

科学研究費助成事業

Grants-in-Aid for Scientific Research

2016

(平成28年)

科研費

K A K E N H I

新たな知の創造

世界をリードする知的資産の形成と継承のために



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN



JSPS

JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE
日本学術振興会

科研費

K A K E N H I

科学 研究 費 助 成 事 業

Grants-in-Aid for Scientific Research

2016(平成28年)

新たな知の創造 世界をリードする知的資産の形成と継承のために

I 科研費の概要

1	科研費とは	2
2	応募・採択件数と予算等	4
3	研究種目	6
4	研究組織について	8
5	学術研究支援基盤形成	8
6	科研費の使い勝手向上のための制度改正	9

II 応募・審査・科研費の使用・評価

1	公募から内定までの流れ	11
2	応募するためには	12
3	審査の仕組み	13
4	審査の具体的な進め方	14
5	学術システム研究センター	15
6	学術調査官	16
7	審査委員の選考方法	17
8	審査制度の改革	18
9	審査結果の開示	19
10	使いやすい研究費への改善	21
11	課題採択後の評価	22

III 科研費の適正な使用と公正な研究活動の推進に向けた取組

23

IV 研究成果の公開、分析

25

V 情報発信・広報普及活動

30

VI イノベーションの芽を育む科研費

33

VII 科研費改革の動向

39

[参考資料]

○配分結果一覧	41
○「系・分野・分科・細目表」	48

科研費の概要

1 科研費とは

全国の大学や研究機関においては、様々な研究活動が行われています。科研費(※)(科学研究費補助金/学術研究助成基金助成金)はこうした研究活動に必要な資金を研究者に助成するしくみの一つで、人文学、社会科学から自然科学までのすべての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる独創的・先駆的な「学術研究」を対象としています。

研究活動には、「研究者が比較的自由に行うもの」、「あらかじめ重点的に取り組む分野や目標を定めてプロジェクトとして行われるもの」、「具体的な製品開発に結びつけるためのもの」など、様々な形態があります。こうしたすべての研究活動のはじまりは、研究者の自由な発想に基づいて行われる「学術研究」にあります。科研費はすべての研究活動の基盤となる「学術研究」を幅広く支えることにより、科学の発展の種をまき芽を育てる上で、大きな役割を有しています。

科研費制度では、研究者から応募された研究計画について厳正な審査を経て採択を決定し、研究費が助成されることになります。このような制度は「競争的資金制度」と呼ばれています。

科研費は、政府全体の競争的資金の5割以上を占める我が国最大規模の競争的資金制度です。(平成28年度予算額2,273億円)平成27年度には、約10万7千件の新たな応募があり、このうち約3万件が採択されています。すでに採択され、数年間継続している研究課題と含めて、約8万1千件の研究課題を支援しています。

科研費制度では、平成23年度から「基金化」の制度改革により、単年度の補助金制度に比べ、年度の区分にとられない研究費の使用など柔軟な使用が可能となりました。科研費制度では、引き続き「基金化」の改革を進めています。

<我が国の科学技術・学術振興方策における「科研費」の位置付け>



※学術研究助成基金助成金と科学研究費補助金による「科学研究費助成事業」を「科研費」として取り扱っています。

◎学術研究とは

- ◆言わば、人間、社会、自然の中に潜む真理を探究することを目標にした知的な営み。自らの発想で自由にかつ責任を持って、原理や知見を徹底的に追究するという固有の特色。
- ◆学術研究を通して人類の福祉(安定した生活や社会環境を基盤とした尊厳ある幸福や繁栄)を支える知を蓄積し、文化的基盤を形成。それを基底に更に科学を進歩させ技術を開発するために不可欠。
- ◆そのため、社会からは学術研究に対して、
 - ・新しい知識の発見や深化などを通じ、社会が抱える問題解決に向けた指針を提示、
 - ・現在の社会構成員の幅広い福祉の増進に直接的・間接的に寄与、
 - ・将来世代が自らの幅広い福祉を追求する能力を引き出すことに寄与、といった役割が期待される。
- ◆特に、このような中で、学術は種類や性質などを問わずありとあらゆるものに対する理性的な認識を育て、それにより、人々に、社会や経済を含めた様々な物事に対する公正かつ正当な判断力をもたらす重要な役割。

◎学術研究への現代的要請

- ◆挑戦性
研究者の知を基盤にして独創的な探求力により新たな知の開拓に挑戦すること。
- ◆総合性
学術研究の多様性を重視し、伝統的に体系化された学問分野の専門知識を前提としつつも、細分化された知を俯瞰(ふかん)し総合的な観点から捉えること。
- ◆融合性
異分野の研究者や国内外の様々な関係者との連携・協働によって、新たな学問領域を生み出すこと。
- ◆国際性
自然科学のみならず人文学・社会科学を含め分野を問わず、世界の学術コミュニティにおける議論や検証を通じて研究を相対化することにより、世界に通用する卓越性を獲得したり新しい研究枠組みを提唱したりして、世界に貢献すること。

◎学術研究を支援する科研費は、

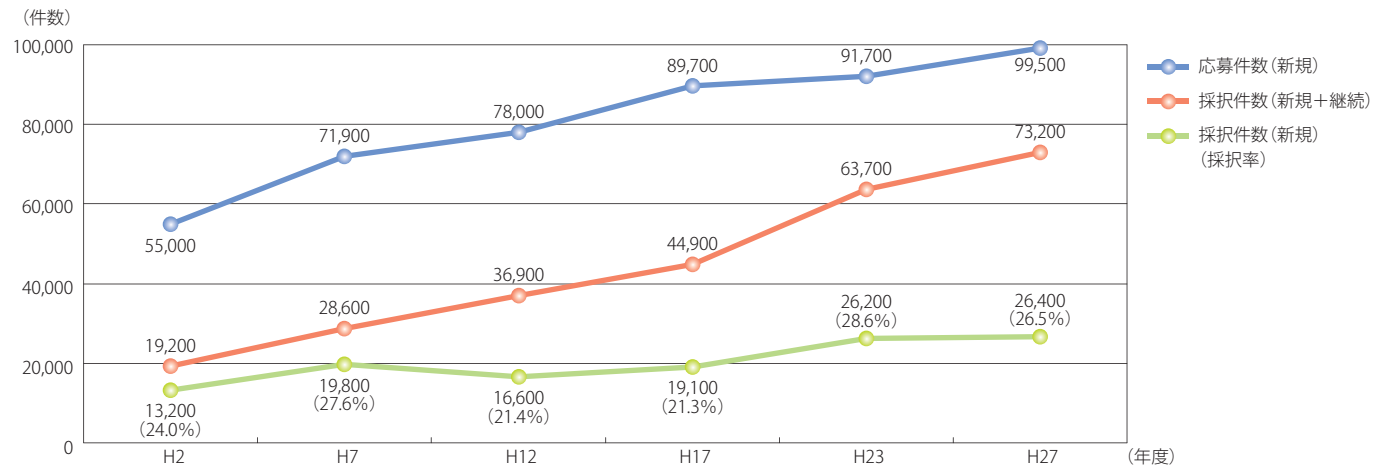
- ◆「顔の見える」知的成熟国家としての国際的信頼の獲得、
- ◆学術研究を支える人材などの育成、
- ◆ノーベル賞のような国際的な学術賞や我が国に持続的な発展をもたらす新しい社会的な価値の創出、
- ◆学術研究の過程で地域経済や生活の質の向上に寄与するブレークスルーの創発、などに大きな役割と成果。
具体的には、
 - ・ノーベル賞などの画期的な成果をもたらした科研費の研究成果
 - ・社会にブレークスルーをもたらした科研費の研究成果
 - ・日常生活や地域社会・経済に影響をもたらした科研費の研究成果が挙げられる。

科学技術・学術審議会配付資料より引用

2 応募・採択件数と予算等

<「科学研究費」の応募件数、採択件数、採択率の推移>

科学研究費の応募件数と採択件数は増え続けています。新規採択率はここ十数年は20%台前半でほぼ横ばいとなっていました。平成23年度に小規模な研究種目について採択率の大幅な改善を図ったため、全体の新規採択率は26.5%となっています。



※「科学研究費」：科研費のうち、特別推進研究、特定領域研究、新学術領域研究、基盤研究、挑戦的萌芽研究、若手研究、研究活動スタート支援及び奨励研究を指します（平成27年度）。

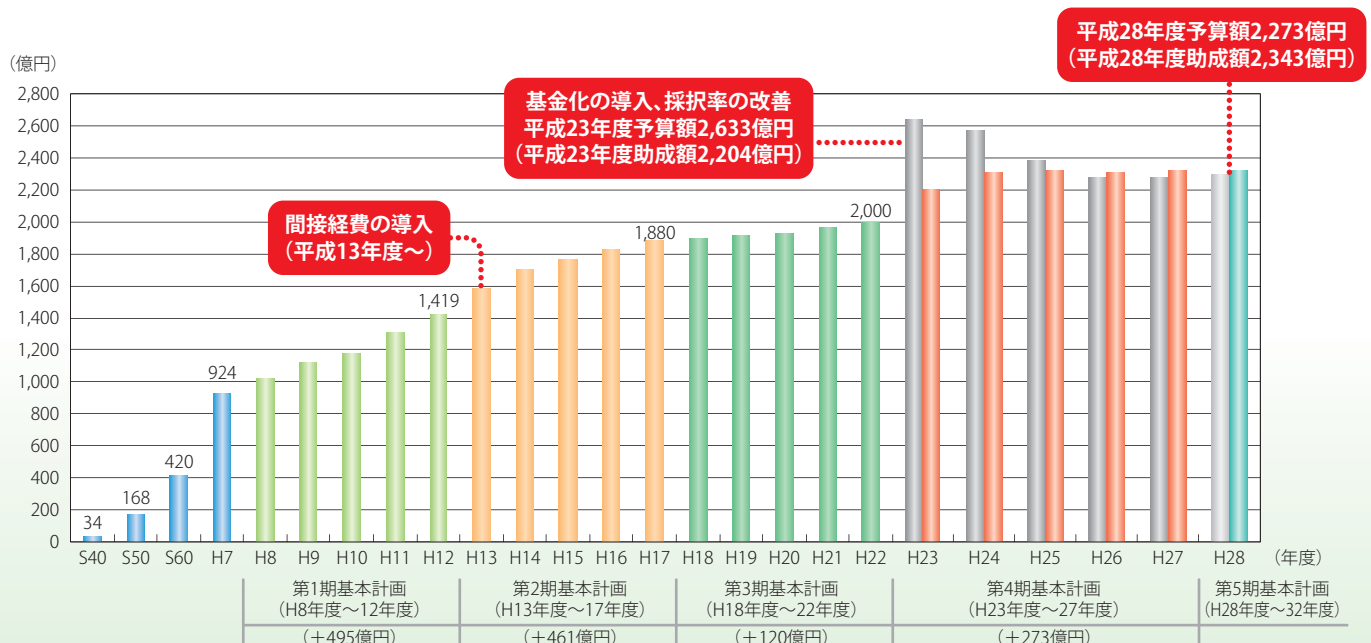
・上のグラフは、奨励研究を除く科学研究費について集計しています。平成27年度は特設分野研究も除く。

<予算額の推移>

科研費の予算額は、政府が定める第1期・第2期の科学技術基本計画期間中に競争的資金として大きく伸びましたが、第3期科学技術基本計画期間中においては、厳しい財政事情の中、ゆるやかな伸びとなりました。平成23年度には採択率の大幅な改善と基金化の改革を行ったため、予算額は対前年度633億円増の2,633億円になりました。

なお、平成23年度以降の予算額は基金化により、次年度以降に執行予定の研究費を含むようになりました。

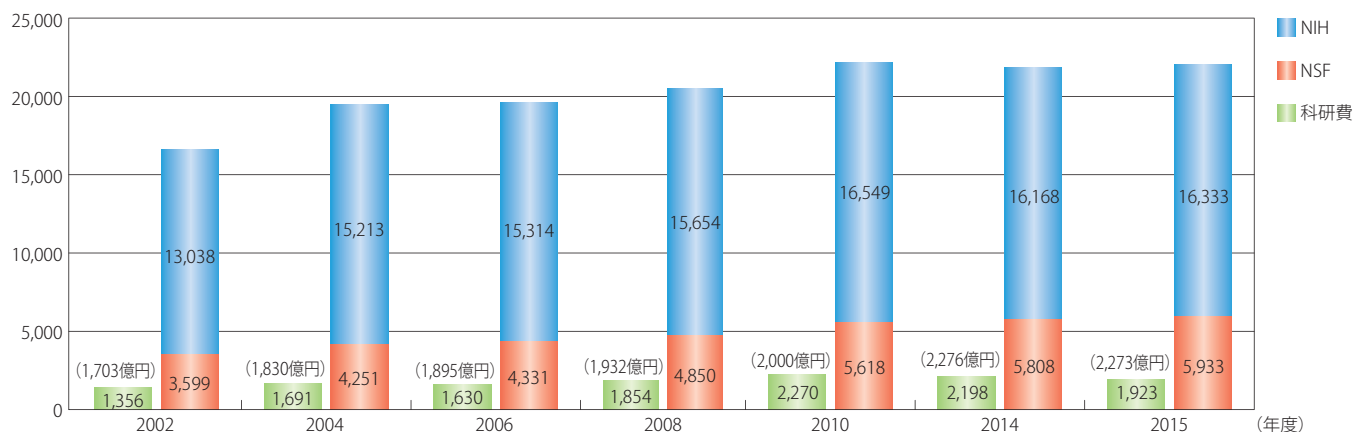
平成28年度の予算額は2,273億円（対前年度同）、平成28年度の助成額は2,343億円（対前年度25億円増）となっています。



<米国の研究費の状況>

諸外国にも科研費のような競争的資金制度があります。例えば、米国には、競争的資金の審査・配分を行う機関であるNSF(米国国立科学財団)やNIH(国立衛生研究所)などにより助成される競争的資金制度があります。この2機関だけでも科研費の数倍の競争的資金の配分を行っています。

(Dollars in millions)



※NSFについては、NSFホームページ「About NSF Budget」の「Research Related Activities」データより作成。

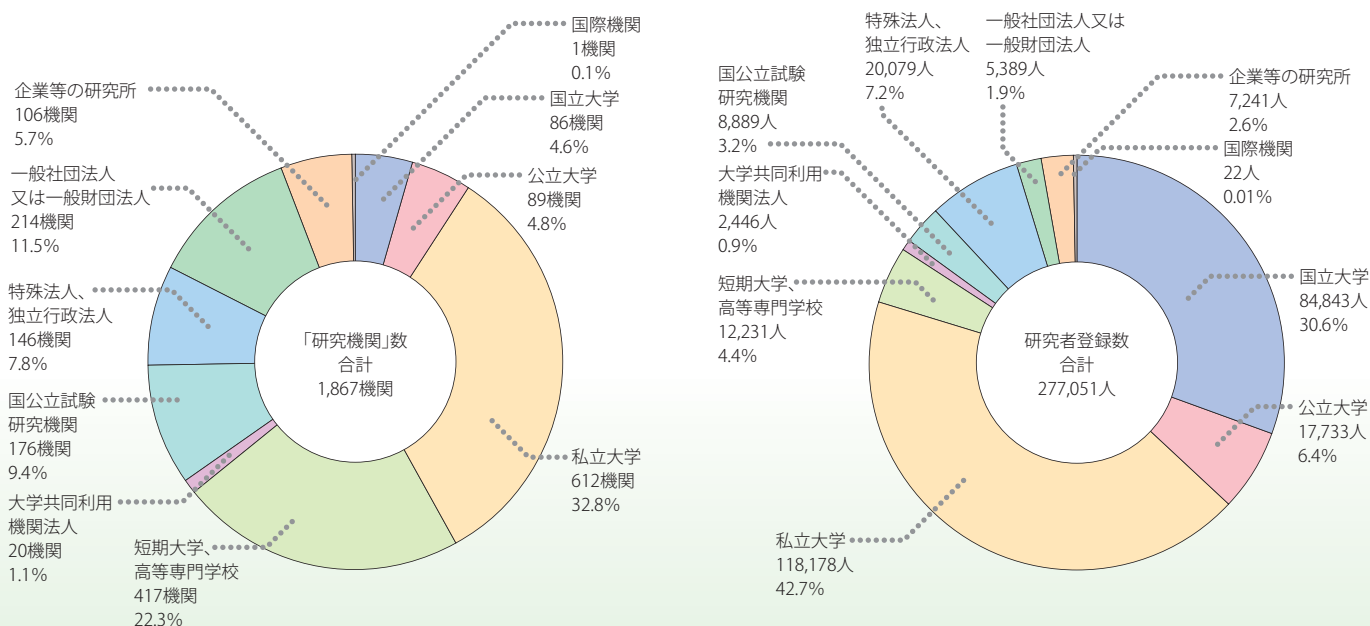
※NIHについては、NIH ホームページの「NIH Data Book」の「Research Project Grants」データより作成。

※円/ドルは、各年度の税関長公示年平均レート(2012年からは、1月1日を含む週の税関長公示レート)で換算しています。

※科研費予算額についてもドル換算し、比較しています。

<研究者が所属する「研究機関」数・研究者登録数>

科研費には大学等に所属する研究者のほか、文部科学大臣が指定する「研究機関」に所属し、一定の要件を満たす研究者も応募することができます。国公立試験研究機関や公益法人、企業等の研究所も「研究機関」として文部科学大臣の指定を受けており、数多くの研究者が科研費に応募しています。平成27年11月現在、科研費の応募資格を有する研究者は、約28万人います。



※平成27年11月現在の件数を分類しています。

※複数の研究機関において研究者登録が行われている研究者については、それぞれの登録件数に含めています。

3 研究種目

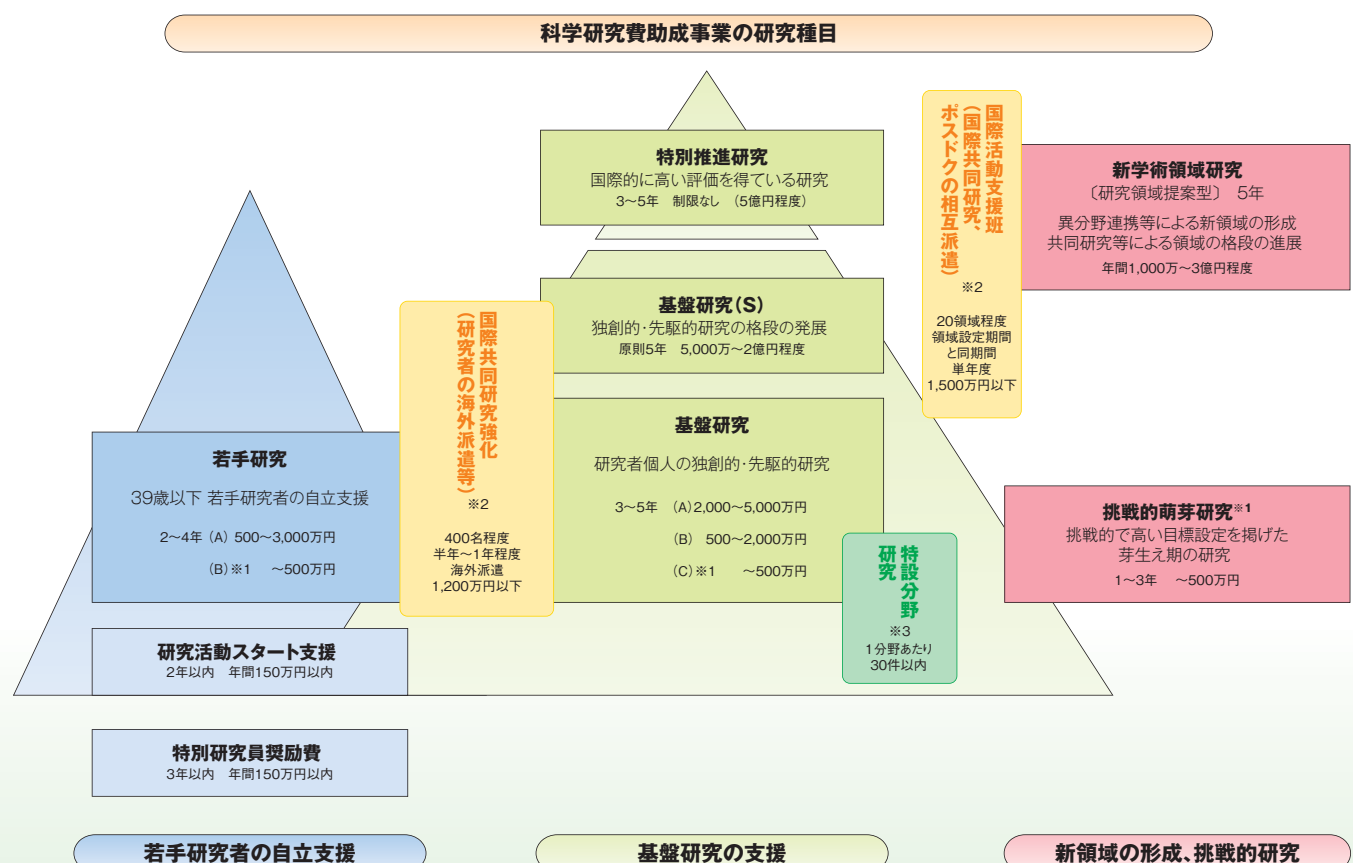
科研費では、研究の段階や規模などに応じて、応募・審査をしやすいするために「研究種目」が設定されており、応募する研究者は、自らの研究計画の内容や規模に応じて研究種目を選ぶことになります。

科研費の中核となる研究種目は「基盤研究」で、研究期間や研究費総額によって、S・A・B・Cの四つに区分されています。また、国際的に高い評価を得ている研究を対象とする「特別推進研究」があります。

若手研究者の自立を支援する研究種目としては、39歳以下の研究者を対象とする「若手研究」等を設けています。なお、「若手研究」を受給できるのは2回までとしており、その後引き続き科研費による研究を行う場合には、「基盤研究」等に応募することになります。

