

概要

(裏白紙)

はじめに

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、我が国の科学研究の現状や課題を把握するために、各種の論文分析を実施してきた。国レベルの論文の分析からは、過去 10 年にわたり、日本が生み出す論文数は停滞している一方で、世界の主要国は論文数を伸ばしており、結果として日本の相対的な地位が低下していることが示された¹。我が国の論文の約 7 割は、大学部門から生み出されていることを踏まえ、論文数シェアにもとづく大学グループを用いて、日本の大学システムを分析した調査からは、我が国は英国と比べて、第 2 グループの厚みが十分ではなく、大学全体として知の生産量を増すには、第 2、3 グループの層を厚くする必要があることを指摘した²。加えて、個別大学の分析から、我が国の大学は、それぞれ独自の“個性(研究ポートフォリオ構造)”を持つこと³や、これらの個性が大学内部組織レベルの“個性”の重ね合わせとして実現されていることを示した⁴。

上記で述べた分析は論文という形で観測される研究活動のアウトプットに注目しているが、このアウトプットの前提となるのが研究開発費や研究開発人材といったインプットである。科学技術研究調査の個票を用いた日本の大学システムのインプット構造の分析からは、過去約 10 年にわたって外部受入研究開発費の額や割合が増加していることや、大学グループによって研究者の業務区分のバランスが大きく異なることなどが示されている⁵。

これまでの調査研究を通じて、インプット、アウトプットのそれぞれの観点から、我が国の大学システムについての理解が進みつつあると言える。他方で、両者のつながり、即ちインプットを通じてアウトプットが生み出されるプロセスについては、更なる理解が必要である。国レベルの各種施策や個別大学の研究マネジメントを考える際にも、インプットとアウトプットの間をブラックボックス化するのではなく、それらを結ぶプロセスを理解することが、インセンティブ設計や資源配分等を行う上で重要となる。

以上の背景から、NISTEP では、論文の責任著者を対象に、論文を生み出す研究活動の実態を把握するための調査(論文実態調査)を実施した。

¹ 科学技術・学術政策研究所 科学技術・学術基盤調査研究室 (2016). 科学技術指標 2016, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-251. <http://doi.org/10.15108/rm251>

² 科学技術政策研究所 (2009). 日本の大学に関するシステム分析, 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No. 122.

³ 阪 彩香, 桑原 輝隆 (2012). 研究論文に注目した日本の大学ベンチマーキング 2011, 科学技術政策研究所 調査資料-213.

⁴ 村上 昭義, 伊神 正貫, 阪 彩香 (2017). 論文データベース分析から見た大学内部組織レベルの研究活動の構造把握, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-258. <http://doi.org/10.15108/rm258>

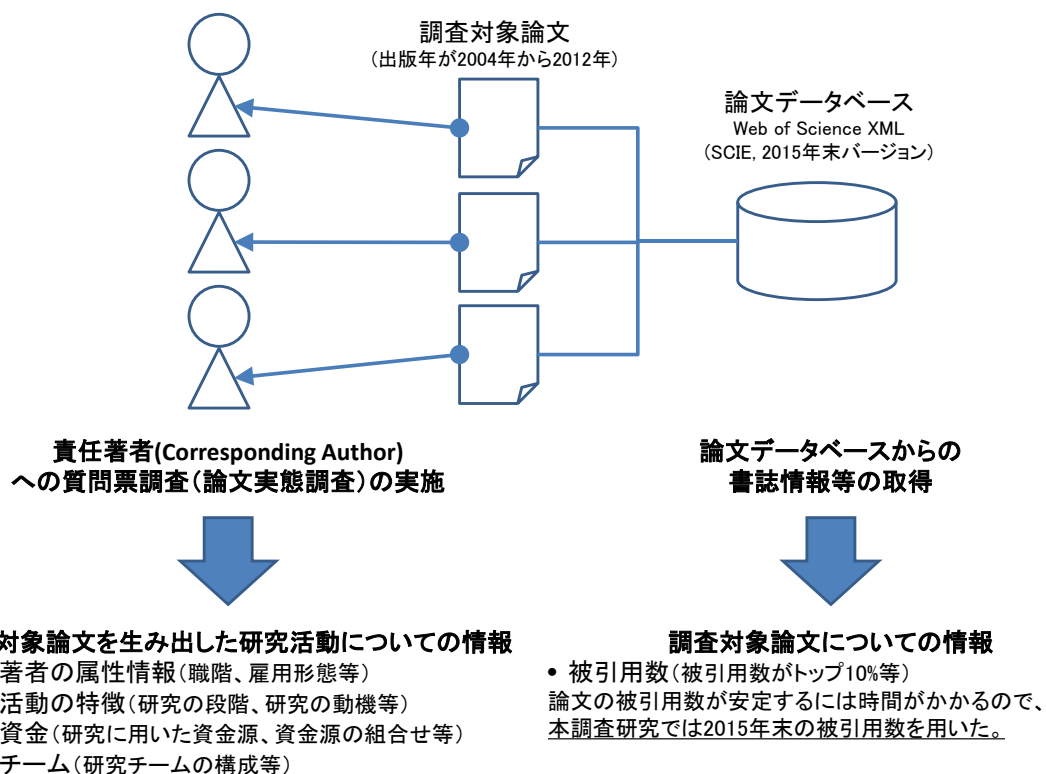
⁵ 神田 由美子, 伊神 正貫 (2017). 日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002~2015)」の詳細分析—, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-257. <http://doi.org/10.15108/rm257>

概要図表 1 に本調査研究のフレームワークを示す。論文実態調査では、調査対象となる論文の責任著者への質問票調査を通じて、責任著者の属性情報、研究活動の各種特徴、研究活動に用いた研究資金、研究チームの構成等の情報を得た。具体的には、トムソン・ロイター社(現クラリベイト・アナリティクス社)Web of Science XML (SCIE, 2012 年末バージョン)に収録されている論文のうち、出版年が 2004 年から 2012 年、文献の種類が article、論文の責任著者の住所が日本であるものを母集団とした。

母集団から電子メールアドレスを持つ責任著者(約 3.1 万)を無作為に抽出し、責任著者に電子メールにて調査への協力依頼を行った。約 3.1 万件の依頼メールのうち、約 2.0 万件が調査対象者に到達し、約 1.1 万件の回答が得られた。依頼メールが到達した中での回答率は 53%である。調査は、2013 年 11 月 13 日～12 月 13 日に実施した。

