|  |  |
| --- | --- |
| 課題番号 |  |
| 受理年月日 |  |

（事務局使用欄：Official Use）

大強度陽子加速器施設（J-PARC）　物質・生命科学実験施設

一般利用課題（長期）申請書

Form of Application for Long-Term Proposal at MLF

J-PARCセンター長殿

To Director of J-PARC center　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Date of Application: (dd/mm/yyyy )

|  |  |
| --- | --- |
| ０）個別課題の研究代表者情報　[ Information of individual experiment’s principal investigator ] | |
| E-mail(\*) |  |
| 氏名　Name(\*) |  |
| 所属機関・部局　Affiliation(\*) |  |
| 職名　Status(\*) |  |
| 電話　Tel(\*) |  |

1. 基本情報　[ Basic information ]
2. 研究課題名（英語）(\*)　[ Title of project research (in English) ]

|  |
| --- |
|  |

1. 研究概要（英語）(\*)　[ Abstract of project research (in English) ]

|  |
| --- |
|  |

1. 利用ビームライン（実験装置）と所要日数(\*) 　[ Requested beamline and beamtime ]

|  |  |
| --- | --- |
| Beamline  　BLXX | Beamtime  1年目　（1st year, general use）2024B 日（days）  　 （1st year, general use）2025A 日（days）  2年目　（2nd year, general use） 日（days）  3年目　（3rd year, general use） 日（days） |

1. 希望審査分野（分科会名）(\*)　[Review Field]

分科会を１つ選びそれ以外を削除。[Chose one Review Field and delete the other]

|  |
| --- |
| P1　構造科学（結晶・非晶質・液体）分科会 [Structural Science (Crystal, Amorphous and Liquid)]  P2　エネルギー科学・高圧科学分科会 [Energy Science and High-Pressure Science]  P3　ソフトマター・バイオマター分科会 [Soft Matter and Biological Matter]  P4　磁性体・強相関電子系（構造）分科会 [Magnetic Material and Strongly Correlated Electron System (Structure)]  P5　磁性体・強相関電子系（ダイナミクス）分科会 [Magnetic Material and Strongly Correlated Electron System (Dynamics)]  P6　基礎物理・原子核物理・装置開発・イメージング分科会 [Fundamental Physics, Nuclear Physics, Instrumentation, Imaging]  P7　産業利用分科会 [Industrial Application]  P8　材料工学分科会 [Materials Engineering] |

1. 連携利用　[Complementary Use]　□

・If you are planning to conduct another experiment relating to this proposal using other large experimental facility/facilities or a supercomputer, please indicate the name of the facility and the Beamline number/the name of the instrument.

[1] Facility (Facilities) of Complementary Use (Check multiple options if applicable)

　□ JRR-3, □ SPring-8, □ SACLA, □ Photon Factory

　□ Fugaku（Supercomputer）, □Other（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

[2] The Beamline(s) number or the name(s) of the instrument (Write multiple items if applicable)

1. リエゾン　[ Liaison(s) ]

|  |
| --- |
| 氏名Name(\*)、職位Status(\*)、所属Affiliation(\*)、E-mail(\*) |
|  |

1. 共同研究者　[ Collaborator(s) ]

|  |
| --- |
| 氏名Name(\*)、職位Status(\*)、所属Affiliation(\*)、E-mail(\*)、役割Role(\*) |
|  |
| 合計　　　　　　名　[ Total number of collaborator(s) ] |

(\*)マークは入力必須項目です。[ (\*) Mandatory ]

1. 研究背景（研究計画に関連する国内外の研究動向及び申請課題の位置づけ）[Background of your research project for the proposed experiment (research trend and status of your research)]

・本課題に関連する国内外の研究動向、当該分野における研究の位置付け及び現在の到達点と解決すべき課題（本課題に関連した先行研究を参照しながら簡潔に記述して下さい。）

・研究の重要性と意義（科学的意義、産業利用的意義、社会的意義、教育的意義）（本研究により明らかになること、すなわち研究の重要性と研究の意義を記述して下さい。）

- While referring to previous studies related to your research project, please describe a research trend (hot topics etc.) in the field and a place of your project. Please also describe the present status and unsolved problems of your research project.

- Please give a clear statement to justify why your research project should be performed in the context of the following review criteria: scientific significance, industrial applications as well as its social and educational merits.

1. **本申請の目的（本申請で何をどこまで明らかにするか及び課題の新奇性、独創性を予備実験等による検討と共に記述）[Purpose(s) of this proposed experiment (State clearly what you intend to clarify in this experiment and what are novelty and originality of your research plan while referring to a summary of previous works including preliminary experiments)]**

・研究の学術的背景を示しながら、本申請の学術的意義（位置付けと目的）を具体的に記述して下さい。

・研究計画の新奇性・独創性について記述して下さい。

・先行研究や予備実験等のデータがある場合は、それらを示しながら、本申請の実験でさらに何を明らかするのかを記述して下さい。

・MLFでの実施が必要な理由、利用するビームラインの必然性がある場合は、それらを記述して下さい。

- Give a specific goal(s) of this experiment in your research project while referring to the scientific background in the previous section.

