

放射線発生装置使用計画書〔BigRIPS〕

Accelerator Use Planning Sheet〔for BigRIPS〕

太枠内（必要に応じて2重枠内）および2枚目以降を記入し、仁科加速器研究センター・RIBF ユーザーズオフィスへご提出下さい。本計画書の有効期限は一事業年度です。
 Please fill out the parts surrounded by thick solid lines and double thin lines, if necessary, and the following pages, and submit them to Nishina Center RIBF Users Office. This application is valid for one fiscal year.

実験課題番号 Experiment number				提出日 Date of submission			
				20 年 YY 月 MM 日 DD			
実験課題 Experiment title							
使用する加速器 Accelerator to be used	最終段の加速器名 Name of final stage accelerator	加速粒子 Particle	エネルギー Energy	要求ビーム電流 ¹⁾ Maximum beam intensity needed ¹⁾	ビームポート Irradiation beam port		
	SRC		MeV/u	particle nA <input type="checkbox"/> 可能な限り大きく As high as possible.	<input type="checkbox"/> BigRIPS	<input type="checkbox"/> ZeroDegree	<input type="checkbox"/> SHARAQ
					<input type="checkbox"/> SLOWRI	<input type="checkbox"/> F12	<input type="checkbox"/> R3
実験代表者* Experiment spokesperson*		氏名 Full name [in print]					
* 管理区域で実験を指揮する方です。参加が確実なこと(本務が学生は原則不可)。 Write down the name of the person who participates in and supervises the experiment in the radiation controlled area. (In principle, students at the main affiliation are excluded.)		理研の所属 Affiliated laboratory at RIKEN					
		理研の身分 Position at RIKEN					
		理研の内線 Extension at RIKEN					
		e-mail					
PAC 応募の際の実験代表者名（上記と異なる場合記入） Name of the spokesperson at the time of the PAC proposal. (fill in only when different from the above)							
実験代表者が理研職員または研究連携従事者の場合、この2重線枠内の記入は不要です。If the experiment spokesperson is employed by RIKEN or a member of Partner Institution, please leave this section blank.							
実験代表者の本務先（連絡先）名称 Main affiliation of the spokesperson							
電話番号 Telephone number							
理研内連絡担当者** Liaison person in RIKEN**		氏名 Full name [in print]					
** 理研に常勤の放射線業務従事者のこと。A radiation worker employed full-time by RIKEN		所属 Laboratory					
		内線 Extension					
		e-mail					
実験代表者、理研内連絡担当者の他に連絡可能な方がいる場合は記入してください。If there is another person at RIKEN other than spokesperson or liaison person who can be contacted, please give his/her name.		氏名 Full name:		所属 Laboratory:			
		内線 Extension:		e-mail:			
割り当てられたビーム時間、あるいは加速粒子などについての第2希望、その他特記事項があれば記入して下さい。Desired duration of experiment and/or any other particulars if any		___日 days (1日未満は時間で記入 Write hours if less than a day.: ___時間 hours)					
所属長承認印 Approval of the head of the affiliated laboratory at RIKEN.		20 年 月 日 所属長				承認印	

1) 必要な最大電流をご記入ください。なお可能な最大強度を希望する場合は□にチェックしてください。 Enter the maximum beam current needed. Put a check if you want to have beam intensity as high as possible.

決定実験日時（記入不要） Designated beam time (Leave as blank.):	
from ___年 YY ___月 MM ___日 DD ___時 Time to ___年 YY ___月 MM ___日 DD ___時 Time	
注意事項 Precautions:	
(安全審査委員会が許可する電流値: ___ pA)	

管理区域責任者	放射線保安責任者	放射線取扱主任者	承認印を押捺することで承認書に代える。	
印	印	印	安全管理部 長承認印 Approval of the head of Safety Management Division	

(ここまで1ページ目に入るように印刷してください。Please make sure the above fit into one page)

【注意 Notice: 下線部分が2018/06版から修正されています Words with underline indicate the revision made since May 2018.】

1. どのコースで実験を行いますか？(複数可) Which beam line will you use? (Multiple selection possible)
BigRIPS(F1-F7) ZeroDegree(F8-F11) SHARQAQ SLOWRI SAMURAI F12 R3

