

研究資金配分と論文アウトプットの関係性 に係る分析結果について（全体傾向）

2020年 10月22日

内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付
参事官（エビデンス担当）



【目的】

- 厳しい国家財政の中、国費としての研究費がどのように論文・特許等のアウトプットに結びついているかを見える化するシステムを構築し、関係各主体による分析を可能とすることは、より効果的な資金配分の在り方を検討していく上で極めて重要。
- 国立大学、研究開発法人、共同利用機関における全研究資金の研究者への配分データを収集するため、e-Radに集約されている競争的資金に係る配分データおよび関係機関の協力を得つつ収集した非競争的資金データの統合を実施。
- 内閣府において論文数、被引用数等のアウトプットデータ書誌情報データを入手し、インプット、アウトプットの関係性の分析を実施。

「見える化」に利用したデータの概要

研究者個人を結節点としてインプット（2018年度）とアウトプット（2018年）の紐づけを実施。
 ※本来2019年以降のアウトプットデータとの紐づけを実施することが望ましいが、データが入手出来ていないため、2017年以前のファンディングの傾向も2018年と大きく異なっていないとの前提を置いて分析を実施。

➤ ファンディングデータ

- 国立大学法人、研究開発法人、大学共同利用機関法人全119機関のうち、117機関から収集した2018年度の予算執行データを使用（82,180名の研究者が該当）。
- 7種の財源（運営費交付金等、科研費、その他競争的資金、その他補助金、民間からの受託研究費、寄付金、治験）毎に各法人より執行データを収集。グループで獲得した資金については、分担研究者を含め按分等を実施。

個票データイメージ

➤ 研究者の年齢データ

- 各e-Rad研究者について、各法人から内閣府に提供された人事マスタを使用。

➤ 論文データ : Scopus

- 試行として、2019年12月時点において、Elsevier社が抽出した出版年が2018年の日本の研究機関からの論文データを使用。

インプット	機関	会計年度	所管府省庁	所管FA法人	財源	資金番号	勘定科目/予算費目	e-Rad研究者番号	予算執行額
	A大学	2018	文部科学省		運営費交付金等		研究経費-備品費	aa00000	500000
	A大学	2018	文部科学省	国立研究開発法人科学技術振興機構	ファンディング資金等	18577777	備品費	aa00000	700000
	A大学	2018	文部科学省	国立研究開発法人科学技術振興機構	ファンディング資金等	18999999	人件費	aa00000	200000
	A大学	2018	経済産業省		ファンディング資金等	新30-1111	受託研究費-消耗品費	aa00000	26000
A大学	2018			受託研究費		受託研究費-消耗品費	aa00000	70000	

予算執行データ

視点	機関	会計年度	e-Rad研究者番号	研究者氏名(漢字)	研究者氏名(カナ)	研究者氏名(英)	ORCID番号	分野	性別	所属部署	生年月日	国籍	職名	常勤・非常勤区分	年俸制適用区分	任期区分	任期開始年月日	任期終了年月日	クロスポイントメント相手方	研究エフォート	
	A大学	2018	aa00000	山田 太郎	ヤマダ タロウ	Yamada Taro	xxxxx	設計工学(人間工学も含む)	男性	開発工学部	1960/07/01	日本	教授	常勤	年俸制適用	無					60
	A大学	2018	bb11111	鈴木 一郎	スズキ イチロウ	Suzuki Ichiro	yyyyy	航空宇宙工学	男性	科学技術学部	1970/07/01	日本	助教	常勤	年俸制適用	無			B大学	50	
	A大学	2018	cc22222	佐藤 花子	サトウ ハナコ	Sato Hanako	zzzzz	制御工学	女性	産業科学技術学部	1980/07/01	日本	講師	常勤	年俸制適用外	有	2012/04/01	2019/03/31		30	
	A大学	2018	dd33333	高橋 二郎	タカハシ ジロウ	Takahashi Jiro	aaaaa	基礎物理化学(構造・分子動力学・分子分光等)	男性	物理化学部	1990/07/01	日本	助教	常勤	年俸制適用外	デュアルトラック	2014/04/01	2018/03/31		40	

人事マスタ

➤ 委託先

- 三菱UFリサーチ&コンサルティング株式会社

機関	会計年度	DOI	発表の雑誌番号	e-Rad研究者番号	研究者氏名	所属部署	種別	共著区分	open access
A大学				aa00000	Taro Yamada				
A大学	2018	10.1111/10011111	10100101234567	aa00000	Taro Yamada			1	
研究社				bb11111	Yuki Motomura				
A大学				aa00000	Taro Yamada				
A大学				aa00000	Yuki Motomura				
A大学	2018	10.1111/10011111	10100101234567	bb11111	Yuki Motomura			1	
研究社				bb11111	Tetsuya Miyashita				
C大学				cc22222	Paul Kirschner				

