

# 研究力強化に向けた施策について

文部科学省研究振興局学術研究助成課長  
梶山 正司



文部科学省

MEXT

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

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
2. 科研費の概要
3. 研究大学強化促進事業の概要
4. 参考
  - ① 科研費改革の趣旨・進捗
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
2. 科研費の概要
3. 研究大学強化促進事業の概要
4. 参考
  - ① 科研費改革の趣旨・進捗
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果

諸外国に比べ研究力が相対的に低迷する現状を一刻も早く打破するため、  
**研究「人材」、「資金」、「環境」の改革を、「大学改革」と一体的に展開**

### 研究力向上に資する基盤的な力の更なる強化

#### 日本の研究者を 取り巻く主な課題

- ・博士後期課程への進学者数の減少
- ・社会のニーズに応える質の高い博士人材の育成
- ・研究者ポストの低調な流動性と不安定性
- ・研究マネジメント等を担う人材の育成

- ・若手が自立的研究を実施するための安定的資金の確保が課題
- ・新たな研究分野への挑戦が不足
- ・資金の書類様式・手続が煩雑

- ・研究に充てる時間割合が減少
- ・研究組織内外の設備・機器等の共用や中長期的・計画的な整備更新の遅れ
- ・研究基盤の運営を支える技術専門人材の育成

#### 研究人材の改革

564億円 ( 412億円)

- ◎ 大学院教育改革の推進、経済不安等への対応
- ◎ 若手研究者の「安定」と「自立」の確保と研究に専念できる環境の整備
- ◎ キャリアパスの多様化・流動性の促進
- ◎ 国際化・国際頭脳循環、国際共同研究の促進
- ◎ チーム型研究体制の構築

#### 研究資金の改革

3,566億円 (3,173億円)

- ◎ 基盤的経費と競争的資金によるデュアルサポート
- ◎ 国際競争力強化に向けた研究拠点の形成
- ◎ 外部資金の獲得・企業投資の呼び込み強化

#### 研究環境の改革

1,355億円 ( 952億円)

- ◎ 大型・最先端の設備に誰でもアクセス可能に (組織間)
- ◎ どの組織でも高度な研究が可能な環境へ (組織単位)
- ◎ 未来型の研究ラボを先駆けて実現 (ラボ単位)
- ◎ チーム型研究体制による研究力強化 (研究支援体制の強化)

#### 大学改革

研究力向上につながる  
マネジメント改革の推進

我が国の研究力の  
国際的地位を  
V字回復

国際頭脳循環の中心となる世界トップレベルの研究力を  
実現し、絶えず新たなイノベーションを生み続ける社会へ



若手研究者の「安定」と「自立」の確保、「多様なキャリアパス」による「流動性」「国際性」の促進などを通じ好循環を実現。



- ◆ 大学院教育改革の推進
- ◆ 経済不安等への対応

卓越大学院プログラム 145億円(74億円)  
特別研究員事業(DC) 124億円(101億円) 等

大学  
改革

- 大学院における3つの方針の策定・公表義務化
- 大学院生及び入学を志望する者に対する  
ファイナンシャル・プラン提示の努力義務化
- 「研究科等連係課程」の導入による分野融合・横断型取組の促進

### ◆ 競争的研究費の一体的見直し

- プロジェクト雇用における若手研究者の任期長期化と専従義務の緩和

### ◆ 研究に専念できる環境の整備

卓越研究員事業(優れた若手研究者のポストの重点化) 20億円(18億円)  
世界で活躍できる研究者戦略育成事業(国際的に活躍できる研究代表者(PI)の育成) 7億円(2億円) 等

- 組織における人事給与マネジメント改革の実施  
(業績評価、年俸制、テニュアトラック制等の促進、若手研究者比率による運交金配分の実施)

- 直接経費から研究以外の業務の代行経費の支出を可能に(バイアウト制の導入)
- 産学官連携施策等の研究ファンドの大括り化(随時)

## チーム型研究体制の構築

### ◆ 研究を支えるURAや技術職員の育成と確保

URAに係る質保証制度の構築 0.7億円(0.5億円)  
先端研究基盤共用促進事業【再掲】  
ナノテクノロジープラットフォーム【再掲】 等

## 「キャリアパスの多様化」「流動性」を促進する環境の整備

### ◆ 産学連携等を通じた多様な活躍の機会の提供 ・産業界へのキャリアパス確保

次世代アントレプレナーを目指した育成プログラム 5億円(4億円)  
研究人材キャリア情報活用支援事業(JREC-IN Portal)  
(民間職業紹介事業との連携強化) 2億円(1億円) 等

### ◆ 女性研究者の活躍促進

ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ 12億円(10億円) 等

### ◆ 国際化・国際頭脳循環、国際共同研究の促進

スーパーグローバル大学創成支援事業	35億円(34億円)
海外特別研究員事業	31億円(23億円)
国際競争力強化研究員事業	3億円(1億円)
戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)	20億円(10億円)
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)	24億円(18億円) 等

大学  
改革

- 海外からの応募に係る負担軽減(Web応募の拡大等)
- 組織の国際化(海外経験を有する日本人教員の登用拡大)



裾野の広い富士山型の研究資金体制を構築し、「多様性」を確保しつつ、「挑戦的」かつ「卓越」した世界水準の研究を支援。大学改革や競争的研究費の一体的見直しと合わせて実行し、基盤的経費と競争的研究費によるデュアルサポートを確立。



## 基盤的経費と競争的研究費によるデュアルサポート

### ◆若手研究者への重点支援、新興・融合領域の開拓の強化、海外経験の拡充、研究費の国際化

科学研究費助成事業(新種目の創設による新興・融合領域の開拓強化、若手への重点支援等) 2,557億円(2,372億円)  
 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)(新興・融合領域の開拓と若手支援強化) 458億円(424億円)  
 創発的研究支援事業(研究者の裁量を最大限確保した挑戦的・融合的な研究を、大学等の研究環境の整備と一体的に支援) 30億円(新規)  
 未来社会創造事業 111億円(65億円) 等

### ◆国際化・ネットワーク化等による共同利用・共同研究体制の機能強化

全国各地の学術基盤を支える共同利用・共同研究体制の強化 117億円(76億円) 等



○イノベーションを支える基盤の強化 →経営基盤強化、財政支援のメリハリ化等を通じた教育研究基盤の強化  
 <国立大学運営費交付金等> 成果等の客観・共通指標に基づく資源配分強化  
 <私立大学等経常費補助金> 教育研究の質保証や経営力強化に向けたメリハリある配分の実施



## 国際競争力強化に向けた研究拠点の形成

### ◆世界トップレベルの研究拠点の充実・強化

世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)(世界的研究拠点群の持続的発展に向けた体制強化及び成果の横展開) 65億円(67億円)

### ◆拠点型産学連携制度の大括り化・戦略分野拠点の推進

共創の場形成支援事業(拠点型産学連携制度の大括り化等による重点分野エコシステムの一体的・機動的形成) 172億円(126億円)



## 外部資金の獲得・企業投資の呼び込み強化

共創の場形成支援【再掲】  
 オープンイノベーション機構の整備 28億円(19億円) 等

### ◆競争的研究費の一体的見直し・制度改革

○直接経費からPI人件費の支出を可能に ○バイアウト制の導入【再掲】  
 ○プロジェクト雇用における専従義務の緩和【再掲】 ○制度の評価・検証の徹底

### ◆内閣府、他省庁との連携

○申請書様式の全省的統一 ○執行ルールの一統 ○FA間の連携強化(JST、JSPS、NEDO、AMED)

### ◆拠点形成プログラムにおける評価を踏まえた成果の継続的創出・横展開



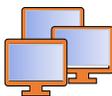
研究室単位を超えて研究環境の向上を図る「ラボ改革」を通じ研究効率を最大化し、より研究に打ち込める環境を実現。



