

特別セッション：
「科研費審査システム改革2018の科学教育への影響について」

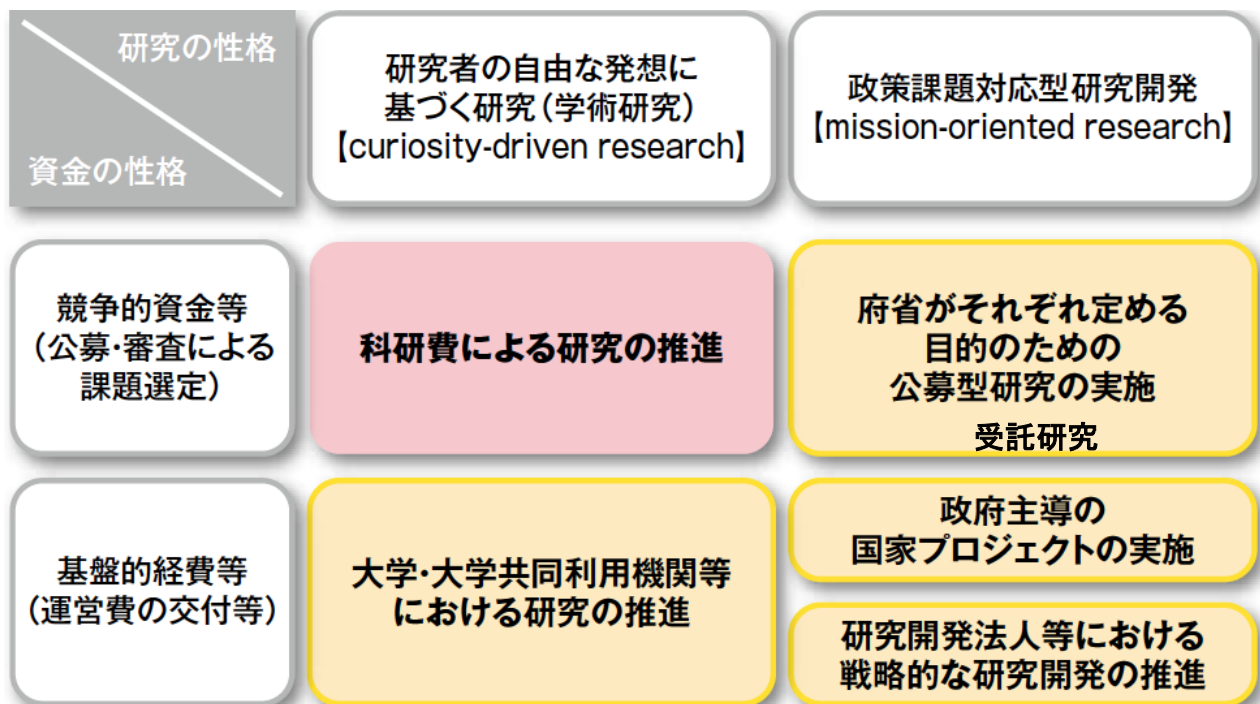
今回の科研費改訂の趣旨について

中村 尚

東京大学 先端科学技術研究センター

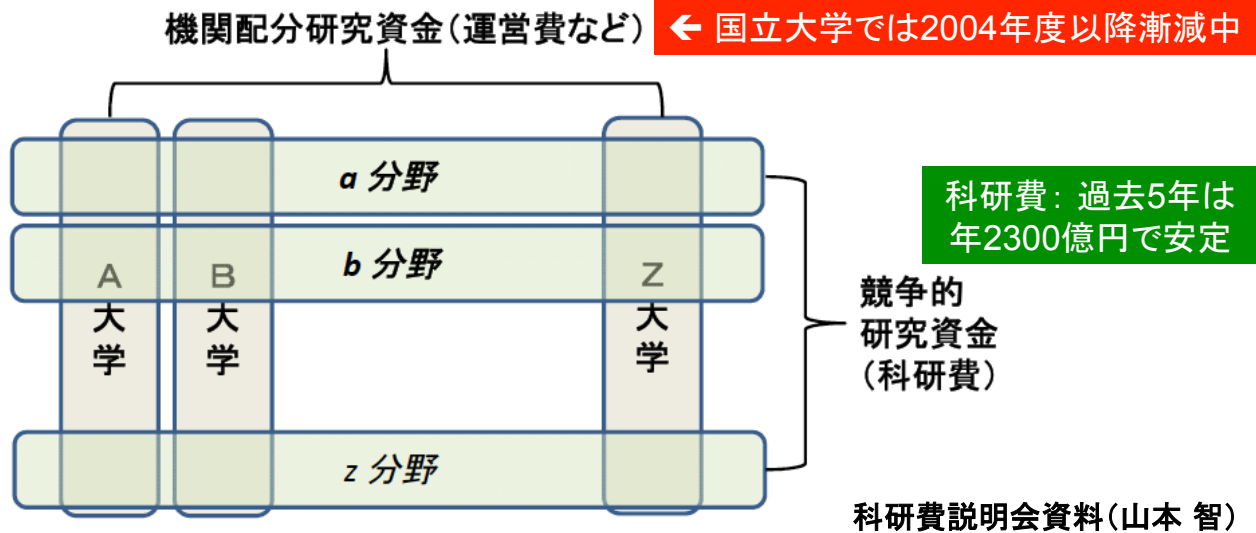
※科研費説明会(2016年4月)における資料(東大・理・山本 智教授作成),
及び文科省公開資料「動き出した科研費改革」(2016)に拠る.