学問の新たな領域の形成や挑戦的な研究を支援するものとしては、「新学術領域研究」や「挑戦的萌芽研究」を設けています。「新学術領域研究」は、共同研究や人材の育成等の取組を通じ、新領域の形成や領域の格段の進展を目指すもので、平成20年度に設けられたものです。「挑戦的萌芽研究」は、独創的な発想に基づく、挑戦的で高い目標設定を掲げた芽生え期の研究を支援するもので、他の研究種目と審査方法も異なっています。

研究費が比較的小規模な「基盤研究(C)」、「若手研究(B)」、「挑戦的萌芽研究」は、平成23年度以降に採択された研究課題から基金化を導入しています。



※1…平成23年度より基金化した研究種目

※2…「国際共同研究加速基金」として平成27年度より基金にて予算措置

※3…「特設分野研究基金」として平成27年度より基金にて予算措置(審査は基盤研究(B,C)の審査区分として実施し、研究期間は応募年度により応募可能な期間が異なる)

<研究種目一覧>

科研費には、研究者の研究活動を支える研究費を助成する研究種目があります。このほか、研究成果公開促進費のように、学会等による研究成果の公開発表、国際情報発信の強化、学術図書の刊行、データベースの作成について助成するものや国際共同研究加速基金により助成するものなどもあります。

研究種目等	研究種目の目的・内容
科学研究費	
特別推進研究	国際的に高い評価を得ている研究であって、格段に優れた研究成果が期待される1人又は比較的小人数の研究者で行う研究 (期間3～5年、1課題5億円程度を応募総額の上限の目安とするが、上限、下限とも制限は設けない)
新学術領域研究	(研究領域提案型) 多様な研究者グループにより提案された、我が国の学術水準の向上・強化につながる新たな研究領域について、共同研究や研究人材の育成、設備の共用化等の取組を通じて発展させる (期間5年、単年度当たりの目安1領域 1,000万円～3億円程度を原則とする)
基盤研究	(S) 1人又は比較的小人数の研究者が行う独創的・先駆的な研究 (期間 原則5年、1課題 5,000万円以上 2億円程度まで) (A) (B) (C) 1人又は複数の研究者が共同して行う独創的・先駆的な研究 (期間3～5年) (A) 2,000万円以上 5,000万円以下 (応募総額によりA・B・Cに区分) (B) 500万円以上 2,000万円以下 (C) 500万円以下
挑戦的萌芽研究	1人又は複数の研究者で組織する研究計画であって、独創的な発想に基づく、挑戦的で高い目標設定を掲げた芽生え期の研究(期間1～3年、1課題 500万円以下)
若手研究	(A) (B) 39歳以下の研究者が1人で行う研究 (期間2～4年、応募総額によりA・Bに区分) (A) 500万円以上 3,000万円以下 (B) 500万円以下
研究活動スタート支援	研究機関に採用されたばかりの研究者や育児休業等から復帰する研究者等が1人で行う研究 (期間2年以内、単年度当たり150万円以下)
奨励研究	教育・研究機関の教職員、企業の職員、それ以外の者で、学術の振興に寄与する研究を行っている者が1人で行う研究(期間1年以内、1課題 10万円以上100万円以下)
特別研究促進費	緊急かつ重要な研究課題の助成
研究成果公開促進費	
研究成果公開発表	学会等による学術的価値が高い研究成果の社会への公開や国際発信の助成
国際情報発信強化	学協会等の学術団体等が学術の国際交流に資するため、更なる国際情報発信の強化を行う取組への助成
学術定期刊行物※ 1	学会又は複数の学会の協力体制による団体等が、学術の国際交流に資するために定期的に刊行する学術誌の助成
学術図書	個人又は研究者グループ等が、学術研究の成果を公開するために刊行する学術図書の助成
データベース	個人又は研究者グループ等が作成するデータベースで、公開利用を目的とするものの助成
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(外国人特別研究員を含む)が行う研究の助成(期間3年以内)
国際共同研究加速基金	
国際共同研究強化	科研費に採択された研究者が半年から1年程度海外の大学や研究機関で行う国際共同研究(1,200万円以下)
国際活動支援班	新学術領域研究における国際活動への支援(領域の設定期間、単年度当たり1,500万円以下)
帰国発展研究	海外の日本人研究者の帰国後に予定される研究(期間3年以内、5,000万円以下)
特設分野研究基金※ 2	最新の学術動向を踏まえ、基盤研究(B),(C)に特設分野を設定(応募年度により応募可能な研究期間が異なる。

※1「学術定期刊行物」の新規募集は行っていません。

(平成28年度)

※2平成28年度においては、9分野が設定されています。

4 研究組織について

科研費による研究は、個々の研究者の自由な発想に基づいて行われます。このため、研究の多くは一人又は複数の研究者で行う「個人型」の研究スタイルとなります。一方、我が国の学術水準の向上・強化を図るため、研究者グループにより新たな研究領域の発展を目的とした「領域型」の研究に対する助成も行っています。

<基盤研究、挑戦的萌芽研究等>

科研費における一般的な研究組織のスタイルで、一人又は複数の研究者で組織する研究計画であり、独創的、先駆的な研究を格段に発展させるための研究計画を対象としています。

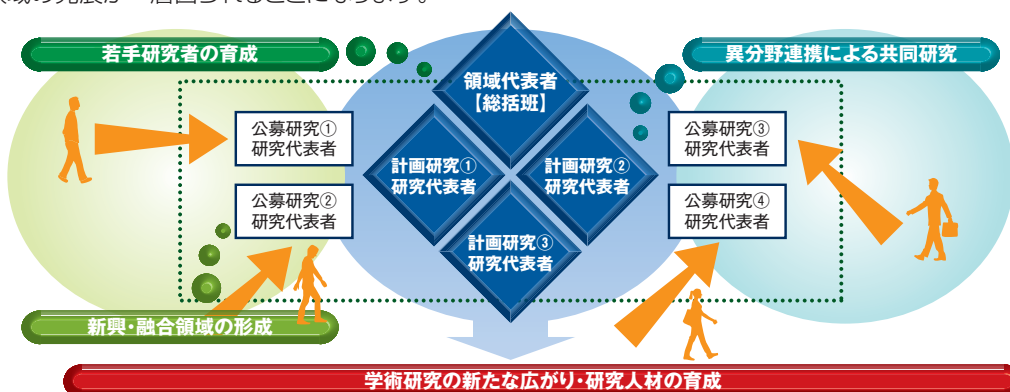
<若手研究>

若手研究者に独立して研究する機会を与え、研究者として良いスタートをきれるように支援しています。若手研究者の独立性を確保するため、若手研究者が一人で行う研究計画であり、将来の発展が期待できる優れたアイデアを含む研究計画を対象としています。

<新学術領域研究(研究領域提案型)>

多様な研究者の連携による既存の学問分野の枠に収まらない研究計画や既存の分野であってもその研究領域の発展が他に大きな波及効果をもたらす研究計画などを対象としています。また、若手研究者が領域に参加し、共同研究を行うことで研究人材を育成する役割も果たしています(平成20年度に創設)。

新学術領域研究は、研究領域を設定する時からあらかじめ組織され、計画的に研究を進めるための核となる「計画研究」と、その研究領域の研究をより一層推進するために、研究領域の設定後に公募する「公募研究」から構成されています。それまで接点なかった分野の研究者が「公募研究」によって研究領域に参加することにより、全く新しい研究手法による問題解決へのアプローチが可能になるなど、その研究領域の発展が一層図られることになります。



5 学術研究支援基盤形成

科研費の研究課題への研究支援として、平成27年度まで実施していた「生命科学系3分野支援活動」を発展強化させ、平成28年度から「学術研究支援基盤形成」を実施しています。本制度は、大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点を中核機関とする関係機関の緊密な連携の下で、研究支援を実施する学術研究支援基盤(プラットフォーム)の形成を図る制度で、幅広い研究分野・領域の研究者への設備の共用、技術支援を行う「先端技術基盤支援プログラム」と、リソース(資料・データ、実験用の試料、標本等)の収集・保存・提供や保存技術等の支援を行う「研究基盤リソース支援プログラム」で構成されています。各プラットフォームでは、科研費の研究課題が効率的かつ効果的に進められるような研究支援業務を行っています。支援課題の公募や選定は各プラットフォームにて実施していますので、支援機能や各プラットフォームのホームページは以下のホームページを参照してください。

○以下の文部科学省のホームページを参照してください。

<http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1367903.htm>

6 科研費の使い勝手向上のための制度改革

これまでの国の補助金制度では、研究費は単年度で予算措置されるため、原則としてその年度に交付された金額の範囲内でしか使用できず、年度単位で補助金の精算手続を行うため、使い勝手が悪く、年度末には研究の停滞が生じていました。

そのため、以下のとおり、科研費の使い勝手向上のための制度改革を行っています。

①「基金化」の導入(平成23年度～)

年度にとらわれずに研究費の使用ができるよう、平成23年度から日本学術振興会に基金を創設しました。基金化した種目(※)では、複数年間の研究期間全体を通じた研究費が確保されているため、研究費の柔軟な執行が可能となりました。

※平成27年度における基金化の対象種目

- ・「基盤研究(C)」、「若手研究(B)」、「挑戦的萌芽研究」のうち平成23年度以降に採択された研究課題に加えて、平成27年度以降に採択された「基盤研究(B)（審査区分「特設分野研究」）」の研究課題(研究費すべてが基金化)
- ・「基盤研究(B)」、「若手研究(A)」のうち、平成24年度から平成26年度に採択された研究課題(研究費総額のうち500万円以下が基金化)
- ・「国際共同研究加速基金」で平成27年度以降に採択された研究課題(研究費すべてが基金化)

◆研究の進展に合わせた研究費の前倒し使用が可能になりました。

次年度以降に使用する予定だった研究費を前倒して請求することにより、研究の進展に合わせた研究費の使用が可能です。

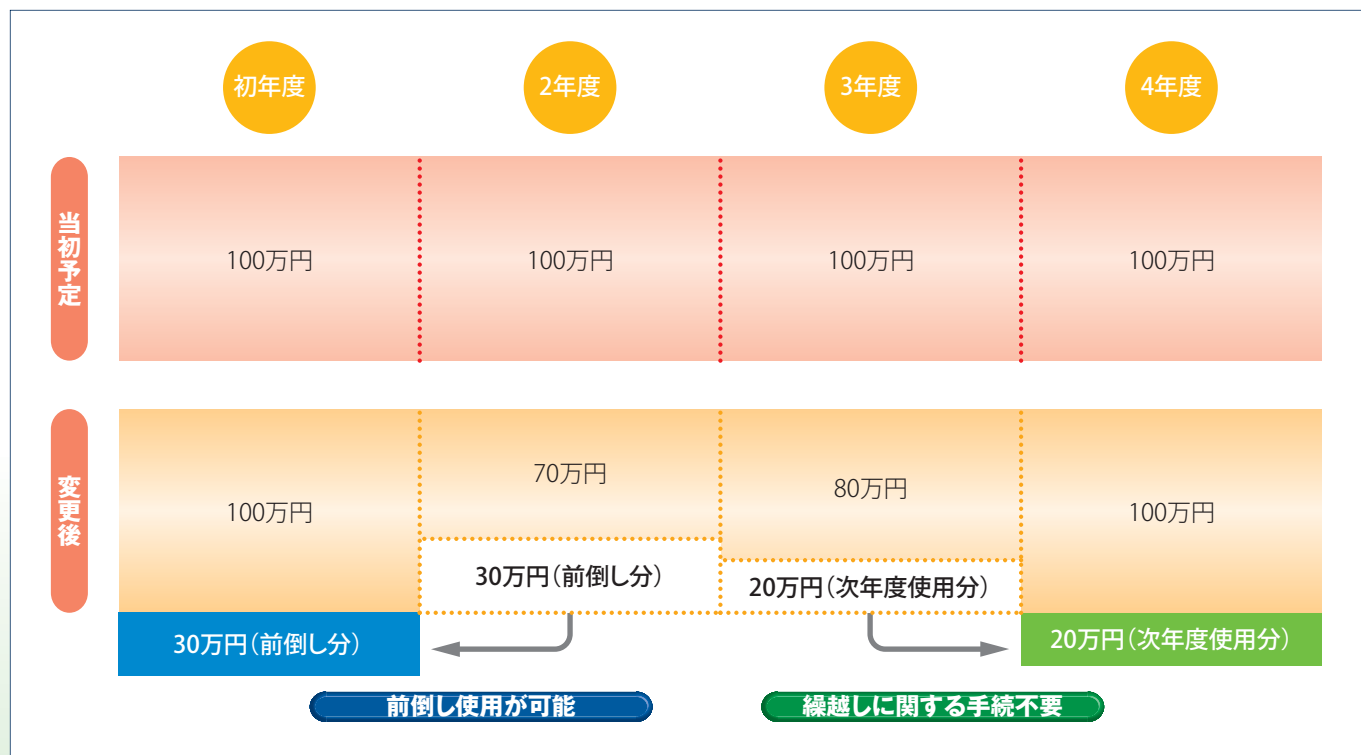
◆事前の繰越手続なく、次年度における研究費の使用が可能になりました。

研究者は会計年度を気にかけることなく研究を進めることができ、未使用分の研究費については、事前の繰越手続なしに次年度以降に使用することができます。

◆年度末の会計処理を意識することなく、研究を進めることが可能になりました。

会計年度による制約がなくなるため、前年度に発注した物品が翌年度に納品されることになっても構いません。

【基金化による研究費の使用イメージ】



②科学研究費補助金に「調整金」制度を導入(平成25年度～)

平成25年度から、基金化されていない補助金部分の前倒し使用や一定要件を満たす場合の次年度使用を可能とする「調整金」制度を導入しました。

※平成28年度における「調整金」の対象課題

- ・「特別推進研究」、「新学術領域研究」、「基盤研究(S・A)」、「研究活動スタート支援」、「特別研究促進費」の研究課題
- ・平成22年度以前に採択された「基盤研究(C)」、「若手研究(B)」の研究課題
- ・平成23年度以前及び平成27年度以降に採択された「基盤研究(B)」、「若手研究(A)」の研究課題

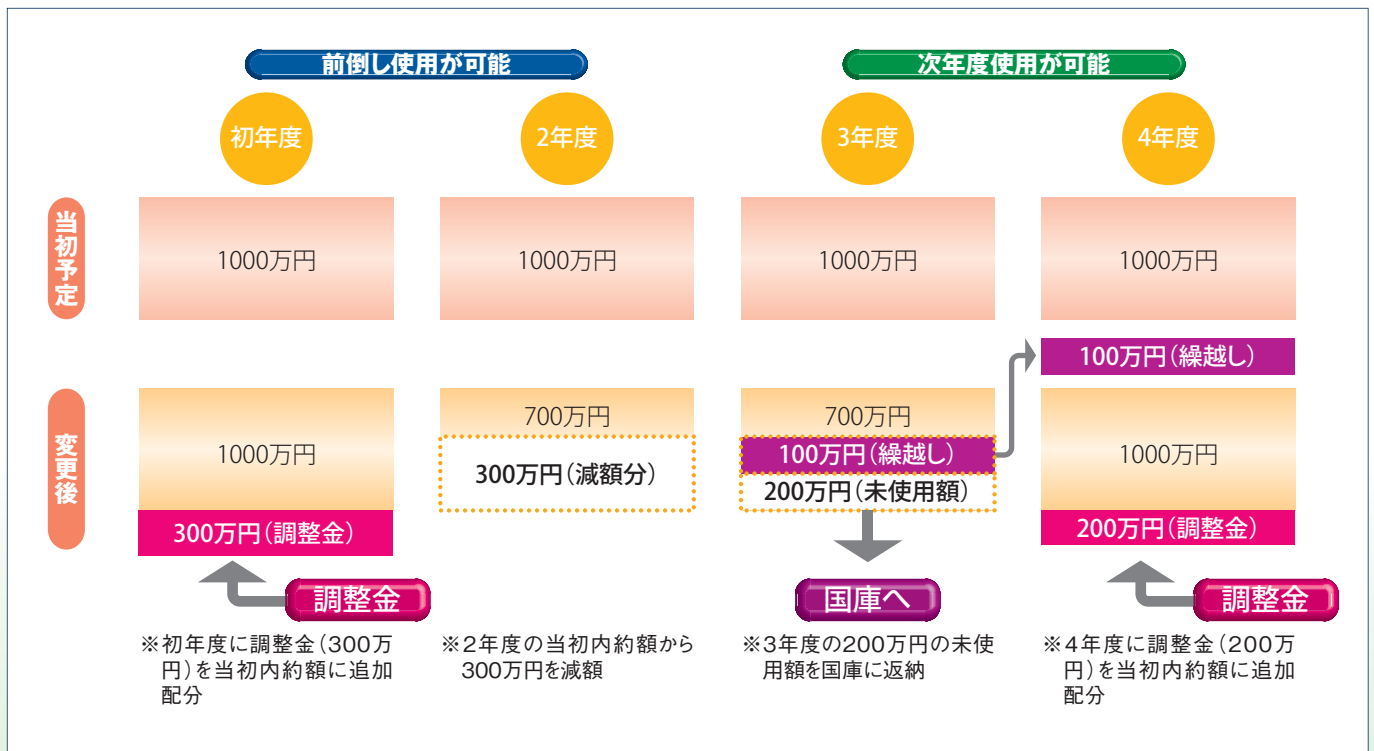
◆研究の進展に合わせた研究費の前倒し使用が可能になりました。

当該年度の研究が加速するなど、次年度以降の研究費を前倒しして使用することを希望する場合には、当該年度の調整金から前倒し使用分の追加配分を受けて、研究の進展に合わせた研究費の使用が可能です。

◆一定要件を満たす場合、次年度における研究費の使用が可能になりました。

研究費を次年度に持ち越して使用する場合、まずは繰越しによって対応することが基本ですが、繰越し制度の要件に合致しない場合や繰越し申請期限以降に繰越し事由が発生した場合において、当該未使用額を次年度使用することで、より研究が進展すると見込まれる場合には、これを一旦国庫に返納した上で、次年度の調整金から原則、未使用額全額を上限として配分を受け、使用することが可能です。

【調整金による研究費の使用イメージ】



II 応募・審査・科研費の使用・評価

1 公募から内定までの流れ

科研費では、年度当初から研究を開始できるよう、ほとんどの研究種目において、前年9月に公募を行い、11月に研究計画調書を受け付け、2段階の審査により採否を決定した後、速やかに交付内定通知を各研究機関に送付しています。

最も一般的な研究種目である「基盤研究(A・B・C)(一般)」、「若手研究(A・B)」の公募から内定までの流れ図は次のとおりです。(平成28年度科研費の例)



2 応募するためには

科研費には、大学の研究者だけでなく、文部科学大臣の指定を受けた民間企業等の研究機関に所属する研究者も応募することができます。これらの研究機関に所属し、応募資格を満たす研究者であれば、外国人や非常勤の方々でも応募することができます。具体的にはそれぞれの研究機関に確認してください。

公募要領(本体)は各研究機関に送付するとともに、文部科学省・日本学術振興会の科研費ホームページで、研究計画調書等も含めた応募関係書類を公開しています。また、英文版の公募要領や研究計画調書も公開しており、英文による応募も可能です。

応募は、電子申請システムによりオンラインで行うことができ、応募手続の円滑化、迅速化を図っています。

研究計画調書の 主な記載内容 (基盤研究)の 抜粋

応募する研究者は下のような研究計画調書(およそ16ページ)を作成することになります。

研究目的 本欄には、研究の全体構想及びその中で本研究の具体的な目的について、冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述した上で、適宜文献を引用しつつ記述し、特に次の点については、焦点を絞り、具体的かつ明確に記述してください(記述に当たっては、「科学研究費助成事業における審査及び評価に関する規程」(公募要領75頁参照)を参考にしてください。) ① 研究の学術的背景(本研究に関連する国内・国外の研究動向及び位置づけ、応募者のこれまでの研究成果を踏まえ着想に至った経緯、これまでの研究成果を発展させる場合にはその内容等) ② 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか ③ 当該分野における本研究の学術的特色・独創的な点及び予想される結果と意義
研究目的(概要) ※ 当該研究計画の目的について 簡潔にまとめて記述してください。

研究計画・方法 本欄には、研究目的を達成するための具体的な研究計画・方法について、冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述した上で、平成28年度の計画と平成29年度以降の計画に分けて、適宜文献を引用しつつ、焦点を絞り、具体的かつ明確に記述してください。ここでは、研究が当初計画どおりに進まない時の対応など、多方面からの検討状況について述べるとともに、研究計画を遂行するための研究体制について、研究分担者とともに行う研究計画である場合は、研究代表者、研究分担者の具体的な役割(図表を用いる等)、学術的観点からの研究組織の必要性・妥当性及び研究目的との関連性についても述べてください。 また、研究体制の全体像を明らかにするため、連携研究者及び研究協力者(海外共同研究者、科研費への応募資格を有しない企業の研究者、その他技術者や知財専門家等の研究支援を行う者、大学院生等(氏名、員数を記入することも可))の役割についても記述してください。 なお、研究期間の途中で異動や退職等により研究環境が大きく変わる場合は、研究実施場所の確保や研究実施方法等についても記述してください。
研究計画・方法(概要) ※ 研究目的を達成するための研究計画・方法について 簡潔にまとめて記述してください。

研究業績 本欄には、研究代表者及び研究分担者がこれまでに発表した論文、著書、産業財産権、招待講演のうち、本研究に関連する重要なものを選定し、現在から順に発表年次を過去にさかのぼり、発表年(暦年)毎に線を引いて区別(線は移動可)し、通し番号を付して記入してください。なお、学術誌へ投稿中の論文を記入する場合は、掲載が決定しているものに限りません。 また、必要に応じて、連携研究者の研究業績についても記入することができます。記入する場合には、二重線を引いて区別(二重線は移動可)し、現在から順に発表年次を過去にさかのぼり記入してください(発表年毎に線を引き必要はありません)。 なお、研究業績については、主に2011年以降の業績を中心に記入してください。それ以前の業績であっても本研究に深く関わるものや今までに発表した主要な論文等(10件以内)を記入しても構いません。 ① 例えば発表論文の場合、論文名、著者名、掲載誌名、査読の有無、巻、最初と最後の頁、発表年(西暦)について記入してください。 ② 以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。著者数が多数にわたる場合は、主な著者を数名記入し以下を省略(省略する場合、その員数と、掲載されている順番を○垂目と記入)しても可。なお、研究代表者には二重下線、研究分担者には一重下線、連携研究者には点線の下線を付してください。
2015 以降

