

科学研究費助成事業

Grants-in-Aid for Scientific Research

令和5(2023)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

令和5(2023)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

<b>科研費(かけんひ)とは</b>	2
研究種目について	3
応募について	5
審査について	8
研究費の使い方について	10
課題採択後の評価について	13
科研費の研究成果について	14
<b>参考資料・データ</b>	18
科研費の制度運営について	18
応募・採択件数と予算等について	19
審査区分について	21
審査委員の選考について(「基盤研究」等の場合)	22
審査結果の開示について	23
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について	24
研究成果の公開について	26
情報発信・広報普及活動について	28

※本冊子は、特に断りのない限り、令和5(2023)年10月時点の状況に基づき、作成しています。

## 科研費(かけんひ)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。科学研究費助成事業(科研費)はこうした研究活動に必要な資金を研究者に支援する仕組みの一つで、人文学、社会科学から自然科学までの全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」を幅広く支援しています。令和5(2023)年度予算は約2,377億円、令和4(2022)年度には、新規採択課題及び既に採択され継続している課題と併せて約8万3千件の優れた研究を支援する我が国最大規模の競争的研究費です。

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、様々な形があります。こうした全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。科研費は全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、大きな役割を果たしています。

科研費では、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、研究活動に必要な資金を支援します。

### ■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





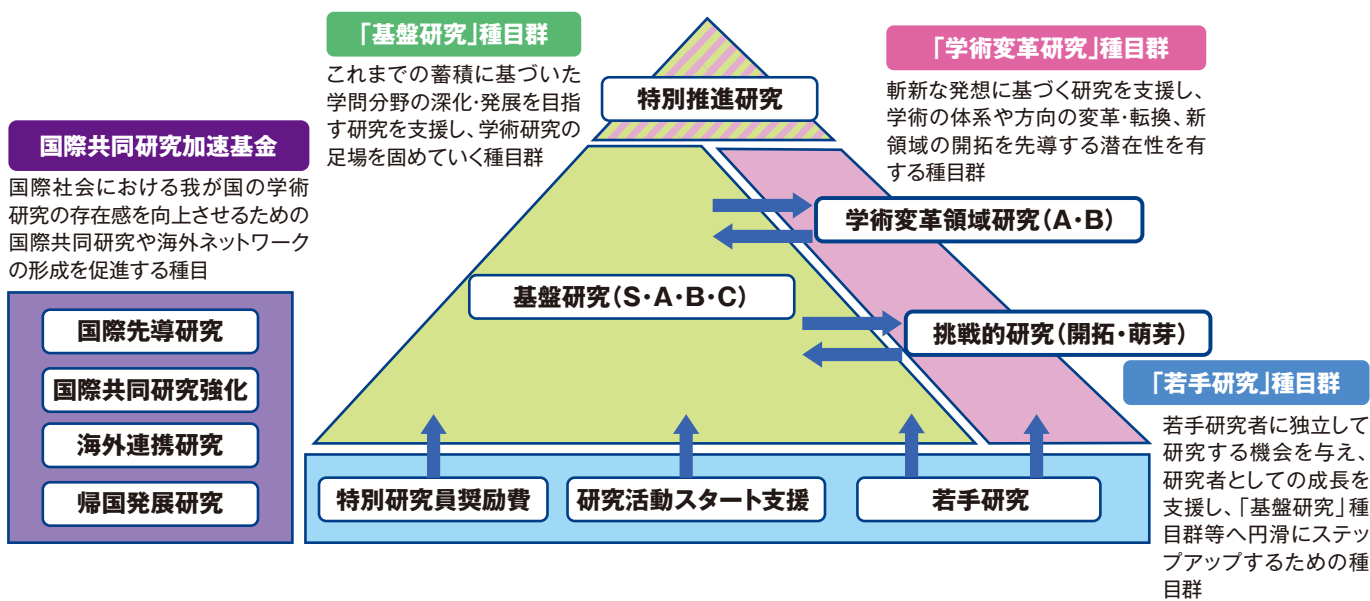
## 研究種目について

科研費が支援する研究は、全分野の研究が対象です。  
内容や規模などに合わせて様々な研究種目を用意しています。

科研費は、人文学、社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を支援しています。

研究の段階や規模などに応じて「研究種目」が設定されており、応募する研究者は自身の研究計画の内容や規模に応じて研究種目を選ぶことができます。

### 令和5(2023)年度助成における研究種目体系のイメージ



各研究種目の詳細は以下のとおりです。

※令和5(2023)年7月現在

研究種目等	研究種目の目的・内容	補助金・基金の別	
<b>科学研究費</b>			
特別推進研究	新しい学術を切り拓く真に優れた独自性のある研究であって、格段に優れた研究成果が期待される一人又は比較的少人数の研究者で行う研究(3~5年間(真に必要な場合は最長7年間)2億円以上5億円まで(真に必要な場合は5億円を超える応募も可能))	補助金	
学術変革領域研究	(A)多様な研究者の共創と融合により提案された研究領域において、これまでの学術の体系や方向を大きく変革・転換させることを先導するとともに、我が国の学術水準の向上・強化や若手研究者の育成につながる研究領域の創成を目指し、共同研究や設備の共用化等の取組を通じて提案研究領域を進展させる研究(5年間1研究領域単年度当たり5,000万円以上3億円まで(真に必要な場合は3億円を超える応募も可能)) (B)次代の学術の担い手となる研究者による少数・小規模の研究グループ(3~4グループ程度)が提案する研究領域において、より挑戦的かつ萌芽的な研究に取り組むことで、これまでの学術の体系や方向を大きく変革・転換させることを先導するとともに、我が国の学術水準の向上・強化につながる研究領域の創成を目指し、将来の学術変革領域研究(A)への展開などが期待される研究(3年間1研究領域単年度当たり5,000万円以下)	補助金	
基盤研究	(S)一人又は比較的少人数の研究者が行う独創的・先駆的な研究 原則5年間 5,000万円以上 2億円以下	(S)	補助金
	(A)(B)(C)一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 (A) 3~5年間 2,000万円以上 5,000万円以下 (B) 3~5年間 500万円以上 2,000万円以下 (C) 3~5年間 500万円以下	(A) (B) (C)	
			基金
			基金
挑戦的研究	一人又は複数の研究者で組織する研究計画であって、これまでの学術の体系や方向を大きく変革・転換させることを志向し、飛躍的に発展する潜在性を有する研究 なお、(萌芽)については、探索的性質の強い、あるいは芽生え期の研究も対象とする (開拓) 3~6年間 500万円以上 2,000万円以下 (萌芽) 2~3年間 500万円以下	基金	
若手研究	博士の学位取得後8年未満の研究者(注)が一人で行う研究 2~5年間 500万円以下	基金	
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一人で行う研究 1~2年間 単年度当たり150万円以下	基金	
奨励研究	教育・研究機関や企業等に所属する者で、学術の振興に寄与する研究を行っている者が一人で行う研究 1年間 10万円以上 100万円以下	補助金	
特別研究促進費	緊急かつ重要な研究課題の助成	基金	
<b>研究成果公開促進費</b>			
研究成果公开发表	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	補助金	
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 (3年以内(特別研究員-CPD(国際競争力強化研究員)は5年以内))	基金	
<b>国際共同研究加速基金</b>			
国際先導研究	我が国の優秀な研究者が率いる研究グループが、国際的なネットワークの中で中核的な役割を担うことにより、国際的に高い学術的価値のある研究成果の創出を目指す。ポストドクターや大学院生の参画により、将来、国際的な研究コミュニティの中核を担う研究者の育成にも資する。 (7年(10年までの延長可) 5億円以下)	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。基課題の研究計画を格段に発展させるとともに、国際的に活躍できる、独立した研究者の養成にも資することを目指す(1,200万円以下)【令和5(2023)年度公募以降改称】		
海外連携研究	複数の日本側研究者と海外の研究機関に所属する研究者との国際共同研究。学術研究の発展とともに、国際共同研究の基盤の構築や更なる強化、国際的に活躍できる研究者の養成も目指す (3~6年間 2,000万円以下)【令和5(2023)年度公募以降改称】		
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(3年以内 5,000万円以下)		

(注)博士の学位を取得見込みの者及び博士の学位を取得後に取得した産前・産後の休暇、育児休業の期間を除くと博士の学位取得後8年未満となる者を含む。

## 応募について

応募資格を満たせば科研費に応募できます。

科研費には、応募資格を満たす研究者であれば応募することができます。また、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。

応募を検討する研究者の方は、具体的な手続について所属する研究機関にご確認ください。

科研費では、年度当初から研究を開始できるよう、前年4月から順次公募を開始し、審査を実施して、前年度中に速やかに審査結果を各研究機関に送付することとしています。

公募要領や応募書類である研究計画調書を含めた関係書類は、文部科学省・日本学術振興会それぞれの科研費ホームページで公開しています。英語版の公募要領や研究計画調書も公開しており、英語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っています。

公募要領について(日本学術振興会)  
<https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/contents.html#u20230222185559>

