

# 重粒子線がん治療装置等共同利用研究課題及び装置共用課題の募集

- English summaries are attached in the last of the document.
- 同じ内容の書類が放医研のホームページ (<http://www.nirs.go.jp>) に掲載されています。

## 1. 応募の締切りと宛先

平成 22 年度重粒子線がん治療装置等共同利用研究の課題を募集します。応募される方は、必要書類を記入の上、期日までに下記の共同利用研究推進室までお届け下さい。

締切り：平成 21 年 11 月 13 日（金）（必着）

宛先： 〒263-8555 千葉県稲毛区穴川 4-9-1

放射線医学総合研究所

物理工学部内

共同利用研究推進室（担当：村上）

（電話）043-251-2111 （内線）6188

（FAX）043-251-1840

（e-mail）[muraka\\_t@nirs.go.jp](mailto:muraka_t@nirs.go.jp)

郵送の際は、封筒の表に「共同利用研究課題応募」と朱書してください。またご質問等も上記、共同利用研究推進室までご連絡ください。

実施期間は当該年度だけ（単年度）であり、自動的に継続にはなりません。前年度に同じテーマで課題を採択されているグループも、今回「継続」として応募して下さい。

## 2. 共同利用研究に使用できる装置

共同利用研究に使用できる装置は重粒子線がん治療装置(HIMAC)だけです。その他の装置（サイクロトロン、RI 施設等）は、共同利用の体制が整備されておきませんので、共同利用研究に利用することは出来ません。これらの装置の使用を希望される方は、所内の利用グループと相談してください。

重粒子線がん治療装置（HIMAC）において利用できる照射室は「生物照射室」、「物理・汎用照射室」、「二次ビーム照射室」、「中エネルギービーム照射室」の 4 室です。治療室を共同利用研究に利用することは出来ません。HIMAC は火曜日から金曜日の昼間（原則、7 時から 21 時）は臨床試験や先進医療に使われており、共同利用研究は月曜日から金曜日の夜間と土曜日に実施されています。

HIMAC に関する資料の抜粋をこの募集要領の最後に添付いたしました。ご不明な点は「共同利用研究推進室」までお尋ねください。

## 3. 研究課題の内容と種類

「HIMAC 共同利用研究」で採択する課題は、医療目的に限定せず、高エネルギー重イオンビームという HIMAC の特徴を生かした基礎科学全般の課題を対象とします。

研究課題は「治療・診断」、「生物」、「物理・工学」の三つの班のいずれかに分類されます。課題の内容にもっとも適したカテゴリーを選んで申請書にチェックして下さい。但し、審議の段階で不適当と思われる場合は、放医研側でカテゴリーの変更を行いません。

HIMAC のビームを直接利用する課題は、原則として生物、または物理・工学のどちらかとなります。治療・診断の課題で、研究の一部としてビーム照射が必要な場合は、応募書類の中でビーム照射が必要なことを明記し、全体の計画の中での位置づけや具体的な内容を記述して下さい。

#### 4. 共同利用と装置共用

「生物班」と「物理・工学班」の課題については、「共同利用」と「装置共用」の二つに分類されます。

「共同利用」は放医研の設置目的（独立行政法人放射線医学総合研究所法）に関連した研究を指します。「装置共用」は上記の定義に含まれない研究です。

装置共用の場合は原則として利用料を負担していただきます（具体的な利用料金の額など詳細は、共同利用研究推進室へお問い合わせ下さい）。但し、「研究成果が公開される課題は原則として利用料を免除」します。

- ・ 「研究成果が公開される」とは、研究の進展に伴い速やかに、広く一般の研究者が知りうる方法で、その研究成果を公表することである。
- ・ 具体的には、研究報告書や研究雑誌に論文として投稿すること、学会、研究会等において口頭発表を行うことがこれに当たる。

装置共用の場合の応募も共同利用と同様に行なっていただきますが、申請者が装置共用であることを希望する場合は、その旨を申請書に記入して下さい。但し、申請者が共同利用を希望しても、放医研が指定した場合は装置共用となる場合があります。また、利用料を免除するか否かは放医研が決定します。採択の結果を通知する際にこれらの条件もお知らせいたします。

