

## 2025年度自然科学研究機構生命創成探究センター共同利用研究公募要項

### 1. 公募事項

- (1) ExCELLS プロジェクト研究「物質-生命の境界探査」
- (2) ExCELLS プロジェクト研究「オルガネラの時空間アトラス編纂」
- (3) ExCELLS プロジェクト研究「生命体のシミュレーション」
- (4) ExCELLS プロジェクト研究「ネオ生命体の創成」
- (5) ExCELLS 課題研究（シーズ発掘）
- (6) 一般共同利用研究

### 2. 研究期間

- (1) ExCELLS プロジェクト研究

ExCELLS プロジェクト研究「物質-生命の境界探査」

ExCELLS プロジェクト研究「生命体のシミュレーション」

ExCELLS プロジェクト研究「ネオ生命体の創成」

上記3件は、2025年4月1日～2027年3月31日（2年度）

ExCELLS プロジェクト研究「オルガネラの時空間アトラス編纂」

上記1件は、2025年4月1日～2028年3月31日（3年度）

- (2) ExCELLS 課題研究（シーズ発掘）、

2025年4月1日～2026年3月31日（単年度）

- (3) 一般共同利用研究

2025年4月1日～2026年3月31日（単年度）

\*生命創成探究センターは、「糖鎖生命科学連携ネットワーク型拠点（J-GlycoNet）」

(<https://j-glyconet.jp/>) の参画機関であり、一部の課題は本拠点事業の一部として取り扱います。糖鎖生命科学に係る申請をご検討の場合、センターに所属する教員または研究戦略室までご連絡ください。

### 3. 申請資格

大学又は公的研究機関に所属する研究者又はセンター長がこれと同等の研究能力を有すると認める者（大学院生及び自然科学研究機構に所属する研究者は除く）。

### 4. 申請方法

提案する研究内容と最も関連がある本センターの教員を以下の生命創成探究センターホームページの一覧から選択し、研究課題、研究計画、滞在予定期間、必要経費等について打ち合わせを行った後、自然科学共同利用・共同研究統括システム（NOUS）を使用して申請してください。

生命創成探究センター共同利用研究 受入グループ一覧

<https://www.excells.orion.ac.jp/list-of-adoption>

(NOUS) <https://www.nins.jp/nous/>

なお、NOUSを使用するにあたっては、ユーザー登録が必要になります。

ユーザー登録については、申請から承認まで1～2日程度時間を要しますので、初めて利用する場合は、お早めに手続きして下さるようお願いいたします。

(WEB申請システムNOUS 申請マニュアル)

[https://www.excells.orion.ac.jp/application/nous\\_manual](https://www.excells.orion.ac.jp/application/nous_manual)

## 5. 申請期限

2024年12月2日(月) 17時00分

## 6. 採否決定

本センター運営委員会共同利用研究部会の議を経てセンター長が決定します。

## 7. 採否決定の時期

2025年3月頃

## 8. 旅費

予算の範囲内で自然科学研究機構役職員旅費規程により支給します。

採択後の予算の追加配分はありません。

## 9. 放射線業務従事認定申請書の提出

各共同利用研究において、本センターで放射性同位元素を使用される場合は、採択後、放射線業務従事者登録手続きが必要となります。

## 10. 遺伝子組換え実験

各共同利用研究において、本センターで遺伝子組換え実験を伴う場合は、採択後、岡崎3機関の遺伝子組換え実験安全委員会の審査を経て承認が必要となります。

### 11. 動物実験

各共同利用研究において、本センターで動物実験を伴う場合は、採択後、自然科学研究機構動物実験委員会の審査を経て機構長の承認が必要となります。

### 12. ヒト及びヒトから得られた標本を対象とする研究

本センターで「ヒト及びヒトから得られた標本を対象とする研究」を伴う場合、予め所属機関の倫理委員会での承認が必要です。所属機関に倫理委員会がない場合、所属機関長からの倫理上問題ない旨の確認書が必要となります。また、採択後、自然科学研究機構生命倫理審査委員会の審査を経て承認が必要となります。

加えて、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づく臨床研究に該当する研究課題については、事前に本センター内研究者にご相談ください。

### 1 3. ヒトゲノム・遺伝子解析研究

本センターで「ヒトゲノム・遺伝子解析研究」を伴う場合は、採択後、自然科学研究機構生命倫理審査委員会の審査を経て承認が必要となります。

### 1 4. 共同利用研究実施報告書の提出

研究期間終了後、30日以内にNOUSを利用して所定の実施報告書を必ず提出してください。

また、研究課題名、提案代表者及び共同利用研究者の所属先、職名、氏名等の情報は、生命創成探究センターの各種広報活動及び共同利用研究実施報告書を通じて公開される可能性があるため、共同利用研究者全員に、これら情報が公開されることのできることを了承してください。承認が得られなかった場合には、所定の実施報告書の提出に加えて、これら情報を黒塗りにした公開用の実施報告書を別途提出いただく必要があります。

