

# 概要

(裏白紙)

---

## 0. 調査の実施概要

---

### 0.1. 調査の目的と本報告書の位置づけ

---

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、これまで日本の科学研究の現状を各種の分析を通じて明らかにしてきた。これらの分析は、科学技術・学術政策立案に際しての基礎資料として活用されているが、日本の研究力の相対的な低下が指摘される中、現状把握を越えた研究力向上に資する知見等の提示への期待も高まりつつある。

このような期待に答えつつ、日本の研究力向上に資するためには、研究活動におけるインプットやアウトプットに関する情報の個別の把握を越えた、研究活動のプロセスの解明を可能にするデータセットの構築とそれに基づく分析が必要となる。こうした問題意識のもとで、NISTEP では、2020 年度～2024 年度の5 年間にかけて「研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査)」を実施している。

研究室パネル調査では、大学の教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析することで、以下項目の実現を目指している。調査結果については、科学技術・学術政策立案に資するデータとして活用するとともに、日本の研究環境の改善・充実に役立てることを想定している。

- 研究室・研究グループを単位としたデータセットの構築
- 研究活動におけるインプットからアウトプットの創出プロセスの解明
- 我が国の研究力向上に向けた政策的インプリケーション、インセンティブ設計の提示
- 新型コロナウイルス感染症の前後における研究スタイルの変化の追跡

本報告書は、研究室パネル調査で得られた情報のうち、基礎的な事項を集計した発見事実についてまとめる<sup>i</sup>。

### 0.2. 調査対象者の条件

---

研究室パネル調査では、研究マネジメント権限を持つ教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析する。その際、研究開発活動に関わるアクターの中でも自然科学系の大学部局に注目した。そのため、調査対象者の選定に際しては、一定の研究活動を行っている大学の自然科学系の部局に所属する教員を調査対象者とした。

具体的には、以下の3 条件を満たす研究者を本調査の調査対象者として設定した。

- ① 自然科学系の論文における国内シェア(2009～2013 年)が0.05%以上の184 大学<sup>ii</sup>(参考資料2 参照)に所属する者
- ② 理学、工学、農学、保健(医学)<sup>iii</sup>、保健(歯薬学等)の部局に所属する者
- ③ 職位が助教以上の教員

---

<sup>i</sup> 個別のテーマについての詳細な分析は、別の報告書として公表する予定である。

<sup>ii</sup> 自然科学系の論文における国内シェア(2009～2013 年)が、1.00%以上の大学を研究活動の大規模な大学(1G,2G)、0.05%以上 1.00%未満の大学を研究活動の小規模な大学(3G,4G)とする。

<sup>iii</sup> 科学技術研究調査で保健に分類される部局で、名称に医学を含むもの(ただし、研究所は除く)。

### 0.3. 調査対象者の選定の流れ

本調査の調査対象者は、ランダムサンプリング(以下、RS)とオーバーサンプリング(以下、OS)の2種類の方法により選定している。RSとは、研究活動の規模に関わらず、ランダムにサンプリングするものである。OSとは、研究活動の規模が大きい研究責任者の標本数を一定数確保するためのサンプリングである<sup>iv</sup>。いずれの方法も、調査対象者の条件を満たす教員が所属する部局の協力のもと、調査対象者を選定している。各方法による選定の流れは、以下の通りである。

#### (1) RS 選定の流れ

- ① 調査対象者(RS)の母集団の特定
- ② 部局へ選定依頼するRS調査対象者数の決定
- ③ 調査対象者(RS)の決定:部局によるRS調査対象者の選定

#### (2) OS 選定の流れ

- ① 調査対象者(OS)の母集団の特定
- ② 部局ごとのOS調査対象候補者の決定
- ③ 調査対象者(OS)の決定:部局によるOS調査対象者の選定

### 0.4. 本調査の調査対象者数

本調査では、RSとOSの調査対象者を決定するにあたり、678部局に対し、計4,000名の調査対象者の選定を依頼した。部局の協力のもとにRSおよびOSを選定した結果、568部局に所属する計3601名の教員が調査対象者(RS調査対象者:2914名、OS調査対象者:687名)として選定された。調査対象者数の属性別内訳を概要図表1に示す。

概要図表1 本調査の調査対象者数の属性別内訳

| 大学の<br>研究活動規模 | 職位     | 調査対象者数    |           |           |           |           | 計          |
|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|               |        | 理学        | 工学        | 農学        | 保健(医学)    | 保健(歯薬学等)  |            |
| 大規模(1G, 2G)   | 教授     | 113 (24)  | 112 (21)  | 108 (20)  | 125 (23)  | 122 (25)  | 580 (113)  |
|               | 准教授・講師 | 111 (22)  | 109 (21)  | 109 (22)  | 125 (24)  | 123 (22)  | 577 (111)  |
|               | 助教     | 137 (26)  | 130 (26)  | 119 (21)  | 150 (26)  | 145 (26)  | 681 (125)  |
|               | 小計     | 361 (72)  | 351 (68)  | 336 (63)  | 400 (73)  | 390 (73)  | 1838 (349) |
| 小規模(3G, 4G)   | 教授     | 104 (22)  | 110 (21)  | 107 (21)  | 108 (19)  | 120 (24)  | 549 (107)  |
|               | 准教授・講師 | 105 (20)  | 120 (25)  | 114 (20)  | 107 (21)  | 118 (23)  | 564 (109)  |
|               | 助教     | 127 (22)  | 130 (23)  | 126 (25)  | 131 (26)  | 136 (26)  | 650 (122)  |
|               | 小計     | 336 (64)  | 360 (69)  | 347 (66)  | 346 (66)  | 374 (73)  | 1763 (338) |
| 計             |        | 697 (136) | 711 (137) | 683 (129) | 746 (139) | 764 (146) | 3601 (687) |

注: 括弧内の数字はOS対象数。

<sup>iv</sup> 職位に応じてOS調査対象者の条件を設定した。教授については、研究種目が「特別推進研究」・「基盤研究(S)」・「基盤研究(A)」の科研費を代表研究者として獲得していることが条件とする。准教授、講師、助教については、教授の条件で示した研究種目および「若手研究」・「挑戦的萌芽的研究」に準じる科研費のいずれかを代表研究者として獲得していることが条件とする。

## 0.5. 調査の実施方法・スケジュール

部局の協力のもと、氏名や連絡先が明らかになった 3,601 名の調査対象者に質問票調査を実施した。質問票調査はウェブ上でオンラインにより実施した。調査の実施期間は 2020 年 12 月 11 日から 2021 年 3 月 31 日である。

## 0.6. 有効回答数および回収率

分野、所属大学の研究規模、職位により区分された 30 層ごとの有効回答数<sup>v</sup>を概要図表 2 に示す。3,601 名の調査対象者に質問票調査(オンライン)を実施した結果、2,542 の有効回答を得られた。回収率は 70.6%である。RS 調査対象者については、2,914 名のうち 2,028 名から有効回答を得られた(回収率:69.6%)。OS 調査対象者については、687 名のうち 514 名から有効回答を得られた(回収率:74.8%)。

概要図表 2 有効回答数の属性別内訳

| 大学の<br>研究活動規模 | 職位     | 調査対象者数    |          |           |          |           | 計          |
|---------------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|
|               |        | 理学        | 工学       | 農学        | 保健(医学)   | 保健(歯薬学等)  |            |
| 大規模(1G, 2G)   | 教授     | 72 (17)   | 68 (12)  | 68 (13)   | 64 (10)  | 81 (19)   | 353 (71)   |
|               | 准教授・講師 | 84 (18)   | 68 (10)  | 77 (16)   | 74 (16)  | 93 (19)   | 396 (79)   |
|               | 助教     | 87 (14)   | 95 (18)  | 82 (19)   | 84 (17)  | 107 (19)  | 455 (87)   |
|               | 小計     | 243 (49)  | 231 (40) | 227 (48)  | 222 (43) | 281 (57)  | 1204 (237) |
| 小規模(3G, 4G)   | 教授     | 84 (18)   | 91 (17)  | 79 (16)   | 64 (12)  | 90 (16)   | 408 (79)   |
|               | 准教授・講師 | 93 (18)   | 105 (20) | 86 (15)   | 79 (17)  | 101 (23)  | 464 (93)   |
|               | 助教     | 89 (20)   | 105 (21) | 96 (23)   | 75 (19)  | 101 (22)  | 466 (105)  |
|               | 小計     | 266 (56)  | 301 (58) | 261 (54)  | 218 (48) | 292 (61)  | 1338 (277) |
| 計             |        | 509 (105) | 532 (98) | 488 (102) | 440 (91) | 573 (118) | 2542 (514) |

注: 括弧内の数字は OS 対象数。

<sup>v</sup> 質問票を構成する 3 つのパートそれぞれにおいて、90%以上の質問項目を正しく回答しているものを有効回答とした。なお、回答者の職位を尋ねる質問(Q101030)において、「5. その他」を回答した者は除いている。

## 0.7. 質問票の構成

---

質問票は大きく分けて 3 つのパートから構成されており、それぞれのパートは複数の質問項目から構成されている。概要図表 3 に、パート毎の質問項目をまとめた。質問項目は全体で 24 項目である。

概要図表 3 質問票の構成

- |   |
|---|
| <p><b>【パート1】 教員の方や研究室・研究グループの情報(5 項目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 回答者の基礎的な情報</li><li>○ 回答者が所属する研究室・研究グループについての基礎情報</li><li>○ 研究活動における回答者の権限と経験</li><li>○ 回答者の職務活動</li><li>○ 研究を実施する上で回答者個人が重視すること</li></ul> <p><b>【パート2】 研究室・研究グループや研究マネジメントの状況(7 項目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 研究室・研究グループのメンバー数</li><li>○ 研究室・研究グループで使用した研究開発費</li><li>○ 研究室・研究グループのマネジメント</li><li>○ 研究室・研究グループ内のコミュニケーション</li><li>○ 研究室・研究グループにおける文献資料の利用状況</li><li>○ 研究室・研究グループ内のデジタルデータ・ツールの利用状況</li><li>○ 他の研究室・研究グループとの交流</li></ul> <p><b>【パート3】 研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトの詳細(12 項目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 研究室・研究グループの研究ポートフォリオ、</li><li>○ 研究プロジェクトの基礎的な情報</li><li>○ 研究プロジェクトで用いた研究開発費</li><li>○ 研究プロジェクトの目的</li><li>○ 研究プロジェクトにおいて回答者が果たした役割</li><li>○ 研究プロジェクトに関わっている研究室・研究グループ内のメンバーの詳細</li><li>○ 研究プロジェクトの実施における意思決定</li><li>○ 研究プロジェクトにおける研究室・研究グループ外の共同研究先の詳細</li><li>○ 研究プロジェクトにおける外部の研究機器・研究施設・分析サービスの利用状況</li><li>○ 研究プロジェクトから生み出された論文</li><li>○ 研究プロジェクトから生み出された特許出願</li><li>○ 研究プロジェクトから生み出されたその他の成果</li></ul> |
|---|

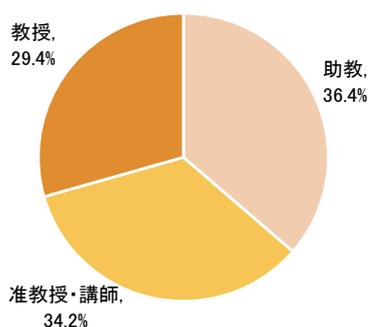
# 1. 大学教員の特徴

## 1.1. 大学教員の基礎的な情報

### ○ 職位

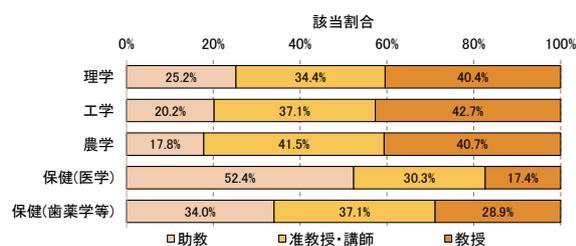
- 我が国の自然科学系の大学教員<sup>vi</sup>の職位を全分野で見ると、助教、准教授・講師、教授のバランスは、概ね 1/3 ずつとなっている。分野別に見ると、保健(医学)では、助教の割合が高く、約半分を占めている。また、理学、工学、農学では教授が約 4 割、助教が 2 割程度であり、助教の割合が低い。

