

CREST



# 戦略的創造研究推進事業における 若手研究者を育成・支援する取組み

平成30年3月22日

戦略研究推進部 笹月



科学技術振興機構

# 科学技術振興機構 (JST) の使命および業務

## ■ 機構の目的

JSTは、国の科学技術基本計画の推進において中核的な役割を担う国立研究開発法人として、機構内外の資源を最大限活用するネットワーク型研究所としての特長を生かし、未来を共創する研究開発戦略の立案・提言、知の創造と経済・社会的価値への転換、未来共創の推進と未来を創る人材の育成に総合的に取り組み、我が国全体の研究開発成果の最大化を目指す。

※現在は第4期中長期計画（平成29年度～平成33年度）

■ 設立年月日：平成15年10月1日

■ 理事長：濱口 道成

■ 役員数：理事長1名、理事4名、監事2名(うち非常勤1名)

■ 常勤職員数：1,246名（平成29年4月1日時点）

■ 平成29年度予算額(平成28年度予算額)

総事業費 1,192億円(1,190億円)

運営費交付金 1,019億円(1,009億円)

※一般勘定、文献勘定、ImPACT勘定を含む。(SIPIは含まない)

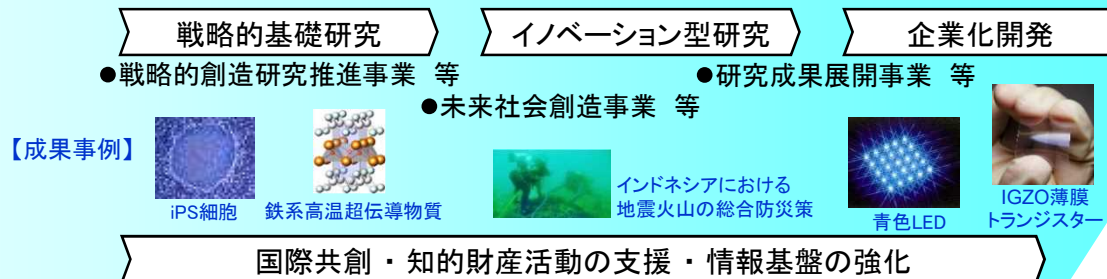
## 1. 未来を共創する 研究開発戦略を立てる

様々なステークホルダーとの対話や客観的なデータの分析を通して、将来を見据えた研究開発戦略を立案

- 研究開発戦略センター
- 中国総合研究交流センター
- 低炭素社会戦略センター

## 2. 知を創造し、経済・社会的価値へ転換する

ネットワーク型研究所としてイノベーションにつながる研究開発を主体的に推進  
研究成果の実用化、国際的な共同研究を通して、経済・社会的課題に対応



科学技術イノベーション創出

## 3. 社会との対話を推進し、 人材を育成する

### 対話・協働



- 日本科学未来館
- サイエンスアゴラ
- 科学とつながるポータルサイト 等

### 次世代人材の育成



- スーパーサイエンスハイスクール支援
- 科学オリンピック・科学の甲子園 等

### イノベーションの創出に資する人材の育成



- 研究人材キャリアの情報活用支援
- プログラム・マネージャーの育成・活躍推進プログラム 等

# 戦略的創造研究推進事業の趣旨

【募集要項から抜粋】

戦略的創造研究推進事業は、我が国が直面する重要な課題の達成に向けた基礎研究を推進し、社会・経済の変革をもたらす科学技術イノベーションを生み出す、新たな科学知識に基づく創造的な革新的技術のシーズを創出することを目的としています。

そのために、大学・企業・公的研究機関等の研究者からなるネットワーク型研究所(組織の枠を超えた時限的な研究体制)を構築し、その所長であるプログラムオフィサー(研究総括等)による運営の下、研究者が他の研究者や研究成果の受け手となる産業界や広く社会の関与者とのネットワークを構築しながら、研究を推進します。

