

2026 年度 構造解析（大阪大学蛋白質研究所） 共同利用研究課題募集要項

大阪大学蛋白質研究所では、構造解析共同利用研究課題の募集を下記の通りに行います。

1. 構造解析共同利用研究課題の概要

本課題は、2025 年度まで個別に募集を行っていた生体超分子複合体ビームライン、超高磁場 NMR、クライオ電子顕微鏡、MicroED の 4 つの共同利用研究課題を一本化したものです。これにより、従来通りの 1 つの手法による解析に加えて、複数の手法を用いた相関構造解析（※）を可能とするとともに、どの手法を用いるべきかが明確でない場合も、本課題で対応いたします。

さらに学際領域展開ハブ形成プログラム「マルチキューブ構造科学拠点 (<https://www.multi3.jp/>)」および「スピン生命フロンティア (<https://www.nips.ac.jp/spin1/>)」の枠組みで他機関との連携利用を進めることも可能です。

（※）相関構造解析とは、X 線結晶構造解析、核磁気共鳴 (NMR)、クライオ電子顕微鏡 (cryoEM)、MicroED といった 4 つの構造解析技術を統合的に活用し、さまざまな生体分子や複合体の構造を多階層的に解明する研究手法です。これらの技術は互いに補完し合い、結晶化が困難な試料や微小結晶、動的な構造変化の解析など、単一の手法では困難な課題に対応します。これにより、分子の静的な構造だけでなく、機能発現に関わる動的な構造変化や相互作用の理解が深まり、創薬や生命科学の進展に寄与します。

○生体超分子複合体構造解析ビームライン

本ビームラインは、蛋白質複合体、蛋白質核酸複合体、ウイルスなどの生体超分子複合体を中心として、生体内で機能している状態での生体分子あるいは生体分子複合体を対象とした構造解析を行い、その機能を解明していくことを目的として設置されています。詳細に関しては、Web 上で公開していますので参照してください。(<https://www.protein.osaka-u.ac.jp/rcsf/supracryst/research/beamline/>)
申請にあたっては、試料に関する予備的な研究（格子定数の決定等）が行われていることを必要としませんが、少なくとも結晶化に向けてのサンプル調製あるいは予備実験を開始していることが望まれます。

○超高磁場 NMR 装置群

本施設では、世界でも最高クラスの感度と分解能を誇る 950MHz NMR 装置をはじめ、幅広い共鳴周波数域で溶液 NMR 実験を行うことが可能であり、さまざまな核種について、これまでにない高いスペクトル分解能と感度を得ることができます。この特徴を利用して、蛋白質複合体などの生体高分子から低分子化合物を対象として構造解析や相互作用解析を行い、その機能を解明していくことを目的として設置されています。

共同利用に供している NMR 装置の詳細に関しては、Web 上で公開していますので参照してください。(<https://www.protein.osaka-u.ac.jp/rcsf/apc/nmr/equipment.html>)

申請にあたっては、NMR 測定に向けてのサンプル調製、あるいは予備実験を開始していることが望まれます。

○クライオ電子顕微鏡

本研究所には蛋白質構造生物学の推進を図ることを目的として、優れた検出器を持つ 2 台のクライオ電子顕微鏡が設置されています。これらを用いることで単粒子解析及び、電子線トモグラフィによる複合体や凍結組織切片の高分解能構造解析が可能です。また、本申請ではクライオ電子顕微鏡に限らず本拠点が保有するクライオ電子顕微鏡付帯装置を利用するものも含まれます。詳細に関しては、Web 上で公開していますので参照してください。

(<https://www.protein.osaka-u.ac.jp/cryoem/cryoem.html>)

申請に当たっては、電子顕微鏡観察に向けた試料調製をすでに済ませ、ある程度の予備実験（特に、電子顕微鏡を使用した予備観察）を開始していることが望めます。ただし、予備観察結果のない申請に関しても、内容に応じて採択されることがあります。

