

女性研究者研究力向上 研究資金獲得セミナー

～審査委員に重要性が伝わる提案書の書き方～

- (1) 審査委員マインド、制度趣旨(20分)
- (2) 選考の観点、種目・区分、審査委員構成(30分)
- (3) 採択される研究計画調書の書き方の基本(25分)
- (4) 採択調書、不採択調書の少しの違い(20分)
- (5) 応募予定者からの自由意見、質疑応答(25分)

2020年8月27日(木)13:05-15:05

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

航空技術部門 事業推進部次長

塩満典子

自己紹介 塩満典子（しおみつ のりこ）

1984年 東京大学理学部生物学科卒

科学技術庁入庁（ライフサイエンス、原子力、研究交流等）

1988年～1990年 人事院留学（ハーバード・ケネディ公共政策大学院公共政策学修士）

1990年～1997年 科学技術庁（広報、調査、放射線安全規制、政策立案・評価等）

1997年 放射線医学総合研究所企画室総括研究企画官

1999年 科学技術振興事業団（JST）国際室調査役

2001年 文部科学省宇宙政策課調査国際室長

2002年 奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術調査センター教授

2004年 内閣府男女共同参画局企画官、参事官、調査課長

2006年 日本科学未来館企画総括室調査役， 2007年 文部科学省大臣官房付

2007年 お茶の水女子大学教授・学長特別補佐

2009年 科学技術振興機構（JST）科学技術振興調整費業務室長

在宅介護10年

2011年 同 科学技術システム改革事業推進室長

2012年 宇宙航空研究開発機構（JAXA）国際部参事、男女共同参画推進室長 等

2015年 理化学研究所（RIKEN）仁科加速器科学研究推進室長、ダイバーシティ推進室長代理

2018年 宇宙航空研究開発機構（JAXA）航空技術部門事業推進部次長

2007年 日本女性科学者の会功労賞

著書：『研究資金獲得法』（共著、丸善、2008年）

『科研費採択に向けた効果的なアプローチ』（共著、学文社、2016年）

『研究資金獲得法の最前線』（学文社、2019年）



- ① 公募要領を読む。
- ② 採択件数と採択率を確認する。
- ③ 自身の研究業績と分野内の位置づけを考える。
- ④ KAKENデータベースで先行課題を分析する。
- ⑤ 制度の目的と審査基準を良く読み、応募種目を決める。
- ⑥ 過去の審査委員を分析する。
- ⑦ 研究構想・計画のビジョンを明確にする。
- ⑧ 審査委員をイメージしながら、審査基準に合わせて
ビジュアル・タンジブルに共感性を想像しながら調書案を書く。
- ⑨ 不明な点は担当者に問い合わせる。説明会に参加する。



(出典)「科研費採択に向けた効果的なアプローチ」(学文社、筆者共著)を参考に作成。

(注) 補足情報は、「研究資金獲得法の最前線: 科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)をご参照ください。

表6-1 科研費採択のための重要ポイント

0-1 評定要素の確認	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究課題の学術的重要性 ② 研究方法の妥当性 ③ 研究遂行能力及び研究環境の適切性 <p>上記全てで「優れている」という評点を得られるように書く。</p>
0-2 応募課題を取り巻く情勢・傾向分析	<ul style="list-style-type: none"> ① 研究種目・審査区分の採択率等の分析 ② 自分の研究業績と審査区分内のポジショニングの確認 ③ KAKENデータベース等で先行課題を分析 ④ 過去の委員構成を分析
1 的確な タイトル 表現	<ul style="list-style-type: none"> ① 「学術研究」であることが伝わる。 ② タイトルは長すぎず魅力的である。興味・関心を引く。 ③ 学術用語が含まれ、高度な専門性・先進性が感じられる。
2 先進的で高度な専門性 を有した研究内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 世界に先駆けている。文献がある。アファメーション。 ② 概要が心に響く。論理的で理解のフレームワークを作りやすい。 ③ 学術用語が含まれ、高度な専門性・先進性が感じられる。 ④ 仮説が学術的に重要で、ビジョンが明確である。 ⑤ 被引用度の高い重要論文を引用している。 ⑥ ビジュアルで重要なポイントが見える。下線、小見出し、写真・図を活用し論点がわかりやすい。 ⑦ 比較優位かつSMART (Specific; Measurable; Achievable; Result-oriented; Time-bound) であること。

表6-1 科研費採択のための重要ポイント

3 審査委員構成を意識した伝え方	① 審査基準に照らして高く評価される学術性・論理性 ② 審査委員の思考のフレームワークに沿った説得性・共感性。 ③ 委員の専門性を意識したバランスの良い記述の難易度 ④ 委員の立場になって評点作業をシミュレーション
4 研究経費の妥当性	① 研究計画書との整合性、真に必要なもののみ計上 ② 有効に使用されることの見込み ③ 具体性
5 総合的なバランス	① 様々な情報を分析して相場観を形成

(出典)「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



が多く出てきますが、その理由は2つあります：

- ① 拙著を活用し、本日の講演をよりよく理解いただきたいためです。そして、
- ② 拙著が、引用・転載許可を日本学術振興会 (JSPS) から得ており、「ウェブサイトの利用条件」(注) を満たしていることを示すためです。

(注) JSPSウェブサイト利用条件 (<https://www.jsps.go.jp/sitepolicy/index.html>)

「1.著作権

JSPSのウェブサイトから提供されるすべての情報(テキスト、図版、写真、動画など)に関する著作権は、特に記載されているもの以外はすべてJSPSに帰属しており、著作権法および国際条約の保護対象となっています。私的使用又は引用等著作権法上認められた行為を除きJSPSの許可無く複製・転載等はお断りします。(略) 」

2018 Before / After

P.125

P.26



ダイヤモンド則4: 審査基準と作成要領を確認し、効率・効果高く

平成31(2019)年度	平成29(2017)年度
(1) 研究課題の学術的重要性	(1) 研究課題の学術的重要性・妥当性
(2) 研究方法の妥当性	(2) 研究計画・方法の妥当性
(3) 研究遂行能力及び研究環境の適切性	(3) 研究課題の独創性及び革新性
	(4) 研究課題の波及効果及び普遍性
	(5) 研究遂行能力及び研究環境の適切性

(1) 研究課題の学術的重要性

- 学術的に見て、推進すべき重要な研究課題であるか。
- 研究課題の核心をなす 学術的「問い」 は明確であり、学術的独自性や創造性が認められるか。
- 研究計画の着想に至る経緯や、関連する国内外の研究動向と研究の位置づけは明確であるか。
- 本研究課題の遂行によって、より広い学術、科学技術あるいは社会などへの波及効果が期待できるか。

1 研究目的、研究方法など

本研究計画調書は「中区分」の審査区分で審査されます。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109頁参照）を参考にすること。

本欄には、本研究の目的と方法などについて、5頁以内で記述すること。

冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述し、本文には、(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」、(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性、(3)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか、について具体的かつ明確に記述すること。

本研究を研究分担者とともにを行う場合は、研究代表者、研究分担者の具体的な役割を記述すること。

(概要)

(出典)「平成31年度科学研究費助成事業 科研費公募要領 別冊」(独立行政法人日本学術振興会)より抜粋
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

研究目的

本欄には、研究の全体構想及びその中での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な特色・独創的な点及び予想される結果と意義

(出典)「平成28(2016)年度基盤研究(C)(一般)採択研究計画調書」(大塚讓先生)より作成
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



2016年度採択(Before)

様式S-1-8 応募内容ファイル (添付ファイル項目)

細目：生活科学/食生活学
基盤C (一般) -1

研究目的

本欄には、研究の全体構想及びその中での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な特色・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。

申請者は膵臓細胞の抗酸化機構の解明と食事によるその防御を目指している。本研究では酸化ストレス等による糖尿病合併症を軽減できる新規の機能性食品を開発することを目的とする。これまであまり検討されてこなかったベトナムや台湾等の地域の食品素材を含めて検討対象とする。

膵臓細胞における酸化ストレス軽減のため、主たる抗酸化酵素ヘムオキシゲナーゼの上流で転写活性を調節しているNR4A3遺伝子の転写を向上させる植物成分を探す。

膵臓由来1.1B4培養細胞系をNR4A3ノックダウンしたモデル細胞で、元通りに生き返らせる食品成分をスクリーニングし、さらに糖尿病モデルマウスを用いてその効果を検証する。

（出典）「平成28(2016)年度基盤研究(C)(一般)採択研究計画調書」(大塚譲先生)より作成

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

2020年8月14日(金)・15日(土) 「採択される研究計画調書の具体的検討会」-1

塩満コメント (研究課題名)	塩満コメント (概要)
<p>○「○○」は、区分によっては、科研費制度になじみにくい場合があるので、<u>KAKENデータベース</u>の検索で、<u>類似先行採択研究の課題名</u>も参考に、<u>区分の傾向を分析</u>すると新たなヒントにつながります。</p> <p>○学術用語は何か、キーワードは何か？</p> <p>○<u>科研費は学術研究を目的にした制度</u>ですので、<u>課題名からも何を新しく解明しようとしているか</u>、<u>審査委員に伝わる工夫を</u>すると効果的です。</p>	<p>○学術的な問いの重要性は何かを審査委員に短時間で伝えることを意識しながら、提案者の世界的な独自性・優位性について、記述します。</p> <p>○「(本文の一部を引用)」の部分が<u>概要の冒頭部分で記載</u>される方が、審査委員に研究内容が伝わりやすくなります。</p> <p>○<u>国内外の先行・類似研究の動向・潮流</u>とともに、<u>学術的問い・仮説を明記</u>することが大切です。ご自身がなぜ<u>世界を先導</u>して研究成果を上げることができるか、これまでの<u>研究業績も含めて記述</u>するとともに、<u>下線</u>を用いると強調したいポイントが伝わりやすくなります。</p> <p>○同じ区分や類似キーワードで採択されている<u>先行研究をKAKENデータベースで検索して分析</u>すると新たなヒントにつながります。</p>

2020年8月14日(金)・15日(土) 「採択される研究計画調書の具体的検討会」-2

塩満コメント (学術的問い)

- 本文冒頭では、・・・に関する重要情報を得られないまま、審査委員は本ページ後半、次のページまで読み進めることとなります。世界の研究動向、提案者の先行研究・ポジショニングなど、審査委員に生じそうな疑問に対応することも大切です。
- 先行研究があるかなどに加え、**学術的問い**としての・・・の仮説やモデルが重要です。
- 「学術的問い」において、仮説が見えにくいので、仮説と検証について、**フローチャートなどで整理**すると審査委員に伝わりやすいと思います。

塩満コメント (下線等強調、経費、読みやすさ)

- 概要に下線があると、何が本研究で重要かを審査委員に強調して示すことができます。
- 最初の図をもう少し学術的に、仮説やモデルの説明に使うと情報水準が高まります。
- フローチャートを使い、仮説と検証、解明の流れをわかりやすくするとよいでしょう。
- 可能であれば、**先行類似採択研究計画調書を閲覧**し、どのような論理構成が行われているか、確認しましょう。
- 「設備備品」では、毎年・・・を購入される予定ですが、・・・。
先行類似採択研究計画調書を確認しましょう。
- 「旅費」は、学会名を具体的に、最終年度は、具体的な国際学会で発表できる予定も重要です。

2020年8月14日(金)・15日(土) 「採択される研究計画調書の具体的検討会」ー3

塩満コメント (その他)

- 提案者の過去の研究業績を生かし、世界をリードする研究であることが審査委員に伝わるのが重要です。
- 仮説と検証のプロセスを丁寧に記述することで、採択水準と思います。審査委員構成を分析・予想して、学術性を審査委員に伝えることが重要です。
- 先行研究との違い・比較優位性は何か、本研究で明らかにする「・・・」について審査委員が疑問に思いそうなことを想定して、学術的問い・仮説・実験要件を明らかにすることが重要です。
- KAKENデータベースで、基盤Cで同区分あるいは、別の区分で行われている先行類似採択課題を分析するとよいでしょう。応募区分の最近の傾向も検索・分析いただけると効果的と思います。
- 基盤Cであれば、スコープの絞り込み、基盤Bであれば、研究体制(協力者)を国際的にした方がよいと考えられます。
- 「4 人権の保護及び法令等の遵守への対応」について、先行類似採択研究計画調書で、個人情報保護等の記載方法を確認していただければ、安心です。
- 「3 応募者の研究遂行能力及び研究環境」には、**提案課題と関係する研究業績**を記述し、**遂行能力を審査委員に印象づける**ことが大切です。

