

量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所 HIMAC 利用研究課題申請書 (年度)Proposal for Research Project at QST-HIMAC (FY)

*1 課題整理番号 Project No.			☐ 所内利用／共同研究 Collaborative Research ☐ 有償利用 ☐ 成果を公開する有償利用 Paid Use Paid Use to publish results		年 月 日 Date(yy/mm/dd)		
*2 分類 Category	☐ 新規 New	☐ 継続 2 年目 2nd year	☐ 継続 3 年目 3rd year	☐ 4 年目新規 4th year	☐ 治療・診断 Clin & Diag	☐ 生物 Biology	☐ 物理・工学 Physics
研究課題名 Title of Research Project							
*3 課題申請者 Spokesperson	氏名 Name	Last/First/M		職名 Title			
	所属機関名、部署名 Institution 住所 〒 Address 電話 phone: fax: e-mail:						
*4 共同研究者 Co-researcher at QST	氏名 Name		所属部課 Division		内線 ext.		
研究の目的と意義 Objective of Project				*5 想定している研究年数 Assumed years of research			
MT に関する希望 Beam Time Request	加速粒子 Particle	エネルギー Energy (MeV/u)	強度又は線量率 Intensity	日数又は 時間 Hours Requested	ビームコース Beam Line 1: HIMAC 生物照射室(Bio) 2: HIMAC 中エネ照射室 (Mid-Energy)		

	氏名 Name	所属 Institution	職名 Title	量研での身分 Status at QST
*4 研究分担者 List of Participants (Last/First/M)				

日本語又は英語で書かれた「研究計画詳細」を添付すること。

*1 量研機構側で使用するので記入しないこと。*2 該当するものにチェック。*3 課題申請者は量研機構との事務連絡も担当する。*4 機構外の方が共同研究の一環で課題申請する場合、記載は必須です。機構内課題で外部機関の人が研究分担者に入る場合、来所の有無にかかわらず共同研究契約等の締結は必須です。 *5 「研究計画詳細」の「2. 研究計画」中に根拠を必ず記載してください。

Additional information should be presented on separate sheets in either Japanese or English.

*1 Office use only. *2 Check categories. *3 All correspondence will be sent to the spokesperson. *4 Required if used for collaborative research. *5 This rationale must be included in the “Details of the Proposal” section “2. Experimental Methods”.

安全性及び実験遂行に必要な手続きの確認

Safety Issues and Special Requirements

申請する内容に該当する項目にチェックを入れ、その詳細と対策/手続きについて数行にまとめて記載して下さい。記入する際は青字部を消してから記入してください。

なお、本申請書で申請されていない場合、下記に該当する実験は実施できません。

Please check the boxes that apply to what you are applying for and describe the details and measures/procedures in a few lines. When filling out the form, please delete the blue text before filling in the form. **If this application is not submitted with this form, the following experiments cannot be conducted.**

	項目	実施	詳細及び安全対策 Details and safety measure
共通 Common items	標準条件外 Out of standard operation	☐	提供条件以外の条件での実験を計画されている場合は、詳細、及び QST の共同研究者との打合せ状況を記載してください。 If you plan to conduct experiments under conditions other than those provided, please describe details and the status of meetings with your collaborator in QST.
	高線量照射 High dose irradiation	☐	同一サンプルに対して 1000Gy 以上照射を予定している場合には、取り扱いに関する安全対策を記載してください。 If you plan to irradiate more than 1000 Gy to the same sample, please describe the safety measures for handling.
	照射試料の持出 Carrying out of irradiated materials	☐	照射したターゲット、細胞、動物などを管理区域から搬出する計画があるときは、放射線レベルについての見積もりを記述してください。放射化した状態の物品を搬出する場合は事前に放射線安全課と協議する必要があります。 If you plan to carry out targets, cells, animals, etc. from the radiation-controlled area after irradiation, please describe your estimate of radioactivity levels.
	有害物質（毒劇物、農薬等） Toxic Substances	☐	有害物質の利用を予定されている場合は、使用予定の薬剤名、入手方法（持ち込み/QST 千葉地区内研究者からの分与）、安全対策・廃棄方法について記載してください。 If you plan to use toxic substances, please describe the name of the chemical, how to obtain it, those safety measures, and disposal methods.
生物 Biology	動物実験 Animals	☐	動物の種類 the type of animal : _____ 入手手段 How to get it?: ☐ 持込 Bring-your own, ☐ QST で購入 Buy at QST ☐ 未定 not determined, ☐ その他 Other, details: _____ QST への申請 Application to QST : ☐ Done/ ☐ Yet 実施体制 Implementation Structure(QST 千葉地区以外の方): _____
	遺伝子組換え実験 Genetically modified organism	☐	☐ P1/ ☐ P1A/ ☐ P1P/ ☐ P2/ ☐ P2A/ ☐ KO by genome editing 詳細 Details: _____ QST への申請 Application to QST : ☐ Done/ ☐ Yet 実施体制 Implementation Structure(QST 千葉地区以外の方): _____