論文実態調査の結果を論文データベースと組合せることで、研究活動とアウトプットの関係性が分析可能なデータセットを構築した。本調査研究では、これらのデータをもとに、論文数シェアにもとづく大学グループ別や時系列変化の分析を行うことで、論文を生み出す研究活動の実態を把握する。論文実態調査では、基盤的研究経費の配分状況についても質問したので、その結果についても報告する。本概要では、本調査研究のポイントを示す⁶。

概要図表 1 本調査研究における分析のフレームワーク



⁶ 本報告書に示す調査結果の集計値は、トムソン・ロイター社(現クラリベイト・アナリティクス社)の Essential Science Indicators の 19 分野、論文の出版年、責任著者の所属セクターの区分別に、回答の得られた論文数と全論文数との比率から求めた重み係数によって補正(ウェイトバック)した値である。

1 研究に用いた資金源

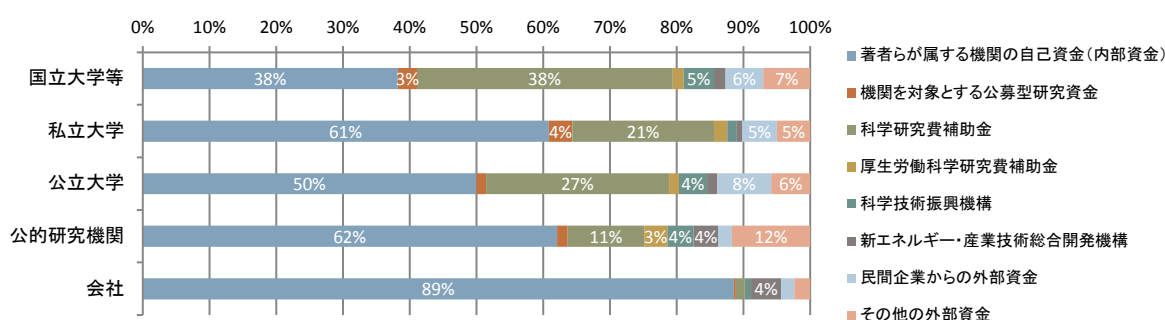
論文実態調査では、調査対象論文にかかわる研究活動において用いた研究資金について、各資金源の割合を質問した。ここでは、各資金源の割合を所属部門別や大学グループ別にみる。

1-1 所属部門別の状況

責任著者の所属部門別に、研究活動に用いた資金源の割合を求めた結果を概要図表 2 に示す。国立大学等では、著者らが属する機関の自己資金(以下、内部資金と記述)が約 4 割、科学研究費助成事業(以下、科研費と記述)が約 4 割を占めており、これにその他の外部資金(7%)、民間企業からの資金(6%)、科学技術振興機構からの資金(5%)が続いている。私立大学では内部資金が約 6 割、科研費が約 2 割、公立大学では内部資金が約 5 割、科研費が約 3 割である。国公立大学のいずれでも、内部資金及び科研費が主要な資金源となっている。

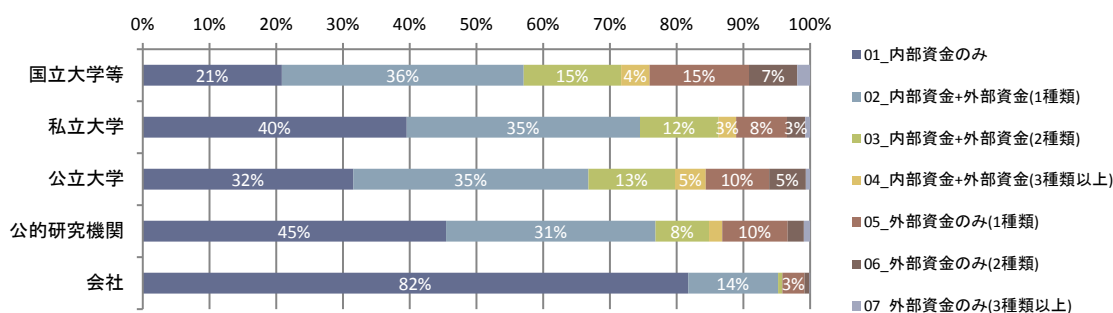
会社については約 9 割が内部資金であり、2 番目に大きい新エネルギー・産業技術総合開発機構でも 4%である。公的研究機関では約 6 割が内部資金であり、これに、その他の外部資金、科研費(それぞれ 12%と 11%)が続く。

概要図表 2 所属部門別の研究に用いた資金源[2004 年～2012 年、各資金源の割合の平均]



つぎに、研究活動に用いた資金源の組合せに注目すると(概要図表 3)、内部資金のみを用いた研究の割合は、会社の値が最も高く 82%であり、これに公的研究機関(45%)、私立大学(40%)、公立大学(32%)、国立大学等(21%)が続いている。国公立大学のおおむね 5 割の研究が、内部資金及び外部資金を組み合わせて実施されている。

概要図表 3 所属部門別の資金源の組合せ[2004 年～2012 年、各組合せに該当する研究の割合]



1-2 大学グループ別の状況

論文数シェアでみた大学グループ別の資金源の構成をみる(概要図表 4)。いずれの大学グループでも内部資金及び科研費が2つの主要な資金源となっているが、その割合は大学グループによって異なる。第1グループでは内部資金の割合が28%、科研費の割合が45%となっており、科研費の割合が最も高い。科研費の割合は、論文数シェアでみる大学の規模が小さくなるほど小さくなり、第4グループにおいては内部資金の割合が56%、科研費の割合が24%である。第1～4グループにおいて、科学技術振興機構からの資金の割合は、それぞれ7%、4%、4%、2%、民間企業からの外部資金の割合は、それぞれ5%、5%、7%、6%となっている。

概要図表 5 には研究活動に用いた資金源の組合せを示した。まず、内部資金のみを用いた研究の割合に注目すると、第1～4グループで、それぞれ13%、22%、27%、36%であり、ほとんどの研究が外部資金も活用しながら実施されていることが分かる。第1グループでは、外部資金のみ(1種類、2種類、3種類以上の合計)を用いた研究の割合も高く34%となっている。

つぎに研究に用いた資金源の組合せの時系列変化(概要図表 6)に注目すると、各グループともに2004～2006年に比べて、内部資金のみで実施した研究の割合は低下している。

