

ACT-X

「生命現象と機能性物質」 令和5年度公募について

令和5年4月13日



科学技術振興機構



研究総括 豊島 陽子（東京大学）

プログラム

1. ACT-X
2. 背景と目的
3. 本研究領域の概要
4. 領域運営の方針
5. 研究期間と研究費
6. 領域アドバイザー
7. 募集と選考の基本方針
8. 公募スケジュール
9. 過去の応募・採択状況
10. 本領域の2022年度採択者

1. ACT-X

【背景】

若手研究者の自立的で挑戦的な研究を促進するため、先行的に実施してきた「ACT-I」をベースに若手研究者(大学院生を含む)を支援する挑戦的研究支援制度「ACT-X」を2019年度に新設

【事業概要】

➤ 支援対象

博士の学位取得後8年未満の若手研究者

- * 博士の学位未取得の場合は、学士の学位取得後13年未満の若手研究者及び大学院生
- * 学位を取得後に取得した産前・産後の休暇・育児休業の期間を除くと上記該当年数未満となる者を含む

➤ 支援規模

研究期間: 2.5年以内

研究費: 総額450～600万円(直接経費)

- * さらに飛躍が期待される課題は、研究開始2年に評価のうえ、加速フェーズとして1年の追加支援を行う

➤ 制度の特徴

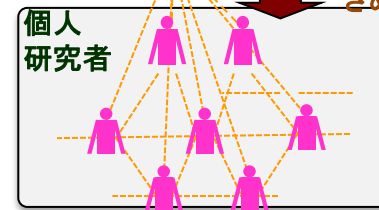
- 採択者に対してその分野のトップの研究者である担当アドバイザーがきめ細やかなアドバイス・指導を行うことで、さきがけ等につながるテーマとして戦略的に育成する。
 - * 人材育成の視点から、ACT-X実施中にさきがけへの応募(早期卒業)を認める。
- 研究総括やアドバイザーと参画研究者が集まる領域会議等を行うことで、若手研究者同士の相互のネットワーク形成を支援する。
- 大学院生が採択された場合は、通常の研究費に加え自身のRA経費の申請が可能(募集要項4.2.7参照)など、柔軟なプログラムマネジメントを実施する。