大型・最先端の設備に誰でもアクセス可能に（組織間）

## ◆国内有数の先端的な大型研究施設・設備の戦略的・計画的更新

スパコン「富岳」や次世代放射光施設、特定先端大型研究施設 696億円（477億円）  
世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクト 408億円（344億円）  
学術情報ネットワーク(SINET)の強化 【上記事業408億円等の内数】 等



どの組織でも高度な研究が可能な環境へ（組織単位）

## ◆研究設備等のコアファシリティ化・ネットワーク化

先端研究基盤共用促進事業（組織の研究基盤を戦略的に整備・共用） 16億円（14億円）  
ナノテクノロジープラットフォーム（先端ナノ装置・技術支援の全国共用の促進） 16億円（16億円）  
全国各地の学術基盤を支える共同利用・共同研究体制の強化【再掲】 等



- イノベーションを支える基盤の強化
  - ・経営基盤強化、財政支援のメリハリ化等を通じた教育研究基盤の強化【再掲】
  - ・国立大学改革方針の策定 等



未来型の研究ラボを先駆けて実現（ラボ単位）

## ◆AI・ロボット技術の活用等によるスマートラボ化の促進や施設の戦略的リノベーションによるオープンラボ等のスペースの創出

革新的材料開発力強化プログラム(M-cube)（革新的材料開発の加速に向けたスマートラボ化）  
44億円（19億円）  
国立大学等施設の整備 900億円の内数（347億円の内数） 等



チーム型研究体制による研究力強化（研究支援体制の強化）

## ◆研究基盤等の「要」となる技術職員等の育成

研究大学強化促進事業 45億円（42億円）  
URAに係る質保証制度の構築【再掲】 等

## ◆設備・機器の共用ルールの浸透

- 競争的資金で整備する大型研究設備・機器等の原則共用化
- 共用設備・機器の「見える化」、利用の促進
- 共用に関する好事例の展開（ガイドライン等）
- 研究機器購入のために合算使用可能な研究費の拡大

## ◆事務負担の軽減

- 事務手続の電子化（researchmapやJREC-IN Portalの登録・使用の原則化）
- 競争的資金制度の更なる改善

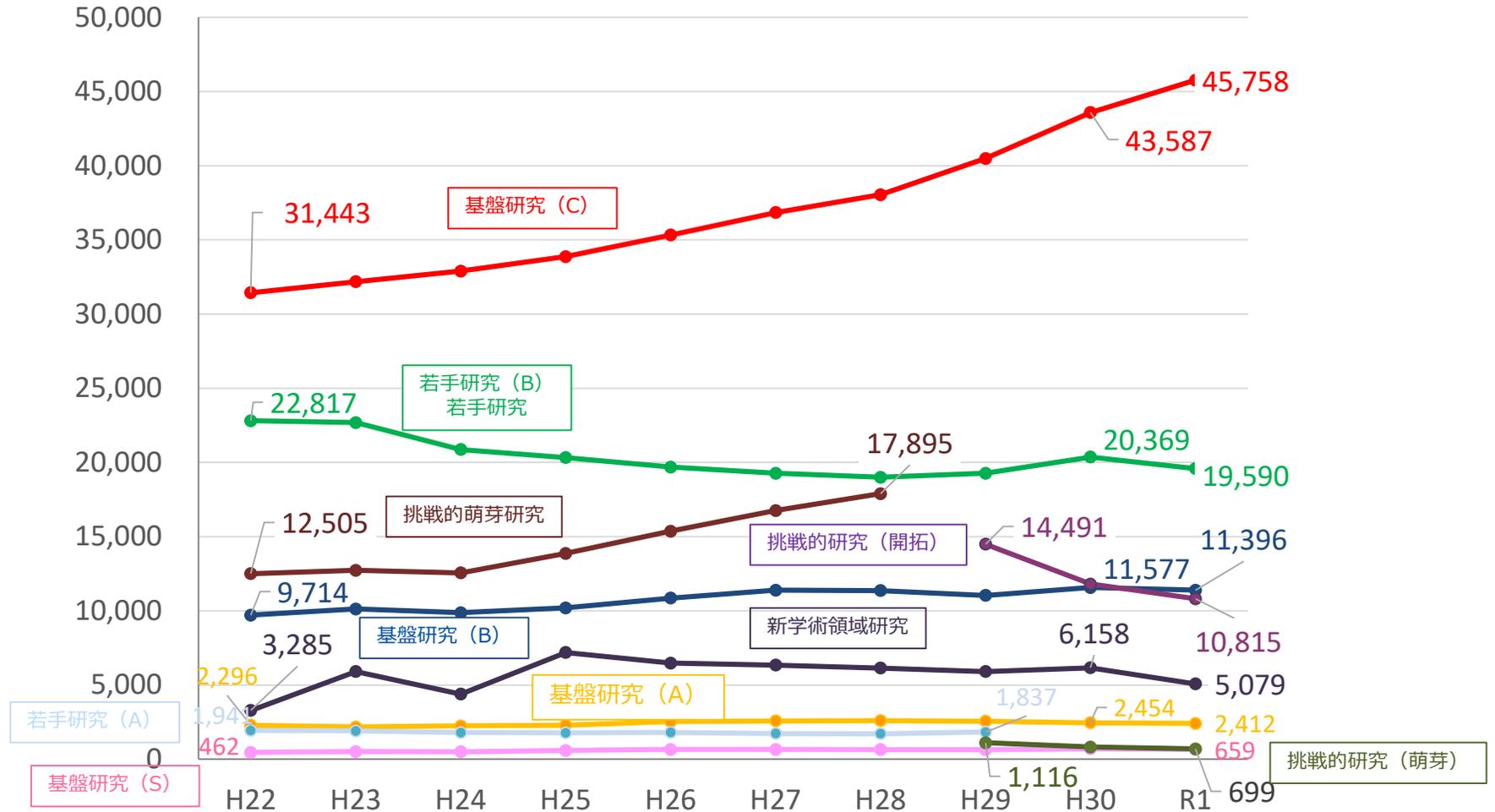
## ◆文部科学大臣表彰（研究支援賞を新設）

- 研究者と共に課題解決を担うパートナーとしての技術職員等の功労を表彰

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
- 2. 科研費の概要**
3. 研究大学強化促進事業の概要
4. 参考
  - ① 科研費改革の趣旨・進捗
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果

# 研究種目別応募状況

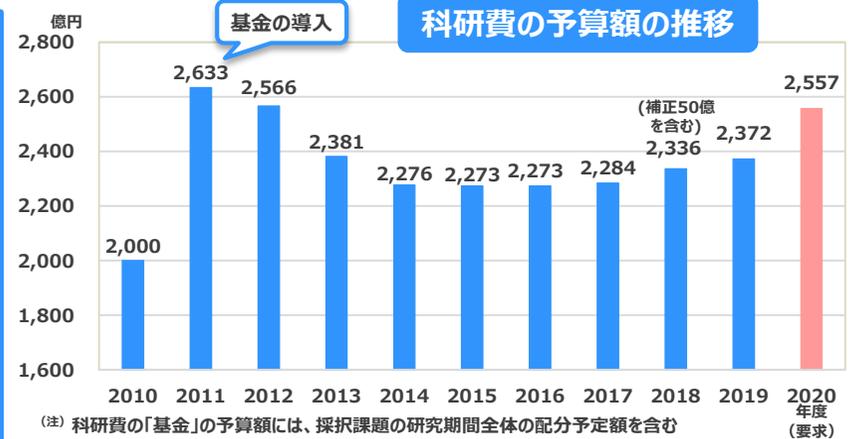
〔件数〕



(注1) 若手研究 (A) はH29年度以降新規公募停止  
 (注2) 基盤研究 (B・C) は「特設分野研究」は除く  
 (注3) 若手研究 (B) はH30年度から若手研究に名称変更

## 事業概要

- 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)を格段に発展させることを目的とする「競争的資金」
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者(7,000人以上)が応募課題を審査するピアレビューにより、厳正に審査を行い、豊かな社会発展の基盤となる独自の・先駆的な研究に対して研究費を助成
- 審査区分の大括り化等による審査システム改革や、挑戦性を重視した研究種目の見直し等による「科研費改革2018」を全面展開
- 科研費の配分実績(平成30年度)
  - ・応募約10万件に対し、新規採択は約2.6万件
  - ・継続課題と併せて、年間約7.5万件の研究課題を支援