【参考】大学グループについて

過去の科学技術・学術政策研究所の調査から、大学における研究活動の状況は、論文数シェア(自然科学系)でみた大学グループによって異なることが示されている。そこで、本調査研究でも、大学グループ別の状況に注目する。参考図表 1 に論文数シェアを用いた大学のグループ分類を示す。なお、これまでの調査との整合性を保つため、大学のグループ分類は2005～2007年の論文数(2007年時点に集計)にもとづく結果を採用している。

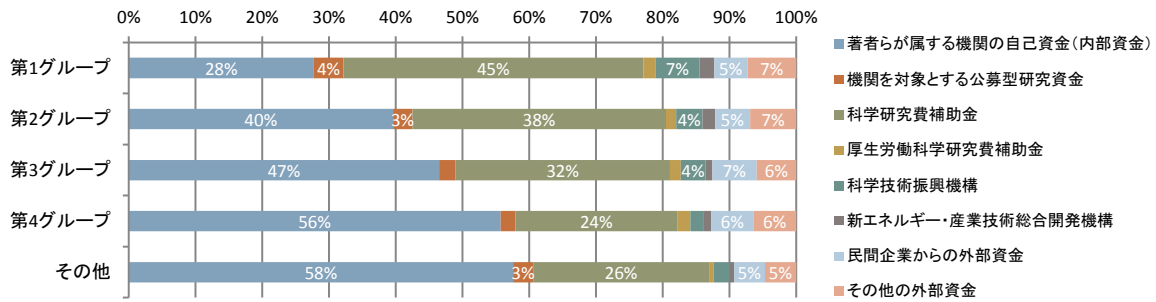
参考図表 1 論文数シェア(自然科学系、2005年～2007年)を用いた大学のグループ分類

大学グループ	日本における論文数シェア	大学名
第1G	5%以上	大阪大学, 京都大学, 東京大学, 東北大学
第2G	1～5%	岡山大学, 金沢大学, 九州大学, 慶應義塾大学, 神戸大学, 千葉大学, 筑波大学, 東京工業大学, 名古屋大学, 日本大学, 広島大学, 北海道大学, 早稲田大学
第3G	0.5～1%	愛媛大学, 大阪市立大学, 大阪府立大学, 鹿児島大学, 北里大学, 岐阜大学, 近畿大学, 熊本大学, 群馬大学, 静岡大学, 首都大学東京, 順天堂大学, 信州大学, 東海大学, 東京医科歯科大学 (他12大学)
第4G	0.05～0.5%	岩手大学, 大阪薬科大学, 帯広畜産大学, 岐阜薬科大学, 九州工業大学, 京都工芸繊維大学, 京都府立医科大学, 京都府立大学, 京都薬科大学, 共立薬科大学, 神戸薬科大学, 埼玉工業大学, 埼玉大学, 昭和薬科大学, 総合研究大学院大学 (他119大学)
その他G	～0.05%	上記以外の大学

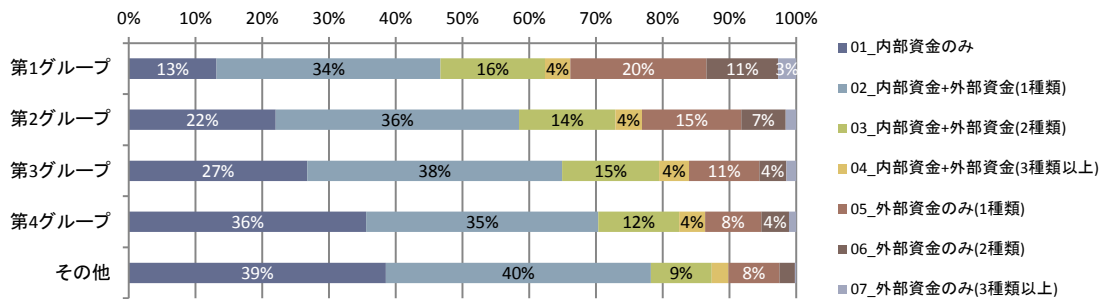
注: 自然科学系の論文数シェアにもとづく分類である。

資料: 科学技術政策研究所「日本の大学に関するシステム分析 -日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に、研究時間、研究支援)の分析-」(2009)を用いて、科学技術・学術政策研究所が作成。

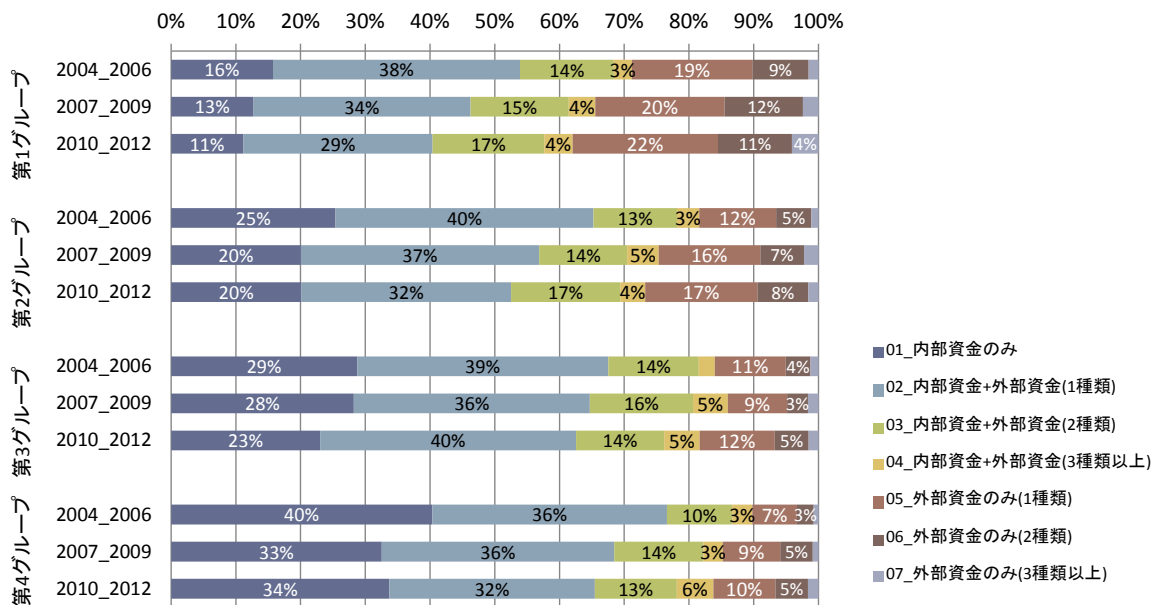
概要図表 4 大学グループ別の研究に用いた資金源[2004年～2012年、各資金源の割合の平均]