注) 戦略的創造研究推進事業は戦略目標の達成を目的としている事業であるが、若手研究者の育成・支援も推進している。

# 戦略的創造研究推進事業の仕組み

文部科学省

戦略目標

- 研究総括の研究マネジメントの下、目標を共有し研究を推進
- 全体で年約200件を採択(優れた研究者による高い競争性)
- 年約900件の研究課題を支援



研究主監会議

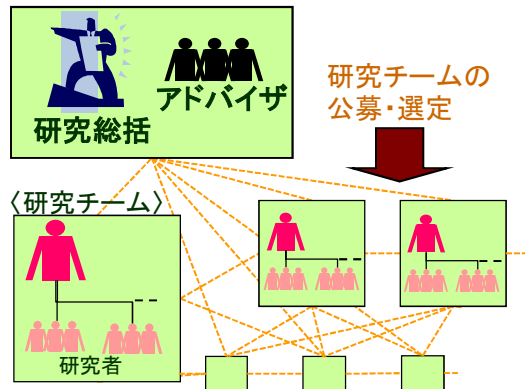
制度全体を総括し、制度改革を主導、運営方針等を立案

研究領域の選定、研究総括の選任

卓越した人物を研究総括として選抜

## 【CREST】

研究領域



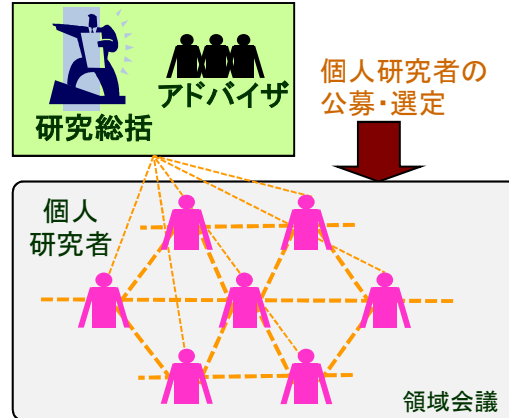
研究チームの  
公募・選定

インパクトの大きなシーズを創出するための  
チーム型研究。

- 研究期間 5年半
- 研究費(直接経費)
- 1チームあたり総額 1.5~5億円程度

## 【さきがけ】

研究領域



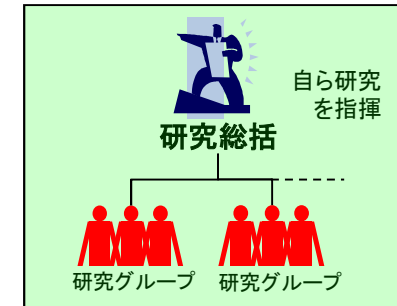
個人研究者の  
公募・選定

未来のイノベーションの芽を育む  
個人型研究。

- 研究期間 3年半
- 研究費(直接経費)
- 1人あたり総額 3~4千万円程度

## 【ERATO】

研究プロジェクト



独創的な研究を、卓越したリーダー(研究総括)のもとに展開。

- 研究期間 5年程度
- 研究費(直接経費)
- 1プロジェクトあたり総額12億円程度を上限

有望な新技術シーズを、ビジョンを持った出口指向の目で抽出し、シームレスに移行

## 【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)】

有望な研究成果について、イノベーション指向のマネジメントによって加速・深化

# ACT-I (アクトアイ)

## 戦略的創造研究推進事業

(Advanced Information and Communication Technology for Innovation)  
独創的な若手研究者の「個の確立」を支援するプログラム

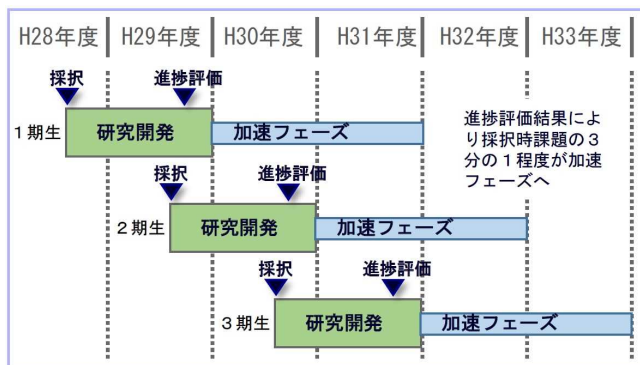
## 「情報と未来」研究総括:

後藤 真孝 (産業技術総合研究所 首席研究員)

専門分野: 音楽情報処理



- 人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等を含む、情報学に関わる幅広い専門分野において、新しい発想に基づいた挑戦的な研究構想を求める。
- 情報学における研究開発によって未来を切り拓く気概を持つ若手研究者を支援。
- **大学院生**や企業研究者からの応募も期待。



- ✓ 募集年4/1時点で35歳未満の年齢制限
- ✓ 未来開拓型・価値創造型の研究開発

研究期間 | 1年6ヶ月以内

研究費 | 300万円を標準 (最大500万円)

H30年度の採択数は最大30件を予定しています。1年6ヶ月の研究開発期間後の追加支援（加速フェーズ）をもし採択者が希望する場合は、研究開始1年後を目処に実施する進捗評価前に申請することで、採択時の課題数の3分の1程度が、年間最大1,000万円程度の研究費を最長2年間受けられる可能性があります。

# 戦略的創造研究推進事業の特長

**成果発信**  
成果シンポジウム  
若手研究者向け公開セミナー  
学会コラボイベント  
プレスリリース  
ニュースレターの刊行  
学術誌における特集

## 進捗管理

### 領域会議

ヒアリング会議、サイトビジット

月報／四半期報／半期報

ライフイベント・異動時のサポート

## 異分野融合

合同領域会議

交流会・勉強会・セミナー

融合研究への増額支援

各領域・課題の状況に応じ  
充実したマネジメントを実施

## 国際連携

国際アドバイザ

海外FAとの連携

JST国際事業との連携

海外との共同シンポジウム開催

研究者招聘・派遣

## 社会実装・実用化展開

産業界出身アドバイザ

技術成熟度レベルによる評価

特許化支援

新技術説明会

企業等との連携強化

応用展開フェーズの事業への橋渡し

## 人材育成

表彰制度

研究者交流会

海外武者修行

若手研究者合宿

Scifosプログラム

ファシリテーター経験

# 評価における若手研究者を意識した事項

## CRESTの課題採択基準(領域共通)

- a. 戦略目標の達成に貢献するものであること。
- b. 研究領域の趣旨に合致していること。
- c. 独創的であり国際的に高く評価される基礎研究であって、今後の科学技術イノベーションに大きく寄与する卓越した成果が期待できること。
- d. 以下の条件をいずれも満たしていること。
  - 研究提案者は、研究遂行のための研究実績を有していること。
  - 研究構想の実現に必要な手掛かりが得られていること。
  - 研究提案書において、①研究構想の背景(研究の必要性・重要性)、②研究提案者の実績(事実)、および③研究構想・計画の3者を区別しつつ、それぞれが明確に記述されていること。
  - 最適な研究実施体制であること。研究提案者がチーム全体を強力に統率して責任を負うとともに、主たる共同研究者を置く場合は研究提案者の研究構想実現のために必要不可欠であって、研究目的の達成に向けて大きく貢献できる十分な連携体制が構築されること。
  - 研究提案者の研究構想を実現する上で必要十分な研究費計画であること。
  - 研究提案者および主たる共同研究者が所属する研究機関は、当該研究分野に関する研究開発力等の技術基盤を有していること。



## さきがけの課題採択基準(領域共通)

- a. 戦略目標の達成に貢献するものであること。
- b. 研究領域の趣旨に合致していること。
- c. 独創的・挑戦的かつ国際的に高水準の**発展が見込まれる**基礎研究であって、科学技術イノベーションの**源泉**となる**先駆的**な成果が期待できること。
- d. 研究提案者は、提案研究の内容、研究姿勢や他の研究者との議論・相互触発の取り組みを通じて、**当該さきがけ研究領域全体の発展ならびに関係研究分野の継続的な発展への貢献が期待できる存在**であること。
- e. 以下の条件をいずれも満たしていること。
  - ・研究提案の独創性は、**研究提案者本人の着想**によるものであること。
  - ・研究構想の実現に必要な手掛かりが得られていること。
  - ・個人型研究として適切な実施規模であること。