## 令和2年度要求の骨子

### 1. 新興・融合領域の開拓の強化 (「学術変革領域研究」の創設等)

- 「新学術領域研究」を発展的に見直し、次代の学術を担う研究者の参画を得つつ、学術の体系や方向の変革・転換を先導する**新種目「学術変革領域研究」を創設**
- 大括り化した審査区分の下で斬新な発想に基づく大胆な挑戦を促す「**挑戦的研究**」を**拡充**するとともに、若手を含むより幅広い研究者層の挑戦を促進するため重複制限を緩和(制度改善事項)

### 2. 若手研究者への重点支援(若手の挑戦機会の拡大等)

- 若手研究者のキャリア形成に応じた支援を強化する「科研費若手支援プラン」の実行により、「**若手研究**」や「研究活動スタート支援」と併せて、「**基盤研究**」種目群を**拡充**するとともに、より大規模な研究への若手の挑戦を促進するため重複制限を緩和(制度改善事項)
- 次代の学術を担う研究者のリーダーシップの下、より萌芽的段階にある新興・融合領域の開拓を目指す「学術変革領域研究(B)」を**創設**(再掲)
- 若手の参画を必須として国際共同研究を加速する「国際共同研究強化(B)」を**拡充**

## 令和2年度制度改善の概要 (科研費の研究種目体系)



揺らぎが機能を決める生命分子の科学

設置期間：H20-H24 領域代表者：寺嶋正秀（京都大学・理・教授）

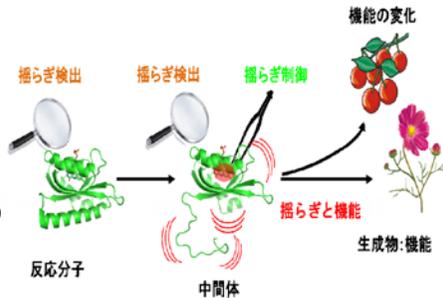
研究目的

タンパク質等の生命分子に絶えず起きており、その作用や反応を左右する“揺らぎ”を観察・制御し、生命をもたらす機能を理解する。

新興・融合の特徴

化学、物理学、応用化学、薬学、生命科学、機能科学、医科学の研究者が結集。

幅広い分野融合によって、揺らぎの生命分子科学を創成する。



融合マテリアル：分子制御による材料創成と機能開拓

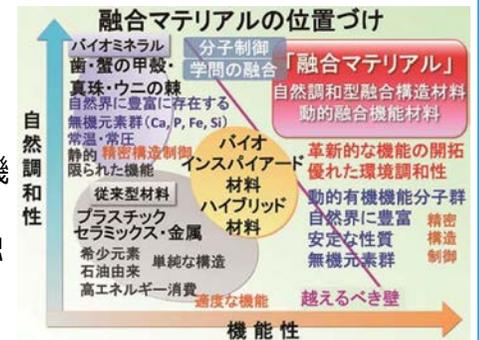
設置期間：H22-H26 領域代表者：加藤隆史（東京大学・院工・教授）

研究目的

歯・骨・真珠といった生物の分子制御によるものづくりに倣い、自然と調和した省エネ・省資源・低負荷の「材料調和社会」を創成。

新興・融合の特徴

有機材料学、無機材料学、有機化学、無機化学、高分子科学、物理学、生物学、計算科学の融合。材料と機能の基礎を徹底的に研究。



研究成果

- “揺らぎ”を観る・つくる・使うことを達成。
- 独自の**がん抑制効果**を見出し臨床試験にまで進展。
- 酵素反応の「鍵と鍵穴」モデルに、「揺らぎ」を取り入れた説明が**高校化学の教科書に記述**される。



「近年は、基質に結合することで酵素の形が変化したり、酵素の形が様々に変わる（揺らぐ）ことによって基質と作用できるようになっている場合も多いと考えられている」  
(高等学校 化学 改訂版、啓林館、2017)

領域の発展

- 領域の目的や成果が**JST戦略的創造研究推進事業の政策目標に反映**されるなど、更に発展。

研究成果



- 分子で材料を精密制御してつくる「分子制御」や「分子技術」といった新しい材料創成コンセプトを確立。
- 省エネルギープロセスで**環境に対応する軽量・柔軟な生分解性の構造・機能材料を多数構築、実用化も展望。**



受賞の実績

- **文部科学大臣表彰若手科学者賞3名、高分子学会等学会賞11件をはじめ291件を受賞。**

その他の効果

- **博士課程への進学、博士号の取得に寄与するとともに、研究職の育成に貢献。**
- 領域の成果と精神を受継ぐセンターが研究機関で発足、**機関として体制を整えた異分野融合研究を展開。**

# 科学研究費助成事業「学術変革領域研究」の創設（公募は令和2年1月以降を予定）



文部科学省

本種目は、新学術領域研究（研究領域提案型）を見直し、次代の学術の担い手となる研究者の参画を得つつ、多様な研究グループによる有機的な連携の下、様々な視点から、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ことなどを目的として創設するもの。

## 見直しのポイント

- 次代の学術の担い手となる研究者の積極的な参画により、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ことを目指す。
- 助成金額や研究期間等に応じて、二つの区分を設置。
  - ・「学術変革領域研究（A）」：新学術領域研究（研究領域提案型）の後継となる区分であり、研究領域を幅広く発展させる研究である「公募研究」をより充実。
  - ・「学術変革領域研究（B）」：次代の学術の担い手となる研究者が、より挑戦的かつ萌芽的な研究に短期的に取り組み、将来の発展的なグループ研究につながることを可能とする区分として新設。
- 各区分の目的等に応じた審査方式、評価方式を採用。
  - ・「学術変革領域研究（A）」：「公募研究」の審査において、審査の効率化と審査委員の負担軽減を図るため、2段階書面審査を採用。採択領域については、中間評価結果を次の応募の際に活用するため4年目に実施するとともに、フォローアップを2年目に実施。
  - ・「学術変革領域研究（B）」：応募金額を考慮し、応募者及び審査委員の負担軽減を図るため、書面及び合議審査により採択を決定。（ヒアリングは実施しない）

## 各区分の概要

### ・学術変革領域研究（A）

- 目的：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。
- 応募金額：5,000万円～3億円程度（1研究領域／年）
  - ※ 真に必要な場合は応募上限額を超える申請も可能
- 研究期間：5年間
- 領域構成：総括班・計画研究（※1）・公募研究（※2、3）
  - ※1 次代の学術の担い手となる研究者（45歳以下の研究者）を研究代表者とする計画研究（総括班を除く）が、複数含まれる領域構成。
  - ※2 公募研究の総採択件数の半数程度が若手研究者（博士の学位を取得後8年未満又は39歳以下の博士の学位を未取得の研究者）となるよう若手研究者を積極的に採択。
  - ※3 採択目安件数が15件（従来は10件）、又は領域全体の研究経費の15%（従来は10%）を上回るよう設定。

### ・学術変革領域研究（B）

- 目的：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（A）への展開などが期待される研究。
- 応募金額：5,000万円まで（1研究領域／年）
- 研究期間：3年間
- 領域構成：総括班（※4）・計画研究（※5）
  - ※4 領域代表者は、次代の学術の担い手となる研究者（45歳以下の研究者）であること。
  - ※5 次代の学術の担い手となる研究者を研究代表者とする計画研究（総括班を除く）が、複数含まれる領域構成。