論文マスタ

「見える化」に利用したデータの概要

財源別内訳

財源	対象となる資金等	予算執行額
運営費交付金等	運営費交付金及び施設貸付料、学生納付金、病院収入等の自己収入を含む用途が自由なもの（寄付金以外の間接経費も含む）	1,579億円
科研費	研究者個人または研究グループに交付される補助金等で、e-Rad の採択番号が付与された補助金、あるいは行政事業レビューシート番号が付与される補助金等	1,028億円
その他競争的資金		1,930億円
その他補助金	e-Rad の採択番号が無い尚且つ行政事業レビューシート番号が無い研究者個人または研究グループに交付される補助金等（地方公共団体等から受ける補助金等も含む）	200億円
民間からの受託研究費	受託研究・共同研究等契約の相手方が民間の外部資金を財源とするもの ただし、治験に係る事業は含まない	850億円
寄付金	・ 主に寄付金を対象とし、年度の繰り越しに制限のないもの。（寄付金に係る間接経費も含む） ・ 年度の繰り越しが認められない場合は、運営費交付金等とする	453億円
治験	受託研究費のうち、治験に係る事業の収益を財源とするもの	55億円

合計：6,093億円

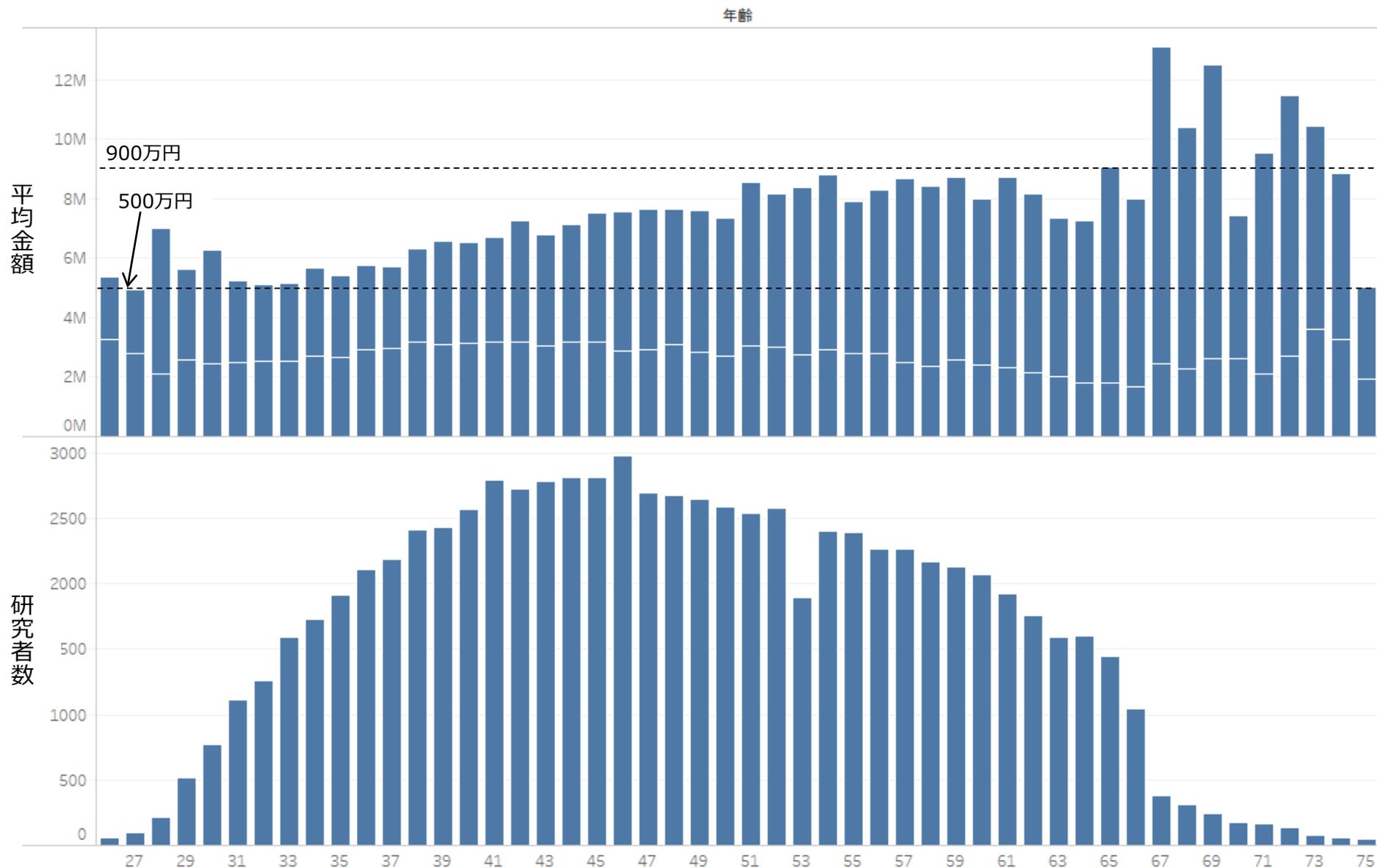
※四捨五入の関係で、表中の財源別予算執行額の合計と一致しない。

法人種別内訳

法人種別	機関数	研究者数
国立大学法人	85機関（全86機関中）	67,987名
研究開発法人	28機関（全29機関中）	12,370名
大学共同利用機関法人	4機関（全4機関中）	1,823名

