

# 基礎研究力の強化について

～W P I 事業、戦略的創造研究推進事業の概算要求の内容を中心に～



平成30年10月25日  
基礎研究推進室



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,

SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

**背景・課題**

- 国際的な頭脳獲得競争の激化の中で我が国が生き抜くためには、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必須。
- WPI拠点がこれまでに培ってきた強みや生み出してきた成果を最大限に活かしていくため、**国際頭脳循環や拠点間連携**を更に推し進めていくことが重要。

**【未来投資戦略2018における記載】**

世界を先導する経済的・社会的価値の創出に向け、**我が国の基礎科学力・人的基盤の強みを最大限に活かして、世界の第一線で活躍する人材の糾合の場となり国際頭脳循環の核となる世界トップレベルの研究拠点** (中略) **の形成を着実に進める。**

**事業概要**

**【事業目的・実施内容】**

大学等への集中的な支援を通じてシステム改革等の自主的な取組を促すことにより、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る「目に見える国際頭脳循環拠点」の充実・強化を着実に進める。



**2019年度予算要求のポイント**

- ①世界トップレベル研究拠点の充実・強化に向けた取組を引き続き着実に推進。
- ②WPI拠点としてこれまでに培ってきた強み・成果を最大限に活かしていくため、**国際頭脳循環の深化**や**拠点間連携の強化**に向けた取組を更に推進。

**【WPI拠点一覧】**



WPIアカデミー拠点	補助金支援中の拠点
<b>【2007年度採択 5拠点】</b> 東北大学 材料科学高等研究所 (AIMR) 小宮 元子 物質・材料研究機構 国際ナノキレカス研究拠点 (MANA) 佐々木 高典 京都大学 物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS) 北川 道 大阪大学 免疫学ナノイノベーション (IFReC) 藤良 静男	<b>【2010年度採択 1拠点】</b> 九州大学 カナクニートラック・材料-国際研究所 Petros Sofronis (I <sup>2</sup> CNER) <b>【2012年度採択 3拠点】</b> 筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 (IIIS) 藤沢 正史 東京工業大学 地球生命研究所 (ELSI) 高柳 敬 名古屋大学 トランスオームイブ生命分子研究所 (ITbM) 伊丹 健一郎
<b>【2018年度採択 2拠点】</b> 東京大学 カリフォルニア連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU) 大栗 博司 北海道大学 化学反応創成研究拠点 藤田 達 京都大学 構成的ヒト生物学研究拠点 斎藤 達也	<b>【2017年度採択 2拠点】</b> 東京大学 コーロシナリアイブ国際研究機構 (IRCIN) Takao Henschi 金沢大学 ナノ生命科学研究所 (NanoLSI) 藤原 隆士

※10年間の支援期間終了後、更に5年間の補助金支援期間延長が認められている。

**【拠点が満たすべき要件】**

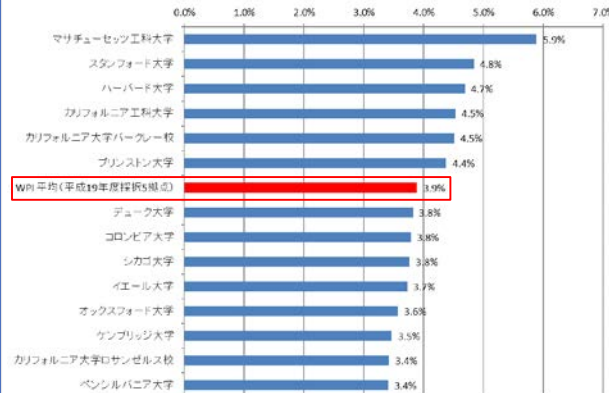
- 総勢70~100人程度以上 (2007, 2010年度採択拠点は100人~)
- 世界トップレベルのPIが7~10人程度以上 (2007, 2010年度採択拠点は10人~)
- 研究者のうち、常に**30%以上が外国からの研究者**
- 事務・研究支援体制まで、すべて**英語が標準**の環境

**【事業スキーム】**

- 支援対象：研究機関における基礎研究分野の研究拠点構想
- 支援規模：最大7億円/年×10年 (2007, 2010年度採択拠点は~14億円/年程度)  
※拠点の自立化を求める観点から、中間評価後は支援規模の漸減を原則とし、特に優れた拠点については、その評価も考慮の上、支援規模を調整
- 事業評価：ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成される**プログラム委員会**や**PD・POによる丁寧かつきめ細やかな進捗管理**を実施
- 支援対象経費：人件費、事業推進費、旅費、設備備品等費  
※研究プロジェクト費は除く

**【これまでの成果】**

(参考) 2007年度採択拠点の質の高い論文の輩出割合※



- 世界のトップ機関と同等以上の卓越した研究成果
- 平均で研究者の**40%以上が外国人**
- 民間企業や財団等から大型の寄付金・支援金を獲得

例：大阪大学IFReCと製薬企業2社の包括連携契約 (10年で100億円+a)