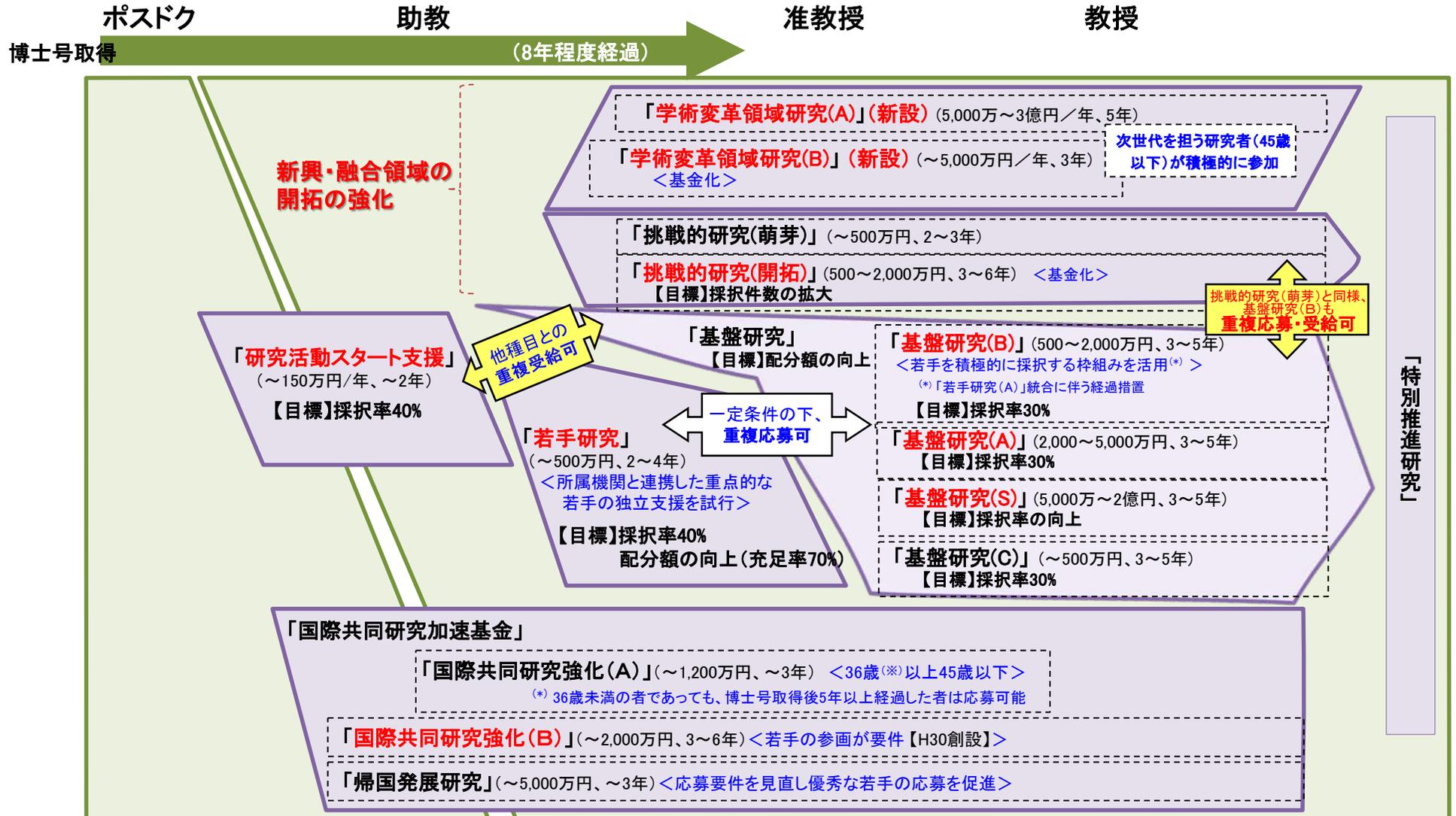
# 科研費若手支援プラン（令和元年改訂版）

## 【基本的な考え方】

博士人材育成と軌を一にして、研究者のキャリアに応じた効果的な支援策を切れ目無く展開

→研究室主宰者としての**円滑な独立を支援**するとともに、**挑戦機会を増やすことでオープンな場での切磋琢磨を促進**

※若手のロールモデルとなる中堅層への支援を含め、科研費を改革・強化



(参考)

## 令和元年度 基盤種目における若手研究者の採択状況

種目		応募件数	採択件数	採択率
基盤研究 (A)	39歳以下	84	29	34.5%
	全体	2,412	605	25.1%
基盤研究 (B)	39歳以下	1,368	473	34.6%
	全体	11,396	3,327	29.2%
基盤研究 (C)	39歳以下	4,751	1,945	40.9%
	全体	45,758	12,918	28.2%

## 研究者の挑戦を支援する機関における取組例

### ○北海道大学：「研究種目ステップアップ支援」

- ・現在実施している科研費種目より大型の種目に挑戦し、不採択ながら書面審査の順位がAであった者が次年度も同種目に応募する場合に、学長裁量経費により研究費を支援

### ○岡山大学：「科研費セーフティネット」

- ・基盤研究(A)に応募し、不採択ながら書面審査の順位がAであった者が翌年度も同種目(相当以上)に応募する場合に、学内経費により研究費を支援

### ○熊本大学：「科研費リトライ支援事業」

- ・若手研究者が科研費に応募し、不採択ながら審査の順位がAまたはBであり、次年度も応募する場合、学内経費により研究費を支援
- ・その他の研究者についても、基盤研究(A、B)に応募し、不採択ながら審査の順位がAであり、次年度も応募する場合、学内経費により研究費を支援

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
2. 科研費の概要
- 3. 研究大学強化促進事業の概要**
4. 参考
  - ① 科研費改革の趣旨・進捗
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果



## 背景・課題

- 国際的に見ると全体としての我が国の研究力は相対的に低下傾向。
- 研究者一人当たりの研究支援者数が、諸外国と比べて少ない。
- 教育研究体制が複雑化し、研究者が研究に没頭できない。



1. 大学等における研究戦略や知財管理等を担う研究マネジメント人材が必要。
2. 研究者が研究に専念できる集中的な研究環境改革が必要。

## 【成長戦略等における記載】

＜日本再興戦略（2013年6月14日閣議決定）＞

研究者が研究に没頭し、成果を出せるよう、研究大学強化促進事業等の施策を推進し、リサーチ・アドミニストレーター等の研究支援人材を着実に配置する。

＜統合イノベーション戦略（2019年6月21日閣議決定）＞

人材、資金、環境の三位一体改革により、我が国の研究力を総合的・抜本的に強化するため、2019年内を目途に、以下の項目を中心に検討し、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」（仮称）を策定する。

- ・教育・研究以外の業務割合についての削減目標設定。それを実現するための方策（URA、技術職員等研究マネジメント人材の充実を含む）
- ・技術職員の組織的育成、スキルアップの促進、活躍の場の拡大

## 事業概要

### 【事業目的】

- 大学等における研究戦略や知財管理等を担う研究マネジメント人材（URAを含む）群の確保・活用や、集中的な研究環境改革を組み合わせた研究力強化の取組を支援し、世界水準の優れた研究活動を行う大学群の増強を目指す。

### 【事業スキーム】

- 支援対象：大学及び大学共同利用機関法人  
(研究活動の状況を測る指標およびヒアリング審査により機関を選定)
- 支援規模：機関支援分 1～3億円程度 / 年×10年予定（2013年度開始）  
プロジェクト重点支援対象機関分 4千万円程度 / 年（2017年度開始）
- 事業評価：専門家等で構成される研究大学強化促進事業推進委員会等で評価・進捗管理

### 【支援対象機関（22機関）】

設置形態	対象機関
国立大学 (17機関)	北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、 東京医科歯科大学、東京工業大学、電気通信大学、 名古屋大学、豊橋技術科学大学、京都大学、大阪大学、 神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学、熊本大学、 奈良先端科学技術大学院大学
私立大学 (2機関)	慶應義塾大学、早稲田大学
大学共同利用機関 (3機関)	自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、 情報・システム研究機構

