

## 0 はじめに

### 放射線取扱いの認可

- 放射線取扱いを行うためには、放射線取扱者として認可される必要があります。
- 認可には次の3種類があります。

認可の種類	取扱い内容	全学講習会
R I ・ 加速器	非密封放射性同位元素、密封放射性同位元素、加速器、S O R、原子炉	R I X コース：E-learning (現在は上記のみで実施)
X - C D E	エックス線装置C、D、E 電子顕微鏡特殊装置 エックス線装置A、Bの装置責任者	
X - A B	エックス線装置A、B（装置責任者を除く）	

### 「放射線取扱者登録管理システム：UTRadMS」

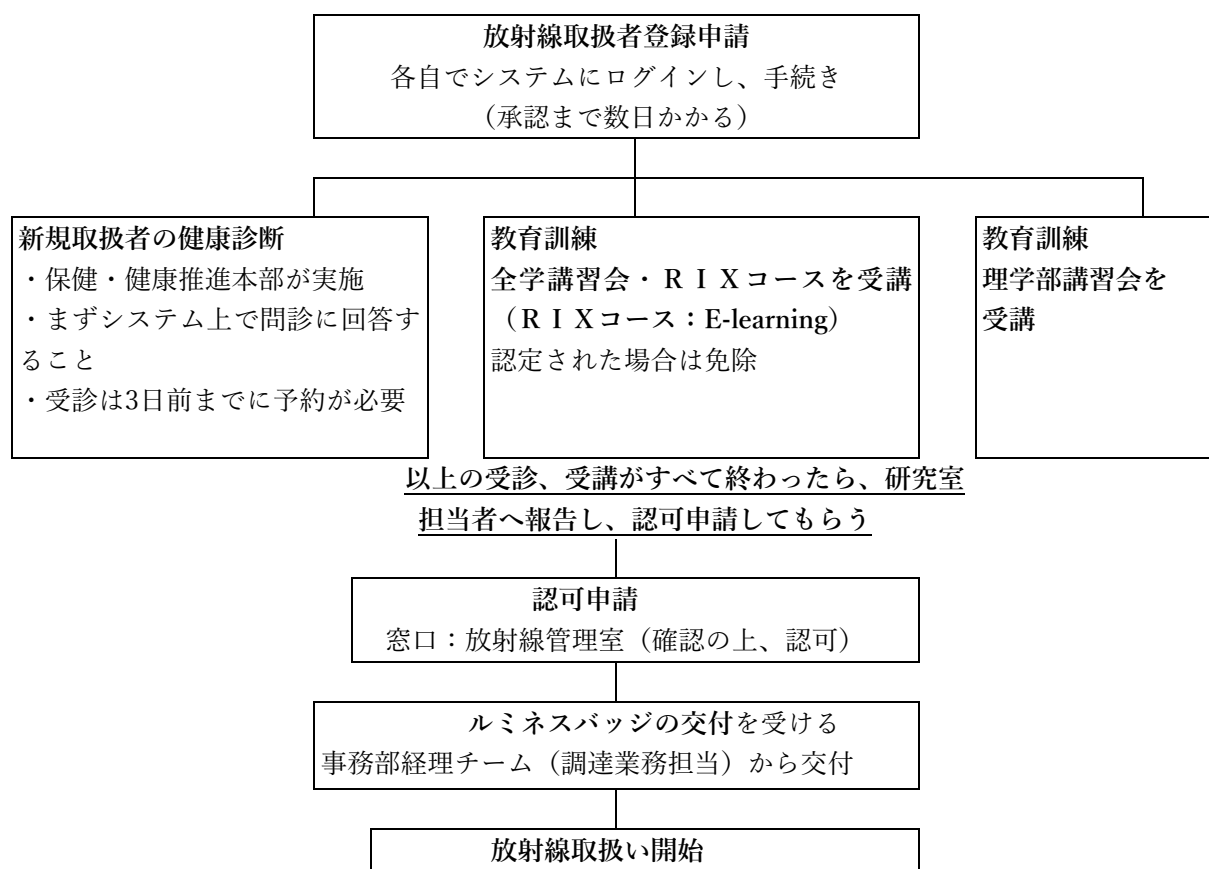
- 2021年より「放射線取扱者登録管理システム：UTRadMS」（以下、システムと略）の運用が始まっています
- 放射線取扱者の登録申請・変更の申請、全学講習会の受講や新規健康診断の申込み手続きをweb上で一本化し、取扱者個人がオンラインで手続きを行うものです。
- システムへログインするには、東京大学の共通ID（UTokyo Account）が必要です。
- 以前より放射線取扱者である方も、システム上に登録されており、管理されます。
- 詳しいことは以下のwebページにまとめて記載していますので、一読ください。  
<http://ri.adm.s.u-tokyo.ac.jp/>
- 現状ではシステムの英語版はありません。外国人研究者等がいる場合は、システム利用に際し、研究室担当者等が適切に援助して下さるようお願いいたします。