概要図表 4 大学教員の職位(全分野)



注: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 5 大学教員の職位(分野別)

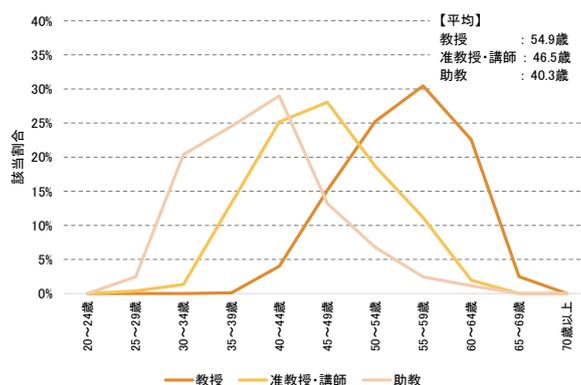


注: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

### ○ 年齢

- 大学教員の職位別の平均年齢に注目すると、教授は 54.9 歳、准教授・講師は 46.5 歳、助教は 40.3 歳であった。
- 年齢分布の形状を見ると、他の分野と比べて保健(医学)については、各職位における年齢の分布の広がりが小さく、各職位の分布の形状も類似している。このような形状を持つことの一つの仮説として、保健(医学)においては、他分野と比べて昇進の際に、経験(年齢)が重視される傾向にあることが考えられる(本編図表 1.7 参照)。

概要図表 6 大学教員の年齢分布(職位別)



注: 該当質問の RS の有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

<sup>vi</sup> 自然科学系の論文を一定数出している日本の大学の教員。

○ 任期の状況

- 職位が低いほど、任期ありの割合が高くなる傾向がみられる。助教における任期ありの割合は、最も低い農学でも 45.0%、最も高い保健(医学)では 61.6%である。ただし、保健(医学)、保健(歯薬学等)では、教授でも任期ありの割合が 34.9%、38.2%と大きい。

概要図表 7 大学教員における任期あり雇用の割合(分野別, 職位別)

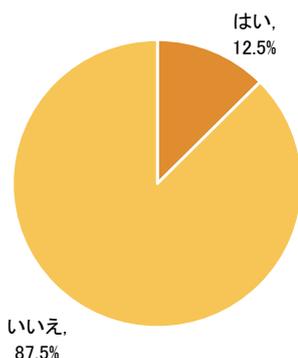
|        | 理学    | 工学    | 農学    | 保健(医学) | 保健(歯薬学等) |
|--------|-------|-------|-------|--------|----------|
| 教授     | 3.4%  | 3.9%  | 7.7%  | 34.9%  | 38.2%    |
| 准教授・講師 | 9.4%  | 12.6% | 15.4% | 41.7%  | 28.5%    |
| 助教     | 51.9% | 55.3% | 45.0% | 61.6%  | 56.6%    |

注: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ ライフイベントの状況

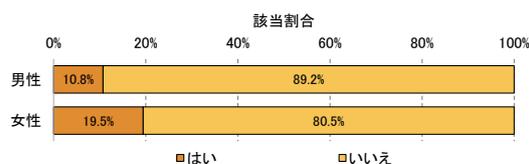
- 2019 年度に生活や仕事の取組み方に顕著な影響を与えるライフイベント(出産、育児、介護等)があった大学教員は全体の 12.5%であった。ライフイベントについては、性別による違いが顕著である、男性でライフイベントありの割合が 10.8%なのに対して、女性は 19.5%であり、約 2 倍の差が見られる。

概要図表 8 大学教員のライフイベント(全分野)



注: 該当質問の RS の有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 9 大学教員のライフイベント(性別)



注: 該当質問の RS の有効回答(1,939)を用いて集計。母集団推計した結果。

## 1.2. 所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション

○ 上司の有無

- 職位が低いほど、研究室・研究グループにおける上司ありの割合が高くなる。助教については、農学では約 6 割、理学や工学では約 7 割、保健(医学)、保健(歯薬学等)では約 9 割に上司が存在する。つまり、多くの助教は、研究室・研究グループの上司のもとで研究活動に従事している。
- 准教授・講師では、上司ありの割合は、理工農学で約 3 割、保健(医学)では 75.4%、保健(歯薬学等)では 60.2%であり、保健において上司があるとすると割合が高い。

概要図表 10 研究室・研究グループにおける上司の有無(分野別, 職位別)

| 上司あり   | 理学    | 工学    | 農学    | 保健(医学) | 保健(歯薬学等) |
|--------|-------|-------|-------|--------|----------|
| 教授     | 5.9%  | 8.1%  | 4.9%  | 16.9%  | 10.2%    |
| 准教授・講師 | 29.2% | 27.6% | 30.0% | 75.4%  | 60.2%    |
| 助教     | 66.8% | 67.7% | 56.1% | 90.7%  | 86.9%    |

注: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 部下の有無

- 職位が高いほど、研究室・研究グループにおける部下ありの割合が高くなる。ただし、保健(医学)では助教でも、部下ありの割合が36.0%となっており、部下を持つ助教が一定割合存在する。准教授については、他の分野と比べて工学や農学において、部下ありの割合が小さい。
- 教授については、理工農学では部下ありの割合が約50%であるのに対して、保健(医学)では86.2%、保健(歯薬学等)では73.0%となっている。

概要図表 11 研究室・研究グループにおける部下の有無(分野別, 職位別)

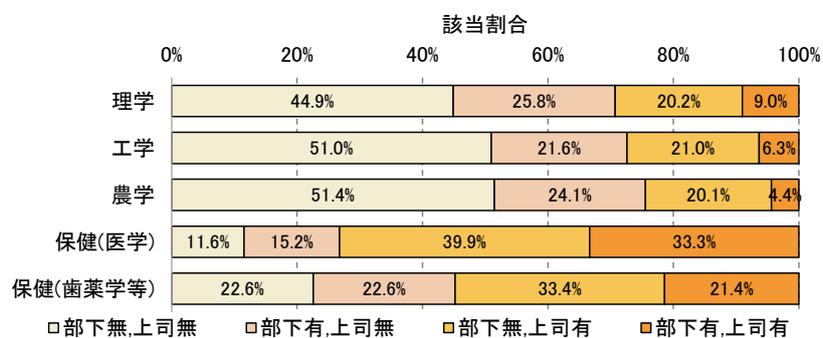
| 部下あり   | 理学    | 工学    | 農学    | 保健(医学) | 保健(歯薬学等) |
|--------|-------|-------|-------|--------|----------|
| 教授     | 52.4% | 48.3% | 49.6% | 86.2%  | 73.0%    |
| 准教授・講師 | 29.1% | 13.7% | 16.5% | 48.6%  | 40.2%    |
| 助教     | 14.7% | 11.2% | 8.2%  | 36.0%  | 23.5%    |

注: 該当質問のRSの有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究室・研究グループの構造

- 研究室・研究グループの構造を分野別にみると、理学、工学、農学では、約半分の研究室・研究グループが上司も部下もない、つまり自身以外は主に学部生や大学院生から構成される研究室・研究グループである。他方で、保健(医学)では上司あり・部下ありの教員が33.3%となっており、教授を筆頭に他の教員が連なるピラミッド型の研究室・研究グループの構造を取っている研究室・研究グループが多いと考えられる。

概要図表 12 研究室・研究グループ内における大学教員のポジション(分野別)



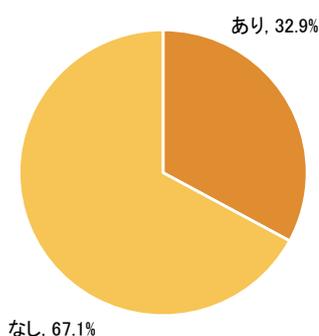
注 1: 該当質問のRSの有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 前任者の有無と影響

- 大学教員全体で見ると、前任者ありの割合<sup>vii</sup>は 32.9%である。前任者の影響度を全体で見ると大学教員の 68.6%が、前任者の研究テーマが、研究室・研究グループの現在の研究テーマに「やや影響している」「影響している」と認識している。

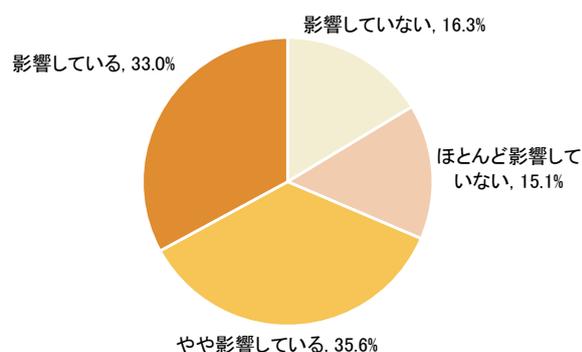
概要図表 13 研究室・研究グループにおける前任者の状況(全分野)

(a) 前任者の有無



注: 該当質問の RS の有効回答(1,141)を用いて集計。母集団推計した結果。

(b) 前任者の影響

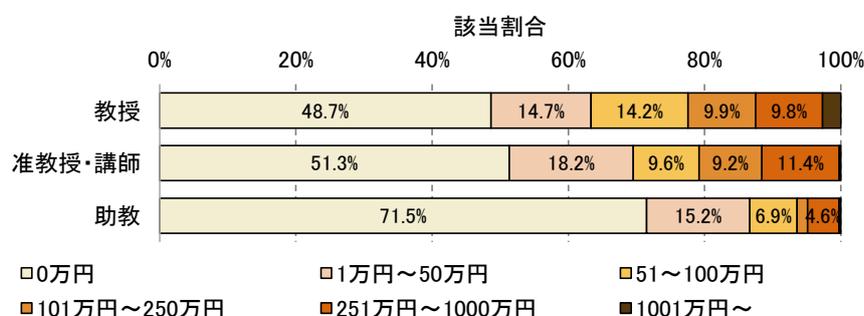


注: 該当質問の RS の有効回答(374)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ スタートアップ資金<sup>viii</sup>

- スタートアップ資金が 0 円であった(存在しなかった)とした教員の割合は、助教の約 7 割、教授や准教授・講師の約 5 割である。職位が上がるほど、スタートアップ資金の額は増加する傾向にあるが、中央値で見ると、いずれの職位でもほぼ 0 円である。

概要図表 14 研究室・研究グループのスタートアップ資金(職位別)



注: 該当質問の RS の有効回答(765)を用いて集計。母集団推計した結果。

<sup>vii</sup> 上司の有無で、上司無を選択した回答者を対象に質問した結果。

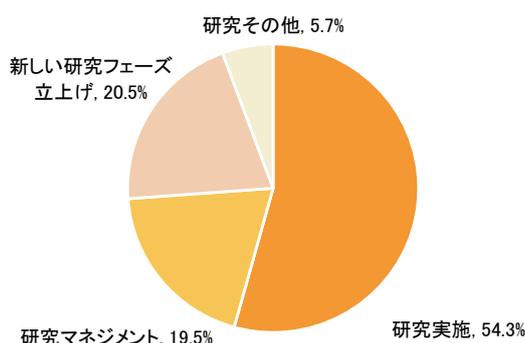
<sup>viii</sup> 前任者の有無の質問で、前任者がいなかったとした回答者に対して、研究室・研究グループの立ち上げを行う際に、大学・部局から提供されたスタートアップ資金の額を尋ねた結果。