### 【これまでの成果】

- URAによるNatureをはじめとするインパクトファクターの高い論文誌への投稿支援プログラムの実施等による掲載論文数の増加。

【Nature Index論文数】  
33,393件（2009-2013）  
→ 36,029件（2013-2017）

- URAによるEurekAlert!Japanポータルサイトの立ち上げや国際プレスリリース支援等の取組による国際的な認知度向上。

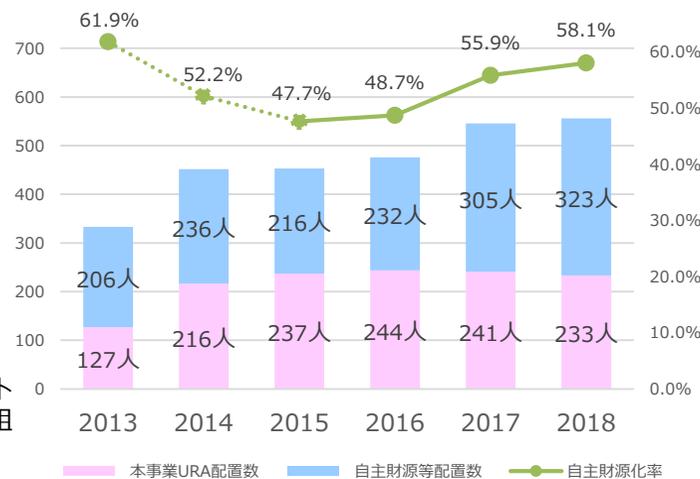
【総閲覧数】  
約 13万回（2014）  
→ 約164万回（2018）

### 【～令和2年度概算要求のポイント～】

令和2年度は、研究者、URAや技術職員が一体となってチーム型の国際共同研究の創出を目指した「論文の質の向上」に資する仕組みを重点的に強化することにより、研究力の向上を加速させる。

- ① ボーダレスな挑戦を促進（ラボ・組織運営研修によるマネジメント能力の向上等）
- ② 技術職員の活躍促進（技術職員のスキルアップ）

URA総配置数と自主財源化率の推移



注：2013年度及び2014年度は、URAの雇用制度を改革しつつ、URAの量的拡大に取組んでいる時期であり、本事業URA配置数の途上期間と言える。2015年度には、各機関の研究力強化構想に基づく体制が整備されたものと考えられる。

# 研究大学強化促進事業 - チーム型研究体制の促進 -

## 背景・課題

- 研究大学強化促進事業（H25開始）の支援を受ける大学群は着実に研究力の向上が進捗（例：機関あたりNature Index論文数7.5%増）
- 一方、世界では研究の単位が個人から研究チームに移行している傾向、さらにトップ論文を生み出すためには海外と一層連携していく傾向があるが、我が国は、そのノウハウを十分に共有できる体制が構築できていない（通常論文著者数4.0人、Top1%論文7.5人、（米国・自然科学分野、2013年NISTEP調査））
- また、研究力の源泉である研究者が研究に充てる時間割合が減少しており、**技術職員等の研究支援人材の育成・スキルアップ等により、チーム型研究体制の構築が不可欠**（教員の職務活動における研究時間：35%（2013年NISTEP調査））

## 支援概要 URA主導により国内外の研究者と研究支援人材を有機的につなぐことで研究効率の最大化を推進

- 研究人材強化**—我が国の将来を担う若手・中堅研究者を中心に、国内外の競争力が高いラボ・組織の運営ノウハウを伝授する**マネジメント研修の推進**による研究者等の意識改革から、国際共同研究に至るまでの工程において、**ヒト・モノ（コト）をURAが有機的に繋ぐ一貫通貫した支援を実施**
- 研究環境改革**—URAを通じた国内外の研究情勢を見極めた上での最新機器・技術の習得機会の調整を行い、**技術職員の活躍を促進**

**研究大学コンソーシアムを通じ、** **大学単独では困難な取組をスケールメリットを活かして柔軟に支援**  
**支援機関以外にも横展開を実施し、我が国全体の研究力向上へ貢献**



### ボーダレスな挑戦を促進 (研究人材強化)

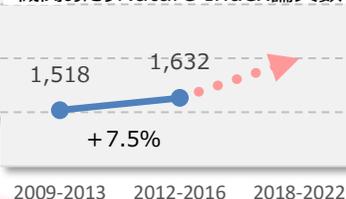
- ◆ラボ・組織運営の研修によるマネジメント人材の育成
- ◆戦略的な国際情報発信

- ラボ・組織運営研修** 分野ごとに海外の著名な研究者や組織マネジメント層による研修（新たな国際共同研究への挑戦、質の高い論文創出のための戦略的な取組など）を実施  
→ 大学・国を超えた共同研究や新興・融合の開拓を促進
- 国際情報発信** 研究大学群としての研究分野単位での国際情報発信・有名論文誌でのブックシリーズ発刊によるレピュテーション向上

機関あたりの国際共同研究機関数



機関あたりNature Index論文数



## 研究大学コンソーシアム (RUC)

- 我が国の研究大学群 3 3 機関（支援対象機関 2 2 機関を含む）で構成
- 先導的な取組を共有し、普及・定着を図る活動を実施

## URAのネットワーク力

研究支援専門職の世界大会「INORMS2020広島」を捉え、国際協力・情報発信を強化

各機関の優れた取組を機関を超えた取組、新たな融合へURAが先導

研究者の研究時間の確保

### 技術職員の活躍促進(研究環境改革)

- ◆技術職員の研修機会確保による能力向上
- ◆技術交流の促進・研修機会の確保

URAが分野ごとに国内外の状況を分析し、

- 最新技術や強みのある技術の向上** 技術職員が習得すべき最先端の技術や強みのある技術の向上機会を調整
- 企画能力向上** 技術職員自ら技術交流会を企画することで、「チーム型研究体制」に貢献できる「技術支援力」の向上を図る
- 国際化対応** 研究現場の国際化に対応する研修・海外との技術交流

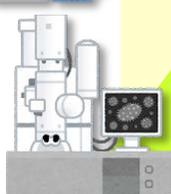
**国際共同研究創出のため**  
**研究者・URA・技術職員の力を結集した**  
**チーム型研究体制を構築**



### 【期待される効果】

- 国際共著論文割合やNature Index論文数の向上
- 大学間・産学共同研究の共同研究の活性化・新たな外部資金の獲得

論文の質（Top10%論文、FWCI/CNCI）の向上  
 質の高い論文創出による一層の研究力強化を推進



## 【支援における強み・特徴】

- 本事業を通して育成されたURAが**主導**  
→ 国内外の研究者・技術職員等研究支援人材を戦略的かつ有機的につなげることが可能
- 研究大学コンソーシアムを通じた横の連携を活用

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
2. 科研費の概要
3. 研究大学強化促進事業の概要
4. **参考**
  - ① **科研費改革の趣旨・進捗**
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果

◎学術研究が「国力の源泉」としての役割を果たすためには、次の4点への対応が強く要請されている。

◆ **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)