合計：82,180名

研究者の年齢ごとの平均金額および研究者数（2018年度）

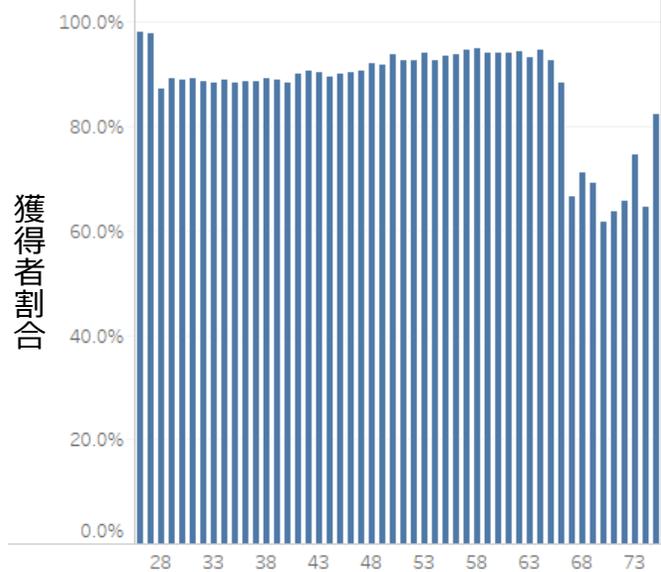


(※) 平均金額 = すべての財源の合計金額 / 研究者数
縦棒内の白線は中央値を示す。

財源別 研究者の年齢ごとの平均金額・獲得者割合 (1/3)

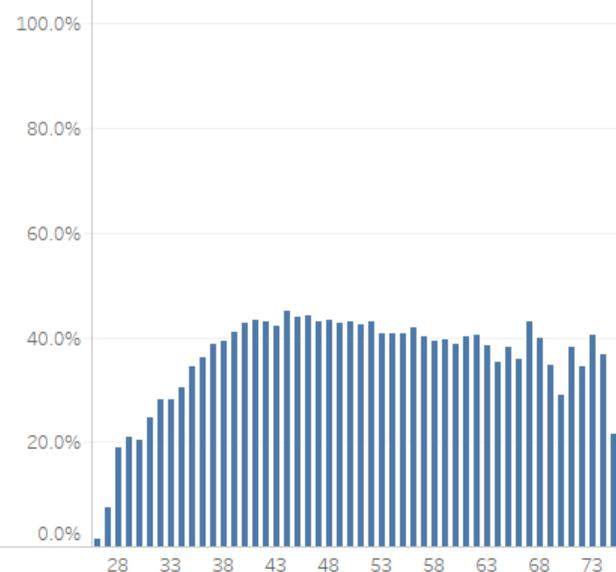
運営費交付金等

年齢



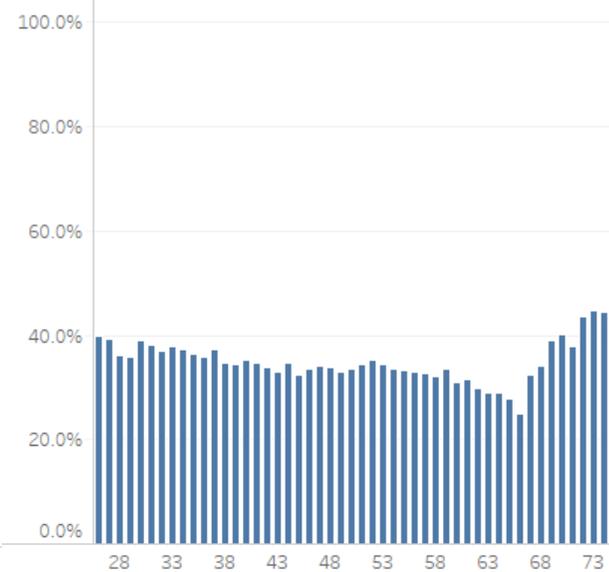
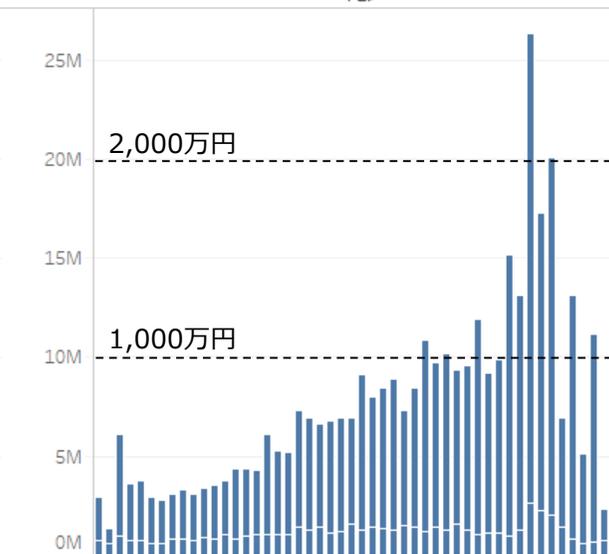
科研費