本日の「ダイヤモンド則」

- 0 審査委員 マインドを想像する
- 1 制度(予算) 趣旨を理解し、使いこなせる
- 2 応募分野(審査区分)の優れた採択計画書を読む
- 3 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する
- 4 審査基準と作成要領を確認し、効率・効果高く
- 5 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする
- 6 KAKENデータベースで、先行研究・KWと
ポジショニングを分析
- 7 採否のパターン認識

ダイヤモンド則0: 審査委員マインドを想像する

応募者のマインド

- どの研究種目・審査区分に応募したらよいか
- 素晴らしい提案なのに、なぜ評価されないか
- どう書いたら、採択されるか
- 締切まで時間がない
- 共同研究者が見つからない

ダイヤモンド則0: 審査委員マインドを想像する

価値観

- 研究成果を上げて、論文か、学会発表に一番乗り
- 授業や事務業務で、研究時間がなかなか取れない、忙しい

義務感

- 事務局から説明のあった資金制度の趣旨、審査基準に沿って審査を・・・。

審査対象・選考の観点について

- この提案の学術的仮説は？ 明らかにしたい現象は？（科研費の場合）
- 学説・モデルは？（科研費の場合）
- 先行研究との違いは？ 比較優位性の根拠は？
- 関連する研究業績は？ この応募者が成果創出できるという確信が持てない。
- 何をいつまでに明らかにしようとしているのか、プロセス（マイルストーン）は？
- この提案書は、わかりやすいが、技術優先で、学術性に欠ける（科研費の場合）
- 優位性や達成目標を具体的に数値指標で表してほしい（特に、JST資金の場合）
- 出口戦略・市場規模が見えない（JSTイノベーション資金の場合）

他の審査委員との関係

- この提案、とても面白い提案だが、他の審査委員に良さがわかるだろうか・・・
- 自分の評点が、他の審査委員と大きく異なることも避けたい・・・
- 自己主張しても、時間がかかるだけ、ここは、協調的に・・・



科研費の位置付け



ダイヤモンド則1: 制度(予算)趣旨を理解し、使いこなせる

研究費マップ

○ 本資料は、「学術研究の総合的な推進方策について(最終報告)」(平成27年1月27日 科学技術・学術審議会学術分科会)等で示された研究の分類に、文部科学省の競争的資金について試案としてプロットしたものである。各資金名を示した角丸四角形は、各資金がカバーする主要な研究領域の範囲を概念的に示したものであり、ある座標において採択額・件数の多寡を表現しているものではない。
 ※区分内における上下の位置は、「政策的要請」又は「研究者の内在的動機」の要素の強弱を示すものではない。
 ※事業名下側の【】内は配分機関名を示す。



国家課題対応型研究開発推進事業
 【文科省, AMED】 (注)一部は戦略研究の性格を有するものもある。

国際科学技術共同研究推進事業
 【JST等】

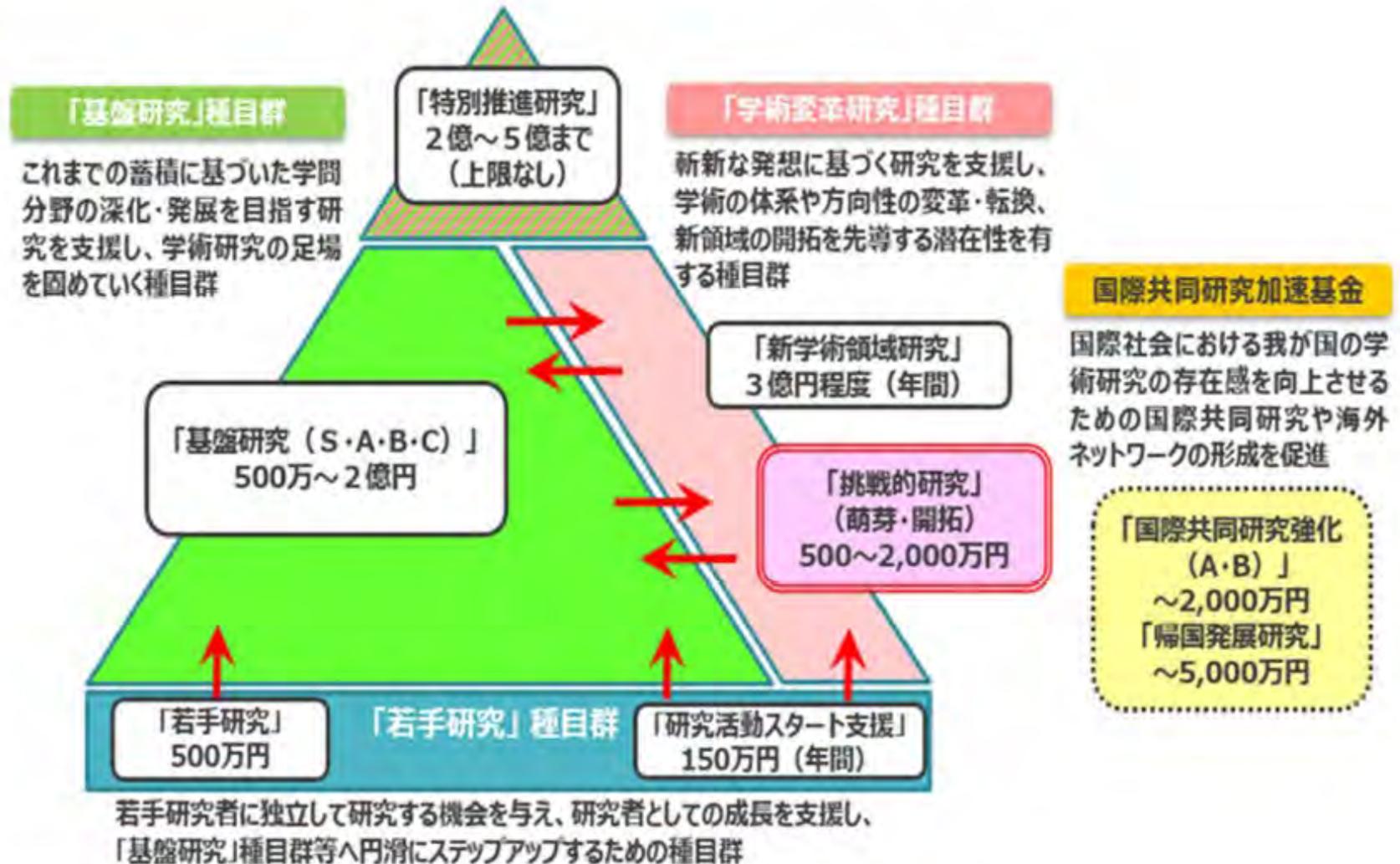
戦略的創造研究推進事業
 【JST等】

研究成果展開事業
 【JST等】

科学研究費助成事業
 【文科省, JSPS】

知識の発見 **基礎研究** **応用研究** **開発研究** 社会実装
 (略称) AMED: 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 JSPS: 独立行政法人日本学術振興会 出典: 研究成果の持続的創出に向けた競争的研究費改革について(中間取りまとめ) 平成27年6月24日 競争的研究費改革に関する検討会
 JST: 国立研究開発法人科学技術振興機構 文科省: 文部科学省

科研費の各研究種目の役割及び全体構成等



科研費の研究種目

研究内容や規模に応じて研究種目を設定しています。

※令和2(2020)年1月現在

研究種目	研究種目の目的・内容	補助金・基金の別	
科学研究費			
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	
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（5年間 1領域単年度当たり 1,000万円～3億円程度を原則とする）【令和2(2020)年度公募以降、継続研究領域の公募研究のみ公募】	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発展させる研究（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)	
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	開拓	補助金
		萌芽	基金
若手研究	【平成29(2017)年度公募まで】 (A) (B) 39歳以下の研究者が一人で行う研究 (A) 2～4年間 500万円以上 3,000万円以下 (B) 2～4年間 500万円以下	(A)	補助金
		(B)	基金
	【平成30(2018)年度公募以降】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 なお、経過措置として39歳以下の博士の学位を未取得の研究者が一人で行う研究も対象 2～4年間 500万円以下 2～5年間に変更	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 2年以内 単年度当たり150万円以下	基金	

経過措置
の終了

アドバイスを受けて得られたもの

超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア（新学術領域）

山梨大学 鳥養映子名誉教授



物質や生命の機能に対して、界面などの境界条件は重要な役割を果たしている。界面は超伝導の増強や、新奇な物性を生む場としても注目される。私は、大型の科研費・新学術領域にチャレンジして「超低速ミュオン顕微鏡」を用いた新しい実空間イメージングの方法を確立し、界面において物理・化学・生命現象が現れる機構を解明して、物質設計に役立つ研究を行いたいと考えていた。

(中略)

アドバイスの中で特に印象に残っているのは、新学術領域のリーダーとして、**ビジョンを明確**にしていたきたいとおっしゃったことであった。**世界最先端の科学を先導**していること、**新しい科学的概念を創出**すること、**科学的意義の高い仮説を研究期間内に証明**できることなど、**科学的ポテンシャルや実現性の高さを審査委員にお伝えする必要**があるということであった。

「物理学の専門書・解説書を見せてください。**キラキラする概念やキーワードを探す**必要があります」と言われて、どの部分が該当するか示したことを覚えている。また、**科研費は技術開発ではない**、ミュオン顕微鏡を作ったうえで**何をどこまで解明するか**、今のままでは**先端装置の開発費と誤解**されてしまうということも指摘された。

ダイヤモンド則2: 応募分野(審査区分)の優れた採択計画書を読む

P.164



平成23年度(2011年度)新学術領域研究(研究領域提案型) 領域計画書

平成22年11月10日
2版

審査希望区分	<input type="checkbox"/> 人文・社会系 <input checked="" type="checkbox"/> 理工系 ● 数物系科学 ○ 化学 ● 工学 <input type="checkbox"/> 生物系		整理番号	理工065
仮領域番号	4YVPQ	領域略称名	超低速ミュオン	
応募領域名	超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア			
英訳名	Frontier of Materials, Life and Elementary Particle Science Explored by Ultra Slow Muon Microscope			
領域代表者 氏名	(フリガナ)	トリカイ エイコ		
	(漢字等)	鳥養 映子		
所属研究機関	山梨大学			
部 局	医学工学総合研究部	職	教授	
応募領域の 研究概要	<p>「超低速ミュオン顕微鏡」によるイメージング法を確立し、スピン時空相関という概念に着目して、界面が関わる多様な物理・化学・生命現象の発現機構を理解する新しい学術領域を開拓する。深さ方向にナノメートル、横方向にサブミクロンの分解能で、局所的な電子状態とそのダイナミクスを明らかにすることにより、界面のスピン伝導や触媒反応、表面-バルク境界領域のヘテロ電子相関など、表面・界面・薄膜・微小領域における基礎研究、応用研究を展開する。そのために超低速ミュオン顕微法を確立し、さらに物質創成の原理に迫るミュオンの超冷却と尖鋭化に取り組む。これにより、大強度陽子加速器施設J-PARCの世界最強パルスミュオンを生かした、物質・生命・素粒子基礎物理研究の世界的研究拠点を構築する。</p>			

(出典) 「平成23年度(2011年度)新学術領域研究(研究領域提案型)採択領域計画調査書」(鳥養映子先生)より引用。
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