研究領域

研究総括 アドバイザー



個人研究者の公募・選定
必要に応じたアドバイス
きめ細やかなマネジメント



※研究領域により異なりますので、募集要項でご確認下さい。

「生命現象と機能性物質」領域では
総額600万円を超える場合
(上限1,000万円)
は理由を明確に記載すること

2. 背景と目的

■ 2022戦略目標

老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明

■ 2021戦略目標

ヒトのマルチセンシングネットワークの統合的理解と制御機構の解明

■ 2020戦略目標

細胞内構成因子の動態と機能
革新的植物分子デザイン

■ 2019戦略目標

多細胞間での時空間的な相互作用の理解を目指した技術・解析基盤の創出

■ 2018戦略目標

ゲノムスケールのDNA合成及びその機能発現技術の確立と物質生産や医療の技術シーズの創出

■ 2017戦略目標

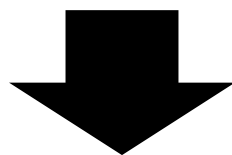
実験とデータ科学等の融合による革新的材料開発手法の構築

生命と物質/材料分野に関わる戦略目標に基づき
横断的な領域として「生命現象と機能性物質」を設定

2. 背景と目的

様々な機能性物質に着目して生命現象を解明、応用する技術

医療・創薬の発展や、食料・環境問題の解決など、
健康長寿社会や持続的社会的実現に大きく寄与する

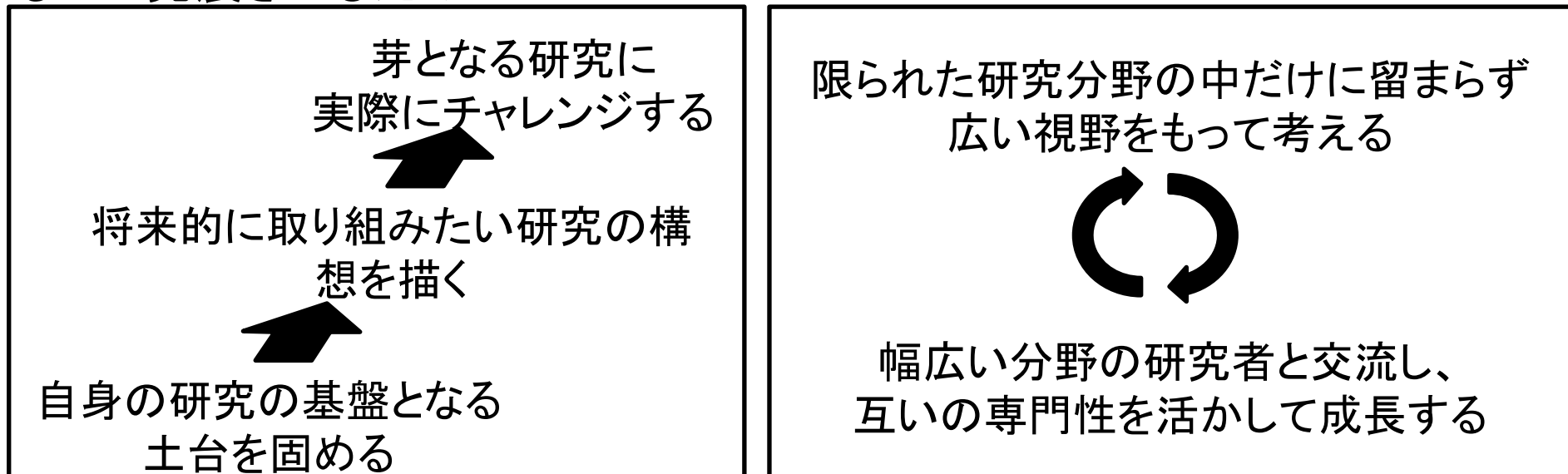


基盤となる研究を推進し、成果を社会に還元するために

生命現象と機能性物質が相互に関わる領域において、
独創的なアイデアを持ち、次世代を担う
優秀な若手研究者を支援し輩出していくことが不可欠

2. 背景と目的

若手研究者が個を確立し、自身の研究を学術的・社会的にインパクトのあるものに発展させるために



ACT-X「生命現象と機能性物質」領域

独自の自由な発想で新しく挑戦的な研究を行うことを支援
＋
将来の連携の土台となる人的交流の機会を提供

3. 本研究領域の概要

■ 対象となる研究

- ・生命に関連する有用な機能性物質の創成や計測・評価の技術開発
- ・機能性物質を用いて生命現象を解明・制御・応用する研究

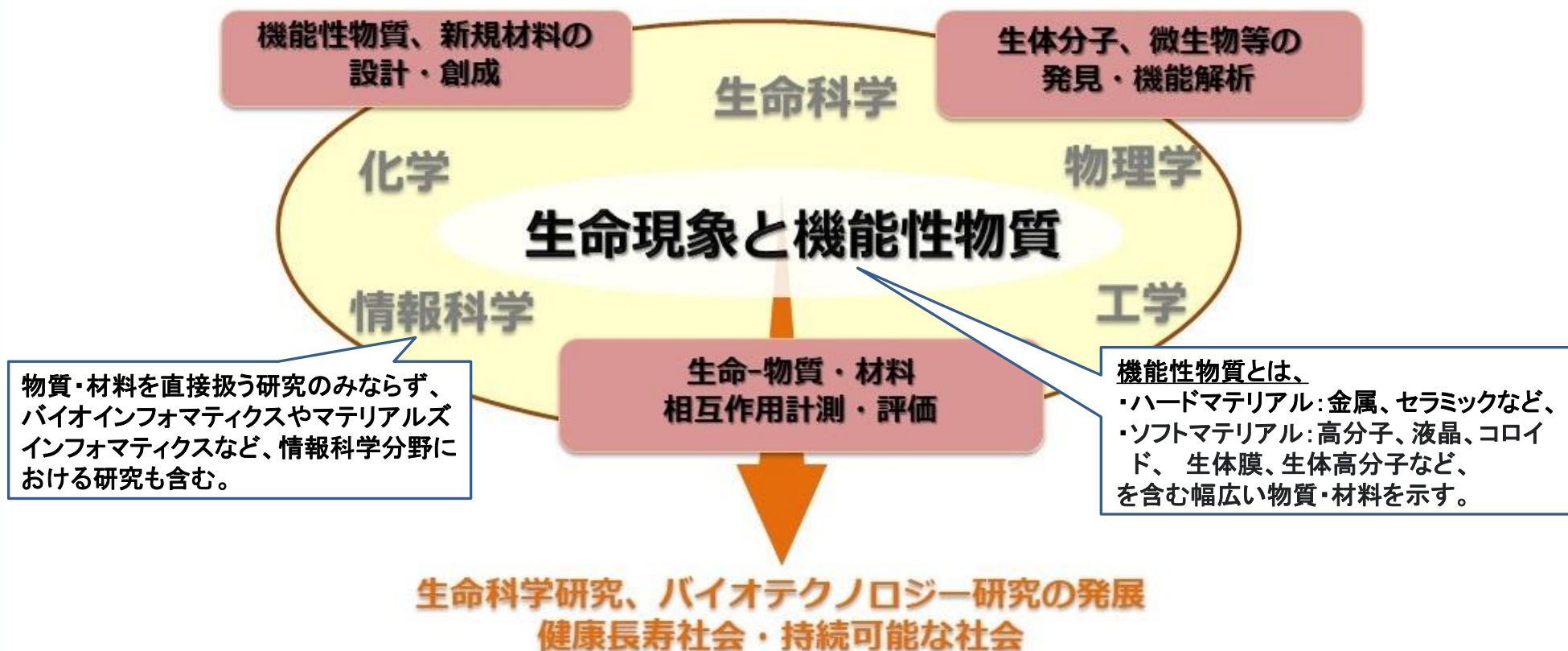