○MicroED 法

MicroED (Microcrystal Electron Diffraction: 回転法による電子回折) 法は、電子顕微鏡を利用して粉末中に存在する $1\mu\text{m}$ 未満の超微結晶から回折データを収集する方法です。X線回折法では粉末回折像しか得られないような微結晶試料からも単結晶回折パターンが得られ、複雑な天然物や合成有機分子の骨格などを構造決定できます。本研究所では、自動運転による大量データ収集のシステムを構築済みで、結晶多形がある試料・良結晶の割合が少ない試料の解析も可能です。過去の解析実績や装置の詳細については Web 上で公開していますので参照してください。(<https://github.com/GKLabIPR/MicroED/wiki>)

MicroED 法は開発途上の解析法であるため、本事業で募集する課題は、原則として該当の装置を使用して申請者単独で測定することはできず、本拠点メンバーによる解析支援が必須となります。

申請に当たっては、試料に関する予備的な解析（単結晶 X 線構造解析や粉末 X 線構造解析）が行われていることを必須とはしません。しかし、X 線では構造解析が不可能なサンプル・十分な結晶性があるサンプルを優先的に採択しますので、X 線実験の結果がある場合には情報を記載してください。結晶サイズが大きい(数 μm 以上)場合は、放射光ビームラインの利用を推奨します。

○試料特化型

試料特化型は、知りたい情報、試料の特性や状態に応じて最適な解析手法を蛋白研の専門家が選定し、構造解析を実施するアプローチです。結晶化の難易度や分子の大きさ、動的挙動など、試料ごとの課題に対応するため、X 線結晶構造解析、NMR、クライオ電子顕微鏡、MicroED の技術を組み合わせ、最適な解析を行います。申請者はそれぞれの技術の特徴や詳細がわからなくても、専門家が適切な手法を選択し、解析を進めることができます。

2. 応募資格

国公立大学及び国公立研究機関、並びにこれに準ずる機関の研究者

3. 研究期間

2026 年 4 月 1 日から 2027 年 3 月 31 日までの期間

4. 応募方法

【応募書類】

- (1) 2026 年度 構造解析共同利用研究課題 申請書 兼 共同研究員承諾書
- (2) 2026 年度 構造解析共同利用研究課題 研究協力者承諾書
- (3) 遺伝子組換え実験従事者に係る誓約書（他機関所属の場合）

* (1) ~ (3) とともに指定様式あり。下記ホームページよりダウンロードしてください。

蛋白質研究共同利用・共同研究拠点 HP <https://www.protein.osaka-u.ac.jp/joint/>

* (2) (3) については、該当の場合のみ提出してください。詳細は下記「9. その他」を参照のこと。

【提出期限】

2025 年 12 月 1 日 (月) [必着]

*ただし、緊急で実験を希望される場合には、提出期限以降でも受け付けることがありますので、

下記「5. 研究内容等についての問い合わせ先」にご相談ください。

【提出先】

大阪大学蛋白質研究所会計係（拠点プロジェクト班）

E-mail: tanpakuken-kyoten@office.osaka-u.ac.jp

*応募書類は、押印等の後、全て PDF 版にしたうえ、メール添付で提出願います。

・メール提出の際、

メール件名【2026 構造解析共同利用研究課題申請書】

添付ファイル名【2026 構造解析共同利用研究課題申請書：所属機関名（申請者名）】

と記載願います。

5. 研究内容等についての問い合わせ先

大阪大学蛋白質研究所 タンパク質研究相談窓口[P コンシェルジュ]

E-mail : p-con@protein.osaka-u.ac.jp

6. 採 否

蛋白質研究所専門委員会の議を経て所長が採否を決定し、2026 年 3 月中旬頃に申請者に通知します。

7. 研究成果報告

【ビームライン共同利用】

SPring-8 で定めた手順に則り、課題終了時に、その研究状況および成果を記載した利用課題実験報告書を提出するとともに、課題実施期終了後 3 年以内に査読付き論文または SPring-8 利用成果集にて成果を公開してください。

