

NMR 研究基盤
成果非占有利用課題公募のご案内

国立研究開発法人理化学研究所
生命機能科学研究センター
NMR 維持管理・共用促進チーム

目 次

1. 理研 NMR 研究基盤の共用について	1
(1) 趣旨	1
(2) 事業の概要	1
2. 理研 NMR 研究基盤のご案内	1
(1) 理研 NMR 施設「NMR 立体構造解析パイプライン」について	1
3. 公募要領	1
(1) 公募の内容	1
(2) 申請にあたっての留意点	1
(3) 審査及び採択	3
(4) 申請手続	4
4. 利用料金	4
(1) 利用料金の種類及び金額	4
(2) 利用料金の支払方法	5
5. お問い合わせ先	6
(付録)	
情報管理計画の基本的考え方	7

1. 理研 NMR 研究基盤の共用について

(1) 趣旨

理化学研究所(以下「理研」)が所有する 13 台の高磁場 NMR 装置群を含む「NMR 立体構造解析パイプライン」研究基盤(以下「NMR 施設」)を先端的な共用施設・機器として、産業界や学術分野における幅広い利用に供することで、科学技術活動全般の高度化を図ることを目指すものです。

(2) 事業の概要

上記趣旨に基づき、内外の課題選定委員による選定(後述)を経て採択された利用課題に対し、NMR 施設の一部の利用時間(マシンタイム)を申請者(利用者)に供与し、利用者が円滑に供用できるよう、試料調製、NMR 測定、解析などの支援を行います。

公募は随時受付とし、1か月毎に審査を行いません。公募案内および利用課題の申請受付等は理研NMR施設ウェブサイトにて行います(<https://www.ynmr.riken.jp/>)。

施設利用料金については、使用機器・作業の種類に応じた料金をいただきます。

2. 理研 NMR 施設のご案内

NMR 施設「NMR 立体構造解析パイプライン」について

理研 NMR 施設は、NMR 900MHz 3 台、800MHz 2 台、700MHz 4 台、600MHz 3 台、400MHz 1 台という世界最大規模の NMR 装置集積台数を誇り、これらの NMR 前段プロセスとして cDNA からのタンパク質発現量と可溶性確認→タンパク質試料の NMR 解析適合性の判定→安定同位体標識タンパク質試料の調製→多次元 NMR データの測定→測定データに基づくタンパク質の立体構造の決定、といった一連のプロセスを一貫して行う解析ラインである「NMR 立体構造解析パイプライン」を整備しています。

これまで文部科学省の委託事業「タンパク 3000 プロジェクト」の「網羅的解析プログラム」において、当システムの活用により、年間約 300 個のタンパク質構造の NMR 解析を行ってきました。上記プロジェクトにおいて培われた技術、施設、人材、解析体制などの成果を広く社会に還元していくため、2007 年度以降、本施設の外部供用事業を実施しています。

3. 公募要領

(1) 公募の内容

所属する組織を問わずどなたでもご利用いただけます。利用課題の分野について特段の制限はありません。公募内容は、後述する(2)⑧「欠格事項」に該当しないものに限りです。また(3)③「審査の観点」に挙げた各項目に合致するような内容の課題が優先的に採択されることとなります。

(2) 申請にあたっての留意点

①利用時期

採択利用課題の NMR 施設の利用開始は、採択日以降となります。各利用課題の利用時期は、採択後に調整させていただきます。

②消耗品について

NMR 測定にかかる消耗品は各自でご用意をお願いします。

ただし、固体試料管に関しては貸与可能のものもありますので、事前に NMR 施設にお問い合わせください。

③誓約書の提出

申請者は NMR 施設利用に関する誓約書を提出していただきます。

④知的財産権の帰属

利用課題実施者が NMR 施設を利用することによって生じた知的財産権については、利用課題実施者に帰属します。なお、発明者の認定につきましては、基本的にその発明に係わったかどうか認定の基準になりますので、ケース毎に判断することとなります。

⑤成果公開の考え方

NMR 施設を利用して得られた解析結果及び成果は、利用終了日から 60 日以内に利用報告書に取りまとめて提出していただきます。

上記の利用報告書は公開とします。ただし、提出した報告書を利用者が特許取得などの理由により公開の延期を希望し、課題選定委員(後述)の意見を踏まえて理研が認めた場合には、原則として公開を最大 2 年間延期することができます。

解析結果及び成果については、理研が開催する利用報告会等において発表をお願いすることがあります。また、NMR 施設の対外的な PR 等のため、成果の使用について別途ご相談させていただくことがあります。

⑥課題継続

理研からの使用停止の指示がない限り、利用終了日は利用者の申請に基づき課題終了までとしますが、年度をまたぐ場合、課題継続申込書を提出していただきます。課題継続申込書は非公開ですが、NMR 課題選定委員(NMR 利用研究について専門的知識を有し、産業界利用や産学官共同研究利用に精通した外部有識者及び NMR 施設運営に関する内部責任者で構成)によってレビューされます。利用終了後は⑤の通り、公開用報告書を提出していただきます。