※WPI拠点から輩出された論文のうち、他の研究者から引用される回数(被引用数)が多い順にランキングした際、上位1%にランクインする論文の割合。

(「Web of Science」のデータ(2007年~2015年)を基にJSPSにおいて算出)

- 国際的な頭脳獲得競争の激化の中で我が国が生き抜くためには、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必須。
- あわせて、WPI拠点としてこれまでに培ってきた強み・成果を最大限に活かしていくため、**国際頭脳循環の深化や拠点間・他機関との連携の強化に向けた以下の取組を推進。**



### ① 国際頭脳循環の深化・加速

- 事業開始後10年以上が経過し、これまでの**先導的取組を通じて高度に国際化した環境が整備されたWPI拠点は、我が国の科学技術・イノベーション政策にとっての「財産」**。その**強みを国際優位な政策資源として最大限活かしていく**ことが求められている。
- 真に卓越した**国際・学際頭脳循環の核**となるよう、各拠点から輩出される研究成果や魅力ある研究環境などをより対外的に“visible”なものとすることが重要。

### ② WPI拠点間・他機関との連携強化

- 各拠点の研究成果や、これまでに培われた運営・マネジメント上のノウハウなどを**WPI拠点間や他機関に展開・共有**するとともに、世界に発信していくことが重要。

## ～国際的な研究環境の実現(Globalization)～

- 拠点内の公用語は英語。事務組織・研究支援員に至るまで完全に国際化
- ポスドクは全て国際公募。海外著名機関からも応募が殺到し、倍率が80倍を超えることも
- アジア圏だけでなく、欧米圏からも人が集まり、外国人研究者の割合が平均40%超
- 海外有名大学等でのテニユア職を離れて、WPI 拠点を選ぶ研究者も出てきている
- WPI拠点へ来たポスドクの多くが国内外で次のポストを得ている。  
人材の囲い込みではなく、国際頭脳循環のハブとして、世界的な人材流動を活用可能に。

## ～組織の改革(Reform)～

- 研究室を出て異分野の研究者同士が気軽に集まって議論できる場を形成
- クロスアポイントメント制度の導入を先導
- 拠点内の人事決定権限の拠点長への委譲等、教授会に依らないトップダウン型のマネジメントを導入
- 外国人の生活環境の整備(競争的資金の申請支援、必要な情報の英語化、外国人宿舎の整備 等)
- 地域と連携した外国人子女への教育環境整備、医療保険や年金制度等に係るQ&Aを作成し、学内で共有
- ホスト機関が、全学的な研究力強化のための組織を新設し、WPI拠点を維持・発展させるだけでなく、その成果を活用して全学的な強化につなげている  
(例) 東北大学: 高等研究機構(OAS)、東京大学: 国際高等研究所(TODIAS)、京都大学: 国際高等研究院(KUIAS) 等

## ～WPI拠点の研究力は産業界等からも高く評価～

- WPI拠点の卓越した研究力は、社会からも高く評価され、基礎研究を主としているにも関わらず、民間財団・企業等から過去類を見ない  
大型の寄附金・投資を得るまでになっている。(例: 大阪大学IFReC、東京大学Kavli IPMU 東工大ELSI、等)
- 特に産業界からは、これからの投資に向け、WPIの更なる進展を期待する声が増えている。





## WPI Forumとは

「研究分野や国のボーダー、言語や制度のバリアーを越えて、第一線の研究者が集まる世界に開かれた研究拠点を日本に」をミッションに2007年から始まった文部科学省WPIプログラム。WPI Forumは、日本各地にあるWPI研究拠点やそのホスト機関である大学・研究機関に蓄積されたさまざまな情報や経験、ノウハウを、皆さまと共有するための“情報ひろば”です。

まずは外国人研究者受け入れノウハウを、大学・研究機関で受け入れを担当する皆さまに提供します。

今週、ポータルサイト「WPI Forum」を立ち上げ

<https://wpi-forum.jsps.go.jp/j-index/>

## 外国人研究者受け入れ制度の整備へ向けて

ここでは研究者の国際公募、外国人研究者受け入れへ向けて、必要な準備のための情報を集めました。



国際公募の例



外国人研究者受け入れ人事手続き



採用形態について

## 環境整備について

外国人研究者に日本の行政制度などを理解して頂き、快適な日常生活を送って頂くために必要となる情報を集めました。



入国、在留、再入国に係る手続き



日本や受入機関における制度・規定等への理解促進



生活支援



学内環境の多言語化に向けた取組



緊急時対応

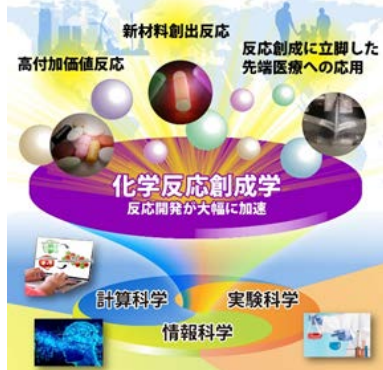


拠点長: 前田 理

コンピュータ上で仮想的な力で操作し、疑似的に化学反応を引き起こすことで、反応経路を自動的に見つけ出すことを可能とした。計算に基づく化学反応の本質の解明と、情報学的手法による化学反応の持つ複雑さに対する理解、実験的な実証とフィードバックを通じて化学反応の自在設計を目指す。