概要図表 5 大学グループ別の研究に用いた資金源の組合せ[2004年～2012年、各組合せに該当する研究の割合]



概要図表 6 大学グループ別の研究に用いた資金源の組合せ[時系列の変化、各組合せに該当する研究の割合]



2 著者の構成

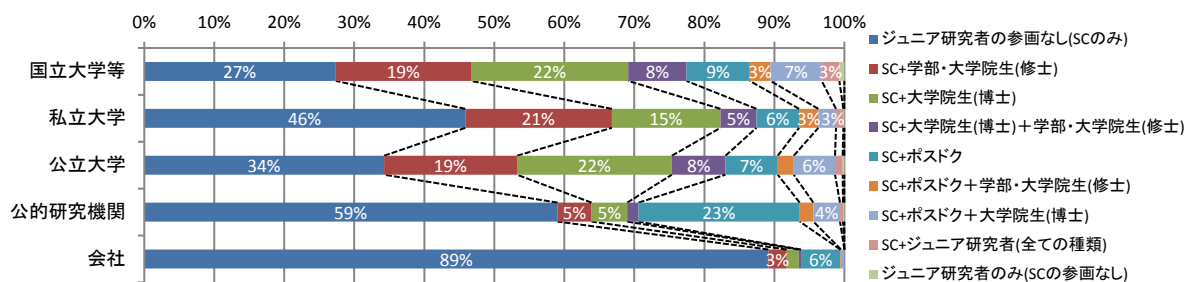
論文実態調査では、調査対象論文の著者の職階・地位について調査を行った。ここでは、論文著者の職階・地位に注目して研究チームの構成を分析した結果を紹介する。なお、本報告書では学部生・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターに対応する著者をまとめて「ジュニア研究者」と表現し、教授クラス、准教授クラス、講師クラス、助教クラス、研究補助者・技能者、その他に対応する著者をまとめて「シニアクラス研究者」と表現する。また、1件の論文の著者全体を「研究チーム」と表現する。

2-1 著者の職階・地位の組合せ

概要図表 7 には、調査対象論文の著者の職階・地位の組合せを、責任著者が調査対象論文投稿時に所属していた部門別に示した。国立大学等の場合、約 7 割の研究チームがシニアクラス研究者とジュニア研究者の組合せから構成されている。ジュニア研究者がかかわっている研究チームの中で、一番割合が大きいのはシニアクラス研究者と大学院生(博士)から構成される研究チーム(22%)であり、これにシニアクラス研究者と学部生・大学院生(修士)から構成される研究チーム(19%)が続く。公立大学は国立大学等とおおむね同じような傾向を示しているが、シニアクラス研究者のみから構成される研究チームの割合が大きい。私立大学では46%の研究チームがシニアクラス研究者のみから構成されており、これは国立大学等と比べて 19 ポイント大きい。他方で、シニアクラス研究者と学部生・大学院生(修士)から構成されている研究チームの割合は 21%であり、国立大学等と比べて 2 ポイント高い。

公的研究機関では、シニアクラス研究者のみから構成される研究チームが 59%を占めているのに加えて、シニアクラス研究者とポストドクターから構成される研究チームが 23%と高い割合を占めている点の特徴である。会社については約 9 割の研究チームがシニアクラス研究者のみから構成されている。

概要図表 7 所属部門別の著者の職階・地位の組合せ[2004年～2012年、各組合せに該当する研究チームの割合]

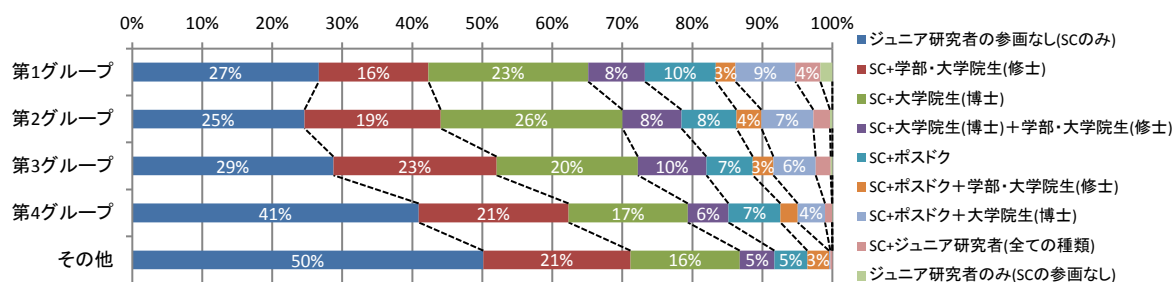


注: 「ジュニア研究者」とは、学部・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターを指す。SCは「シニアクラス研究者」を示す。

つぎに大学グループ別の調査対象論文の著者の職階・地位の組合せをみる(概要図表 8)。第 1 グループから第 3 グループにおける、シニアクラス研究者のみから構成される研究チーム(ジュニア研究者の参画なし)の割合は約 3 割である。つまり、他の 7 割の研究チームにはジュニア研究者が何らかの形でかかわっている。ジュニア研究者が含まれる研究チームの形態で一番割合が高いのは、第 1 及び 2 グループではシニアクラス研究者と大学院生(博士)の組合せ(第 1 グループで 23%、第 2 グループで 26%)であり、第 3 グループではシニアクラス研究者と学部生・大学院生(修士)の組合せ(23%)である。第 4 グループやその他においては、シニアクラス研究者のみから構成される研究チームの割合が高いが(第 4 グループで

41%、その他で 50%)、それでも半数かそれ以上の研究チームにジュニア研究者がかかわっている。

概要図表 8 大学グループ別の著者の職階・地位の組合せ[2004年～2012年、各組合せに該当する研究チームの割合]



注: 「ジュニア研究者」とは、学部・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターを指す。SCは「シニアクラス研究者」を示す。