年齢



その他競争的資金

年齢

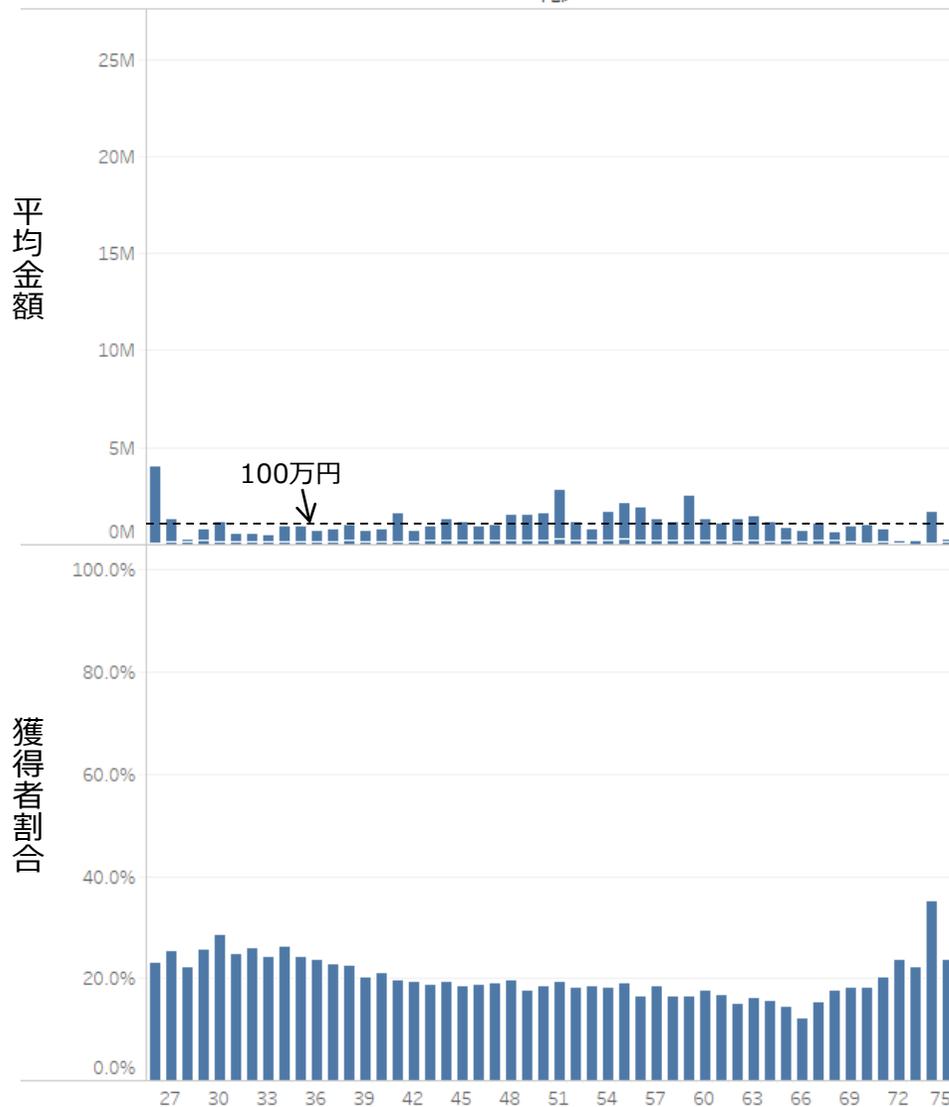


(※) 平均金額 = 各財源の合計金額 / 各財源を獲得した研究者数
 獲得者割合 = 各財源を獲得した研究者数 / 研究者数
 縦棒内の白線は中央値を示す。

財源別 研究者の年齢ごとの平均金額・獲得者割合 (2/3)