## ◆ 評価会での会話

- 研究者としての夢は何ですか？
- ボスのテーマではない、君が暖めてきたテーマに取り組んで欲しい。
- 伸びしろがある。
- 研究領域を活性化してくれそう。
- 10年後にこの技術は君が作ったんだよねと言ってもらえることをやって欲しい。

## ACT-Iの課題採択基準

- a. 戦略目標の達成に貢献するものであること。
- b. 研究領域の趣旨に合致していること。
- c. 独創的・挑戦的なアイデアに基づく提案で有り、国際的に高水準の発展が将来的に見込まれる研究開発であって、科学技術イノベーションの創出につながる新しい価値の創造が期待できること。
- d. 研究提案者は、提案研究の内容、研究姿勢や他の研究者との議論・相互触発の取り組みを通じて、当該ACT-I研究領域全体の発展ならびに関係研究分野の継続的な発展への貢献が期待できる存在であること。
- e. 以下の条件をいずれも満たしていること。
  - ・研究提案の独創性は、研究提案者本人の着想によるものであること。
  - ・個人型研究として適切な実施規模であること。

# ACT-I採択者の状況

- 1期生(H28年度採択)
  - 応募数:144件(うち大学院生:35件)
  - 応募者の平均年齢:29.3歳
  - 採択数:30名(うち修士課程3名、博士課程3名)
- 2期生(H29年)
  - 応募数:119件(うち大学院生:37件)
  - 応募者の平均年齢:29.2歳
  - 採択数:30名(うち博士課程11名)

# ACT-I加速フェーズへの移行審査(1期生)

- 審査基準(通常 of 選考基準に加えて)
  - ACT-I研究期間における目的の達成状況、成果(見込みも含む)について高く評価できること。未達成もしくは失敗した場合も、合理的な理由や失敗の原因解明など、加速フェーズに貢献しうる結果が得られていれば積極的に評価する。
  - 加速フェーズの計画内容がACT-I研究期間での成果等を踏まえていること。
  - 加速フェーズへの移行が、研究者としての個の確立に大きく寄与すると期待できること。
- 採択者
  - 加速フェーズへの移行希望者に対して審査。
  - 12名を決定。うち、修士課程2名、博士課程3名。

# 領域事後評価・追跡(調査)評価

## ■ 領域事後評価

特に、さきがけでは人材の輩出・成長について、昇進、受賞、国際会議での招待講演等の状況を確認、評価している。

## ■ 追跡(調査)評価

領域終了後5年目を目処に行う追跡評価でも同様。

# 若手研究者を支援する取組み

評価項目ではないが、  
若手研究者の成長を支援することに効果を上げている  
CREST・さきがけ・ACT-Iにおける仕組み

# 研究総括・領域アドバイザーによるサポート

- 採択後の研究総括による上司への挨拶  
研究総括が採択されたさきがけ研究者の上司（研究室の教授等）にさきがけ研究者として自分の構想の研究を行うことになることの説明回りを実施。
- 担当アドバイザー制
  - 各PIを担当する領域アドバイザーを設定する領域もある。
  - 研究内容のみならず、研究者としての心構えやキャリアについてもアドバイス等を行う。
- 領域会議
  - 特にさきがけ・ACT-Iでは年2回、合宿形式で実施。深夜（明け方？）まで議論に熱中。
  - 緊張感ある会議。研究総括や領域アドバイザーのみならず研究者からも厳しい指摘。

# さががけ・ACT-I研究者間での切磋琢磨

- 学会活動では巡り会わない研究者との出会い。
- 研究者間の交流
  - 領域会議(前掲)
  - さががけ研究者交流会(JST主催)  
研究領域に関係なく参加可能。プレゼンやポスター発表。  
共同研究に発展も。少額の研究費支援措置も実施。
  - 研究会や勉強会  
研究総括・アドバイザーからの指導、助言に依るもの  
研究者同士の主体的活動によるもの
  - 共同研究  
研究総括・アドバイザーからの指導、助言に依るもの  
研究者同士の主体的活動によるもの
  - 同窓会  
生涯のつきあい