2-2 ジュニア研究者の研究チームへの参画状況

ジュニア研究者の研究チームへの参画状況を、大学グループ別に詳細にみる(概要図表 9(a))。まず、全調査期間(2004～2012年)を通じた、ジュニア研究者の研究チームへの参画割合は、第1～3グループにおいて、おおむね7割である。第4グループやその他においては、若手研究者の参画割合は低くなり、第4グループでは約6割、その他では約5割である。

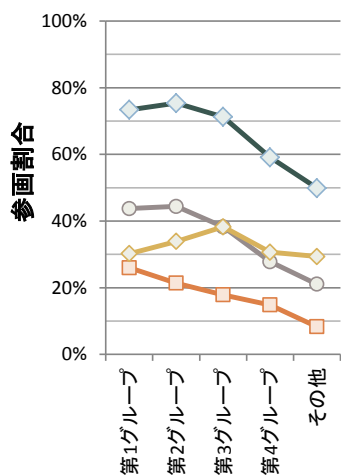
つぎに、学部生・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターのバランスに注目する。学部生・大学院生(修士)の参画割合は、第3グループにおいて一番高く38%、他のグループにおいてはおおむね3割程度であり、大学グループ間で大きな差が見られない。大学院生(博士)の参画割合は、第1及び2グループでは44%である。しかし、第3、4グループ、その他と論文数シェアでみる大学の規模が小さくなるにしたがって、大学院生(博士)の参画割合は低下する。第4グループにおける大学院生(博士)の参画割合は28%、その他における割合は21%である。同じような傾向は、ポストドクターの参画割合でもみられる。ポストドクターの参画割合は第1グループにおいて26%と一番高く、論文数シェアでみる大学の規模が小さくなるに伴い参画割合は低下する。

概要図表 9(b)に大学グループ別の第1～4グループについて、ジュニア研究者の参画割合の時系列変化を示した。学部生・大学院生(修士)の参画割合は、第3グループを除いてほぼ横ばいである。大学院生(博士)の参画割合は、第1グループでは横ばい、第2～4グループでは2004～2006年から2007～2009年にかけて8ポイント増加している。ポストドクターの参画割合については、いずれの大学グループにおいても、長期的に増加している。

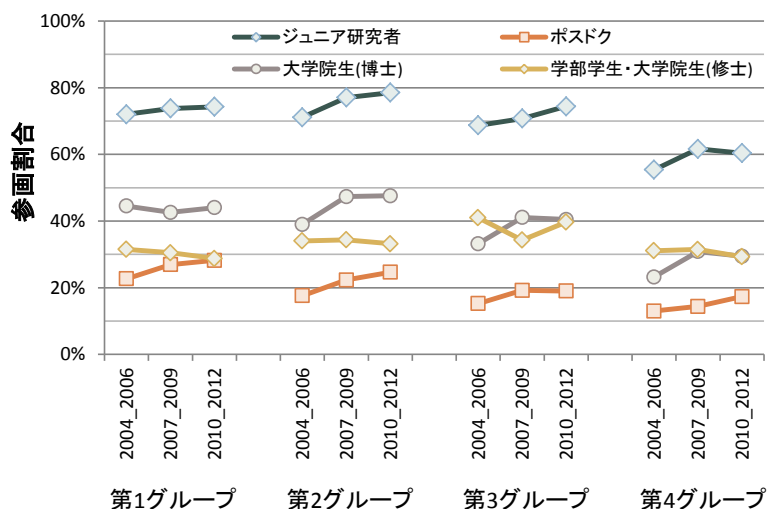
つぎに、研究チームへのジュニア研究者の参画割合を分野毎にみる(概要図表 10)。まず、ジュニア研究者全体としての参画割合をみると、化学(85%)において一番大きく、これに環境/生態学(82%)、宇宙科学(79%)、免疫学(78%)と続いている。ジュニア研究者の参画割合が一番小さいのは数学(26%)であり、これに精神医学/心理学(41%)、計算機科学(52%)、臨床医学(55%)が続いている。

概要図表 9 研究チームへのジュニア研究者の参画状況(大学グループ別)

(a) 大学グループ別[2004~2012年]



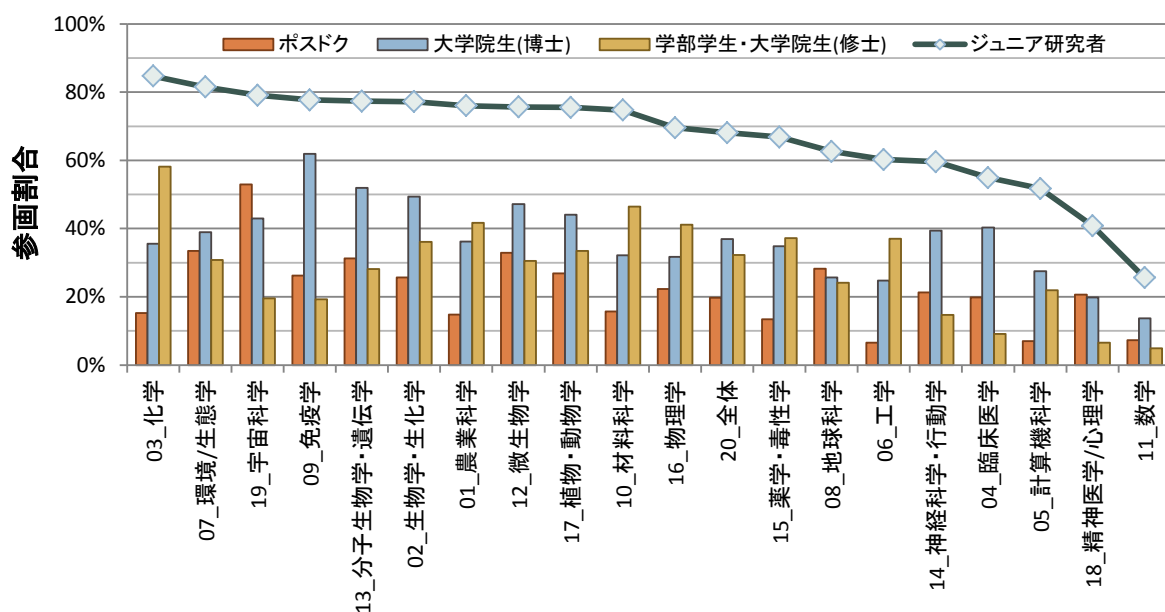
(b) 大学グループ別の時系列変化



ジュニア研究者の参画割合を詳細にみると、分野によって学部生・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターの参画割合が異なることが分かる。まず、学部生・大学院生(修士)に注目すると、化学、材料科学、農業科学、物理学、薬学・毒性学、工学の順番で参画割合が高い。大学院生(博士)については、免疫学、分子生物学・遺伝学、生物学・生化学、微生物学、植物・動物学といった基礎生命科学にかかわる分野において、参画割合が高い。ポストドクターについては、宇宙科学において突出して高く、これに環境/生態学、微生物学、分子生物学・遺伝学が続いている。