## 目標

計算科学・情報科学・実験科学の三分野融合により、人類が未来を生き抜く上で必要不可欠な化学反応を、新たに複雑なネットワークとして理解し、自在に制御することを目指す。新しい化学反応の開発の難しさは物質科学全体のボトルネックとなっている。そこで量子化学計算による最新の反応経路探索と、情報科学との連携、実験科学による実証で、化学反応を本質的に理解し、新しい反応を合理的かつ大幅に効率よく開発する。これを可能にする学問領域「化学反応創成学」を確立し、今後人類が必要とする化学反応や新材料を創出する。



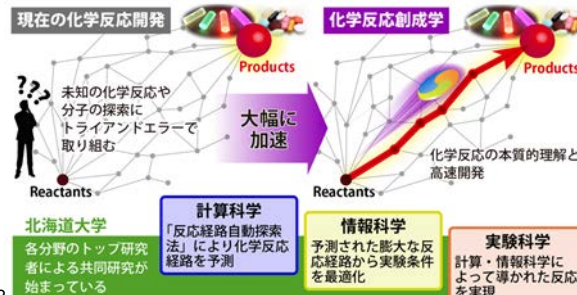
## 特徴

- 計算科学・情報科学・実験科学の三分野融合を行い、人類存続に必要な新しい化学反応を理解し、効率よく開発する新分野「化学反応創成学」を構築する。
- 国際共同研究環境整備と世界スケールの高度人材育成の戦略的仕組み「MANABIYA (学び舎) システム」を構築し、国内外の研究協力拠点との連携体制を確立する。
- 新大学院「化学反応創成学院」の設立を軸に大学の組織改革を実行する。

## 研究内容

本拠点では、反応経路自動探索により化学反応経路ネットワークを算出し、情報科学によって、実験的に検討する意味のある情報を抽出し実験条件を絞り込み化学反応の開発速度を大幅に向上させる。実験科学のデータを、情報科学を通じて計算科学へとフィードバックすることにより、三分野が一体となって化学反応の高度なデザインと迅速開発を実現する。

1. 社会に有用な高付加価値反応を設計し創出する。
2. 発光性材料、力学応答材料など新材料を化学反応に基づき創出する。
3. 生体内反応など複雑系の化学反応創成に立脚した先端医療応用を実施する。



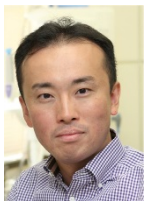
## 連携

**MANABIYA (学び舎) システム**：国内外連携拠点の若手研究者や学生が本拠点に3か月程度滞在し、共同研究を通して新しい反応開発手法を習得し、それぞれの研究者が、将来に渡って活用する。



10年後には、世界中のトップ研究者から若手研究者が所属する数百人が参画する巨大ネットワークが完成し、新分野の更なる発展を支える。





拠点長  
齋藤通紀

生殖細胞の発生機構の解明とその試験管内再構成研究において世界を牽引する成果をあげ、ヒト・霊長類生殖細胞の発生研究を創出した。本拠点では、多分野(生命・数理・人文科学)を融合した学際的な方法論を駆使して、ヒトの設計原理を解明する構成的ヒト生物学を創成する。

## 目標

我々の大きな目標は、「**生物としてのヒトとは何か**」を解明することである。本拠点では、ヒトの設計原理・ヒトの遺伝子機能を解明する正攻法を提示する「**構成的ヒト生物学**」を創成し、ヒトの生物としての本質を明らかにするとともに、難病を含む様々な病態の発症機序を解明・その治療法を開発する基盤を提示し、ヒト社会の健全で着実な進歩を支える礎を築きたい。

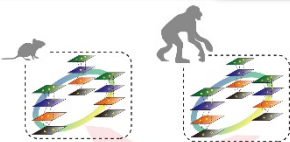
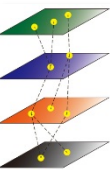
## 特徴

ゲノム配列

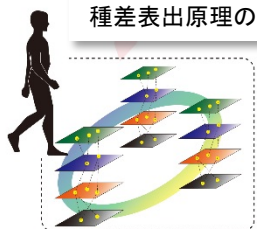
トランスクリプトーム

エピゲノム

核構造



新規数理解析による  
種差表出原理の解明



数理学との融合:

トポロジカルデータ解析を含む新しい数理学を開発、大規模・多階層ゲノム情報解析を実現し、マウス・サル・ヒトの種差表出原理を解明

人文科学との融合:

ヒト生物学推進に伴う諸課題(人工ヒト生殖細胞、ヒト胚培養等)の意義と価値に関する国際標準となる生命倫理・哲学の創成

世界最先端の研究開発コアの設置:

単一細胞ゲノム情報解析コアと遺伝子改変カニクイザル作製コア

国際的研究環境の実現:

海外 PI への重点的支援と、EMBL、ケンブリッジ大学、カロリンスカ研究所を始めとする国際研究拠点と強固な連携を構築、国際シンポジウムを定期的に開催し、重層的な研究体制を実現

システム改革の実現:

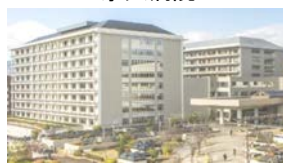
京都大学高等研究院内に設置し、継続的に支援優れたコアファシリティーの構築モデルを確立

京大病院との連携

若手の積極的支援

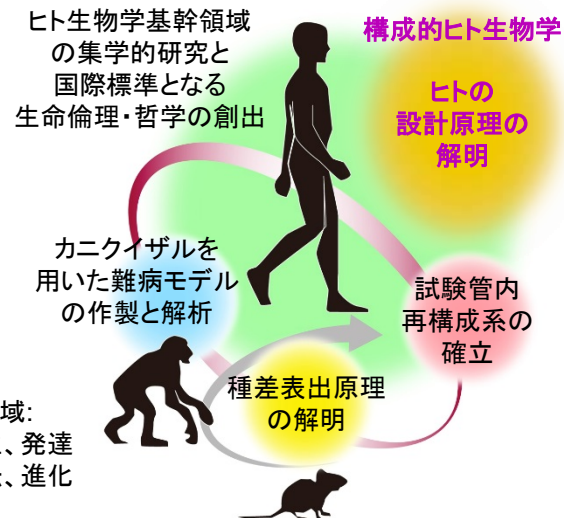


京大病院



## 研究内容

「構成的」研究とは、生命現象を精密に解析し、その情報を体系的に組み上げて理解するとともに、それを基盤とした細胞系譜や組織の再構成系の樹立、それら「構成」された知見のさらなる統合的解析を循環させることで、生命現象の理解を深化・発展させる研究。



基幹領域:  
生殖、発生、発達  
老化、遺伝、進化

## サテライト

滋賀医科大学 動物生命科学センター



遺伝子改変カニクイザル作製コアを設置し、カニクイザル胚・成体試料の安定した供給、最先端のゲノム編集技術の開発、霊長類固有の遺伝子機能の解析・難病モデルの作出を推進し、拠点の研究全般を支援する。

10年後を見据え、研究生産性の高い事業等について、**若手研究者**を中心に、リソースの重点投下・制度改革

## ■ 新興・融合領域への取組を格段に強化 ～戦略的創造研究推進事業～

- ・目指すべき社会像を示したビジョンの下、  
継続性を持って戦略目標を設定  
〔45,541百万円(43,410百万円)  
※JST運営費交付金中の推計額〕
- ・世界最先端科学技術の動向調査  
を基に、**新興・融合領域を強力に  
開拓するため、領域数を拡充**
- ・若手研究者を支援する「さきがけ」  
を充実  
【さきがけ研究者数(2017年度) : 約500人】

**共通ビジョン**

- ・Society 5.0の実現
- ・健康長寿社会の実現

等

・世界の動向調査、産業界からの意見聴取を強化

- 戦略目標
- 戦略目標
- 戦略目標

## ■ 海外で研さんを積み挑戦する機会の 抜本的拡充

〔 3,050百万円(2,036百万円)  
※JSPS運営費交付金中の推計額 〕

- ・「**海外特別研究員事業**」の拡充【採用者数(2018年度) : 約500人】
- ・「**国際競争力強化研究員事業**」の創設【542百万円(新規)】
- ・科研費による研究について以下の取組を実施(科研費予算の内数)
  - ①若手研究者の参画を必須とした**国際共同研究種目**を充実
  - ②国外の研究機関に所属する優秀な若手研究者の応募を促進し帰国後の研究を支援する「**帰国発展研究**」を充実
  - ③**海外渡航時の研究費の中断制度**を導入し、帰国後の研究費を保障
- ・「**卓越研究員制度**」に帰国する海外トップクラスの研究者を対象とした特別枠を創設

海外渡航経験によるキャリアアップを後押し



## ■ 科研費による挑戦的な研究及び若手研究者への重点支援

〔 科学研究費助成事業(科研費) : 246,948百万円(228,550百万円) 〕

- ・**若手研究者**を中心とした種目を抜本的に強化  
【若手研究者の助成者数(2017年度) : 約21,000人、新規採択者に占める若手比率 : 36%】  
【特別研究員(PD)(2018年度) : 約900人】

: 若手研究者

## ■ 共同利用・共同研究体制の機能強化による研究基盤の整備

- ・共同利用・共同研究拠点の評価に基づく改革の推進や国際共同利用・共同研究拠点の整備
  - ・個々の大学での実施が困難な学術研究の大型プロジェクトの推進
  - ・新分野創成・異分野融合等に向けた大学共同利用機関の機能強化 など
- 〔 54,406百万円(41,875百万円)  
※国立大学法人運営費交付金等中の推計額を含む 〕