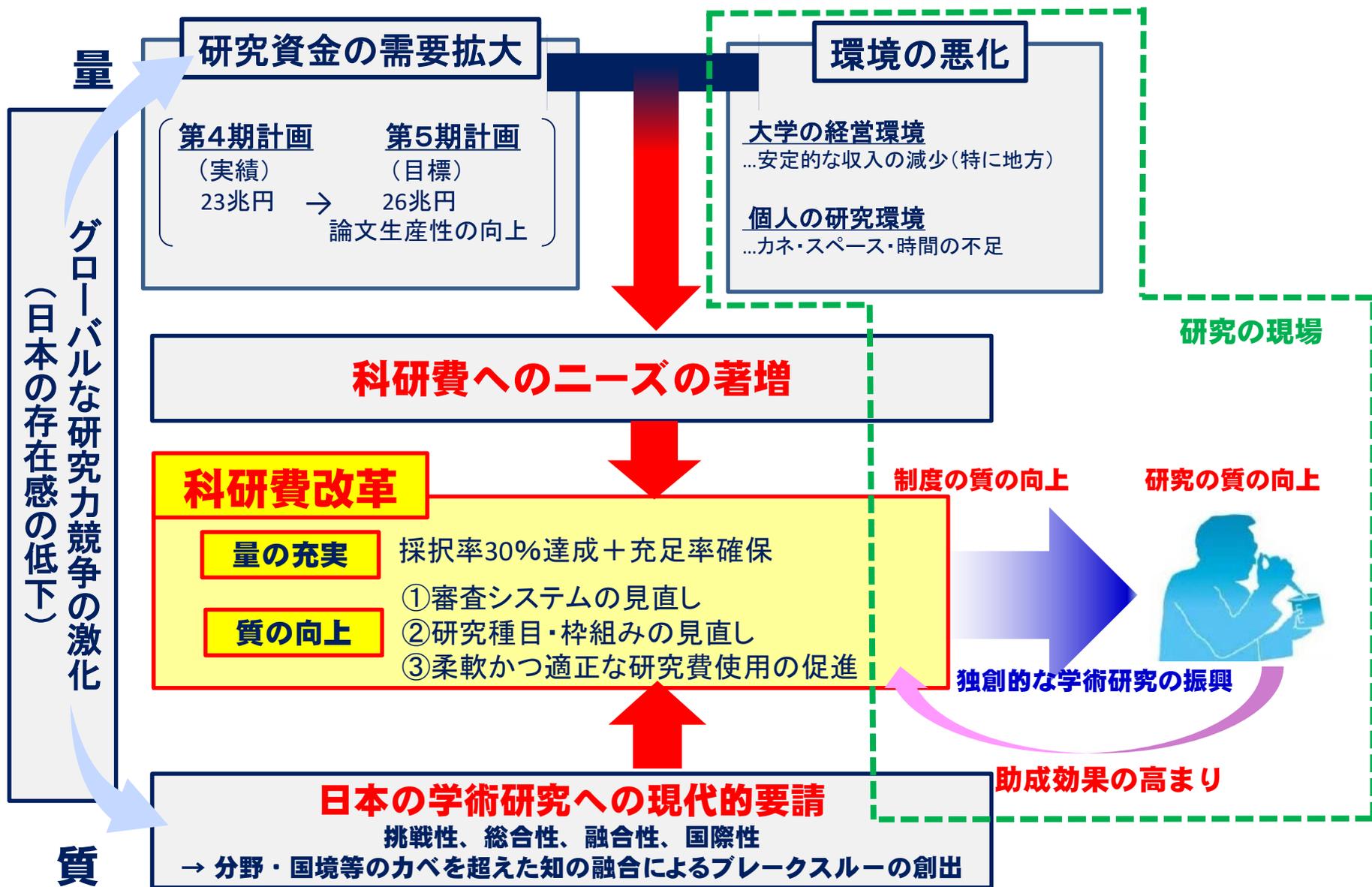
◆ **融合性**

(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)

# 科研費改革が求められる背景・構造



## 1. 審査システムの見直し

→学術動向の変遷により即した公募・審査を目指し、開かれた競争的環境下において審査の質を高め、多様かつ独創的な学術研究を振興する。

(平成30年度助成～ 大括り化した新「審査区分表」の適用、「総合審査」等の本格実施)

## 2. 研究種目・枠組みの見直し

→学術研究への現代的要請、とりわけ「挑戦性」をめぐる危機を乗り越えることなどを念頭に、種目の役割・関係性・趣旨等を明確化する。

(平成29年度助成～ 「挑戦的萌芽研究」の発展的見直し)

(平成30年度助成～ 「特別推進研究」、「若手研究(A)」の見直し・新制度の実施等)

## 3. 柔軟かつ適正な研究費使用の促進

→研究費使用に係る自由度を高めるとともに手続きの省力化を図り、科研費による研究の効果を更に高める。

(平成23年度助成～ 一部研究種目の基金化)

(平成25年度助成～ 「調整金」の導入)

# 科研費改革の概要

—学術の動向を踏まえた知の新たなブレークスルーを目指して—

## ① 科研費改革の背景等

近年、我が国の論文のシェア、特に**トップ10%補正論文数の割合が減少**するなどグローバルな研究力競争の低下が指摘されており、このようなことに対応するため、研究の「量」の面では、**研究資金への需要拡大**がみられる。一方で、**大学の経営環境が悪化**し、特に地方の大学を中心に安定的な収入が減少しており、研究者個人でも、カネ、スペース、時間の不足が言われ**研究環境の悪化**が見られる。このようなことから、**科研費の応募件数は年率3%増加しニーズが増加**している。また、「質」についても、**学術研究に対して、挑戦性、総合性、融合性、国際性が要請**されている。

このようなことから、科研費においては、第5期科学技術基本計画を展望し、平成27年9月に決定した「**科研費改革の実施方針**」に則り、**採択率30%の達成と充足率の確保**による「**量の充実**」と、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**による「**質の充実**」を目指して、科研費改革を実施している。

## ① 審査システムの見直し

学術動向の変遷により即した公募・審査を目指し、開かれた競争的環境下において審査の質を高め、多様かつ独創的な学術研究を振興。

### 【審査区分の大括り化】 2018年度公募～

→審査における専門分野の過度の細分化を是正。

最大400余の細目  
等で公募・審査

基盤研究(S)  
基盤研究(A)  
基盤研究(B)  
基盤研究(C)  
若手研究(A)  
若手研究(B)

大括り化

大区分 (11) で公募・審査

基盤研究(S)

中区分 (65) で公募・審査

基盤研究(A)

挑戦的研究

小区分 (306) で公募・審査

基盤研究(B)

基盤研究(C)

若手研究

### 【「総合審査」等の本格実施】 2018年度公募～

→関連する幅広い分野から多角的な審査を実施。

<総合審査（書面審査+合議審査）：大区分、中区分で実施>



電子システム上で書面審査

同一の審査  
委員が実施



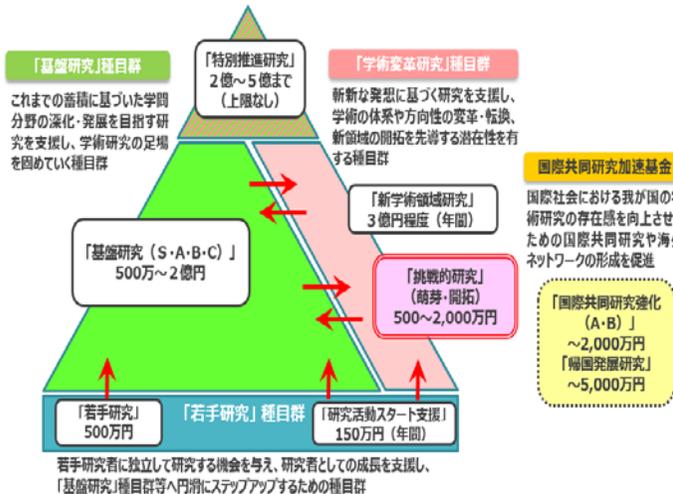
書面審査の集計結果をもとに合議審査

※小区分については、複数の審査委員が電子システム上で2段階にわたって書面審査を実施し、審査負担軽減と効率化を企図。

## ② 研究種目・枠組みの見直し

学術研究への現代的要請、とりわけ「**挑戦性**」をめぐる危機を乗り越えることなどを念頭に、**種目の役割・関係性・趣旨等を明確化**。

【「**基盤研究**」種目群を基幹としつつ、**相補的な「学術変革研究」種目群等を再編・強化**】



### 【「**挑戦的萌芽研究**」の発展的見直し】

2017年度公募～

- ・学術に革新をもたらす大胆な挑戦を促すため、より長期的かつ大規模な支援を行う「**挑戦的研究**」を創設。
- ・論文等の実績よりも**アイデアの斬新性等を重視**し、真に挑戦的な研究課題を厳選。
- ・**応募額を最大限尊重**して配分。