本調査研究の範囲では、要因までは明らかにすることはできないが、ジュニア研究者の研究チームへの参画といっても、分野によって状況が異なることが分かる。

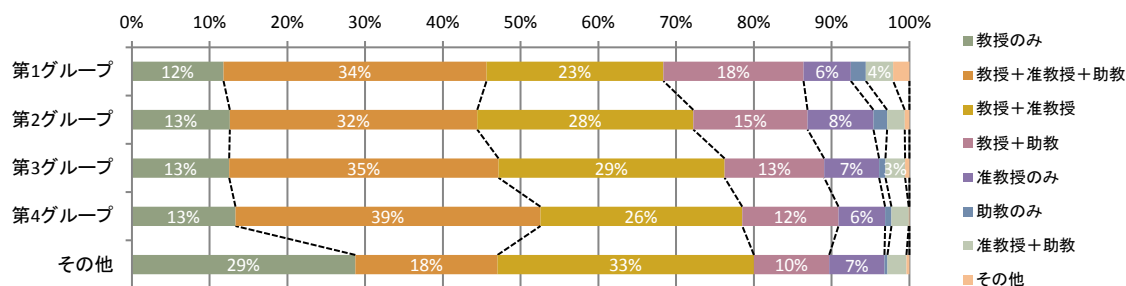
概要図表 10 研究チームへのジュニア研究者の参画状況(分野別)[大学等、2004~2012年]



2-3 研究チームへのシニアクラス研究者の参画

概要図表 11 には大学グループ別に、研究チームにおけるシニアクラス研究者の組合せを示す。第 1～4 グループにおいて一番割合が高いのは、教授、准教授、助教の組合せであり、これに教授と准教授の組合せが続く。いずれのグループにおいても、教授がかかわっている研究チームが約 9 割を占めており、シニアクラス研究者の参画が准教授のみ、助教のみである研究チームの割合は 10%に満たない。

概要図表 11 研究チームにおけるシニアクラス研究者の組合せ(大学グループ別)
[2004～2012 年、各組合せに該当する研究チームの割合]



注: 講師クラスは数が少ないことから、ここでは准教授クラスに含めて集計を行った。

3 論文の注目度(Q 値)

調査対象論文の注目度(Q 値)と研究活動に用いた資金や著者の構成との関係について分析する。Q 値とは、ある論文群に占める被引用数上位 Top10%論文⁷の割合である。この値が 10%を超えていれば、全体の平均より注目度の高い論文の割合が大きいことを意味する。

3-1 研究活動に用いた資金源の組合せと論文の注目度(Q 値)

研究活動に用いた資金源の組合せ別に、調査対象論文の Q 値をみると(概要図表 12)、内部資金のみの Q 値(3.4%)が最も低く、外部資金のみ(3 種類以上)の Q 値(14.4%)が最も高い。

上記の結果は、外部資金の数と Q 値には正の関係があることを示唆している。しかし、本調査研究の範囲では因果関係までは分からない。ここでは考えられる仮説について述べる。第 1 の仮説として、注目度の高い研究を行っている研究者ほど、多数の外部資金を獲得している可能性が考えられる。別の言い方をすると、Q 値は外部資金を獲得した結果として高くなっているのではなく、Q 値が高い論文を生み出す研究者に外部資金が集中している可能性が考えられる。第 2 の仮説として、外部資金を獲得する過程でテーマが具体化される、外部資金を獲得したことで最先端の機器にアクセス可能になる、ポストドクターの雇用が可能となるなどの要因で研究の内容が、より洗練されたものとなり、結果として Q 値の上昇をもたらしている可能性が考えられる。この仮説の検証には、特定の研究者や研究チームについて、外部資金の獲得状況と論文の Q 値との関係について時系列で把握する必要がある。

なお、各資金源の組合せの論文が、大学等又は公的研究機関から生み出されている Top10%論文に

⁷ 論文の被引用数については、分野に依存し、また古い論文ほど被引用数が大きくなるので、ここでは各出版年(2002～2014 年)で各分野(ESI の 19 分野)について被引用数 Top10%となる閾値を求め、被引用数 Top10%論文を決定した。なお、被引用数は 2015 年末時点の値を用いている。

占める割合に注目すると、内部資金+外部資金(1種類)の割合が32.3%と最も大きく、これに内部資金のみ(16.7%)と外部資金のみ(16.7%)が続いている。最もQ値が高かった外部資金のみ(3種類以上)については、Top10%論文に占める割合は最も小さい(3.8%)。つまり、3種類以上の外部資金を活用した研究活動は全体としては小さい割合であり、ほとんどの研究活動は1~2種類の外部資金を活用することで実施されている。

概要図表 12 調査対象論文のQ値(資金源の組合せ別)[大学等又は公的研究機関、2004年~2012年]

研究活動に用いた資金源の組合せ	Q値	Top10%論文 全体に 占める割合
01_内部資金のみ	3.4%	16.7%
02_内部資金+外部資金(1種類)	5.3%	32.3%
03_内部資金+外部資金(2種類)	7.0%	15.8%
04_内部資金+外部資金(3種類以上)	9.2%	5.8%
05_外部資金のみ(1種類)	7.7%	16.7%
06_外部資金のみ(2種類)	9.3%	9.0%
07_外部資金のみ(3種類以上)	14.4%	3.8%
全体	5.8%	100.0%

3-2 研究チームの構成と論文の注目度(Q値)

概要図表 13 には研究チームの構成別に、調査対象論文のQ値を集計した結果を示す。Q値が最も高いのは、シニアクラス研究者と全ての種類のジュニア研究者から構成される研究チームであり、これにシニアクラス研究者とポストドクターから構成される研究チーム、シニアクラス研究者とポストドクター及び大学院生(博士)から構成される研究チームが続く。いずれの構成にも、ポストドクターが含まれており、ポストドクターの研究チームへの参画とQ値の間には正の相関があることが分かる。