● 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

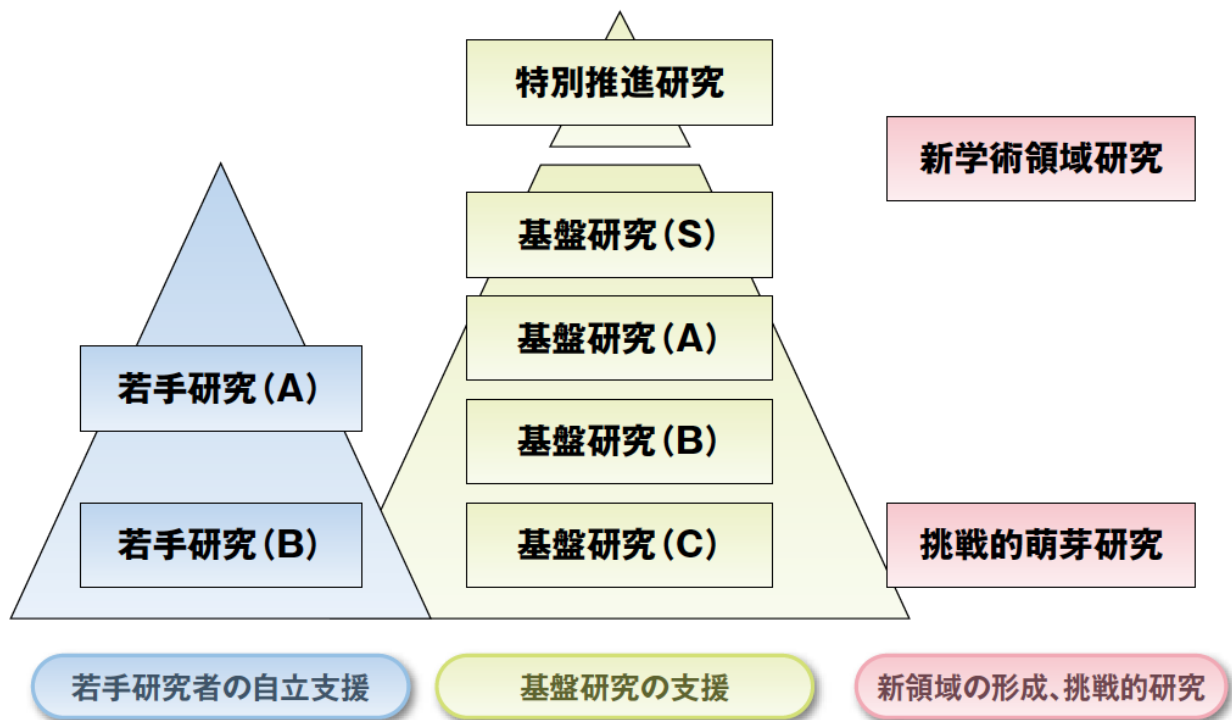


科学研究費助成事業－科研費－の目的・性格

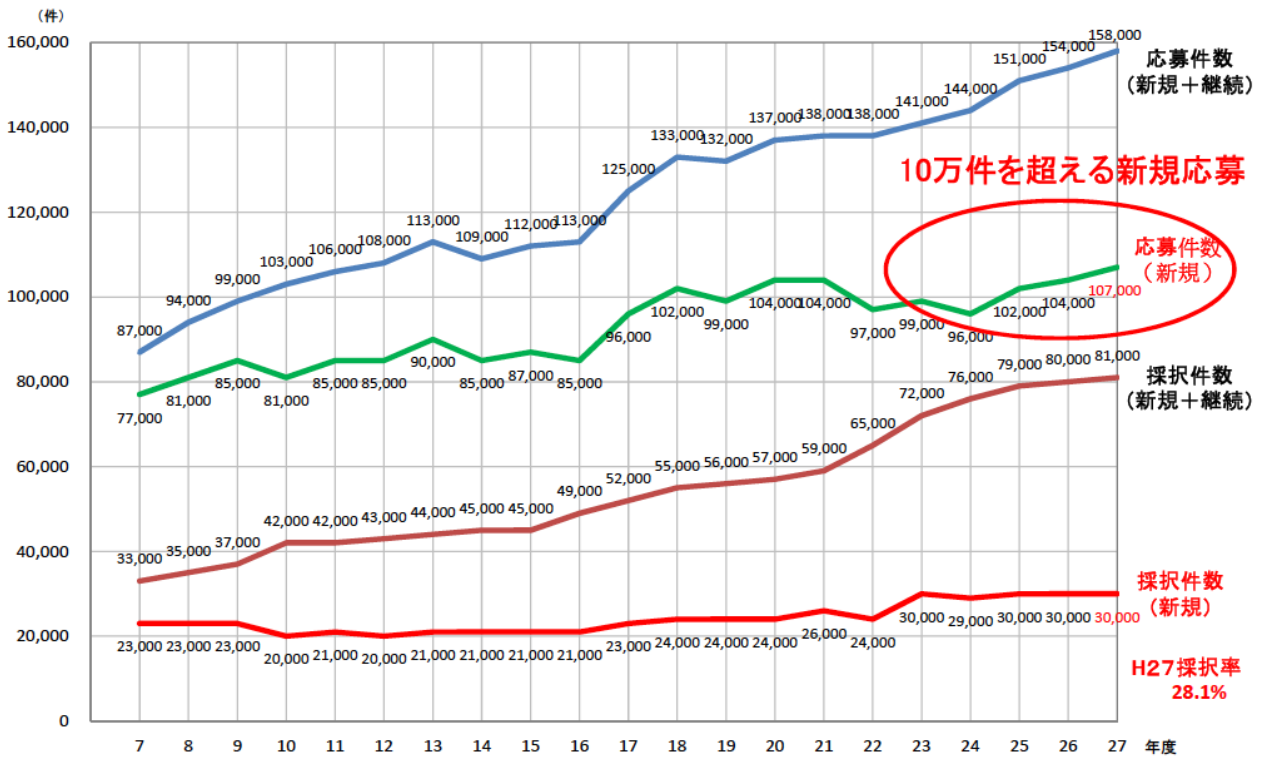
科学研究費助成事業(以下、「科研費」という。)は、人文学、社会科学から自然科学まですべての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする「競争的資金」であり、ピアレビュー(専門分野の近い複数の研究者による審査)により、豊かな社会発展の基盤となる独創的・先駆的な研究に対する助成を行うものです。



● 科研費の研究種目



膨大な応募件数(新規約10万件)



科研費説明会資料(山本 智)

現在の審査制度

- 1968年度以来の制度
- 6800名体制で審査

系・分野・分科・細目表による審査区分での審査

基盤研究(S、A、B、C)、若手研究(A、B)、

挑戦的萌芽研究

→ **321細目ごとの審査**

(さらにキーワードによる細分化で

基盤研究Bでは344の区分で審査、

基盤研究Cでは432の区分で審査)

2段審査方式(書面審査+合議審査)

書面審査と合議審査は別々の審査委員が担当

科研費説明会資料(山本 智)