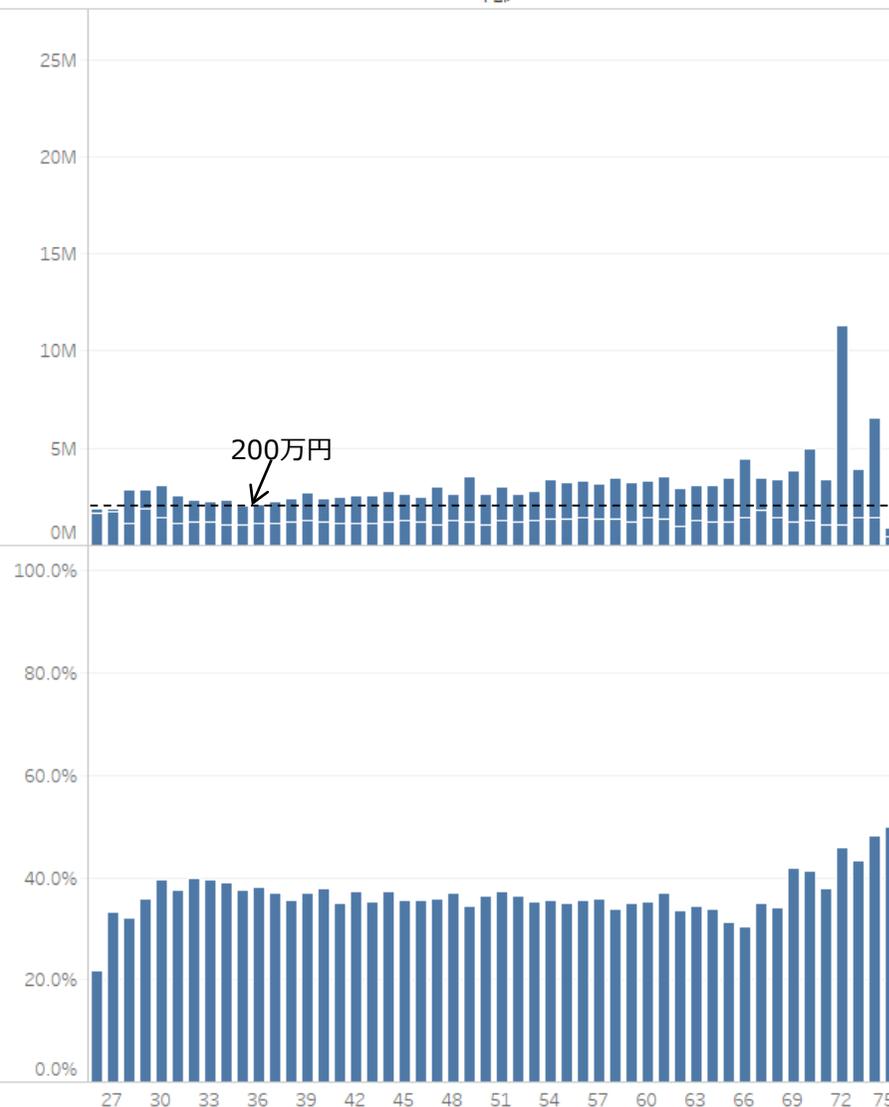
その他補助金

年齢



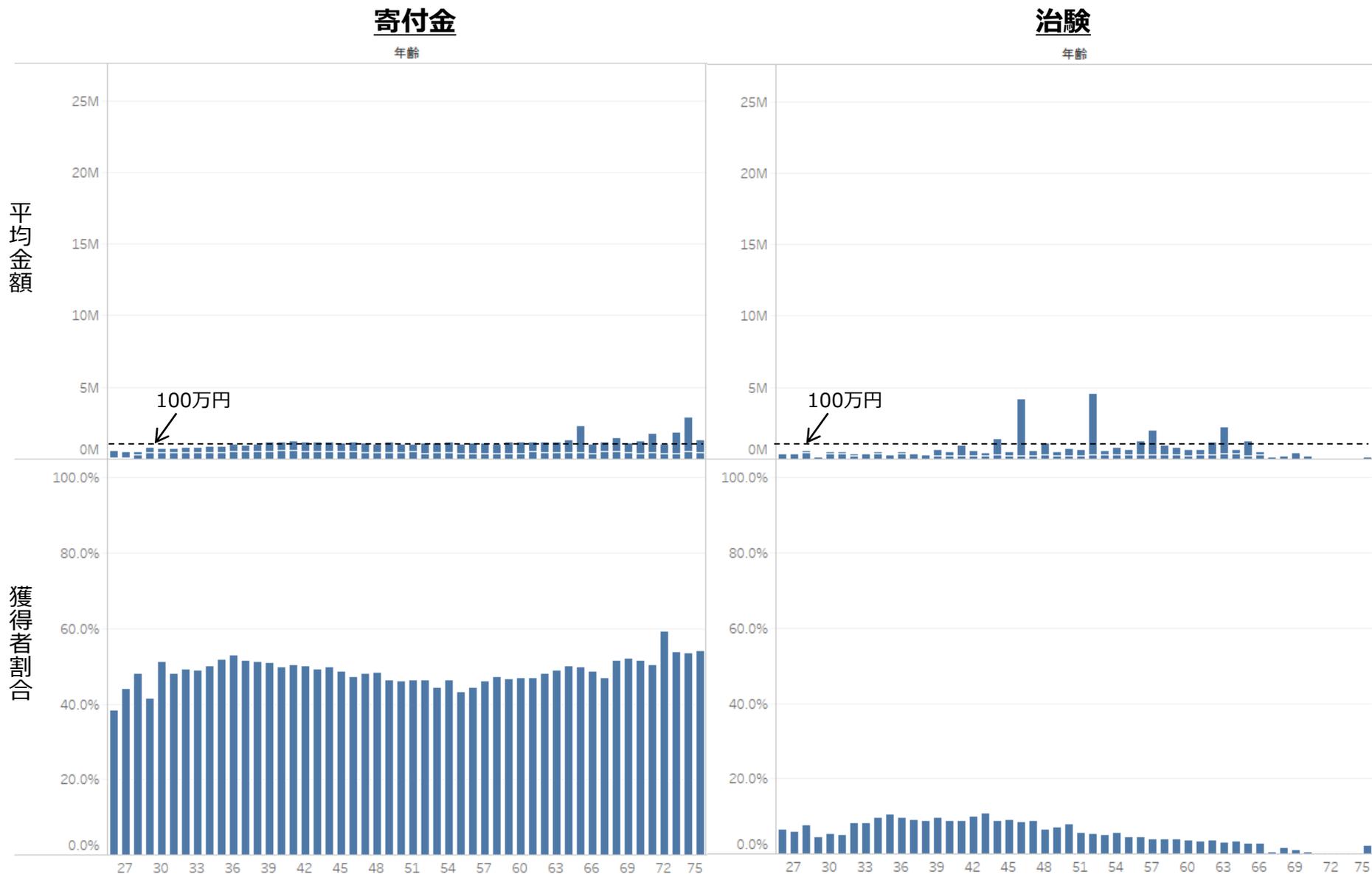
民間からの受託研究費

年齢



(※) 平均金額 = 各財源の合計金額 / 各財源を獲得した研究者数 獲得者割合 = 各財源を獲得した研究者数 / 研究者数
縦棒内の白線は中央値を示す。

財源別 研究者の年齢ごとの平均金額・獲得者割合 (3/3)