■ 目的

- ・未来を切り開く優秀な若手研究者の育成
- ・新しい価値の創造につながる独創的な研究を支援

■ 特色

- ・幅広い分野の研究者との交流を促進
- ・大学院生の参加を歓迎

「生命現象と機能性物質」イメージ



機能性物質の観点からのアプローチを中心に
あらゆる生命現象を解明・制御・応用する研究が対象

4. 領域運営の方針

- 採択者に対し、**担当の領域アドバイザーを配置**
⇒ 要望に応じて議論や助言を行い、効果的な成果の創出を目指す
- 採択者と研究総括/領域アドバイザーが一堂に会する**領域会議を実施**
⇒ 研究者間の幅広い人的交流を促進し、新たな視点を養成する
- **大学院生の参加も推奨し、研究に注力できる環境を提供**
⇒ 優秀な大学院生の成長を促し、自立に向けて支援する

目指す運営像

- 若手研究者が**自由な発想で研究を推進できる環境**を提供
- **効果的に研究を進め、視野を広げて発展させる機会**を提供

5. 研究期間と研究費

■研究期間：2.5年以内(3年度)

■研究費の規模：総額450万～600万円(直接経費)

※ 総額600万円を越える必要がある場合には、
その理由を提案書に明記すること(その場合も
上限を1000万円とすること)

■加速フェーズ：更に飛躍が期待される課題は追加で1年支援

※ 研究費：最大1,000万円(直接経費)
課題数の目安：採択時の課題数の4分の1程度

■採択数：20件～30件

■募集：3期(予定)



6. 領域アドバイザー

秋吉 一成	京都大学 大学院医学研究科 特任教授／名誉教授
大河内 美奈	東京工業大学 物質理工学院 教授
加納 純子	東京大学 大学院総合文化研究科 教授
清末 優子	理化学研究所 生命機能科学研究センター チームリーダー
桑 昭苑	東京工業大学 生命理工学院 教授
小泉 智信	理化学研究所 創薬・医療技術基盤プログラム マネージャー
関谷 毅	大阪大学 産業科学研究所 教授
津本 浩平	東京大学 大学院工学系研究科 教授
沼田 圭司	京都大学 大学院工学研究科 教授
林 智広	東京工業大学 物質理工学院 准教授
船津 高志	東京大学 大学院薬学系研究科 教授
三浦 佳子	九州大学 大学院工学研究院 教授
本橋 ほづみ	東北大学 加齢医学研究所 教授
山崎 真巳	千葉大学 大学院薬学研究院 教授