### 1.3. 大学教員の職務の状況や価値観

#### ○ 研究時間の内訳

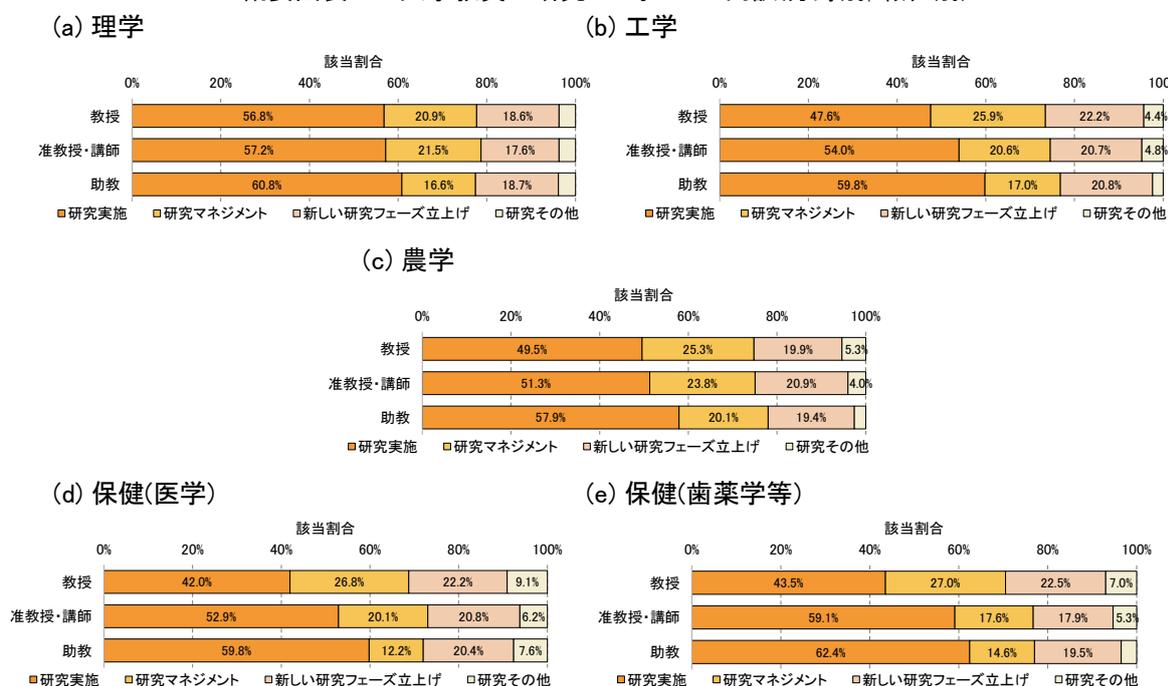
- 大学教員全体で研究時間の内訳をみると、研究実施の割合は 54.3%であり、研究マネジメント、新しい研究フェーズ立上げの割合がそれぞれ約 2 割となっている。
- 職位による研究時間の内訳の違いを見ると、職位の上昇に伴い研究実施の割合が小さくなり、研究マネジメントの割合が大きくなっている。研究マネジメントの割合の増加は、保健(医学)と保健(歯薬学等)において特に顕著である。新しい研究フェーズ立上げの割合については、職位により顕著な違いは見られなかった。

概要図表 15 大学教員の研究エフォートの内訳(全分野)



注: 該当質問の RS の有効回答(2,018)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 16 大学教員の研究エフォートの内訳(分野別, 職位別)

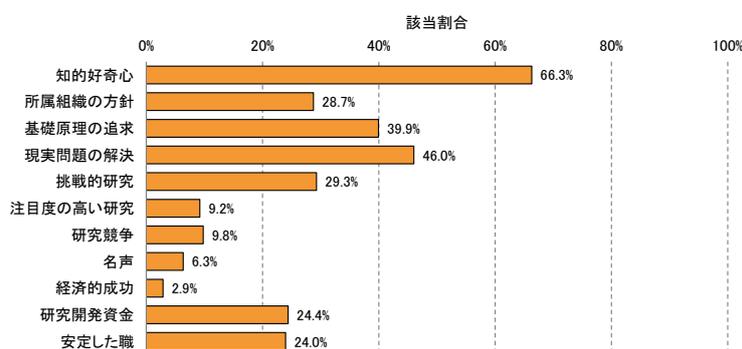


注: 該当質問の RS の有効回答(2,018)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 価値観

- 大学教員全体における価値観の状況については、「知的好奇心」を重視する割合が 66.3%で最も大きく、これに「現実問題の解決」、「基礎原理の追求」が続いている。「注目度の高い研究」、「研究競争」、「名声」、「経済的成功」を重視する大学教員は 10%より小さかった。
- 研究に対する価値観を分野別・職位別で見ると、全般的な傾向として、助教において「安定した職」を重視するとの認識が示されている。その一方で、「知的好奇心」については、理学、工学、保健(医学)、保健(歯薬学等)では、教授において重視するとの割合が一番高い。
- 理学においては、「基礎原理の追求」、「挑戦的研究」を重視するとの割合が教授で高い一方で、「現実問題の解決」を重視するとの割合が准教授・講師、助教で高い。また、保健(医学)では、教授と比べて准教授・講師、助教において「現実問題の解決」を重視する傾向が見られている。

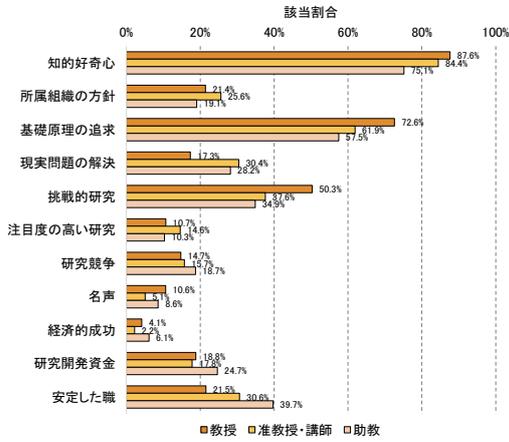
概要図表 17 大学教員の研究に対する価値観(全分野;「重視する」を選択した割合)



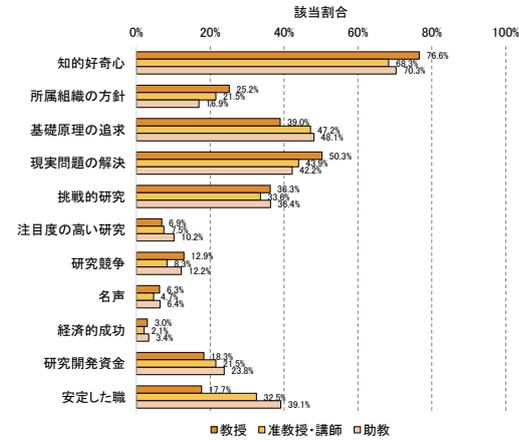
注: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。「所属組織の方針」と「研究開発資金」の有効回答数は 2,027 である。母集団推計した結果。

概要図表 18 大学教員の研究に対する価値観(分野別, 職位別; 「重視する」を選択した割合)

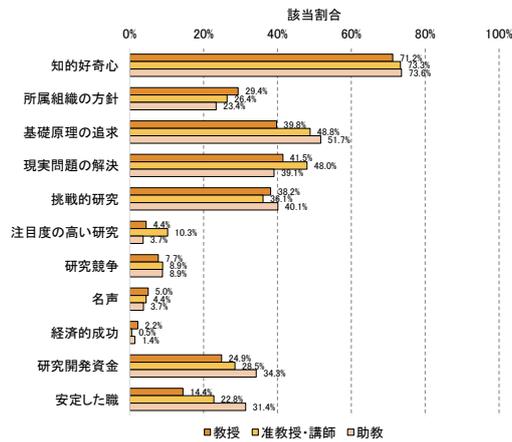
(a) 理学



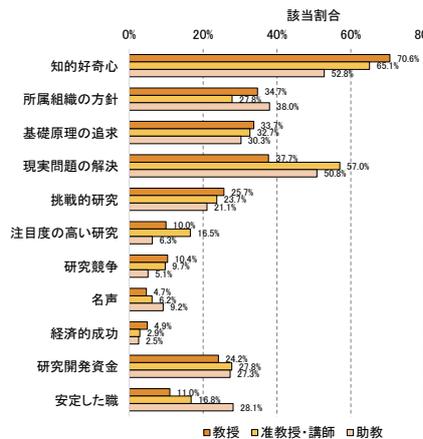
(b) 工学



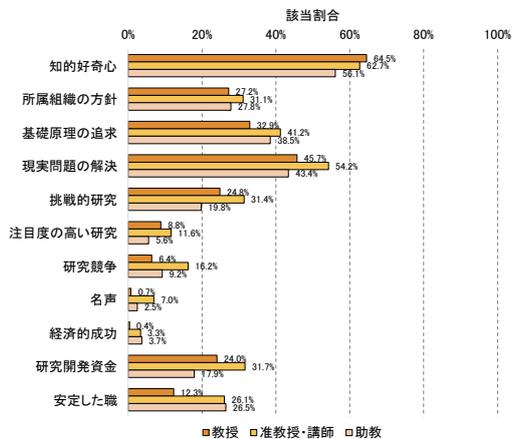
(c) 農学



(d) 保健(医学)



(e) 保健(歯薬学等)



注: 該当質問のRSの有効回答(2,028)を用いて集計。「所属組織の方針」と「研究開発資金」の有効回答数は2,027である。母集団推計した結果。

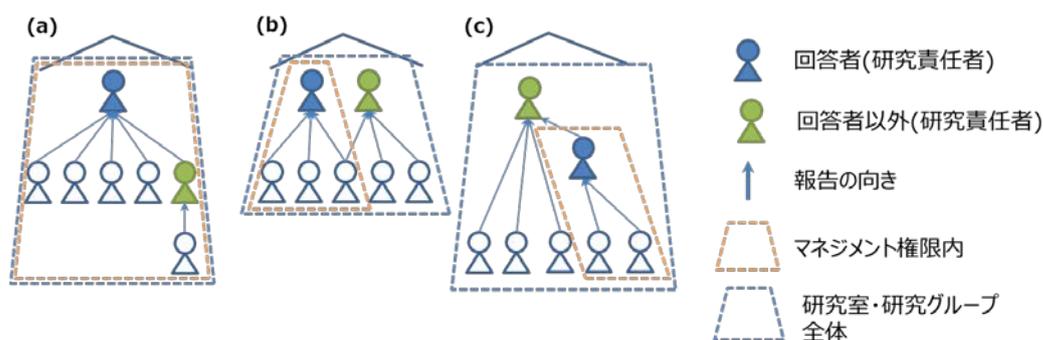
## 2. 研究室・研究グループ等の特徴・研究環境

### 2.1. 研究室・研究グループ全体およびマネジメント範囲の関係について

本章では、研究室・研究グループ等の特徴・研究環境をみるため、研究室・研究グループ全体および研究室・研究グループのマネジメント範囲内という 2 つの範囲を設けている。研究室・研究グループの特徴および環境については、研究室・研究グループ全体についてみている。研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況については、研究室・研究グループのマネジメント範囲内についてみている。

なお、研究室・研究グループ全体と研究室・研究グループのマネジメント範囲は、必ずしも同一となるわけでないことに留意する必要がある。例えば、複数の教員から構成される研究室・研究グループ(連名の研究室等)で、マネジメント権限が分割されていたり、部分的に研究室・研究グループ権限が与えられていたりするような場合においては、研究室・研究グループ全体よりもマネジメント範囲の方が範囲は限定される。研究室・研究グループ全体と研究室・研究グループのマネジメントする範囲の関係について、概要図表 19 に示す。