⑦生命倫理及び安全の確保

生命倫理及び安全の確保に関し、申請者が所属する機関の長等の承認・届出・確認等が必要な研究課題については、必ず所定の手続きを行っておく必要があります。手続き完了まで利用を開始することができませんので注意してください。

⑧人権及び利益保護への配慮

課題を進める上での協力者の同意や社会的コンセンサスを必要とする研究開発または調査を含む場合には、人権及び利益の保護の取り扱いについて、必ず申請前に適切な対応を行っておいてください。

⑨欠格事項

申請者が下記に該当する場合は、審査の対象から除外され、採択の決定が取り消されます。

- (i) 利用課題が学術的利用と認められないものである場合
- (ii) 過去(3 か年内)に NMR 施設利用に際して、虚偽の申告または、不正な利用を行った者。

⑩申請及び利用における情報管理

利用課題申請及び利用において、入手した情報は、7～8 ページに記載の情報管理計画に従って管理するものとします。従って、情報管理計画において非公開対象としている項目以外の情報は、申請者の同意なくしては公開致しません。

⑪旅費について

本課題実施のための施設利用に伴う旅費の補助はありません。

(3) 審査及び採択

①審査の方法

利用課題選定及びその決定に関わる重要事項等の審議は、NMR 課題選定委員によって審査を行います。後述の審査の観点に基づき選定委員が申請利用課題を評価し、この評価結果に基づき、課題選定委員長が応募者の利用希望時間・時期及び利用希望機器等も考慮して、最終的な採択利用課題を決定します。決定後に申請者への通知を行います。

審査は非公開で行われます。選定委員に申請利用課題との利害関係者が含まれる場合には、その委員は当該利用課題の審査から除外されます。また、選定委員は、委員として取得した応募利用課題及び利用課題選定に係わる情報を、委員の職にある期間だけでなくその職を退いた後も第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務をもって管理すること等の秘密保持を遵守することが義務付けられています。

NMR 課題選定委員名及び採択が決まった利用課題については公表しますが、審査の経過は通知いたしませんし、お問い合わせにも応じられません。また、提出された申請書類等の審査資料は返還いたしませんので、ご了承ください。

②審査の手順

審査は以下の手順により実施されます。

(i)公募受付

公募は随時受け付けとし、毎月 20 日頃を目途に申請書類を集計し、審査を行います。

(ii)形式審査

提出された申請書類について、応募の要件を満たしているかについて審査します。応募の要件を満たしていないものは、以降の審査の対象から除外される場合があります。

(iii)最終審査

課題審査委員によるメールレビューにより審査を実施し、採択利用課題を決定します。

(iv)結果通知

翌月上旬頃を目途に採否を通知致します。

③審査の観点

審査(形式審査を除く)は以下の観点に重点を置いて実施します。

利用可能なマシンタイム数を上回る申請があった場合には、原則としてこれらの評価が優れている利用課題が優先的に採択されます。また、評価が著しく低い利用課題については採択されない場合があります。

(i) 科学技術的妥当性

(1) 実施利用課題の先端性及び当該利用課題を含む分野の発展性ないしは新分野開拓への寄与

(2) 期待される研究成果の重要性及び発展性

(ii) NMR 施設利用の必要性及び優先性

(1) 他の手法に比して利用課題の実施が NMR 施設利用を重要とする必要性

(2) 実施する利用課題に内在する問題点の解決に NMR 施設のもつ特性の優位性

(iii) 社会経済的妥当性

(1) 利用課題の実施及びその成果の利用が平和目的に限定され、かつ研究倫理上妥当であり、科学技術基本法や社会通念に照らして、当該利用課題が社会経済的に妥当であること

(iv) 実験内容の技術的な実施可能性及び安全性

④審査結果の通知等

審査結果については、申請者に対して、文書にて通知します。

なお、採択された課題に関しては、課題名、利用機関名、実験責任者名をホームページ等で公開します。

(4) 申請手続

①申請方法

申請はウェブサイトを受け付けます。

応募に関する最新情報は以下のホームページをご覧ください。

理化学研究所 NMR 研究基盤: <https://www.ynmr.riken.jp/>

4. 利用料金

(1) 利用料金の種類及び金額

理研 NMR 施設利用に対して、ご利用内容に応じて利用料金をいただきます。NMR 装置のみ利用の場合は、使用する装置の種類と測定期間に基づき料金を算定します。

「NMR 立体構造解析パイプライン」を利用の場合、各段階の作業内容に対しそれぞれ利用料金が設定されています。各作業内容は次の通りです。

①発現確認

無細胞タンパク質合成技術により、対象タンパク質の発現量、可溶性の確認をおこないます。通常は、複数のコンストラクトを同時に試し、最適なものを選択します。

②フォールド判定

(①で判定に必要な発現量、可溶性が得られることが確認されたタンパク質に関して)無細胞タンパク質合成技術により、タンパク質試料を調製し、当該試料が立体構造を形成していることの確認をおこない、立体構造解析適合性を判定します。