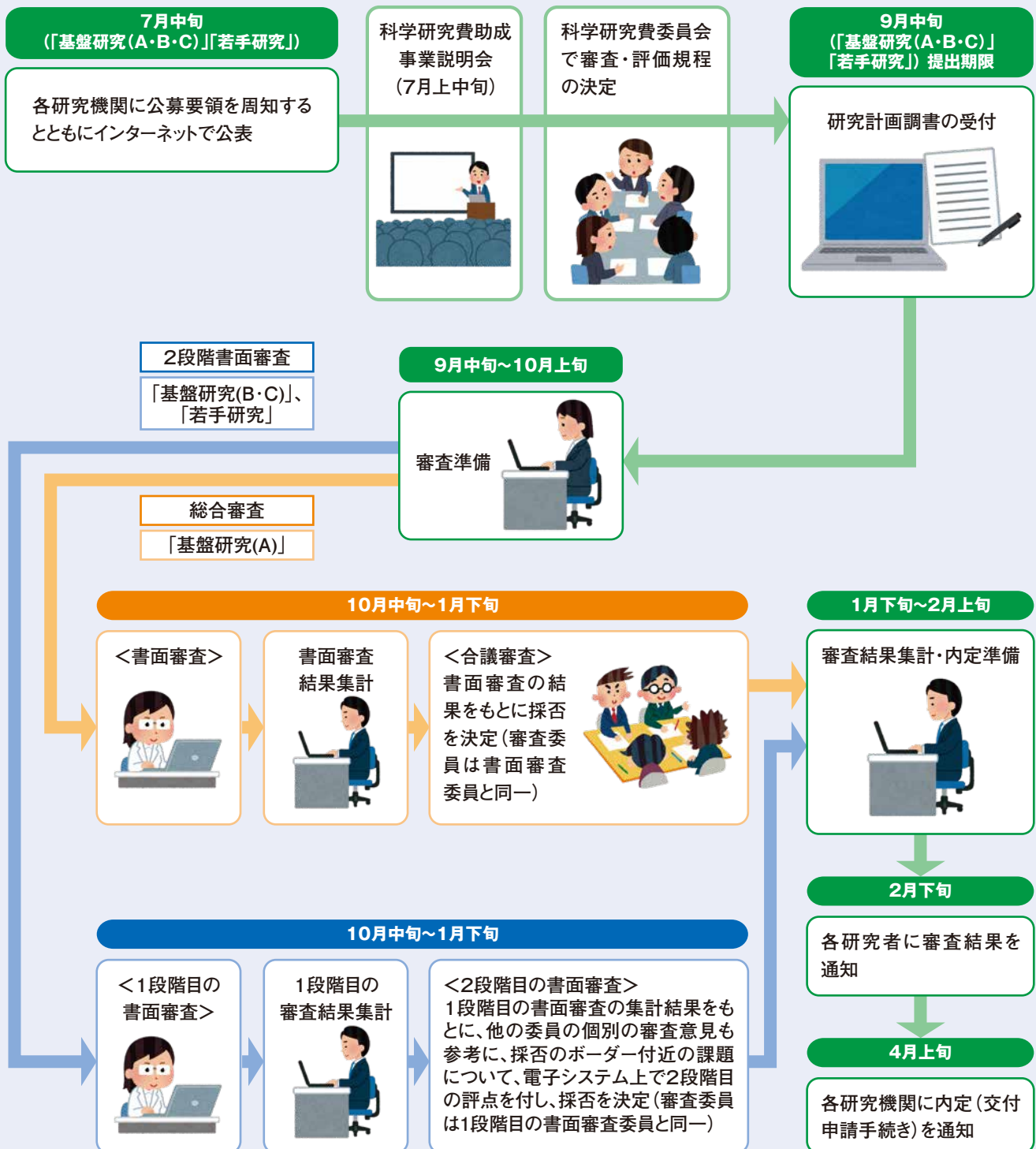


公募要領について(文部科学省)  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/hojyo/boshu/1351544.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/boshu/1351544.htm)



## ■公募から内定までの流れ

最も一般的な研究種目である「基盤研究(A・B・C)」「若手研究」の令和6(2024)年度公募における応募から内定までの流れ



## ■主な研究種目の公募スケジュール

### <令和6(2024)年度科研費>

研究種目名	公募開始	公募締切	審査結果通知
特別推進研究	令和5(2023)年4月中旬	令和5(2023)年6月中旬	令和6(2024)年1月上旬
基盤研究(S)	令和5(2023)年4月中旬	令和5(2023)年6月中旬	令和6(2024)年2月中旬
学術変革領域研究(A・B)	令和5(2023)年4月中旬	令和5(2023)年6月中旬	令和6(2024)年2月下旬
学術変革領域研究(A)(公募研究)	令和5(2023)年7月中旬	令和5(2023)年9月中旬	令和6(2024)年2月下旬
基盤研究(A・B・C)、若手研究、奨励研究	令和5(2023)年7月中旬	令和5(2023)年9月中旬	令和6(2024)年2月下旬
挑戦的研究(開拓・萌芽)	令和5(2023)年7月中旬	令和5(2023)年9月中旬	令和6(2024)年6月下旬
研究成果公開促進費	令和5(2023)年7月中旬	令和5(2023)年9月中旬	令和6(2024)年3月下旬

### <令和5(2023)年度科研費>

研究種目名	公募開始	公募締切	審査結果通知
海外連携研究(旧国際共同研究強化(B))	令和5(2023)年3月上旬	令和5(2023)年5月上旬	令和6(2024)年9月上旬
国際共同研究強化(旧国際共同研究強化(A))、 帰国発展研究	令和5(2023)年7月中旬	令和5(2023)年9月中旬	令和6(2024)年2月下旬

上記以外の研究種目の日程については、各公募要領等を確認してください。



## 審査について

研究者が審査委員となり公正で透明性の高い審査システムを支えています。

科研費では質の高い優れた研究課題を選定するため、研究者のピアレビュー<sup>(※)</sup>による審査を行っています。

※研究者コミュニティが自ら選ぶ研究者が、科学者としての良心に基づき、個々の研究の学術的価値を相互に評価・審査し合うシステム

審査に関わる研究者は年間8千名以上です。審査は審査区分を設けており、応募者は審査区分を自ら選択して応募します。

審査の方法は、「2段階書面審査」(同じ審査委員が2段階にわたり書面審査を行い、採否を決定する)や「総合審査」(同じ審査委員が書面審査の後、合議によって多角的な審査を実施し、採否を決定する)といった方法があります。

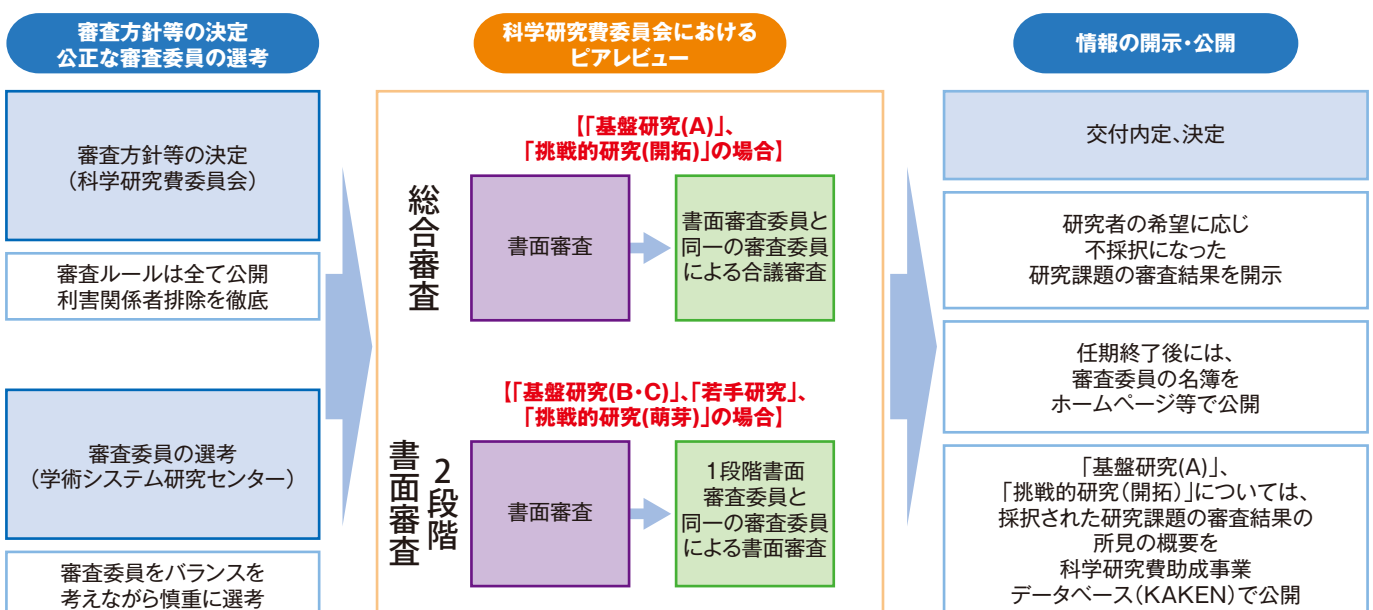
また、審査の透明性を確保するため、審査結果を応募者本人に開示したり、審査終了後に審査委員の氏名等をホームページで公表したりしています。さらに、常に公正な審査が行われる必要があるため、日本学術振興会に設置されている学術システム研究センターでは、審査の実施状況などについて検証や分析を行っています。

具体的な審査の方針や基準などは文部科学省、日本学術振興会のホームページでご覧いただけます。

審査基準について(科研費HP)  
[https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01\\_seido/03\\_shinsa/#u20230312050620](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/#u20230312050620)



### ■ 科研費の審査方法 — 公平・公正で透明な審査手続 —



## ■ 審査の流れ

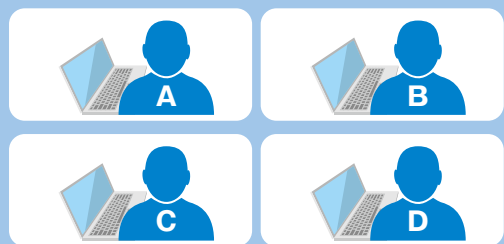
### ■【2段階書面審査】(例)―「基盤研究(B・C)」、「若手研究」、「挑戦的研究(萌芽)」―