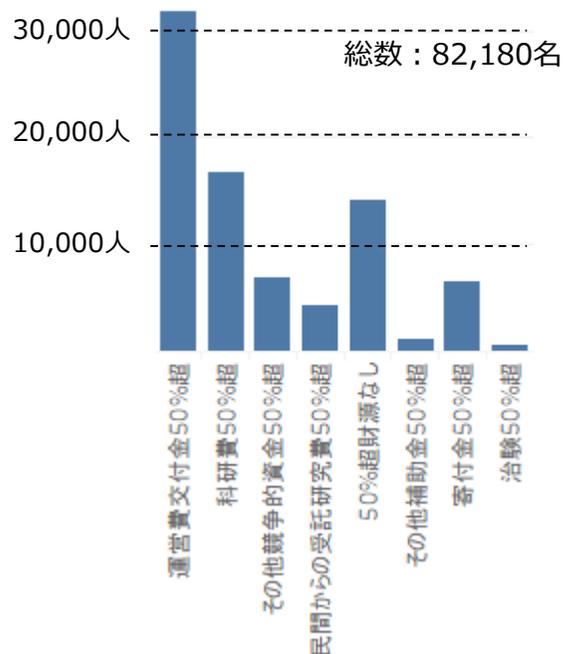


(※) 平均金額 = 各財源の合計金額 / 各財源を獲得した研究者数 獲得者割合 = 各財源を獲得した研究者数 / 研究者数
 縦棒内の白線は中央値を示す。

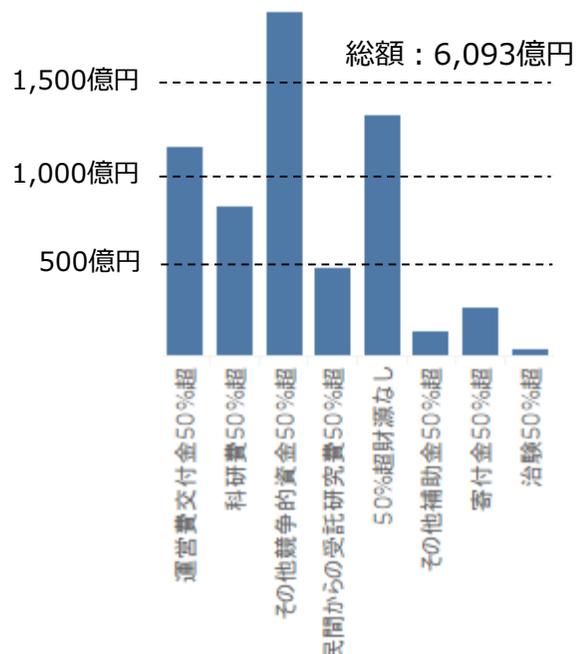
研究者分類別の詳細分析

研究者個人ごとに、獲得した研究資金の財源別割合を算出。
割合が50%を超える財源を「主たる財源」として、研究者を8グループに分類。

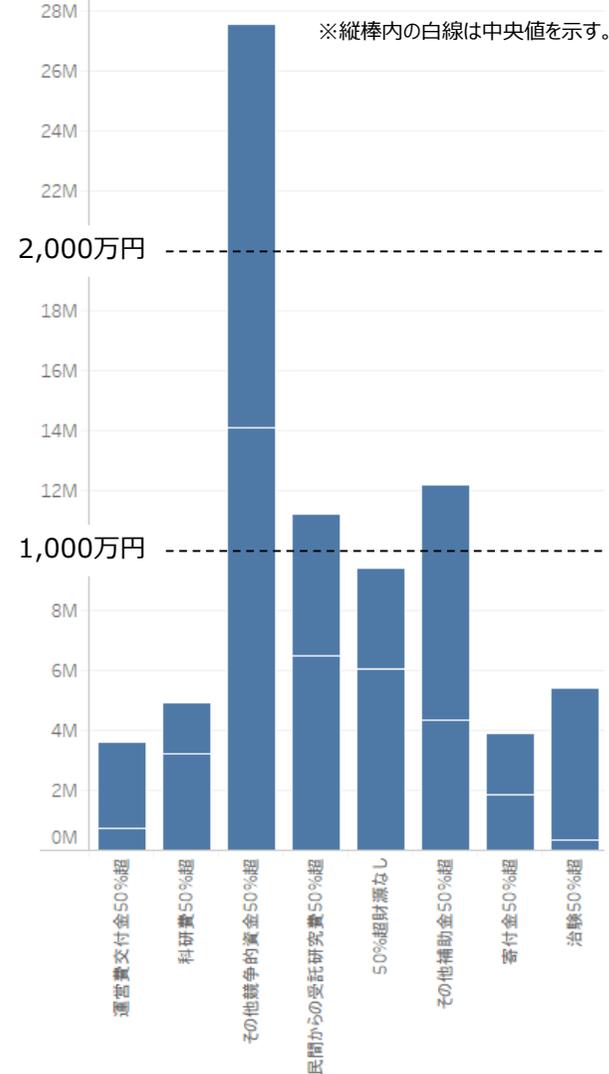
研究者分類別 人数



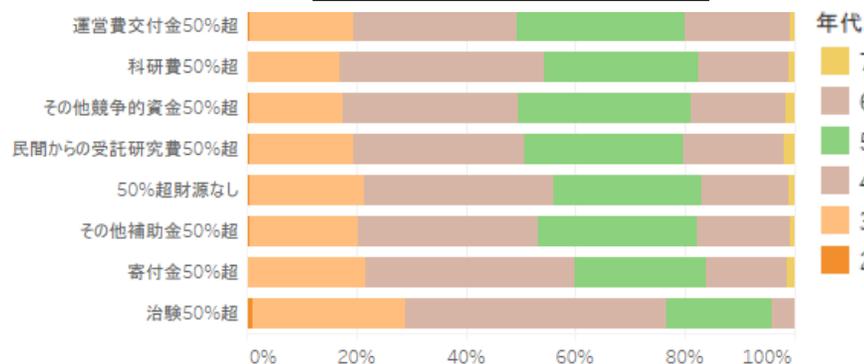
研究者分類別 合計金額



研究者分類別 平均金額



研究者分類別 年代構成

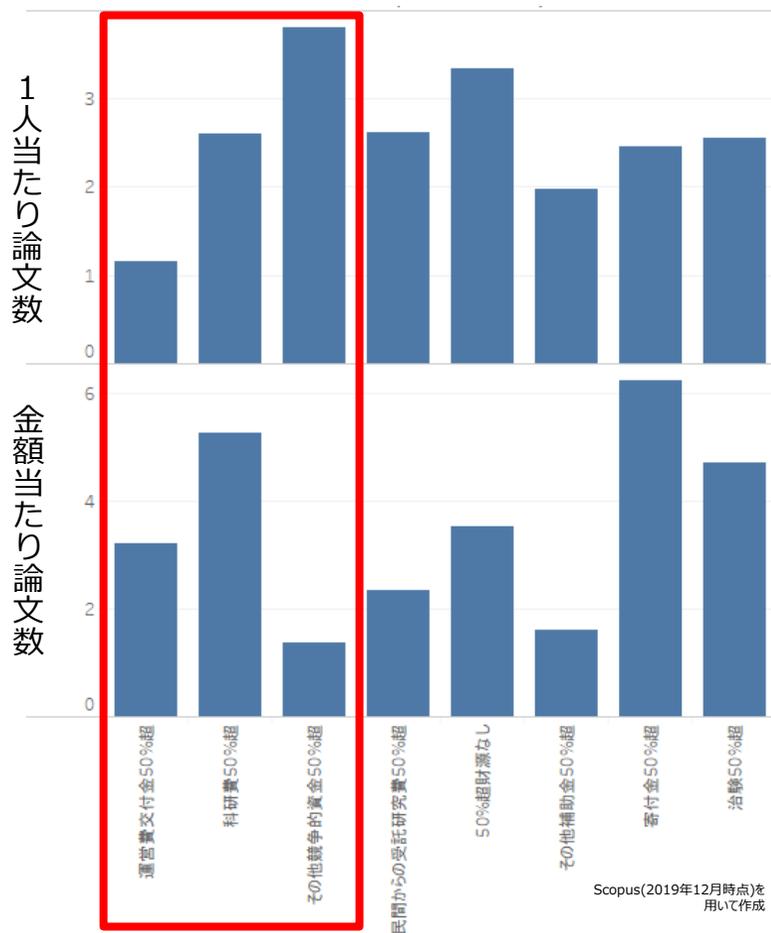