あわせて、プロジェクト型競争的研究費により雇用される若手研究者がプロジェクト以外の自立的な研究活動を行う際の要件について考え方を整理

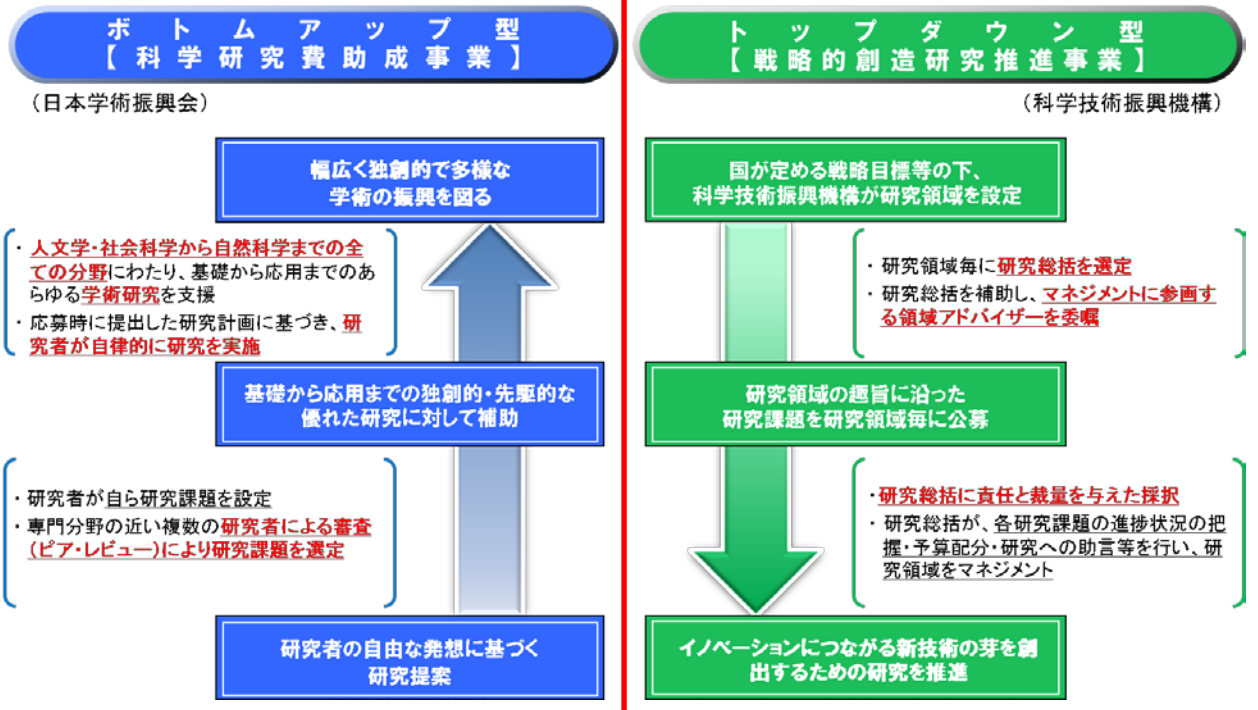


# 戦略的創造研究推進事業の位置付け

## イノベーションの源泉たる戦略的な基礎研究を支える基幹的施策

- 持続的なイノベーションの創出のためには、研究者の内在的動機に基づく独創的で質の高い多様な成果を生み出す学術研究と、政策的な戦略に基づき世界最高水準の成果を生み出す基礎研究を両輪として推進し、知の基盤の強化を図ることが重要。
- 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)は、客観的根拠に基づき、科学的な価値と社会経済的な価値の創造が両立可能な戦略目標をトップダウンで定め、我が国のイノベーション創出を支える戦略的な基礎研究を推進する基幹的な施策。

### <ボトムアップ型の科研費とトップダウン型の戦略事業>



### <第5期科学技術基本計画(抜粋)>

- 第4章 (2) ① ii)  
企業のみでは十分に取組みられない未踏の分野への挑戦や、分野間連携・異分野融合等の更なる推進といった観点から、国の政策的な戦略・要請に基づく基礎研究は、学術研究と共に、イノベーションの源泉として重要である。このため、国は、政策的な戦略・要請に基づく基礎研究の充実強化を図る。

## 背景・課題

- 基礎研究が生み出す新たな科学的知見は、大きな社会的変革をもたらす革新的なイノベーションにつながるが、不確実性が高く、市場原理に委ねるのみでは十分に取組まれないことから、**国が推進することが不可欠**。
- 社会的・経済的価値の創造につながる科学的知見を創出し、それを大きく発展させるため、国が示した目標の下で、**戦略的な基礎研究を推進することが重要**。

### 【未来投資戦略2018における記載】

科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業について、若手関連種目への重点化を図るとともに、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を推進する。