### 【「**若手研究**」の見直し等】 2018年度公募～

- ・オープンな場での切磋琢磨を促すため、「**若手研究(A)**」を「**基盤研究**」に統合し、若手を優先的に採択する仕組みを導入。  
※「若手研究(B)」は「若手研究」に改称。
- ・若手の基盤形成を幅広く支援するため、「若手研究」を充実。
- ・「若手研究」の応募要件を「**39歳以下**」から「**博士の学位取得後8年未満**」に変更。
- ・「**科研費若手支援プラン**」を策定。

### 【「**特別推進研究**」の見直し】

2018年度公募～

- ・「**挑戦性**」を一層重視し、助成対象の新陳代謝を促進。（同一研究者の複数回受給を不可）

## ③ 柔軟かつ適正な研究費使用の促進

研究費使用に係る自由度を高めるとともに手続きの省力化を図り、**科研費による研究の効果を更に向上**。（例：一部研究種目の基金化（2011年度助成～）、「**調整金**」の導入（2013年度助成～））

# 科研費審査結果一覧（（令和元年度 新規採択分））

【令和元年8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 ]
	<b>106</b>	<b>12</b>	<b>11.3</b>

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) 研究領域	[ 198 ]	[ 18 ]	[ 9.1 ]
	<b>181</b>	<b>18</b>	<b>9.9</b>
計画研究	[ 1,736 ]	[ 154 ]	[ 8.9 ]
	<b>1,557</b>	<b>157</b>	<b>10.1</b>

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 ]
	<b>3,522</b>	<b>809</b>	<b>23.0</b>

(注) [ ]内は、前年度の数値を示す

# 科研費審査結果一覧（（令和元年度 新規採択分））

【令和元年8月現在】

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

(注1) [ ]内は、前年度の数値を示す

(注2) 「特設分野研究」は除く

# 科研費審査結果一覧（（令和元年度 新規採択分））

【令和元年8月現在】

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、前年度の数値を示す

(注2) 「特設審査領域」は除く

# 科研費審査結果一覧（（令和元年度 新規採択分））

【令和元年8月現在】

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 ]
	<b>19,590</b>	<b>7,831</b>	<b>40.0</b>

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 ]
	<b>3,744</b>	<b>1,403</b>	<b>37.5</b>

(注) [ ]内は、前年度の数値を示す

1. 研究力強化に向けた政府（文科省）の施策
2. 科研費の概要
3. 研究大学強化促進事業の概要
4. 参考
  - ① 科研費改革の趣旨・進捗
  - ② 研究大学強化促進事業の取組・成果

# 各機関の主な取組状況

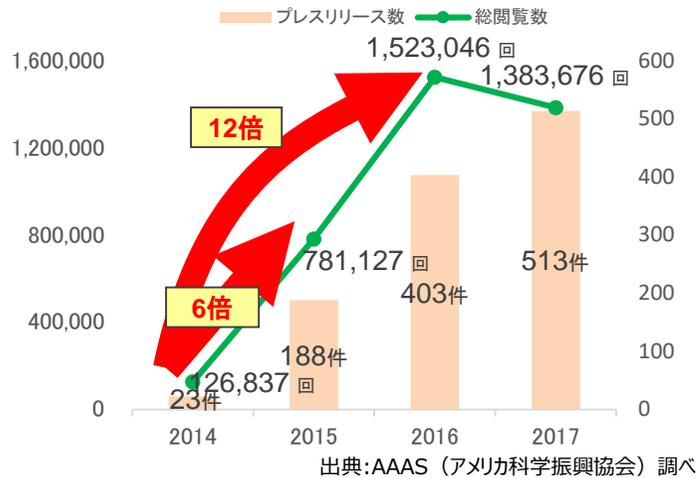
取組内容	実施機関	URA等による取組事例
国際情報発信支援	全機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EurekaAlert!・科学誌等を利用した情報発信</li> <li>• 国際シンポジウム開催・出典・運営支援 等</li> </ul>
論文投稿支援	17機関（8割）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 添削、英訳</li> <li>• インパクトファクターの高い論文誌への投稿支援 等</li> </ul>
IRに基づく研究力強化戦略立案支援	21機関（9割以上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• データ集約・データベースの構築</li> <li>• 分析、施策提案 等</li> </ul>
ダイバーシティ拡大に向けた取組	20機関（9割）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• テニュアトラック制度設計、規程類の英文化</li> <li>• 女性研究者支援の学内取組の広報 等</li> </ul>
産学連携支援	21機関（9割以上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• シーズ紹介、マッチング、契約交渉</li> <li>• 特許出願 等</li> </ul>
国際共同研究創出支援	全機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 拠点形成に向けた調査・交渉、拠点の運営</li> <li>• 研究者の海外派遣・招聘支援 等</li> </ul>
競争的資金獲得支援	全機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 申請書の個別アドバイス、模擬ヒアリング</li> <li>• 不採択者へのフォロー 等</li> </ul>

上記を含め、機関の特色や戦略に合わせた取組を展開

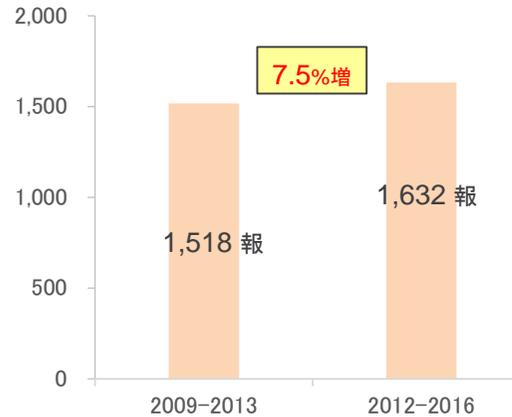
# 主な成果事例

- 国際情報発信（プレスリリース数、総閲覧数）が大幅に増加。
- Nature Index論文数や国際共著論文率等も向上。

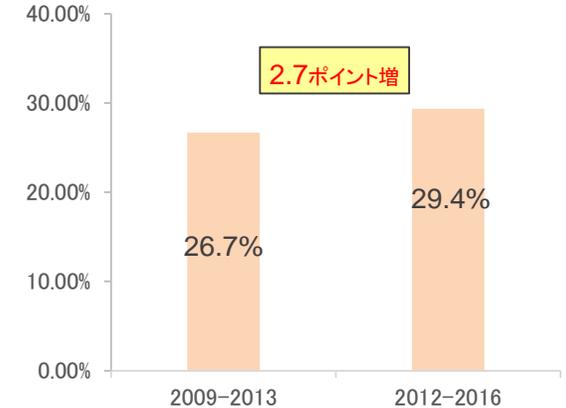
国際情報発信プレスリリース総閲覧数



機関あたりNature Index論文数 (WoS)



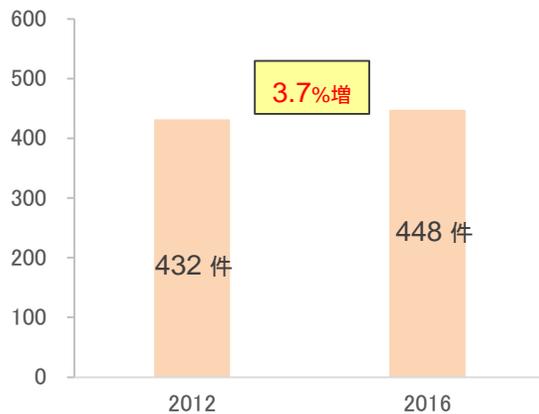
国際共著論文率 (WoS)



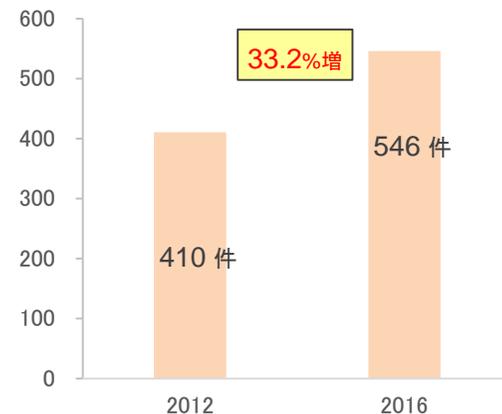
出典: 「Web of Science」のデータを基に、文部科学省にて作成

- 科研費の機関あたり採択件数が向上。
- 民間企業との共同研究等の機関あたり件数が向上。
- 産学連携を重視している機関のうち、契約条件等の交渉をURAが支援している機関の方が、そのような支援をしていない機関と比べて1課題あたりの金額が大幅に増加しており、大型共同研究の獲得にURAが貢献していることが伺える。