【超高磁場 NMR 共同利用、クライオ電子顕微鏡共同利用、MicroED 共同利用】

研究期間の終了後 1 ヶ月以内に、下記の書類を提出してください。

ご提出いただいた書類のうち、「研究成果の概要」部分（項目（1）～（5）まで、1 ページ）は、そのまま拠点ホームページにて公開予定です。

「2026 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業 研究成果報告書」

*上記の様式については、ホームページに掲載いたします。

8. 学術論文での本研究による成果の発表

本課題で得られた成果に基づいて学術論文として出版された場合は、本拠点の装置を利用したことを明記してください。

なお、記載にあたっては、別添「拠点事業にかかる共同利用・共同研究による成果として発表される論文について」を参照願います。

9. その他

①本研究課題が採択された場合、実験責任者は、大阪大学蛋白質研究所共同研究員になっていただきます。共同研究員として旅費の支給を希望される方は、申請書の該当する欄に記入してください。ただし、蛋白質研究所と雇用関係にある場合は支給できません。

また、共同研究員用の宿泊施設（「春日丘ハウス」等）を利用することができます。

②実験責任者ならびに同一の所属機関の者が実験組織に加わることの承諾については、応募書類の（1）「2026 年度 構造解析共同利用研究課題 申請書 兼 共同研究員承諾書」に記載欄がありますので、必ず所属長の承諾を得てください。また、他の研究機関所属で実験組織に加わる者については、別途所属長承諾が必要となります。応募書類の（2）「2026 年度 構造解析共同利用研究課題 研究協力者承諾書」を必ず（1）とともに提出してください。

③他機関所属の者で、研究課題が遺伝子組換え実験に相当し、本研究所内で遺伝子組換え実験を実施する場合は、実験従事者全員について、所属機関の安全主任者による誓約書（応募書類の（3）

「遺伝子組換え実験従事者に係る誓約書」)を提出してください。

- ④本学所属の者は、講習会受講状況等について、本学でチェックできるため「遺伝子組換え実験従事者に係る誓約書」の提出は不要です。
- ⑤実験組織に学生（大学院生および学部学生）を含めることができます。その際、指導教員の承認を得る(応募書類の(1)「2026年度 構造解析共同利用研究課題申請書 兼 共同研究員承諾書 兼 誓約書」2 頁に署名欄があります)とともに「学生教育研究災害傷害保険」等に参加してください。
- ⑥上記において、「学生の取り扱いについての誓約書」欄に署名された指導教員等が異動等になった場合は、新たな指導教員等の承認が必要となります。また、当初申請時には含んでいなかった学生を年度途中で追加する場合は、新たに指導教員等の承認が必要です。これらの事情が生じた際は、大阪大学蛋白質研究所会計係（拠点プロジェクト班）にお問い合わせ願います。
- ⑦研究組織に他の研究機関の学生を含む場合は、「研究協力者の承諾書」の下方にあります「学生の取り扱いについての誓約書」欄に指導教員等による記入・押印をお願いします。

拠点事業にかかる共同利用・共同研究による成果として発表される論文について

◆謝辞 Acknowledgement について◆

本拠点事業にかかる共同利用・共同研究による成果に基づいて論文を発表される場合は、その旨を以下の【例】のように明記して下さい。

(1) 共同研究員、国際共同研究、構造解析共同利用研究課題（NMR 共同利用、クライオ電顕共同利用、MicroED 共同利用）、客員フェロー

●共同研究員【例】

This work was performed in part under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka, CR-〇〇-●●. ※〇〇は西暦年の下2桁 ●●は別添の部門・センター番号

●国際共同研究【例】

This work was performed in part under the International Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka, ICR-〇〇-●●.