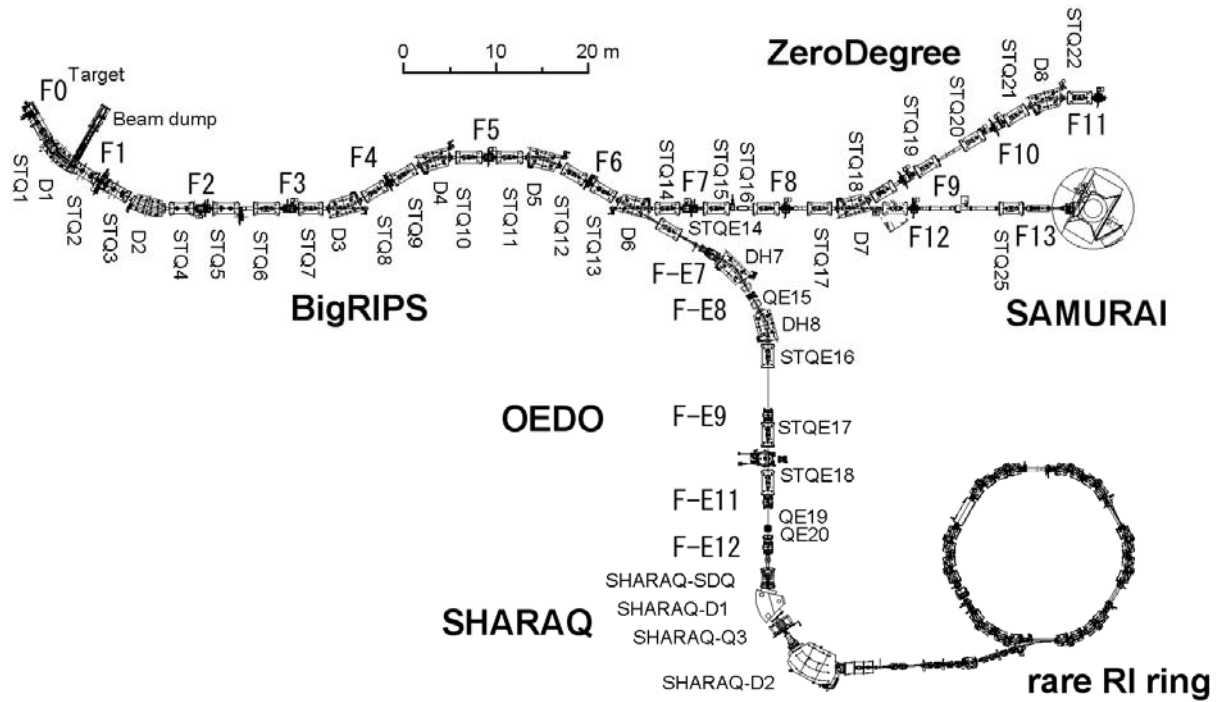
2. 実験のセットアップ、及び実験者固有の物質*を置く焦点面(F*, F-E*)のセットアップの図を記載してください。また二次ビームの止まる場所を図示して下さい。

Draw the experimental setup as well as schematic layouts of the focal planes (F*, F-E*) where you put your own matters*. Please describe where the secondary beam stops.

通常のセットアップから変更がある場合は併せて記載してください。足りない場合は別紙にて添付してください。

If you want to change standard beam-line setup, please write your plan. When the space below is not sufficient, use another sheet of paper and attach.

* 「実験者固有の物質」とは、標準検出器／標準デバイス以外に実験者が用意した検出器や物質を意味します。標準検出器／標準デバイスのリストは http://www.nishina.riken.jp/RIBF/procedure/documents/standard_detectors.pdf を参照して下さい。“Your own matters” are the detectors/materials other than the standard detectors/devices. The list of the standard detectors/devices is available here http://www.nishina.riken.jp/RIBF/procedure/documents/standard_detectors.pdf.



3 二次ビーム*を使用しますか Will you use a secondary beam*?

* 二次ビーム:一次ビームによって核変換を生じさせ、生成物をその運動量を保ったまま分離して使用するビームをいいます

* Secondary beam: Defined as a beam produced as a result of nuclear transformation by the primary beam which is separated for use with its momentum kept intact.

Yes No→Skip to 4.