「装置共用でかつ利用料を免除されない課題」については、報告書の提出等の義務はありません。

装置共用の課題の審議や採択も、共同利用と同様な基準で行ないます。すなわち、自然科学研究や工業的技術開発の一環として意味があり、かつ HIMAC を使う必然性があることが条件です。この説明に必要な内容については、課題申請書に記述して頂く必要があります。

#### 5. 採択方法及びマシンタイムへの応募

申請のあった課題について、「重粒子線がん治療装置等共同利用運営委員会」の「研究課題採択・評価部会」で審議を行ない、その報告に基づき重粒子医科学センター長が採否を決定いたします。採択の結果は課題申請者に通知されます。

採択された課題の実施期間は当該年度だけ（単年度）です。次年度も引き続き行う場合は「継続」で申請して頂き、前年度の成果等を考慮に入れて審議されます。原則として継続は2回まで（つまり一つの課題は3年間を越えない）です。この年限を越えて研究を継続することは可能ですが、4年目に応募する場合は、それまで3年間の研究結果をまとめた上で、これからの研究計画を新規課題と同様に記述して下さい。現在、研究を実施している場合は、研究課題番号が「19」の番号で始まる課題がこれに該当します。

共同利用研究を実施するに当たっては、所内規則等に基づいた色々な手続きや装置等を利用する上での制限があります。これらの必要な手続きが取られない場合は研究が実施出来ません。また所内規則等に重大な違反が認められる場合は、年度途中であっても研究の遂行を取りやめていただく場合があります。必要な手続き等は研究内容によってそれぞれ異なりますので、採択の結果を連絡する際に通知されます。

応募書類は事務局が保管し、研究課題採択・評価部会のメンバーにはコピー等が送付されます。但し、必要に応じてその他の関係者が閲覧する場合があります。従いまして、応募書類は公開の対象となる書類とお考え下さい。課題名、申請者名等は必要に応じて公開されます。

採択された課題の申請者には、マシンタイム部会からマシンタイム募集の連絡が行われますので、それに応募して下さい。平成21年度同様、平成22年度も2回に分けて募集が

行なわれる予定です。

## 6. 共通備品、消耗品及び旅費の補助

共通備品として設置して欲しい装置などがある場合は、研究計画詳細に記述してください。要望の多いものにつきましては、環境整備の一環として予算の範囲内で実施します。

共通に使用する事の多い消耗品の内、一部の物は共通消耗品として事前に用意して提供することができます。

「共同利用研究員」が、採択された研究課題の実施のために放医研に訪れる際には、予算の範囲内で旅費の補助を行いません。旅費の請求は、放医研に来所の折、別に定める「共同利用研究旅費支給申込書」に必要事項を記入の上、提出して下さい。旅費は精算払いで、あらかじめ届けられた銀行等の口座に振り込まれます。金額の計算は放医研の旅費規程に基づいて行われます。

## 7. 研究成果の発表等

年度末に研究の成果（または途中経過の報告）に関する報告書を提出して頂きます。また口頭発表を主とした成果発表会を行なうこともあります。

共同利用実験で得られた成果の発表に関しては、以下の原則に従って下さい。

- (1) 原著論文等の謝辞 (acknowledgements) 中に「放医研重粒子線がん治療装置の共同利用の一環として行なわれた」事を明記する。英文の場合は「Research Project with Heavy Ions at NIRS-HIMAC」を使用する。
- (2) 学会における口頭発表等も、原著論文に準ずる。

共同利用研究に参加した研究者（申請者、及び研究分担者）が共同利用研究の結果、独自に発明を行った場合等において特許出願を行おうとするときは、「独立行政法人放射線医学総合研究所共同研究規程」に従って下さい。

具体的には、「共同利用研究に参加した他の共同研究者及び所属研究所と協議の上、当該権利に係る持分を定めた共同出願契約を締結の上、それぞれの者が共同して出願を行うもの」となります。

## 8. 研究参加の身分と組織構成

放医研外の研究者の方が共同利用研究に参加するためには、放医研においてなんらかの身分が必要です。下記に示される場合を除き、「共同利用研究員」の委嘱手続きをするために、同封の「共同利用研究員申請書、承諾書」を提出してください。

「共同利用研究員申請書を提出する必要がない方」

- ・平成 22 年度に、受入研究員（客員研究員、実習生等）の身分で登録する予定のある方。あるいはすでに登録済みの方。これらの条件に該当する方はその身分で参加して下さい。
- ・既に、共同利用研究員に登録されており、平成 22 年度も有効である方。