- Describe novelty and originality of your research plan.

- While referring to a data set(s) obtained by previous works and your preliminary experiments (especially by a similar method such as synchrotron X-ray), please state clearly what you intend to clarify using a neutron/muon instrument in MLF.

- If you have any specific reason to use the particular neutron /muon instrument of MLF, please state the reason clearly.

1. **長期計画が必要な理由および、MLFの装置グループと連携して進めることが必要な理由[Necessity of long term research plan, and necessity to proceed in cooperation with the MLF instrument group]**

・計画に含まれる個々の実験が優れた内容であっても、通常の一般利用課題（短期）を集めただけと見なされる課題は長期課題として採択されません。長期にわたる計画が必要な理由、MLFの装置グループと連携して進めることが必要なを明記して下さい。長期計画の年次展開を含めて下さい。長期計画の実施に必要不可欠な開発項目がある場合は、具体的に記述して下さい。

- Accumulation of individual experiments adequate as a usual short term proposal is not regarded as an important long term proposal even if each individual experiment is excellent. Describe why the proposer needs research strategy over a long term and needs to proceed in cooperation with the MLF instrument group. Involve yearly plans of the Long Term Proposal. If you have development items necessary in accomplishing your research plan, describe the details.

1. **申請中の他の長期課題との関係 [Relation of other long term proposal(s) to this proposal]**

・他のBLに長期課題を申請する場合は、課題名および本申請との関連を記述して下さい。

Provide the information on your other long term proposal(s) for other BL(s) such as a proposal title and a relationship with this proposal.

1. **研究計画 [Research Plan]**

・計画書の作成にあたっては、赤文字で記載されたインストラクションを削除して下さい。

・長期課題では、B期から始まり翌年度のA期で終わるサイクルを1年とします。

・1年毎の研究計画（以下のi）-vi））を記載して下さい。

- Delete all instructions/examples highlighted in red.

- Note that one year cycle of Long-Term Proposal starts in B term and ends in A term of the next year.

- Describe your research plan ( from i) to vi) below) year by year.

＜＜1年目 First Year＞＞

**ⅰ)実験・解析方法 [Experimental and data analysis methods]**

・長期課題申請書で記述した目標を達成するための具体的な実験内容（測定条件、解析の手順等）を記述して下さい。

・測定および解析から得られる結果（格子定数の変化、励起エネルギーの変化、膜厚の変化、組成分布の変化等）を予測し記述して下さい。

・同位体ラベリング等の特殊な実験を行う場合は、その実験条件や解析方法等について詳細を記述して下さい。

・実験を行う上で予想される困難（試料作成、試料環境、先端的手法におけるデータ解析、分解能の影響、バックグラウンド対策等）については、その対策を具体的に記述して下さい。

- Describe the details of your experimental method (e.g., measurement condition(s), number of measurements, data analysis protocol, etc.) to achieve the goals mentioned in the Main Application.

- Describe expected results of this experiment (e.g., change in a lattice parameter, excited energy, film’s thickness, element distribution, etc.) and also how these results would be useful to achieve your research goals.

- If you plan to perform an experiment with special technique such as isotope labeling, describe how the experiment and data analysis are conducted in detail.

- Describe expected difficulties, if any, in conducting this experiment such as a difficulty in sample preparation, in setting up a sample environment, in data analysis, in having high resolution, in reducing background level, etc.)

**ⅱ) 希望する利用時間と算出根拠 [Beamtime request and justification]**

希望ビームタイムとその算出根拠を記述して下さい。

例）

・1(時間/試料)×12(試料)×5(温度)＋6時間(温度変化)＋6時間(基礎データ・ロスタイム)＝72時間

・時分割測定として3(時間/試料)×2(試料)×5(温度)＝30時間。各終状態について統計をためたデータを測定するために0.5(時間/試料)×2(試料)×5(温度)＝5時間。これに基礎データ測定とロスタイム(1時間）を加え、合計36時間を希望する。

以下のiii）およびiv）で対象ビームラインに該当する課題は、測定に必要な諸条件（エネルギー（波長）、測定する運動量-エネルギー（Q-E）範囲、分解能、温度や圧力等の試料環境条件）を記述して下さい。ビームラインの仕様範囲にあるかを判断するために使用します。

Beamtime should be estimated based on your experimental plan.

Examples:

A: 1 (hour/sample/temperature) x 12 (samples) x 5 (temperatures) + 6 (hours, time for changing temperature) + 6 (hours, time for measuring background and changing a sample, etc.) = 72 hours

B: For time-slicing measurement, 3 (hour/sample/temperature) x 2 (samples) x 5 (temperatures) = 30 hours are required. After that, 0.5 (hour/sample/temperature) x 2 (samples) x 5 (temperatures) = 5 hours are required to confirm the final structure. Consequently, 36 hours are required including 1 hour for basic data and loss time.