「基盤研究(B)」は1課題当たり6名<sup>(※1)</sup>の審査委員が、「基盤研究(C)」、「若手研究」は、1課題当たり4名の審査委員が、「挑戦的研究(萌芽)」は1課題当たり6名から8名の審査委員が審査を実施します。なお、応募件数が多い場合には、プレスクリーニング(事前の選考)〔「挑戦的研究」のみ〕を活用し、審査を行います。

#### 1段階目の書面審査(小区分<sup>(※1,2)</sup>ごと)

1課題当たり、小区分<sup>(※1,2)</sup>ごとに配置された複数名の審査委員が書面審査(相対評価)を実施

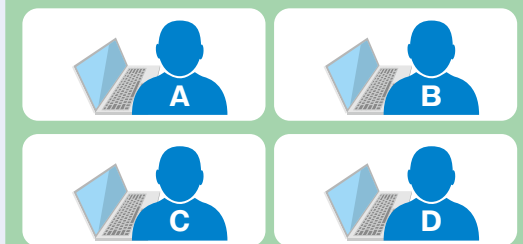
#### <審査委員>



#### 2段階目の書面審査(小区分<sup>(※1,2)</sup>ごと)

1段階目の書面審査の集計結果を基に、他の委員の個別の審査意見も参考にし、主にボーダーライン付近の研究課題を対象に2段階目の評点を付す

#### <審査委員>



(※1)「基盤研究(B)」において著しく応募件数の少ない状況にある一部の小区分については、複数の小区分での合同審査を6～12名の審査委員により実施します。

(※2)「挑戦的研究(萌芽)」は、中区分ごとに審査を行います。

### ■【総合審査】(例)―「基盤研究(A)」、「挑戦的研究(開拓)」―

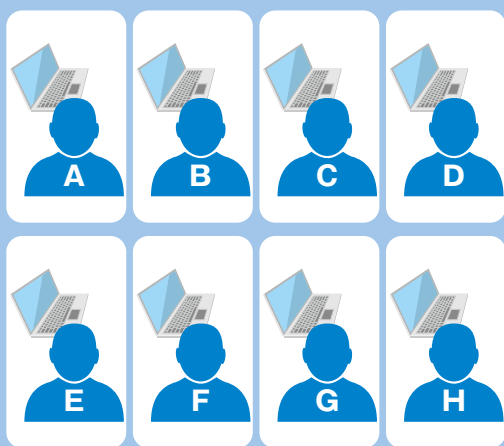
「基盤研究(A)」、「挑戦的研究(開拓)」は1課題当たり6名から8名の審査委員が配置され、書面審査及び多角的でより丁寧な合議審査を実施します。なお、応募件数が多い場合には、プレスクリーニング(事前の選考)〔「挑戦的研究」のみ〕や応募研究課題の機械的分割<sup>(※3)</sup>を活用し、審査を行います。

#### 書面審査(中区分ごと)

1課題当たり、より幅広い分野にわたって(中区分ごと)配置された複数名の審査委員が書面審査(相対評価)を実施

#### 書面審査

#### <審査委員>

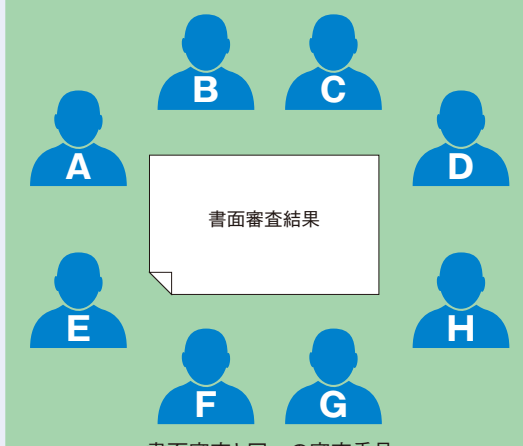


#### 合議審査(中区分ごと)

書面審査の累計結果をもとに、書面審査と同一の審査委員が合議によって多角的な審査を実施し、採否を決定

#### 合議審査

#### <審査委員>



(※3) 応募件数が多数の審査区分において、審査委員の負担を軽減するために審査グループを複数設定し、応募研究課題をランダムに振り分けて審査を実施します。なお、応募研究課題は同一の研究機関からの応募が偏らないように配慮します。

(※4)「基盤研究(S)」等の審査では、「総合審査」に加え、専門性に配慮するため、専門分野に近い研究者が作成する審査意見書を活用。

(※5)「挑戦的研究(萌芽)」の審査は、令和3(2021)年度公募以前は総合審査で行っていましたが、令和4(2022)年度公募からは2段階書面審査で行っています。

## 研究費の使い方について

研究に必要であれば幅広く使えます。  
使いやすいよう日々改善を進めています。

研究者や研究機関の要望などを聞きながら、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。

### ■主な制度改善の例

#### ■会計年度に縛られない研究費の使用:科研費の「基金化」

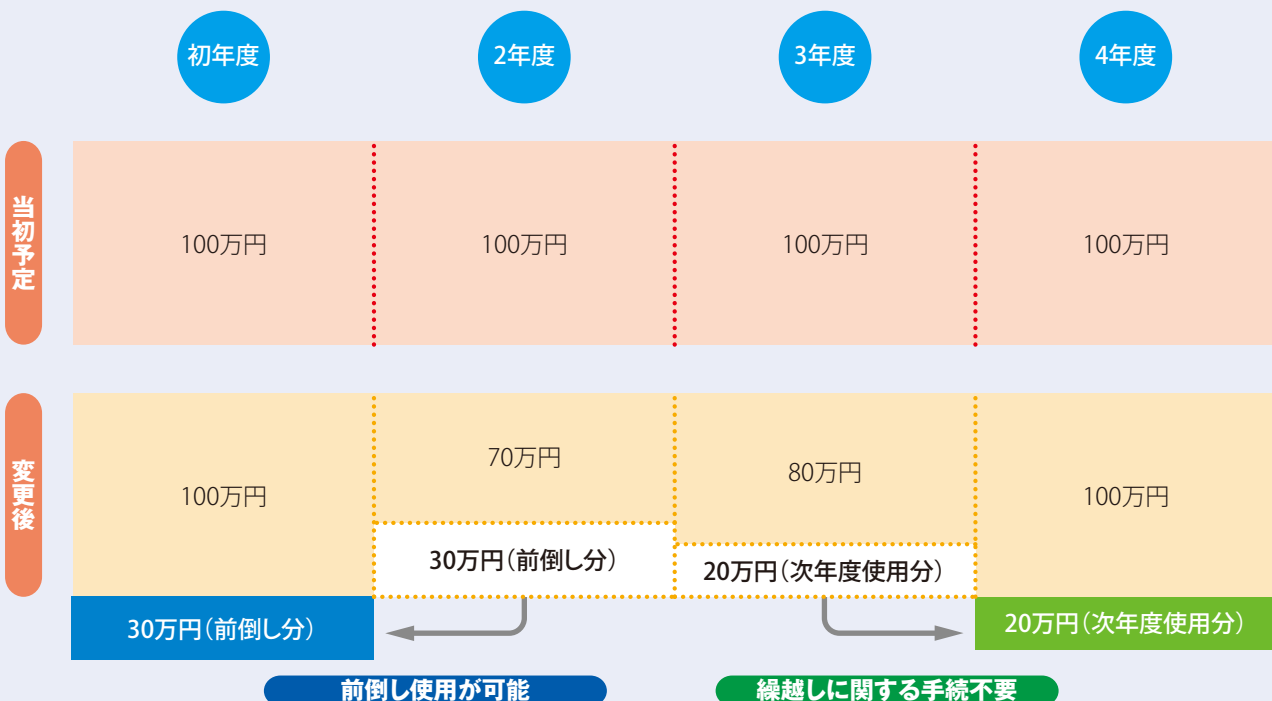
年度に捉われずに研究費の使用ができるよう、日本学術振興会に基金を創設しています。基金種目では、複数年度の研究期間全体を通じて研究費を柔軟に使用できます。