これまでに受けた研究費とその成果等 本欄には、研究代表者及び研究分担者がこれまでに受けた研究費(科研費、所属研究機関より措置された研究費、府省・地方公共団体・研究助成法人・民間企業等からの研究費等。なお、現在受けている研究費も含む。)による研究成果等のうち、本研究の立案に生かされているものを選定し、科研費とそれ以外の研究費に分けて、次の点に留意し記述してください。 ① それぞれの研究費毎に、研究種目名(科研費以外の研究費については資金制度名)、期間(年度)、研究課題名、研究代表者又は研究分担者の別、研究経費(直接経費)を記入の上、研究成果及び中間・事後評価(当該研究費の配分機関が行うものに限る)結果を簡潔に記述してください(平成26年度又は平成27年度の科研費の研究進捗評価結果がある場合には、基盤A・B(一般)→11「研究計画と研究進捗評価を受けた研究課題の関連性」欄に記述してください)。 ② 科研費とそれ以外の研究費は線を引いて区別して記述してください。
--

人権の保護及び法令等の遵守への対応(公募要領4頁参照) 本欄には、研究計画を遂行するに当たって、相手方の同意・協力が必要とする研究、個人情報取り扱いの配慮を必要とする研究、生命倫理・安全対策に対する取組を必要とする研究など法令等に基づく手続が必要な研究が含まれている場合に、どのような対策と措置を講じるのか記述してください。 例えば、個人情報を伴うアンケート調査・インタビュー調査、提供を受けた試料の使用、ヒト遺伝子解析研究、組織換えDNA実験、動物実験など、研究機関内外の倫理委員会等における承認手続が必要となる調査・研究・実験などが対象となります。 なお、該当しない場合には、その旨記述してください。
--

研究経費の妥当性・必要性 本欄には、「研究計画・方法」欄で述べた研究規模、研究体制等を踏まえ、次頁以降に記入する研究経費の妥当性・必要性・積算根拠について記述してください。また、研究計画のいずれかの年度において、各費目(設備品費、旅費、人件費・謝金)が全体の研究経費の90%を超える場合及びその他の費目で、特に大きな割合を占める経費がある場合には、当該経費の必要性(内訳等)を記述してください。

研究費の応募・受入等の状況・エフォート 本欄は、第2段審査(合議審査)において、「研究資金の不合理な重複や過度の集中にならず、研究課題が十分に遂行し得るかどうか」を判断する際に参照するところですので、本人が受け入れ自ら使用する研究費を正しく記載していただく必要があります。本応募課題の研究代表者の応募時点における、(1)応募中の研究費、(2)受入予定の研究費、(3)その他の活動について、次の点に留意し記入してください。なお、複数の研究費を記入する場合は、線を引いて区別して記入してください。具体的な記載方法等については、研究計画調書作成・記入要領を確認してください。 ① 「エフォート」欄には、年間の全仕事時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施等に必要となる時間の配分率(%)を記入してください。 ② 「応募中の研究費」欄の先頭には、本応募研究課題を記入してください。 ③ 科研費の「新学術領域研究(研究領域提案型)」にあつては、「計画研究」、「公募研究」の別を記入してください。 ④ 所属研究機関内で競争的に配分される研究費についても記入してください。

(1) 応募中の研究費					
資金制度・研究費名(研究期間・配分機関等名)	研究課題名(研究代表者氏名)	役割(代表・分担の別)	平成28年度の研究経費(費目全体の額)(千円)	エフォート(%)	研究内容の相違点及び他の研究費に加えて本応募研究課題に応募する理由(科研費の研究代表者の場合は、研究期間全体の受入額を記入すること)

3 審査の仕組み

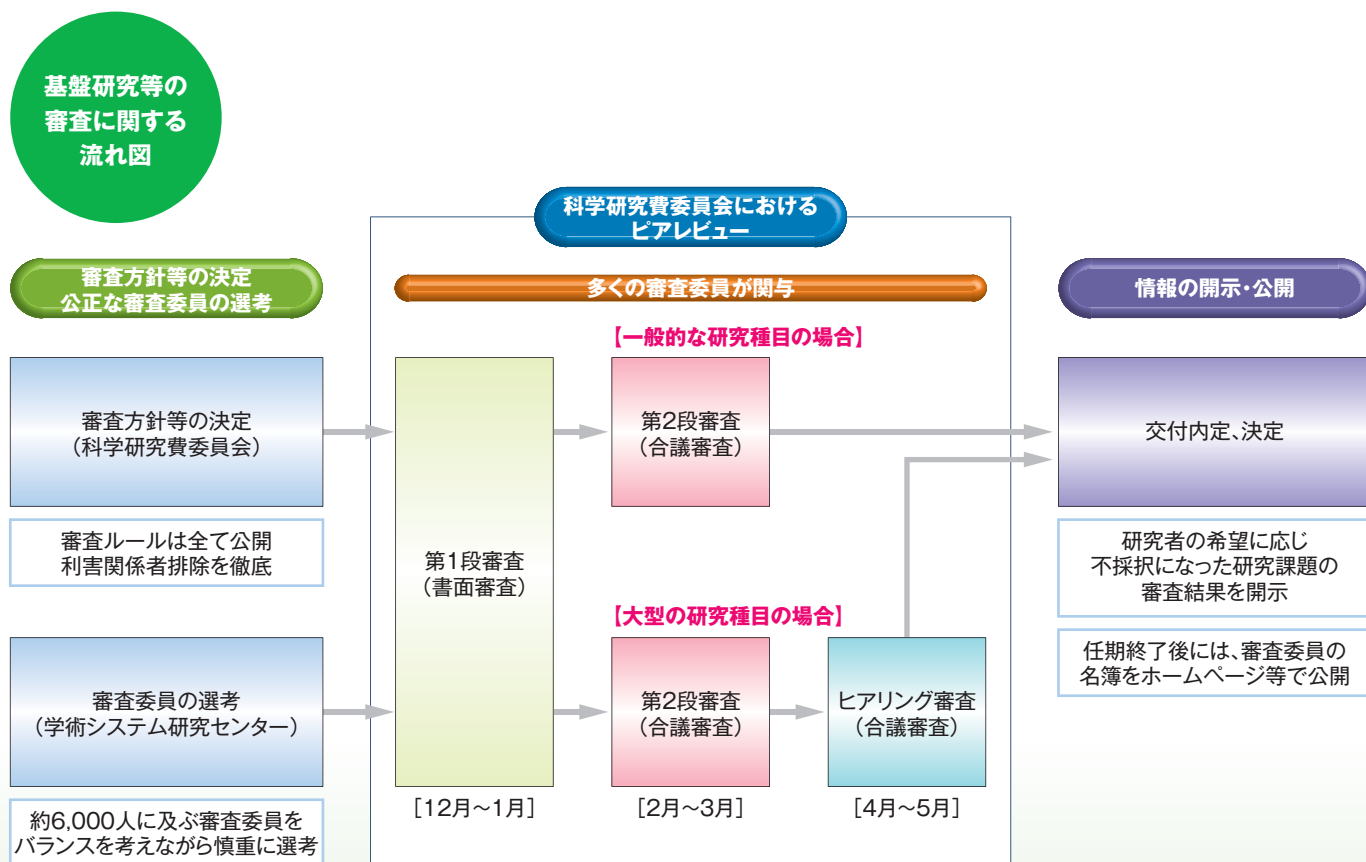
科研費の審査は、6千人以上に及ぶ審査委員のピアレビュー(専門分野の近い複数の研究者による審査)により行っています。

科研費の審査方針・基準は、文部科学省・日本学術振興会の科研費ホームページですべて公開されています。

現在、科研費の審査のほとんどは日本学術振興会が行っており、科研費の審査・評価を行う組織として、科学研究費委員会を設けています。また、日本学術振興会に設置されている学術システム研究センターでは、審査委員の選考や科研費制度改善のための検討等を行っています。

科研費の審査は、第1段の書面審査と第2段の合議審査により、多くの審査委員の目を通して、公正・厳正に行われています。特に大型の研究種目である「特別推進研究」、「基盤研究(S)」、「国際情報発信強化(A)」及び「オープンアクセス刊行支援」については、ヒアリング審査も実施しています。

審査結果の開示や任期が終了した審査委員の名簿を公開することにより、透明性の確保を心がけています。



4 審査の具体的な進め方

一般的な研究種目「基盤研究(A・B・C)(一般)」「若手研究(A・B)」の2段階の審査の具体的な進め方は次のとおりです。

第1段審査(書面審査)

321の専門分野毎に第1段審査委員(約5,700人)を配置。(平成28年度科研費分)

1つの応募研究課題について、専門分野別の複数の審査委員が個別に書面審査を実施。

(基盤研究(A・B)、若手研究(A)は6人の審査委員、基盤研究(C)、若手研究(B)は4人の審査委員)

※1人の審査委員は平均して約70件の応募課題の審査を担当しています。(平成28年度科研費分)

※審査委員に送付される研究計画調書の並び順はコンピュータでランダムに並べられています。

※書面審査は12月上旬～1月中旬の約40日間で実施されます。

第1段審査(書面審査)における評価基準等に基づき、担当する研究計画調書について審査し、その結果をWeb上の審査システムに入力します。

審査の流れ

- ①各審査委員が、第1段審査(書面審査)における評価基準等に基づき書面審査
 - ・評価要素(5種類/4段階)ごとに評点を付す
 - ・総合評点(5段階)を評点分布の目安(割合)に基づき付す
 - ・応募研究課題の長所・短所を中心に審査意見を必ず付す
 - ・研究経費の妥当性についても評価する

- ②各審査委員が、審査結果をWeb上の審査システムに登録



- ③日本学術振興会(事務局)は、すべての審査結果を集計し、第2段審査(合議審査)のための資料を作成

第2段審査(合議審査)

専門分野毎に設ける小委員会(43小委員会)に、書面による第1段審査委員とは別の9～33人程度の第2段審査委員(約600人)を配置。

各小委員会では、第1段審査(書面審査)結果を基に、幅広い立場から検討・意見交換を行う第2段審査(合議審査)を実施し、採択すべき課題について決定します。

※第1段審査委員の意見が大きく分かれている課題などについては、第2段審査(合議審査)で改めて個別にチェックするなど、きめ細かい審査を行うようにしています。

5 学術システム研究センター

日本学術振興会に設置されている「学術システム研究センター」は、公正で透明性の高い審査・評価システムを確立するために、様々な役割を果たしています。

<概要>

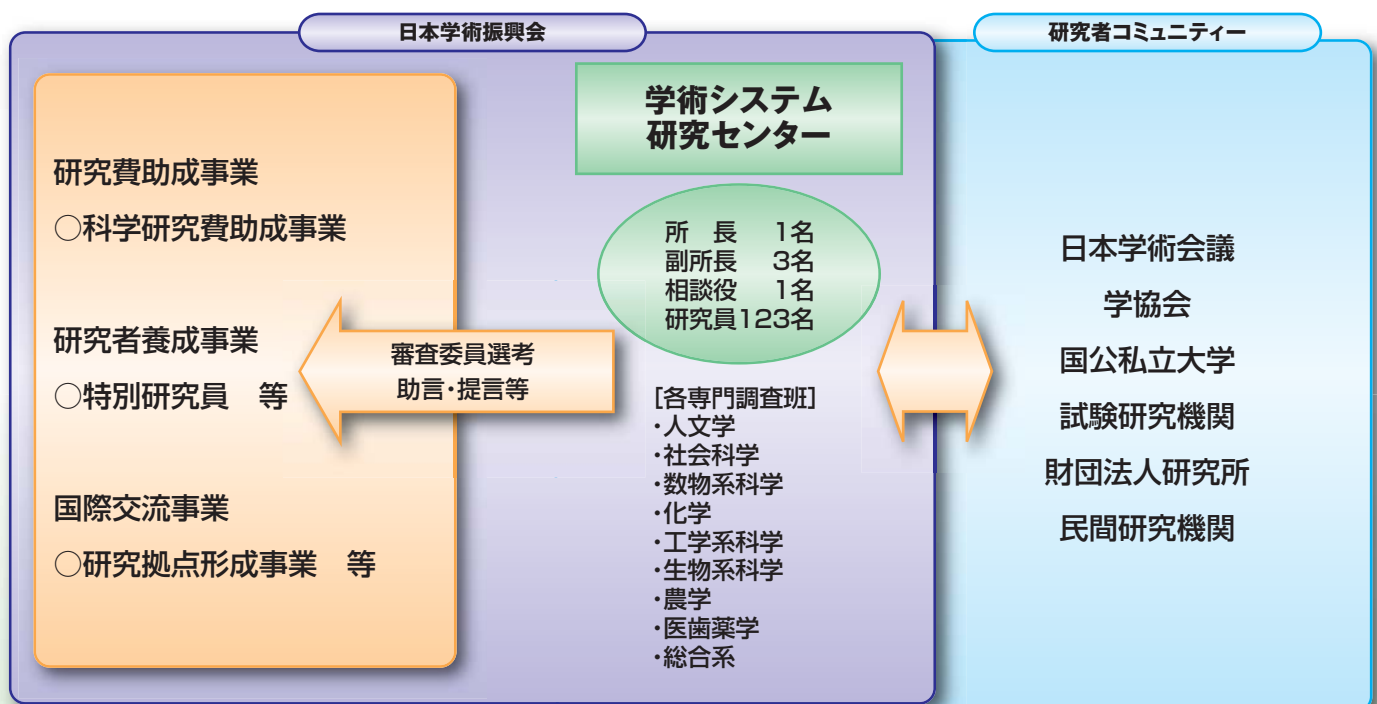
学術システム研究センターは、競争的資金の効果を最大限に発揮させるためには、厳正で透明性の高い評価システムの確立と、研究経歴のある者が、課題選定から評価、フォローアップまで一貫して責任を持ちうるプログラムディレクター(PD)、プログラムオフィサー(PO)が必要であるとの総合科学技術・イノベーション会議の提言(「競争的研究資金制度改革について」(意見))等を踏まえ、平成15年7月、日本学術振興会に設置されたものです。

学術システム研究センターには、PDとして所長、副所長、相談役、POとして123名の研究員が配置されています。研究員の任期は3年で、第一線で活躍するトップレベルの現役の研究者が非常勤として任命されています。また、定期的に主任研究員会議や9つの専門調査班会議をそれぞれ開催するとともに、機動的に重要な課題に対応するため、ワーキンググループ(WG)を設けています。

学術システム研究センターの研究員は、大学等の研究機関に所属するとともに、それぞれ関連の学協会等にも所属しており、研究者コミュニティの現状、意見や要望等も踏まえ、研究者の立場から科研費をはじめとする日本学術振興会の事業の改善・充実に関わっています。



主任研究員会議



(平成28年4月1日現在)

<科研費に関する学術システム研究センターの主な役割>

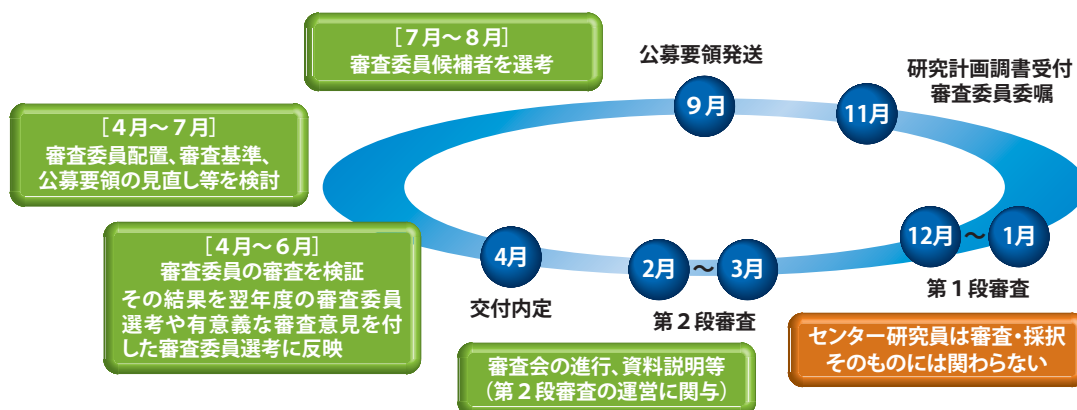
「審査委員候補者データベース」(以下「データベース」という。)を活用して、毎年審査委員候補者案(補欠者を含めると約10,000名を選考)を作成しています。

センターの研究員は、審査・採択そのものには関わりませんが、各小委員会(審査会)に出席し、第2段審査(合議審査)の状況を確認し、公正・厳正な審査が行われるようにしています。

審査委員の意見等を踏まえ、翌年度の審査委員の配置や審査基準等の改善に向けた検討等を行っています。

約38万件に及ぶ第1段審査(書面審査)(評点の付し方、審査意見の記入状況、利害関係者の審査等)及び第2段審査(合議審査)について検証・分析を行っています。不適切と思われる審査を行っていた審査委員については、翌年度の審査を依頼しないなど、審査が公正に行われるようにしています。

第1段審査(書面審査)の検証結果に基づき、第2段審査(合議審査)に有意義な審査意見を付していた審査委員を選考し表彰しています。



6 学術調査官

文部科学省には、研究分野ごとに大学等の現役の研究者により構成される24名の科研費担当の学術調査官(人文・社会系、理工系、生物系等)が置かれています。

○以下の文部科学省のホームページを参照してください。

<http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1284449.htm>

学術調査官は、非常勤の国家公務員として任命され、プログラムオフィサー(PO)として、文部科学省が公募・審査・評価を行っている新学術領域研究の各研究領域に指導・助言等を行っています。

また、科研費の審査・評価、制度全般の改善、広報等に関する業務について、専門家の立場から幅広く関わっています。



※文部科学省学術調査官(於: 文部科学省)

7 審査委員の選考方法(「基盤研究」等の場合)

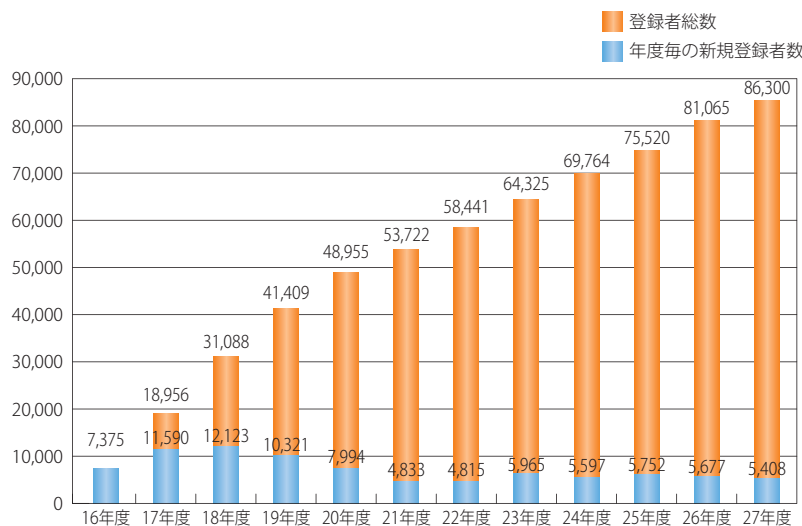
審査委員の選考を適切かつ公正に行い、質の高い優れた研究課題を選定するとともに、科研費の審査に対する信頼性の向上に努めています。日本学術振興会では、様々な観点を考慮しながら、公正な審査委員の選考を行っています。審査委員は学術システム研究センターの研究員が、データベースに基づき候補者案を作成し、科研費審査委員選考会における審査を経て決定しています。(平成16年度までは、日本学術会議からの推薦に基づき選考)

審査委員の選考はデータベースに基づいて行われています。このデータベースには、科研費の研究代表者や学協会から情報提供のあった者などが登録され、年々登録者数を増やしています。(平成27年度登録者数:約86,300人)

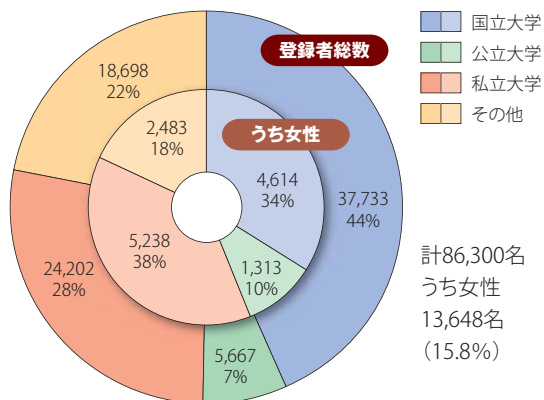
また、データベースに登録している情報を常に最新のものに保つため、研究者本人が随時登録されている情報の確認・更新を行えるようにしています。

学術システム研究センターでは、データベースに登録されている研究者の専門分野、これまでの論文や受賞歴などに基づき、専門分野毎に複数の研究員が担当して候補者案を作成しています。また、候補者案の作成にあたっては、公正で十分な評価能力を有する者であることに加え、若手研究者や女性研究者の積極的な登用、特定の研究機関に審査委員が偏らないようにする、同一の研究課題を審査する審査委員は全て異なる研究機関に所属する者にするなど、様々なことに配慮してバランスのとれた審査委員の構成になるようにしています。