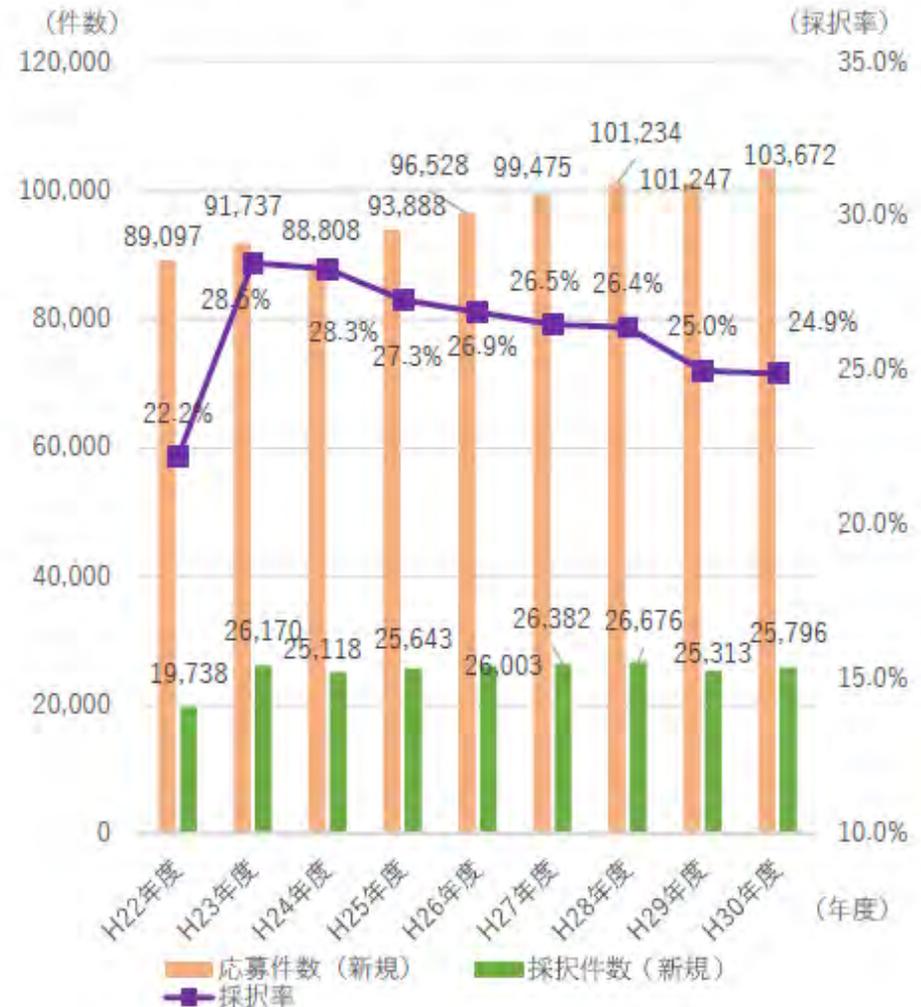
科研費の予算額と配分状況の推移

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費の予算額の推移



科研費の応募・採択件数、採択率の推移



(出典)「科学研究費助成事業(科研費)について」(令和元(2019)年9月 文部科学省研究振興局学術研究助成課)

https://www.jps.go.jp/j-grantsinaid/06_jps_info/g_190902_1/data/siryou1.pdf、加筆は筆者

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費審査結果一覧（令和2年度 新規採択分 速報値）（令和2年5月現在）

研究種目	研究課題数		
	応募 (件)	採 択 (件)	採択率 (%)
基盤研究(A)	[2,412]	[605]	[25.1]
	2,519	611	24.3
基盤研究(B)	[11,396]	[3,327]	[29.2]
	12,198	3,393	27.8
基盤研究(C)	[45,758]	[12,918]	[28.2]
	44,948	12,775	28.4

研究種目	研究課題数		
	応募 (件)	採 択 (件)	採択率 (%)
若手研究	[19,590]	[7,831]	[40.0]
	18,708	7,496	40.1

(注1) []内は、前年度の数値を示す。
 (注2) 「特設分野研究」は除く。

(出典)「科研費審査結果について」(令和2年5月現在 文部科学省研究振興局学術研究助成課)
https://www.mext.go.jp/content/20200528-mxt_gakjokik-000007421_1.pdf 赤枠は筆者

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費（補助金・基金分）配分状況一覧（令和元年度 新規採択分）（令和2年3月現在）

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
特別推進研究	[105]	[12]	[11.4]
	106	12	11.3

(1/4)

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
新学術領域研究(研究領域提案型) (令和元年度採択領域)	[198]	[18]	[9.1]
	181	18	9.9
研究領域 計画研究	[1,736]	[154]	[8.9]
	1,557	157	10.1

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
新学術領域研究(研究領域提案型) (平成28年度及び30年度採択領域) 公募研究	[4,422]	[857]	[19.4]
	3,522	809	23.0

(注) []内は、前年度の数値を示す

(出典)「令和元年度科学研究費助成事業の配分について(第2回)」(令和2年3月27日)文部科学省研究振興局学術研究助成課

https://www.mext.go.jp/content/20200327-mxt_gakjokik-1414298_00001_1.pdf

に基づき作成、赤枠は筆者

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費（補助金・基金分）配分状況一覧（令和元年度 新規採択分）（令和2年3月現在）

(2/4)

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
基盤研究	[58,322] 60,225	[15,825] 16,931	[27.1] 28.1
基盤研究(S)	[704] 659	[80] 81	[11.4] 12.3
基盤研究(A)	[2,454] 2,412	[605] 605	[24.7] 25.1
基盤研究(B)	[11,577] 11,396	[2,965] 3,327	[25.6] 29.2
基盤研究(C)	[43,587] 45,758	[12,175] 12,918	[27.9] 28.2

(注1) []内は、前年度の数値を示す
 (注2) 「特設分野研究」は除く

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費（補助金・基金分）配分状況一覧（令和元年度 新規採択分）（令和2年3月現在）
(3/4)

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
* 若手研究	[20,369]	[6,256]	[30.7]
	19,590	7,831	40.0

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
* 研究活動スタート支援	[3,749]	[950]	[25.3]
	3,744	1,403	37.5

(注1) [] 内は前年度数値を示す。
 (注2) * は、基金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」欄には令和元年度の当初計画に対する配分額を計上。

(出典)「令和元年度科学研究費助成事業の配分について(第2回)」(令和2年3月27日)文部科学省研究振興局学術研究助成課
https://www.mext.go.jp/content/20200327-mxt_gakjokik-1414298_00001_1.pdf
 に基づき作成、赤枠は筆者

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

科研費（補助金・基金分）配分状況一覧（令和元年度 新規採択分）（令和2年3月現在）

(4/4)

研究種目	研究課題数		採択率 (%)
	応募 (件)	採択 (件)	
挑戦的研究	[12,634] 11,514	[1,508] 1,469	[11.9] 12.8
挑戦的研究(開拓)	[823] 699	[82] 81	[10.0] 11.6
挑戦的研究(萌芽) *	[11,811] 10,815	[1,426] 1,388	[12.1] 12.8

(注1) [] 内は前年度数値を示す。

(注2) * は、基金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」欄には令和元年度の当初計画に対する配分額を計上。

(出典)「令和元年度科学研究費助成事業の配分について(第2回)」(令和2年3月27日)文部科学省研究振興局学術研究助成課)

https://www.mext.go.jp/content/20200327-mxt_gakjokik-1414298_00001_1.pdf

に基づき作成、赤枠は筆者

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

The screenshot shows the JSPS website header with the logo and navigation menu. The main content area is titled '科学研究費助成事業' (Grants-in-Aid for Scientific Research) and '科研費 KAKENHI'. Below this, there is a section for '関連データ' (Related Data) and '科研費データ' (Research Fee Data). A note indicates that the data is available in Microsoft Excel format. The page lists various statistics and reports, including '速報値' (Preliminary Values) and 'I. 科研費の予算' (I. Research Fee Budget). A red box highlights the link for '②審査区分別配分状況 (平成31年2月14日更新) 平成30年度 (2018年度)'.

(出典) 科研費ホームページ(独立行政法人日本学術振興会) (https://www.jsp.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/index.html)
赤枠は筆者。(注)「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)にp.150に掲載の審査委員名簿のページも参考にさせていただきたい(スライド40)。

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

表3-2 科研費(補助金分・基金分)配分状況一覧(平成30年度 新規採択分)

P.21

科研費(補助金分・基金分)配分状況一覧(平成30年度 新規採択分)						
研究種目	研究課題数			配分額(千円)	平成31年3月現在 1課題当たりの配分額(千円)	
	応募	採択	採択率		平均	最高
特別推進研究	105	12	11.4%	1,123,500	93,625	145,100
新学術領域(研究領域提案型) (平成30年度採択領域) 研究領域	198	18	9.1%	4,104,500	228,028	245,900
計画研究	1,736	154	8.9%	4,104,500	26,653	139,400
(平成27年度及び29年度採択領域) 公募研究	4,422	857	19.4%	2,279,000	2,659	9,000
基盤研究(S)	704	80	11.4%	3,279,800	40,998	105,100
基盤研究(A)	2,454	605	24.7%	7,310,100	12,083	32,900
基盤研究(B)	11,577	2,965	25.6%	15,170,200	5,116	12,800
基盤研究(C)*1	43,587	12,175	27.9%	15,004,500	1,232	3,200
挑戦的研究(開拓)	823	82	10.0%	595,500	7,262	17,500
挑戦的研究(萌芽)	11,811	1,426	12.1%	3,236,600	2,270	4,500
若手研究*1、2	20,369	6,256	30.7%	8,273,100	1,322	3,100
研究活動スタート支援	3,749	950	25.3%	1,040,600	1,095	1,200
奨励研究	3,657	561	15.3%	268,046	478	580

(注1)*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30年度の当初計画に対する配分額を計上

(注2)*2は、平成30年度から新規募集開始。

(備考)文部科学省ホームページ「平成30年度科学研究費助成事業の配分について(第2回)」より作成。

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/_icsFiles/afieldfile/2019/03/29/1414298_01.pdf

ダイヤモンド則3: 採択率を読み、ポジショニングに照らし選択する

小区分	研究課題数			研究経費	
	応募件 (A)	採択件 (B)	採択率 (B/A)	直接経費(研究費) (C)	1 採択課題当たり平均 配分額(直接) (C/B)
15010: 素粒子、原子核、宇宙線および宇宙物理に関連する理論	56	19	33.9%	17,000,000	894,737
15020: 素粒子、原子核、宇宙線および宇宙物理に関連する実験	80	23	28.8%	40,300,000	1,752,174
16010: 天文学関連	73	23	31.5%	27,800,000	1,208,696
17010: 宇宙惑星科学関連	44	13	29.5%	17,600,000	1,353,846
17020: 大気水圏科学関連	25	7	28.0%	6,900,000	985,714
17030: 地球人間圏科学関連	28	8	28.6%	11,900,000	1,487,500
17040: 固体地球科学関連	63	19	30.2%	27,800,000	1,463,158
17050: 地球生命科学関連	26	7	26.9%	11,700,000	1,671,429
18010: 材料力学および機械材料関連	50	14	28.0%	22,600,000	1,614,286
18030: 設計工学関連	6	1	16.7%	2,500,000	2,500,000
18040: 機械要素およびトライボロジー関連	20	5	25.0%	8,200,000	1,640,000
19010: 流体工学関連	48	14	29.2%	24,400,000	1,742,857
19020: 熱工学関連	55	17	30.9%	34,200,000	2,011,765
20010: 機械力学およびメカトロニクス関連	28	8	28.6%	15,000,000	1,875,000
20020: ロボティクスおよび知能機械システム関連	52	16	30.8%	24,200,000	1,512,500
21010: 電力工学関連	57	17	29.8%	29,000,000	1,705,882
21020: 通信工学関連	32	10	31.3%	14,000,000	1,400,000
21030: 計測工学関連	38	11	28.9%	16,300,000	1,481,818
21040: 制御およびシステム工学関連	34	10	29.4%	12,500,000	1,250,000
21050: 電気電子材料工学関連	46	13	28.3%	23,000,000	1,769,231
21060: 電子デバイスおよび電子機器関連	46	13	28.3%	21,300,000	1,638,462
24010: 航空宇宙工学関連	50	14	28.0%	20,300,000	1,450,000
25020: 安全工学関連	28	8	28.6%	10,500,000	1,312,500
26010: 金属材料物性関連	28	8	28.6%	13,300,000	1,662,500
26020: 無機材料および物性関連	45	13	28.9%	24,100,000	1,853,846
26030: 複合材料および界面関連	41	12	29.3%	18,000,000	1,500,000
26040: 構造材料および機能材料関連	34	10	29.4%	16,700,000	1,670,000
26050: 材料加工および組織制御関連	49	14	28.6%	24,400,000	1,742,857