基金対象種目は、4ページの各研究種目の詳細を確認してください。

##### 「基金化」によるメリット

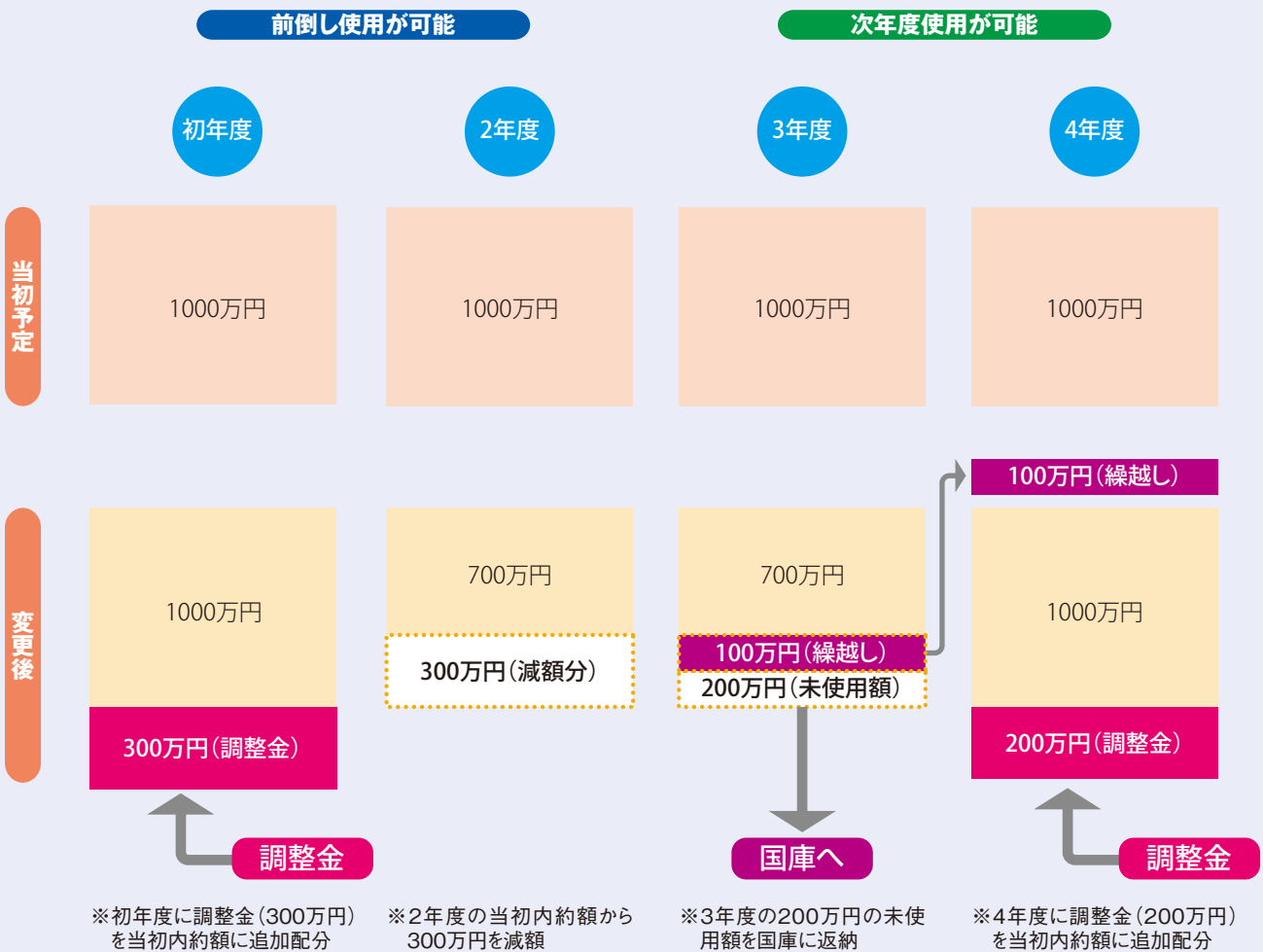
- ◆研究費を柔軟に執行できます
  - ・研究の進展に合わせ、研究費の前倒し使用や未使用分の研究費は次年度以降に使用することができます。
  - ・複数年度契約が可能です。
  - ・年度末に発注した物品が翌年度に納品されることになっても差し支えありません。
- ◆事前の繰越手続なく、次年度における研究費の使用が可能です
  - ・研究者の研究時間の確保や研究機関の事務的負担の軽減に貢献しています。

#### ■基金化による研究費の使用イメージ



## ■科学研究費補助金の「調整金」制度

基金化されていない補助金種目でも、前倒し使用や次年度使用を可能とする「調整金」制度を導入し、柔軟な研究費の使用を実現しています。



## ■出産・育児や長期海外渡航による研究中断に応じた研究期間の延長

出産や育児のために休暇等を取得する場合に、研究者本人の希望に応じて研究を中断し、その期間に応じて研究期間を延長できます。また、海外における研究滞在等の期間に応じて研究を中断し、研究期間の延長を可能とする仕組みを導入しています。



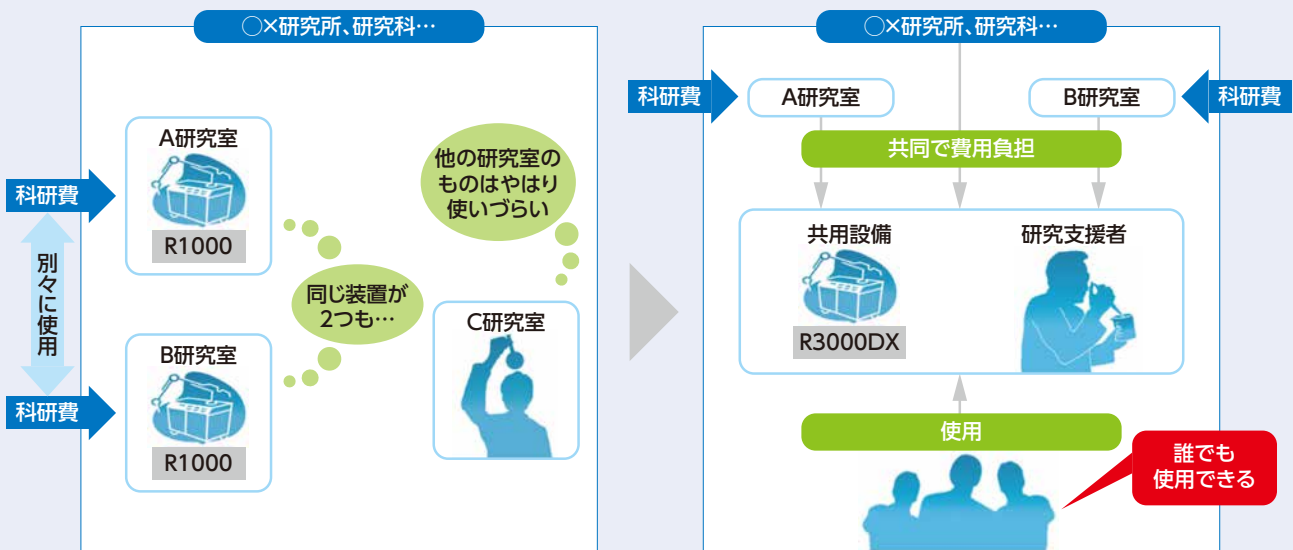
## ■複数の科研費等の合算使用による共同設備の購入

科研費の効率的な使用や設備の共用を促進するため、共同して利用する設備(共用設備)を、複数の科研費の合算使用により購入が可能です。また、科研費同士の合算だけでなく、他の競争的科研費制度との合算使用による共用設備の購入も可能です。合算使用が可能な競争的科研費制度については、文部科学省のホームページを参照してください。

複数の科研費制度による共用設備の購入について(合算使用)  
[https://www.mext.go.jp/content/20200910-mxt\\_sinkou02-100001873.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200910-mxt_sinkou02-100001873.pdf)



### 科研費同士の合算イメージ(共用設備の場合)



## ■科研費の適正な使用と公正な研究活動の推進

科研費は国民の税金で賄われていますので、不正使用や研究活動における不正行為を防止しなければなりません。そのため、ハンドブックの配布や説明会の実施などにより科研費のルールの周知徹底を図るとともに、各研究機関に対し適正な管理体制の下、研究費を使用することを求めています。

## ■申請手続きのオンライン化

研究者の研究時間確保及び研究機関における事務負担の軽減等を考慮し、科研費の申請手続きは、紙媒体ではなくオンライン(電子申請システム)で行っています。

## 課題採択後の評価について

採択後、規模、進捗段階に応じた評価を実施しています。

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となりますが、資金配分機関としても、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、研究者にとっても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おける大綱的指針」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全て公表しています。

	評価方法	評価内容(平成30(2018)年度以降採択分)
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) ・中間評価(研究期間の中間年度) ・事後評価(研究期間終了翌年度)
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)
学術変革領域研究(A)	・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) ・中間評価(研究期間の中間年度) ・事後評価(研究期間終了翌年度)

※「学術変革領域研究(B)」、「基盤研究(A・B・C)」、「挑戦的研究(開拓・萌芽)」、「若手研究」、「研究活動スタート支援」については、毎年度研究者本人による研究の進捗に関する自己評価を行っています。

## 科研費の研究成果について

基礎的なものから私たちの暮らしに役立っているものまで様々な成果が出ています。

### 研究成果の紹介



#### 「PD-1阻害抗体によるがん免疫治療の開発」

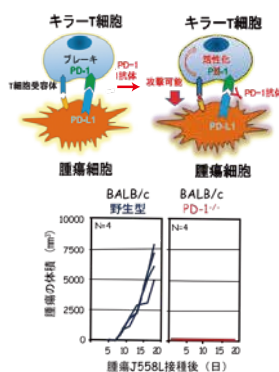
本 庶 佑 京 都 大 学 特 別 教 授

1992年、胸腺におけるT細胞のセレクションに関連するT細胞表面分子としてprogrammed cell death 1 (PD-1)を同定した。その後長らく生体内におけるPD-1の機能は不明であった。

#### 研究の成果

- ・1999年、PD-1欠損マウスを用いた実験から、PD-1は過剰な免疫反応にブレーキをかける抑制的な分子であることを明らかにした。
- ・PD-1欠損マウスでは、免疫にブレーキがかからず、自己免疫病を発症することを明らかにした。

- ・2002年、PD-1欠損マウス、PD-1阻害抗体を用いた実験から、PD-1を阻害することで、キラーT細胞が活性化し、がんの増殖を抑制できることを世界で初めて証明した。



図：PD-1ブレーキのブロックにより、キラーT細胞の抑制が解除され、がんを攻撃できるようになる(上図)。PD-1欠損マウスでは野生型マウスより強い抗腫瘍効果を示すことを世界で初めて示した(下図)。Iwai et al. PNAS, 2002.