置かれている状況

□ 基盤研究等の審査

「系・分野・分科・細目表」の細目ごとの審査
細目単位等で採択目安件数を設定
多数の応募を処理でき、研究者の信頼もある。
一方で、、、

既得権益化批判、細分化批判。

競争的環境での審査になっているか？

研究動向に柔軟に対応できているか？

審査に時間をとられすぎていないか？

科研費説明会資料(山本 智)

科研費説明会資料(山本 智)

細分化の2つの意味

□ 新たな学術分野の誕生

□ 審査区分を独立させること

異なるものを排除する効果、審査を「貧しくする」効果

年度	細目数 (カッコ内は5年前からの増加数)
平成元年	199
平成5年度	232(+33)
平成10年度	242(+10)
平成15年度	278(+36)
平成20年度	284(+6)
平成25年度	319(+35)
平成27年度【現在の細目数】	321

この25年余で1.5倍以上に増加

より広い範囲での審査の必要性

- 多様な学術分野を尊重しつつ、自由な発想に基く研究を醸成する豊かな「場」が必要
- 近隣分野も含めた競争的環境での切磋琢磨により研究の力量を高める
- 細分化と連動した「競争性の鈍化」を乗り越えて、優れた研究課題を選ぶという科研費審査の基本精神を追求

その実現のためには、審査方法も改善が必要

審査区分と審査方式の一体改革

科研費説明会資料(山本 智)

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

(2) 知の基盤の強化

① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

(i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

(中略)

具体的には、科学研究費助成事業(以下「科研費」という。)について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦する事を可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

(後略)

第5期
科学技術基本
計画の抜粋

● 学術研究の現代的要請

挑戦性

研究者の知を基盤にして独創的な探究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・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

「動き出した科研費改革」(文科省2016)

「総合審査」の導入

総合審査： 書面審査委員と合議審査委員は同一

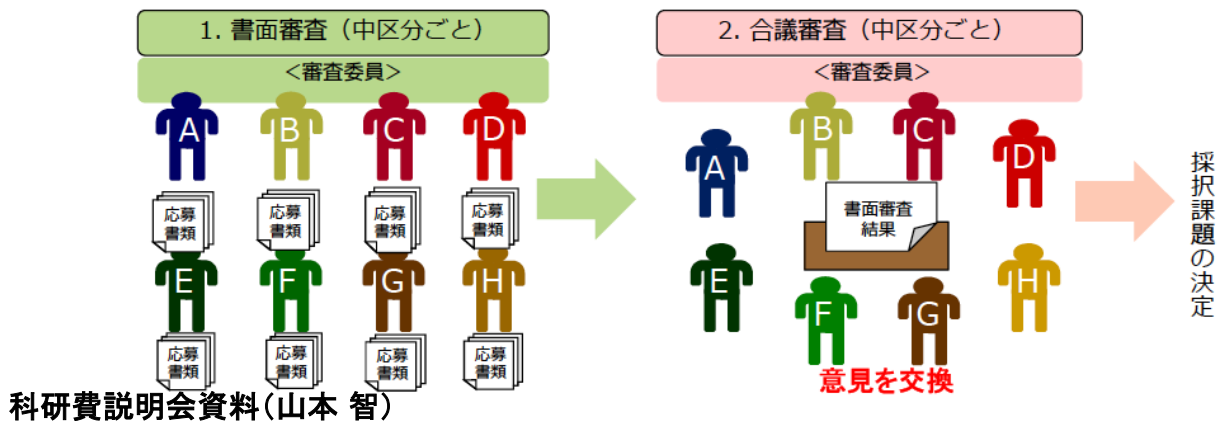
1. 書面審査で応募書類を読み評価
2. その結果を持ち寄り、合議により採択課題を決定
(1件1件について応募課題を議論し、議論に基づいて採否を決める)