(出典) 科研費ホームページ(独立行政法人日本学術振興会)より作成、採択率は筆者計算。 https://www.jps.go.jp/j-grants/aid/27_kdata/data/3-1-2/3-1-2_h30.pdf

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)から抜粋

ダイヤモンド則4: 審査基準と作成要領を確認し、効率・効果高く

1. 審査区分、審査方式の変更点

P.129~144



研究種目ごとの審査区分と審査方式

◎ 審査区分表は公募要領37ページ参照 ◎

研究種目	応募区分	審査区分	審査方式
特別推進研究		人文社会系 理工系 生物系	総合審査(書面審査及び合議審査) ※審査意見書(国内及び海外研究機関の研究者)の活用、ヒアリング審査の実施
基盤研究(S)		大区分	総合審査(書面審査及び合議審査) ※審査意見書(国内研究機関の研究者)の活用、ヒアリング審査の実施
基盤研究(A)	一般	中区分	総合審査(書面審査及び合議審査)
基盤研究(B)	一般	小区分	2段階書面審査
	特設分野研究		総合審査(書面審査及び合議審査)
基盤研究(C)	一般	小区分	2段階書面審査
	特設分野研究		総合審査(書面審査及び合議審査)
挑戦的研究(開拓・萌芽)		中区分及び 特設審査領域	総合審査(書面審査及び合議審査)
若手研究		小区分	2段階書面審査

※応募区分「海外学術調査」の新規応募研究課題の公募は停止(研究対象の見直しなど改善を図った上で、平成30年1月以降に公募を実施する予定)

※応募区分「特設分野研究」の新規分野の設定は停止(挑戦的研究(開拓・萌芽)の枠組みの下、新たに「特設審査領域」を設定)

※「新学術領域研究」の審査区分、審査方式は従前と同様

(出典)文部科学省「平成30年度 科学研究費助成事業—科研費— 公募内容の変更点」

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/___icsFiles/afieldfile/2017/09/07/1395338_02.pdf

科学研究費助成事業「審査区分表」(平成30年度助成に係る審査より適用)より抜粋

大区分C	
中区分18：材料力学、生産工学、設計工学およびその関連分野	
小区分	
18010	材料力学および機械材料関連
18020	加工学および生産工学関連
18030	設計工学関連
18040	機械要素およびトライボロジー関連
中区分19：流体工学、熱工学およびその関連分野	
小区分	
19010	流体工学関連
19020	熱工学関連
中区分20：機械力学、ロボティクスおよびその関連分野	
小区分	
20010	機械力学およびメカトロニクス関連
20020	ロボティクスおよび知能機械システム関連
中区分21：電気電子工学およびその関連分野	
小区分	
21010	電力工学関連
21020	通信工学関連
21030	計測工学関連
21040	制御およびシステム工学関連
21050	電気電子材料工学関連
21060	電子デバイスおよび電子機器関連
中区分24：航空宇宙工学、船舶海洋工学およびその関連分野	
小区分	
24010	航空宇宙工学関連
24020	船舶海洋工学関連
中区分25：社会システム工学、安全工学、防災工学およびその関連分野	
小区分	
25010	社会システム工学関連
25020	安全工学関連
25030	防災工学関連

大区分D	
中区分26：材料工学およびその関連分野	
小区分	
26010	金属材料物性関連
26020	無機材料および物性関連
26030	複合材料および界面関連
26040	構造材料および機能材料関連
26050	材料加工および組織制御関連
26060	金属生産および資源生産関連

大区分J	
中区分60：情報科学、情報工学およびその関連分野	
小区分	
60010	情報学基礎論関連
60020	数理情報学関連
60030	統計科学関連
60040	計算機システム関連
60050	ソフトウェア関連
60060	情報ネットワーク関連
60070	情報セキュリティ関連
60080	データベース関連
60090	高性能計算関連
60100	計算科学関連
中区分61：人間情報学およびその関連分野	
小区分	
61010	知覚情報処理関連
61020	ヒューマンインタフェースおよびインタラクション関連
61030	知能情報学関連
61040	ソフトコンピューティング関連
61050	知能ロボティクス関連
61060	感知情報学関連
90010	デザイン学関連
90030	認知科学関連

P.185
~223
審査区分別
採択率・
採択件数



(出典) 科学研究費助成事業「審査区分表」(平成28年12月22日、科学技術・学術審議会学術分科会 科学研究費補助金審査部会)

https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/03_keikaku/data/h30/h30_beppyo2-1.pdf



書面審査基準等の新旧比較

平成31(2019)年度	平成29(2017)年度
(1) 研究課題の学術的重要性	(1) 研究課題の学術的重要性・妥当性
(2) 研究方法の妥当性	(2) 研究計画・方法の妥当性
(3) 研究遂行能力及び研究環境の適切性	(3) 研究課題の独創性及び革新性
	(4) 研究課題の波及効果及び普遍性
	(5) 研究遂行能力及び研究環境の適切性

評定要素ごとの評点

評点区分	評定基準
4	優れている
3	良好である
2	やや不十分である
1	不十分である

1段階目の審査における総合評点

評点区分	評点分布の目安
4 非常に優れている	10%
3 優れている	20%
2 普通	40%
1 劣っている	30%
利害関係があるので判定できない	—

2段階目の審査における総合評点

評点区分	評定基準	評点分布の目安
A	2段階目の審査の対象となった研究課題のうち、最優先で採択すべき	採択予定件数に応じて調整
B	2段階目の審査の対象となった研究課題のうち、積極的に採択すべき	
C	2段階目の審査の対象となった研究課題のうち、採択してもよい	
D	A～Cに入らないもの	
—	利害関係があるので判定できない	—

(出典) 「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」 (独立行政法人日本学術振興会 科学研究費委員会) より作成。「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

ダイヤモンド則4: 審査基準と作成要領を確認し、効率・効果高く

基盤研究(S)・(A)・(B・C)(応募区分「一般」)・若手研究の 書面審査 における**評価基準**

P.26



(1) 研究課題の**学術的重要性**

- ・ 学術的に見て、推進すべき重要な研究課題であるか。
- ・ 研究課題の核心をなす 学術的「問い」 は明確であり、学術的独自性や創造性が認められるか。
- ・ 研究計画の着想に至る経緯や、関連する国内外の研究動向と研究の位置づけは明確であるか。
- ・ 本研究課題の遂行によって、より広い学術、科学技術あるいは社会などへの波及効果が期待できるか。

(2) **研究方法**の妥当性

- ・ 研究目的を達成するため、研究方法等は具体的かつ適切であるか。また、研究経費は研究計画と整合性がとれたものとなっているか。
- ・ 研究目的を達成するための準備状況は適切であるか

(3) **研究遂行能力**及び**研究環境**の適切性

- ・ これまでの研究活動等から見て、研究計画に対する十分な遂行能力を有しているか。
- ・ 研究計画の遂行に必要な研究施設・設備・研究資料等、研究環境は整っているか。

(出典) 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 (独立行政法人日本学術振興会 科学研究費委員会)
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」 (塩満典子著、学文社、2019年9月)

ダイヤモンド則4: 審査基準と作成要領を確認し、効率・効果高く

P.27~28

【研究経費の妥当性】

- ・研究経費の内容は妥当であり、有効に使用されることが見込まれるか
- ・設備備品の購入経費等は研究計画遂行上、真に必要なものが計上されているか
- ・研究設備の購入経費、旅費又は人件費・謝金のいずれかの経費が90%を超えて計上されている場合には、研究計画上有効に使用されることが見込まれるか。



(出典)「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」(独立行政法人日本学術振興会 科学研究費委員会)より作成
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

「6. 研究費とその必要性」欄

【研究経費とその必要性(千円未満の端数は切り捨て)】

本欄では、各経費の種類およびその必要性・精算期について、研究計画書に添付ファイル(項目)を記入し入力してください。また、本欄での入力内容に基づいて、本欄に必要経費、旅費、人件費・謝金の総額が研究経費の90%を超える場合及びその他の経費、その他の費用で、特に大きな割合を占める経費がある場合は、必ず必要経費の必要性(0文字)を入力してください。

研究経費と使用内訳は、各経費の明細の入力内容から自動で計算されます。各経費の明細の入力が完了したら、再計算ボタンをクリックしてください。

年度	研究経費 (千円)	使用内訳(千円)				
		設備備品費	消耗品費	旅費	人件費・謝金	その他
平成20年度	0	0	0	0	0	0
平成21年度	0	0	0	0	0	0
平成22年度	0	0	0	0	0	0
平成23年度	0	0	0	0	0	0
平成24年度	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0

再計算

設備備品費

年度	品名・仕様	設置期間	数量	単価	金額
+					0
-					0
合計					0

消耗品費

年度	品名	金額
+		0
-		0
合計		0

①00文字以内、英文(半角)の場合は1000文字以内、改行は10回まで入力可。
上記の必要性等について、必ず入力してください。

設備備品費、消耗品費の必要性

入力文字数: 0文字

画面を表示してから29分経過

一時保存

数量、単価、金額を入力し、「再計算」をクリックすると金額が自動計算され、研究経費や使用内訳に反映。

直接経費の入力単位は千円単位となっていることに注意。

「設備備品費」「消耗品費」を計上する場合には、その必要性について必ず入力。

基盤A・B（一般）－13
（金額単位：千円）

P.162



具体的に購入する
予定のものを書く

設備備品費の明細			消耗品費の明細		
〔記入に当たっては、基盤研究（A・B）（一般）研究計画調書作成・記入要領を参照してください。〕			〔記入に当たっては、基盤研究（A・B）（一般）研究計画調書作成・記入要領を参照してください。〕		
年度	品名・仕様 （数量×単価）（設置機関）	金額	品名	金額	
25	超微量分光光度計 サーモサイエンティフィック NanoDrop2000 （1台×1,470,000円） （お茶の水女子大学）	1,470	DNA マイクロプレート 10枚 siRNA, ZnfingerNuclease 一般試薬 マウス、培養細胞 ガラス器具 論文投稿料、別刷り代	980 800 2,000 350 1,000 350	
	計	1,470	計	5,480	
26	プレート専用遠心機 クボタ PlateSpin （1台×207,900円） （お茶の水女子大学）	208	DNA マイクロプレート 5枚 siRNA, ZnfingerNuclease 一般試薬 マウス、培養細胞 ガラス器具 論文投稿料、別刷り代	490 800 2,000 300 1,000 450	
	計	208	計	5,040	
27	電気泳動装置 フナコシ TY100 （1台×113,000円） （お茶の水女子大学）	113	DNA マイクロプレート 5枚 siRNA, ZnfingerNuclease 一般試薬 マウス、培養細胞 ガラス器具 論文投稿料、別刷り代	800 2,000 300 1,000 600	
	計	113	計	4,700	

（出典）「平成25年度（2013年度）基盤研究（B）（一般）採択研究計画調書」（大塚譲先生）より引用。
「研究資金獲得法の最前線－科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」（塩満典子著、学文社、2019年9月）



旅費等の明細 (記入に当たっては、基盤研究 (A・B) (一般) 研究計画調書作成・記入要領を参照してください。)								
年度	国内旅費		外国旅費		人件費・謝金		その他	
	事項	金額	事項	金額	事項	金額	事項	金額
25	分子生物学会 発表 神戸2泊3日 4名	240	研究打ち合わせ ベトナム3泊4日 1名1回	300	資料整理 1人x10日x 8000円	80	計	0
	研究打ち合わせ 東京2泊3日 1名	70						
	計	310						
26	学会発表 大阪2泊3日 3名	180	研究打ち合わせ アメリカ3泊4日 1名1回	400	資料整理 1人x10日x 8000円	80	計	0
	学会発表 札幌2泊3日 1名	90						
	計	270						
27	学会発表 神戸2泊3日 3名	180	学会発表 ドイツ5泊6日 1名1回	400	資料整理 1人x10日x 8000円	80	印刷費	100
	学会発表 札幌2泊3日 1名	90						
	計	270						