### 【統合イノベーション戦略 (2018年6月15日閣議決定) における記載】

文部科学省等の関係府省庁において競争的研究費全体について若手研究者の支援に重点化するとともに、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を促進

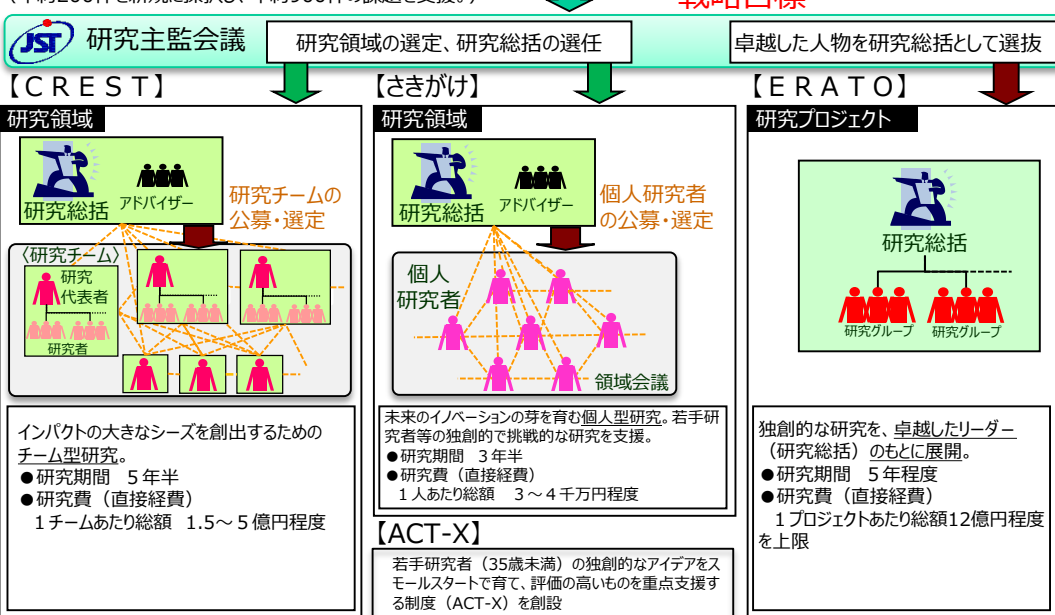
(イ) JST戦略的創造研究推進事業において、若手研究者への支援や、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を充実するとともに、大括りのビジョンの下で継続性を持って戦略目標を設定

## 事業概要

- 国が定めた戦略目標の下で、JSTが公募を行い、**組織分野の枠を超えた時限的な研究体制 (ネットワーク型研究所) を構築**して、イノベーション指向の戦略的基礎研究を推進。
- チーム型研究である「CREST」や、若手研究者の挑戦的な研究から未来のイノベーションの芽を生み出す「さきがけ」等の制度を最適に組み合わせることで、戦略目標の達成に資する研究を推進。
- 研究総括のマネジメントの下、**柔軟で機動的な研究費の配分や研究計画の見直しを行うとともに、産業界のアドバイザーも加えた出口を見据えたマネジメント**により、成果の最大化を目指す。

### 【事業のイメージ】

(年約200件を新規に採択し、年約900件の課題を支援。)



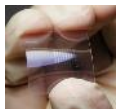
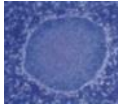
### 【要求のポイント】

- **新興・融合領域の開拓を強力に進めるため**、戦略目標の「大きくり化」や、研究領域数の拡大等を図る。  
 ✓ **新規設定する研究領域数を、CREST 6領域、さきがけ 10領域、ERATO 6課題に拡充**  
 (2018年度 新規研究領域数CREST 3領域、さきがけ 4領域、ERATO 2課題)
- **若手研究者の自立的で挑戦的な研究を一層促すため**、さきがけ等の若手研究者へのファンディングを充実・強化する。  
 ✓ 「さきがけ」の新規研究領域数を拡充(再掲)  
 ✓ ポスドク等の若手研究者 (35歳未満) を支援する **挑戦的研究支援制度「ACT-X」の新設**  
 > 90課題程度/年の支援を想定 (30課題×3領域)

### 【これまでの成果】

- 質の高い論文を輩出  
 本事業から出された論文は **高被引用度論文の割合が高く、インパクトの大きい成果を創出**  
 トップ10%論文率: 20%程度 (日本全体の平均の2倍程度)  
 トップ 1%論文率: 3%程度 (日本全体の平均の3倍程度)  
 ※2012年~2015年、Scopusデータを基にJSTが分析