	ヒトサンプル Human-derived experimental materials	☐	詳細 Detail of the sample: _____ QST への申請 Application to QST : _____ ☐ Done/ ☐ Yet 所属機関の承認 Approval from your institution : _____ ☐ Done/ ☐ Yet 実施体制 Implementation Structure(QST 千葉地区以外の方): _____
	微生物実験 Microbiological Experiments	☐	☐ BSL1/ ☐ BSL2 微生物の種類 the type of microorganism : _____ QST への申請 Application to QST : _____ ☐ Done/ ☐ Yet 実施体制 Implementation Structure(QST 千葉地区以外の方): _____
	向神経薬 Neurotropic drugs	☐	薬品名 Drug name: _____ 入手手段 How to get it?: _____ ☐ 持込 Bring-your own, ☐ 分与 from QST staff, name: _____ ☐ 未定 not determined, ☐ その他 Other, details: _____
	その他 Others	☐	生物系実験でリスクが想定される事項があれば、その詳細と安全対策について記載してください。 Please describe any other possible risks and safety measures for them.
物理・化学系 Physics /Chemistry	ガス Gas	☐	使用するガスの種類、想定される危険性とその安全対策について記載してください。 Please describe the size and weight of heavy equipment and the method of carrying in and out.
	その他 Others	☐	物理系・化学系実験でリスクが想定される事項があれば、その詳細と安全対策について記載してください。（例）重量物の搬入、搬出 Please describe any other possible risks and safety measures. e.g. Carrying in and out heavy objects.

生物照射室内で利用できる電源

Power supply available in Bio-irradiation room

3φ 3W 210V 2箇所（配電盤）	switchboard, 2 locations
1φ 3W 210/105V 2箇所（配電盤）	switchboard, 2 locations
100V 2個口 4箇所（コンセント）	type A, 2 sockets, 4 locations

生物照射室に搬入できる荷物の上限

Freight elevator: Must be used for carrying heavy items into Bio-irradiation room

重量 500kg	weight limit
寸法 900mm×1100mm×1180mm	dimension limit

「研究計画詳細」の記入方法

「研究計画詳細」を下記の指示にしたがって記入し、「研究課題申請書」と一緒に提出してください。

* 研究計画作成に当たっての全体的な注意

下記の項目の該当する部分を記述してください。

「研究計画詳細」は A4 版の白紙、縦置きで、横書きしてください。

「研究計画詳細」は図面も含めて全体で 6 枚以内 に収まるようにして下さい。

全頁の右上に課題申請者の名前を記入してください。

委員に配布する資料は、原則、電子データとなります。

1. 研究目的と現在の状況

(ア) 機構内利用、共同研究、成果公開型有償利用課題の場合

研究の目的、国内外の研究状況を、多少分野の違う人にも分かるように記述して下さい。なぜ当研究所の加速器施設を利用する必要があるのか、他の粒子線等を使った場合に比べ何が新しいのかを説明してください。