概要図表 19 研究室・研究グループの構造とマネジメント権限を持つ範囲のイメージ

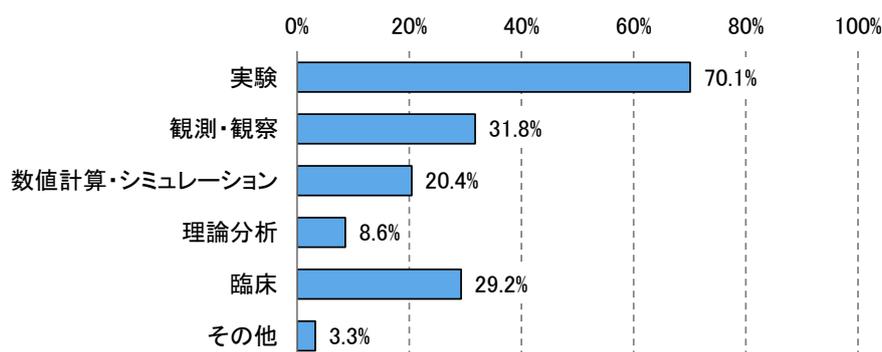


## 2.2. 研究室・研究グループの特徴

### ○ 研究手法

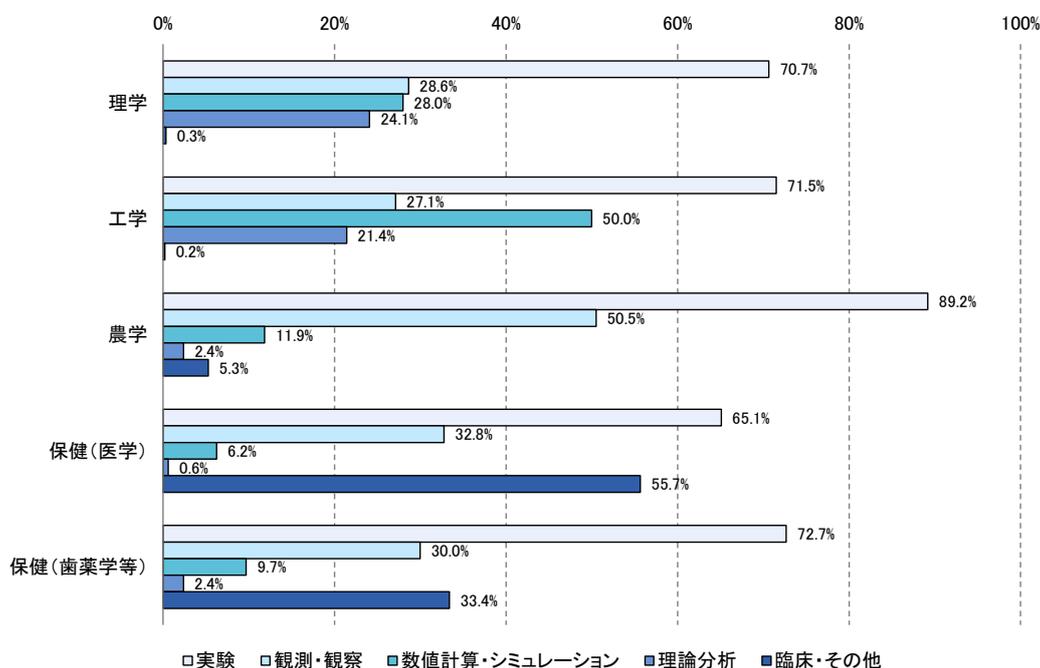
- 我が国の自然科学系の大学教員<sup>ix</sup>が所属する研究室・研究グループで最も多く用いられる研究手法は「実験」であり、どの分野においても共通している。
- 次によく用いられる研究手法には、分野ごとの特徴が見られる。理学は「観測・観察」、「数値計算・シミュレーション」、工学は、「数値計算・シミュレーション」、農学は、「観測・観察」、保健(医学)は、「臨床・その他」、保健(歯薬学等)は、「臨床・その他」、「観測・観察」である。

概要図表 20 各研究手法の該当割合(全分野)



注: 該当質問のRSの有効回答(2,024)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 21 分野ごとの各研究手法の該当割合



注: 該当質問のRSの有効回答(2,024)を用いて集計。母集団推計した結果。

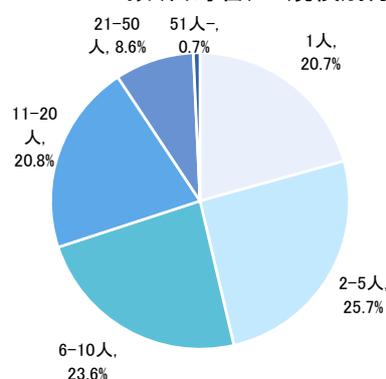
<sup>ix</sup> 自然科学系の論文を一定数出している日本の大学の教員。

## 2.3. 研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況

### ○ マネジメントするメンバー数の状況

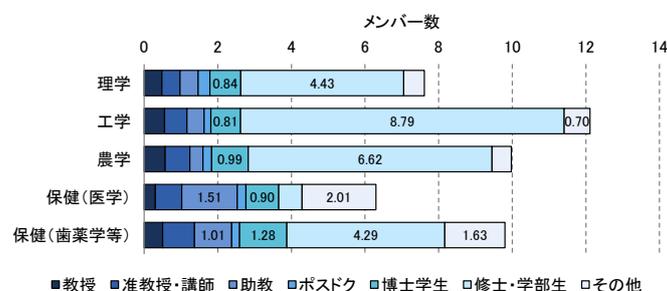
- 研究室・研究グループ内でマネジメントするメンバー数の規模は2～5人が最も多い(全体の25.7%)。次に多いのは、6～10人の規模(全体の23.6%)である。単独で研究活動を行う研究者は全体の20.7%である。
- マネジメントするメンバー数の平均が最も多い分野は工学(12.1人)であり、修士・学部生が多い。最も少ない分野は保健(医学)(6.3人)であり、単独(メンバー無)で研究活動を行う割合が最も高い。この傾向には、助教の影響が大きく出ている。保健(医学)では、助教の約3分の2が、単独(メンバー無)で研究活動を実施している(本編図表2.31参照)。
- 職位が上がるにつれ、マネジメントするメンバー総数は増え、教員以外の職位の人数はいずれも増加する傾向にある。(理学を事例として概要図表24を掲載。他の分野は本編2.3.1(3)参照。)

概要図表 22 メンバー数(自身含)の規模別分布(全分野)



注: 該当質問のRS有効回答(1,576)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 23 各分野のメンバー数(自身含)の平均値と職位別内訳の状況

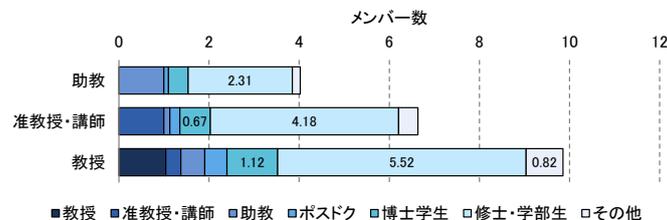


■教授 ■准教授・講師 ■助教 ■ポスドク ■博士学生 □修士・学部生 □その他

注1: 該当質問のRS有効回答(1,576)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: その他は、医局員、客員研究員等、研究補助者・技能者・秘書が含まれる。

概要図表 24 理学の職位ごとのメンバー数(自身含)の平均値と職位別内訳の状況



■教授 ■准教授・講師 ■助教 ■ポスドク ■博士学生 □修士・学部生 □その他

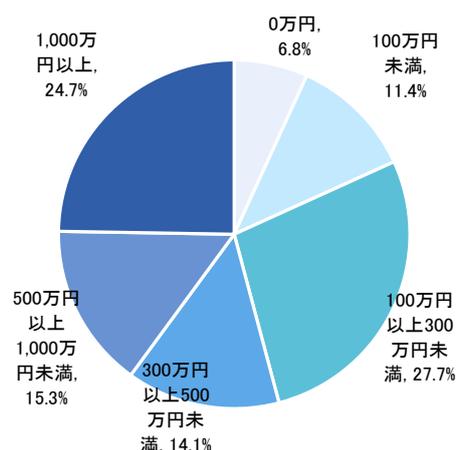
注1: 該当質問の理学のRSの有効回答(339)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: その他は、医局員、客員研究員等、研究補助者・技能者・秘書が含まれる。

○ マネジメントする研究開発費の状況

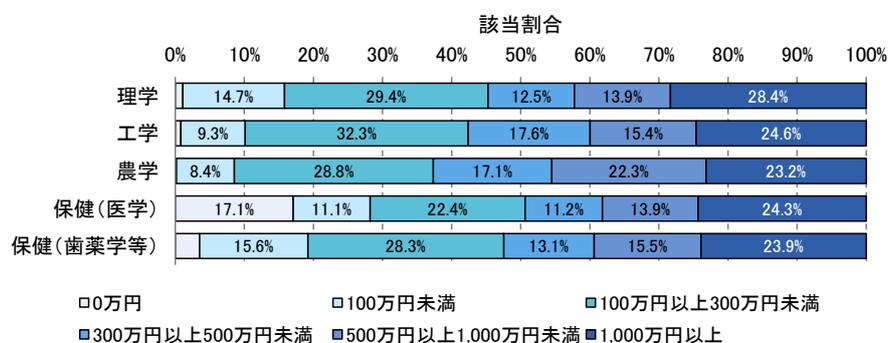
- 100 万円以上 300 万円未満の規模の研究室・研究グループが最も多い(全体の 27.7%)。次に多いのは、1,000 万円以上の規模(全体の 24.7%)である。
- 全体の 6.8%は、研究開発費総額が 0 万円と回答している。分野ごとにみると、保健(医学)が最も高い(17.1%)。

概要図表 25 研究開発費(総額)の規模別分布(全分野)



注: 該当質問の RS 有効回答(1,561)を用いて集計。母集団推計した結果。

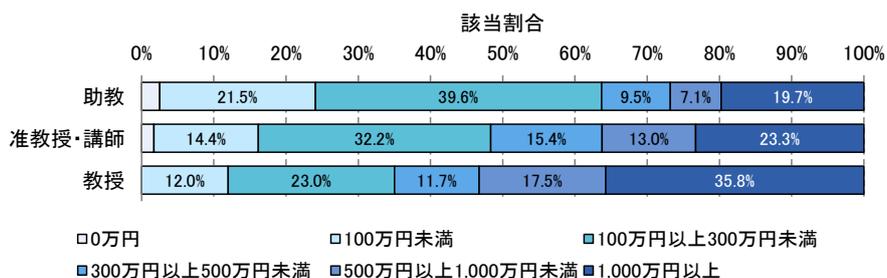
概要図表 26 各分野の研究開発費(総額)の規模別分布



注: 該当質問の RS 有効回答(1,561)を用いて集計。母集団推計した結果。

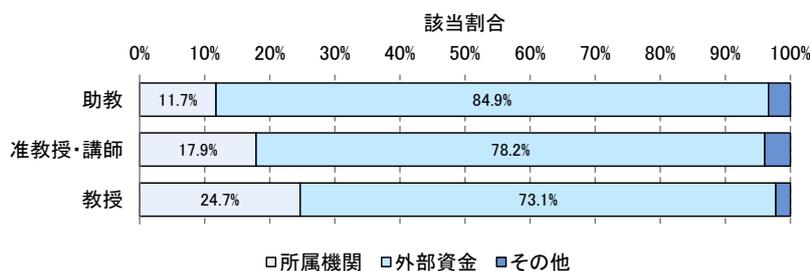
- 職位が上がるにつれ、マネジメントする研究開発費の規模は大きくなり、主要な資金源が変化していく傾向が見られる。助教では、自身および上司の獲得した外部資金が主要であるが、准教授・講師、教授と職位が上がると、自身の獲得した外部資金や所属機関からの資金の比重が大きくなる傾向が伺える。(理学を事例として概要図表 27、概要図表 28、概要図表 29 を掲載。他の分野は本編 2.3.2 (3) 参照。)