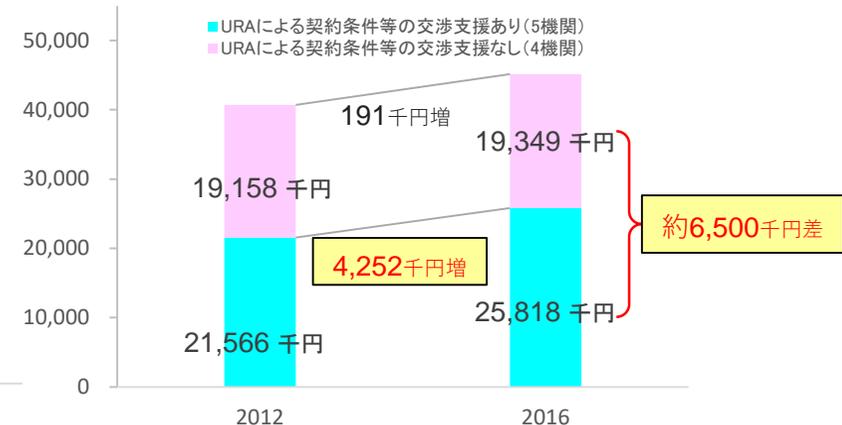
機関あたり科研費採択件数



機関あたり共同/受託研究件数



促進事業対象機関のうち産学連携重視機関(9機関)  
1000万円以上大型共同研究の1課題あたり金額の推移



出典: 文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」を基に、文部科学省にて作成

## 「研究大学強化促進事業」ロジックモデル(全体)

<b>解決すべき問題・課題</b> ①国際競争力と研究力の厚みが不十分 ②研究者が研究に専念できる環境確保	<b>事業/施策の目的</b> 我が国の研究力強化を促進するため、世界水準の優れた研究活動を行う大学群の増強	
	<b>インプット(予算:百万円)</b> 2013:6,400 2014:6,400 2015:6,200 2016:5,580 2017:5,550 2018:5,048	<b>アクティビティ(事業概要)</b> ①研究マネジメント人材群の確保・活用を補助 ②集中的な研究環境改革の取組を補助

<b>アウトプット(活動実績)</b> 研究支援者の確保 OURAの配置数	≪ URAが果たすべき役割 ≫ ※各機関の戦略に基づき推進			
	<b>基盤の充実</b> ○競争的資金獲得支援実施機関数	<b>国際競争力向上</b> ○国際共同研究創出支援実施機関数 ○論文投稿支援実施機関数	<b>国際化・多様化</b> ○若手・女性・外国人研究者受入体制強化実施機関数	<b>社会への貢献</b> ○産学連携支援実施機関数 ○国際等情報発信支援実施機関数
○IR※に基づく研究力強化戦略立案支援実施機関数				

研究大学コンソーシアムを通じた情報の発信・共有による横展開

<b>アウトカム(成果目標)</b>	<b>【短期】</b> 2013-2015 ○人件費自主財源化 ◆2015年度までに40% ➡2015:47.7%	○科研費獲得件数向上	○国際共同研究機関数の向上	○国際プレスリリース総閲覧数向上	
	<b>【中期】</b> 2016-2019 ○人件費自主財源化 ◆2019年度までに74% ➡2017:55.9%	○Active Author数向上	○ダイバーシティの拡大(若手・女性・外国人教員数等の向上)		
	<b>【長期】</b> 2020-2022 ○人件費自主財源化 ◆2022年度までに100%	○Nature Index論文数向上 ○国際共著論文割合向上、産学共著論文割合向上 (目標:2022年度までに国際共著論文割合を全機関で10%増(指定国立大学水準)、5機関においては38%(アジア主要大学水準))			

<b>インパクト</b>	①論文の質(FWCI、Top10%論文割合)向上、レピュテーション向上 ②世界で戦える「リサーチ・ユニバーシティ」を10年後に倍増(7校➡14校)／今後10年間でTHE世界大学ランキングトップ100に10校以上 ③研究者の研究活動活性化
--------------	--

※:IR(Institutional Research)とは、大学の経営改善や学生支援、教育の質向上のため、学内のデータを収集・分析し、改善施策を立案、施策の実行・検証を行うといった広範な活動を指す。

# アウトカム\_現時点において確認できる成果の分析

- 短期・中期・長期のアウトカム指標について、本事業採択機関の事業開始前・後を比べると、その数値は向上している。
- 長期のアウトカム指標においては、比較対象機関(非採択機関)と比べて統計的な有意差又は有意傾向がみられ、URAを活用した取組の効果が確認できる。
- 今後は、各機関の協力を得て、本事業による成果についてURAの活動に着目し更に精緻な分析を行うことにより、本事業の有効性を検証することとしている。

	指標	本事業採択22機関の 事業開始前・後の比較	NISTEP2G※1中の 採択機関(n=10)	NISTEP2G中の 非採択機関(n=3)	P値※2 (t検定)
	自主財源等によるURA配置数(2013, 2017)	207人 → 305人	—	—	—
短期	科研費採択件数 (2012, 2016)	○機関あたり科研費採択件数 <b>3.7%増</b> 432件 → 448件	○有効研究者あたりの科研費採択課題数変化率 5.1%	2.2%	0.48
	機関あたり国際共同研究機関数 (2012, 2016)	<b>21.4%増</b> 1,526機関 → 1,852機関	変化率 24.7%	変化率 46.8%	<b>0.01</b>
	機関あたり国際プレスリリース総閲覧数等 (2012, 2016)	○閲覧数: <b>12倍</b> 5,765回 → 69,229回 ○プレスリリース数: <b>18倍</b> 1件 → 18件	—	—	—
	民間企業との共同研究の件数等 (2012, 2016)	○機関あたり共同/受託研究件数 <b>33.2%増</b> 410件 → 546件	○機関あたり共同研究件数変化率 39.5%	28.5%	0.44
中期	機関あたりActive Author※3数 (2009-2013, 2012-2016)	<b>2.7%増</b> 8,096人 → 8,316人	変化率 2.3%	変化率 4.1%	0.31
	機関あたり若手・女性・外国人教員数等 (2012, 2016)	○若手教員数: <b>▲5.3%減</b> 492人 → 466人 ○女性教員数: <b>23.1%増</b> 208人 → 256人 ○外国人教員数: <b>40.3%増</b> 67人 → 94人	—	—	—
長期	機関あたりNature Index※4論文数 (2009-2013, 2012-2016)	<b>7.5%増</b> 1,518報 → 1,632報(WoS)	変化率 11.7%	変化率 1.1%	<b>0.01</b>
	国際共著論文率 (2009-2013, 2012-2016)	<b>2.7ポイント増</b> 26.7% → 29.4%(WoS)	変化差分 2.9ポイント	変化差分 1.8ポイント	<b>0.09</b>
	産学共著論文率 (2009-2013, 2012-2016)	<b>0.1ポイント増</b> 2.6% → 2.7%(WoS)	変化差分 0.3ポイント	変化差分 -0.03ポイント	<b>0.08</b>

※1: NISTEP2Gとは、NISTEPIによる日本国内の論文数シェアを用いた分類で、論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学を除いたグループに分類される13機関(本事業採択10機関、非採択3機関)が該当。

※2: P値とは、帰無仮説(通常は差がないという仮説)が正しい時に、偶然によって観察されたデータ上に差が生じる確率であり、観察された差の統計学的信頼性を示す。

※3: Active Authorとは、1本以上の論文において著者となった研究者。

※4: Nature Indexとは、主要科学ジャーナル82誌に掲載された論文の著者所属情報を収録するデータベース。