特設分野研究ですでに実施

専門性を保ちつつ、より幅広い分野の審査委員による多角的な視点からの評価が可能

→ **基盤研究(S、A)に導入**

●総合審査の審査イメージ



「2段階書面審査」の導入

「総合審査」は、応募件数が多い種目では直ちに実施することは困難

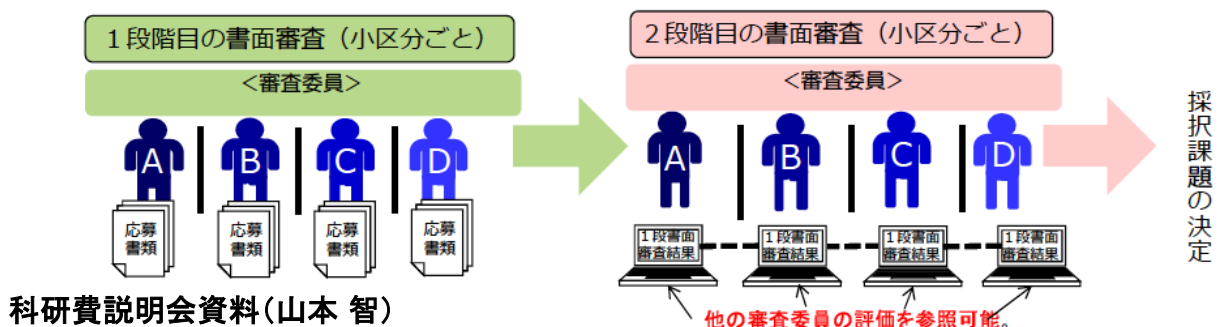
「2段階書面審査」を導入： 同一審査委員が書面審査を2回行う。

1. 書面審査で応募書類を読み評価を付ける
2. それを集計し、採否のボーダー付近の課題について他の審査委員の意見も参考に再評価。その結果により採否を決定。
合議審査は行わない。

他の審査委員の意見を参考にした慎重な評価、審査の効率化

→ **基盤研究(B、C)、若手研究(B)等に導入**

●2段階書面審査の審査イメージ



新しい審査区分の策定

- 現行の「系・分野・分科・細目表」を廃止し、小区分、中区分、大区分からなる「審査区分表」を策定する。
- 新たな「審査区分表」は、審査区分表(小区分一覧)、審査区分表(中区分、大区分一覧)からなる。
- 「審査区分表」は科研費審査のための区分を表すものであり、大学の学科や学会の分野などに基いているものではない。(学術の分類ではない)
- 学術システム研究センターにおいて、専門調査班での議論を中心として、2年にわたる検討を経て作成したものである。

科研費説明会資料(山本 智)

小区分の設定

- 基盤研究(B, C)、若手研究(B)等の審査区分として小区分を設定

学術の多様性を重視し、現細目相当の区分

→ 304の小区分を設定

(現細目数321: キーワード分割の場合は最大432)

小区分名は番号

説明は〇〇〇関連とし、固定分野でないことを

明確化。キーワードは厳選し説明として用いる。

(キーワード分割は行わない。応募数が多い場合は

「機械分割」)

審査方式 → 「2段階書面審査」を採用

科研費説明会資料(山本 智)

中区分の設定

- 基盤研究(A)、若手研究(A)の審査区分として中区分を設定
 - いくつかの小区分を集めて設定
 - 専門性、応募数を考慮し、65の中区分を設定
 - 20<応募数<60 を目安
 - (応募数が多い場合は「機械分割」)
 - 審査方式は「総合審査」
 - 書面審査と合議審査を同じ審査委員が行う
 - 合議審査で1件1件議論して採否を決定
 - 審査意見を応募者にフィードバック
 - (特設分野研究で実施中)

科研費説明会資料(山本 智)

大区分の設定

- 基盤研究(S)の審査区分として大区分を設定する
 - 中区分を束ねる形で11の大区分を設定
 - 「人間医工学」については2つの大区分に重複
 - 審査方式は「総合審査」(+審査意見書)を想定
 - ヒアリングについては検討中
 - 審査意見書作成者は基盤A審査委員等から選考することを検討

科研費説明会資料(山本 智)

審査委員の構成

- 大区分の審査委員
人数は8名－10名程度を想定
- 中区分の審査委員
人数は6名－8名程度を想定
- 小区分の審査委員
人数は4名－6名程度を想定

これまで同様、審査委員は学術システム研究センターで選考

科研費説明会資料(山本 智)

この改革の目指すところ

- 比較的研究費総額が大きな研究種目である基盤研究(A)、若手研究(A)について、相対評価が可能な競争的環境で「総合審査」により優れた研究課題を採択できるようにする。
- 一方、応募数が多い基盤研究(B、C)、若手研究(B)等では「2段階書面審査」で他の審査委員の意見を参考にした慎重な審査。合議審査を廃止して効率化。
- 分野間の相互刺激を通して一層の研究水準の向上を図るとともに、新しい研究の芽を育てる。
- 応募者がより広い視野で自らの研究を位置付けることで、新たな研究の発展を促進する。