3.1 生成する二次ビームの核種、エネルギーもしくはB ρ 値を記入して下さい。また、参考のため、二次ビーム生成条件を記入して下さい。なお、生成ターゲット・デグレーダーとして実験者固有の物質を使う場合は、必ず3.2にも記入して下さい。Please write the nuclide of the secondary beam, and its energy or B ρ value. As a reference, enter the conditions for the secondary beam production which were used in the estimation. If you use your own materials as the target and/or degrader, please fill in table 3.2.

核種 Nuclide	エネルギー もしくはB ρ Energy or B ρ	参考値 Reference value					
		二次ビーム全体の強度 Total rate of secondary beam	一次ビームの強度 Intensity of primary beam	生成ターゲット Production target		デグレーダー Degrader	
				物質名 Material	厚さ* Thickness	物質名 Material	厚さ* Thickness

*BigRIPSチームが準備した生成ターゲット、デグレーダーであれば、厚さ変更時に放射線発生装置使用計画書一部変更願は提出不要。If BigRIPS team gives the targets and degraders, you do not need to submit "Request Form for Modification of Accelerator Use Planning Sheet" when the thickness of them are changed.

3.2 二次ビームに照射される実験者固有の物質 Your own matters to be irradiated by the secondary beam

使用場所Place	品名Name	構成元素Constituent elements	厚さ Thickness,[g/cm ²]	形態 Form*

* 下記の別を示すこと。Specify the following categories.

板plate、薄膜thin foil、粉末powder、その他の固体(表に明示すること)other solid (specify the name in the table)、液体liquid、気体gas、生物試料bio sample

3.3 二次ビームの停止位置について Secondary beam stop position

実験中常に二次ビームを止める場所はどこですか? 場所を2の図に示してください。

Where is the secondary beam stop position? Show the place in the figure of section 2.

何で二次ビームを止めますか? What does stop the secondary beam?

標準検出器/ビームライン標準装置 Standard devices. (Name:)

SAMURAI水タンク(3.2の表に水の厚さを明記してください。) SAMURAI water tank (Please describe the thickness of water in the table at section 3.2).

実験者が用意したもの(3.2の表に明記してください。) Your own equipment (Please describe in the table at section 3.2).

4 一次ビームを立上時の機器調整以外にも用いますか? Will a primary beam be used for a case other than machine tuning at start-up time?

Yes No →Skip to 5

4.1 一次ビームは機器調整のためだけに用いますか? Will a primary beam be used only for machine tuning?

Yes →Skip to 5 No

4.2 一次ビームに照射される実験者固有の物質 Your own matters to be irradiated by the primary beam

使用場所Place	品名Name	構成元素Constituent elements	厚さ Thickness,[g/cm ²]	形態 Form*

4.3 実験中常に一次ビームを止める場所はどこですか? Where is the primary beam stop position during the experiment?

F0 FC 発生熱量 Heat (kw)

BigRIPS Beam Dump

実験者が用意したもの Your own equipment () (2の図及び4.2の表に明記してください。Please describe in the figure at section 2 and the table at section 4.2.)

5. 二次ビームを停止して得た核種、あるいは一次ビームによって標的内に生成した核種を、密封された装置内を移動させて使用しますか(「引出ビーム」の使用) Will you be using the nuclides obtained by stopping the secondary beam or produced in the target irradiated by the primary beam which are transported in an airtight equipment? (Use of “extracted beam”)

Yes (Check if SLOWRI is used.) No →Skip to 6.

5.1 使用核種 Nuclides to be used ()

5.2 予想使用量 Estimated quantity to be used ()

5.3 使用する装置 Equipment to be used with the nuclides ()

「引出ビーム」の使用については非密封RIの使用計画書は不要です。 When “extracted beam” is used, the “Unsealed-Radioisotope Use Planning Sheet” need not be submitted.

6. 実験者固有の照射物は有意に放射化する場合があります。実験終了後は線量測定を行い、管理区域からの物品の搬出には特に注意してください。 Irradiated materials belonging to you may become radioactive. Measure the dose rate after the experiment, and be very cautious when you take them out from the radiation controlled area.

了解しました Yes, I will.

7. α 放射体の実験者固有の照射物で発生する可能性 Is there any possibility of some alpha emitter being produced?

Yes No →Skip to 8.

7.1 汚染検査の方法 How will you detect eventual contamination?

スミア試験(ふき取り試験)を行う by wipe test

その他の検出法 by some other method ()

8. 終了後の実験者固有の照射物等について What will you do with the irradiated matters belonging to you after the experiment is over?