概要図表 27 理学の職位ごとの研究開発費(総額)の規模別分布



注: 該当質問の理学の RS の有効回答(337)を用いて集計。母集団推計した結果。

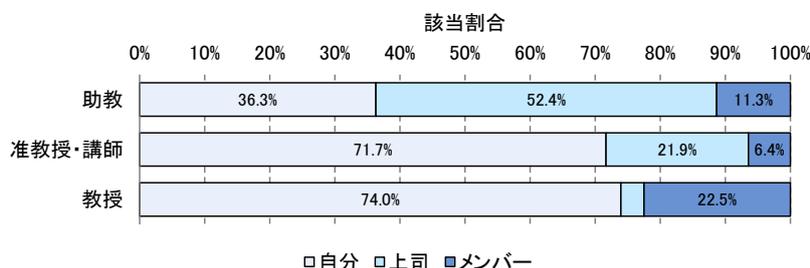
概要図表 28 理学の職位ごとの研究開発費(総額)に占める資金源別内訳の状況



注 1: 該当質問の理学の RS の有効回答(337)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: その他は「共同研究先が得た資金等」である。

概要図表 29 理学の職位ごとの外部資金の獲得者別内訳の状況



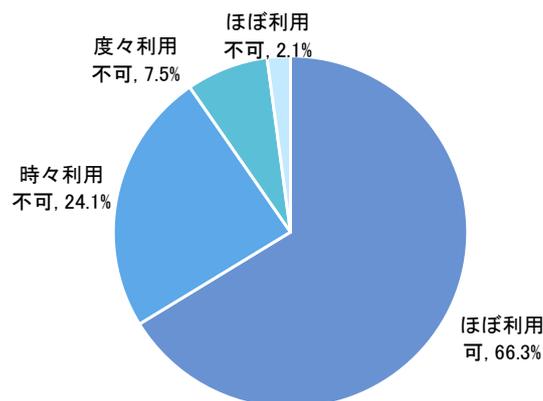
注: 該当質問の理学の RS の有効回答(337)を用いて集計。母集団推計した結果。

## 2.4. 研究室・研究グループの環境

### ○ 文献アクセスの状況

- 90.4%の研究室・研究グループが利用しようとする文献の半数以上にアクセスできる環境にある。
- 利用しようとする文献の半数以上にアクセスできない環境の研究室・研究グループでは、文献を入手するための手段として、最も多く利用するのは「図書館」であり(全体の 48.1%)、次に「ウェブ公開版」を利用している(全体の 41.4%)。

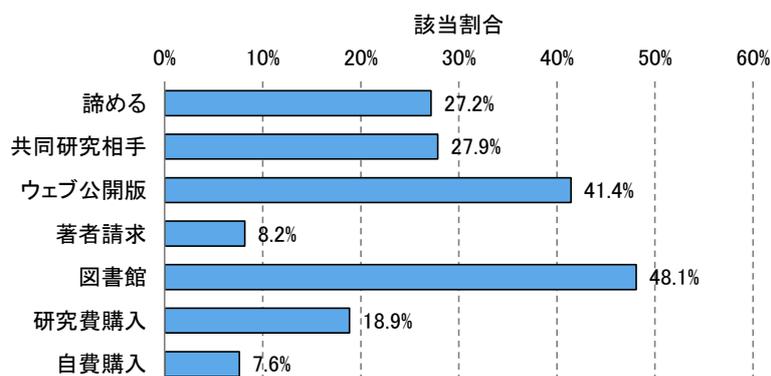
概要図表 30 文献のアクセス状況(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 「ほぼ利用可」は10回中8~10回利用できる頻度、「時々利用不可」は10回中6~7回利用できる頻度、「度々利用不可」は10回中3~5回利用できる頻度、「ほぼ利用不可」は10回中0~2回利用できる頻度である。

概要図表 31 文献利用不可時の入手対応(全分野)

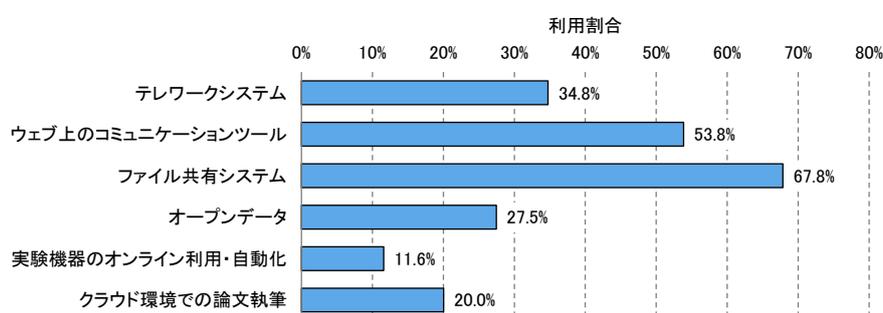


注: 当該質問の有効回答者のうち、文献利用可能頻度について「度々不可」、「ほぼ利用不可」と回答したもののみ集計。母集団推計した結果。

○ デジタルデータ・ツールの利用状況<sup>x</sup>

- 利用している研究室・研究グループの割合が高いデジタルデータ・ツールは「ファイル共有システム」であり、67.8%の研究室・研究グループが利用している。次に利用割合が高いものは「ウェブ上のコミュニケーションツール」であり、53.8%の研究室・研究グループが利用している。逆に、利用割合が最も低いデジタルデータ・ツールは「実験機器のオンライン利用・自動化」(11.6%)である。
- 利用要望が最も高いデジタルデータ・ツールは、利用割合が最も低い「実験機器のオンライン利用・自動化」であり、非利用の研究室・研究グループの 8.8%が利用を希望している。次に利用要望が高いのは「ファイル共有システム」であり、非利用の研究室・研究グループの 7.4%が利用を希望している。「ファイル共有システム」は、既に利用割合が高いデジタルデータ・ツールであるが、さらに利用環境の整備が望まれるものであることが伺える。

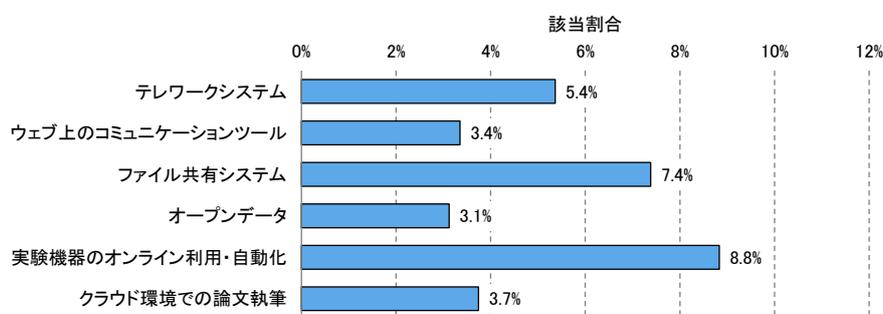
概要図表 32 各種デジタルデータ・ツールの利用状況(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況についての回答。

概要図表 33 各種デジタルデータ・ツール非利用の場合の利用要望の状況(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況についての回答。

<sup>x</sup> 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前(2019年度)の状況

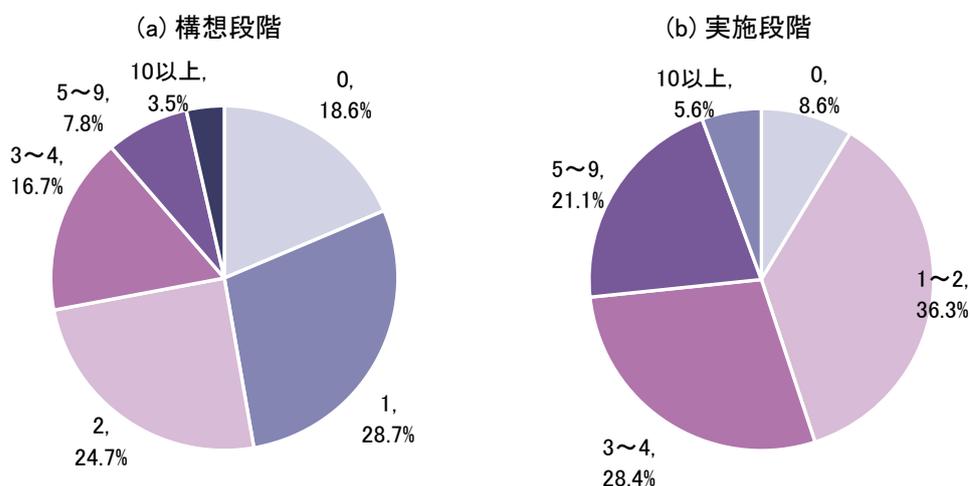
### 3. 研究プロジェクトのポートフォリオ・特徴

#### 3.1. 研究プロジェクトポートフォリオ(自身のマネジメント権限内)

##### ○ 研究プロジェクト数

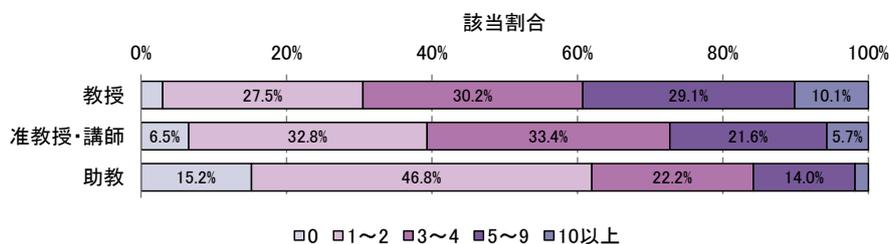
- 構想段階の研究プロジェクト数を全体で見ると、81.4%が構想段階の研究プロジェクトをもつ。構想段階の研究プロジェクト数は1の割合が28.7%で最も高く、これに2が24.7%で続く。構想段階の研究プロジェクト数の平均は2.3、中央値は2、最大値は45である。
- 実施段階の研究プロジェクト数を全体で見ると、1~2が36.3%を占める。実施段階の研究プロジェクト数の平均は3.5、中央値は3、最大値は40である。
- 実施段階の研究プロジェクト数は、職位が上がるにつれて多くなる。実施中の研究プロジェクトが0である大学教員<sup>xi</sup>の割合は、助教では15.2%であるが、教授では3.0%である。5以上の研究プロジェクトを実施する大学教員の割合は、助教で15.8%であるのに対し教授では39.2%である。実施段階の研究プロジェクト数の平均値は、助教で2.5、准教授・講師で3.6、教授で4.6である。

概要図表 34 プロジェクト数(自身のマネジメント権限内)の分布(全分野)



注: 該当質問のRSの有効回答(2,018)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 35 実施段階のプロジェクト数(自身のマネジメント権限内)の分布(職位別)



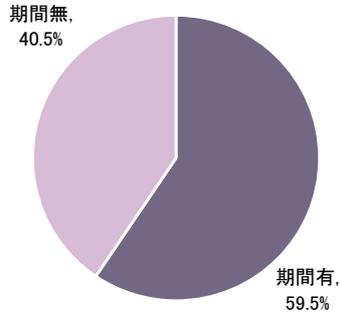
注: 該当質問のRSの有効回答(2,018)を用いて集計。母集団推計した結果。

<sup>xi</sup> 自然科学系の論文を一定数出している日本の大学の教員。

○ 研究プロジェクトの期間の有無

- 研究プロジェクト期間の有無の割合を全体で見ると、期間有が59.5%に対し、期間無が40.5%である。約4割の研究プロジェクトには期間が設けられていない。

概要図表 36 研究プロジェクト期間の有無(全分野)