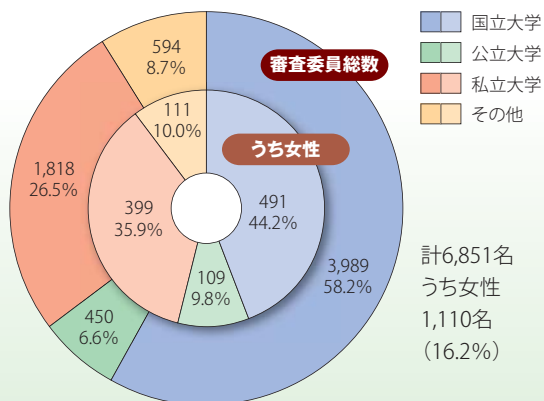
<審査委員候補者データベースの登録者数の推移>



<データベースの登録状況(平成27年度)>



<審査委員数(平成27年度応募分)>



8 審査制度の改革

これまで様々な改革を行い、審査の質を向上させています。

第1段審査(書面審査)の質の向上

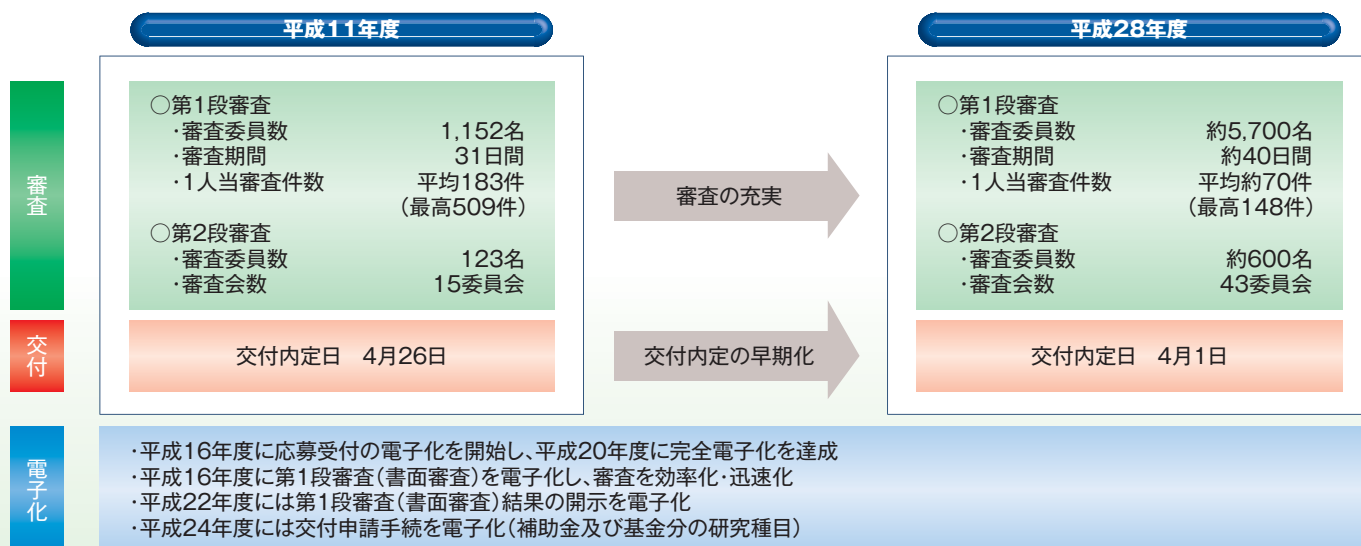
- 評定要素を細分化し充実(2項目→5項目)
- 評定要素毎の絶対評価を5段階評価から4段階評価に変更し、採否を明確化
- 審査意見の付記をすべての研究課題に義務化
- 総合評点(相対評価)について、5段階の評点区分毎に分布目安を設置
- 審査の手引きに加えて、第1段審査(書面審査)で特に留意すべきポイントをA4判1枚にまとめ、第1段審査委員に配付
- 「挑戦的萌芽研究」の審査方法・審査基準をチャレンジングな課題が適切に評価されるように制定
- 第1段審査(書面審査)の手引きに、第2段審査(合議審査)に資する有意義な審査意見の例や不十分な審査意見の例を記載
- 若手研究(A)の審査委員を4人から6人に増員

第2段審査(合議審査)の質の向上

- 学術システム研究センターの研究員がすべての小委員会(審査会)に出席し、審査会での意見等を翌年度の審査の改善等に反映
- 第2段審査(合議審査)の手引きを作成
- 第1段審査委員の責任を明確にするため、審査資料に審査委員の氏名を明示
- 第1段審査(書面審査)結果を大幅に覆して採否を決定する場合や研究費の過度の集中・不合理な重複を避けるために上位ランクの応募研究課題を不採択とする場合にはその理由を明確にする等、審査会全体で慎重に審議することを義務化
- 大型の研究種目について、審査、研究進捗評価を一貫して行う体制を整備
- 第1段審査(書面審査)結果の評点が大きく割れている研究課題(「5・4・4・1」など)を事前に抽出し、審査委員に内容の確認を徹底

<審査・交付に関する平成11年度新規採択分と平成28年度新規採択分の比較>

平成11年度より日本学術振興会への移管が始まりましたが、資金配分機関としての機能の強化を図ることにより、審査体制の充実、交付内定の早期化など、大きな改善がありました。



※平成28年度日本学術振興会審査種目のうち、「基盤研究(A・B・C)(一般)」、「若手研究(A・B)」、「挑戦的萌芽研究」について記載。

9 審査結果の開示

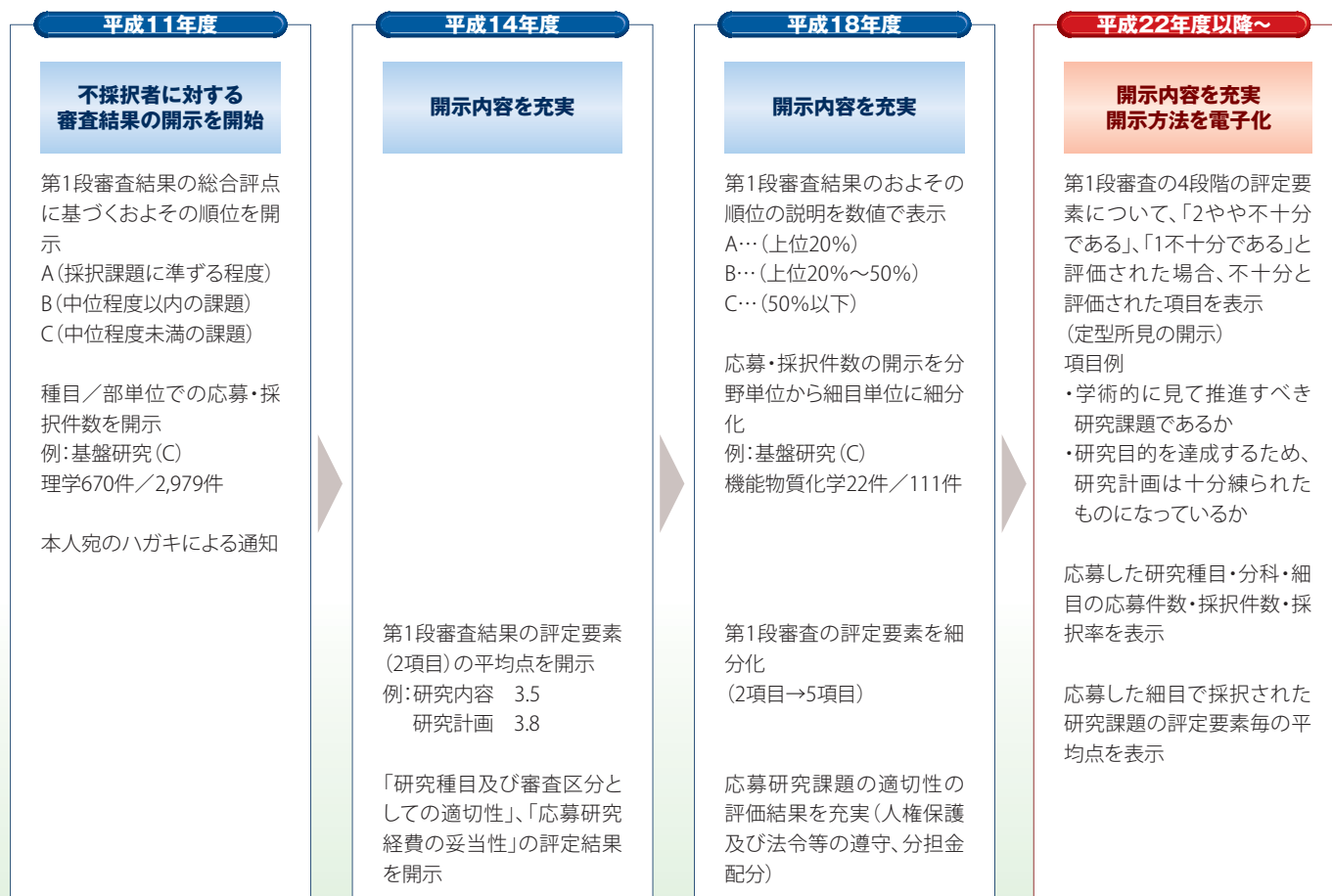
審査結果を応募した本人に開示し、審査の透明性を高めています。不採択になった研究者には、今後の研究計画を立案する上で活用していただいています。

特別推進研究、新学術領域研究(研究領域提案型)(新規の研究領域)、基盤研究(S)、研究成果公開促進費(研究成果公开发表、国際情報発信強化(A)、オープンアクセス刊行支援、学術図書及びデータベース)では、応募課題又は応募領域ごとに審査結果の所見をとりまとめて開示しています。

基盤研究等については、平成11年度から希望する不採択者に対して第1段審査(書面審査)結果の開示を実施しています。これまで、下図のとおり数回にわたり開示内容の充実を図ってきました。

当初の開示内容は、不採択となった課題の中でのおよその順位を、A・B・Cの3ランクで表示する程度で、ハガキにより通知していました。その後、評定要素の平均点や研究種目・審査区分としての適切性、応募研究経費の妥当性を開示するなど、開示内容を充実してきました。

平成22年度以降は、開示内容を大幅に充実し、新たに審査委員が不十分であると評価した具体的な項目について開示するとともに、各細目の採択課題の評定要素毎の平均点なども開示しています。(開示方法についても、従来のハガキによる開示から電子システムによる開示に変更しました。)



10 使いやすい研究費への改善

研究者、研究機関の要望を踏まえ、できるだけ使いやすい研究費にするために様々な改善を行っています。

○新規の研究課題については内定通知日以降使用できます。また、継続の研究課題については、研究期間内の交付予定額を初年度に通知しており、翌年度以降、研究期間内は途切れることなく使用することができます。

○実績報告書の提出期限を4月から5月末に延長したことにより、年度末まで研究を続けることができます。

また、平成25年度には補助金及び基金分の研究種目、平成26年度には一部基金分の研究種目の実績報告手続を電子化し、事務負担を軽減しました。

○交付申請時の経費の使用内訳(物品費・旅費・人件費・謝金・その他)は、一定の範囲内(直接経費の総額の50%以内(総額の50%の額が300万円以下の場合は300万円まで))で自由に変更することができます。

○研究遂行に際し、当初予想し得なかった要因により、年度内に予定している研究が完了しない見込みとなった場合は、所定の手続を経て、研究期間を延長し、補助金を翌年度に繰越すことができます。(平成27年度繰越件数: 1, 526件)

また、平成25年度には繰越手続(補助金分及び一部基金分)を電子化し、事務負担を軽減しました。

○出産や育児のために休暇等を取得する場合には、一時的に研究活動を中断し、産休や育休の終了後、研究を再開することができます。

○使途に制限のない別の経費を科研費の研究のために合算して使用できるようにしました。(委託事業費や他の科研費のように、それぞれに目的をもった研究費は合算できません。)

○研究の進展に合わせた研究費の使用が可能となるように、平成23年度から科研費の一部研究種目を「基金化」し、平成27年度には、「基金化」の対象を見直しました。

○共同利用設備の購入については、平成24年度から複数の科研費の合算使用を可能としました。

○平成25年度から、基金化されていない補助金部分の前倒し使用や一定要件を満たす場合の次年度使用を可能とする「調整金」制度を導入しました。

11 課題採択後の評価

科研費による研究については、研究成果を論文として発表することなどにより、研究者コミュニティの中で常に評価を受けることになりますが、配分機関としても、科研費を交付した研究成果を適切に評価することは大変重要です。また、研究者にとっては、第三者の評価を受けることで、これまで行ってきた研究の見直しや新たな研究の発展につなげることができます。

このため、科研費では、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等を踏まえ、規模、進捗段階に応じた評価を実施しており、評価結果については科研費ホームページ等においてすべて公表しています。

	評価方法	評価内容
特別推進研究	・書面 ・ヒアリング ・現地調査	・研究者本人による研究の進捗に関する自己評価(毎年度) ・研究進捗評価(研究期間最終年度の前年度) ・追跡評価(研究期間終了後5年経過後)
新学術領域研究	・書面 ・ヒアリング	・研究者本人による研究の進捗に関する自己評価(毎年度) ・中間評価(5年の研究期間内の3年目) ・事後評価(研究期間終了翌年度)
基盤研究(S)	・書面(ヒアリング・現地調査)	・研究者本人による研究の進捗に関する自己評価(毎年度) ・研究進捗評価(研究期間最終年度の前年度)
基盤研究(A・B・C)	・書面	・研究者本人による研究の進捗に関する自己評価(毎年度)
挑戦的萌芽研究		
若手研究(A・B)		
研究活動スタート支援		

※自己評価においては、研究実績の概要、現在までの達成度及び今後の研究の推進方策について記載しているほか、研究発表(雑誌論文、学会発表、図書、研究成果による産業財産権の出願・取得状況)についても記載しています。この記載内容は、「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)」を通じて広く公開され、研究者コミュニティ等からも評価を受けることになります。

これらの評価を受けた研究者は、次に応募する研究課題の研究計画調書に評価結果の概要や評価結果を踏まえた研究計画を記載することにより、審査の際、再度評価されます。

III 科研費の適正な使用と公正な研究活動の推進に向けた取組

○科学研究費助成事業では、不正使用や研究活動における不正行為を防止するため、従来よりハンドブックの配布や各種説明会の開催などによりルールの周知徹底を図るとともに、各研究機関に対し、「公的研究費の管理・監査のガイドライン」を踏まえた適正な管理体制の下、科研費の管理や諸手続を、研究者自身ではなく、所属研究機関において行うことを求めています。これにより、研究者の負担軽減や、意図せぬルール違反の防止などに努めてきました。

○平成26年度からは新たに、科研費を公正かつ効率的に使用し、研究活動において不正行為を行わないことを約束するとともに、科研費で研究活動を行うに当たって最低限必要な事項(チェックリスト)を確認しなければ交付申請等が行えない仕組みを電子システムに導入しました。

<「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」及び「研究活動の不正行為への対応のガイドライン」の改正について>

研究に関わる不正事案が後を絶たないことから、平成25年8月に文部科学省に設置された「研究における不正行為・研究費の不正使用に関するタスクフォース」での検討等を踏まえ、平成26年2月に「公的研究費の管理・監査のガイドライン」が改正されました。また、「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」(平成18年8月)もタスクフォースでの検討や「研究活動の不正行為への対応のガイドライン」の見直し・運用改善等に関する協力者会議の審議のまとめ(平成26年2月)等を踏まえ、同年8月に新たに「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」が定められました。研究機関にはこれらのガイドラインを踏まえた体制整備等が求められています。

【新たな取組の概要】

○不正を事前に防止するための取組

- ・不正事案の公表(※不正使用)/不正事案の一覧化公開(※不正行為)
- ・研究者や事務職員等に対するコンプライアンス教育の受講義務化や受講管理(誓約書の徴収)の徹底(※不正使用)/研究倫理教育の実施による研究者倫理の向上(※不正行為)
- ・一定期間の研究データの保存・公開の義務付け(※不正行為)

○組織の管理責任の明確化

- ・内部規程の整備や公表(※不正使用・不正行為)
- ・コンプライアンス推進責任者の設置(※不正使用)/研究倫理教育責任者の配置(※不正行為)
- ・不正事案の迅速な全容解明(※不正使用)/特定不正行為の迅速な調査の確保(※不正行為)

○国による監視と支援

- ・研究機関の体制整備の不備や調査結果の報告遅延に対する間接経費の削減措置(配分機関が措置)(※不正使用・不正行為)

※研究倫理教育教材について

日本学術振興会では、「科学の健全な発展のために―誠実な科学者の心得―日本学術振興会『科学の健全な発展のために』編集委員会」を出版社より出版するとともに、「科学の健全な発展のために―誠実な科学者の心得―」をもとにしたe-learning「研究倫理eラーニングコース(e-Learning Course on Research Ethics[eL CoRE])」を開発し、サービスの提供をしております。

<不正を行った研究者に対する措置>

科研費制度で不正を行った研究者は、研究費を返還するとともに、ペナルティとして一定期間科研費の交付を受けることができなくなります（科研費以外の競争的資金で不正を行った場合も同じ）。また、すでに採択されている課題も交付が停止され、分担金を配分されている研究分担者についても、その分担金の配分を受けることができなくなります。加えて、措置の内容が公表されます。

○不正使用及び不正受給を行った研究者に対する応募制限期間

応募制限の対象者	不正の程度と応募制限期間
不正使用を行った研究者と共謀者	私的流用の場合、10年
	私的流用以外で ① 社会への影響が大きく、行為の悪質性も高い場合、5年 ② ①及び③以外の場合、2～4年 ③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低い場合、1年
不正受給を行った研究者と共謀者	5年
不正使用に直接関与していないが善管注意義務に違反した研究者	不正使用を行った者の応募制限期間の半分（上限2年、下限1年、端数切り捨て）

※社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断され、かつ不正使用額が少額な場合は、応募資格制限をせず、嚴重注意を通知する。

○不正行為を行った研究者に対する応募制限期間

応募制限の対象者			不正の程度と応募制限期間
不正行為に関与した者	ア) 研究当初から不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者		10年
	イ) 不正行為があった研究に係る論文等の著者	当該論文等の責任を負う著者	(学術の進展への影響や社会的影響、若しくは行為の悪質度に応じて) 3～7年
		上記以外の著者	2～3年
	ウ) ア) 及びイ) を除く不正行為に関与した者		2～3年
不正行為に関与していないものの、不正行為のあった研究に係る論文等の責任を負う著者			(学術の進展への影響や社会的影響、若しくは行為の悪質度に応じて) 1～3年

Ⅳ 研究成果の公開、分析

インターネットを通して誰でも、科研費による研究成果をご覧いただけます。研究成果の社会における活用を促進し、科研費の理解増進に努めています。

科研費による研究成果等は、国立情報学研究所の「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)」(※)を通じて、広く国民に公開されています。<<https://kaken.nii.ac.jp/>>

※「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)」について

- 本データベースには、採択課題の情報(研究代表者所属・職・氏名、研究課題名、配分額等)(昭和40年度～)や、研究実績報告書の概要(昭和60年度～)等が登録されています。
- 本データベースでは、研究種目名、研究者名、専門分野名など、様々な項目により、情報検索を行うことができます。これによって、最新の研究成果について、幅広くキーワード検索することも可能です。



<謝辞及び研究成果公開のための支出について>

研究者には論文発表などの際、科研費により得た研究成果であることを表示(謝辞(Acknowledgment)の中で述べる等)するように求めています。

また科研費では、国民の方々に研究成果を広く公開するために必要な費用を直接経費から支出することができます。

<オープンアクセス化の推奨について>

科研費の助成を受けた研究の論文について、誰でもWebを通じて無料で自由に論文にアクセスできるように、オープンアクセス化を推奨しています。

科学技術・学術政策研究所において、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析を行っています。

○1996～2008年のWeb of Science(以下、WoSと記す。)に収録されている自然科学系の論文情報について分析を行いました。

なお、KAKENに収録された成果の論文情報のうち、WoSとマッチングしなかった論文情報については、分析対象外となります。

○WoSに収録されている論文で、KAKEN収録の論文情報とマッチングした論文を「WoS-KAKEN論文」、KAKEN収録の論文情報とマッチングしなかった論文を「WoS-非KAKEN論文」とします。

○「Top10%補正論文数」とは、被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文を抽出後、実数が各年各分野の論文数の1/10となるように補正を加えた論文数であり、注目度の高い論文の数を示します。

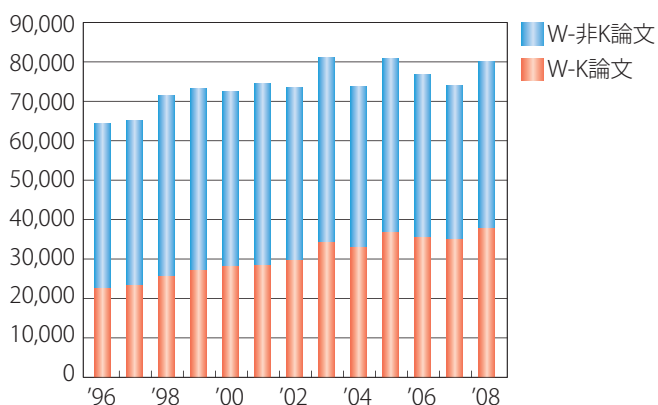
<日本の論文に占めるWoS-KAKEN論文の状況>

データ分析の結果、日本の論文算出活動の質と量の両面において、科研費の役割が大きくなっていることがわかります。

○日本の論文において、1990年代後半と近年を比較するとWoS-KAKEN論文数は約1.5倍に増加していますが、WoS-非KAKEN論文数は2000年代に入り減少しています。

○日本のTop10%補正論文において、1990年代後半と近年を比較するとWoS-KAKEN論文数は約1.4倍に増加していますが、WoS-非KAKEN論文数は2000年代に入り減少しています。

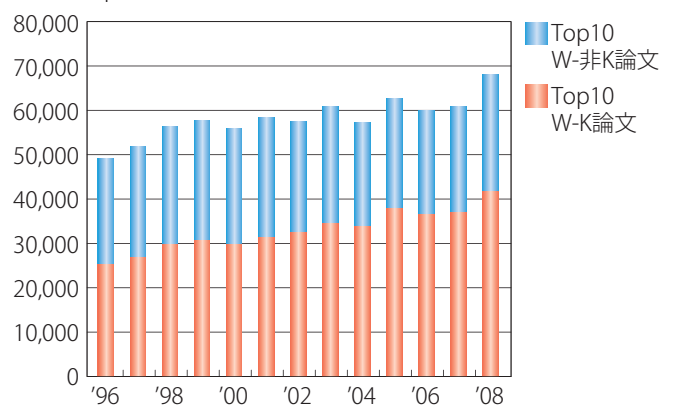
日本のWoS論文数の内訳



整数カウント	日本のWoS論文数		
	全体	W-K論文	W-非K論文
A. 1996-1998年	67,301	24,057	43,244
B. 2001-2003年	76,870	31,349	45,521
C. 2006-2008年	77,216	36,529	40,687
A→B 伸び率	14.2%	30.3%	5.3%
B→C 伸び率	0.5%	16.5%	-10.6%