他方、Q値が低い研究チームの構成は、シニアクラス研究者と学部生・大学院生(修士)の組合せやシニアクラス研究者のみ(ジュニア研究者の参画なし)の場合である。前者のQ値は4.5%、後者は4.9%である。シニアクラス研究者と学部生・大学院生(修士)からなる研究チームについては、研究活動の教育としての側面も大きいと考えられ、そのためにQ値が低くなっている可能性がある。

概要図表 13 調査対象論文のQ値(研究チームの構成別)[大学等又は公的研究機関、2004年~2012年]

ジュニア研究者の参画状況	Q値	Top10%論文 全体に 占める割合
ジュニア研究者の参画なし(SCのみ)	4.9%	30.4%
ジュニア研究者の参画あり	6.3%	69.6%
SC+全ての種類のジュニア研究者	8.5%	2.7%
SC+ポストドク	8.4%	15.2%
SC+ポストドク+大学院生(博士)	7.9%	8.0%
ジュニア研究者のみ	6.3%	0.6%
SC+ポストドク+学部生・大学院生(修士)	6.1%	2.9%
SC+大学院生(博士)	6.1%	19.6%
SC+大学院生(博士)+学部生・大学院生(修士)	5.9%	6.9%
SC+学部生・大学院生(修士)	4.5%	13.7%
全体	5.8%	100.0%

注: 「ジュニア研究者」とは、学部・大学院生(修士)、大学院生(博士)、ポストドクターを指す。SCは「シニアクラス研究者」を示す。

4 基盤的研究経費の配分状況や配分額

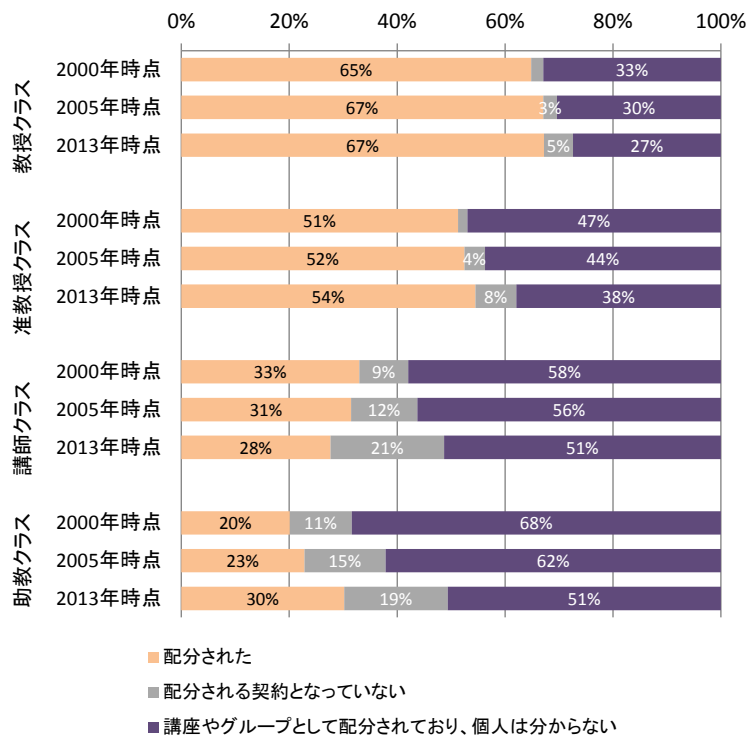
4-1 基盤的研究経費の配分状況

論文実態調査では、調査対象論文にかかわる研究活動についての質問に加えて、2000年時点、2005年時点、2013年時点に大学や公的研究機関に所属していた回答者に、各時点における基盤的研究経費の配分状況や配分額についても質問した。なお、基盤的研究経費とは、機関が教員や研究員に経常的に配分する研究費とし、個人が外部から獲得する研究費及び人件費は含まない。ここでは大学等に注目し、基盤的研究経費の配分状況をまとめる。

概要図表 14 は 2000 年、2005 年、2013 年時点における基盤的研究経費の配分状況を職階・地位別にまとめた結果である。選択肢としては、「配分された」、「講座やグループとして配分されており、個人は分からない」、「配分される契約となっていない」、「覚えていない」の 4 つを示した。ここでは、「覚えていない」との回答は外した結果を示している。「覚えていない」の割合は、ここに示した職階・地位全体で、2000 年時点が一番大きく 10%、2005 年時点が 8%、2013 年時点が 4%となっている。

基盤的研究経費の配分状況は職階・地位により状況が大きく異なり、いずれの時点でも、「配分された」の割合は教授クラスで最も高く、これに准教授クラスが続いている。講師クラスや助教クラスで「配分された」と答えたのは 2～3 割であり、「講座やグループとして配分されており、個人は分からない」の割合が一番高い。

概要図表 14 基盤的研究経費の配分状況(職階・地位別)[大学等]



時系列の変化をみると、いずれの職階・地位においても、「講座やグループとして配分されており、個人は分からない」の割合が減少、「配分される契約となっていない」の割合が増加している。「配分された」

の割合の時系列変化については職階・地位によって状況が異なる。具体的には、「教授クラス」、「准教授クラス」については、ほぼ変化が見られない一方で、「講師クラス」では2000年時点と比べて2013年では5ポイント減少、「助教クラス」では同期間に10ポイントの増加を見せている。

4-2 基盤的研究経費の配分額

論文実態調査では、それぞれの時点で基盤的研究経費が「配分された」とした者に、年あたりの基盤的研究経費の額を尋ねた。以降では、回答者の職階・地位別に、基盤的研究経費の配分状況の時系列変化をみる。

概要図表 15 には(a)大学等(国立大学等、公立大学、私立大学)と(b)国立大学等の基盤的研究経費の配分状況の時系列変化を職階・地位別に示した。一部の例外はみられるが、多くの職階・地位で2000年と比べると基盤的研究経費の額は低下傾向である。国立大学等の中央値をみると、教授クラスでは150万円(2000年時点)から100万円(2013年時点)に、准教授クラスでは90万円から60万円に、講師クラスでは50万円から54万円、助教クラスでは50万円から42万円に変化している。教授クラス、准教授クラスの方が、基盤的研究経費の減少の割合は大きい。