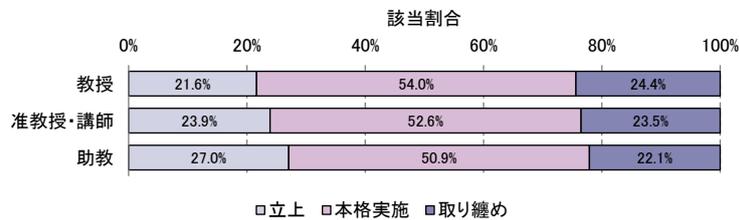


注: 該当質問のRSの有効回答(1,902)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究プロジェクトの実施段階の各段階の割合

- 研究プロジェクトの本格実施段階・取り纏めの割合は、職位が上がるにつれてやや大きくなる。助教の73.0%に対し、教授では78.4%である。裏返すと、助教では立上段階の割合が相対的に大きい。
- 終了したプロジェクトに占める中断した研究プロジェクト数の割合は、全体では19.3%である。この割合は職位が上がるにつれて小さくなる。助教の26.6%に対し、教授では13.4%となる。

概要図表 37 研究プロジェクトの段階(職位別)

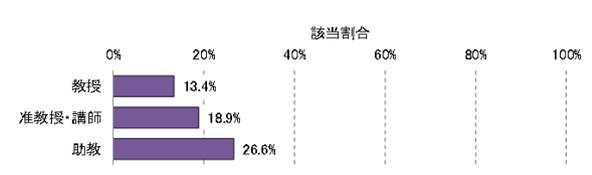
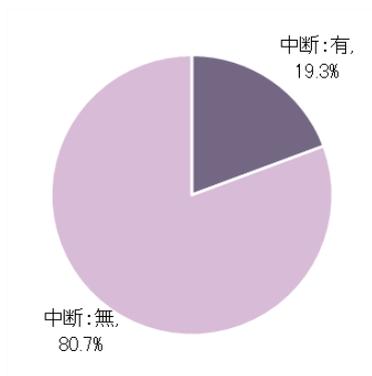


注: 該当質問のRSの有効回答(1,829)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 38 2019年度終了の研究プロジェクトに占める中断プロジェクトの割合

(a) 全分野

(b) 職位別



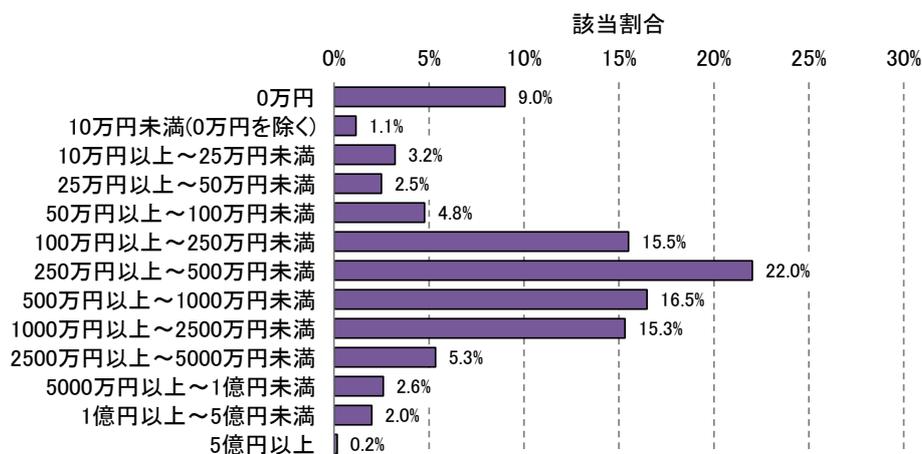
注: 該当質問のRSの有効回答(835)を用いて集計。母集団推計した結果。

### 3.2. 研究プロジェクト(自身が最も多くのエフォートを割いたもの)の特徴

#### ○ プロジェクト研究費の額

- プロジェクト研究費額の分布を全体で見ると、250 万円以上～500 万円未満が 22.0%で最も大きく、500 万円以上～1000 万円未満、100 万円以上～250 万円未満、1000 万円以上～2500 万円未満が、いずれも 15.0%超で続く。1 億円以上の 2.2%を含む全体の 10.1%が 2500 万円以上である。
- 0 万円の 9.0%を含む全体の 20.6%が 100 万円未満である。分野別にみると、保健(医学)では 0 万円の割合が最も多く、17.5%である(本編図表 3.29 参照)。全分野を職位別にみると、助教で 18.8%と最も大きく、准教授・講師で 5.8%、教授で 0.9%と小さくなる。

概要図表 39 プロジェクト研究開発費額(マネジメント権限内)の分布(全分野)



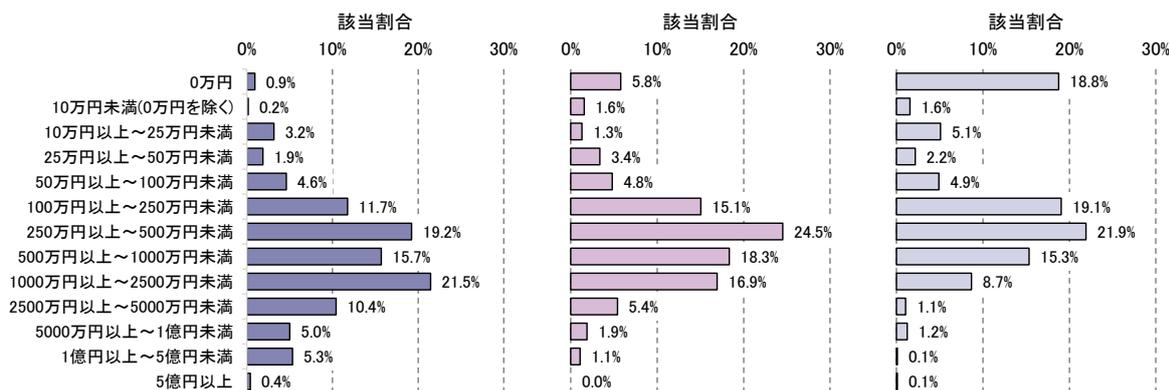
注: 該当質問の RS の有効回答(1,940)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 40 プロジェクト研究開発費額(マネジメント権限内)の分布(職位別)

#### (a) 教授

#### (b) 准教授・講師

#### (c) 助教

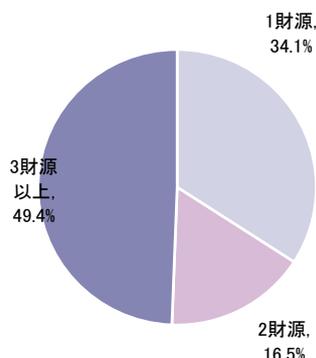


注: 該当質問の RS の有効回答(1,940)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ プロジェクト研究費の財源

- プロジェクト研究費の財源数を全体で見ると、1が34.1%、2が16.5%、3以上が49.4%となっている。
- プロジェクト研究費の財源種別<sup>xii</sup>は、分野間の差がある。所属機関の割合は保健(歯薬学)(24.6%)、科研費等の割合は理学(69.7%)、企業(国内)の割合は工学(9.7%)において、それぞれ最も大きい。

概要図表 41 プロジェクト財源数(全分野)

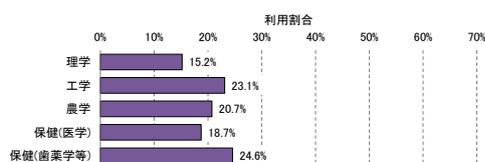


注 1: 該当質問のRSの有効回答(1,853)を用いて集計。母集団推計した結果。

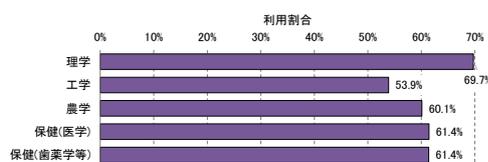
注 2: 主要な財源を最大3つまで回答する形式の質問であるため、財源が3つ回答された場合は3以上としている。

概要図表 42 プロジェクトの財源種別(分野別)

(a) 所属機関



(b) 科研費



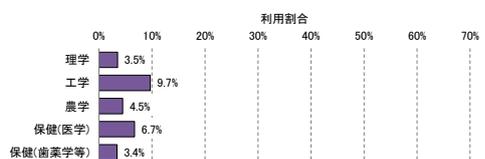
(c) 日本学術振興会以外の公的機関



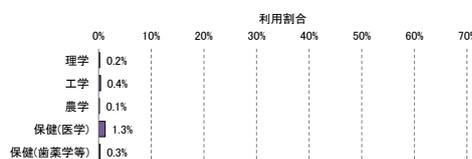
(d) 非営利団体(国内)



(e) 企業(国内)



(f) 海外機関



注 1: 該当質問のRSの有効回答(1,853)を用いて集計。母集団推計した結果。母集団推計した結果。

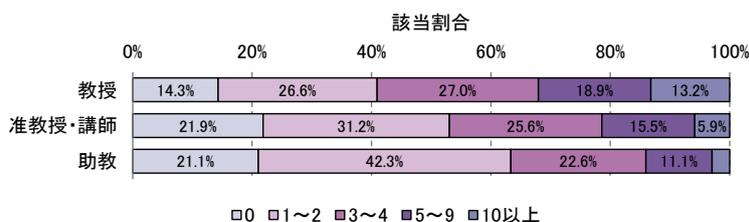
注 2: その他財源には、個人・クラウドファンディング、自費を含む。

<sup>xii</sup> 回答者には、対象となる研究プロジェクトに用いた財源を最大3つまで聞いている。財源種別の割合は、回答者ごとの種別割合の平均をとったものである。例えば、ある回答者が2つの財源を回答し、その内訳が所属機関と科研費であった場合、その回答者の種別割合は「所属機関 50%、科研費 50%(それ以外は0%)」と計算される。

○ プロジェクトメンバー

- 研究プロジェクトの自身以外のメンバー数は、職位が上がるにつれて大きくなる。0 の割合は助教、准教授・講師で、それぞれ 21.1%、21.9%であり、教授の 14.3%と比べて相対的に高い。5 以上の割合では、助教の 14.0%に対し教授では 32.1%となっており、18.1ポイントの差がある。
- 研究プロジェクトの自身以外の主要メンバーの職位の分布<sup>xiii</sup>には、分野別に大きな差異がある。保健(医学)と保健(歯薬学等)では、助教以上が主要メンバーの 5 割以上を占める。他方、理学、工学、農学では、修士・学部生が主要メンバーの 4 割以上を占める。

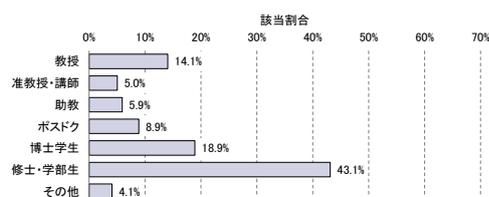
概要図表 43 自身以外のプロジェクトメンバー数(職位別)



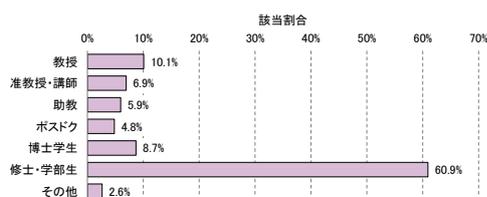
注: 該当質問の RS の有効回答(1,948)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 44 主要メンバーの職位(分野別)