### 【顕著な成果事例】

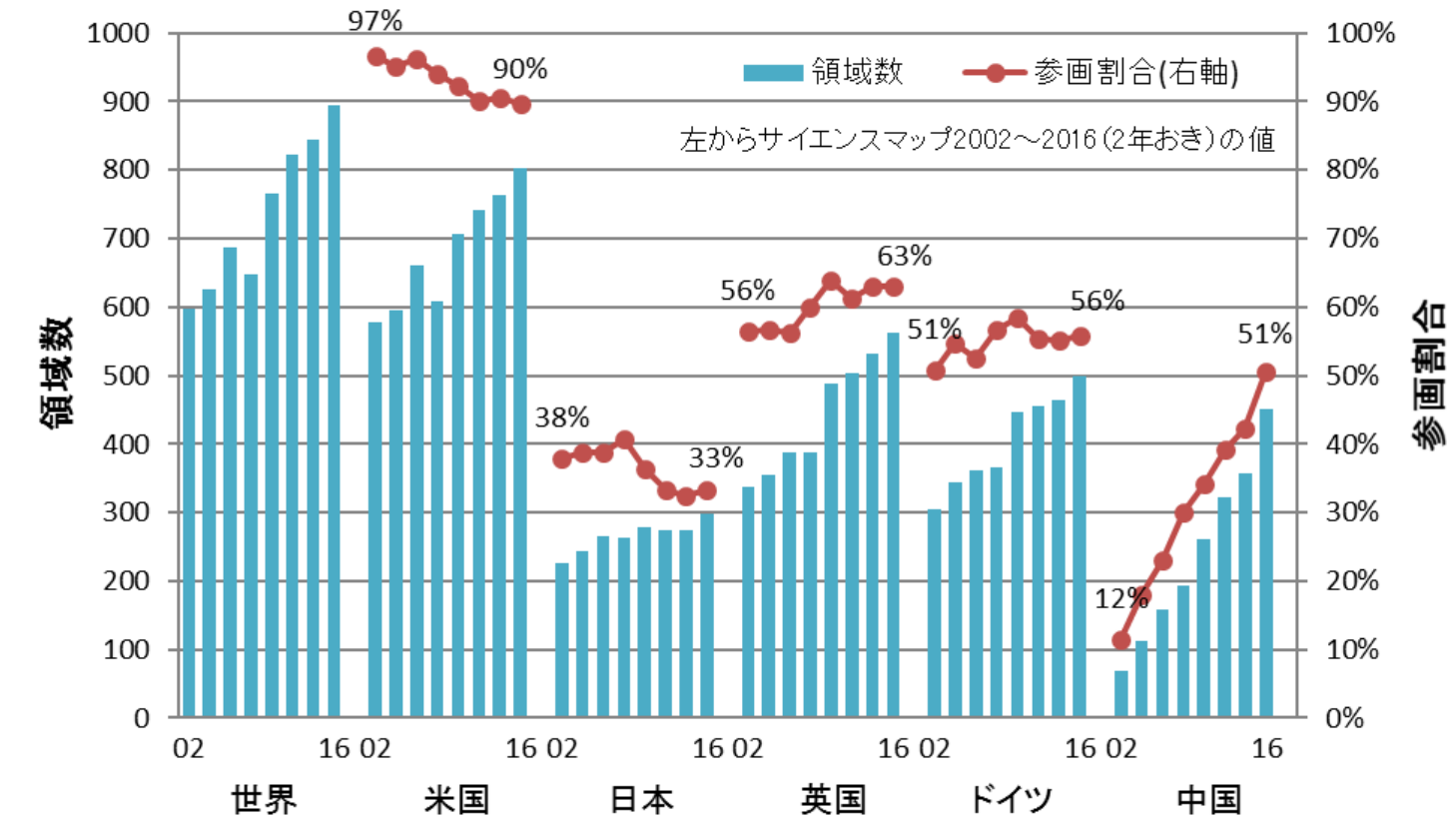
- ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化  
 【細野 秀雄 東京工業大学 教授】(1999~2004年度 ERATO, 2004~2010年度 SORST)  
 ・透明で曲がる酸化物 (ガラス) なのに半導体になる全く新しい材料を発見。  
 ・液晶ディスプレイ などの高精細化・省電力化の鍵となった。  
 ・大手ディスプレイメーカー2社に特許ライセンスされ、2012年から量産を開始。  

- iPS細胞を樹立【2012年 ノーベル生理学・医学賞受賞】  
 【山中 伸弥 京都大学 教授】(2003~2008年度 CREST, 2008~2012年度 山中iPS細胞特別PJ)  
 ・骨・心臓・肝臓・神経・血液など、人体を構成するような細胞にも分化することが可能な「多能性幹細胞」であるiPS細胞について、分化した皮膚や血液の細胞にわずかな因子を導入するだけで、iPS細胞に変化させる技術を確立。  
 ・再生医療や創薬への大きな期待。  


### 【イノベーション指向のマネジメントによる先端研究の加速・深化プログラム (ACCEL)】

※2017年度採択分から「未来社会創造事業」に統合。

# サイエスマップにおける米日英独中の参画領域数（コアペーパー）の推移

○ 国際的に注目を集める研究領域のうち、日本の参画割合はサイエスマップ2008では41%あったが、その後低下し、サイエスマップ2016では33%となっている。



データ: 科学技術・学術政策研究所がクラリベイト・アナリティクス社 Essential Science Indicators(NISTEPver.) 及びWeb of Science XML(SCIE, 2017年末バージョン)をもとに集計・分析を実施。