3.2及び4.2に記載されたものは以下の項目のどこかに必ず記入してください。 All the items pointed out in 3.2 and 4.2 should be specified below.

品名Name	処置Management*
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D

* A: 線量管理し、放射線管理区域内で保管するもの Matters that will be stored in controlled area

B: 放射性廃棄物として処分するもの Matters that will be disposed of as radioactive waste

C: 有意に放射化していないことが確認されると思われるもの Matters that will be verified of not being activated to a significant level

D: その他(以下に、詳細を記載して下さい。) Others (Describe details below)

9. 法で規制された密封線源を使用する場合は密封RIの使用計画書が必要です。 If you use sealed radioisotopes controlled by the law, a Sealed-Radioisotope Use Planning Sheet should be submitted.

了解しました I understand.

10. 生成したRIを使用しますか Will you use produced radioisotopes?

(生成したRIを〔停止した状態で〕気密の装置から取り出して使用する場合は非密封RIの使用になります。 If you take out the produced radioisotope from airtight equipment in a halted state, it is considered as using unsealed radioisotope.

Yes No →Skip to 11.

10.1 目的核種 Nuclides you want to use ()

10.2 予想生成量 Estimated production quantity ()

非密封RIの使用計画書、RIの入手申請書が必要です

“Unsealed-Radioisotope Use Planning Sheet” and “Radioisotope Acquisition Sheet” must be submitted.

10.3 使用場所または譲渡先 Place of use or transfer destination ()

譲渡／運搬承認申請書が必要な場合があります A Transfer and Transportation Approval Application Form may be needed.

11. U、Th等の核燃料物質または非密封RIを標的などに使用しますか(加速粒子に使用する場合を除く)
 Will you use nuclear fuel materials like U/Th or unsealed radioisotopes as a target for example?
 (Excluding the use of them as beam)
Yes No →Skip to 12.

11.1 核種 Nuclides () 数量 Quantity ()
 非密封RIの使用計画書が必要です Unsealed-Radioisotope Use Planning Sheet should be submitted.

12. 高圧ガス/液化ガスについて high-pressure gas or liquefied gas

- 12.1 実験者固有の検出器等の機器で高圧ガスまたは液化ガスを使用しますか Will you use high-pressure gas or liquefied gas for your own detectors/devices ?
Yes No →Skip to 13.

使用場所 Place	ガスの種類 Name of gas	用途 Purpose	性質* Its property	使用総量 Total quantity to be used	処理法/排気法** Disposal or evacuation procedure after its use

*有毒 toxic, 窒息性 asphyxiating, 可燃性 inflammable etc.

** 回収 collection,排気口に接続 evacuation through an exhaust duct,室内に放出 release in the room, etc.

13. 毒物、劇物、またはアセトン、トルエン、ベンゼンの有害物質を使用しますか Will you use other hazardous substances?
Yes No →Skip to 14.

13.1 その種類と用途 Its name and the purpose of use ()

13.2 使用後の処理法 Disposal procedure after their use ()

14. クラス4、クラス3B、クラス3R(400nm~700nmの波長域外の機器に限る)のレーザー機器を使いますか Will you use Class 4, Class 3B or Class 3R (wave length outside 400nm~700nm) laser equipment?

Yes 使用開始前に安全業務室長に届けを出し、安全の確認を受ける必要があります。Application should be submitted to Safety Management Group, and safety confirmation is necessary before use.

No

15. ヒトを対象とする研究、あるいは実験動物、遺伝子組換え生物若しくは微生物等を用いる研究がこの実験に含まれますか Does this experiment include research involving human subjects, or using experimental animals, living modified organisms, microorganisms or similar materials?

Yes 安全管理室所掌の申請が必要です Application must be submitted to Wako Safety Center

No →Skip to 16.

15.1 参加者に研究連携従事者、外部利用者が含まれますか Are members of Partner Institution or Independent Users included in the participants?

Yes この実験はできません。研究連携従事者または外部利用者の方の身分変更が必要です。This experiment not allowed. Members of Partner Institution or Independent Users must change their status at RIKEN.

No

16. 上記以外で特記事項や危険な点がありますか Are there any other hazards or important matters that require attention other than the ones mentioned above?

Yes No →Skip to 17.

16.1 その内容を以下または別紙に記載して下さい If yes, specify below or on a separate sheet.