③大量調製

(②で立体構造解析適合と判定されたタンパク質に関して)無細胞タンパク質合成技術により、NMR 測定に必要な純度・分量の安定同位体標識タンパク質試料の調製を行います。別表の利用料により、測定 1 回分の試料調製を保証します。

④精製試験

(①の発現確認で可溶性に発現が確認されたサンプルに関して)無細胞タンパク質自動調製ロボットによる合成・精製を実施し、精製フラクションを提供します。利用者は当該試料が自身のアッセイ系に適合するかの確認をすることができます。

⑤ 多種変異体

(④の精製確認で精製が可能であると確認されたサンプルに関して)指定された変異を PCR により導入し、それを発現鑄型として無細胞タンパク質自動調製ロボットによる合成・精製を実施し、精製フラクションを提供します。一度に最大で 96 種の提供が可能です。

⑥SiCode(サイコード)

少ない標識体数でアミノ酸選択標識と同等の情報を得る符号化標識方法に必要な量・純度・本数の安定同位体標識タンパク質試料の調製を行います。これまでは観測が難しかった大きなタンパク質・不安定なタンパク質の NMR 解析が期待できます。

⑦NMR 測定

NMR 装置により、立体構造解析に必要なデータ測定を行います。使用する装置の種類と測定期間に基づき料金を算定します。

⑧構造決定

NMR スペクトルデータの解析、シグナルの帰属、構造情報(特に NOE データ)の抽出などの作業を、適切な立体構造解析統合環境ソフトウェアを用いて行います。また、プロトン核間の距離の情報を与える NOE データの自動帰属をしながら立体構造計算を行う独自のソフトウェア(CYANA)用いた立体構造決定を行います。(CYANA のご利用に当たっては、別途 CYANA ライセンスを(株)エルエイシステムズから購入する必要があります。)

最新の料金は理研 NMR 施設のホームページをご覧ください。

(2020 年 6 月に改定されました。)

(URL)http://www.ynmr.riken.jp/apply_inform/fee.html

その他のサービスをご希望の場合は、下記の 6. お問い合わせ先までご相談ください。

(2) 利用料金の支払方法

利用料金は、利用終了後理研からの請求書到着後 60 日以内に理研が指定する銀行口座に振り込んでください(振込手数料は振込者の負担となります)。

6. お問い合わせ先

本事業の概要については以下のホームページで情報を公開しています。

理化学研究所 NMR 研究基盤：<https://www.ynmr.riken.jp/>

利用課題の実施に関わるお問い合わせは、下記の理研 NMR 施設の連絡先にお願ひします。

本公募に関して入手した個人情報は、「国立研究開発法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」等に従って、適切に管理します。

【連絡先】

E-mail：nmrkaihou@riken.jp

情報管理計画の基本的考え方

1. 情報管理全体に関する基本的考え方

申請受付・課題実施・成果発表など、利用の一連のプロセスにおいて、理化学研究所(理研)が知り得た個別の情報については、相手先の同意なくしては公表しない。ただし、個別内容が特定できない統計的に処理されたデータ並びに2-3.項を除くものとする。

2. 情報管理の方法に関する考え方

申請受付・選考・課題実施・成果管理については、以下の基本方針の下、各業務を行う。

- ① デジタルデータのパスワード管理を徹底する。
- ② 紙媒体文書については、施錠管理を徹底する。
- ③ 相手方の要請があれば、随時必要に応じ機密保持契約を締結する。
- ④ 理研職員が秘密を漏らした場合、所定の法令等の罰則が適用される。
- ⑤ 課題選定委員には、秘密保持誓約書を頂いた上で選考を実施する。

2-1. 申請・選考

- ① 課題選定委員には、秘密保持誓約書を頂いた上で選考を実施する。
- ② 理研職員は、公務員並の守秘義務を負うことを徹底することで、業務上知り得た情報を管理する。

2-2. NMR 装置利用支援

- ① 試料の管理
利用者が責任を持って管理する。(利用者の手を離れないようにする)
- ② 実験実施時のセキュリティ
スタッフ立会いの下、実験を開始・終了する。(基本的に利用者間の接触はなし)
- ③ 測定データ
実験装置での不必要なデータは、ユーザー判断のもとにデータの消去を確実に実施する。

2-3. 採択結果等の公開

採択並びに実施された課題に関する以下の情報については、理研の発行する情報誌、ウェブサイト等に公開できるものとする。

課題番号、課題名、実験責任者名、所属機関名

2-4. 研究成果

実験に関する利用報告書については、秘匿する期間内は理研で施錠保管する。

以 上