W-K論文数		
1996-1998年	24,057本	2006-2008年
	(約1.5倍)	36,529本

日本のTop10%補正論文数の内訳



整数カウント	日本のTop10%補正論文数		
	全体	Top10 W-K論文	Top10 W-非K論文
A. 1996-1998年	5,272	2,798	2,475
B. 2001-2003年	5,902	3,351	2,551
C. 2006-2008年	6,290	3,922	2,367
A→B 伸び率	11.9%	19.8%	3.1%
B→C 伸び率	6.6%	17.0%	-7.2%

W-K被引用度Top10%論文数		
1996-1998年	2,789本	2006-2008年
	(約1.4倍)	3,922本

トムソン・ロイター社 Web of Scienceを基に、科学技術・学術政策研究所が集計

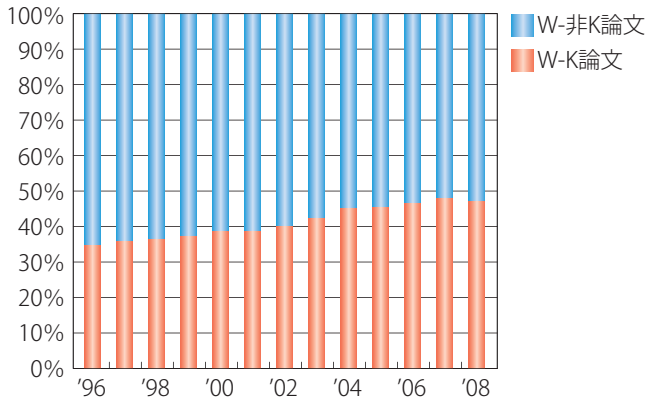
(注1) W-K論文はWoS-KAKEN論文、W-非K論文はWoS-非KAKEN論文の略記である。

(注2) Top10W-K論文はTop10%補正論文におけるWoS-KAKEN論文、Top10W-非K論文はTop10%補正論文におけるWoS-非KAKEN論文の略記である。

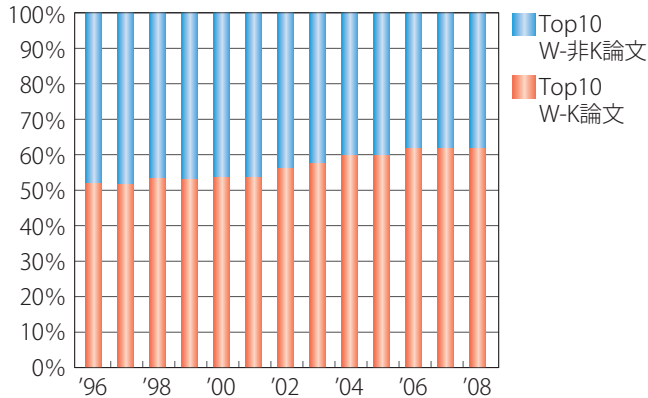
(注3) WoS-KAKEN論文のうち、著者の所属機関に日本の研究機関を含まず海外機関のみの論文は分析対象外である。

- 日本の論文数に占めるWoS-KAKEN論文の割合は、1990年代後半の35.7%から近年では47.3%へと上昇しています。
- 日本のTop10%補正論文数に占めるWoS-KAKEN論文の割合は、1990年代後半の53.1%から近年では62.4%へと上昇しています。

日本のWoS論文数の内訳



日本のTop10%補正論文数の内訳



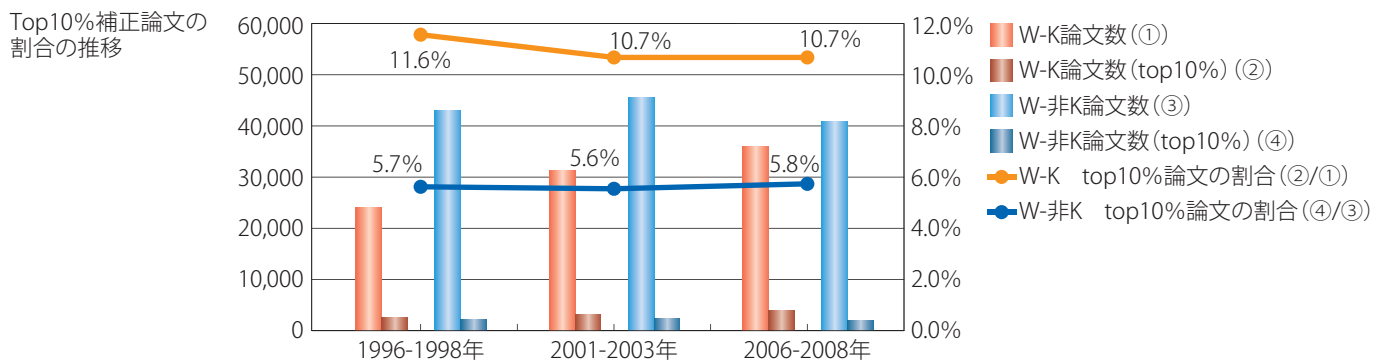
整数カウント	日本のWoS論文に占める割合		
	全体	W-K論文	W-非K論文
A. 1996-1998年	100.0%	35.7%	64.3%
B. 2001-2003年	100.0%	40.8%	59.2%
C. 2006-2008年	100.0%	47.3%	52.7%

整数カウント	日本のTop10%補正論文に占める割合		
	全体	Top10 W-K論文	Top10 W-非K論文
A. 1996-1998年	100.0%	53.1%	46.9%
B. 2001-2003年	100.0%	56.8%	43.2%
C. 2006-2008年	100.0%	62.4%	37.6%

トムソン・ロイター社 Web of Scienceを基に、科学技術・学術政策研究所が集計
(注1) W-K論文はWoS-KAKEN論文、W-非K論文はWoS-非KAKEN論文の略記である。
(注2) Top10W-K論文はTop10%補正論文におけるWoS-KAKEN論文、Top10W-非K論文はTop10%補正論文におけるWoS-非KAKEN論文の略記である。
(注3) WoS-KAKEN論文のうち、著者の所属機関に日本の研究機関を含まず海外機関のみの論文は分析対象外である。

科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会においては、科学技術・学術政策研究所の分析を踏まえて報告をまとめています。

○WoS-KAKEN論文数に含まれるTop10%補正論文におけるWoS-KAKEN論文の割合は10%を超えていますが、WoS-非KAKEN論文数に含まれるTop10%補正論文におけるWoS-非KAKEN論文の割合は5%台となっていることが報告されています。



整数カウント	W-K論文に含まれるTop10W-K論文の割合		
	W-K論文	Top10W-K論文	割合
A. 1996-1998年	24,057	2,798	11.6%
B. 2001-2003年	31,349	3,351	10.7%
C. 2006-2008年	36,529	3,922	10.7%

整数カウント	W-非K論文に含まれるTop10W-非K論文の割合		
	W-非K論文	Top10W-非K論文	割合
A. 1996-1998年	43,244	2,475	5.7%
B. 2001-2003年	45,521	2,551	5.6%
C. 2006-2008年	40,687	2,367	5.8%

トムソン・ロイター社 Web of Scienceを基に、科学技術・学術政策研究所が集計

(注1) W-K論文はWoS-KAKEN論文、W-非K論文はWoS-非KAKEN論文の略記である。

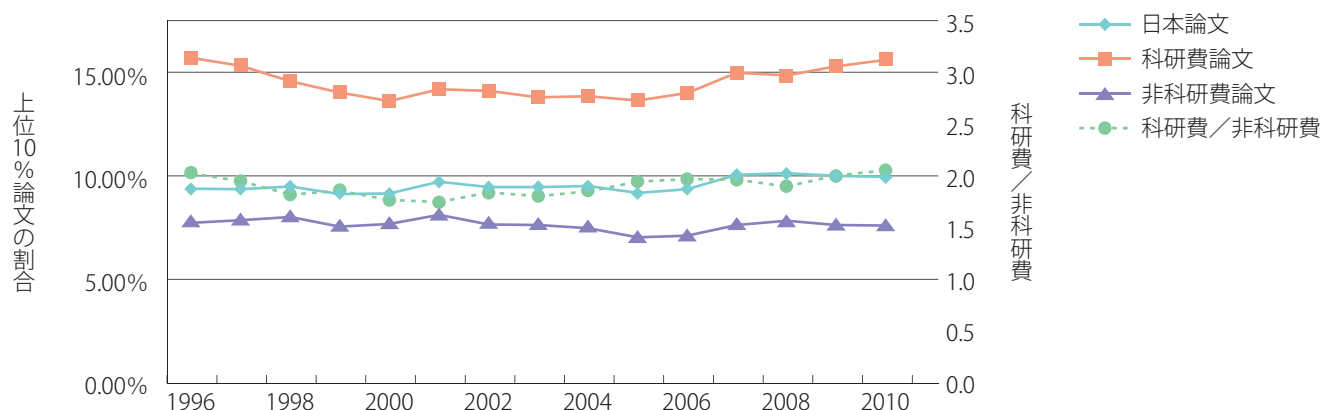
(注2) Top10W-K論文はTop10%補正論文におけるWoS-KAKEN論文、Top10W-非K論文はTop10%補正論文におけるWoS-非KAKEN論文の略記である。

(注3) WoS-KAKEN論文のうち、著者の所属機関に日本の研究機関を含まず海外機関のみの論文は分析対象外である。

その他の分析結果については、科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会において報告されていますので、文部科学省のホームページからご覧ください。

<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/030/shiryo/1331868.htm>。

日本学術振興会グローバル学術情報センターにおいては、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)にある論文とエルゼビア社が提供する引用文献データベースScopus^{注1)}に収録された論文のデータを用いて、分析を行っています。



○上記のグラフは、科研費成果論文及び非科研費論文に係る被引用数上位10%の割合を示したものです。

科研費成果論文は、

- ・日本全体の論文に比べ約1.5～1.6倍、
- ・非科研費論文に比べ約1.8～2倍

の優位性があります。

○イギリスの医学研究会議(Medical Research Council:MRC)もWoSを用いた分析を実施しており、MRCが支援を行った研究成果論文とイギリス全体の医学分野の研究論文との比較を行ったところ、MRCの支援を受けた論文は、イギリス全体の論文に比べ約1.55倍の優位性があったと報告されています。

(注1) Scopusは、エルゼビア社が提供する世界最大級の抄録・引用文献データベースで、科学・技術・医学・社会科学・人文科学の分野の世界5,000社以上の出版社の21,000誌以上のジャーナルに掲載された論文等を収録している。

(注2) KAKENの論文とScopusの論文のマッチングの精度に起因する論文数の誤差があるが、被引用数上位10%の割合への影響は少ないと考えられる。

詳細は日本学術振興会グローバル学術情報センターのホームページからご覧ください。

https://www.jsps.go.jp/j-cgsi/chousa_bunseki.html

V 情報発信・広報普及活動

科研費制度についての様々な情報は、科研費ホームページや広報誌等においてご覧いただくことができます。

【科研費ホームページ】

1. 文部科学省の科研費ホームページ<http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm>では、文部科学省が審査・評価を行う研究種目を中心に、以下のような情報を提供しています。

- 公募要領、研究計画調書様式
- 科学研究費補助金における評価に関する規程
- 文部科学省 研究機関使用ルール・研究者使用ルール
- 科研費ハンドブック(研究機関用・研究者用)
- 審査委員名簿
- 「新学術領域研究(研究領域提案型)」のリンク集
- 「新学術領域研究(研究領域提案型)」に係る審査概況とその検証結果
- 科研費の配分結果
- 科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会・科学研究費補助金審査部会の報告書

2. 日本学術振興会の科研費ホームページ<<http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/index.html>>では、日本学術振興会が審査・評価を行う研究種目を中心に、以下のような情報を提供しています。

- 公募要領、研究計画調書様式
- 科学研究費助成事業における審査及び評価に関する規程
- 日本学術振興会 研究機関使用ルール・研究者使用ルール
- 科研費ハンドブック(研究機関用・研究者用)
- 審査委員名簿
- 科研費の審査に係る総括
- 電子申請に関する情報
- ひらめき☆ときめきサイエンスに関する情報
- 「私と科研費」(研究者の方々からの科研費に関する意見や期待などを掲載しています。)

<「私と科研費」 平成27年(2015年)の執筆者>

北川 源四郎(情報・システム研究機構機構長)

氣賀澤 保規(明治大学東アジア石刻文物研究所所長・東洋文庫研究員)

田中 啓二(東京都医学総合研究所所長)

會田 勝美(東京大学名誉教授・日本学術振興会前監事)

安永 尚志(人間文化研究機構国文学研究資料館名誉教授)

河田 聡(大阪大学特別教授・応用物理学会会長)

大隅 良典(東京工業大学フロンティア研究機構特任教授)

加藤 俊一(中央大学副学長、理工学部・教授)

坂口 志文(大阪大学免疫学フロンティア研究センター教授)

上村 大輔(神奈川大学理学部教授・名古屋大学名誉教授・金沢大学監事)

藤江 幸一(横浜国立大学先端科学高等研究院副研究院長・教授)

碓合 憲三(東京理科大学理学部教授)

※所属・職名は執筆時のものです。

【広報誌等】

文部科学省や日本学術振興会では、以下の冊子を作成しており、これらはホームページからダウンロードもできます。

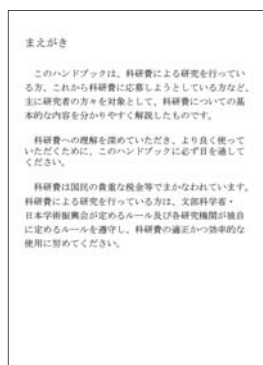
1. 「科研費NEWS」(年4回発行)(和文)

「最近の研究成果トピックス」や「科研費トピックス」等を紹介しています。「最近の研究成果トピックス」は、多くの研究成果の中から学術システム研究センターの研究員が候補を選定し、研究者の方々に原稿を作成していただいています。また、科学コミュニケーターの協力を得て、できるだけわかりやすく紹介することに努めています。また、科研費をテーマにしたエッセイ「私と科研費」や、科研費に多くの研究者が長期間にわたり関わって展開した研究成果などを紹介する「科研費から生まれたもの」も好評です。



2. 「科研費ハンドブック(研究者用)」(和文、英文)

主に研究者の方々を対象として、科研費についての基本的な内容を分かりやすく解説しています。



3. 「我が国における学術研究課題の最前線」(和文、英文)

特別推進研究、新学術領域研究(研究領域提案型)、基盤研究(S)の新規採択課題等について研究課題名、研究代表者氏名、研究の概要等を紹介しています。



アウトリーチ活動

「ひらめき☆ときめきサイエンス」

全国の大学や研究機関で、科研費による学術研究の成果を、研究者が小・中学生や高校生に分かりやすく発信し、学術が持つ意義や学術と日常生活との関わりに対する理解を深めてもらうプログラムです。

参加者が大学や研究機関の研究室を訪問し、実験やフィールドワークなどを実際に体験することで、最先端の研究成果を直に見て、聞き、触れることができます。

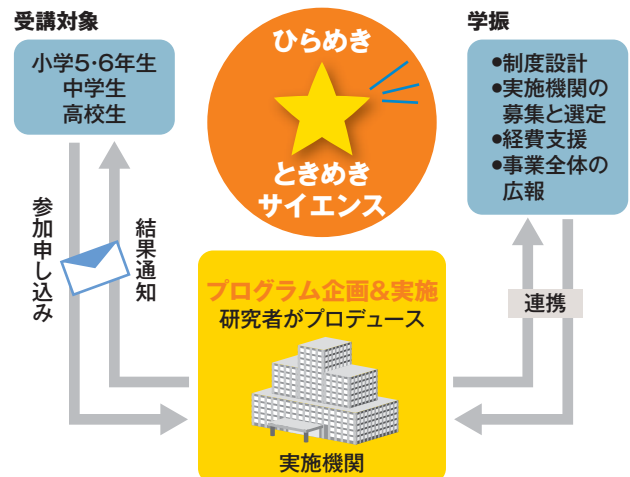
平成27年度は、7月下旬から平成28年1月下旬までに、153機関で297件のプログラムが開催され、次代を担う6,381人の子どもの参加がありました。平成17年度の事業開始以来、プログラムを開催した機関は、延べ1,154機関にのぼり、累計で約48,000人が参加しています。

ひらめき☆ときめきサイエンスへの参加を希望される方、もしくはプログラムの企画・実施を希望される機関の方は、日本学術振興会「ひらめき☆ときめきサイエンス」ホームページをご確認ください。

<<http://www.jsps.go.jp/hirameki/index.html>>



ひらめき☆ときめきサイエンスの実施体制



平成27年7月
高知大学

ひらめき☆遺伝子☆組換えマウス
～医学研究の現場をのぞいてみよう!～



平成27年8月
久留米大学

感染症の脅威から身を守ろう
～新型インフルエンザから生物テロ対策まで～

VI イノベーションの芽を育む科研費

科研費により助成している研究の多くは、短期的な目標達成よりも、むしろ長期的視野に立った基礎的・持続的研究であり、社会にブレイクスルーをもたらす画期的な研究成果を多く生み出しています。

科研費は研究の初期段階では注目を浴びていなかった研究についても、広く研究を支援しており、それらが実用化等の段階を経て今日の私たちの暮らしに大きく役立っている例が数多くあります。

科研費から生まれた研究成果の紹介



「ヒト人工多能性幹細胞(iPS細胞)の樹立」

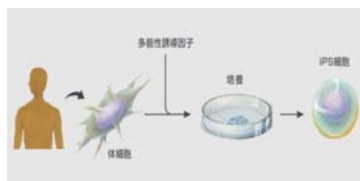
山中 伸弥 京都大学 教授

胚性幹細胞(ES)細胞は、高い増殖能力と様々な細胞へと分化できる多能性を持つことから、再生医療に役立つとされていたが、受精卵から採取して作成するために倫理的な問題を抱えていた。

研究の成果

分化した細胞から多能性幹細胞への初期化を誘導するのに必要な候補遺伝子群を特定し、これらの候補の中からiPS細胞の作製に必要な4つの因子を同定した。

ヒト人工多能性幹細胞(iPS細胞)の樹立。



ヒトiPS細胞の樹立のイメージ図

マウスでの実験結果をもとに、ヒト成人皮膚に由来する体細胞にレトロウイルスベクターで4つの因子を導入することにより、ES細胞に類似した分化多能性を持ったヒトiPS細胞の樹立に成功した。

iPS細胞は皮膚細胞などから作り出すことができるため倫理的な問題が生じない。また、自分の体細胞から作製することが可能であるため、拒絶反応が少ないとされている。



ヒトiPS細胞

発展の基礎となった科研費の研究

「全能性細胞で特異的に発現する遺伝子群の機能解析」(平成13年度～特定領域研究(C)) など

科研費では、2000年代前半から助成。

研究成果の展開

iPS細胞から作製した体細胞を利用して創薬研究、疾患iPS細胞を利用した病因・発症メカニズムの研究が進むことが期待される。

自己細胞由来の拒絶反応のない移植用組織や臓器の作製が可能になると期待される。



山中氏の研究成果である、世界で初めての人工多能性幹細胞(iPS細胞)の樹立に対して、ノーベル生理学・医学賞(2012年)が贈られた。

© (R) The Nobel Foundation. Photo: Lovisa Engblom.



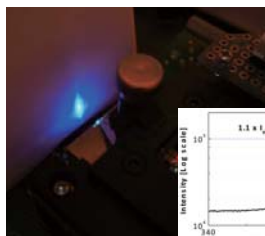
「可視・紫外発光ダイオード(LED)の光出力を大幅に向上する製造技術の開発」

天野 浩 名古屋大学大学院 教授

LED照明は白熱電球や蛍光灯に比べエネルギー変換効率が高く、急速に普及しつつあるが、LED素子内ではまだ一部のエネルギーが熱となって失われており、さらに光取り出し効率の高い技術の開発が求められていた。また、可視に比べ紫外LEDの効率は極めて低かった。

研究の成果

光学波長以下の凸凹を表面に形成することにより、光の全反射は抑制されて外部に光が透過することから、低エネルギーの電子線を使い、500nm幅のコーン形状体を規則的に並べたモスアイ構造(蛾の眼に似た微細な凹凸構造)を持つLEDを作製し、従来比1.7~2.5倍の光出力の向上を実現した。更に、紫外LEDに関して、従来より高温での結晶成長により、発光層内部量子効率を向上させた。



紫外線レーザーダイオード発振の様子

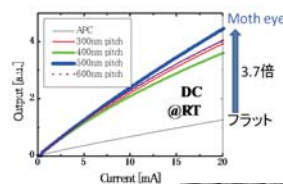
研究成果の展開

白色LEDをはじめとする高効率・高出力を必要とする広範なLED製品への応用が期待される。また紫外LEDは空気・水の清浄化などこれからのさまざまな環境製品の基幹製品として、また皮膚病治療など医療分野への応用展開が期待される。

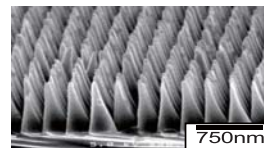
発展の基礎となった科研費の研究

「高性能GaN系青色LEDの試作研究」(昭和62年度～試験研究)(代表者 赤崎 勇氏) など

科研費では、1980年代後半から助成。



青色LEDの光出力向上



Moth eye構造の例



天野氏は、名城大学の赤崎勇氏、カリフォルニア大学サンタバーバラ校の中村修二氏と共に、青色発光ダイオード(青色LED)の発明業績により、ノーベル物理学賞(2014年)を受賞した。

© (R) The Nobel Foundation. Photo: Lovisa Engblom.