国内学会・国際学会名
を具体的に書く

(出典) 「平成25年度 (2013年度) 基盤研究 (B) (一般) 採択研究計画調書」 (大塚讓先生) より引用。
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

「科研費審査システム改革2018」の概要

1. 審査システムの見直し

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（平成29年度助成）

新たな審査区分と審査方式による公募・審査平成30年度助成（平成29年9月公募）～

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）
若手研究（A）
（B）

・ほとんどの研究種目で、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。

※「挑戦的萌芽研究」を発展・見直し、平成29年度公募から新設した「挑戦的研究」では、「中区分」を使用し、「総合審査」を先行実施。

「分科細目表」を廃止

新たな審査システムへ移行

大区分（11）で公募・審査 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・審査 小区分を複数集めた審査区分

基盤研究（A）

挑戦的研究

小区分（306）で公募・審査 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）

若手研究

「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。

（注）既に人文社会・理工・生物等の「系」単位で審査を行っている大規模研究種目（「特別推進研究」、「新学術領域研究」）の審査区分は基本的に現行どおり。

審査方式については、当該種目の見直しの進捗を踏まえて逐次改善する予定。「科学研究費助成事業の審査システム改革について」（平成29年1月17日科学技術・学術審議会学術分科会）

文科省HP掲載箇所 http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1362786.htm

5

（出典）文部科学省資料「科研費改革の概要等について」より引用。

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/09/07/1395338_01.pdf

ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

3 審査委員構成を意識した伝え方

- ①審査基準に照らして高く評価される学術性・論理性
- ②審査委員の思考のフレームワークに沿った説得性・共感性
- ③委員の専門性を意識したバランスの良い記述の難易度
- ④委員の立場になって評点作業をシミュレーション

P.118、
P.158



(出典)「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

P.24

表3-5 平成30年度「基盤研究 (A・B・C) (一般)」 「若手研究」の審査実績

	審査委員数	審査期間	1人当審査件数		1課題当審査員数
			平均	最高	
総合審査*1 (基盤研究 (A))	473名	約30日間	33件	60件	6~8名
2段階書面審査 (基盤研究 (B))	5,106名	約70日間	63件	150件	6名
同 (基盤研究 (C) ・若手研究)					4名

(注) *1 「挑戦的研究」も総合審査

(出典)「科研費パンフレット2018」(文部科学省、独立行政法人日本学術振興会)より作成。

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

P.150

日本学術振興会 (JSPS) のホームページ・メニュー 審査・評価
→News 審査委員名簿を更新しました (最新) をクリック
→以下の画面から**研究種目・審査区分ごとの評価委員リストを読む**

図6-2 科研費ホームページ(日本学術振興会) 審査委員名簿



(出典) 科研費ホームページ (独立行政法人日本学術振興会)

(https://www.jsp.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/shinsa_meibo/29.htm 2019年7月21日閲覧)

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

表6-2

第1段審査(書面審査)委員 平成29年度 基盤研究(C)		
分科: 生活科学 細目: 食生活学		
1703A	九州大学・農学研究院・准教授	本城 賢一
	日本大学・生物資源科学部・准教授	松藤 寛
	同志社女子大学・生活科学部・教授	村上 恵
	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・食品研究部門・ユニット長	日下部 裕子
1703B	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・果樹茶業研究部門・ユニット長	杉浦 実
	京都府立大学・生命環境科学研究科・准教授	桑波田 雅士
	静岡県立大学・食品栄養科学部・准教授	林 久由
	山梨大学・総合研究部・准教授	望月 和樹
	金沢大学・医学系・准教授	小川 和宏
	大阪府立大学・生命環境科学研究科・講師	赤川 貢
	長崎県立大学・看護栄養学部・教授	古場 一哲
	大分大学・教育学部・教授	望月 聡
1703C	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所・栄養教育研究部・室長	高田 和子
	東京大学・農学生命科学研究科・准教授	小林 彰子
	同志社女子大学・生活科学部・教授	小切間 美保
	慶應義塾大学・薬学部・教授	登美 斉俊
	奈良女子大学・研究院・教授	高地 リベカ
	静岡大学・教育学部・教授	村上 陽子
	新潟薬科大学・応用生物科学部・教授	佐藤 眞治
	武庫川女子大学・国際健康開発研究所・講師	森 真理
(出典) 科研費ホームページ(独立行政法人日本学術振興会)より作成 (https://www.isps.go.jp/i-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/shinsa_meibo/first_29_mei_kiban_c_1.html#a-09) 2019年7月21日閲覧)		

P.151



科研費の審査方式の見直し（新旧比較）

別紙⑥

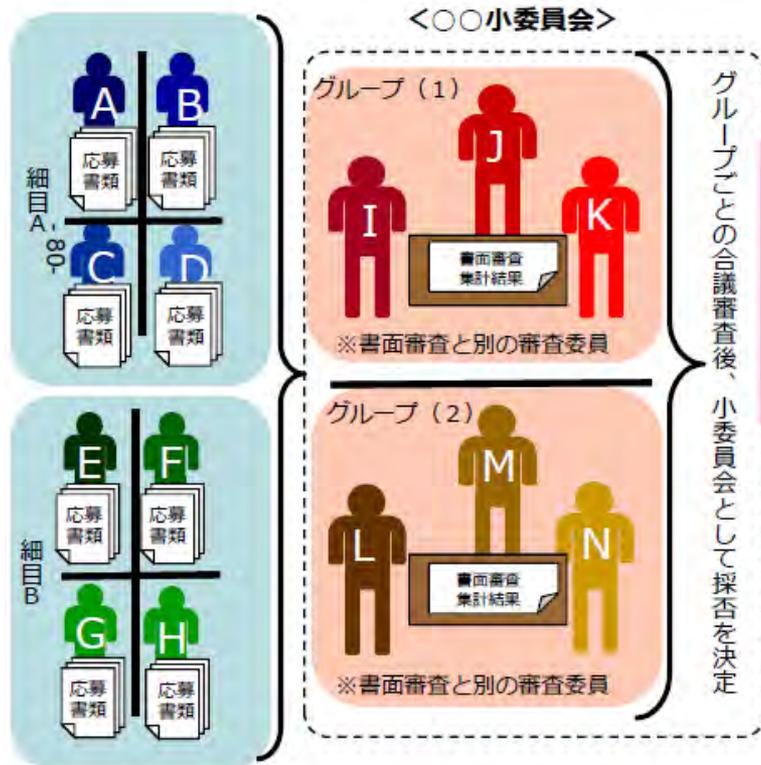
【現行】2段階審査方式（分科細目表）

書面審査（細目ごと）

1課題あたり、4名又は6名の審査委員が書面審査を電子システム上で個別に実施。

合議審査（〇〇小委員会）

3～5名程度の審査委員が書面審査結果に基づき、分科ごと（人社系は細目ごと）のグループで合議審査を実施し、採否を決定。



【見直し後】

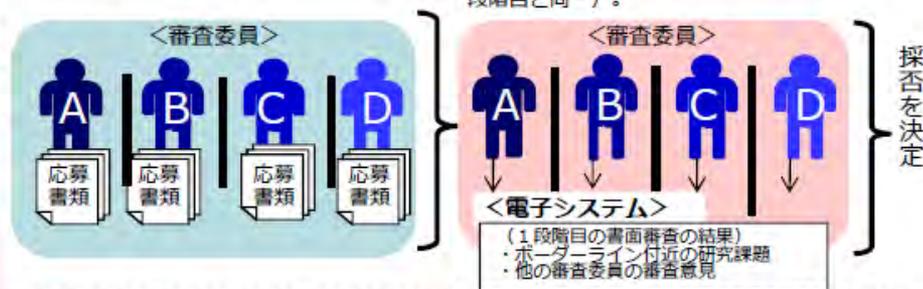
① 2段階書面審査（小区分）

1段階目の書面審査（小区分ごと）

1課題あたり、「小区分」ごとに配置された4名又は6名の審査委員が電子システム上で書面審査を（相対評価）を実施。

2段階目の書面審査（小区分ごと）

1段階目の書面審査の集計結果をもとに、他の委員の審査意見も参考に電子システム上で2段階目の評点を付し、採否を決定（審査委員は1段階目と同一）。



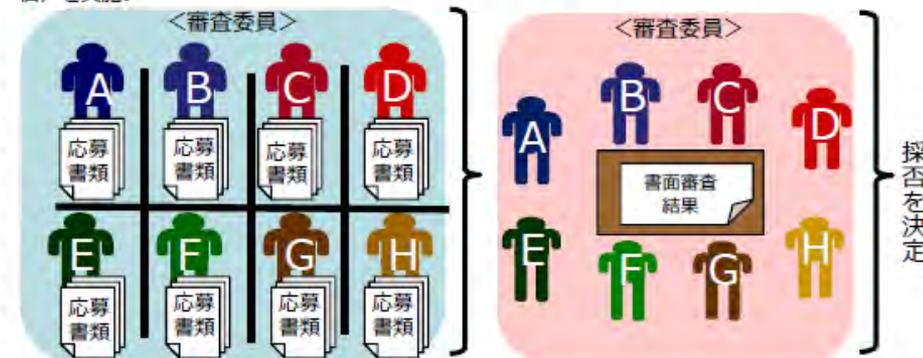
② 総合審査（中区分、大区分）

書面審査（中区分、大区分ごと）

1課題あたり、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電子システム上で書面審査（相対評価）を実施。

合議審査（中区分、大区分ごと）

書面審査の集計結果をもとに、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。



ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

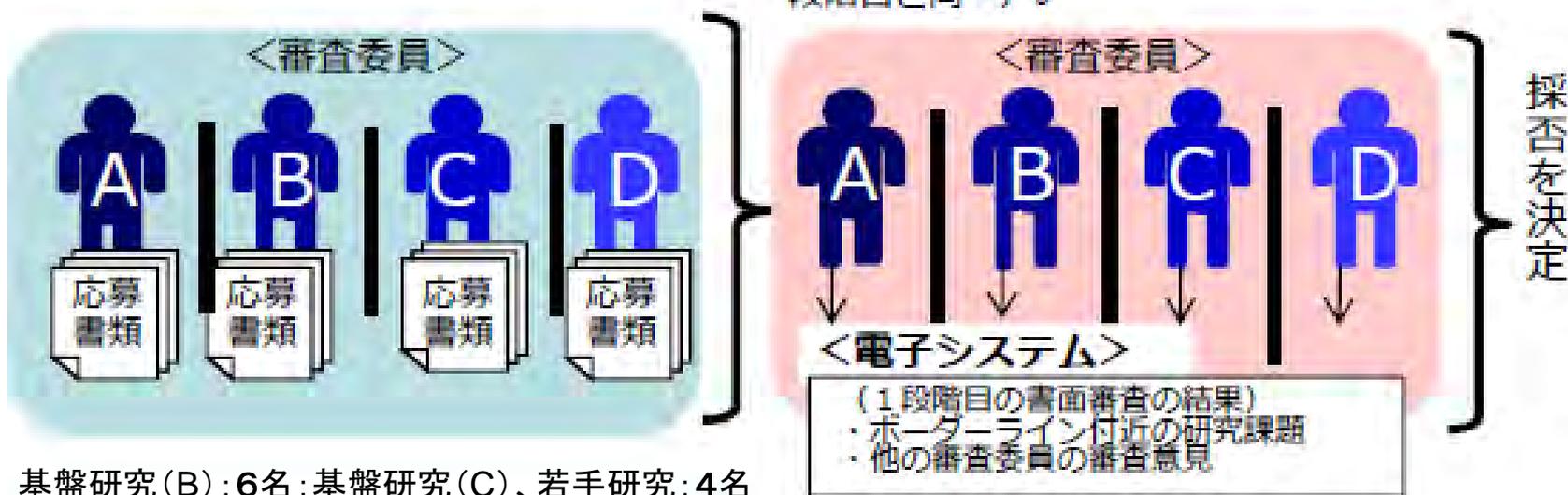
① 2段階書面審査 (小区分)