#### 発展の基礎となった科研費の研究

「リンパ球分化機構の研究：遺伝子の再構成と抗原による選択的細胞死の分子機構」(平成4年度～6年度(特別推進研究))など

科研費では、1990年代前半から助成

#### 研究成果の展開

- ・ヒトPD-1に対するヒト型抗体を作成し、プリストル・マイヤーズ スクイブと小野薬品工業株式会社とともに臨床試験を実施した。他に治療法が残されていないステージ4のがん患者においても約30%の割合で有効であった。
- ・現在、様々ながん種に適応され世界中のがん患者に使用されている。
- ・治療が効かない原因、治療増強効果を目指した併用治療、副作用を軽減する方法に関する研究を引き続き行っている。



本庶氏は「免疫抑制の阻害によるがん治療法の発見」により、ノーベル生理学・医学賞(2018年)を受賞した。

© Nobel Media AB  
The Nobel prize Medal is a registered trademark of the Nobel Foundation



#### 「ニュートリノ振動の研究」

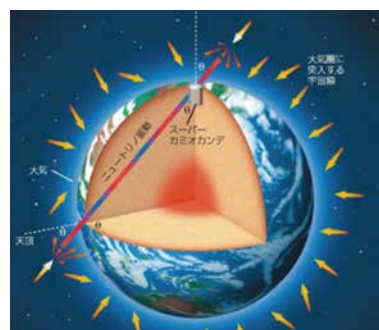
梶 田 隆 章 東 京 大 学 教 授

- ・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

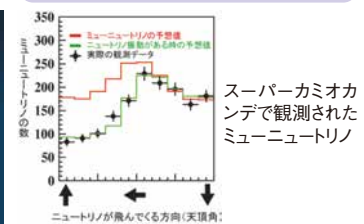
#### 研究成果の展開

- ・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み、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。

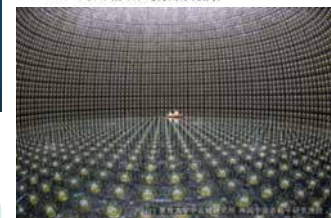
#### 発展の基礎となった科研費の研究

「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。

© The Nobel Foundation. Photo: Lovisa Engblom.





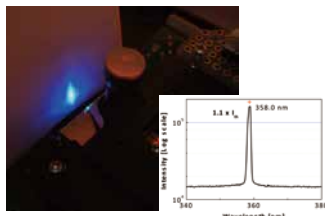
## 「可視・紫外発光ダイオード(LED)の光出力を大幅に向上する製造技術の開発」

天野 浩 名古屋大学 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

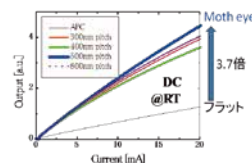
### 研究成果の展開

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。

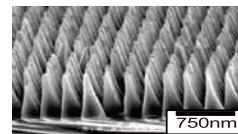
### 発展の基礎となった科研費の研究

「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。

© The Nobel Foundation. Photo: Lovisa Engblom.



## 「耳飾からみた先史時代東南アジアにおける海域ネットワークの解明」

深山 絵実梨 金沢大学 客員研究員

先史時代の東南アジアでは、同一形状の耳飾が各地で見つかることから、南シナ海域ネットワークの存在を示す遺物として注目されてきたものの、研究は十分ではなかった。

### 研究の成果

耳飾の形態・製作技術・素材利用の分析に基づいて、耳飾がどのように作られたかを示す「製作体系」という概念を提示するとともに、耳飾の社会的機能や役割について知るために耳飾がどのように使われたかを検討した。

南シナ海周辺の各地域社会では異なる脈絡で耳飾が埋葬等に利用されていたこと、各地を移動しながら耳飾製作をおこなう「回遊職能民」が先史時代東南アジアの海域ネットワークに大きな役割を果たしたことを解明した。



耳飾の分布・変遷とネットワークの様相

### 発展の基礎となった科研費の研究

「先史時代環南シナ海地域における社会構造の変遷—耳飾の流通と消費からの検討—」(平成25~26年度(特別研究員奨励費)) など

科研費では、2013年から助成

### 研究成果の展開

・先行研究で指摘されてきた「移住」「交易」に加え「回遊職能」というネットワークモデルを新たに構築した。  
・今後は、海域ネットワークの実態をより重層的に理解するために、①埋葬習俗の比較研究から地域社会の特色を明らかにすること、②土器の胎土分析から製作技術や素材採取の後背地を明らかにし、型式的特徴と併せて検討することで、在土器と搬入土器の識別を可能にすることを目指して研究を推進している。



深山絵実梨氏は「耳飾からみた先史時代東南アジアにおける海域ネットワークの解明」により、第19回日本学術振興会賞(2022年度)を受賞したほか、第12回東南アジア考古学会奨励賞(2022年)を受賞した。





## 「太陽系天体における生命生存可能性の探求」

関根 康人 東京工業大学 教授

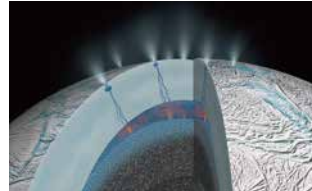
“生命はどのように誕生したのか、地球外に生命を宿す天体はあるのか”という問いに答えることは、自然科学の大目標の一つです。太陽系探査の進展により、地球以外の天体にも大量の水つまり、海が存在する(した)証拠が続々と見つかってきています。

### 研究の成果

我々は、初期火星の海や湖、木星や土星の水衛星の地下海に着目し、その水環境、すなわち溶解している化学物質、特に生命が利用可能な栄養素や食料になる物質が存在しているかを調べてきました。

その結果、例えば、土星衛星エンセラダスに生命が生存可能な熱水噴出孔が現存することや、初期火星の湖がミネラルに富んだ生命に好適な水質であることを明らかにしました。

(研究成果の図示)



土星衛星エンセラダスの地下海と熱水噴出孔の想像図(画像提供NASA)



かつての湖の上を走る火星探査車キュリオシティ(画像提供NASA)

### 発展の基礎となった科研費の研究

「水惑星学の創成」(平成29年度～令和3年度 新学術領域研究(研究領域提案型)) など

科研費では、2000年代後半から助成

### 研究成果の展開

これらの成果は、TVや新聞報道でも多くとりあげられ、広く一般にも、「宇宙に生命を探す時代」になったという認識が広まりました。関連書籍も多く出版され、小中高生に自然科学に関心と夢を抱ききっかけとなりました。  
・初期火星の湖の水質や、水衛星の地下海の化学組成がわかると、そこに生存可能な生命の存在量がわかります。これらは、我が国独自の探査の実施や、国際大型生命探査における我が国の存在感の発揮につながるという将来への展開があります。



(関根 康人 氏は「太陽系小天体の大気、海洋および生命存在可能性に関する研究」により、日本学術振興会賞(2022年度)を受賞した。



## 「環境中の超微小粒子から脳を守る研究」

小野田 淳人 山陽小野田市立山口東京理科大学 助教

環境中、特に空気中に浮遊する100 nm以下の超微小粒子は、粗大な粒子にはない性質を持ち、生物に対して特異な作用を示す。超微小粒子による健康被害を防ぐため、他の汚染物質には見られない特有の影響が生じるメカニズムを解明することが、国際的に重要な課題となっている。

### 研究の成果

・炎症や急性応答が生じない微量の曝露であっても、脳血管周辺の細胞群が特に鋭敏に応答することを動物実験により捉えた(図1)。  
・若齢個体であるにも関わらず、老廃物除去を担う脳血管周辺細胞群が老齢個体に酷似した状態になることが分かった。しかし、超微小粒子自体は脳血管周辺に局限していなかった。

・超微小粒子の曝露によって、脳内で異常構造化タンパク質が増加し、それが脳血管周辺に排出され、集積することで、その周囲が傷害を受ける一連の機序を示唆した(図2)。  
・超微小粒子の表面で生じるタンパク質の構造変化が、脳に影響を及ぼす原理を理解するうえで、特に重要である可能性を示した。

対照群

曝露群

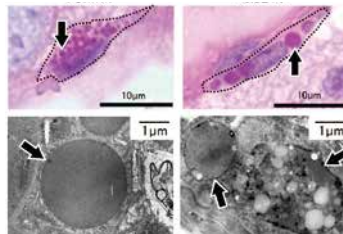


図1. 超微小粒子の曝露による異常の一例  
老廃物除去を担う脳血管周囲マクロファージ(破線)の消化顆粒(矢印)が変性

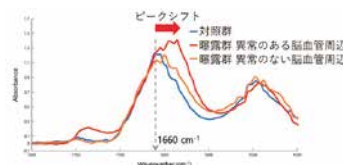


図2. 脳血管周辺の赤外スペクトルの一部異常のある脳血管周囲のみ、タンパク質の構造変化を示すピークシフトを確認

### 発展の基礎となった科研費の研究

「微小粒子による脳発達異常の機序解明: 表面相互作用によるタンパク質構造異常への注目」(令和4年度～ 基盤研究(B)) など

科研費では、2015年から助成

### 研究成果の展開

・本研究で捉えた各知見は、神経変性疾患に共通して認められる初期病変と類似していた。これは、神経変性疾患の予防戦略の一つとして、環境中超微小粒子とタンパク質の相互作用という新しい観点からの理解の重要性を示唆している。  
・この成果がもととなり、JST創発的研究支援事業への採択に繋がり、「超微小粒子により異常構造化が誘導される脳内タンパク質の同定とその脳への影響」や「異常構造化を誘導しやすい粒子の特徴」の解明に向けた研究へと発展した。  
・将来的に、環境中粒子による影響を動物や細胞を用いずに予測するモデル、医療用ナノマテリアルの生体適合性向上に向けた設計や迅速スクリーニングに資する技術的知見の創出を目指す。



小野田淳人氏は「大気環境中超微小粒子の曝露が次世代の子どもの中枢神経系に及ぼす影響とそのメカニズムの解明」により、日本学術振興会 育志賞(2017年度)を受賞した。

そのほか、科研費は児童生徒の方を対象に科学の興味深さや面白さを発信する取組「ひらめき☆ときめきサイエンス」を行っています。

これは、児童生徒が全国各地の大学等の研究室を訪問し、実験などを実際に体験して、最先端の研究成果を見て・聞き・触れることができる訪問体験型プログラムで、平成17(2005)年度のプログラム開始以来、累計で約8万1千名の児童生徒が参加しています。

受講を希望する児童生徒が在学する学校やその近隣の学校教員の参観・見学も積極的に受け付けています。また、受講生の保護者・家族等が参観・見学できるよう配慮しています。