「ニュートリノ振動の研究」

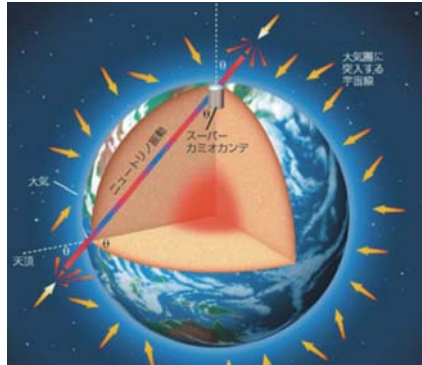
梶 田 隆 章 東京大学宇宙線研究所長

- ・ニュートリノは素粒子の一種で3種類(電子ニュートリノ、ミューニュートリノ、タウニュートリノ)あり、非常に軽く、長い間その質量はゼロだと考えられてきた。
- ・カミオカンデ実験において、大気ニュートリノの電子ニュートリノとミューニュートリノの成分比が理論の予想と異なり、「大気ニュートリノ異常」という問題を提起、宇宙線が大気中の原子核と衝突して生成する大気ニュートリノに関する研究を開始。

研究の成果

- ・スーパーカミオカンデを利用した大気ニュートリノの観測により、地球の裏側で作られたミューニュートリノは、長い距離を飛んできた結果、その一部がタウニュートリノに変化し、検出器のすぐ真上から降ってくるミューニュートリノの数に比べて、約半分に減少していることを発見。

- ・この現象は、ニュートリノが飛んでいる間に別の種類のニュートリノに変身してしまう「ニュートリノ振動」によるものであり、ニュートリノに質量があるときだけ起こる。「ニュートリノ振動」の発見は、ニュートリノがゼロでない質量を持つという決定的な証拠となった。



地球の反対側の上空でつくられた大気ニュートリノは、地球を通り抜けて検出器に到達

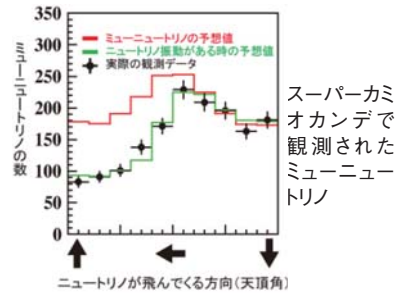
研究成果の展開

- ・この発見以降、ニュートリノの質量の研究とそれを取り入れた素粒子理論の研究が進展し、太陽ニュートリノ、T2K実験等により3つのニュートリノ振動の全ての振動が実験的に確認された。
- ・ニュートリノの性質を解明することは、宇宙の初期に、物質と反物質が同じ数あったはずなのに、反物質が消えて物質から構成される宇宙がどのように作られたかという謎に迫るものと期待されている。

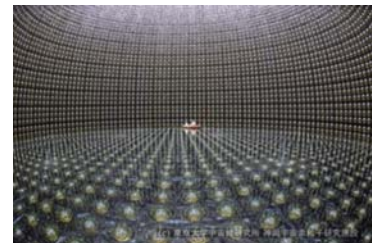
発展の基礎となった科研費の研究

「大気ニュートリノの研究」(平成7年度～ 基盤研究(C))など

科研費では、1990年代から助成



スーパーカミオカンデで観測されたミューニュートリノ



スーパーカミオカンデ内部の様子
写真提供
東京大学宇宙線研究所
神岡宇宙素粒子研究施設



梶田氏は、アーサー・ブルース・マクドナルド氏と共に、「ニュートリノが質量を持つ事」を示す、ニュートリノ振動現象の発見により、ノーベル物理学賞(2015年)を受賞した。

© (R) The Nobel Foundation. Photo: Lovisa Engblom.



「角膜の培養・移植を革新的に容易にする技術の開発」

岡 野 光 夫 東京女子医科大学 教授

温度に応答して親水性と疎水性を大きく変化させる高分子は温度変化によって細胞を脱着することができ、細胞の表面はほとんど構造的に変化せず、機能を保持させることができることを発見した。

研究の成果

高分子材料表面に温度で親水性と疎水性を大きく変化させる機能を導入し、これを細胞の接着および脱着の抑制に応用するという新しい概念を見いだした。

細胞をシート状に培養、それを利用して疾患を治療する技術(細胞シート工学)を開発した。

細胞シートの特性

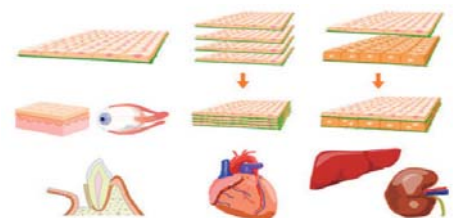
- ・体のどの部分の細胞からでも作製が可能。
- ・生体組織で速やかに生着する特徴を有する。
- ・複数の細胞シートは積み重ね、接着させることができる。

以上のような特性を利用し、培養した自身の細胞シートを傷ついたり、機能が低下した組織や臓器に貼り付けることで、拒絶反応なく機能を再生するといった従来の医療では不可能だった再生医療の可能性を大きく前進させた。

発展の基礎となった科研費の研究

「親水性・疎水性を可逆的に変化させる表面を用いた細胞培養」
(平成4年度～一般研究(B)) など

科研費では、1990年代から助成。



「細胞シート」を使った臓器再生も研究されている。

研究成果の展開

- ・細胞シートを利用した治療では、角膜上皮、重症心不全、食道で画期的な治療効果をあげており、現在臨床研究中、治験中のものが多数ある。
- ・肺、歯根膜、肝臓などの組織、臓器にも応用可能。



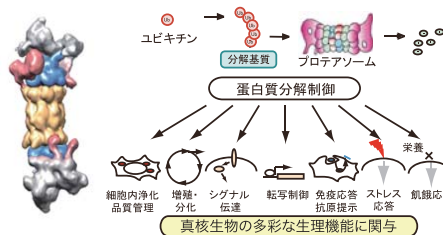
「蛋白質の構造・機能に関する研究」

田中 啓二 公益財団法人東京都医学総合研究所 所長

体内の細胞には様々な蛋白質が存在するが、その中には役割を終えて不要となった蛋白質や、有害な蛋白質が含まれている。こうした「不良品」である蛋白質がどのように除去されるのかは明らかになっていなかった。

研究の成果

- ・不要になった蛋白質や有害な蛋白質などの目印の役割を果たす「ユビキチン」が結合した蛋白質を選択的に分解・除去する役割を果たす、「プロテアソーム」という蛋白質の複合体を発見。
- ・さらに、プロテアソームの構造を解析し、形成のメカニズムを解明。



ユビキチンとプロテアソームによる蛋白質の分解機能が、細胞周期、アポトーシス、代謝調節、DNA修復など、生命科学のあらゆる領域で中心的な役割を果たしていることが明らかにされた。

発展の基礎となった科研費の研究

「肝細胞に局在する新しい高分子量プロテアーゼの構造と機能」(昭和59年度～奨励研究(A)) など

科研費では、1980年代から助成。

プロテアソームの解析が進んだことで、この機能を抑え、多発性骨髄腫の特効薬となる抗がん剤が開発された。

プロテアソームは巨大で複雑な蛋白質分解装置である。左図：単粒子解析(極低温電子顕微鏡)によるプロテアソームの分子構造。右図：分解シグナルとして作用するユビキチンが結合した基質蛋白質は、プロテアソームによって選択的に分解される。

研究成果の展開

ユビキチンとプロテアソームによる蛋白質の分解機能の研究をさらに進めることにより、アルツハイマー病やパーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症(ALS)等、神経変性疾患の原因解明や、治療薬の開発につながるものと期待されている。



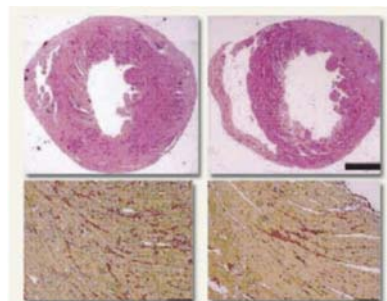
「心疾患・代謝疾患に関する研究」

永井 良三 自治医科大学 学長

心筋梗塞など、重大な病気を引き起こす動脈硬化や、慢性心不全、慢性腎臓病、糖尿病、肥満などを引き起こす慢性炎症がなぜ起こるのか、原因は解明されていなかった。

研究の成果

- ・体内にあるKLF5という転写因子(たんぱく質の一種)が、他の転写因子や遺伝子との相互作用により、心臓肥大や動脈硬化、大腸がんを引き起こすことを突き止めた。
- ・これを踏まえ、慢性炎症の原因であるKLF5とその他の物質との相互作用を阻害する物質を同定することに成功。
- ・また、心臓の肥大に心臓線維芽細胞の活性化が大きく関わっていることを証明。



心臓の線維芽細胞の活性化を抑えたマウス(右)と通常のマウスとの比較(心筋の肥大や線維化が抑えられている。)

発展の基礎となった科研費の研究

「血管平滑筋ミオシン重鎖のアイソフォームとその発現に関する研究」(平成元年度～一般研究(C)) など

科研費では、1980年代から助成。

- ・KLF5の働きを抑制することで、心臓血管障害や動脈硬化を治療することが可能になることを解明。
- ・また、メタボリック症候群の原因となる内臓脂肪の炎症が起きる仕組みを解明。また、免疫細胞の1つであるTリンパ球が、この炎症を誘発していることを、マウス実験で検証。
- ・さらにKLF5の働きを抑える化合物をみつけ、心臓病やがんを抑える薬候補として報告。

研究成果の展開

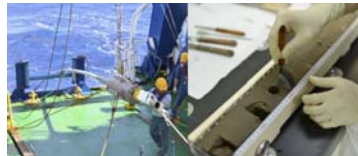
- ・心臓血管病や、メタボリック症候群などに対する治療薬開発につながるものと期待されている。
- ・動脈硬化による心筋梗塞のリスクについて、適切な診断を行うことが可能になると期待されている。
- ・新しいがんの治療薬開発が進行中。



「レアアース泥鉱床の研究」

加藤 泰浩 東京大学 教授

レアアースは、省エネ・エコ技術や宇宙産業など我が国が誇る最先端産業の生命線といえる最重要な資源であるが、世界の生産量の97%を中国が独占するといういびつな状況になっており、供給障害や価格高騰が懸念されていた。



南鳥島EEZで採取されたレアアース泥（独立行政法人海洋研究開発機構のKR13-02航海において撮影）

研究の成果

- ・太平洋の海底にレアアースに富んだ深海底堆積物「レアアース泥」が膨大な量で分布していることを世界で初めて発見。
- ・さらに、最先端の独立成分分析で解析した結果、中央海嶺の熱水活動によって放出された鉄質懸濁物質と海底で火山ガラス等が変質してできたゼオライト鉱物の一種であるフィリップサイトが海水中のレアアースを吸着し、濃集していることも解明。

2012年6月、日本の排他的経済水域（EEZ）である南鳥島周辺海域にレアアース泥が大量に分布していることを発表。2013年1月の調査航海で超高濃度のレアアース泥を発見。今後、南鳥島EEZ内で重点的な資源探査を展開し、資源ポテンシャルを把握する予定。

発展の基礎となった科研費の研究

「顕生代付加体のFe-Mn堆積物のOs同位体組成から解読する海水組成の経年変動」（平成15年度～基盤研究（A）） など

科研費では、1990年代から助成。

レアアース泥は、

- (1) 膨大な資源量をもつこと
 - (2) 資源探査が容易なこと
 - (3) 希少性が高く各種産業において欠かせない重レアアースに富むこと
 - (4) 放射性元素をほとんど含まないこと
 - (5) 精錬が容易なこと
- 等の特長を兼ね備えた、まさに夢の資源。

研究成果の展開

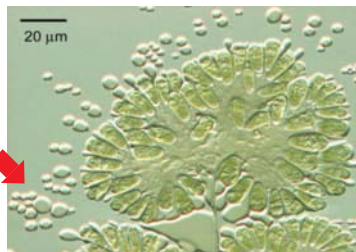
レアアース資源が十分に確保できれば、既存のレアアース産業のさらなる発展と新規のレアアース産業の創出を誘発し、日本再生の起爆剤となることが大いに期待される。



「藻類バイオマスエネルギーの実用化に向けた研究」

渡 邊 信 筑波大学 教授

バイオ燃料は化石燃料に比べ環境への負荷が低く、資源の枯渇をもたらさないエネルギー源として注目されているが、これまでは主にトウモロコシやサトウキビが用いられていたため、世界の食料価格の高騰を招く恐れがあった。



オイル産生藻類・ボトリオコッカスの顕微鏡写真（細胞から大量の油滴が分泌（矢印部分））

研究の成果

淡水に生息し、炭化水素オイルを細胞外に放出する藻類に着目し、放出される炭化水素オイルの解析を行い、また、増殖のための最適化条件を明らかにした。

増殖とオイル生産のバランスのよい品種の改良開発や、除草剤に耐性のある突然変異株の作成に成功。実用化へ向け前進。

藻類バイオマスエネルギーの実用化に向けた基礎的な理論を確立

発展の基礎となった科研費の研究

「炭化水素産生藻類による石油代替資源の開発に関する基盤技術研究」（平成19年度～基盤研究（A）） など

科研費では、1980年代から助成。

藻類バイオマスエネルギーは

- ・食物と競合しないため、食料価格に影響しない。
 - ・エネルギー生産能力が極めて高い。
 - ・面積当たりのオイル生産量が多い。
- 等、数々の利点を持つ。

研究成果の展開

- ・藻類バイオマスエネルギーが実用化されれば、化石資源の枯渇の問題や、地球温暖化・環境汚染といった化石エネルギーの大量消費に由来する諸問題の解決につながるかと期待されている。
- ・また、大量培養技術が確立されれば、日本のエネルギー自給率を大幅に向上させることも可能になると期待されている。
- ・さらに、エネルギーとしてだけでなく、バイオプラスチック、化粧品、医薬品の生成等、新たな産業の創出も期待されている。



「完全自律型マルチロータ電動ヘリコプタ (ミニサーベイヤー)の研究開発」

野波 健蔵 千葉大学 特別教授

小型無人ヘリコプタは、送電線の点検作業、農作物への農薬散布、災害現場の空撮等、幅広い用途が期待されているが、自在に操縦するためには卓越した技術が必要であり、また、操縦者の視界外では飛行が不可能という問題があった。



(左図)
放射線測定器及び特殊カメラを搭載して福島県川俣町山木屋地区の除染効果を調査するミニサーベイヤー

(右図)
ミニサーベイヤーにより撮影された津波被害地域

発展の基礎となった科研費の研究

「FNNモデルとスライディングモード制御を適用した超軽量・超小型飛行体の自律制御」(平成15年度～萌芽研究) など

科研費では、1990年代から助成。

研究の成果

ヘリコプタの姿勢運動や並進運動の動特性を数学的に記述したモデルを作り、制御系を設計。これまでに制御ハードウェアの構築、水平位置速度制御、高度制御などに成功し、完全自律型の無人電動ヘリコプタを開発。

2012年10月、約50の産学官組織が参加してミニサーベイヤーコンソーシアムを設立。数年以内の実用化に向け、性能向上と利用促進を図るべく、ユーザーとメーカーが連携する体制を確立。

研究成果の展開

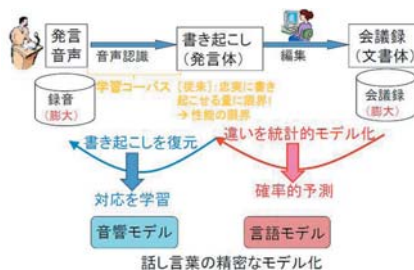
- ・ミニサーベイヤーを世界トップレベルの完全自律型飛行ロボットとして実用化することにより、空撮や農薬散布などの用途に加え、災害発生時の情報収集などの用途への応用が期待されている。
- ・また、喫緊の問題として、原発事故周辺の半径30キロ圏内の放射線計測への利用が期待されている。



「会議や講演などの話し言葉のモデル化と自動音声認識の研究」

河原 達也 京都大学 教授

音声認識技術は、携帯電話を用いた情報検索や自動翻訳などのサービスなどに導入されているが、国会の委員会審議のような自発性の高い、人間どうしの自然な話し言葉音声の高い精度で認識できるものはなかった。



音声認識技術の概要図

発展の基礎となった科研費の研究

「話し言葉音声コミュニケーションの構造の抽出と視覚化」(平成19年度～基盤研究(B)) など

科研費では、1990年代から助成。

研究の成果

会議や講演における話し言葉の音声・書き起こし・会議録を大規模に収録したデータベースから話し言葉のモデル化を行い、自動音声認識技術を確立した。

今後の研究課題

更なる精度の向上と、一般講演会や学校の講義・授業などへの展開を目指す。

自動音声認識技術の特性

半自動的に追加学習・更新が可能のため、話者集合の変化を反映し、持続的に性能を改善することができる。

研究成果の展開

- ・衆議院の会議録作成システムに導入され、本会議・委員会の審議において、発言者のマイクから収録される音声自動的に書き起こされ、会議録の草稿が生成されている。認識精度は約90%で、言い淀みの削除などにも対応しており、速記者の負担軽減になっている。
- ・衆議院での実績をもとに、ソフト開発を希望する企業への技術供与などを進め、音声認識システムの普及を図っている。聴覚障がい者や外国人のために、様々な音声メディアに対して字幕を付与するサービスへの活用など社会貢献が期待されている。



「液体電極プラズマに関する研究」

高村 禪 北陸先端科学技術大学院大学 教授

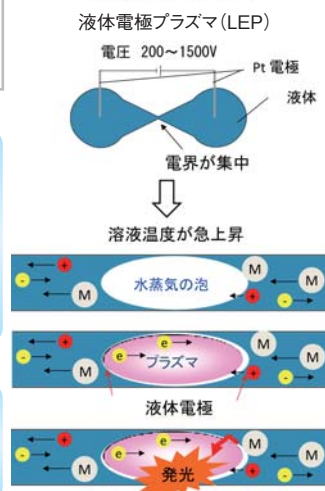
・微量の元素分析に対するニーズは、安全・安心、健康管理等の分野で増大しており、簡易的な分析装置が求められていた。

研究の成果

・中央にくびれを持つ小型容器に液体を入れ、その両端に高電圧を加えてプラズマを発生させる“液体電極プラズマ”の特性を明らかにし、その原理を用いて、プラズマ発光した元素の波長と強度から、液体中の元素の種類と量を簡単・高感度に測定する“液体電極プラズマ法”を確立した。

・元素分析装置の小型化の障壁となっていた大容量の電源やプラズマガスなどが不要となり、小型化・軽量化が可能となった。

液体電極プラズマの原理



発展の基礎となった科研費の研究

「電気浸透リニアステッピングアクチュエータを用いたバイオケミカル集積チップの開発」(平成13年度～基盤研究(B)) など

科研費では、1990年代後半から助成

研究成果の展開

・この研究成果により、小型で安価なハンディー元素分析装置を開発し、大型分析装置を備えた研究室等でしか測定できなかった水銀やカドミウムなど40種類以上の元素が、その場で短時間・高感度に測定可能となった。
・現在は、環境中の重金属汚染等のモニタリングのため、食物、井戸水、土壌、工場廃水、廃棄物等に含まれている有害な金属を、現場で直接測定できるマイクロ元素分析器の開発を進めている。



ハンディー元素分析装置
(出典：株式会社マイクロエミッションWebサイト)



「高電圧・パルスパワーとプラズマの応用に関する研究」

高木 浩一 岩手大学 教授

高電圧・パルスパワーの発生と応用、放電プラズマの発生と制御および応用を極めるために、パルスパワー発生装置の開発や発生したプラズマの計測や数値解析等を行ってきた。

研究の成果

プラズマによる汚水・排ガス処理に関する研究の実験手段として、小型の高電圧発生装置を開発。



上：電圧印加なし、下：あり

当初、予想していなかった意外な成果・展開

岩手県内の森林組合とキノコ加工業者との共同研究で、キノコの菌糸を植え付けた「ほだ木」に電気刺激を与えたところ、シイタケで約2倍の収穫となることを実証。

・複数の民間企業と「小型の高出力パルス発生装置」を開発し、装置が販売されている。
・高木教授の理論を参考に民間企業が愛媛県と共同で「きのこ増産装置」を開発し、装置が販売されている。

発展の基礎となった科研費の研究

「容量連結型マルチギャップを用いたプラズマ生成とその制御」(平成16年度～特定領域研究) など

科研費では、1990年代から助成。

農業分野への応用研究

・水中放電による殺菌処理と野菜の成長促進に関する研究を行っており、植物工場の養液栽培システムへの応用が期待されている。
・非熱平衡プラズマを用いたエチレンガスの分解・除去に関する研究を行っており、青果物の輸送時の品質保持技術として実用化を目指している。
・パルス高電界を用いて農業・水産品などの生鮮食品を保存する技術の研究を行っている

環境分野への応用研究

・放電プラズマを用いて排気ガスを浄化、無害化する研究を行っている。
・水中プラズマを用いて汚染物質を分解、浄化する研究を行っており、新たな水質浄化の処理方法として注目されている。

VII 科研費改革の動向

科研費制度の抜本的改革

今日の日本が、将来にわたって卓越した研究成果を持続的に生みだし続け、国際的な存在感を保持できるかどうかが問われています。そうした現状も踏まえ、科学技術・学術審議会では、学術研究を「国力の源」と位置づけつつ、科研費の抜本的な改革を進めるべき旨を提言しています。（「我が国の学術研究の振興と科研費改革について(中間まとめ)」平成26年8月27日 科学技術・学術審議会 学術分科会）

また、政府が策定した第5期科学技術基本計画(28～32年度)においては、科研費改革の実施方針に沿った内容が盛り込まれており、成果創出の最大化に向けた質的な改革とともに、量的充実の観点から新規採択率30%の目標が挙げられています。

1 科研費改革

これらの背景を踏まえ、科研費では「科研費改革の実施方針」に則り、科研費改革を推進しています。科研費改革には、大きく三つの柱として、①審査システムの見直し、②研究種目・枠組みの見直し、③柔軟かつ適正な研究費使用の促進があります。科研費改革の画期となるのは、審査システムの完全移行(科研費審査システム改革2018)がなされる平成30年度です。目下、これに向け、様々な試行や先導的な取組と併せて制度設計を進めています。

科研費改革の見通し －審査システム・研究種目の見直し等－

助成年度		平成28年度	平成29年度 (平成28年9月公募予定)	平成30年度 (平成29年9月公募予定)	平成31年度 (平成30年9月公募予定)
補助金	研究種目				
	特別推進研究	研究種目の見直し(挑戦性の重視、受給回数制限 等)		新制度へ移行	
	新学術領域研究	平成31年度以降の制度改革に向け、研究種目の見直し			
	基盤研究(S)	「審査システム改革2018」		大区分 ＋ 総合審査	
	基盤研究(A)			中区分 ＋ 総合審査	
基金※	若手研究(A)	研究種目の見直し(基盤研究への位置付け 等)			新制度へ移行
	基盤研究(B)	新審査システムの詳細設計		小区分 ＋ 2段階 書面審査	新審査システムへ移行
	基盤研究(C)				
	若手研究(B)				
	挑戦的萌芽研究	研究種目の見直し (大型化・長期化、総合審査の先行実施 等)		新制度へ移行	