1段階目の書面審査 (小区分ごと)

1課題あたり、「小区分」ごとに配置された4名又は6名の審査委員が電子システム上で書面審査を(相対評価)を実施。

2段階目の書面審査 (小区分ごと)

1段階目の書面審査の集計結果をもとに、他の委員の審査意見も参考に電子システム上で2段階目の評点を付し、採否を決定(審査委員は1段階目と同一)。



(出典) 「科学研究費助成事業の審査システム改革について」(文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会、平成29年1月17日)
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/01/19/1367698_01.pdf
をもとに加筆

【1段階目の書面審査】 4段階の相対評価: 4(10%)、3(20%)、2(40%)、1(30%)
(各評定要素は、4段階の絶対評価)

【2段階目の書面審査】 (採否のボーダーゾーンの課題を対象)
4段階の相対評価: A(採択予定件数の1/3)、B(同左)、C(同左)、D(残り)

(出典) 「科研費の最近の動向及び令和2年度公募について」(独立行政法人日本学術振興会、令和元(2019)年9月)

ダイヤモンド則5: 審査委員構成を知り、評点をシミュレーションする

②総合審査（中区分、大区分）

書面審査（中区分、大区分ごと）

1 課題あたり、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電子システム上で書面審査（相対評価）を実施。



合議審査（中区分、大区分ごと）

書面審査の集計結果をもとに、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。



基盤研究(S)・(A)、挑戦的研究: 審査委員数: 6~8名、合議審査を行う。Sは大区分、A・挑戦的研究は、中区分

(出典) 「科学研究費助成事業の審査システム改革について」(文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会、平成29年1月17日)
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/01/19/1367698_01.pdf

(S)・(A) をもとに加筆

【書面審査】 4段階の相対評価: S(10%)、A(20%)、B(40%)、C(30%)

【合議審査】 応募研究課題について、1課題ごとにお互いの意見に対する率直な議論を納得がいくまで重ねて採否を決定。

(出典) 「科研費の最近の動向及び令和2年度公募について」(独立行政法人日本学術振興会、令和元(2019)年9月)

ダイヤモンド則6:KAKENデータベースで、 先行研究・KWとポジショニングを分析

P.148



(審査区分)
“航空宇宙工学”
(研究機関)
“宇宙航空”
で検索すると



2. 複素特性曲線法を用いた三次元境界層遷移の二次不安定性に関する研究

研究種目	若手研究
審査区分	小区分24010: 航空宇宙工学 関連
研究機関	国立研究開発法人 宇宙航空 研究開発機構
研究代表者	井手 優紀 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構, その他部局等, その他
研究期間(年度)	2018-04-01 - 2021-03-31 <input type="button" value="採択"/>

3. CO2緩和反応モデル検証のための中赤外レーザー吸収分光法による温度分布計測

研究種目	若手研究
審査区分	小区分24010: 航空宇宙工学 関連
研究機関	国立研究開発法人 宇宙航空 研究開発機構
研究代表者	野村 哲史 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構, その他部局等, 研究員
研究期間(年度)	2018-04-01 - 2020-03-31 <input type="button" value="採択"/>

(出典) 国立情報学研究所「KAKEN(科学研究費助成事業データベース)」(<https://kaken.nii.ac.jp>)より作成。赤枠内は筆者。

ダイヤモンド則6: KAKENデータベースで、先行研究・KWと ポジショニングを分析

P.148

KAKENデータベースの検索例

KAKEN

研究課題をさがす 研究者をさがす **キーワード検索** KAKENの使い方 日本語

ゼーラニン 検索 全文検索 詳細検索

絞り込み

検索結果: 3件 / ゼーラニン

すべて選択 XMLで出力 実行 表示件数: 20 研究開始年: 新しい順

1. 膵臓細胞の抗酸化機能を増強する食品の探察: ゼーラニンAの効果は? 研究課題

研究種目: 基礎研究(C)
研究分野: 食生活学
研究機関: 戸板女子短期大学
研究代表者: 大塚 諒 戸板女子短期大学, その他部局等, 教授(移行)
研究期間(年度): 2016-04-01 - 2019-03-31 交付
キーワード: 糖尿病 / AGE / インスリン抵抗性 / 食事 / 血中AGE / 遺伝子多型 / 機能性食品 / 遺伝子発現 / ベトナム産食材 / ポリフェノール / ゼーラニンA / CML
研究実績の概要: 従来用いられてきた抗体による測定法に代わる遊離のAGEを測定する新しい精密分析法をLC-MS/MSおよびアミノカラムを用いて開発した。醤油などの食品中のAGEをこの方法を用いて測定し、醤油の種類、製造後の保存状態などにより変化することを明らかにした。(J Agric Food Chem. 2016 ...
現在までの達成度(区分): 2: おおむね順調に進展している

(出典) KAKENデータベース (<https://kaken.nii.ac.jp/>) において「ゼーラニン」で検索)

注)「キーワード検索」のコメントおよび「ゼーラニン」のキーワード検索の網掛けは、筆者による。

(出典) 国立情報学研究所「KAKEN(科学研究費助成事業データベース)」(<https://kaken.nii.ac.jp/>)を用いて「ゼーラニン」を
筆者がキーワード検索した結果。

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

科研費採択のポイント1

- 的確なタイトル表現 -

P.117



- 「**学術研究**」であることが伝わる。
科学的な重要性を大切に。
「開発」「測定」は採択されにくい。
- タイトルは長すぎず魅力的である。
審査委員の興味・関心を引く。**共感**を得る。
- 学術用語**が含まれ、高度な専門性・先進性が感じられる。

(出典)「科研費採択に向けた効果的なアプローチ」(学文社、筆者共著)を参考に作成。

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

2016年度採択(Before)

研究種目	基盤研究(C)	審査区分	一般
分野	複合領域		
分科	生活科学		
細目	食生活学		
細目表 キーワード	機能性食品		
細目表以外の キーワード	遺伝子発現		



膵臓細胞の抗酸化機能を増強する食品の探索:ゼーラニーンの効果は?

- ①「学術研究」であることが伝わる。
- ②タイトルは長すぎず魅力的である。興味・関心を引く。
- ③学術用語が含まれ、高度な専門性・先進性が感じられる。

(出典)「平成28(2016)年度基盤研究(C)(一般)採択研究計画調書」(大塚讓先生)より作成
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

科研費採択のポイント2

- 先進的・高度な専門性を有する研究内容 -

- **世界に先駆けている**。文献がある。
(ない場合は、チーム力でカバーする。) P.118
- **概要**が心に響く。論理が明確で理解のフレームワークを作りやすい。 P.152
~153
- **学術用語**が含まれ、高度な専門性・先進性が感じられる。
- **仮説**が学術的に重要で、ビジョンが明確である。
- **ビジュアル**で重要なポイントが見える。下線で強調する、小見出しをつける、写真や図がある、キャプションや注がある、などわかりやすい内容となっている。



(出典)「科研費採択に向けた効果的なアプローチ」(学文社、筆者共著)を参考に作成。

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



1 研究目的、研究方法など

本研究計画調書は「中区分」の審査区分で審査されます。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109頁参照）を参考にすること。

本欄には、本研究の目的と方法などについて、5頁以内で記述すること。

冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述し、本文には、(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」、(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性、(3)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか、について具体的かつ明確に記述すること。

本研究を研究分担者とともにを行う場合は、研究代表者、研究分担者の具体的な役割を記述すること。

(概要)

(出典)「平成31年度科学研究費助成事業 科研費公募要領 別冊」(独立行政法人日本学術振興会)より抜粋
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

研究目的

本欄には、研究の全体構想及びその中での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な特色・独創的な点及び予想される結果と意義

(出典)「平成28(2016)年度基盤研究(C)(一般)採択研究計画調書」(大塚讓先生)より作成
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



2016年度採択(Before)

様式S-1-8 応募内容ファイル (添付ファイル項目)

細目：生活科学/食生活学
基盤C (一般) -1

研究目的

本欄には、研究の全体構想及びその中での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な特色・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。

申請者は膵臓細胞の抗酸化機構の**解明**と食事によるその**防御**を目指している。本研究では酸化ストレス等による糖尿病合併症を軽減できる新規の機能性食品を**開発**することを目的とする。これまであまり検討されてこなかったベトナムや台湾等の地域の食品素材を含めて検討対象とする。

膵臓細胞における酸化ストレス軽減のため、主たる抗酸化酵素ヘムオキシゲナーゼの**上流**で**転写活性**を調節している NR4A3 遺伝子の転写を向上させる**植物成分**を探す。

膵臓由来 1.1B4 培養細胞系を NR4A3 ノックダウンしたモデル細胞で、元通りに生き返らせる食品成分をスクリーニングし、さらに**糖尿病モデルマウス**を用いてその**効果を検証**する。

(出典)「平成28(2016)年度基盤研究(C)(一般)採択研究計画調書」(大塚譲先生)より作成

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)

基盤C 細目:生活科学/食生活学

① 研究の学術的背景

生活習慣病になると酸化ストレスが昂進する例が多い。中でもⅡ型糖尿病では、高血糖により過酸化物質が増えて酸化ストレスがたまり、もともと抗酸化酵素の発現の弱い(Robertson, 2004)ランゲルハンス島のβ細胞が酸化ストレスによって崩壊し、急激に糖尿病が悪化する。申請者は膵臓細胞の抗酸化機構の解明と食事によるその防御を目指し、膵臓細胞における酸化ストレス時の抗酸化酵素群の発現制御機構を明らかにするとともに、ベトナム食用植物から新規の抗酸化物質ゼーラニン A を分離精製し、糖尿病などの生活習慣病予防効果を明らかにしようとしている。

申請者はこれまでに、ヒト膵臓細胞由来の 1. 1B4 細胞を用いて過酸化水素を添加し、抗酸化酵素や各種の遺伝子の発現を DNA マイクロアレイにより分析してきた。過酸化水素等の酸化ストレス時には、1. 1B4 細胞で抗酸化効果を高める働きをする抗酸化酵素であるヘムオキシゲナーゼやグルタチオン合成酵素 GCLC の遺伝子発現が上昇し、スーパーオキシドジスムターゼやカタラーゼ、グルタチオンパーオキシダーゼ等の主要な抗酸化酵素の遺伝子発現はほとんど変化せず、抗酸化機構への寄与は少ないことを明らかにした。従って膵臓細胞における抗酸化機構の中ではヘムオキシゲナーゼと GCLC が糖尿病による酸化ストレスから細胞を保護するうえで最も重要な抗酸化酵素であることが明らかとなった。また、マイクロアレイの実験結果を詳細に解析したところ、オーファンレセプターである NR4A3 遺伝子の発現が際立って上昇していた。膵臓細胞以外の HUC-F2 細胞でも同様の現象が認められた。そこで NR4A3 が細胞の抗酸化機構に重要な働きをしている可能性が考えられたので NR4A3 の mRNA を siRNA 法によりノックダウンし、酸化ストレスに対する耐性を見たところ、酸化ストレスに極めて弱くなっていた。それと同時にヘムオキシゲナーゼの発現も顕著に減少した。これらの結果から膵臓細胞における抗酸化機構は、酸化ストレスに対して NR4A3 転写因子が反応し、ヘムオキシゲナーゼの転写を活性化し、酸化ストレスに対抗していると推定した。