### 1 5. 研究成果の明示

本共同利用研究で得られた成果を論文にされる場合は、生命創成探究センターの共同利用研究として行われたことを明示してください。

#### ※記入例

(和文) 本研究は、2025年度自然科学研究機構生命創成探究センター共同利用研究(課題番号:\*\*\* )の助成を受けたものである。

(英文) This research was supported by Joint Research of the Exploratory Research Center on Life and Living Systems (ExCELLS). (ExCELLS program No,\*\*\*)

「\*\*\*」は審査結果通知書及び申請書に記載されている課題番号

### 1 6. 知的財産権の取扱いについて

自然科学研究機構職務発明等規程(平成16年自機規程第12号)に定めるところによる。(※共同利用研究に採択された場合、提案代表者及び共同利用研究者は「共同利用研究員」という身分で採択課題に関する研究を実施することとなり、上記の規程における役職員に準じた取扱いとなります。(具体的な内容については個別にお問い合わせください。)

### 1 7. 宿泊施設

共同利用研究者宿泊施設があり、利用できます。なお、宿泊を希望される方は、生命創成探究センター内研究者に希望日を連絡していただければ手続きします。

### 1 8. 育児支援について

空きがある場合に事業所内保育施設を利用できます。(利用希望日の6週間前を目安に下記までお問い合わせください。)自然科学研究機構岡崎統合事務センター総務課総務係電話 <0564>55-7122 (ダイヤルイン)

## 19. 男女共同参画の推進

自然科学研究機構では男女共同参画を推進しています。共同利用研究の立案・実施にあたりご配慮をお願いします。

## 20. 個人情報について

公募により提供された個人情報は、課題審査を目的としてのみ利用します。

また、採択された課題については、広報用印刷物及びホームページ等に提案代表者氏名、所属、研究課題名等を掲載する場合がありますので、ご承知おき願います。

実施報告書に関する個人情報の取扱いについては、14. 実施報告書の提出を参照してください。

## 21. 相談窓口

生命創成探究センターの共同利用研究に関して、不明な点や確認したい事項がありましたら、下記の相談窓口までお気軽にお問い合わせください。

〈相談窓口〉 研究戦略室 E-mail: collabo@excells.orion.ac.jp

---

## 《 交 通 機 関 》

### 東京方面から

新幹線：豊橋下車

名鉄本線：豊橋→東岡崎（所要時間 特急20分）

### 大阪方面から

新幹線及び近鉄線：名古屋下車

名鉄本線：名鉄名古屋→東岡崎（所要時間 特急30分）

名鉄東岡崎駅南口より、竜美ヶ丘循環バス乗車、竜美北（3つ目）下車。徒歩3分。東岡崎から徒歩20分。

詳しくは、生命創成探究センターHP (<https://www.excells.orion.ac.jp/contact>) を御参照ください。

## 公募事項別の内容

### 1. ExCELLS プロジェクト研究

生命創成探究センターでは、本センターが目的とする「生きているとは何か？」という人類共通の根源的な問いに答えることを目指し、先進的生命科学研究を展開するための事業として「先端共創プラットフォーム」を整備し、その中で、センターに所属する教員と外部研究機関の研究者が一体となって研究チームを構成し、設定された研究課題に共創的に取り組む「ExCELLS プロジェクト研究」を実施する。

#### (1) 研究内容

##### 「物質-生命の境界探査」

ExCELLS プロジェクト研究「物質-生命の境界探査」においては、生命機能を維持するために必要となる、本質的あるいは最小の機構や原理を解き明かすために、極限環境に生きる生物、ウイルス等における生物間相互作用や環境応答に関する分子複合体の形態・機能・動態を観測し、物質-生命の境界の体系的理解を目指す研究提案を公募する。若手研究者による、自身の独自かつ斬新なアイデアに基づく研究提案も歓迎する。

##### 「オルガネラの時空間アトラス編纂」

ExCELLS プロジェクト研究「オルガネラの時空間アトラス編纂」においては、膜オルガネラに加え、近年の非膜オルガネラ同定に伴い拡張しつつあるオルガネラ研究を推進する。その構成を明らかにすると共に、様々な要因によって引き起こされる再編成、ダイナミクス変換や機能発現制御を解き明かすことを目的とする。特に液-液相分離した非膜オルガネラは単離が困難であることから、新しい解析法のアイデアが求められており、その解析法は膜オルガネラ研究の新展開にも貢献することが期待される。これらを目指した分子細胞生物学、イメージング、空間オミックス等を基盤とした研究提案を公募する。生物学的な問いに根ざした提案、解析技術を基盤とした提案を歓迎する。また、若手研究者による、自身の独自かつ斬新なアイデアに基づく研究提案も歓迎する。

##### 「生命体のシミュレーション」

ExCELLS プロジェクト研究「生命体のシミュレーション」においては、細胞や組織、臓器、個体の生命力を数理モデルや数値計算といった手法により解き明かす研究を推進する。これには、予測性の高いシミュレーションによる実験や臨床検査を代替・補完する研究、大規模なシミュレーションモデルやネオ生命体のデザインを実現するための基盤技術の開発、また、システム統合・制御などのアプローチを含む。細胞の増殖速度はどうやって決まるのか、細胞がどのようにして周りの細胞と協調して組織や臓器のリモデリングを制御・最適化しているのか、生命体の生と死は定義できるのか、休眠状態とはどのような状態なのか、といった問いに対してコンピューター上で生命現象を再構成し、システムとして理解することを目指す。この目的に沿った理論的な研究提案を公募する。また生命体のシミュレーションに必要な定量データを提供する計測技術を基盤とした研究提案も歓迎する。