※これらの取組と併せて基金措置の対象範囲の拡大などを推進

- ・「第5期科学技術基本計画」 平成28年1月22日閣議決定 <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- ・「我が国の学術研究の振興と科研費改革について(中間まとめ)」平成26年8月27日 科学技術・学術審議会 学術分科会URL:http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1351968.htm
- ・科研費改革のホームページ:http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1362786.htm
- ・科研費審査システム改革2018について:http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1367693.htm

2 科研費審査システム改革2018

科研費審査システム改革2018については、科研費業務の大部分を担当している日本学術振興会の学術システム研究センターが中心となり、2年余りにわたり議論を進め、審査区分と審査方式とを一体的に見直す改革案（「科学研究費助成事業（科研費）審査システム改革2018」（報告））をとりまとめたところです。この報告は、平成30年度助成（平成29年9月に公募予定）に向けた制度設計の基本的な枠組みとなるものであり、そのポイントは下図のとおりです。なお、この改革は、科研費制度の不断の改革の一環として、一定期間後の再評価とともに、学術動向や研究環境の変化に応じて、適切に取組を進めていくこととしています。

「科研費審査システム改革2018」のポイント

科研費の公募・審査の在り方を抜本的に見直し、 多様かつ独創的な学術研究を振興する

現行の審査システム

最大400余の細目等で 公募・審査

細目数は321、応募件数が最多の基盤研究(C)はキーワードによりさらに細分化した432の審査区分で審査。

基盤研究(S)
基盤研究(A)
(B)
(C)
挑戦的萌芽研究
若手研究(A)
(B)

- すべての研究種目で、細目ごとに同様の審査を実施。
- 書面審査と合議審査を異なる審査委員が実施する2段階審査方式。

「分科細目表」
を廃止

新たな審査システムへ移行

新しい審査区分と審査方式 平成30年度助成（平成29年9月に公募予定）～

大区分(11)で公募

中区分を複数集めた審査区分

基盤研究(S)

中区分(65)で公募

小区分を複数集めた審査区分

基盤研究(A)

若手研究(A)※1

※1 平成30年度公募以降見直し予定

小区分(304)で公募

これまで醸成されてきた多様な学術に対応する審査区分

基盤研究(B)
(C)

挑戦的萌芽研究※2

若手研究(B)

※2 平成29年度公募から後継種目を導入

「総合審査」方式 —より多角的に—

個別の小区分にとらわれることなく審査委員全員が書面審査を行ったうえで、同一の審査委員が幅広い視点から合議により審査。（基盤研究(S)については、「審査意見書」を活用。）

・特定の分野だけでなく関連する分野からみて、その提案内容を多角的に見極めることにより、優れた応募研究課題を見出すことができる。

・改善点（審査コメント）をフィードバックし、研究計画の見直しをサポート。

「2段階書面審査」方式 —より効率的に—

同一の審査委員が電子システム上で2段階にわたり書面審査を実施し、採否を決定。

・他の審査委員の評価を踏まえ、自身の評価結果の再検討。

・会議体としての合議審査を実施しないため審査の効率化。

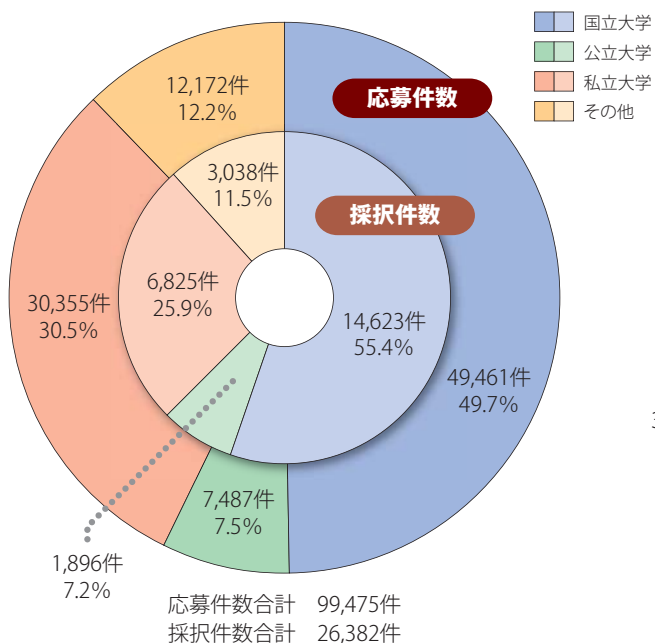
●特別推進研究（平成30年度公募以降見直し予定）、新学術領域研究の在り方については別途検討。

[参考資料]

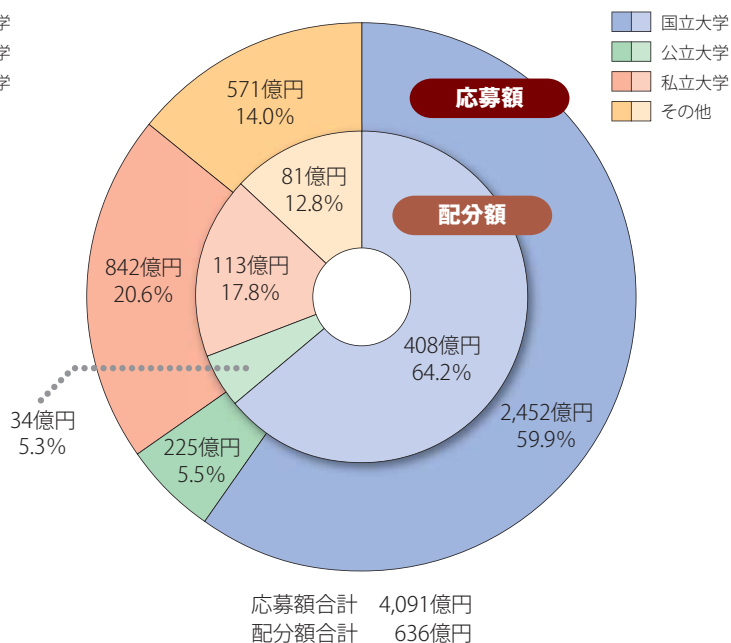
○配分結果一覧(平成27年度)

<研究者が所属する研究機関種別の新規応募件数・採択件数及び応募額・配分額>

研究機関種別の応募件数・採択件数

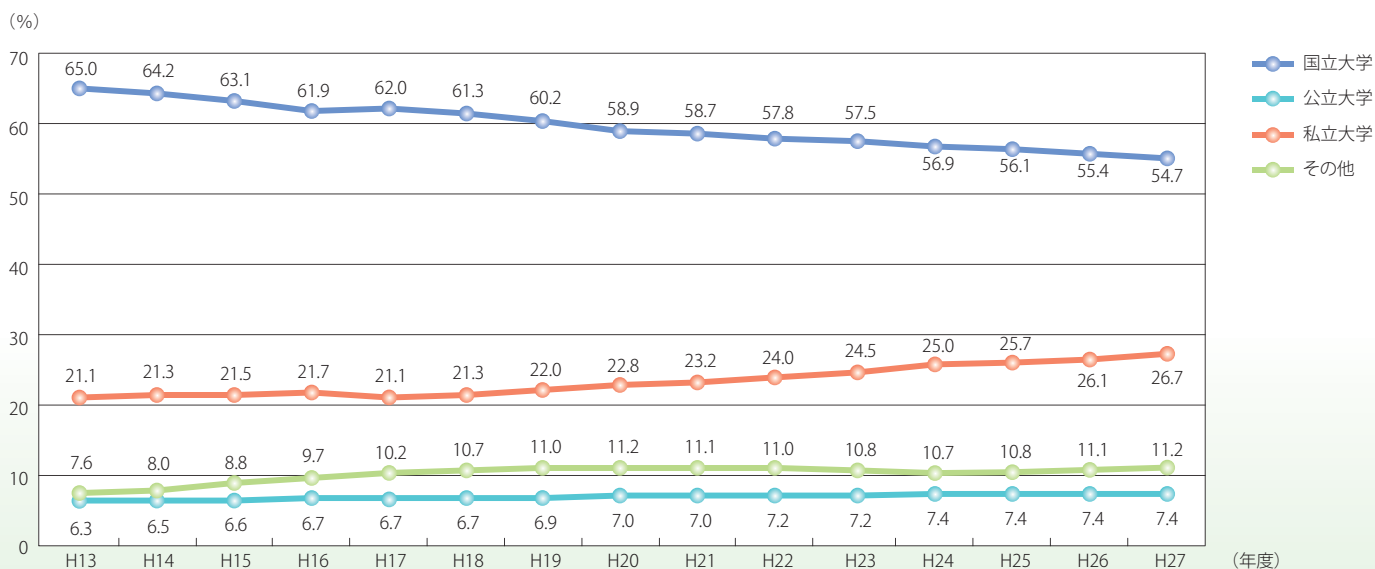


研究機関種別の応募額・配分額(直接経費)



※平成27年度科学研究費のうち、「特設分野研究」及び「奨励研究」を除く研究課題(新規採択分)について分類したものです。
※四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがあります。

<研究者が所属する研究機関種別の採択件数の全体に占める割合の推移>

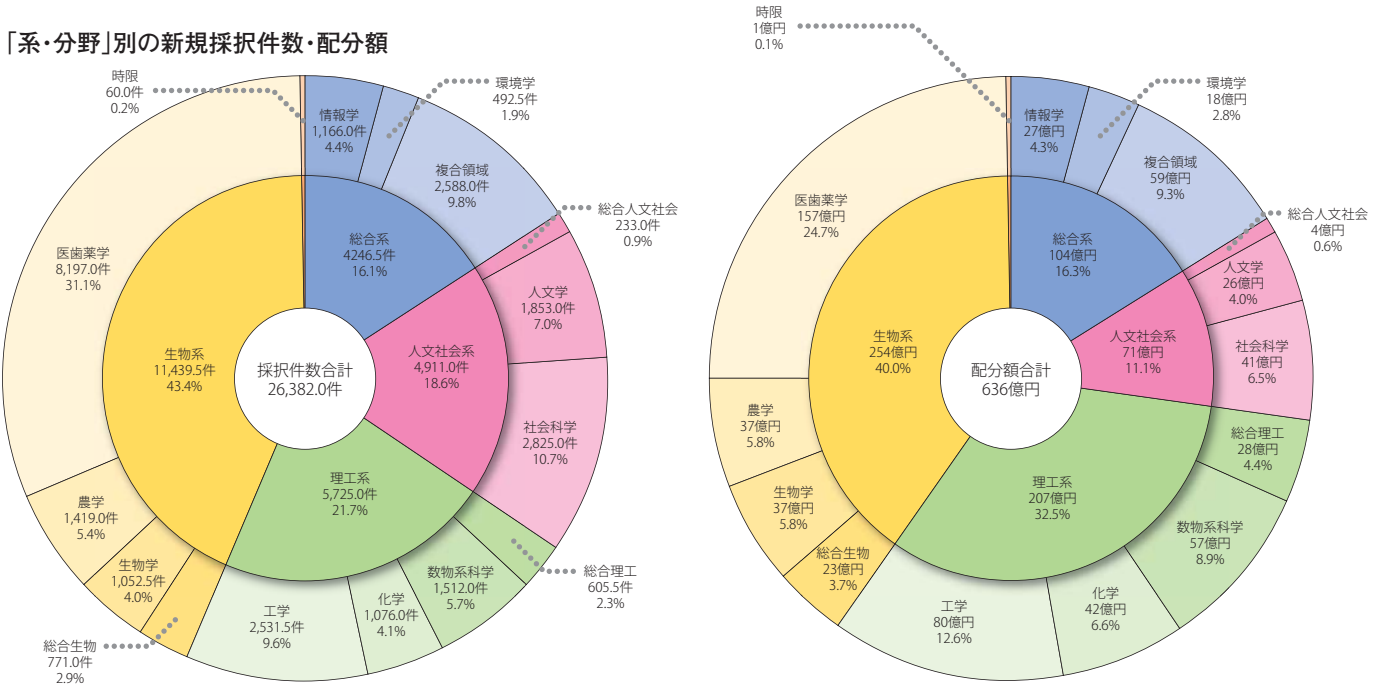


※科学研究費のうち、「奨励研究」を除く研究課題(新規採択+継続分)の当初配分について分類したものです。
※平成26年度以降は、「特設分野研究」も除く。

<「系・分野」別の新規採択件数・配分額>

科研費の配分額は基本的に応募件数や応募額に応じて決められるため、比較的小額の研究課題が採択されている人文社会系は、採択件数の割合に比べて配分額の割合が低くなっています。

「系・分野」別の新規採択件数・配分額

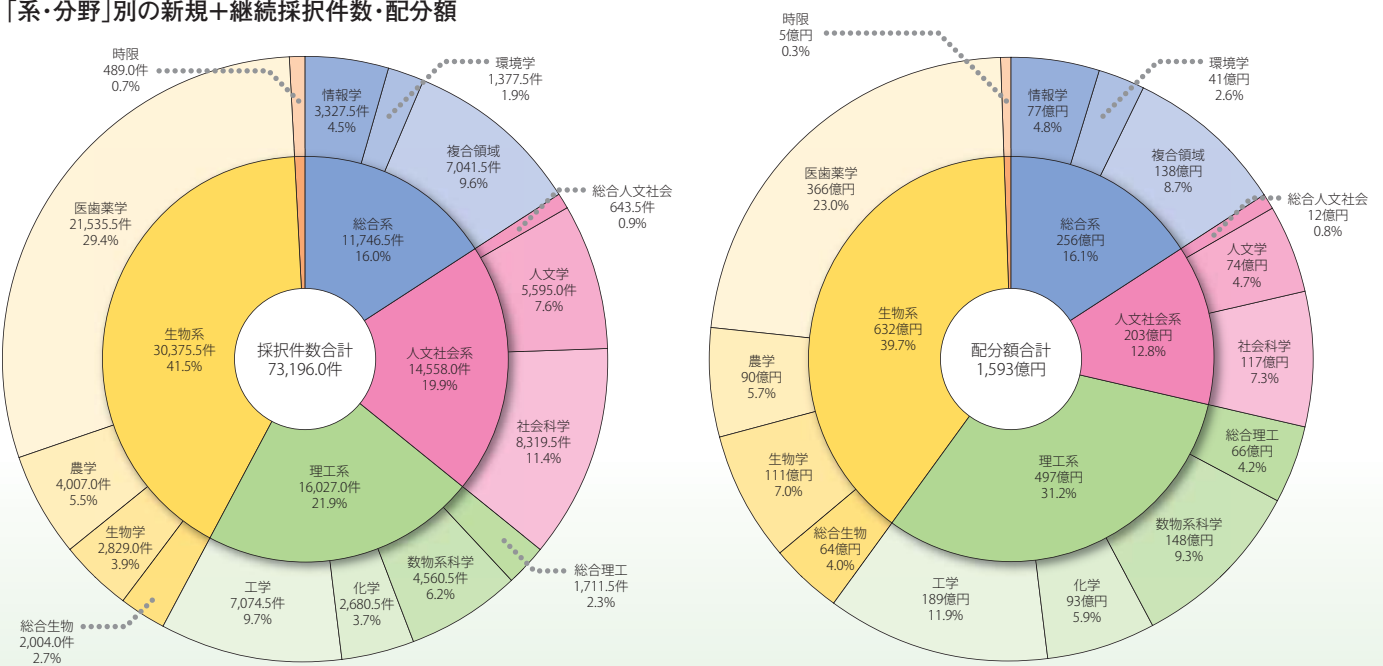


※平成27年度科学研究費のうち、「特設分野研究」及び「奨励研究」を除く研究課題（新規採択分）について分類したものです。

※平成25年度より「若手研究(B)」で複数分野を選択できるようにしたことから当該課題については案分で集計しているため、採択件数に小数点以下の数字が生じています。

※四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがあります。

「系・分野」別の新規＋継続採択件数・配分額



※平成27年度科学研究費のうち、「特設分野研究」及び「奨励研究」を除く研究課題（新規採択分＋継続分）について分類したものです。

※平成25年度より「若手研究(B)」で複数分野を選択できるようにしたことから当該課題については案分で集計しているため、採択件数に小数点以下の数字が生じています。

※四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがあります。

研究者が所属する研究機関種別 配分状況(平成27年度 新規採択+継続分)

(単位:千円)

研究機関種別	研究者登録件数	応募件数	採択件数	応募額	配分額(直接経費) (a)	配分額(間接経費) (b)	配分額(合計) (a + b)
国立大学	82,392 (30.5%)	73,816 (51.7%)	40,065 (55.4%)	307,042,489 (61.2%)	106,090,800 (64.7%)	31,827,240 (64.7%)	137,918,040 (64.7%)
	83,646 (30.7%)	75,025 (51.2%)	40,046 (54.7%)	307,232,149 (60.8%)	102,608,496 (64.4%)	30,782,549 (64.4%)	133,391,045 (64.4%)
公立大学	16,652 (6.2%)	10,815 (7.6%)	5,321 (7.4%)	27,616,084 (5.5%)	8,674,511 (5.3%)	2,602,353 (5.3%)	11,276,864 (5.3%)
	17,226 (6.3%)	11,043 (7.5%)	5,446 (7.4%)	27,623,163 (5.5%)	8,470,611 (5.3%)	2,541,183 (5.3%)	11,011,794 (5.3%)
私立大学	115,954 (42.9%)	41,569 (29.1%)	18,839 (26.1%)	101,231,566 (20.2%)	29,262,577 (17.8%)	8,778,773 (17.8%)	38,041,350 (17.8%)
	116,049 (42.6%)	43,105 (29.4%)	19,528 (26.7%)	101,568,533 (20.1%)	28,560,792 (17.9%)	8,568,238 (17.9%)	37,129,030 (17.9%)
その他	55,211 (20.4%)	16,703 (11.7%)	8,037 (11.1%)	66,128,363 (13.2%)	19,998,581 (12.2%)	5,999,575 (12.2%)	25,998,156 (12.2%)
	55,285 (20.3%)	17,331 (11.8%)	8,176 (11.2%)	68,649,979 (13.6%)	19,625,000 (12.3%)	5,887,500 (12.3%)	25,512,500 (12.3%)
短期大学、 高等専門学校	12,630 (4.7%)	3,568 (2.5%)	1,050 (1.5%)	7,023,477 (1.4%)	1,116,600 (0.7%)	334,980 (0.7%)	1,451,580 (0.7%)
	12,379 (4.5%)	3,884 (2.7%)	1,106 (1.5%)	7,619,538 (1.5%)	1,233,800 (0.8%)	370,140 (0.8%)	1,603,940 (0.8%)
大学共同利用 機関法人	2,452 (0.9%)	1,697 (1.2%)	956 (1.3%)	10,275,657 (2.0%)	3,881,400 (2.4%)	1,164,420 (2.4%)	5,045,820 (2.4%)
	2,472 (0.9%)	1,811 (1.2%)	1,005 (1.4%)	11,507,700 (2.3%)	3,774,300 (2.4%)	1,132,290 (2.4%)	4,906,590 (2.4%)
国公立試験 研究機関	6,735 (2.5%)	1,771 (1.2%)	971 (1.3%)	5,009,862 (1.0%)	1,724,469 (1.1%)	517,341 (1.1%)	2,241,810 (1.1%)
	6,748 (2.5%)	1,786 (1.2%)	989 (1.4%)	4,990,790 (1.0%)	1,680,500 (1.1%)	504,150 (1.1%)	2,184,650 (1.1%)
特殊法人、 独立行政法人	21,069 (7.8%)	8,174 (5.7%)	4,334 (6.0%)	36,727,975 (7.3%)	11,244,655 (6.9%)	3,373,397 (6.9%)	14,618,052 (6.9%)
	21,313 (7.8%)	8,374 (5.7%)	4,355 (5.9%)	37,768,496 (7.5%)	10,952,200 (6.9%)	3,285,660 (6.9%)	14,237,860 (6.9%)
一般社団法人 又は 一般財団法人	5,216 (1.9%)	1,237 (0.9%)	614 (0.8%)	5,156,985 (1.0%)	1,726,057 (1.1%)	517,817 (1.1%)	2,243,874 (1.1%)
	5,101 (1.9%)	1,224 (0.8%)	610 (0.8%)	5,165,099 (1.0%)	1,570,900 (1.0%)	471,270 (1.0%)	2,042,170 (1.0%)
企業等の 研究所	7,109 (2.6%)	256 (0.2%)	112 (0.2%)	1,934,407 (0.4%)	305,400 (0.2%)	91,620 (0.2%)	397,020 (0.2%)
	7,272 (2.7%)	252 (0.2%)	111 (0.2%)	1,598,356 (0.3%)	413,300 (0.3%)	123,990 (0.3%)	537,290 (0.3%)
合 計	270,209 (100.0%)	142,903 (100.0%)	72,262 (100.0%)	502,018,502 (100.0%)	164,026,469 (100.0%)	49,207,941 (100.0%)	213,234,410 (100.0%)
	272,206 (100.0%)	146,504 (100.0%)	73,196 (100.0%)	505,073,824 (100.0%)	159,264,899 (100.0%)	47,779,470 (100.0%)	207,044,369 (100.0%)