科研費説明会資料(山本 智)

		大区分B		
理工系	「数物系科学分野」 → 基盤S	中区分11：代数学、幾何学およびその関連分野		
		中区分12：解析学、応用数学およびその関連分野		
		中区分13：物性物理およびその関連分野		
		中区分14：プラズマ学およびその関連分野		
		中区分15：素粒子、原子核、宇宙物理およびその関連分野		
		中区分16：天文学およびその関連分野		
			小区分	
			16010	天文学関連
	「環境動態解析」 は「大区分K」	中区分:JpGU 全体 → 基盤A	中区分17：地球惑星科学およびその関連分野	
			小区分	
			17010	宇宙惑星科学関連
			17020	大気水圏科学関連
			17030	地球人間圏科学関連
			17040	固体地球科学関連
			17050	地球生命科学関連
			小区分:JpGUの 5セクションに対応 → 基盤B・C	

平成28年度 系・分野・分科・細目表

系	分野	分科	細目番号	細目名	分割	キーワード（記号）
理工系	数物系科学	天文学	4801	天文学		(1) 光学赤外線天文学、(2) 電波天文学、(3) 太陽物理学、(4) 位置天文学、(5) 理論天文学、(6) X線γ線天文学
		地球惑星科学	5001	固体地球惑星物理学		(1) 地震現象、(2) 火山現象、(3) 地震発生予測・火山噴火予測、(4) 地震災害・火山災害、(5) 地殻変動・海底変動、(6) 地磁気、(7) 重力、(8) テクトニクス、(9) 内部構造、(10) 内部ダイナミクス・物性、(11) 固体惑星・衛星・小惑星、(12) 惑星形成・進化、(13) 固体惑星探査、(14) 観測手法
			5002	気象・海洋物理・陸水学		(1) 気象、(2) 気候、(3) 惑星大気、(4) 大気海洋相互作用、(5) 地球流体力学、(6) 海洋物理、(7) 地球環境システム、(8) 陸域水循環・物質循環、(9) 水収支
			5003	超高層物理学		(1) 地球惑星磁気圏、(2) 地磁気変動、(3) 地球惑星電離圏、(4) 地球惑星上層大気、(5) オーロラ・磁気嵐、(6) 太陽風・惑星間空間、(7) 太陽地球システム・宇宙天気、(8) 宇宙プラズマ・プラズマ波動、(9) 惑星プラズマ・大気探査
			5004	地質学		(1) 地域地質、(2) 海洋地質、(3) 付加体・造山帯、(4) 構造地質・テクトニクス、(5) 火山・活断層・災害地質、(6) 環境・水理地質、(7) 第四紀学、(8) 応用・都市地質、(9) 堆積・燃料地質、(10) 地球史・惑星地質、(11) 情報地質、(12) 地学史
			5005	層位・古生物学		(1) 層序、(2) 化石、(3) 系統・進化・多様性、(4) 機能・形態、(5) 古生態、(6) 古生物地理、(7) 古環境、(8) 古海洋
			5006	岩石・鉱物・鉱床学		(1) 地球惑星物質、(2) 地球惑星進化、(3) 地殻・マントル・核、(4) マグマ・火成岩、(5) 変成岩、(6) 鉱物物理、(7) 天然・人工結晶、(8) 元素分別濃集過程、(9) 鉱床形成、(10) 鉱物資源、(11) 生体・環境鉱物
			5007	地球宇宙化学		(1) 地球宇宙物質、(2) 物質循環、(3) 元素・分子分布、(4) 同位体・放射年代、(5) 宇宙・惑星化学、(6) 地殻・マントル化学、(7) 有機地球化学、(8) 生物圏地球化学、(9) 大気圏・水圏化学、(10) 環境化学・地球環境化学、(11) 計測手法

● 科研費改革の見通し

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	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	新制度へ移行	
	基盤研究(A)			中区分 + 総合審査		
	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		
基金(※)				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

「動き出した科研費改革」(文科省2016)