

2025 年度 MicroED（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、MicroED（Microcrystal Electron Diffraction: 回転法による電子回折）の共同利用研究課題の募集を下記の通りに行います。

1. MicroED 法の概要

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 <https://github.com/GKLabIPR/MicroED/wiki> をご覧ください。

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、原則として下記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。

装置概要

JEM-2200FS（日本電子社製）

加速電圧 200kV、F416 カメラ、インカラムエネルギーフィルター装備

Talos Arctica（ThermoFisherScientific 社製）

加速電圧 200kV、Falcon3 直接検出器 または Ceta カメラ

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

2025 年 4 月 1 日から 2026 年 3 月 31 日までの期間

4. 応募方法

所定の申請書：1 部

* 申請書および本募集要項は、下記ホームページから入手できます。

① 蛋白質研究所共同利用・共同研究拠点 HP <http://www.protein.osaka-u.ac.jp/joint>

② 蛋白質研究所 HP <http://www.protein.osaka-u.ac.jp>

提出期限：2024 年 12 月 2 日（月）[必着]

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）

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 3-2

TEL：06-6879-4323 E-mail: tanpakuken-kyoten@office.osaka-u.ac.jp

応募書類は PDF 版のメール添付にて受け付けます。

メール提出の際、件名は【2025MicroED 共同利用研究課題申請書】とし、添付ファイル名は【2025MicroED 共同利用研究課題申請書：所属機関名（申請者名）】としてください。

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 蛋白質結晶学研究室

教授 栗栖源嗣 Tel：06-6879-8604 Fax：06-6879-8606 E-mail：gkurisu@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、2025年3月中旬頃に申請者に通知します。

7. 研究成果報告

研究期間の終了後1ヵ月以内に、下記の書類を提出して下さい。

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。

【1】2025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、当研究所のMicroED共同利用研究事業を活用したことを（例）のように明記し、その別刷1部を提出して下さい。

（例）This work was performed under the Collaborative Research Program (MicroED) of Institute for Protein Research, Osaka University.

9. その他

①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下さい。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。

②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下さい。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。

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、NMR 共同利用研究、クライオ電顕共同利用研究、MicroED 共同利用研究、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, Osaka University, 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, Osaka University, ICR-〇〇-●●.

●NMR 共同利用研究【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, Osaka University, NMRCR-〇〇-●●.

●クライオ電子顕微鏡共同利用研究【例】

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

●MicroED 共同利用研究【例】

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

●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, Osaka University, VFRCR-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。

「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、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VFRCRと記入。(CRはCollaborative Researchの略、IはInternationalの略、CEMはCryoElectron 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) ビームライン共同利用研究

●ビームライン共同利用研究【例】

This work was performed using a synchrotron beamline BL44XU at SPring-8 under the Collaborative Research Program of Institute for Protein Research, Osaka University. Diffraction data were collected at the Osaka University 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	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●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 ●超分子構造解析学 (中川敦史教授) Laboratory for Supramolecular Crystallography Prof. NAKAGAWA, Atsushi ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●分子発生学 (古川貴久教授) Laboratory for Molecular and Developmental Biology Prof. FURUKAWA, Takahisa ●ゲノム-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	<ul style="list-style-type: none"> ●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

番号	部門・センター	研究室・グループ
05	附属蛋白質次世代構造解析センター Research Center for Next-Generation Protein Sciences	<ul style="list-style-type: none"> ●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
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	<ul style="list-style-type: none"> ●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 (岡田真里子教授 (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	<ul style="list-style-type: none"> ●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。

2024年7月改訂