**Please describe the measurement condition(s) such as energy or wavelength, ranges of momentum and energy, and their resolutions, and also give the environmental condition(s) such as temperature, pressure, etc. Those answers are used in the review of technical feasibility of the requested instrument.**

**ⅲ) 散乱実験で希望するQ（またはd）領域、またはイメージング実験で希望する空間分解能　(単位を付けること) [Q (or d) range (scattering experiment) or spatial resolution (imaging experiment) with unit(s)]**

**ⅳ) 非弾性散乱実験で希望するエネルギー領域か入射エネルギー、またはエネルギー分析イメージング実験で希望するエネルギー（または波長）(単位と分解能を付けること) [Energy range or incident neutron energy/wavelength with unit(s) and resolution]**

**ⅴ) 実験条件 [Experimental conditions]**

以下に該当する条件で実験を行う場合は、行頭の{　}にXを付け、具体的な値を記述して下さい。

In case that you intend to carry out your experiment under any of the following conditions, place a “X” in { } and give specific values or name(s). If you intend to use (or bring) any equipment in MLF, please apply for the usage in the “Experimental Equipment” section.

{　} 温度 [ Temperature range ]： K- K

{　} 圧力 [ Pressure range ]：Pa- Pa

{　} 磁場 [ Magnetic-field strength] ：最大 [Max] T

{　} ガス [ Gas ]： (使用ガス名) (name of gas)

{　} 危険性 [ Possible hazards ]： (化学反応等) (e.g. chemical reaction)

＜＜2年目 Second Year＞＞

＜＜3年目 Third Year＞＞

1. **当該研究グループによる本申請に関連した成果リスト（MLFを用いた成果については\*を付けること）[List of relevant publications by this experiment group members (Place an asterisk next to any publications based on the results of an experiment conducted in MLF)]**

・申請者（共同研究者を含む）が発表した本申請に関連する論文リスト（著者名、タイトル、雑誌名、巻、発行年、ページ）を記述して下さい。MLFで行った実験結果を含む論文は、行頭に（＊）印を付けて下さい。

Please provide information of relevant publications to this proposal by this experimental group member(s). The information should include Author(s), Title, Journal Name, Volume, Issued Year, and Pages. If there are any publications based on results from MLF, place an asterisk (\*) next to those publications.

1. **本申請に関連する研究費獲得・申請状況 [Status for Budget (Grant) which the proposer has obtained or applied for this research plan]**

・長期計画を支える経済的基盤について詳細に記述して下さい。

- Describe the details of budget plan supporting your Long-Term research plan.

1. **試料および持ち込み機器の準備状況等 [Preparation status of experimental samples and equipment]**

|  |
| --- |
| [試料] [Sample]  物質名、化学式（組成も記入すること。略称不可。）、物理的形態、寸法及び重量（単位を付けること。）、混合物（不純物）、試料容器  [Name of substance, Chemical formula of the sample, Form of the sample, Size and weight of the sample with unit(s), Inclusions (Impurities), Sample container]  準備状況(Preparation status)： {　}いつでも実験可(ready)、{　}現在作成中(＊月までに準備可能) (now preparing (It will be ready by .))  放射化(Radioactivity)： {　}なし(None)、{　}放射線同位体(Radioisotope)、{　}放射化物(Activated material)  格子パラメーターと空間群（結晶構造解析の場合、分かる範囲で単位を付けて記述すること）Lattice parameter(s) and Space group (for only crystallography users) with unit(s)：  特記事項(Specific note)：  [持ち込み機器] [Equipment which you intend to bring in MLF]  準備状況(Preparation condition)： {　}いつでも実験可(ready)、{　}現在製作中(＊月までに準備可能) (Now preparing (It will be ready by .))  放射化(Radioactivity)： {　}なし(None)、{　}放射化物(Activated material)  特記事項(Specific note)：  ＜＜1年目 ( First Year ) ＞＞  ＜＜2年目 ( Second Year ) ＞＞  ＜＜3年目 ( Third Year ) ＞＞ |

1. **必要とするその他の装置・器具 [Additional equipment(s) and consumable(s) which you need at MLF]**

|  |
| --- |
| ＜＜1年目 ( First Year ) ＞＞  ＜＜2年目 ( Second Year ) ＞＞  ＜＜3年目 ( Third Year ) ＞＞ |

1. **持ち込み装置 [Experimental equipment(s) which you bring in MLF]**

|  |
| --- |
| ・持込み装置の開発計画がある場合は、開発過程を含めて具体的に記述して下さい。特に個々の開発過程における主体（誰が担当するか）を明記して下さい。  - If you have a plan to develop new equipment, describe the details including development processes while clarifying who is responsible in each development process.  ＜＜1年目 ( First Year ) ＞＞  ＜＜2年目 ( Second Year ) ＞＞  ＜＜3年目 ( Third Year ) ＞＞ |