●構造解析共同利用研究課題

－NMR 共同利用【例】

This work was performed in part using the NMR spectrometers with the ultra-high magnetic fields under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka, NMRCR-〇〇-●●.

－クライオ電子顕微鏡共同利用【例】

This work was performed in part using the cryoelectron microscope under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka, CEMCR-〇〇-●●.

－MicroED 共同利用【例】

This work was performed in part using the Microcrystal Electron Diffraction under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka, MEDCR-〇〇-●●.

－複数の手法を用いた場合【例】

This work was performed in part using the NMR spectrometers with the ultra-high magnetic fields (NMRCR-〇〇-●●) and the cryoelectron microscope (CEMCR-〇〇-●●) under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka.

●客員フェロー【例】

This work was performed in part under the Collaborative Research Program as the Visiting Fellow of Institute for Protein Research, The University of Osaka, VFCR-〇〇-●●.

※文末の下線を付した箇所を下記ルールに従って適宜記入すること。

複数の手法を用いた関連構造解析を実施した場合は、用いた手法全てに対して明記してください。

「事業名を示すアルファベット - 年度 - 部門・センター番号」

① ② ③

① 共同研究員の場合は CR、国際共同研究の場合は ICR、構造解析のうち NMR の場合は NMRCR、クライオ電顕の場合は CEMCR、MicroED の場合は MEDCR、客員フェローの場合は VFCR と記入。(CR は Collaborative Research の略、I は International の略、CEM は Cryo Electron Microscope の略、MED は Microcrystal Electron Diffraction の略、VF は Visiting Fellow の略)

② 西暦年の下2桁を記入。なお、この西暦年とは、原則として“共同研究を行った年”とするが、複数年に亘る研究による成果(論文業績)についてはこの限りではなく、表記を著者に委ねる。

③ 蛋白質研究所の4部門・2センター・1寄附研究部門について別途あらかじめ定めた番号*を記入。

*番号一覧については次頁に記載。

(2) 構造解析共同利用研究課題（ビームライン共同利用）

－ビームライン共同利用【例】

This work was performed using a synchrotron beamline BL44XU at SPring-8 under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, The University of Osaka. Diffraction data were collected at the IPR beamline BL44XU at SPring-8 (Harima, Japan) (Proposal No. 20〇〇AXXXX, 20〇〇BXXXX, and 20〇〇AXXXX).