7. 募集・選考の基本方針

既存の研究の延長ではなく、自らの新たな発想に基づく
新しい挑戦となる研究の提案を求めます

■ 提案書に明記してほしいポイント

2年半で取り組む具体的な目標と研究内容、および未来ビジョン

- 特に ・研究構想に関する**着想や独創性**
- ・長期的な観点で**将来的に目指す目標や構想**
が伝わるように

■ 本領域の留意事項

- * 提案者が自己のアイデアに基づいて実施する個人研究であること
- * 大学院生、また女性研究者や地方の研究機関で活躍する研究者の応募も歓迎

8.公募スケジュール

研究提案募集 締切
5月30日(火)正午

書類選考通過者への連絡期限	7月中旬頃（予定）
面接選考期間	7月25日(火)～7月31日(月) (予定)
研究開始	10月1日(予定)

※最新の選考会日程は、研究提案募集webサイトをご確認ください

9. 過去の 応募・採択の状況

「生命現象と機能性物質」領域

		男性	女性	合計	採択率	大学院生応募・採択数
2022年度	応募数	149	30	179	11.7%	修士課程:採択0件/応募0件 博士課程:採択2件/応募25件
	採択数	17	4	21		

ACT-X全体

		男性	女性	合計	採択率	大学院生応募・採択数
2022年度 (4領域)	応募数	359	62	421	21.1%	修士課程:採択1件/応募11件 博士課程:採択15件/応募66件
	採択数	75	14	89		
2021年度 (5領域)	応募数	316	58	374	31.0%	修士課程:採択2件/応募10件 博士課程:採択22件/応募63件
	採択数	96	20	116		
2020年度 (4領域)	応募数	317	60	377	24.9%	修士課程:採択7件/応募15件 博士課程:採択13件/応募59件
	採択数	75	19	94		

10.「生命現象と機能性物質」2022年度採択者

研究課題名(採択時)	所属機関(採択時)	採択者氏名
シグナル伝達物質として機能するDNAを介した細胞間コミュニケーション	金沢大学	石橋 公二郎
老化に関わる新規非標準的翻訳産物の同定	京都大学	大久保 周子
ゲノムの異常機構を狙い撃つ放射性白金化合物の開発	北海道大学	尾幡 穂乃香
コアセルベートを基軸とした抗体の細胞内導入と相分離制御	京都大学	川口 祥正
カルボラン集合体を用いたアブスコパル効果誘導と難治性がん治療応用	広島大学	河崎 陸
内在及び人工アミノ酸センサーの同定と開発	理化学研究所	小坂元 陽奈
植物免疫誘導性の抗線虫物質とその生合成遺伝子の同定	理化学研究所	佐藤 一輝
ナノ薄膜による生体脳の超広範囲光計測法の確立と疾患モデルへの応用	自然科学研究機構	高橋 泰伽
オプト・オミクスが明らかにする脳内微小環境と癌細胞の分子基盤	名古屋大学	辻 貴宏
臓器間・異種間相互作用を再現できるヒト腸肝モデルの開発	京都大学	出口 清香
ゲノム情報と創薬をつなぐ局在評価法の構築	山口大学	富永 直臣
膵島の若返りによる糖尿病の予防・治療	東京大学	平野 利忠
老化ダイナミクスを駆動する遺伝子カスケードの同定	東京都医学総合研究所	廣木 進吾
機能拡張を目指したユビキノン制御機構の解明	国立循環器病研究センター	廣瀬 健太郎
光で制御されたアミノ酸膜輸送の分子機構の解明	東京大学	福田 昌弘
糖転移酵素活性検出蛍光プローブの開発による疾患バイオマーカーの探索と創薬への展開	東京大学	藤田 恭平
新規細胞内分解経路を介した老化制御の研究	大阪大学	藤原 悠紀
特異的分子認識場のデータ駆動型設計	東京大学	松長 遼
神経間シナプス接続捕捉システムが明かす「時刻」の出力回路基盤	京都大学	三宅 崇仁
細胞内温度に着目した局所的オミクス手法の創出	静岡県立大学	村上 光
ナノ粒子型タンパク質分解誘導剤の開発	京都府立医科大学	横尾 英知

