

(参考) AIを活用した予算と論文アウトプットの試行分析②：予算の追加配分の効果（暫定結果）

- 本モデルを活用し、様々な属性の研究者に予算を追加配分したときの論文数増加効果を予測。
- その結果、予算執行額や論文ストックの上位25%に追加配分すると、論文数の増加率が高い他、年配研究者（上位0-50%）よりも**若手研究者（上位50-100%）に与えた方が、論文数の増加率が高い**結果となった。
- また、年代別に予算を追加した場合、**一人当たり論文数の増加は、20-30代において高い**という結果が得られた。

ケース①

分野毎（科研費審査の大区分毎）に、予算執行額の30%を各研究者区分に追加配分した場合の論文数増加率*1

分割区分	予算執行額	論文ストック	年齢
上位0-25%	2.0%	2.6%	1.3%
上位25-50%	1.6%	1.4%	1.3%
上位50-75%	1.3%	1.0%	1.6%
上位75-100%	1.0%	0.7%	1.6%

ケース②

分野毎（科研費審査の大区分毎）に、分野の一人当たりの平均予算執行額の60%を、各年代の研究者に追加配分した場合の一人当たり論文増加数

年代別	一人当たり論文増加数	平均予算執行額(万円)	平均追加予算額(万円)
60-70代	1.047	980	472
50代	0.804	820	472
40代	1.064	788	472
20-30代	1.289	670	472

*1 科研費の審査・大区分ごとに、4分割した区分の研究者にそれぞれ均等に追加配分。



その他の参考資料

分析に利用したデータの概要（複数年度データの活用）

- 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e-Rad研究者データと予算執行データを収集。
- 2018年度から2020年度までの3年分のデータを活用。今回の分析では、国立大学のデータを活用。

法人種別内訳（2020年度e-Rad研究者データ）

法人種別	機関数	研究者数
国立大学法人	全86機関	81,315名
研究開発法人	全29機関	16,941名
大学共同利用期間法人	全4機関	2,279名

合計：100,535名

財源別内訳（2020年度予算執行データ）

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使途が自由なもの（寄付金以外の間接経費も含む）	1,397億円
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（その他競争的資金には、競争的研究費として位置づけられる補助金等も含まれる）	929億円
その他競争的資金		1,812億円
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）	217億円
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	877億円
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	363億円
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	71億円

合計：5,665億円

（留意点）

- 分析対象は e-Radに登録されている研究者に限定していることに留意が必要。
- インputとなる研究予算の執行に係る予算執行データについては、研究活動の労働力と資本、すなわち、人件費（年収）と研究活動費の大きく2種類存在するが、本分析においては、研究活動費（研究を使用目的とする経費）を対象としており、人件費は対象外としている。また、アウトputとなる論文データについては、商用データベースを使うため、カバーレージが不十分な部分や分野間の偏りがあると考えられることにも留意が必要。
- 分析結果については、分野や研究内容により、必要となる研究資金の規模や論文の出しやすさ、引用のされやすさ等に違いがあることや、論文以外のアウトputを目的として実施されている研究もある点に留意することが必要。

※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。

J-STAGEデータの追加による日本語論文を含めた書誌データの活用

- 書誌情報データベース（Scopus（Elsevier））にJ-STAGE（科学技術振興機構（JST））のデータを追加し、分析対象を日本語論文にまで拡大
- J-STAGEの追加により、**研究分野別では人文学・社会科学分野の論文数の捕捉率が大きく上昇**

国立大学の論文数（2018-2020年）

研究分野（科研費大区分）	論文数 Scopus のみ	論文数 Scopus +J-STAGE	増加率	[参考] 研究者数
全分野	270,615	348,245	29%	79,535
大区分A 人文学・社会科学	9,631	20,518	113%	15,223 (19%)
大区分B 数物系科学	41,895	51,876	24%	6,653 (8%)
大区分C 工学（機械、電気電子、土木等）	38,477	59,332	54%	5,949 (7%)
大区分D 工学（材料、ナノ、応用物理等）	32,812	40,368	23%	3,774 (5%)
大区分E 化学	26,862	29,402	9%	3,595 (5%)
大区分F 農学	17,999	24,163	34%	4,182 (5%)
大区分G 生物学	25,209	28,832	14%	5,757 (7%)
大区分H 薬学	18,008	20,368	13%	3,213 (4%)
大区分I 医・歯学	79,383	95,437	20%	22,569 (28%)
大区分J 情報学	23,572	28,837	22%	3,236 (4%)
大区分K 環境学	6,134	8,517	39%	982 (1%)

※論文数の数値は国立大学86大学の論文数（整数カウント）の合計であり、大学間の共著論文は複数回カウントされている。

※研究者数は2018-2020のいずれかの年度に予算執行があった国立大学86大学の研究者数である。

※A～Kの科研費大区分の分野名については文部科学省のホームページを参照。

- 本分析における「分野」は、内閣府が収集したe-Rad研究者データに登録された主たる研究分野、もしくは各研究者の論文に付与された分野から科研費の大区分を推定し、科研費の学術変革領域研究の審査区分を参考に分類。具体的には、**「人文社会系」は大区分A、「理工系」は大区分B-E、「生物系」は大区分F-I**としている。「全分野」では大区分による絞り込みを行っていない。（資料に特段の注釈がない場合は、同様の分類方法である。）