17. 管理区域内で作業する予定の実験参加者リストをエクセルファイル (Participant list.xlsx) で同時に提出してください。 Submit a list of experiment participants who will be working in the radiation controlled area in an excel file (Participant list.xlsx) along with this form.

了解しました Yes, I will.

18. 実験代表者の施設利用者及び放射線業務従事者の登録が完了するまでは、この使用計画書は承認されません。実験開始時まで完了しない場合は実験がキャンセルされますのでご注意ください。他の参加者を含め、当該年度が未登録の方の申請書類は遅くとも10日前までに提出ください。 The approval process of this Planning Sheet will not be complete without the Experiment Spokesperson's registration as RIBF User and RIKEN Radiation Worker. Therefore, if the registration is not finished by the time the experiment is scheduled to start, the experiment will be canceled. Submit registration forms for all the participants who are not registered for the corresponding fiscal year, at least 10 days before the experiment starts.

了解しました Yes, I will.

19. 上記の記載内容を変更する場合は「使用計画書一部変更願」の提出が必要です。内容によっては承認に10日以上要します。ただしエネルギー、ビーム電流の下方修正については提出不要です。

実験の前にはビーム強度等について、加速器オペレータ並びにBigRIPS担当者と十分打合せをしてください。

If you want to change any matters specified in this form, you should submit a “Request Form for Modification of Accelerator Use Planning Sheet” except for the case when you lower beam energy or intensity. Depending on the content of the “Request Form”, it may require more than 10 days for approval.

You are expected to discuss beam intensity, etc. thoroughly with the accelerator operators and BigRIPS contact person prior to the experiment.

了解しました Yes, I will.

20. BigRIPSより下流に1次ビームを通す場合は、ビームが通る室だけでなく、周囲の室も立入禁止になります。これは実験者の都合により突然実施されることがあります。実験準備の際はご注意ください。最新の情報が必要な方は、MT期間中の毎日13:00から仁科記念棟加速器制御室にて開かれる打合せに出席ください。

When the primary beam is transported through BigRIPS, rooms adjacent to and in the vicinity of the room where the beam is transported must be evacuated. The situation may suddenly occur due to the experimenter's convenience. If you are preparing for an experiment, be aware of this condition. The latest information will be available at the meeting held in the control room of the Nishina Bldg. at 13:00 every day during the MT period.

了解しました I understand.

21. 管理区域に立ち入る方は、年度ごとに行われる仁科センターの再教育を受講する必要があります。受講しないと管理区域に入れません。下記のURLにおいて受講できます。実験代表者は全員が受講するようご配慮ください。

Any person who will be working in the radiation controlled area is required to complete a retraining program provided by the Nishina Center for each fiscal year. One cannot enter the area without completing it. The program is offered at the following URL. The spokesperson should make sure that all the participants finish the retraining prior to the experiment.

URL: <https://activelearning.jp/riken/el/html/public/login.html>

ログインID: 姓のローマ字の先頭3文字(大文字)+生年月日(YYYYMMDD)です。

1890年12月6日生まれの仁科芳雄では“NIS18901206”となります。

ローマ字変換の注意: “大西”→“OON”、“し”→“SHI”、“ち”→“CHI”、“つ”→“TSU”、“ん”→“NN”

パスワード: “RIBF”+ルミネスバッジ(個人線量計)の表面左、上から3行目の数字の最初の“0”を省いた数字です。バッジの数字が“01234”の場合、パスワードは“RIBF1234”です。

Login ID: First 3 characters (in capital) of your name + date of birth (YYYYMMDD)

For example; For “Yoshio NISHINA”, born on December 6, 1890, the ID is “NIS18901206”.

While your family name is usually used for “Your name”, it depends on how you wrote on the application form for radiation workers at RIKEN. If you do not remember which name you are registered under, please try with both family and given names.

Password: On your Luminess badge (personal dosimeter issued by RIKEN), find the digits in the 3rd line on the left side. “RIBF” + the digits without the first “0” are your password. For example, if the digits on your badge are “01234”, then your password is “RIBF1234”.

To change the text on the screen into English, click the “down arrow button” at the upper right corner, and select the bottom option written in two KANJI characters.

If you have any difficulty, please contact the Safety Management Group at “nishina-safety@riken.jp”.

了解しました Yes, I will.