ひらめき☆ときめきサイエンス  
<https://www.jsps.go.jp/j-hirameki/>



## ■「ひらめき☆ときめきサイエンス」の様子



令和4年9月19日 | 金属ってどんなもの？  
北海道科学大学 | ～見て、触って実験してみよう！  
実施代表者： 立浪 良介（薬学部 教授）



令和4年8月13日 | 調査ってなに？  
北海道大学 | 個体追跡で迫る川魚の生態  
実施代表者： 岸田 治（北方生物圏フィールド科学センター 准教授）



令和4年10月22日 | からだを透かして見てみよう  
金沢医科大学 | —透明人間できるかな？—2022  
実施代表者： 八田 稔久（医学部 教授）



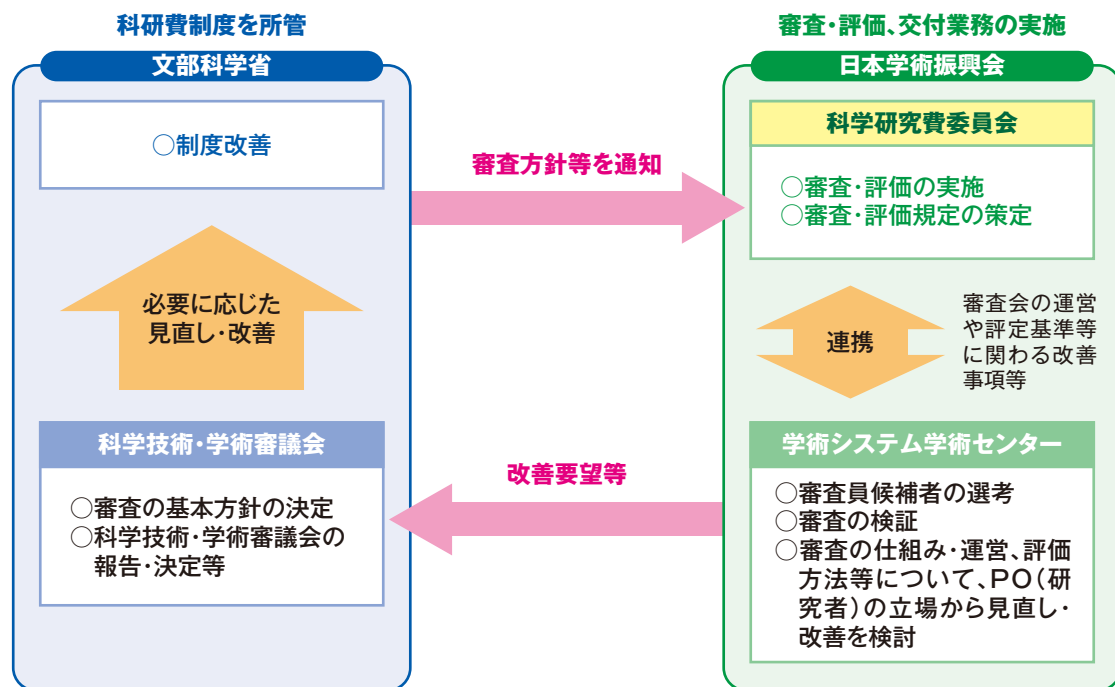
令和4年7月24日 | 重要文化財の民家で歴史・建築・生活を体験して  
大阪教育大学 | 民家を次世代にどうつなぐかを考えよう  
実施代表者： 碓田 智子（教育学部 教授）



## 参考資料・データ

### 科研費の制度運営について

科研費は、文部科学省と日本学術振興会が協力・連携の下、事業を運営しています。科研費の基本的な考え方、方針を文部科学省が定め、日本学術振興会で多くの種目の審査・すべての研究費の交付を行っています。科学技術・学術審議会学術分科会の部会や学術システム研究センター<sup>(※)</sup>において、現役の研究者の方々の知見を踏まえた制度改善に取り組んでいます。



※総合科学技術会議(当時)で決定された「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(2003)年7月、日本学術振興会に設置。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。

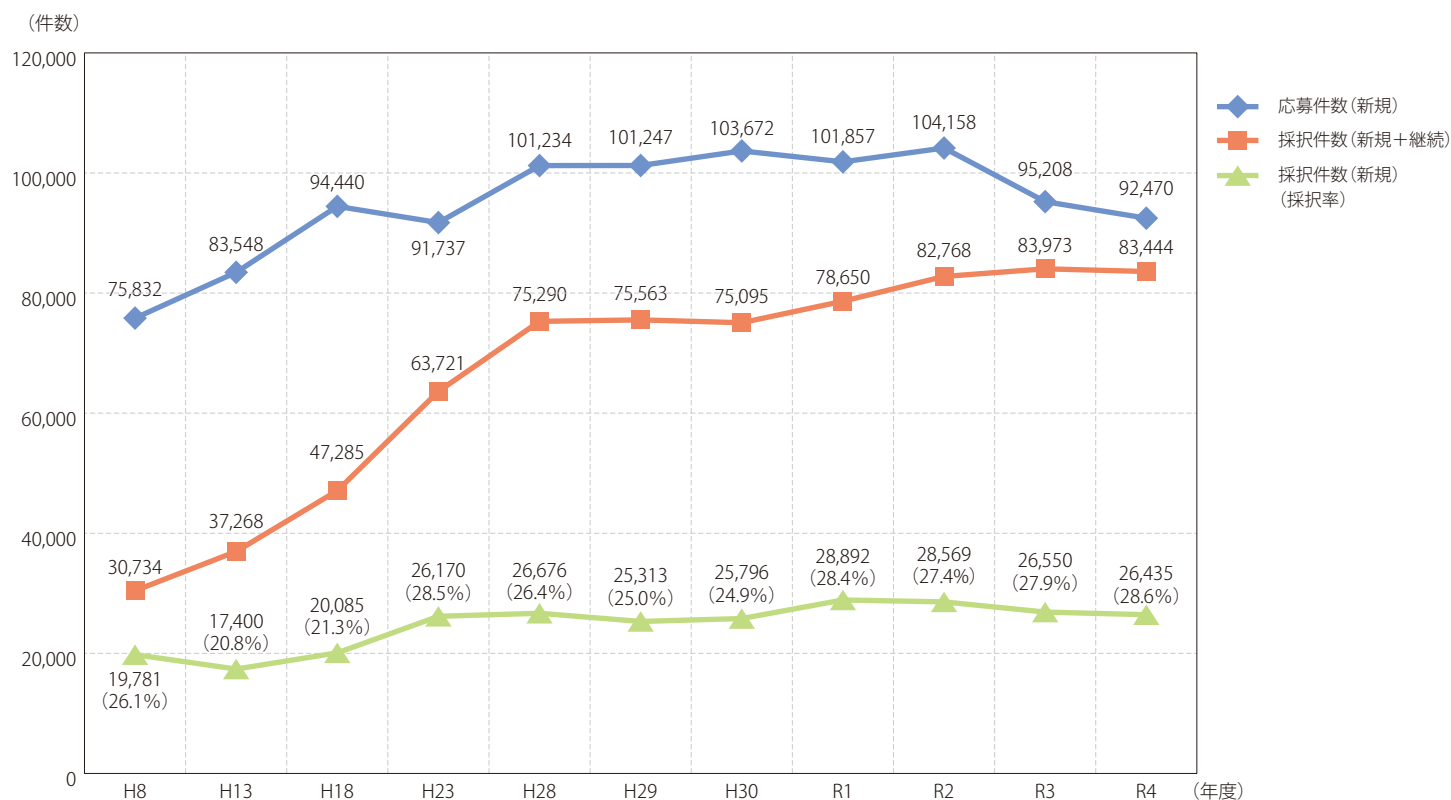
学術システム研究センター  
<https://www.jsps.go.jp/j-center/>



## 応募・採択件数と予算等について

### ■「科研費」の応募件数、採択件数、採択率の推移

科研費の応募件数は近年増加傾向でしたが、令和4(2022)年度の新規応募件数は92,470件で、コロナ禍に伴う継続研究課題の延長などが影響し、前年度と比較すると、2,738件減少しました。また、令和4(2022)年度の採択率は28.6%で、前年度を上回り、継続分を含めた全体の採択件数は83,444件となりました。