##### 「ネオ生命体の創成」

ExCELLS プロジェクト研究「ネオ生命体の創成」においては、天然には存在しない生体分子および生命分子システムを用いることで、自然発生的には達成し得ない高次機能を発現しうる生命体、すなわちネオ生命体の開発を目指した研究を推進する。そのため、任意の機能を持つ生体分子の設計法の確立や未知の生体分子の探索、それらを組み合わせた分子システムの開発、開発した分子システムを細胞や個体内に大規模インストールするための方法論開発などを目指す研究提案を公募する。若手研究者による、自身の独自かつ斬新なアイディアに基づく研究提案も歓迎する。

## (2) センター内対応教員

申請を希望する ExCELLS プロジェクト研究に参画している本センターの教員 1 名（該当する教員のリストは、ホームページ <https://www.excells.orion.ac.jp/list-of-adoption#1-1> をご参照下さい）をセンター内対応教員として指定した上で申請していただきます。

## (3) 研究期間

ExCELLS プロジェクト研究「物質-生命の境界探査」

ExCELLS プロジェクト研究「生命体のシミュレーション」

ExCELLS プロジェクト研究「ネオ生命体の創成」

上記 3 件は、2025 年 4 月 1 日～2027 年 3 月 31 日（2 年度）

ExCELLS プロジェクト研究「オルガネラの時空間アトラス編纂」

上記 1 件は、2025 年 4 月 1 日～2028 年 3 月 31 日（3 年度）

## (4) 研究費

200 万円を 1 年度あたりの上限として、研究費を配分します。

## 2. ExCELLS 課題研究（シーズ発掘）

### (1) 研究内容

生命創成探究センターが目的とする「生きているとは何か？」という人類共通の根源的な問いに答えることを目指す研究に関連する以下の研究課題について、自然科学研究機構以外の大学及び公的研究機関に所属する研究者が、本センターに所属する 2 つ以上の研究グループと協力して実施する共同利用研究です。

〈研究課題〉

1. 人工細胞創成に向けての基盤技術の開発研究：コンピューターや試験管内で細胞を創るための基盤技術の開発を目的とした研究を募集する。理論・計算科学や化学的アプローチ、分子・細胞生物学的アプローチを含む研究を対象とする。
2. 細胞ネットワークの人工構築に関する研究：細胞のネットワークによって創発される生命現象の理解を目指した研究を募集する。システム生物学・合成生物学的なアプローチを含む研究を対象とする。
3. 生命の極限環境適応に関する研究：極限環境に適応する生命システムの分子基盤の理解に資する研究を募集する。低温-高温環境、乾燥-湿潤環境、酸性-アルカリ性環境、深海、極地、宇宙空間などの極限環境に適応する生命システムとその分子機構の研究を対象とする。

4. 分子-細胞-組織の階層の統合に資する DX に関する研究：分子から細胞、組織、個体といった異なる階層の統合を促進しうる研究アプローチの開発を目的とした研究を募集する。遠隔化、自動化、自律化を通じてバイオ DX を促進し新たな知の共有のかたちを提案する研究を対象とする。

(2) センター内対応教員

研究に参加する本センター内の研究者を共同利用研究者として申請書に記載してください。受け入れ可能な研究グループのリストはホームページ (<https://www.excells.orion.ac.jp/list-of-adoption#1-2>) をご参照ください。

(3) 研究期間

2025年4月1日～2026年3月31日 (単年度)

(4) 継続課題

継続課題の申請を妨げません。継続課題は、年度ごとに申請及び審査を行い、最長で3年間 (2023年度採択分については2026年3月、2024年度採択分については2027年3月、2025年度新規採択分については2028年3月、まで) 継続可能です。

(5) 研究費

250万円を1年度あたりの上限として、研究費を配分します。

3. 一般共同利用研究

(1) 研究内容

大学及び公的研究機関に所属する研究者が、センターに所属する教員と協力して実施する共同研究。最先端機器の利用機会と高度な技術支援を提供します。

利用機器の詳細については、生命創成探究センターのホームページよりご確認ください。

<http://www.excells.orion.ac.jp/equipments-for-cooperative-studies>

(2) センター内対応教員

本センターの教員1名をセンター内対応教員として指定した上で申請していただきます。受け入れ可能な研究グループのリストはホームページ

(<https://www.excells.orion.ac.jp/list-of-adoption#1-3>) をご参照ください。

(3) 研究期間

2025年4月1日～2026年3月31日 (単年度)

(4) 継続課題

継続課題の申請を妨げません。年度ごとに審査を行います。

(5) 旅費

申請書に記載された来所計画に基づき、センターの予算の範囲内で旅費を配分します。

研究費は配分しません。