※20〇〇の〇〇は西暦年の下2桁

※後半の文章にある 20〇〇AXXXX というのが半年ごとにつけられる SPring-8 課題番号

SPring-8 課題番号は、

西暦・期 (A または B) ・蛋白研ビームライン共同利用研究課題番号となっている。

また、成果に関わる実験に利用した課題番号の全てを記入すること。

* 番号一覧

番号	部門・センター	研究室・グループ
01	蛋白質化学研究部門 Division of Protein Chemistry	●蛋白質有機化学（北條裕信教授） Laboratory for Protein Organic Chemistry Prof. HOJO, Hironobu ●分子創製学（高木淳一教授） Laboratory for Protein Synthesis and Expression Prof. TAKAGI, Junichi ●膜システム生物学（西村多喜教授） Laboratory for Membrane Systems Biology Prof. NISHIMURA, Taki ●蛋白質物理生物学（鈴木団准教授） Laboratory for Physical Biology Associate Prof. SUZUKI, Madoka ●細胞機能デザイン（戸田聡准教授） Laboratory for Cell Function Design Associate Prof. TODA, Satoshi
02	蛋白質構造生物学研究部門 Division of Protein Structural Biology	●蛋白質結晶学（栗栖源嗣教授） Laboratory for Protein Crystallography Prof. KURISU, Genji ●電子線構造生物学（加藤貴之教授） Laboratory for CryoEM Structural Biology Prof. KATO, Takayuki ●生物分子認識学（山下敦子教授） Laboratory for Molecular recognition biology Prof. YAMASHITA, Atsuko ●機能構造計測学（松木陽准教授） Laboratory for Molecular Biophysics Associate Prof. MATSUKI, Yoh
03	蛋白質高次機能学研究部門 Division of Integrated Protein Functions	●分子発生学（古川貴久教授） Laboratory for Molecular and Developmental Biology Prof. FURUKAWA, Takahisa ●ゲノムー染色体機能（篠原彰教授） Laboratory for Genome and Chromosome Functions Prof. SHINOHARA, Akira ●高次脳機能学（疋田貴俊教授） Laboratory for Advanced Brain Functions Prof. HIKIDA, Takatoshi ●オルガネラバイオロジー（中井正人准教授） Laboratory for Organelle Biology Associate Prof. NAKAI, Masato
04	蛋白質ネットワーク生物学研究部門 Division of Protein Network Biology	●細胞システム（岡田真里子教授） Laboratory for Cell Systems Prof. OKADA, Mariko ●計算生物学（水口賢司教授） Laboratory for Computational Biology Prof. MIZUGUCHI, Kenji
05	附属蛋白質次世代構造解析センター Research Center for Next-Generation Protein Sciences	●高磁場 NMR 分光学（宮ノ入洋平准教授） Laboratory for Ultra-High Magnetic Field NMR Spectroscopy Associate Prof. MIYANOIRI, Yohei ●高輝度放射光結晶解析（山下栄樹准教授） Laboratory for Synchrotron Radiation Research Associate Prof. YAMASHITA, Eiki ●高分解能クライオ電子顕微鏡（加藤貴之教授） Laboratory for High Resolution Cryo-EM Prof. KATO, Takayuki ●生体分子解析（奥村宣明准教授） Laboratory for Biomolecular Analysis Associate Prof. OKUMURA, Nobuaki

番号	部門・センター	研究室・グループ
06	附属蛋白質先端データ科学研究センター Advanced Data Science Center for Protein Research	●蛋白質デザイン（古賀信康教授） Laboratory for Protein Design Prof. KOGA, Nobuyasu ●生体分子動態モデリング（TIWARI, Sandhya 准教授） Laboratory for Biomolecular Modeling and Dynamics Associate Prof. TIWARI, Sandhya ●蛋白質構造データバンク構築（栗栖源嗣教授） Laboratory of Protein Databases Prof. KURISU, Genji ●蛋白質ネットワーク（岡田眞里子教授（兼）） Laboratory for protein network Prof. OKADA, Mariko ●創薬インフォマティクス（水口賢司教授（兼）） Laboratory for Drug Discovery Informatics Prof. MIZUGUCHI, Kenji
07	寄附研究部門 Division of Donated Fund Research	●マトリクソーム科学（ニッピ）（関口清俊寄附研究部門教授） Division for Matrixome Research and Application Prof. SEKIGUCHI, Kiyotoshi

◆論文発表の報告について◆

拠点事業を継続して運営していくためには、共同利用・共同研究によって多くの研究成果があがっていることをアピールする必要があります。そのために、共同研究員の皆様が発表された論文業績をデータとして蓄積していきたいと考えております。

つきましては、今後発表される論文には、前述したように謝辞 Acknowledgement の明記をお願いしますとともに、論文発表された旨をご報告いただきますようお願い申し上げます。

【報告方法】

(1)研究期間中に発表(accepted、in press も含む)された論文業績について

研究期間終了時にご提出いただく「研究成果報告書」様式に、論文業績を記入する欄を設けております。そちらにご記入いただくことにより、ご報告下さい。なお、「研究成果報告書」の様式および提出期限等の詳細については、当該年度終了後の毎年4月初め頃にメール通知いたします。

(2)研究期間終了後に発表された論文業績について

毎年6月頃に、過去に本拠点事業に参画された共同研究員（研究代表者）全員にメールによる照会をかけさせていただきます。上記(1)により報告されなかった論文業績について、ご報告下さい。

2025年7月改訂