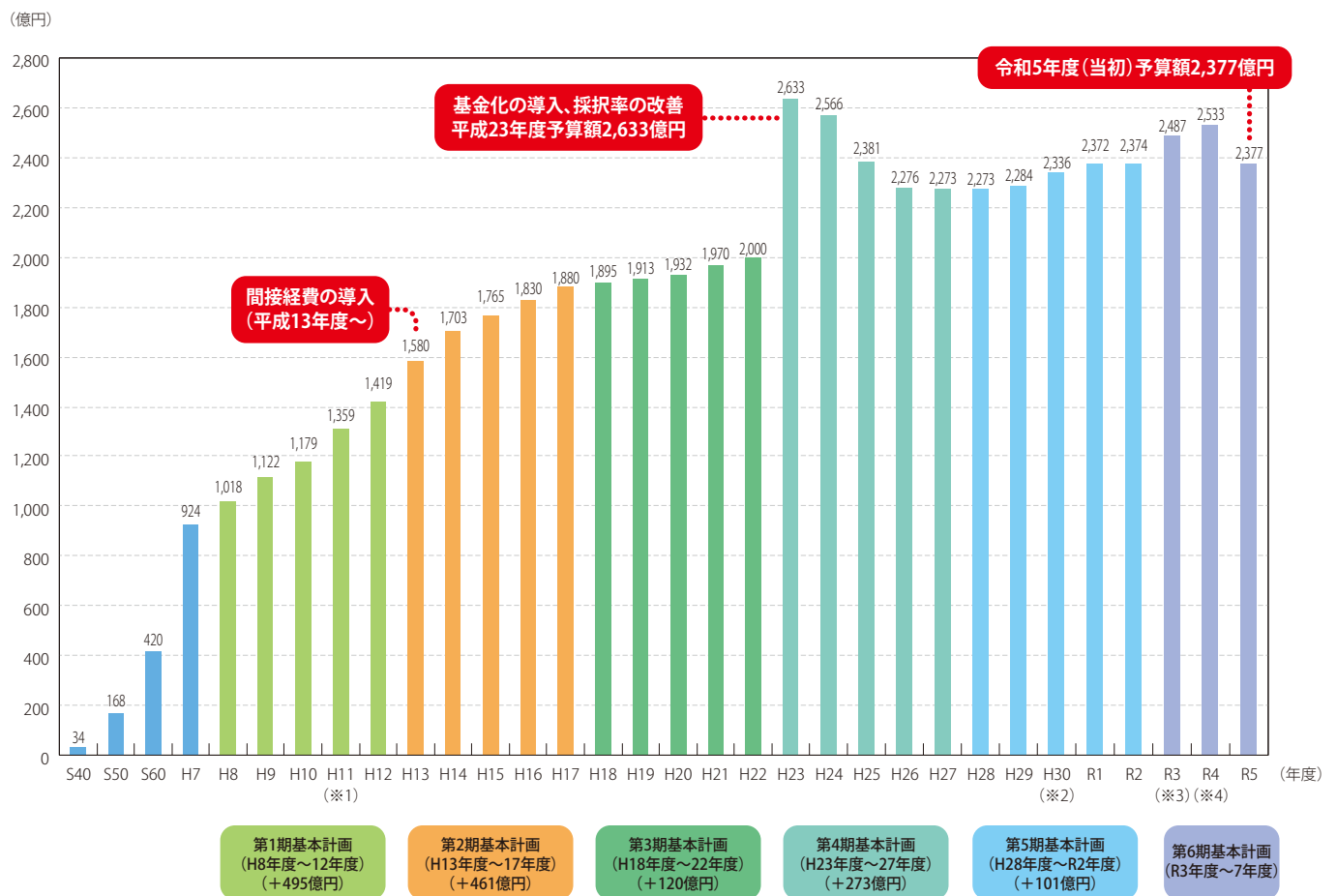
※ 主な研究種目について集計しています。



## ■予算額の推移

科研費の予算額は、第1期・第2期の科学技術基本計画期間中に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(2011)年度の予算額は、採択率の大幅な改善とともに、基金化の導入により採択課題の研究期間全体の配分予定額を含むようになったことから、対前年度633億円増となりました。

令和5(2023)年度の当初予算額は2,377億円で、前年度当初予算と同額となりました。



- ※1 平成11(1999)年度予算には補正予算45億円を含む
- ※2 平成30(2018)年度予算には補正予算50億円を含む
- ※3 令和3(2021)年度予算には補正予算110億円を含む
- ※4 令和4(2022)年度予算には補正予算156億円を含む

# 審査区分について

## 研究種目に応じた審査区分

審査区分表は、「総表」、「小区分一覧」、「中区分、大区分一覧」からなり、「総表」を基に、審査区分の全体像を把握することができます。「基盤研究(B・C)」、「若手研究」のように、平成29(2017)年度助成までの審査システムにおいて、1細目当たりの応募件数が多い研究種目については、学術研究の多様性に配慮し、これまで醸成されてきた多様な学術研究に対応する審査区分として小区分を設定しています。小区分は固定化されたものではなく、学術研究の新たな展開や多様な広がりにも柔軟な対応ができるよう、それぞれの小区分は「〇〇関連」となっています。

「基盤研究(A)」、「挑戦的研究(開拓・萌芽)」については、研究種目の目的や性格に応じてより広い分野において、競争的環境下で優れた研究課題の選定ができるよう、いくつかの小区分を集めた中区分を設定しています。各中区分にはいくつかの小区分を付していますが、その内容は当該中区分に含まれている小区分の内容だけに縛られず、応募者が自らの判断により、小区分に捉われず中区分を選択することができます。

「基盤研究(S)」においても、競争的環境下において優れた研究課題が選定できるよう、いくつかの中区分を集めた大区分を設定しています。

応募者は、「小区分一覧」、「中区分、大区分一覧」の内容の例などを確認の上、応募する審査区分を選択することになります。

大区分は「基盤研究(S)」の審査区分です。応募する研究者は、審査を希望する大区分をA～Kから選択します。

中区分は「基盤研究(A)」、「挑戦的研究」の審査区分です。応募する研究者は中区分を選択します。

小区分は審査区分の基本単位であり、「基盤研究(B・C)」、「若手研究」の審査区分です。応募する研究者は小区分を選択します。

小区分には内容の例が付してありますが、応募者が小区分の内容を理解する助けとするためのものです。

### ■審査区分表(総表 抜粋)

大区分A	
中区分1: 思想、芸術およびその関連分野	
小区分	
01010	哲学および倫理学関連
01020	中国哲学、印度哲学および仏教学関連
01030	宗教学関連
01040	思想史関連

### ■審査区分表(小区分一覧 抜粋)

小区分	内容の例	対応する中・大区分	
		中区分	大区分
01010	[哲学および倫理学関連]	1	A
	哲学一般、倫理学一般、西洋哲学、西洋倫理学、日本哲学、日本倫理学、応用倫理学 など		
01020	[中国哲学、印度哲学および仏教学関連]	1	A
	中国哲学思想、インド哲学思想、仏教思想、書誌学、文献学 など		

### ■審査区分表(中区分、大区分一覧 抜粋)

大区分A	
中区分1: 思想、芸術およびその関連分野	
小区分	内容の例
01010	[哲学および倫理学関連] 哲学一般、倫理学一般、西洋哲学、西洋倫理学、日本哲学、日本倫理学、応用倫理学 など
01020	[中国哲学、印度哲学および仏教学関連] 中国哲学思想、インド哲学思想、仏教思想、書誌学、文献学 など

## 審査委員の選考について(「基盤研究」等の場合)

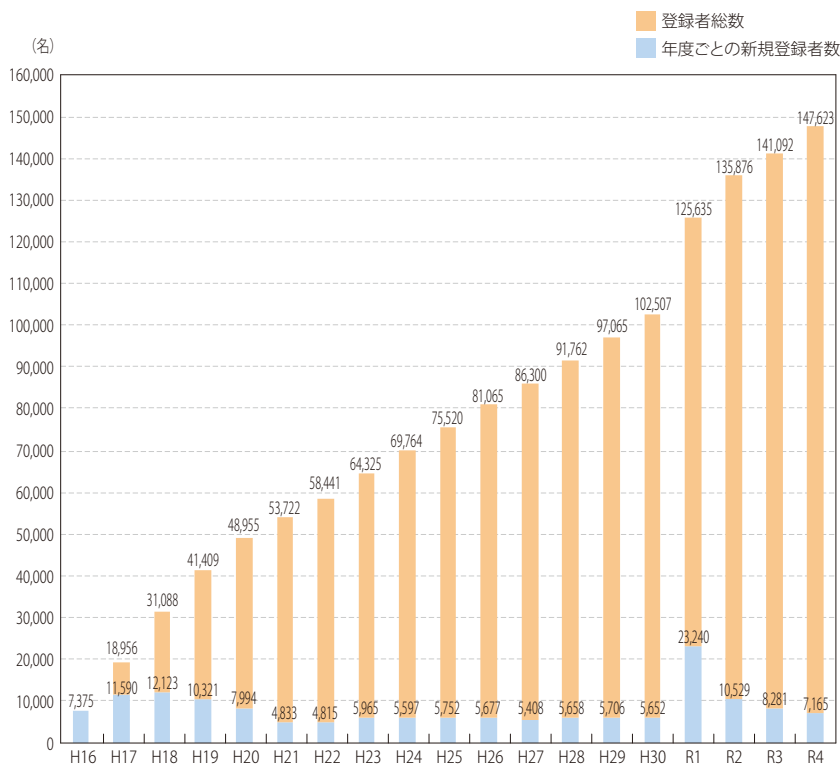
審査委員の選考を適切かつ公正に行うことで、質の高い優れた研究課題を選定するとともに、科研費の審査に対する信頼性の向上に努めています。審査委員は学術システム研究センターの研究員が、審査委員候補者データベース(以下「データベース」という。)に基づき候補者案を作成し、それを基に、日本学術振興会が選考しています。(平成16(2004)年度までは、日本学術会議からの推薦に基づき選考)

このデータベースには、科研費の研究代表者などが登録され、年々登録者数を増やしています(令和4(2022)年度登録者数:約14万8千名)。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。

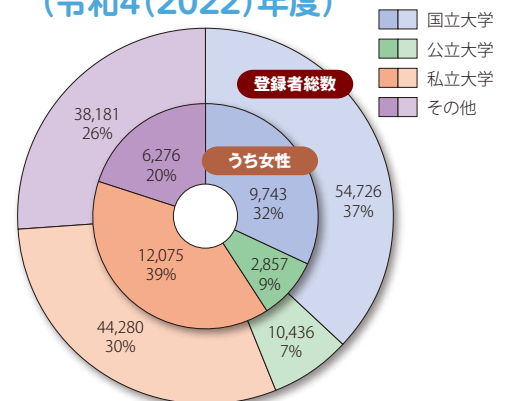
学術システム研究センターでは、データベースに登録されている研究者の専門分野、これまでの論文や受賞歴などに基づき、専門分野ごとに複数の研究員が担当して候補者案を作成しています。なお、当該候補者案の作成に当たっては、当該学術研究分野に精通し、公正で十分な評価能力を有する者を選考するとともに、幅広い視野からの審査が可能となるよう考慮した選考を行っています。また、審査委員の多様性に配慮する観点から、女性研究者や公私立大学、独立行政法人、民間企業等の研究者の起用に努めることで、応募者の属性に照らして偏りのない審査体制を確保しています。