研究資金獲得状況と論文数・被引用数の関係性

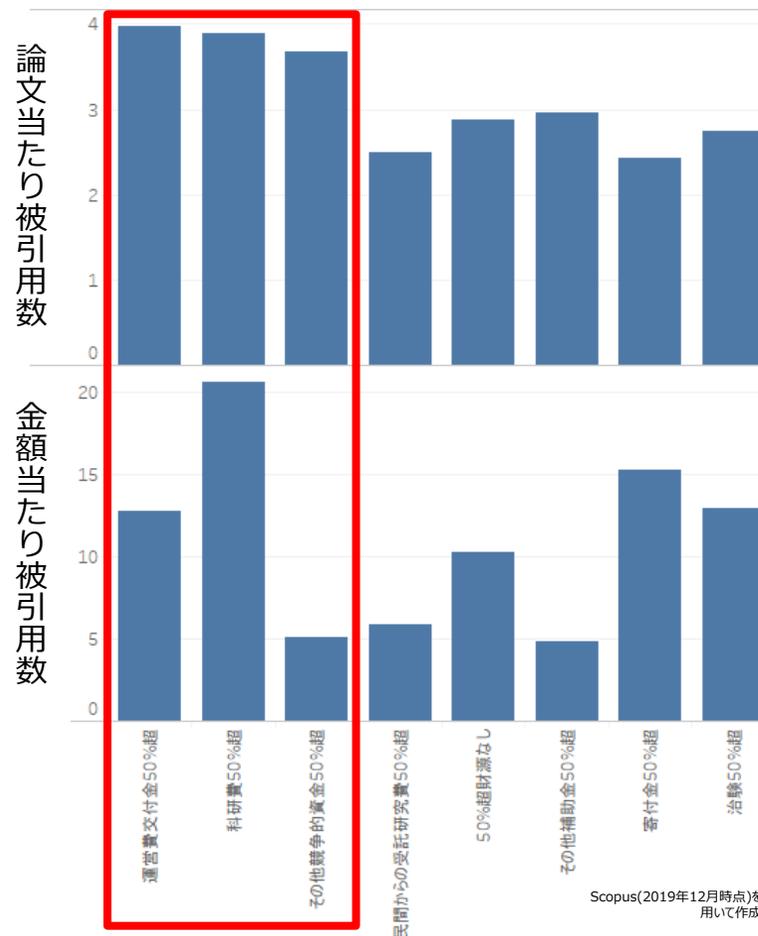
- 金額当たり論文数・被引用数は、「科研費50%超」>「運営費交付金等50%超」>「その他競争的資金50%超」となっている。
- 「その他競争的資金50%超」は、高い金額を獲得しているため金額当たりの論文アウトプットが低くなる傾向が見られる。

e-Radに登録されたデータとElsevierの論文データ(2018年分)を利用して内閣府が作成

論文数



被引用数



Top 1%、10%論文における論文数・被引用数の傾向

- Top1%論文において、「運営費交付金等50%超」の金額当たり論文数は「科研費50%超」と並んで高くなっている傾向が見られる。

e-Radに登録されたデータとElsevierの論文データ(2018年分)を利用して内閣府が作成