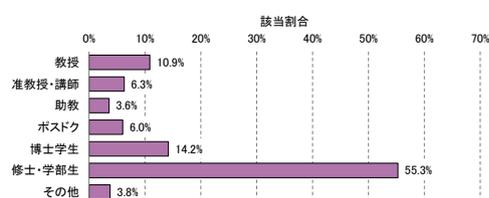
(a) 理学



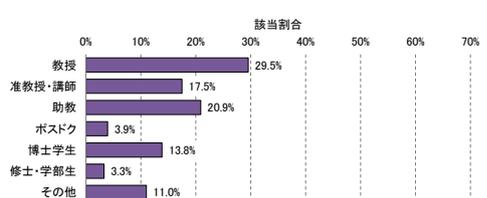
(b) 工学



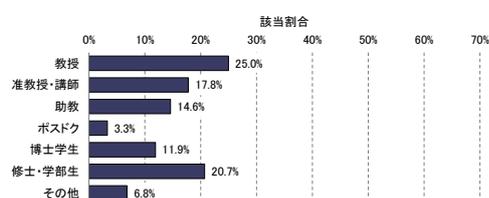
(c) 農学



(d) 保健(医学)



(e) 保健(歯薬学等)



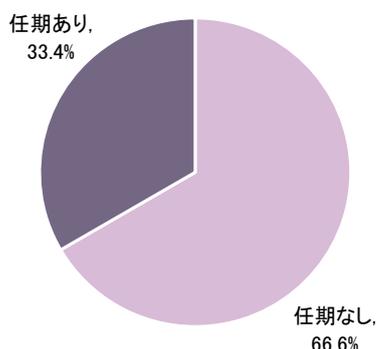
注: 該当質問の RS の有効回答(1,552)を用いて集計。母集団推計した結果。

<sup>xiii</sup> 回答者には、研究プロジェクトの主要メンバー最大 5 人の職位を聞いている。主要プロジェクトメンバーの職位別割合は、回答者ごとの職位別割合の平均をとったものである。例えば、ある回答者が 5 名の職位を回答し、その内訳が「教授 1、助教 1、修士・学部生 3」であった場合、その回答者の職位別割合は「教授:20%、助教 20%、修士・学部生 60%(それ以外は 0%)」と計算される。以下、主要プロジェクトメンバーの雇用形態、雇用資金源においても同様の計算を行っている。

- 研究プロジェクトの主要メンバーの雇用形態は、全体では任期なしが 66.6%、任期ありが 33.4%である。学生を除いた主要メンバーの 3 分の 2 程度が任期のない雇用形態となっている。
- 研究プロジェクトの主要メンバーの雇用資金源を全体で見ると、内部資金が 62.1%、外部資金が 12.5%となっている。また、不明・雇用関係なしの割合は 25.4%である。
- 研究プロジェクトの主要メンバーの雇用資金源は、保健(医学)と保健(歯薬学)では内部資金の割合が大きく 60%台であるのに対し、理学と工学と農学で 50%前後である。また、前者では、外部資金の割合が小さく 10%弱であるのに対し、後者では 20%弱～30%弱である。

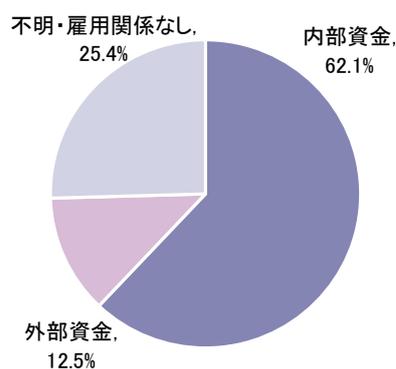
概要図表 45 主要メンバーの雇用状況

(a) 雇用形態



注: 該当質問の RS の有効回答(1,087)を用いて集計。母集団推計した結果。

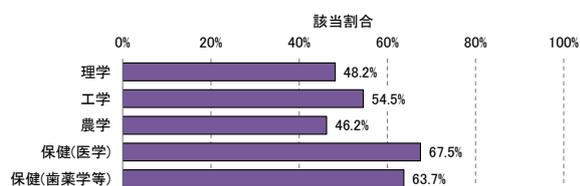
(b) 雇用資金源



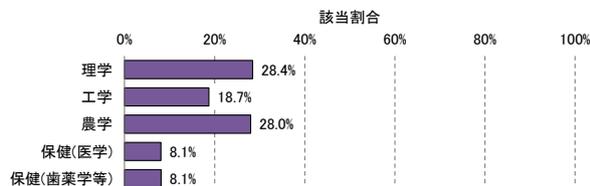
注: 該当質問の RS の有効回答(1,085)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 46 主要メンバーの雇用資金源(分野別)

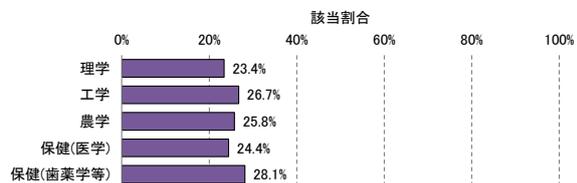
(a) 内部資金



(b) 外部資金



(c) 不明・関係なし

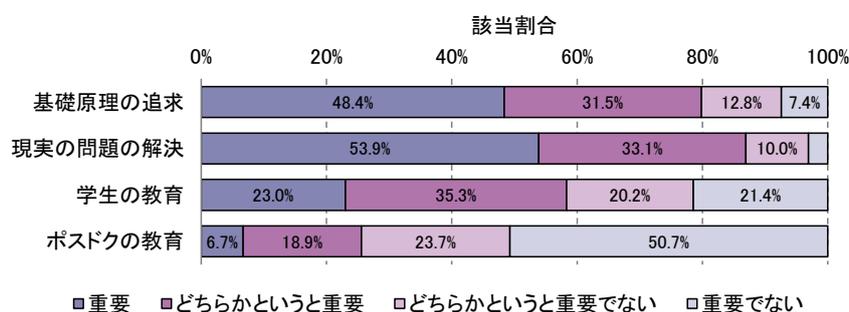


注: 該当質問の RS の有効回答(1,085)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究プロジェクトの目的

- 研究プロジェクトの目的を全体で見ると、「現実の問題の解決」を重視する割合が約 9 割と最も大きく、「基礎原理の追求」が約 8 割で続く。
- 「基礎原理の追求」については、「重要」とした割合が理学において最も大きく、70%台半ばとなっている。保健(医学)と保健(歯医学)では「重要」の割合は 40%台である。
- 「現実の問題の解決」については、に理学で「重要」とした割合は最も低く 30%台である一方、その他の分野では、「重要」の割合は 50~60%程度である。
- 「学生の教育」については、職位が上がるにしたがい重視する割合が大きくなる。教授の 70%強が「重要」又は「どちらかという重要」と答えているのに対し、その割合は助教では 40%台半ばである(本編図表 3.68 参照)。

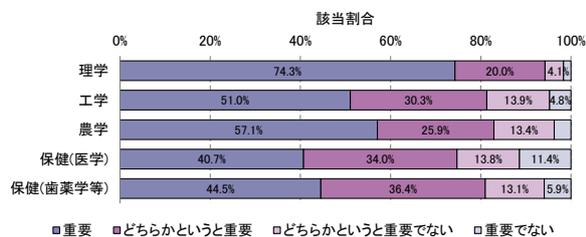
概要図表 47 研究プロジェクトの目的(全分野)



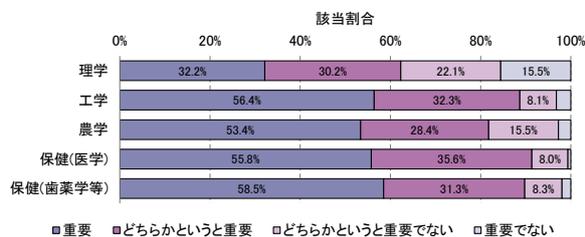
注: 該当質問の RS の有効回答(1,952)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 48 研究プロジェクトの目的(分野別)

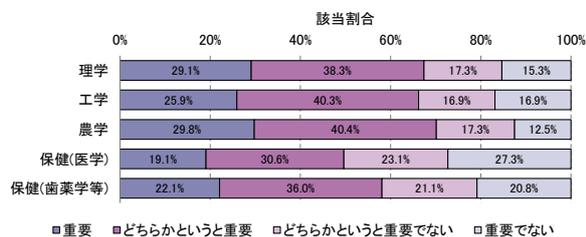
(a) 基礎原理の追求



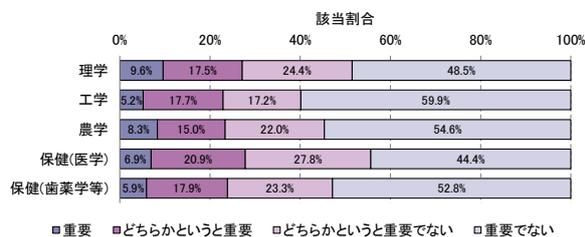
(b) 現実の問題の解決



(c) 学生の教育



(d) ポストクの教育

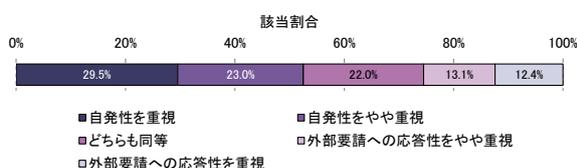


注: 該当質問の RS の有効回答(1,952)を用いて集計。母集団推計した結果。

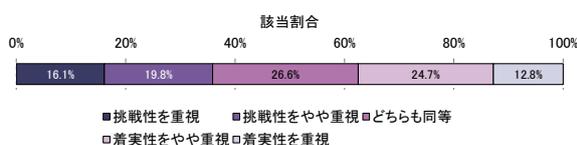
- 研究プロジェクトのスタンスを全体で見ると、「自発性」を「外部要請への応答性」より重視する割合が約5割である一方、「挑戦性」を「着実性」よりも重視する割合は約4割である
- 「自発性と外部要請への応答性」については、理学において「自発性」をより重視する傾向があり、約7割が「外部要請への応答性」よりも重視をしている。その他の分野でも「自発性」は重視されているものの、「自発性」をより重視する割合は、50%程度である。
- 「挑戦性と着実性」については、「挑戦性」をより重視する割合は理学においても最も大きく、50%強である。保健(医学)においては、逆に40%強が「着実性」を「挑戦性」よりも重視している。
- 「自発性」と「挑戦性」は、いずれも職位が上がるにしたがい重視する割合がやや大きくなる。教授では、「自発性」を「外部要請への応答性」よりも重視する割合は50%強であり、「挑戦性」を「着実性」よりも重視する割合は40%程度である。助教では、これらの割合は、それぞれ50%弱、30%弱である。

概要図表 49 研究プロジェクトのスタンス(全分野)

(a) 自発性



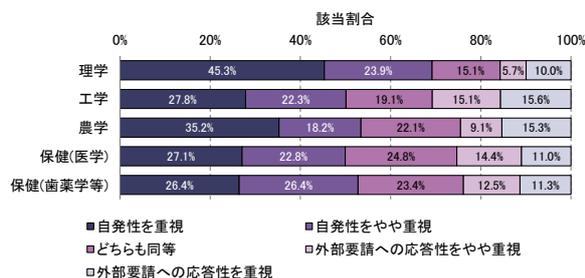
(b) 挑戦性



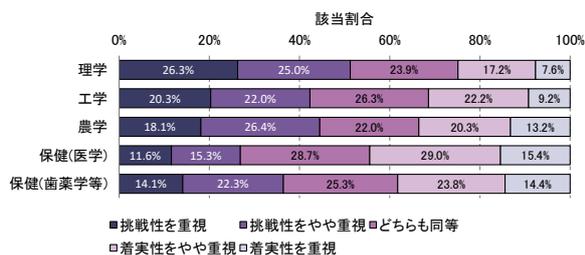
注: 該当質問のRSの有効回答(1,951)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 50 研究プロジェクトのスタンス(分野別)