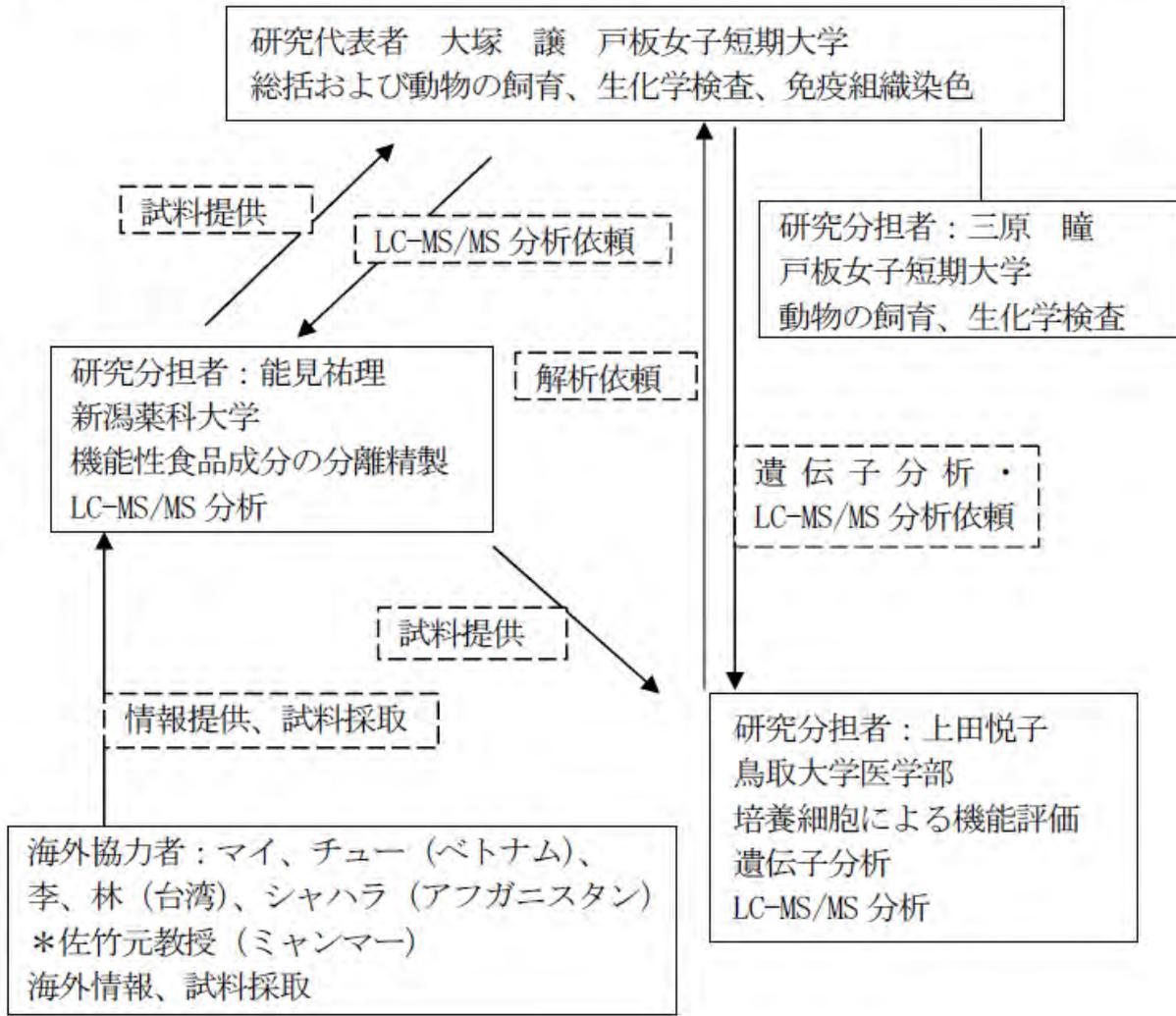
拙著に誤記:
「発言」
↓
「発現」



2016年度採択

基盤C 細目:生活科学/食生活学

2. 研究計画を遂行するための研究体制について (図)



基盤Bでも採択される規模・学術水準

学術的問い・仮説・検証プロセスを可視化

- 大塚先生は、この分野の**第一人者**。
- 小区分**4名**の**審査委員**は、必ずしも提案課題の分野の専門家ではないことも多い。
- 2018年度以降は、「**学術的問い**」を重視。
- DNA/mRNA, 標的物質の間の解明したい関係の**推定・仮説モデル**を詳述すると効果的。

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。

ベトナムの食用植物 Tram には非常に強い抗酸化活性が認められており、申請者らはその成分を分析し、抗酸化活性の非常に強いポリフェノールを精製し、Zeylaniin A と命名し構造を決定し新規エラジタンニンであることを明らかにした。この Zeylaniin A やまだ未同定の Tram の他の含有物質を生活習慣病予防などに用いるためにはその機能の解明および安全性の確認が必要である。そこで本研究では in vitro アッセイ系や動物実験により抗酸化力、抗紫外線活性等のほか、各種のポリフェノールで認められているガン、糖尿病等の生活習慣病にたいする予防作用等を明らかにする。

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)

糖尿病、心筋梗塞、ガンなどの生活習慣病は世界の人口の数十%が抱えており、糖尿病だけでも約5~6%となっている。我が国でも、生活習慣の変化や、高齢化に伴い年々増加している。これらの生活習慣病の予防には野菜の摂取が有効で、特にその抗酸化成分が重要といわれている。ポリフェノールを多く含む食品や飲料の摂取により、糖尿病などの生活習慣病のリスクを減らせることが疫学的研究により明らかにされているが、この要因としてポリフェノールの抗酸化性や糖質分解酵素阻害が示唆されている。そこでこれらの活性を基準とした食品素材の探索が、日本のみならず世界中で行われてきた。例えば、グアバの葉の抽出物はポリフェノールを多く含有し、糖の吸収を抑えることから特定保健用食品として用いられており、機能性食品として大きな市場価値を占めている。



申請者らはベトナムで食用とされている植物約40種類をスクリーニングにかけ、フトモモ科の *Syzygium zeylanicum* (L.) DC.; (Tram; ベトナムではトラムと呼んでいる) の葉(上図)

に強い抗酸化活性と多くのポリフェノールを含んでいることを見出した。カリフォルニア大学デービス校の Shibamoto 教授と共同研究を行い、DPPH ラジカル捕捉活性の他、脂質酸化抑制も非常に強いことを認めた。さらに Tram にはリポキシゲナーゼ阻害活性が認められ抗炎症作用が示唆された。[*J. Sci. Food. Agric.* (2011) 91: 2259-2264]。この Tram は、熱帯地方に多く繁殖しており、ベトナム南部ではこの葉を生で食べる習慣があることから、安全性は高いと推測される。

そこで Tram 含有の抗酸化成分を明らかにするため、Tram メタノール抽出液を溶媒分画したところ、ブタノール画分、水画分に強いラジカル消去活性(抗酸化活性)がみられた。このうち、水抽出画分について HP20 カラムクロマトグラフィーおよび ODS カラムを用いた分取 HPLC により精製を行い、3種類の

抗酸化物質(ピーク1, 2, 3)を得ることに成功した。そのうち、最も収量の多かったピーク2について MS および NMR を用いて構造解析を行った結果、分子量1720の**新規なエラジタンニン**の一種であることを明らかにし、この物質を Zeylaniin A と命名した[*J. Agric. Food Chem.* (2012)]。Zeylaniin A の DPPH ラジカル消去活性は Trolox 当量で 19.18 molTE/mol と強く、ORAC 活性は 4.37 molTE/mol であった。また、マロンアルデヒドによる脂質過酸化の抑制効果も

- 図・写真**は、審査委員の理解・共感を促進。
- 令和2(2020)年度までは**白黒印刷物**で審査委員に配付。令和3年度は? 白黒印刷の場合は、グレースケールに配慮。
- 概要のすぐ下の本文(1枚目)**に重要ポイントを記述。**下線**や**ボールド**で可視化。
- 世界に先駆けて行った**応募者の業績を記述(研究遂行能力をエビデンス・ベイスで強調)。
- 主要論文**を引用して、世界の動向を示す。
- フローチャート**も有効活用。
- 2018年度からの**審査基準の変更**に留意。
- 「学術的問い」**は疑問ではない。学術的意義が最重要。



平成23年度(2011年度)新学術領域研究(研究領域提案型) 領域計画書

平成22年11月10日
2版

審査希望区分	<input type="checkbox"/> 人文・社会系 <input checked="" type="checkbox"/> 理工系 ● 数物系科学 ○ 化学 ● 工学 <input type="checkbox"/> 生物系		整理番号	理工065
仮領域番号	4YVPQ	領域略称名	超低速ミュオン	
応募領域名	超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア			
英訳名	Frontier of Materials, Life and Elementary Particle Science Explored by Ultra Slow Muon Microscope			
領域代表者 氏名	(フリガナ)	トリカイ エイコ		
	(漢字等)	鳥養 映子		
所属研究機関	山梨大学			
部 局	医学工学総合研究部	職	教授	
応募領域の 研究概要	<p>「超低速ミュオン顕微鏡」によるイメージング法を確立し、スピン時空相関という概念に着目して、界面が関わる多様な物理・化学・生命現象の発現機構を理解する新しい学術領域を開拓する。深さ方向にナノメートル、横方向にサブミクロンの分解能で、局所的な電子状態とそのダイナミクスを明らかにすることにより、界面のスピン伝導や触媒反応、表面-バルク境界領域のヘテロ電子相関など、表面・界面・薄膜・微小領域における基礎研究、応用研究を展開する。そのために超低速ミュオン顕微法を確立し、さらに物質創成の原理に迫るミュオンの超冷却と尖鋭化に取り組む。これにより、大強度陽子加速器施設J-PARCの世界最強パルスミュオンを生かした、物質・生命・素粒子基礎物理研究の世界的研究拠点を構築する。</p>			

(出典)「平成23年度(2011年度)新学術領域研究(研究領域提案型)採択領域計画調書」(鳥養映子先生)より引用。

「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



1 領域の目的等

(1) 目的

目指す新たな研究領域：本計画の目的は、「超低速ミュオン顕微鏡」によるイメージング法(超低速ミュオン顕微法)を確立し、多様な物理・化学・生命現象の発現機構を、スピン時空相関という概念を導入して理解する新しい学術領域を開拓することにある。

スピン偏極した正ミュオンは、物質に止まり崩壊する際のスピン方向への、空間異方的陽電子放出により、多くの臨界現象が起こるピコ秒からマイクロ秒までの広い時間域において、その微視的状态を高感度に検出するプローブである。核磁気共鳴(NMR)や中性子回折法では見えない時間域において、磁気秩序、電子状態を、温度・圧力・磁場などの外部条件に制約されずに測定できる。この大きな特徴により、世界各地の加速器施設において、物質科学研究に用いられている。超低速ミュオンは、熱エネルギー状態にある真空中のミュオニウム(正ミュオンと電子の水素状原子;Mu)からレーザー解離法で得られるものである。さらにこれを加速収束させて3次元的な顕微プローブを創る。このようにして深さ方向にナノオーダーの局所性と走査性を創りだし、界面のスピン伝導や触媒反応、表面-バルク境界のヘテロ電子相関などの機構を微視的に解明する。新たな超低速ミュオン科学領域を拓く。

「超低速ミュオン顕微法」は、物質の表面近傍から内部にわたる現象の走査的な観測により、表面とバルクの関係性を明らかにし、また界面という境界条件自体が作り出す諸現象の微視的機構を解明するものである。一方、生命科学においても生体の空間イメージングなどの新たな可能性を拓く。加えて、さらなるビームの低温化・尖鋭化により、「標準理論」を越える素粒子/基礎物理のフロンティアを推進する。

図1に、超低速ミュオン顕微鏡の特徴的な観測の空間スケールを示す。物質・生命の研究に最も必要なのは、①物質表面から深さ方向にナノメートル(nm)の分解能での連続走査性能、②サブミクロン(μm)分解能での物質内部3次元走査性能、および、③マイクログラム(μg)を切る測定感度である。第一段階ではミュオンの超低速化により、表面近傍の打ち込み深さ(横軸)を連続的に変化させ、nm分解能での走査性能を実現する。第二段階では加速によりビームを尖鋭化し、 μg オーダーの微量試料の観測や、物質深部をサブ μm オーダーのビームサイズ(縦軸)で2次元マッピングする機能の完成を目指す。世界の研究者が、これらの局所性を目標としながら、他の方法では原理的な壁を越えることができなかった。この新しい顕微法により、大強度陽子加速器施設(J-PARC)に物質・生命・素粒子基礎物理研究の世界的研究拠点を構築する。



公募対象との整合性：新しい測定方法の導入による現象の多角的な理解は、それぞれの分野に飛躍的な発展をもたらす。超低速ミュオン顕微法の持つ潜在能力を十分活用し、異分野への展開を積極的に図ること、ミュオンが活躍する領域を拡げることが、我が国の学術の進展のために重要である。最高性能のミュオン顕微鏡を完成させるためには、物性、化学、生命科学はもとより、加速器科学、レーザー科学、素粒子原子核物理にわたる広範な分野からの最先端の知識と技術を結集する必要がある。