共同利用研究員の身分は、該当する研究が持続する限り最長 3 年間有効です。

原則として、大学院生、あるいはそれと同等以上の研究歴を持った方が共同利用研究員に申請することができます。学部 4 年生は実習生になって下さい。実習生には旅費は支給

できません。実習生は、所内対応者を通じて事前に手続きを行なってください。

身分が何であるかに関わらず、実験に参加して放射線管理区域内で作業をするためには、放医研で放射線業務従事者の登録を行なう必要があります。また、動物を使った実験、RI実験、遺伝子操作を含む実験では別途手続きが必要です。

「課題申請者」の方には、その課題のスポークスマンとして、必要な手続きなどの連絡係をつとめていただきます。また、採択の審議に必要な、追加資料の提出や申請課題に関する追加説明なども行っていただきます。所外の方が「課題申請者」になられる事は差しつかえありませんが、その際は、少なくとも一人は放医研の職員を研究分担者にして「所内対応者」として下さい。

放医研外の研究者が、来所途中及び研究遂行上受けたいかなる損失及び障害に関しても、当該研究者の所属機関で対応するものとして放医研は一切の責任を負いません。大学院生等も自分の責任で保険に入るなどの措置を講じてください。

## 9. 応募書類

必要な応募書類等は以下の通りです。申請書の用紙はコピー等を利用して差し支えありません。また、放医研のホームページ (<http://www.nirs.go.jp>) からダウンロードすることも出来ます。

1. 平成 22 年度重粒子線がん治療装置等共同利用研究課題申請書
2. 研究計画詳細
3. (共同利用研究員になる場合は) 放射線医学総合研究所共同利用研究員申請書及び承諾書 (共同利用研究員申請書が期日までに揃わない場合は、後から提出されても結構です。)
4. 上記 1. (課題申請書) と 2. (研究計画詳細) の内容を含んだ電子ファイル (注参照)

(注) 電子ファイルについて

紙に印刷した書類と共に、同じ内容の電子ファイルを同封してください。次の点にご注意ください。

- (1) 電子ファイルを収納する媒体は、CD またはフロッピーディスク、使用するアプリケーションは Microsoft Word とします。上記の応募書類を送付する際に、これらの媒体を同封してください。
- (2) CD やフロッピーディスクのラベル面に申請者の名前、継続課題の場合は前年度の課題番号をマジック等で記入して下さい。
- (3) この条件で電子ファイルの作成が難しい方は、事前に共同利用研究室にご相談ください。
- (4) 紙に印刷された内容と電子ファイルの内容が違っている場合は、原則として印刷された書類を正と解釈します。

**重粒子線がん治療装置等共同利用研究課題申請書 (平成\_\_\_\_年度)**  
**Proposal for Research Project with Heavy Ions at NIRS-HIMAC (FY\_\_\_\_\_)**

<sup>*1</sup> 課題整理番号 Project No.		<input type="checkbox"/> 装置共用 C.U.	平成 年 月 日 Date(yy/mm/dd) _____				
<sup>*2</sup> 分類 Category	<input type="checkbox"/> 新規 New	<input type="checkbox"/> 継続 2 年目 2nd year	<input type="checkbox"/> 継続 3 年目 3rd year	<input type="checkbox"/> 4 年目新規 4th year	<input type="checkbox"/> 治療・診断 Clin & Diag	<input type="checkbox"/> 生物 Biology	<input type="checkbox"/> 物理・工学 Physics
研究課題名 Title of Research Project							
<sup>*3</sup> 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: _____					放医研での身分 Status at NIRS	
所内対応者 Liaison at NIRS	氏名 Name		所属部課 Division	内線 ext.			
<sup>*4</sup> 研究分担者 List of Participants (Last/First/M)	氏名 Name	所属 Institution			職名 Title	放医研での身分 Status at NIRS	
研究の目的と意義 Objective of Project							
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 Inten sity	日数又は時間 Hours Requested	ビームコース Beam Line		
該当する項目が あればチェック Special Requirements	<input type="checkbox"/> 動物実験 Live Animals	<input type="checkbox"/> 非密封 RI 実験 Radioisotopes	<input type="checkbox"/> 遺伝子組換え実験 Recombinant DNA	<input type="checkbox"/> 有害物質使用 Hazardous Materials			