(a) 自発性



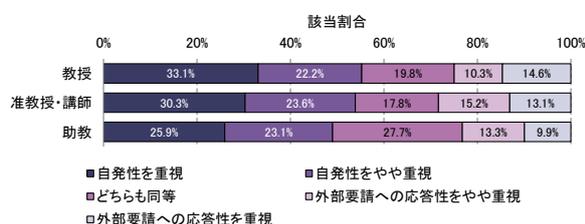
(b) 挑戦性



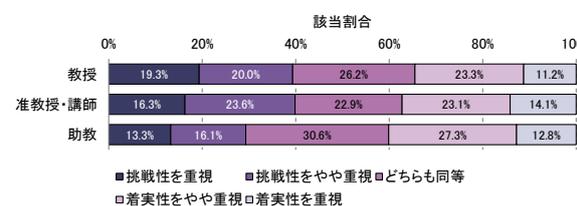
注: 該当質問のRSの有効回答(1,951)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 51 研究プロジェクトのスタンス(職位別)

(a) 自発性



(b) 挑戦性

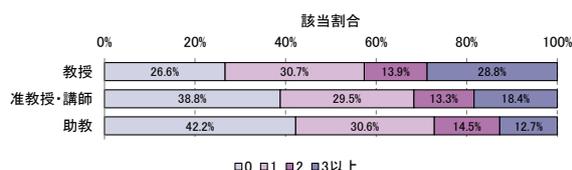


注: 該当質問のRSの有効回答(1,951)を用いて集計。母集団推計した結果。

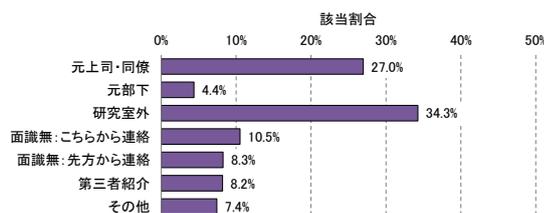
○ 研究プロジェクトでの共同研究先

- 研究プロジェクトでの共同研究先数は、職位が上がるにつれて大きくなる。助教では 1 件以上の共同研究先をもつ割合が 57.8%であるのに対し、教授では 73.4%となる。
- 研究プロジェクトでの共同研究先との関係性を全体で見ると、「研究室外」(研究室・研究グループ外で面識を持った研究者)の割合が最も大きく、34.3%である。それに、「元上司・同僚」が 27.0%で続く。面識がなかったものこちらから連絡を取ったパターン、逆に連絡を受けたパターンや、第三者の紹介を通じて知り合ったパターンは、10%程度である。また、「元部下」の割合は 4.4%と、最も小さい。
- 「元部下」の割合は、職位が上がるにしたがい大きくなる。助教では 0.4%であるのに対し、教授では 9.3%である。

概要図表 52 共同研究先数(職位別)



概要図表 53 共同先との関係(全分野)

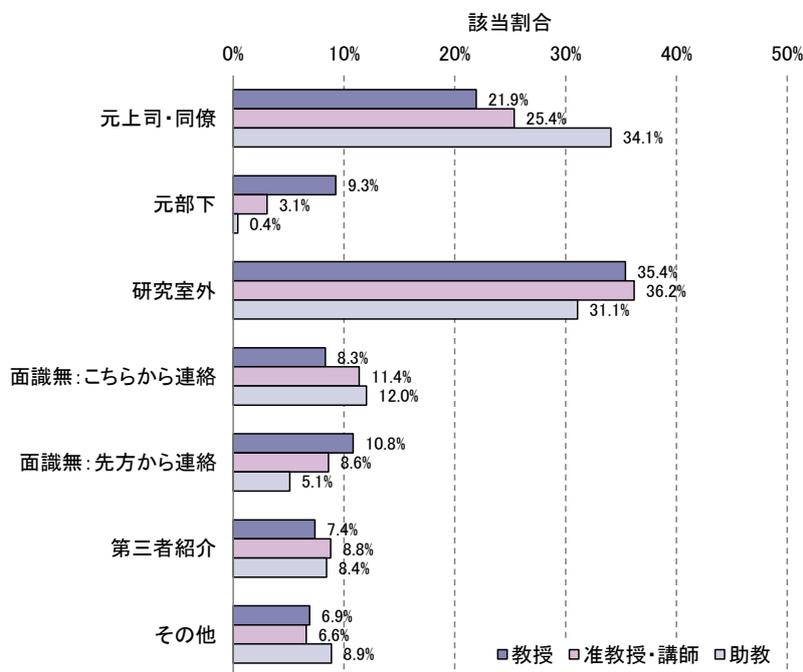


注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,920)を用いて集計。母集団推計した結果。

注: 該当質問の RS の有効回答(1,276)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 主要な共同研究先を最大 3 つまで回答する形式の質問であるため、共同研究が 3 つ回答された場合は 3 以上としている。

概要図表 54 共同先との関係(職位別)

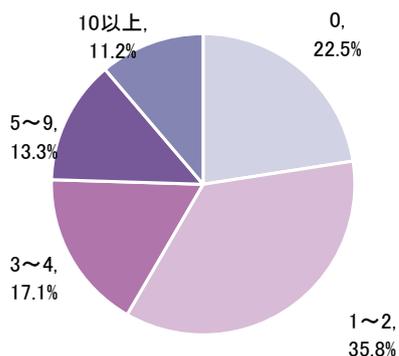


注: 該当質問の RS の有効回答(1,276)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究プロジェクトからの成果の状況

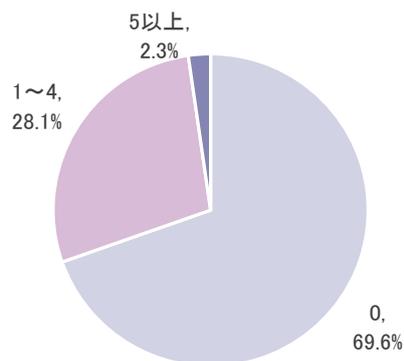
- 研究プロジェクトから生み出された掲載済みの論文数が1以上の割合は、77.5%である。投稿中の論文数が1以上の割合は、全体では30.4%である。
- 研究プロジェクトから生み出された投稿中・掲載済みの論文数は、いずれも職位が上がるにつれて大きくなる。1件以上掲載済みの割合は、助教では72.2%であるのに対し、教授では84.7%であり、1件以上投稿中の割合は、助教では27.2%のところ教授では36.3%である。

概要図表 55 掲載済み論文数(全分野)



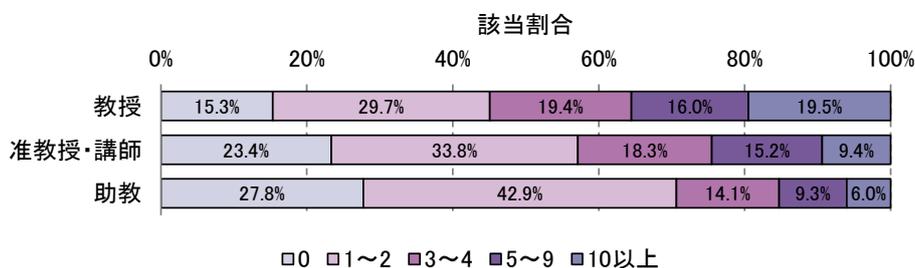
注: 該当質問のRSの有効回答(1,485)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 56 投稿中論文数(全分野)



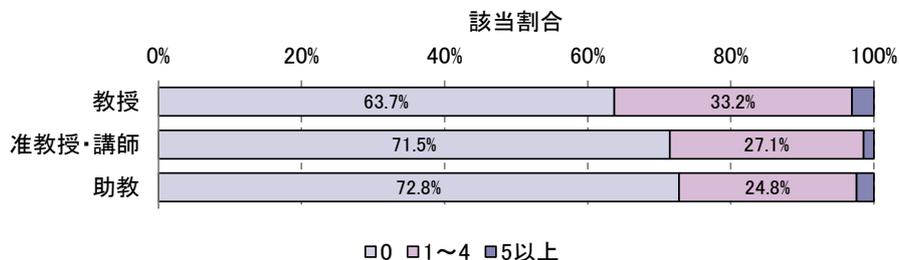
注: 該当質問のRSの有効回答(1,482)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 57 掲載済み論文数(職位別)



注: 該当質問のRSの有効回答(1,485)を用いて集計。母集団推計した結果。

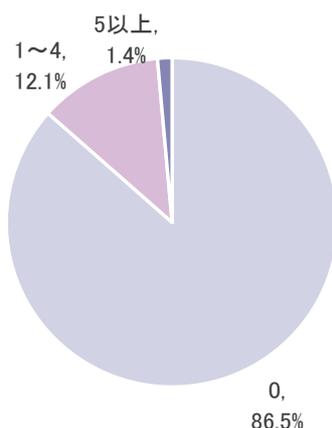
概要図表 58 投稿中論文数(職位別)



注: 該当質問のRSの有効回答(1,482)を用いて集計。母集団推計した結果。

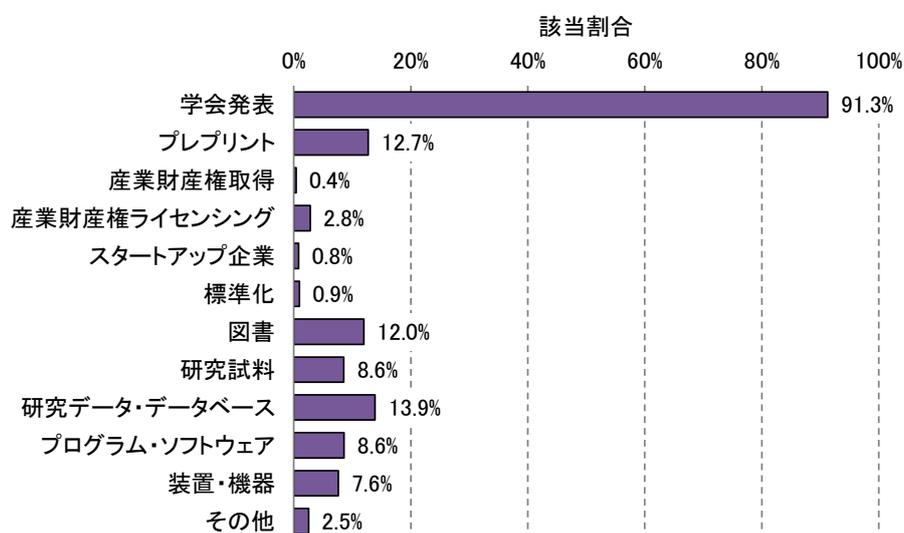
- 研究プロジェクトから生み出された特許出願数を全体で見ると、0 が 86.5%、1～4 が 12.1%、5 以上が 1.4%となっている。1 以上の特許出願を行っている割合は全体の 13.5%である。
- 大学教員の研究プロジェクトから生み出された論文・特許出願以外の成果を全体で見ると、学会発表が最も大きく、9 割強のプロジェクトの成果として学会発表が行われている。また、研究データ・データベース、プレプリント、図書がそれに続き、それぞれ、1 割強の研究プロジェクトからこれらの成果が生み出されている。さらに、研究試料、プログラム・ソフトウェア、装置・機器が 1 割弱で続く。

概要図表 59 特許出願数(全分野)



注: 該当質問の RS の有効回答(1,484)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 60 論文・特許以外の成果(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,489)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 産業財産権取得は特許以外の産業財産権、産業財産権ライセンスは特許を含むライセンスについて質問した。