概要図表 15 各年度における基盤的研究経費の額(職階・地位別)[大学等]

(a) 各年度における基盤的研究経費の額(大学等)			
中央値(万円)			
	2000	2005	2013
教授クラス	180	140	100
准教授クラス	100	80	60
講師クラス	50	60	60
助教クラス	50	40	45
全体	100	100	80

(b) 各年度における基盤的研究経費の額(国立大学等)			
中央値(万円)			
	2000	2005	2013
教授クラス	150	120	100
准教授クラス	90	80	60
講師クラス	50	50	54
助教クラス	50	40	42
全体	100	90	80

注: 基盤的研究経費が「配分された」と回答した者に対して質問した結果。

5 基盤的研究経費や公募型研究資金(競争的資金等)と研究活動の関係

これまでみてきたように、研究活動に用いた研究資金の組合せは、2004～2012 年の間に大きな変化をみせている。とくに国立大学においては、研究活動における外部資金への依存度が増加している。外部資金源としては、資金配分機関や省庁、民間企業が含まれるが、現状ではその大部分は、公的な資金である。

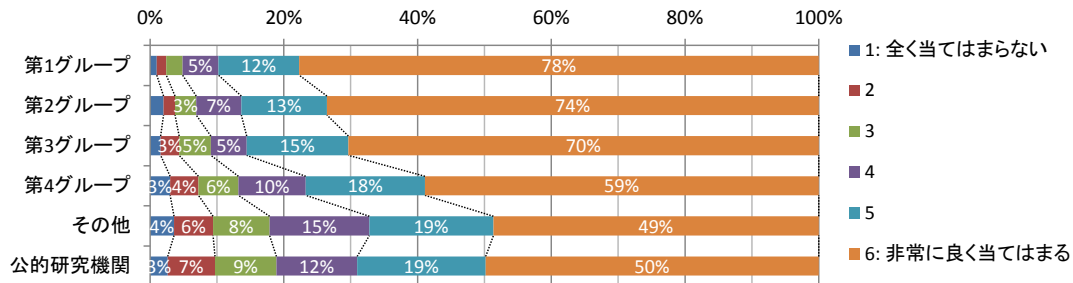
そこで、論文実態調査では、基盤的研究経費や公募型研究資金(競争的資金等)と研究活動の関係について、調査の実施時点で大学又は公的研究機関に所属している回答者に対して質問を行った。

概要図表 16 は基盤的研究経費や公募型研究資金(競争的資金等)と研究活動の関係について質問した結果である。ここでは、大学グループ別と公的研究機関の集計結果を示す。「(a)基盤的研究経費のみで研究室の運営を行うことは困難であり、公募型研究費が必須である」と「(b)公募型研究費を獲得できなかった場合、研究活動を継続することは困難である」については、第 1 グループにおいて「非常に良く当てはまる」の割合が高く、これに第 2～4 グループ、その他が続いている。概要図表 4 や概要図表 5 でみたように、研究活動における公募型研究費等の外部資金の活用度合いは第 1 グループにおいて一番高い。

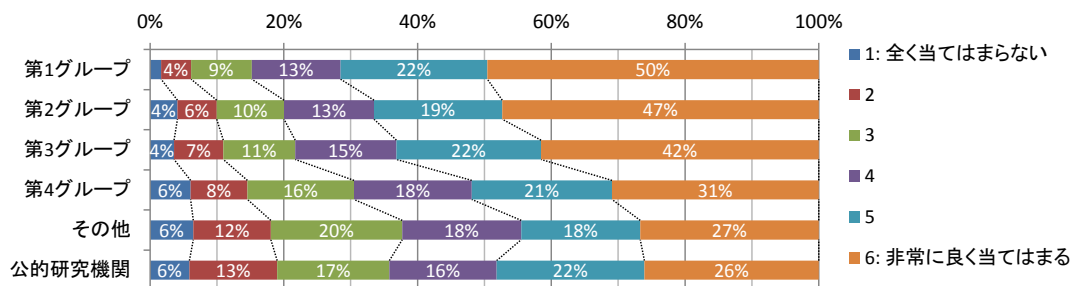
他方で、「(c)基盤的研究経費が十分でないので、新しい研究の着想の機会を失っている」や「(d) 基盤的研究経費が十分でないので、実質的に研究を開始してから論文投稿までの研究活動に支障をきたしている」については、大学グループ間で大きな違いはみられない。全ての選択肢が、ほぼ一様に選択されており、回答者によって状況が異なっていることが分かる。いずれの属性においても「非常に良く当てはまる」が約 2 割存在しており、基盤的研究経費が十分でないことによって、新しい研究の着想の機会を失っている、研究活動に支障をきたしていると強く感じている回答者が一定数存在することが明らかになった。

概要図表 16 基盤的研究経費や公募型研究資金(競争的資金等)と研究活動の関係

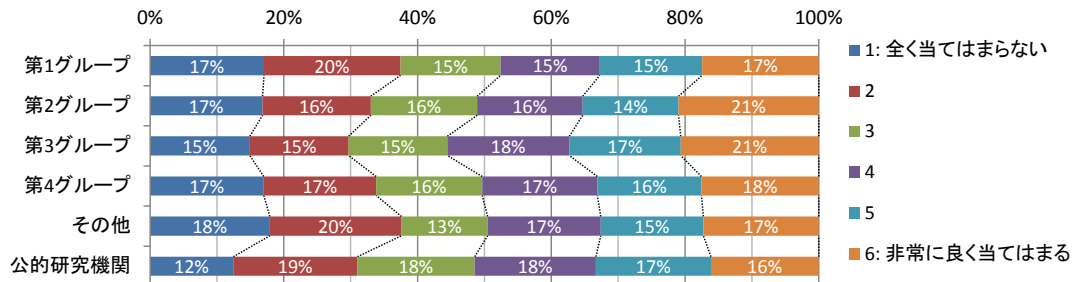
(a) 基盤的研究経費のみで研究室の運営を行うことは困難であり、公募型研究費が必須である。



(b) 公募型研究費を獲得できなかった場合、研究活動を継続することは困難である。



(c) 基盤的研究経費が十分でないので、新しい研究の着想の機会を失っている。



(d) 基盤的研究経費が十分でないので、実質的に研究を開始してから論文投稿までの研究活動に支障をきたしている。