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。<sup>\*1</sup>放医研側で使用するので記入しないこと。<sup>\*2</sup>該当するものにチェック。<sup>\*3</sup>課題申請者は放医研との事務連絡も担当する。<sup>\*4</sup>用紙が足りないときは別紙に記入し添付すること。  
 Additional information should be presented on separate sheets in either Japanese or English. <sup>\*1</sup>Office use only. <sup>\*2</sup>Check categories. <sup>\*3</sup>All correspondence will be sent to the spokesperson. <sup>\*4</sup>A separate sheet may be used to complete the list.

## 「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、白黒のコピーとなります。カラーの図や写真の多用は、審査上不利になる可能性もある事を考慮してください。

### 1. 研究目的と現在の状況

この研究の目的、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。なぜ重粒子線が必要であるのか、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。

### 2. 研究計画

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、またマシンタイムや経費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。

一般的な装置で、共通備品として揃えて欲しい装置があれば、リストアップしてください。但し、必ずしも希望にそえるとは限りません。

### 3. これまでの研究経過（これまでに課題採択されている場合）

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「19」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、照射前後に放医研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、それらの動物を放医研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「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。

### 6. 安全性及び実験遂行に必要な手続き等

照射後、放射化しているターゲット、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安全課と協議する必要があります。

動物実験、非密封RI実験、遺伝子組換え実験を行われる方は、申請書の該当項目にチェックした上、その実験材料、実験方法について数行でまとめて記載して下さい。遺伝子組換え実験については、当所遺伝子組換え生物等実験安全委員会への申請状況（申請中、未申請等）を記述してください。トレーサーRI使用の必要がある場合は、核種、化学形、数量、使用時期等を記述してください。

有害物質を扱う場合は、その物質名、形状、安全性をどうやって確保するかを記述してください。

## 7. 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

.....

3. これまでの研究経過

新規課題であるので該当せず。

見

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. 安全性及び実験遂行に必要な手続き等

照射後ターゲットは照射室内で保管を希望。但し 1000 個/秒程度のきわめて弱いビームを利用するため、事実上放射化の問題は生じない。有害物資等は一切使用しない。

7. 研究業績

• .....

# 放射線医学総合研究所共同利用研究員申請書

Application Form for a Collaborative Researcher

放射線医学総合研究所理事長 殿

平成 年 月 日

President, NIRS

Date(yy/mm/dd) \_\_\_\_\_

共同利用研究員として採用願いたく、下記の通り申請します。

(ふりがな) 氏名 Name (Last/First/M)	性別 Sex	
	生年月日 Date of Birth	
所属機関名 部署名 Affiliation & Department	電話 Phone	
	FAX	
	e-mail	
所在地 Address	〒	
転送先 Mailing Address	(上記所在地と違っている場合 If different from the above address.) 〒	
職名 Job Title	*1 級号棒 研究職 級 号棒 行政 (一) 教育 (一)	
*1 官名		
年/Year 月/Month	主な学歴及び職歴 Recent Academic and Professional Experience	
年 月		
年 月		
年 月		
年 月		
共同利用研究課題名 Title of Research Project at NIRS-HIMAC		
申請期間 Duration	平成__年度から 年度間まで (最長で3年度間まで) *2 Valid for _____ years beginning in FY_____ (maximum:3y) of Research	

\*1 (Japanese applicant only) 国家公務員の方は官名、現級号棒を記入してください。

\*2 例：平成 22 年～24 年度までの 3 年間の場合、3 と記入。

承諾書 (Agreement by a Senior Official from the  
Home Institution of the Applicant)

放射線医学総合研究所理事長 殿

President, NIRS

上記の者が放射線医学総合研究所の共同利用研究員となることを承諾いたします。

I grant permission for this applicant to be involved in research at NIRS.

機関名

Institution \_\_\_\_\_

所属機関長 職名 \_\_\_\_\_

職印

Title of Senior Official \_\_\_\_\_

氏名

Name \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

備考：日本の機関の場合は、所属機関長の職印を使用してください。その場合、Signature は不要です。  
(所属機関長は、大学では学部長など、それ以外では同等の管理責任者として)