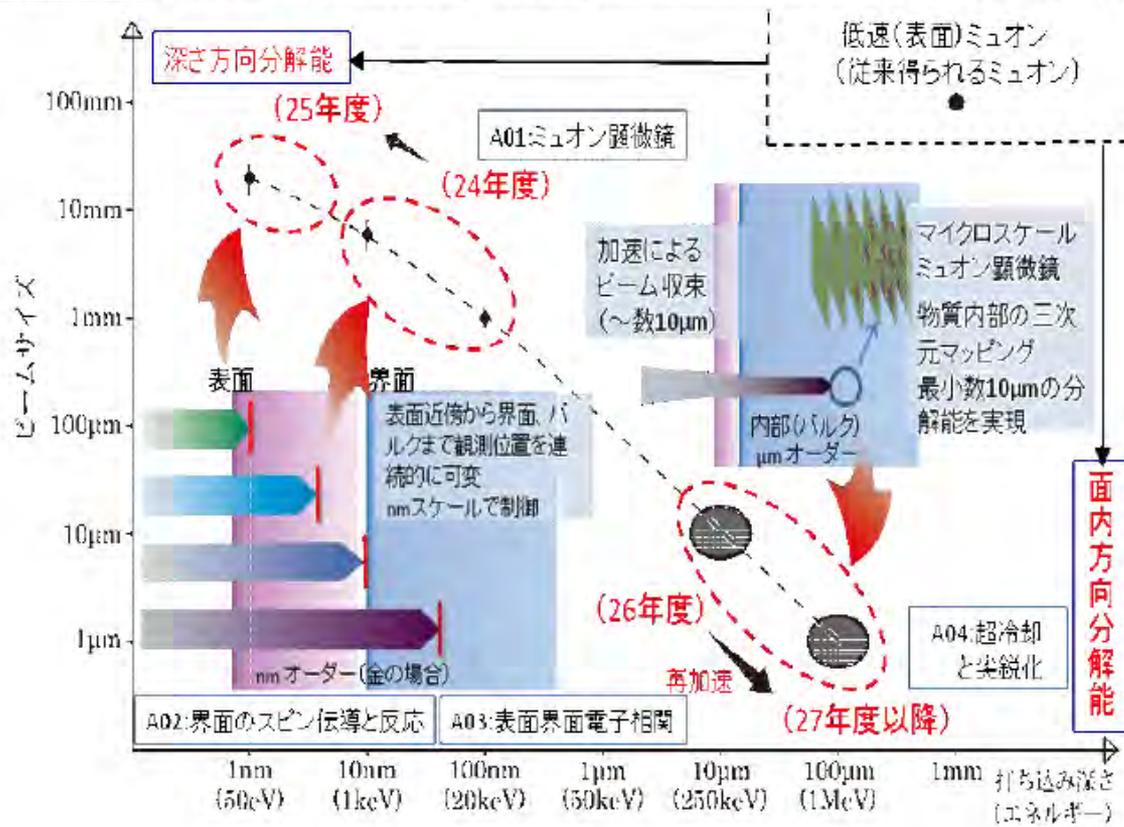


図1 超低速ミュオン顕微鏡で見える空間スケール

(出典)「平成23(2011)年度新学術領域研究(研究領域提案型)採択研究計画調書」(鳥養映子先生)より引用
「研究資金獲得法の最前線—科研費採択とイノベーション資金活用のフロント」(塩満典子著、学文社、2019年9月)



表4-1 研究計画調書を具体的かつ明確に記述するときのポイント

具体的かつ明確に記述される対象	記述すべき重要ポイント
(1)-1 本研究の学術的背景	研究の学術的重要性 No.1, Only One 世界の潮流、自身のポジショニング (世界に先駆けて行った研究、業績)、なぜ今か
(1)-2 研究課題の核心をなす学術的「問い」	リサーチクエスチョン、仮説・モデル 科学観・価値観、パラダイム変化
(2)-1 本研究の目的	Why (理由)、何のために
(2)-2 本研究の学術的独自性と創造性	No.1, Only One 他との格段の違い、比較優位性 (ポジショニング)
(3)-1 本研究で何を明らかにするか	What (対象)、仮説、モデル、予想結果
(3)-2 本研究でどのように明らかにするか	How (方法)、仮説検証のプロセス、マイルストーン
(3)-3 本研究でどこまで明らかにするか	Goal /When、上記の繰り返し・言い換えあり

I-4-8 図 研究者に占める女性の割合の国際比較



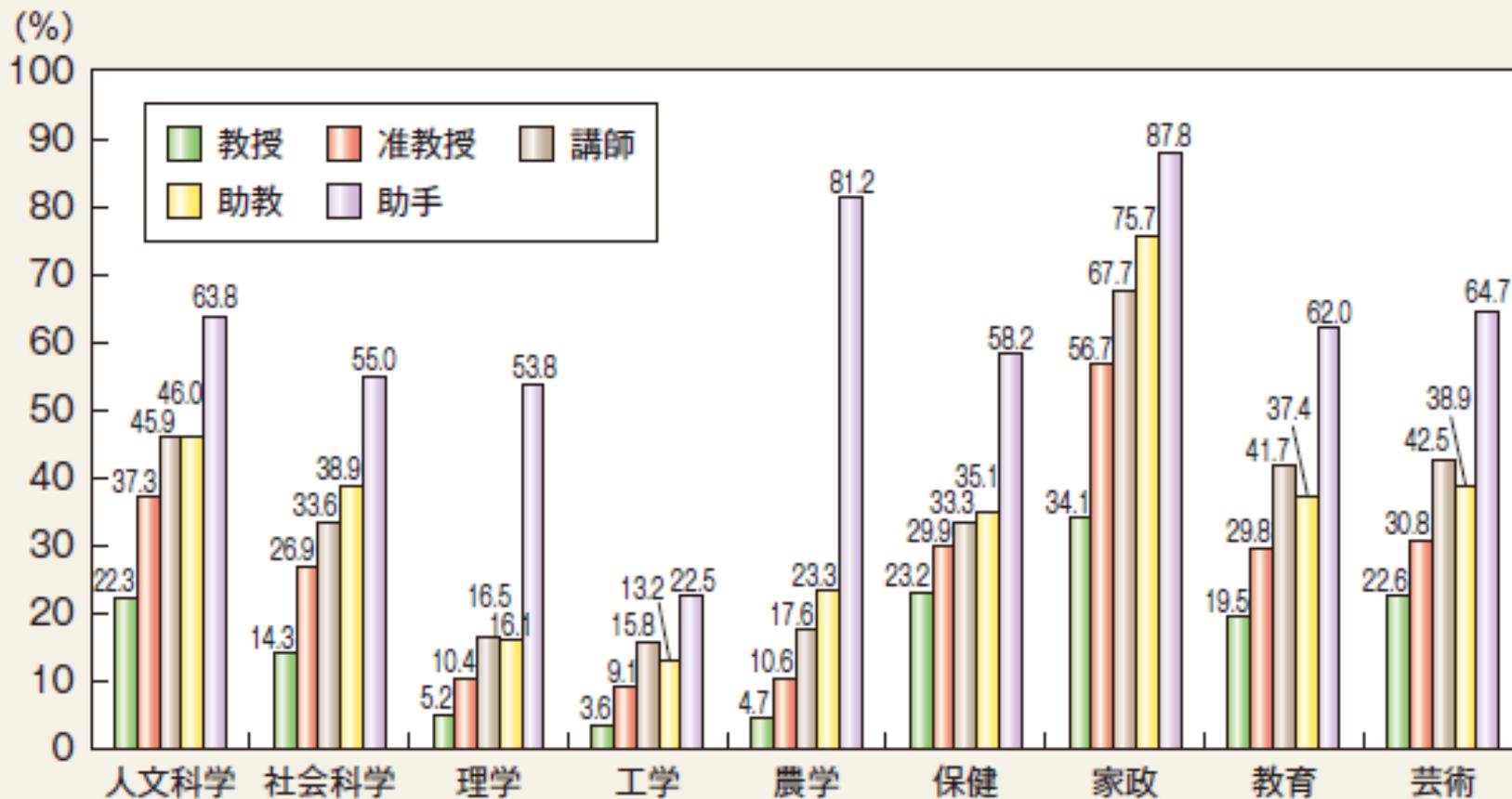
- (備考) 1. 総務省「科学技術研究調査」(令和元年)、OECD “Main Science and Technology Indicators”, 米国国立科学財団 (National Science Foundation : NSF) “Science and Engineering Indicators 2018” より作成。
2. 日本の数値は、平成31 (2019) 年3月31日現在の値。スロバキア、チェコ及び韓国は平成30 (2018) 年値、英国は平成28 (2016) 年値、アイルランドは平成25 (2013) 年値、その他の国は、平成29 (2017) 年値。推定値及び暫定値を含む。
3. 米国の数値は、雇用されている科学者 (Scientists) における女性の割合 (人文科学の一部及び社会科学を含む)。技術者 (Engineers) を含んだ場合、全体に占める女性科学者・技術者の割合は28.4%。

(出典)「令和2年版男女共同参画白書」(内閣府)

http://www.gender.go.jp/about_danjo/whitepaper/r02/zentai/pdf/r02_genjo.pdf

訂正:「平成27年版男女共同参画白書」までは、本グラフは掲載されていました。
 ご説明の誤りを謹んで訂正いたします。(平成24年版→平成27年版)

I-6-7 図 大学教員における分野別女性割合 (平成26年度)



(備考) 文部科学省「学校基本調査」(平成26年度)より作成。

(出典)「平成27年版男女共同参画白書」(内閣府)

http://www.gender.go.jp/about_danjo/whitepaper/h27/zentai/html/zuhyo/zuhyo01-06-07.html

文部科学省科学技術人材育成費補助事業

ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)

奈良女子大学・奈良工業高等専門学校・武庫川女子大学

皆さまへのメッセージ

検討会で拝見した研究計画調書は、すべて採択水準！

○**応募予定の方々**におかれては、以下の確認を面倒がらずに！

- ・課題名・概要と科研費の制度趣旨との合致性
- ・「学術的問い」、学術的意義
- ・世界の研究動向との比較、ポジショニング、研究業績に基づく研究遂行能力
- ・KAKENデータベースで、先行類似採択研究課題をKW検索、確認
- ・下線、ボード、フローチャート、図で研究内容の強調点、論理展開を可視化
- ・国際学会発表、インパクトファクターの高い学術誌への論文投稿の予定を明記

○**事務局研究協力課、ダイバーシティ推進センター**におかれては、採択支援の要として！

- ・本日の講演内容のアップロード版の広報、採択情報の共有促進
- ・昨年度までの分野別採択研究計画調書の閲覧システムの構築
(過去採択者の情報保護(複写禁止)や感謝・インセンティブ・貢献評価につながる形で)

○**学長先生・校長先生**におかれては、トップ・プロジェクト・マネジメントの観点から！

- ・9月1日公募に合わせて、2021年度に向け、例えば、数値目標、メンタリング、RA活用について、アドバイザー、メンターの先生方との意見交流(例:区分、応募数、採択率、研究種目(特別推進、学術変革領域、基盤S・A・B・C、若手、挑戦的研究))

SMART & Intelligent !

P.125



Specific(具体的)
Measurable(測定可能)
Achievable(達成可能)
Result-Oriented(結果重視)/
Related/**R**elevant(関連した)
Time-Bound(期限つき)

(出典) SMARTには、別の用法もあり、上記は代表例です。以下を参考に作成しました：
「起きていることはすべて正しい、運を戦略的につかむ、勝間式4つの技術」
(勝間和代著、ダイヤモンド社)； GLOBIS知見録 (<https://globis.jp/article/659>)；
WIKIPEDIA (https://en.wikipedia.org/wiki/SMART_criteria)

インテリジェンス：情報収集分析力、応用力

研究倫理、e-Rad登録については、

→公募要領を参照