この他、次世代の審査委員を育成するなどの観点から、令和元(2019)年度に実施した審査からは、「若手研究」と「若手研究(B)」の採択経験者をデータベースへ登録し審査委員候補者の拡充を図るとともに、年齢層が比較的低い(49歳以下)審査委員未経験者を「基盤研究(B・C)」、「若手研究」の審査に積極的に登用することを進めています。

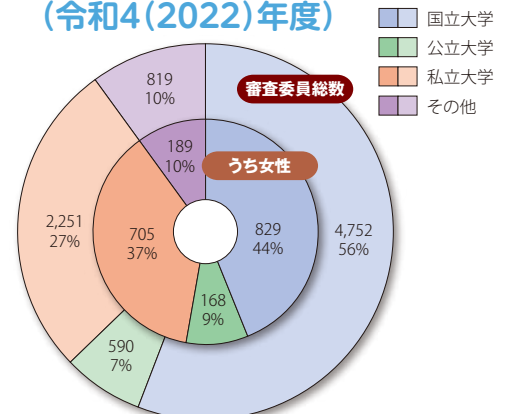
### ■審査委員候補者データベースの登録者数の推移



### ■データベースの登録状況(令和4(2022)年度)



### ■審査委員数(令和4(2022)年度)







## 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について

○科研費では、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周知徹底を図るとともに、各研究機関に対し、「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(実施基準)」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います。

○研究者に対しては、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誓約するとともに、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申請システムに導入しています。

### ■「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「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」を踏まえた体制整備等について

研究機関は、「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(実施基準)」(令和3年2月1日改正 文部科学大臣決定)及び「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」(平成26年8月26日 文部科学大臣決定)の内容について遵守する必要があるとあり、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。

#### 【取組の概要】

- 不正を事前に防止するための取組
- 組織の管理責任の明確化
- 国による監視と支援

### ■不正を行った研究者に対する措置

科研費に関する不正を行った研究者については、一定期間科研費を交付しないほか、研究費の返還を求められることがあります。

なお、これらに該当する研究者については、当該不正の概要を原則公表します。

また、科研費以外の競争的研究費(他府省所管分を含む。)等で不正を行い、一定期間、当該資金の交付対象から除外される研究者についても、当該一定期間、科研費を交付しません。

## ■不正使用及び不正受給を行った研究者に対する交付制限期間

交付制限の対象者	不正の程度と交付制限期間
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 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 社会への影響が大きく、行為の悪質性も高い場合、5年</li> <li>② ①及び③以外の場合、2～4年</li> <li>③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低い場合、1年</li> </ul>
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て使用を行った研究者	善管注意義務を有する研究者の義務違反の程度に応じ、上限2年、下限1年

※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、交付制限をせず、「嚴重注意」の措置を講ずる。

## ■不正行為を行った研究者に対する交付制限期間

交付制限の対象者		不正の程度と交付制限期間	
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	(当該分野の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		(当該分野の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	

## 研究成果の公開について

科研費による研究成果は、「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)」を通じて広く公開しており、社会における研究成果の活用を促進するとともに、科研費の理解増進にも努めています。

令和元(2019)年度から、次のとおり、KAKENで公開する情報を一層充実させています。

○採択時に従来公開していた「研究課題名」や「配分予定額」に加え、「研究の概要」を新たに公開することとし、研究開始時(交付決定後)において、科研費でどのような研究が行われるかを知ることができるようにしています。

○研究終了後に公開していた「研究成果報告書」において、従来の専門的な研究成果等に加え、研究成果の学術的意義や社会的意義を分かりやすく説明した内容を新たに公開することとし、研究者の説明責任の意識を高めるとともに、科研費でどのような研究成果が生み出されたかを知ることができるようにしています。

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### ■「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、研究期間、研究の概要等)(昭和40(1965)年度～)や、研究実績報告書の概要(昭和60(1985)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。
- 令和3(2021)年12月に国際共同研究に関する情報検索を容易に行えるよう検索機能の充実を図り、国際共著論文を産出した研究課題の検索機能の追加、国際共同研究を実施している研究課題について、共同研究相手国等を検索できる機能の追加を行いました。
- また、研究成果の情報の公開に当たっては、雑誌論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)を公開することで、KAKENから掲載論文へアクセスできるようにしています。



KAKEN(国立情報学研究所HP)  
<https://kaken.nii.ac.jp/>



## ■GRANTS(研究課題統合検索)について

GRANTS(研究課題統合検索)は、国の政策等に基づき研究開発を推進する事業により行われている研究課題について、実施機関や事業の壁を越えて統合的に検索できるサービスです。令和3(2021)年度からサービスの運用を開始しました。現在は、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)に加え、JSTプロジェクトデータベースに収録されているデータを検索することができます。

GRANTS(研究課題統合検索)  
<https://grants.jst.go.jp/>



## ■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。

## ■科研費論文のオープンアクセス化について

論文のオープンアクセス(OA)とオープンデータを含め、研究成果の共有・公開を進め、研究の加速化や新たな知識の創造などを促すオープンサイエンスの取組が加速しています。

政府方針に沿って、日本学術振興会が交付する科研費をはじめとする研究資金による論文は原則としてオープンアクセスとすることとし、論文のオープンアクセス化を推進しています。

独立行政法人日本学術振興会の事業における論文のオープンアクセス化に関する実施方針  
[https://www.jsps.go.jp/file/storage/general/data/Open\\_access.pdf](https://www.jsps.go.jp/file/storage/general/data/Open_access.pdf)





## 情報発信・広報普及活動について

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webコンテンツ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
- 科学研究費助成事業における評価に関する規程
- 審査委員名簿
- 「新学術領域研究(研究領域提案型)」「学術変革領域研究(A・B)」の研究紹介
- 「新学術領域研究(研究領域提案型)」「学術変革領域研究(A・B)」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

科学研究費助成事業－科研費－(文部科学省)  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/hojyo/main5\\_a5.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm)



2. 日本学術振興会の科研費ホームページでは、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

科学研究費助成事業－科研費－(日本学術振興会)  
<https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/>



## ■ 広報コンテンツ

文部科学省や日本学術振興会では、以下のコンテンツを作成しており、これらはホームページからダウンロードできます。

### 1. 「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。



科研費ハンドブック(研究者用)  
[https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/15\\_hand/](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/15_hand/)



### 2. 研究成果ピックアップ

研究者及び研究機関の皆さまにコンテンツの作成・提供をしていただき、科研費によって生み出された優れた研究成果を紹介しているもので、従来、「科研費NEWS」で紹介していた研究活動や成果等について、より多くの皆さまによりわかりやすく紹介するため令和2(2020)年3月にリニューアルしました。今後、掲載件数と検索機能の拡充を進め、より多くの研究成果を参照いただけるよう、更に多くの研究機関、研究者から研究成果を発信いただくことを予定しています。

神戸大学 担当部署連絡先 研究推進課研究助成グループ 作成日: 2022年8月1日  
E-mail: ksu-kenjo2@office.kobe-u.ac.jp 更新日: — 科研費 KAKENHI

#### 環境DNA分析による魚類の繁殖地および繁殖期の推定

研究者所属・職名: 人間発達環境学研究所・教授  
ふりがな みなもと としゆみ  
氏名: 源 利文

個体レベルから集団レベルの生物学と人類学およびその関連分野

主な採択課題:

- 基礎研究(B) 「環境DNA/RNAを利用した生物調査の新展開: 水を含んで生物の行動や状態を知る」(2017-2019)
- 基礎研究(B) 「環境DNA分析による繁殖レジュムの多様同時分析系の開発」(2020-2022)

分野: 生物多様性科学、水域生態学 キーワード: 分子生態、環境DNA、繁殖、メタバーコーディング、定量PCR

#### 課題

●なぜこの研究をおこなったのか? (研究の背景・目的)  
希少種の保全や外来種の管理のためには、繁殖地や繁殖期を知ることが欠かせないが、特に水域生態系においては、効率的な調査手法が存在しなかった。近年急速に発展する環境DNA分析は、簡単に種の不在を検知するツールとして用いられているが、これまでの一般的な分析手法では、生物の生理状態や行動を把握することはできない。そこで本研究では環境DNAを利用して、水中生物の繁殖行動の場所やタイミングを簡便に把握する新たな手法を確立することを目的とした。

●研究するにあたっての苦労や工夫 (研究の手法)  
これまでの研究の結果から、繁殖期に環境DNA濃度が急増することが知られていた。しかし、環境DNA濃度は季節によって、あるいは個体数によっても変化しうするため、単に濃度だけを指標とすることは繁殖地や繁殖期を精度良く把握することができない。本研究では、繁殖行動の際に環境中に大量に放出される精子にはミトコンドリアDNAが少ないことを利用して、環境DNAにおける核およびミトコンドリアDNAの両方をマーカーとして、魚類の繁殖行動を検知することを試みた。

図1 環境DNA調査の様子。フィールドでの作業は採水のみで、そこに生息する生物の情報を得ることができる。

研究成果ピックアップ  
[https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/37\\_topics/](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/37_topics/)





# 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 学術研究推進課

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

電話 03-5253-4111(代)(内線4087/4094)

ホームページアドレス [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/hojyo/main5\\_a5.htm](https://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

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-3-1

電話 03-3263-0964

ホームページアドレス [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/21\\_renraku/index.html](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/21_renraku/index.html)



※「科研費に関するご意見・ご要望窓口」が日本学術振興会のホームページに開設されておりますので、ご意見・ご要望があればこちらにお寄せ下さい。

ホームページアドレス [https://www.jsps.go.jp/j-iken\\_youbou/index01.html](https://www.jsps.go.jp/j-iken_youbou/index01.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 電話 03-3263-1738