(イ) 成果非公開型有償利用課題の場合

施設を利用する目的と概要を可能な範囲で記述してください。

2. 研究計画

(ア) 機構内利用、共同研究、成果公開型有償利用課題の場合

どのような装置、ビームを使って研究を遂行するのかを具体的に記述して下さい。装置等についてはその準備状況や準備の計画が分かるように、またマシンタイムの必要性が分かるように説明してください。実験全体が 1 年で終わらずに翌年度も申し込む予定があるときは、その旨を明記して年度毎に計画を記述して下さい。

(イ) 成果非公開型有償利用課題の場合

どのような装置、ビームを使って研究を遂行するのかを、実験が実施可能であることや安全性の評価ができるように可能な範囲で具体的に記述して下さい。

3. これまでの研究経過（これまでに課題採択されている機構内利用、共同研究、成果公開型有償利用課題の場合のみ）

前年度までに同じテーマで共同利用研究が採択されている場合は、これまでの研究内容を具体的に説明し、この申込で行なう部分との関係を明らかにして下さい。

特に、すでに 3 年間継続されてきた研究課題は、これまでの 3 年間の研究内容と成果を詳しく述べて、今後も研究を続ける必然性がわかるように説明して下さい。この場合、「これまでの研究経過」は「別紙参照」として、別紙（A4 版用紙で 3 枚以内）に記入してください。現在、研究を実施している課題では、研究課題番号が「21」の番号で始まる課題がこれに該当します。

4. マシンタイムの見積もり（マシンタイムの利用を希望する場合）

必要なマシンタイムの量、その見積もりの根拠や使用の仕方（各作業への時間の振り分け方）を書いて下さい。そのビームを使い実験が可能であることを定量的（あるいは半定量的に）に示して下さい。

5. 照射対象物（主として生物実験）

生物系の照射実験等では、照射対象が細胞であるか、動物であるか、照射容器の種類や形状、数量、照射野の広さ、照射したい総吸収線量等について記述してください。

細胞の場合、照射前後に量研機構において行なう培養等の条件、期間、必要な装置について、動物の場合はその種類、系統、数量、入手の方法を明らかにし、それらの動物を量研機構においてどのように飼育、管理する必要があるのか飼育の期間等を含め具体的に記述してください。

また、遺伝子組換えを行なった細胞や動物を使用する場合は、その照射対象物が「カルタヘナ法（遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律）」の対象に該当するかどうかを必ず明記して下さい。なお、量研機構ではウイルスを用いて遺伝子導入を行った細胞はすべて遺伝子組換え実験となり、手続きが必要となります。また非遺伝子組換え微生物（ウイルス、細菌、真菌等）を用いる場合には、バイオセーフティーレベルを記載して下さい。

6. 研究業績

実験参加者（申請者及び研究分担者）の業績を、以下の条件に当てはまる様に記述して下さい。

- ・ この研究と関連の深い、過去5年間に出版された論文を、新しいものから順に記述して下さい。個人名で分けることはしないで下さい。
- ・ 「論文の題名」、「著者名」、「雑誌名」、「その雑誌のナンバー」、「頁数」、「出版年度」の順に記述して下さい。
- ・ 著者名の中で、実験参加者には下線をつけて分かるようにして下さい。

以上の条件が守られない場合は、研究業績を審査対象の資料から削除しますので、結果的に審査が不利になる可能性があります。

研究計画詳細

1. 研究目的と現在の状況

.....

2. 研究計画

.....

見本

3. これまでの研究経過

(例) 新規課題であるので該当せず。

4. マシンタイムの見積もり

C290 ビームを、1000 個／秒程度の強度で 10 時間使用希望。検出器の校正に 2 時間が必要、検出効率を.....

5. 照射対象物

ターゲットは金属薄膜のみ。

6. 研究業績

•

※ 実験実施上の安全性評価や、必要な手続きに関しては「安全性及び実験遂行に必要な手続きの確認」チェックシートにご記載ください。