(注1) 平成27年度科学研究費のうち、「特設分野研究」及び「奨励研究」を除く研究課題(新規採択+継続分)について分類したものである。

(注2) 研究代表者が所属している研究機関により整理しているため、研究分担者の分担金を反映した配分の実態を示すものではない。

(注3) 研究者登録件数は、11月時点での所属により分類したものである。

(注4) 上段は前年度の数値である。

(注5) 四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがある。

<研究種目毎の配分一覧>

(1) 新規採択分

平成27年11月現在

研 究 種 目	研究課題数			配分額	1課題当たりの配分額	
	応募	採 択	採択率		平 均	最 高
科学研究費	件 〔 100,462 〕 103,434	件 〔 26,714 〕 27,091	% 〔 26.6 〕 26.2	千円 〔 62,906,138 〕 63,929,159 【 19,073,760 】	千円 〔 2,355 〕 2,360	千円 〔 174,800 〕 180,700
特別推進研究	〔 111 〕 106	〔 14 〕 14	〔 12.6 〕 13.2	〔 1,331,500 〕 1,435,200 【 430,560 】	〔 95,107 〕 102,514	〔 174,800 〕 180,700
新学術領域研究 (研究領域提案型)	〔 6,475 〕 6,342	〔 1,035 〕 1,016	〔 16.0 〕 16.0	〔 6,883,631 〕 6,793,500 【 2,038,050 】	〔 6,651 〕 6,687	〔 91,900 〕 136,900
基盤研究(S)	〔 658 〕 661	〔 87 〕 87	〔 13.2 〕 13.2	〔 3,207,000 〕 3,296,100 【 988,830 】	〔 36,862 〕 37,886	〔 89,900 〕 97,600
基盤研究(A)	〔 2,544 〕 2,585	〔 583 〕 597	〔 22.9 〕 23.1	〔 6,656,300 〕 6,870,900 【 2,061,270 】	〔 11,417 〕 11,509	〔 28,400 〕 29,200
基盤研究(B)	〔 10,863 〕 11,396	〔 2,580 〕 2,638	〔 23.8 〕 23.1	〔 12,446,700 〕 13,078,800 【 3,923,640 】	〔 4,824 〕 4,958	〔 15,200 〕 13,100
基盤研究(C) *1	〔 35,329 〕 36,843	〔 10,549 〕 10,975	〔 29.9 〕 29.8	〔 14,905,500 〕 15,003,800 【 4,501,140 】	〔 1,413 〕 1,367	〔 3,600 〕 3,500
挑戦的萌芽研究 *1	〔 15,366 〕 16,757	〔 3,950 〕 3,952	〔 25.7 〕 23.6	〔 5,762,100 〕 5,628,100 【 1,688,430 】	〔 1,459 〕 1,424	〔 3,100 〕 3,100
若手研究(A)	〔 1,810 〕 1,736	〔 409 〕 389	〔 22.6 〕 22.4	〔 2,917,200 〕 2,839,800 【 851,940 】	〔 7,133 〕 7,300	〔 19,700 〕 17,800
若手研究(B) *1	〔 19,683 〕 19,272	〔 5,876 〕 5,771	〔 29.9 〕 29.9	〔 7,505,400 〕 7,620,100 【 2,286,030 】	〔 1,277 〕 1,320	〔 3,000 〕 3,000
研究活動スタート支援	〔 3,689 〕 3,777	〔 920 〕 943	〔 24.9 〕 25.0	〔 940,900 〕 1,012,900 【 303,870 】	〔 1,023 〕 1,074	〔 1,500 〕 1,500
奨励研究	〔 3,934 〕 3,959	〔 711 〕 709	〔 18.1 〕 17.9	〔 349,907 〕 349,959	〔 492 〕 494	〔 900 〕 800
研究成果公開促進費	〔 1,014 〕 949	〔 439 〕 403	〔 43.3 〕 42.5	〔 955,200 〕 914,100	〔 2,176 〕 2,268	〔 18,100 〕 14,300
特別研究員奨励費	〔 2,828 〕 2,690	〔 2,828 〕 2,690	〔 — 〕 —	〔 3,044,540 〕 2,616,800 【 154,950 】	〔 1,077 〕 973	〔 3,000 〕 3,000
合 計	〔 104,304 〕 107,073	〔 29,981 〕 30,184	〔 28.7 〕 28.2	〔 66,905,878 〕 67,460,059 【 19,228,710 】	〔 2,232 〕 2,235	〔 174,800 〕 180,700

(注1) []内は、前年度を示す。

(注2) 【 】内は、間接経費(外数)。

(注3) *1は、基金化研究種目であるため、「配分額」欄及び「1課題当たりの配分額」欄には平成27年度の当初計画に対する配分額を計上。

(注4) 「新学術領域研究(研究領域提案型)」「生命科学系3分野支援活動」、「特設分野研究」、「特別研究促進費」及び「特定奨励費」は除く。

(2) 新規採択分+継続分

平成27年11月現在

研 究 種 目	研究課題数		配分額	1課題当たりの配分額	
	応 募	採 択		平 均	最 高
科学研究費	件 〔 146,837 〕 150,463	件 〔 72,973 〕 73,905	千円 〔 164,376,375 〕 159,614,859 【 47,779,470 】	千円 〔 2,253 〕 2,160	千円 〔 174,800 〕 211,300
特別推進研究	〔 171 〕 166	〔 74 〕 74	〔 5,677,800 〕 5,646,800 【 1,694,040 】	〔 76,727 〕 76,308	〔 174,800 〕 211,300
新学術領域研究 (研究領域提案型)	〔 8,540 〕 7,930	〔 3,100 〕 2,604	〔 24,909,236 〕 21,359,360 【 6,407,808 】	〔 8,035 〕 8,203	〔 91,900 〕 136,900
基盤研究(S)	〔 990 〕 994	〔 419 〕 420	〔 12,486,900 〕 12,279,500 【 3,683,850 】	〔 29,802 〕 29,237	〔 89,900 〕 97,600
基盤研究(A)	〔 4,247 〕 4,232	〔 2,266 〕 2,230	〔 19,291,800 〕 18,672,300 【 5,601,690 】	〔 8,514 〕 8,373	〔 28,400 〕 29,200
基盤研究(B) *1	〔 16,625 〕 17,471	〔 8,311 〕 8,682	〔 31,119,600 〕 31,150,700 【 9,345,210 】	〔 3,744 〕 3,588	〔 15,200 〕 13,100
基盤研究(C) *2	〔 56,202 〕 58,329	〔 31,389 〕 32,432	〔 35,878,997 〕 35,975,550 【 10,792,665 】	〔 1,143 〕 1,109	〔 3,600 〕 3,500
挑戦的萌芽研究 *2	〔 20,045 〕 21,709	〔 8,629 〕 8,904	〔 10,420,600 〕 10,546,000 【 3,163,800 】	〔 1,208 〕 1,184	〔 3,100 〕 3,100
若手研究(A) *1	〔 2,691 〕 2,666	〔 1,279 〕 1,315	〔 6,426,498 〕 6,339,500 【 1,901,850 】	〔 5,025 〕 4,821	〔 19,700 〕 17,800
若手研究(B) *2	〔 28,805 〕 28,329	〔 14,977 〕 14,814	〔 16,042,299 〕 15,556,919 【 4,667,076 】	〔 1,071 〕 1,050	〔 3,000 〕 3,000
研究活動スタート支援	〔 4,587 〕 4,678	〔 1,818 〕 1,721	〔 1,772,738 〕 1,738,271 【 521,481 】	〔 975 〕 1,010	〔 1,500 〕 1,500
奨励研究	〔 3,934 〕 3,959	〔 711 〕 709	〔 349,907 〕 349,959	〔 492 〕 494	〔 900 〕 800
研究成果公開促進費	〔 1,084 〕 1,012	〔 509 〕 466	〔 1,360,000 〕 1,293,900	〔 2,672 〕 2,777	〔 31,700 〕 33,800
特別研究員奨励費	〔 6,736 〕 6,624	〔 6,736 〕 6,624	〔 7,222,033 〕 6,302,080 【 508,361 】	〔 1,072 〕 951	〔 3,000 〕 3,000
合 計	〔 154,657 〕 158,099	〔 80,218 〕 80,995	〔 172,958,408 〕 167,210,839 【 48,287,831 】	〔 2,156 〕 2,064	〔 174,800 〕 211,300

(注1) 本資料は、今年度採択された新規課題に既に採択されている継続課題を加え集計したもの。

(注2) 〔 〕内は、前年度を示す。

(注3) 【 】内は、間接経費(外数)。

(注4) *1のうち、平成24～26年度採択課題は一部基金を措置しているため、「配分額」欄及び「1課題あたりの配分額」欄には平成27年度の当初計画に対する配分額を計上。

(注5) *2のうち、平成23年度以降の採択課題は基金化研究種目であるため、「配分額」欄及び「1課題あたりの配分額」欄には平成27年度の当初計画に対する配分額を計上。

(注6) 「新学術領域研究(研究領域提案型)」「生命科学系3分野支援活動」、「特設分野研究」、「特別研究促進費」及び「特定奨励費」は除く。

<研究者が所属する研究機関別 採択件数 上位30機関> (平成27年度 新規採択+継続分) (金額単位:千円)

	機関名	新規+継続			
		採択件数	配分額	間接経費	合計
1	東京大学	3,763	16,625,370	4,987,611	21,612,981
2	京都大学	2,955	10,739,700	3,221,910	13,961,610
3	大阪大学	2,646	8,537,948	2,561,384	11,099,332
4	東北大学	2,478	7,531,630	2,259,489	9,791,119
5	九州大学	1,983	5,309,700	1,592,910	6,902,610
6	名古屋大学	1,765	5,788,800	1,736,640	7,525,440
7	北海道大学	1,643	4,244,700	1,273,410	5,518,110
8	筑波大学	1,233	2,850,900	855,270	3,706,170
9	神戸大学	1,100	2,235,760	670,728	2,906,488
10	広島大学	1,056	2,067,650	620,295	2,687,945
11	慶應義塾大学	999	2,498,500	749,550	3,248,050
12	早稲田大学	946	1,981,100	594,330	2,575,430
13	東京工業大学	924	3,617,500	1,085,250	4,702,750
14	千葉大学	842	1,622,800	486,840	2,109,640
15	岡山大学	819	1,585,800	475,740	2,061,540
16	金沢大学	811	1,418,070	425,421	1,843,491
17	国立研究開発法人理化学研究所	779	3,046,100	913,830	3,959,930
18	新潟大学	744	1,281,700	384,510	1,666,210
19	東京医科歯科大学	657	1,424,500	427,350	1,851,850
20	長崎大学	654	1,163,900	349,170	1,513,070
21	熊本大学	626	1,274,100	382,230	1,656,330
22	日本大学	599	784,900	235,470	1,020,370
23	国立研究開発法人産業技術総合研究所	552	1,422,100	426,630	1,848,730
24	信州大学	548	936,271	280,881	1,217,152
25	徳島大学	541	963,200	288,960	1,252,160
26	立命館大学	520	863,200	258,960	1,122,160
27	山口大学	498	828,629	248,589	1,077,217
28	鹿児島大学	453	678,300	203,490	881,790
29	群馬大学	449	684,300	205,290	889,590
30	順天堂大学	440	675,200	202,560	877,760

(注1) 平成27年度科学研究費のうち、「奨励研究」を除く研究課題(新規採択+継続分)について分類したものである。

(注2) 研究代表者が所属する研究機関により整理している。

(注3) 配分額(間接経費)は、外数である。

<研究者が所属する研究機関別 採択率 上位30機関>(平成27年度 新規採択分)

	機関名	採択率(%)	採択件数
1	一橋大学	55.6%	69
2	立教大学	45.1%	65
3	東京外国語大学	44.3%	43
4	国立情報学研究所	41.2%	40
5	国立遺伝学研究所	41.0%	43
6	国立研究開発法人国立成育医療研究センター	40.6%	41
7	専修大学	40.3%	27
8	日本女子大学	40.0%	32
9	関西学院大学	39.5%	81
10	南山大学	38.7%	24
11	東京学芸大学	37.9%	39
12	国立研究開発法人国立循環器病研究センター	37.6%	64
13	東京大学	37.4%	1,461
14	日本福祉大学	37.0%	20
15	同志社大学	36.8%	124
15	静岡県立大学	36.8%	50
15	九州歯科大学	36.8%	25
18	京都大学	36.4%	1,115
18	国立医薬品食品衛生研究所	36.4%	20
20	中央大学	36.3%	69
21	龍谷大学	36.2%	47
21	国立天文台	36.2%	34
23	慶應義塾大学	36.1%	379
24	国立研究開発法人情報通信研究機構	35.7%	35
25	大阪大学	35.1%	1,013
26	甲南大学	35.0%	28
27	防衛大学校(総合教育学群、人文社会科学群、応用科学群、電気情報学群及びシステム工学群)	34.5%	29
28	上智大学	34.3%	60
28	滋賀大学	34.3%	24
30	名古屋大学	34.0%	673

(注1) 平成27年度科学研究費のうち、「奨励研究」を除く研究課題(新規採択分)について分類したものである。

(注2) 研究代表者が所属する研究機関により整理している。

(注3) 新規応募件数が50件以上の研究機関を分析対象としている。(採択率=採択件数/応募件数)

○「系・分野・分科・細目表」(平成28年度公募:321細目)

系	分野	分科	細目名
総合系	情報学	情報学基礎	情報学基礎理論
			数値情報学
			統計科学
		計算基盤	計算機システム
			ソフトウェア
			情報ネットワーク
			マルチメディア・データベース
			高性能計算
			情報セキュリティ
		人間情報学	認知科学
			知覚情報処理
			ヒューマンインタフェース・インタラクション
			知能情報学
			ソフトコンピューティング
			知能ロボティクス
			感性情報学
		情報学フロンティア	生命・健康・医療情報学
			ウェブ情報学・サービス情報学
			図書館情報学・人文社会情報学
			学習支援システム
			エンタテインメント・ゲーム情報学
	環境学	環境解析学	環境動態解析
			放射線・化学物質影響科学
			環境影響評価
		環境保全学	環境技術・環境負荷低減
			環境モデリング・保全修復技術
			環境材料・リサイクル
			環境リスク制御・評価
		環境創成学	自然共生システム
			持続可能システム
			環境政策・環境社会システム
	複合領域	デザイン学	デザイン学
		生活科学	家政・生活学一般
			衣・住生活学
			食生活学
		科学教育・教育工学	科学教育
			教育工学
		科学社会学・科学技術史	科学社会学・科学技術史
		文化財科学・博物館学	文化財科学・博物館学
		地理学	地理学
		社会・安全システム科学	社会システム工学・安全システム
		人間医工学	自然災害科学・防災学
			生体医工学・生体材料学
			医用システム
			医療技術評価学
		健康・スポーツ科学	リハビリテーション科学・福祉工学
			身体教育学
			スポーツ科学
		子ども学	応用健康科学
			子ども学(子ども環境学)
		生体分子科学	生体分子化学
		脳科学	ケミカルバイオロジー
			基盤・社会脳科学
			脳計測科学

系	分野	分科	細目名
人文社会系	総合人文社会	地域研究	地域研究
		ジェンダー	ジェンダー
		観光学	観光学
	人文学	哲学	哲学・倫理学
			中国哲学・印度哲学・仏教学
			宗教学
			思想史
		芸術学	美学・芸術諸学
			美術史
			芸術一般
		文学	日本文学
			英米・英語圏文学
			ヨーロッパ文学
			中国文学
	社会科学	言語学	文学一般
			言語学
			日本語学
		史学	英語学
			日本語教育
			外国語教育
			文学一般
		人文地理学	言語学
			日本語学
			英語学
		文化人類学	日本語教育
			外国語教育
			史学一般
			日本史
		法学	アジア史・アフリカ史
			ヨーロッパ史・アメリカ史
			考古学
		政治学	人文地理学
			文化人類学
			文化人類学・民俗学
			基礎法学
		経済学	公法学
			国際法学
			社会法学
			刑事法学
		経営学	民法学
			新領域法学
			政治学
			国際関係論
		社会学	理論経済学
			経済学説・経済思想
			経済統計
			経済政策
		心理学	財政・公共経済
			金融・ファイナンス
			経済史
			経済学
		教育学	商学
			会計学
			社会学
			社会福祉学
		特別支援教育	社会心理学
			教育心理学
			臨床心理学
			実験心理学
			教育学
			教育社会学
			教科教育学
			特別支援教育

系	分野	分科	細目名
理工系	総合理工	ナノ・マイクロ科学	ナノ構造化学
			ナノ構造物理
			ナノ材料化学
			ナノ材料工学
			ナノバイオサイエンス
			ナノマイクロシステム
		応用物理学	応用物性
			結晶工学
			薄膜・表面界面物性
			光工学・光子科学
			プラズマエレクトロニクス
			応用物理学一般
		量子ビーム科学	量子ビーム科学
		計算科学	計算科学
	数物系科学	数学	代数学
			幾何学
			解析学基礎
			数学解析
			数学基礎・応用数学
		天文学	天文学
			素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理
			物性Ⅰ
			物性Ⅱ
			数理論理・物性基礎
		物理学	原子・分子・量子エレクトロニクス
			生物物理・化学物理・ソフトマターの物理
			固体地球惑星物理学
			気象・海洋物理・陸水学
			超高層物理学
	地球惑星科学	地質学	地質学
			層位・古生物学
			岩石・鉱物・鉱床学
			地球宇宙化学
			プラズマ科学
		基礎化学	物理化学
			有機化学
			無機化学
			機能物性化学
			合成化学
		複合化学	高分子化学
			分析化学
			生体関連化学
			グリーン・環境化学
			エネルギー関連化学
	化学	材料化学	有機・ハイブリッド材料
			高分子・繊維材料
			無機工業材料
			デバイス関連化学

系	分野	分科	細目名
理工系	工学	機械工学	機械材料・材料力学
			生産工学・加工学
			設計工学・機械機能要素・トライボロジー
			流体工学
			熱工学
			機械力学・制御
			知能機械学・機械システム
		電気電子工学	電力工学・電力変換・電気機器
			電子・電気材料工学
			電子デバイス・電子機器
			通信・ネットワーク工学
			計測工学
		制御・システム工学	制御・システム工学
			土木材料・施工・建設マネジメント
			構造工学・地震工学・維持管理工学
			地盤工学
			水工学
	土木工学	土木計画学・交通工学	土木計画学・交通工学
			土木環境システム
			建築構造・材料
			建築環境・設備
			都市計画・建築計画
		建築学	建築史・意匠
			金属物性・材料
			無機材料・物性
			複合材料・表界面工学
			構造・機能材料
		材料工学	材料加工・組織制御工学
			金属・資源生産工学
			化工物性・移動操作・単位操作
			反応工学・プロセスシステム
			触媒・資源化学プロセス
	プロセス・化学工学	生物機能・バイオプロセス	生物機能・バイオプロセス
			航空宇宙工学
			船舶海洋工学
			地球・資源システム工学
			核融合学
		原子力学	原子力学
			エネルギー学
	総合工学		

系	分野	分科	細目名
生物系	総合生物	神経科学	神経生理学・神経科学一般
			神経解剖学・神経病理学
			神経化学・神経薬理学
		実験動物学 腫瘍学	実験動物学
			腫瘍生物学
			腫瘍診断学
			腫瘍治療学
		ゲノム科学	ゲノム生物学
			ゲノム医科学
			システムゲノム科学
	生物学	生物資源保全学	生物資源保全学
		生物科学	分子生物学
			構造生物化学
			機能生物化学
			生物物理学
			細胞生物学
			発生生物学
		基礎生物学	植物分子・生理科学
			形態・構造
			動物生理・行動
			遺伝・染色体動態
			進化生物学
			生物多様性・分類
			生態・環境
		人類学	自然人類学
			応用人類学
	農学	生産環境農学	遺伝育種科学
			作物生産科学
			園芸科学
		農芸化学	植物保護科学
			植物栄養学・土壌学
			応用微生物学
			応用生物化学
			生物有機化学
			食品科学
		森林園科学	森林科学
			木質科学
		水圏応用科学	水圏生産科学
			水圏生命科学
		社会経済農学	経営・経済農学
			社会・開発農学
	医歯薬学	薬学	地域環境工学・計画学
			農業環境・情報工学
			動物生命科学
			動物生産科学
			獣医学
			統合動物科学
			昆虫科学
			環境農学(含ランドスケープ科学)
			応用分子細胞生物学
			化学系薬学
生物系	医歯薬学	基礎医学	物理系薬学
			生物系薬学
			薬理系薬学
			天然資源系薬学
			創薬化学
			環境・衛生系薬学
			医療系薬学
		境界医学	解剖学一般(含組織学・発生学)
			生理学一般
			環境生理学(含体力医学・栄養生理学)
			薬理学一般
			医化学一般
			病態医化学
			人類遺伝学
			人体病理学
			実験病理学
			寄生虫学(含衛生動物学)
		社会医学	細菌学(含真菌学)
			ウイルス学
			免疫学
			医療社会学
			応用薬理学
		内科系臨床医学	病態検査学
			疼痛学
			医学物理学・放射線技術学
			疫学・予防医学
			衛生学・公衆衛生学
		外科系臨床医学	病院・医療管理学
			法医学
			内科学一般(含心身医学)
			消化器内科学
			循環器内科学
			呼吸器内科学
			腎臓内科学
			神経内科学
			代謝学
			内分泌学
		歯学	血液内科学
			膠原病・アレルギー内科学
			感染症内科学
			小児科学
			胎児・新生児医学
			皮膚科学
			精神神経科学
			放射線科学
			外科学一般
			消化器外科学
		看護学	心臓血管外科学
			呼吸器外科学
			脳神経外科学
			整形外科学
			麻酔科学
			泌尿器科学
			産婦人科学
			耳鼻咽喉科学
			眼科学
			小児外科学
		形成外科	形成外科学
			救急医学
			形態系基礎歯科学
			機能系基礎歯科学
			病態科学系歯学・歯科放射線学
			保存治療系歯学
			補綴・理工系歯学
			歯科医用工学・再生歯学
			外科系歯学
			矯正・小児系歯学
			歯周治療系歯学
			社会系歯学
			基礎看護学
			臨床看護学
			生涯発達看護学
			高齢看護学
			地域看護学

科研費

K A K E N H I

科研費に関するお問い合わせ先

文部科学省 研究振興局 学術研究助成課

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

TEL 03-5253-4111(代)(内線4087,4094)(科学研究費等)

ホームページアドレス http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm

独立行政法人日本学術振興会 研究事業部 研究助成企画課、研究助成第一課、研究助成第二課

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-3-1

TEL. 03-3263-0964, 4796, 0976, 1431

ホームページアドレス <http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/index.html>

【科研費パンフレットに関するお問い合わせ先】

日本学術振興会 研究事業部 研究事業課(03-3263-1738)