# 戦略目標等の策定プロセス

## STEP1: 基礎研究を始めとした研究動向の俯瞰

### 国内動向の俯瞰

- 科研費に係る情報を含む我が国競争的資金による基礎研究の成果等を網羅的に参照できるデータベース(FMDB)を構築。
- FMDBを用いたデータ分析により、研究活動の盛衰や新たな研究概念の登場、研究間の連携の進捗などの我が国における研究動向を把握。

### 世界動向の俯瞰

- 科学技術・学術政策研究所が作成している研究動向の俯瞰図(サイエスマップ)を活用。
- サイエスマップを活用しつつ、研究論文の共引用関係又は直接引用関係を分析し、世界における研究動向及びその中での我が国の参画状況等を把握。

## STEP2: 知の糾合による注目すべき研究動向の特定

- STEP1の結果を用い、最新の研究動向に関して知見を有する組織・研究者に対する意見聴取を実施。
- 意見聴取で得られた結果を踏まえて、注目すべき研究動向の一覧を取りまとめ、研究動向の注目度、発展可能性等の観点から検討し、注目すべき研究動向を特定。

## STEP3: 科学的な価値と社会経済的な価値の創造が両立可能な戦略目標等の決定

- STEP2の結果を踏まえて、注目すべき先端的な研究動向に関する研究者と産業界などの識者との対話から、注目すべき研究動向に関する研究の進展等による社会・経済の展望等を検討するワークショップ等を開催。
- ワークショップ等の結果を踏まえ、戦略目標(案)を作成した上で、注目した研究動向に関する研究が進展した場合に創出されうる科学的知見の革新性や社会・経済に与える影響の大きさ、広さ等の観点から検討を行い、研究者による根本原理の追求と社会経済的な価値の創造が両立可能な戦略目標等を決定。

## STEP1: 基礎研究を始めとした研究動向の俯瞰

### 1. 科研費DB等を用いた科学計量学的手法による分析資料の作成

科研費DB等を用いたデータ分析により、研究活動の盛衰や新たな研究概念の登場、研究間の連携の進捗などの我が国における研究動向を把握。また、研究論文の共引用関係又は直接引用関係を分析し、世界における研究動向及びその中での我が国の参画状況等を把握。

分野	化学	材料	材料化学	総計
研究費総額	1,000,000	1,000,000	1,000,000	3,000,000
研究費総額(億円)	100	100	100	300
研究費総額(百万円)	10,000	10,000	10,000	30,000
研究費総額(千円)	1,000,000	1,000,000	1,000,000	3,000,000
研究費総額(円)	100,000,000	100,000,000	100,000,000	300,000,000

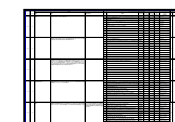
研究費	研究費	化学	材料	化学	化学
研究費	研究費	研究費	研究費	研究費	研究費
研究費	研究費	研究費	研究費	研究費	研究費
研究費	研究費	研究費	研究費	研究費	研究費
研究費	研究費	研究費	研究費	研究費	研究費

## STEP2: 知の糾合による注目すべき研究動向の特定

### 1. 分析資料を用いた専門家へのアンケート

1ポツで作成した分析資料を用いて、

- ・ JST-CRDSの各分野ユニット
- ・ AMEDの科学技術顧問等
- ・ NISTEP科学技術動向研究センターの専門家ネットワークに参画している専門家に対するアンケートを実施。



### 2. 省内関係課室等の補佐級職員によるアンケート結果の分析

アンケートの結果について、省内関係課室等の補佐級職員が分析を行い、注目すべき研究動向の素案を作成。

### 3. 第1回検討会開催による注目すべき研究動向の特定

第1回検討会（\*）を開催し、注目すべき研究動向（案）について審議を行った上で、注目すべき研究動向を特定。 \* 研究振興局長決定により設置



**注目すべき研究動向**

## STEP3: 科学的な価値と社会経済的な価値の創造が両立可能な戦略目標等の決定

### 1. ワークショップ開催等による戦略目標等（案）の作成

特定された注目すべき研究動向に関し、研究者と産業界等との対話を行うワークショップ等を開催。注目すべき研究動向に関する研究の進展等により、社会・経済に与える影響等を推量し、戦略目標等（案）を作成。



### 2. 検討ワーキンググループ（検討WG）による戦略目標等（案）の審議

戦略目標等（案）について検討WGでヒアリングを行った上で、各戦略目標等（案）について、評価案をとりまとめ、第2回検討会に提出。



### 3. 第2回検討会開催による戦略目標等（案）の評価・優先順位付け

検討WGの評価案をもとに、最終的な優先順位付けを決定。



## 戦略目標等を決定

検討会における議論を踏まえ、研究振興局長が決定し、  
科学技術振興機構（JST）・日本医療研究開発機構（AMED）に通知