募集・選考に関する連絡・お問い合わせ

募集・選考期間の連絡事項を下記にて公開しています。

■ 戦略的創造研究推進事業の募集ホームページ

<https://www.jst.go.jp/kisoken/boshuu/teian.html>

のトップページ「更新情報」

■ Twitter (@JST_Kisokenkyu)

ご不明な点は、募集ホームページに記載しているお問い合わせ先へご連絡ください。



rp-info@jst.go.jp

ご清聴ありがとうございました

**みなさまからのご応募を
心よりお待ちしております！**

Appendix

応募者の要件

「応募要件」

- a. 個人研究者
- b. 2023年4月1日時点で博士の学位取得後8年未満
博士の学位未取得の場合は、学士の学位取得後13年未満
- c. 自らが研究構想の発案者として研究提案書を執筆し、自立して研究を推進すること
- d. 大学院生が応募するときは、指導教員と交わす「確認書」を提出すること
- e. 在籍機関において委託研究費の執行権限を有すること
- f. 日本国内で研究を実施すること
- g. 研究期間を通じ、ACT-X研究課題を責任をもって遂行すること
- h. 研究倫理教育に関するプログラムを修了していること
- i. 研究活動の不正行為や研究費の不正使用を行わないこと

リサーチ・アシスタント(RA)等経費追加支援

・大学院生が研究提案を行う場合に限り、提案者自身である学生のACT-X 研究への従事時間に応じた RA 等経費を、研究提案で申請する研究費とは別途 JST が経費追加支援可能。

※在籍機関に従事時間に応じた RA 等経費支出について適用可能な規定が整備されていることに加え、指導教員がその執行に責任を持つことを表明いただく必要がある。

※提案者のもとで研究補助等を行う学生の RA 等経費を追加支援するものではない。

研究実施中のライフイベントについて

ACT-X研究の実施中に、出産、育児、介護などライフイベントが発生した場合、研究総括と相談の上、ライフイベントごとに定める一定の期間研究を中断し、再開により残りの期間及び未使用の研究費を用いて研究を実施することができます(※)。

※領域存続期間を超えることはできません。

重複応募の制限について

今回募集においてACT-Xとの同時応募・参画の可否

同時応募	CREST			さががけ	ACT-X
	研究代表者	主たる共同研究者	その他の研究参加者	個人研究者	個人研究者
可否	不可	可	可	不可	不可

現在JST他事業に参加している研究者のACT-Xへの応募の可否

現在の立場	CREST			さががけ	ACT-X	AIP加速課題		
	研究代表者	主たる共同研究者	その他の研究参加者	個人研究者	個人研究者	研究代表者	主たる共同研究者	その他の研究参加者
可否	不可	可	可	不可	不可	不可	可	可

現在の立場	AMED-CREST、FORCE、LEAP			PRIME	ERATO			
	研究開発代表者	研究開発分担者	その他の研究参加者	研究開発代表者	研究総括、副研究総括	グループリーダー	契約開発担当者	研究参加者
可否	不可	可	可	不可	不可	可	可	可

※募集要項第9章より抜粋

府省共通研究管理システム(e-Rad)

研究提案の応募は、e-Rad(<https://www.e-rad.go.jp/>)
を通じて行ってください。

※ 事前に研究機関及び研究者の登録が必要です。応募者が学生の場合で在籍機関でe-Radの研究者IDを取得できない時は、以下の対応等、在籍機関として差し支えない方法をご検討ください。

- 1) 指導教員のIDよりご応募いただく
- 2) 「研究機関に所属していない研究者」として研究者IDを取得していただく

※e-Rad への情報入力、募集締切から数日以上余裕を持ってください。

※募集締切までに e-Rad を通じた応募手続きが完了していない提案についてはいかなる理由があっても審査の対象とはいたしません。