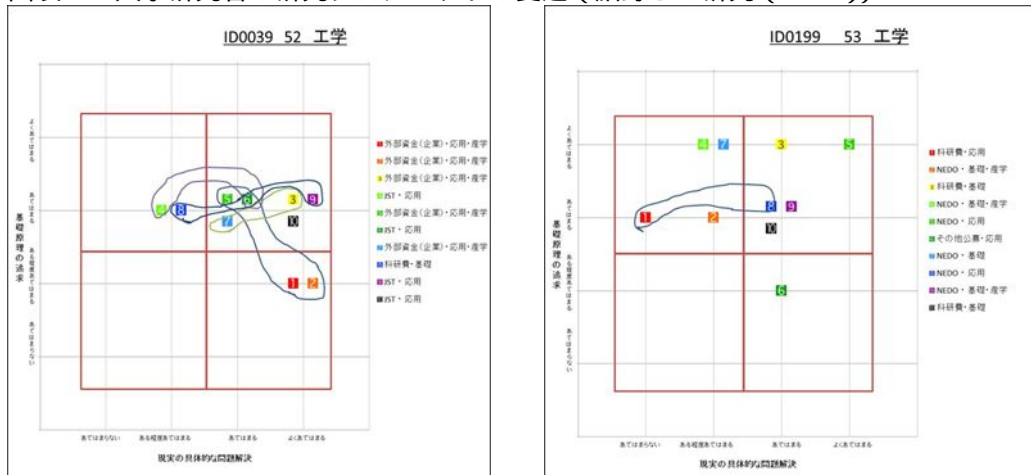
### 1. 研究開始当初の背景

大学等における自然科学系の研究プロジェクトには、「基礎原理の追求」、「具体的な問題解決」という基本的な動機があるとされ、この動機の強さに基づいて研究プロジェクトは 4 つに区分される。いわゆるストークスの 4 象限モデルである。イノベーション創出の文脈においては、「基礎原理の追求」、「具体的な問題解決」を共に追求するストークスの 4 象限モデルにおける「パスツール型研究」の重要性が説かれ、関連支援施策が実施されている。しかしながら、大学の研究プロジェクトは、「パスツール型研究」に固着しておらず、「パスツール型研究」への政策的偏向は大学研究を歪める可能性を秘めていると考えられた。このため、申請者らは大学研究者を対象としたアンケート調査を実施し、多くの大学研究者の実施している研究プロジェクトは、その目的が「基礎原理の追求」、「具体的な問題解決」の 2 次元上を浮動していることが明らかにした。しかしながら、このアンケート調査は大学研究者の主観に基づいていることから、より客観的な分析手法の確立が望まれた。

図表 1 ストークスの 4 象限モデル

		Considerations of use?	
		No	Yes
Quest for fundamental understanding?	Yes	Pure basic research <b>(Bohr)</b>	Use-inspired basic research <b>(Pasteur)</b>
	No	—	Pure applied research <b>(Edison)</b>

図表 2 大学研究者の研究プロジェクトの変遷 (細野らの研究 (2014))



### 2. 研究の目的

前述のような背景を受けて、大学研究者の研究目的の推移のより客観的な把握を目的として、本研究では、学術論文雑誌に掲載されている論文の主な研究目的を有識者に対するアンケート調査に基づき同定した上で、個別大学研究者の論文をもとに大学研究の研究目的の変遷を調査することとした。

この研究から、大学研究者による研究プロジェクトの目的は浮動しており、いわゆるストークスの 4 象限の特定象限に固着せず、その段階も線形に変化しているわけではないことが確認された。しかしながら、この研究は大学研究者に対するアンケート調査に基づいており、研究者の主観に依存していることから、研究者間や研究分野間での比較が難しく、より客観的な分析手段の構築が求められた。

このため、本研究では大学研究者の論文に着目し、当該論文が掲載されている学術雑誌が網

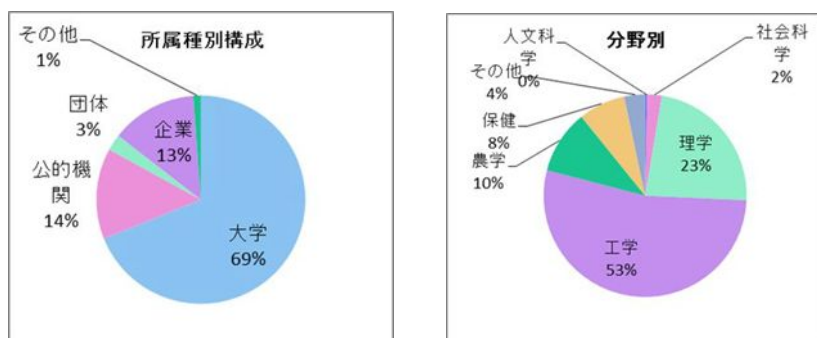
羅する研究の主目的（ストークスの4象限上での位置づけ）を特定することで、客観的に大学研究者の研究目的を推定し、掲載論文の変化を追いかけることで当該大学研究者の研究目的の推移を把握することを目的とした。