# 社会との接点 ～ SciFoS ～

## 研究室を出て研究への社会の期待を問い直す

- ✓ 研究の成果がどのような**社会的価値を創造**し、またはどのような**社会的ニーズを満たすもの**なのかについて、
- ✓ 研究者自身が“**価値仮説**”を立て、研究(室)の外に**インタビュー**に出て、これを検証し、自分の研究を社会からの期待の中で位置づけ直す作業を行うことを通じ、
- ✓ 今後の**研究のステップアップ**につなげる。

### ■ 実績

- H25年度開始。さきがけ研究者を対象。
- H27年度からCREST内の研究者も対象。来年度はERATOからも参加

# 海外武者修行

さきがけ「社会と調和した情報基盤技術の構築」研究領域

- 海外の投資家や起業家等との議論を通じて、パワーやスピード感を体験し、ネットワーク(人脈)構築も図る。
- さきがけ研究者がシリコンバレー、シンガポールや台湾のVC、スタートアップ、大学等を訪問。ピッチや意見交換。



ハース・ビジネススクール、  
チェスプロ教授と  
(UCバークレイ校/2016.8.24)



投資会社にて意見交換  
(Palo Alto/2017.8.29)



シリコンバレー訪問先例

## 波及効果の例

### 社会実装に向けた研究者の取り組み

- ◆ 起業勉強会の実施
- ◆ スタートアップCEO懇談会
- ◆ 起業に向け始動、未来創造事業採択
- ◆ 米国投資会社の起業家コンテスト応募

# 若手研究者の挑戦の機会と表彰

## ■ ライジング・スター賞 (CREST「分子技術」領域)

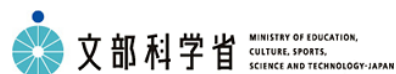
([http://www.jst.go.jp/crest/mt/researchers/rising\\_star.html](http://www.jst.go.jp/crest/mt/researchers/rising_star.html))

- 「分子技術」領域に所属する若手研究者(さきがけ研究者含む)の研究や若手研究者間の共同研究による「分子技術」の新しいシーズの発見・開発のアイディアを支援。
- 「分子技術」領域において新しい芽を作り、分野全体の発展、一層厚みのある分野とするため。
- 10年、20年後の分子技術を担う若手人材の育成のため。

# 若手研究者の挑戦の機会と表彰

## ■ AIPチャレンジプログラム (AIPネットワークラボ)

### AIPプロジェクト



革新的な人工知能技術を中核として、ビッグデータ・IoT・サイバーセキュリティを統合した研究開発を推進

### 理化学研究所

革新知能統合研究センター  
杉山センター長



人材  
成果

### JST AIPネットワークラボ

ラボ長：有川節夫



CREST	共生インタラクション (間瀬総括)	
	人工知能 (栄藤総括)	
	知的情報処理 (萩田総括)	
	ビッグデータ基盤 (喜連川総括)	
さかひ PRESTO	ビッグデータ応用 (田中総括)	
	人とインタラクション (暦本総括)	
	社会デザイン (黒橋総括)	
	社会情報基盤 (安浦総括)	
ACT-i	ビッグデータ基盤 (喜連川総括)	
	情報と未来 (後藤総括)	

# 若手研究者の挑戦の機会と表彰

## ■ AIPチャレンジプログラム（AIPネットワークラボ）

(<http://www.jst.go.jp/kisoken/aip/wakate/index.html>)

- 大学院生を含む若手研究者の育成・教育を目的とした取組み
- CREST研究チームに所属する若手研究者に、CREST課題に資する独自のテーマでの個人研究を支援するもの。
- 実績
  - ✓ H28年度  
「ビッグデータ基盤」、「ビッグデータ応用」、「知的情報処理」の3研究領域から、大学院生を含む29名が参加。  
「第1回AIPチャレンジ成果報告会」を開催。  
顕著な研究成果を収めた5名の若手研究者にAIPネットワークラボ長賞を授与。(JST News 2017年7月号)
  - ✓ H29年度  
「ビッグデータ基盤」、「ビッグデータ応用」、「知的情報処理」、「人工知能」の4研究領域から、大学院生を含む40名が参加。

ご清聴ありがとうございました