### 3. 研究の方法

トムソンロイター社の JCR(Journal Citation Reports)の自然科学版に収録されている約 6400 誌のうち、インパクトファクターの高い上位 2000 誌程度を対象として、文部科学省科学技術・学術政策研究所（以下、「NISTEP」という。）が構築している科学技術専門家約 2000 名から構成される専門家ネットワークを活用して、それら学術雑誌が網羅する研究の主目的（「基礎原理の追及」、「具体的な問題解決」の2軸で評価。）を調査・同定する。

この学術雑誌の網羅する研究目的の同定により、アンケート調査等の新たな調査を実施することなく、特定の大学研究者の論文をもとに、当該大学研究者の研究目的の変遷を客観的に把握することが可能になると共に、研究者間や研究分野間での比較が容易になることが期待された。

図表3 NISTEP 専門家ネットワークの構成（所属および専門分野）



本調査票の実施に当たり、主に研究代表者の細野光章が調査設計、実施、分析を行ったが、データ整理及び解析に研究協力者の浦島邦子が、また、調査票の設計及び調査実施支援に研究分担者の林和弘が当たった。

### 4. 研究成果

学術論文雑誌に掲載されている論文の主目的を同定するためのアンケート実施にあたり、トムソンロイター社の JCR 自然科学版に収録されている学術雑誌のうち、本研究の調査対象雑誌を、日本人論文執筆者の占有率等をもとに抽出した。また、アンケート対象者の選定のため、科学技術・学術政策研究所の「専門家ネットワーク」に登録されている専門家の精査を行い、調査対象者 1958 名を選定した。さらに、アンケート調査票の設計にあたり、研究代表者が実施した先行研究で得られたデータの解析が重要であると考えられたため、当該分析を実施した結果、大学研究者の研究内容は多くの場合ストークスの4象限上を浮遊していることが確認された。

アンケートの質問票の設計においては、研究計画時に想定していた調査対象者に対して関連学術雑誌のリストを提供した上で、当該リストから知見を有する学術雑誌を選択させる方式を構想していたが、妥当性評価を行った結果、本方式は困難であることが分かった。このため、調査対象者が投稿実績のある学術雑誌を数誌に限定するような形式で、本アンケート調査を行うこととし、改めて調査票の設計を行った。

前述の質問票を活用して、ウェブ調査システムを構築し、同システムを用いて、科学技術・学術政策研究所による「専門家ネットワーク」の参画研究者 1958 名に対し、2017 年 7 月に回答期間を約 1 か月（この間に 2 回の回答督促）として、アンケート調査を行った。この結果、「専門家ネットワーク」の 1324 名から有効回答を得た。

この結果、過去に投稿実績のある学術雑誌を 1 名あたり 3 誌選定させ、ストークスの4象限上での位置づけを回答させたところ、1732 雑誌に関してストークスの4象限上での位置づけが明らかになった。ただし、1 雑誌に対する回答者数が少なく、調査結果の妥当性に問題を残す結果となった。このため、調査対象研究者の属性と回答された学術雑誌の特性との相関分析を行うなど、付加的な分析を行ったが、明確な関係性が得られなかった。調査対象の研究領域及び研究者の多様性、すなわち、研究領域の広範さとそれに伴う関係学術雑誌の多様さが、本研究において関係性を見出すことができなかつた大きな原因であり、今後、同種の研究を実施す

る際にはリサーチデザインを再考する必要があるという結論に至った。

前述のアンケート調査結果の分析の限界が明らかになったため、今後の本研究の派生研究の実施に向けて、調査対象の研究領域、研究者、学術雑誌の検討、具体的には、妥当な研究領域の選定、研究者抽出可能性の検討、関連学術雑誌の推定を実施し、本研究を終了した。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

Mitsuaki HOSONO, Kuniko URASHIMA, Kazuhiro HAYASHI, Research Purpose Identification by Academic Journals, ISPIM Summit 2017, 2017

〔図書〕(計 1 件)

細野光章、伊藤祥、岡部康成、神里達博、倉田健児、渡邊英一郎、科学技術・学術政策研究所、大学研究者の研究変遷に関する調査研究、2016、50

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 特になし

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：浦島 邦子

ローマ字氏名：(URASHIMA, Kuniko)

所属研究機関名：文部科学省科学技術・学術政策研究所

部局名：科学技術予測センター

職名：上席研究官

研究者番号(8桁)：3 0 3 7 1 0 0 8

### (2) 研究分担者

研究分担者氏名：林 和弘

ローマ字氏名：(HAYASHI, Kazuhiro)

所属研究機関名：文部科学省科学技術・学術政策研究所

部局名：科学技術予測センター

職名：上席研究官

研究者番号(8桁)：0 0 6 4 8 3 3 9

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、研究者個人に帰属されます。