### 新たに放射線取扱いを開始する人のための手続き

- ① 研究室担当者の了解を得る。
- ② システムで登録申請を行う。承認されるとメール通知が届く。（従来の紙媒体ではありません）
- ③ 全学講習会を受講、新規放射線取扱者健康診断を受診、理学部講習会を受講。  
（登録承認されていない人の受講は無効になることがあります）
- ④ 受講と受診が完了したら研究室担当者に連絡。
- ⑤ 研究室担当者が放射線管理室に認可申請を提出。
- ⑥ 詳しくは、以下のwebページを必ず参照してください。  
<http://ri.adm.s.u-tokyo.ac.jp/>

## I 新規放射線取扱者に関する手続き

■新規取扱者が「R I ・加速器」の認可を受け、作業を開始するまでの流れ：図1



### ■エックス線装置及び電子顕微鏡の分類

エックス線装置及び電子顕微鏡については、2011年度から、装置の分類に基づいて管理が行われている。

#### ○エックス線装置の分類

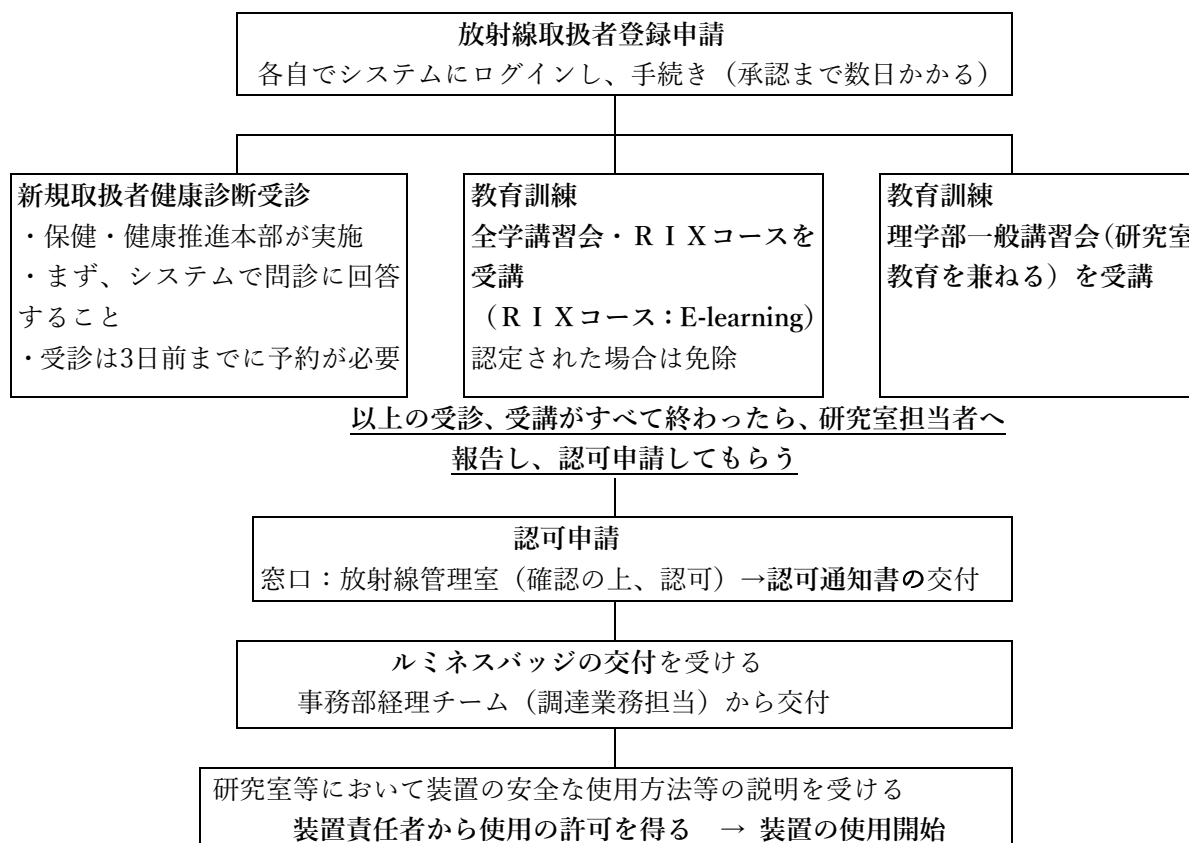
A、B、C、D及びEの5つのカテゴリーに分類される。A及びBは、安全性の高い密閉型（インターロック型）の装置であり、C、D及びEは、被ばくのおそれのある非密閉型の装置である。

密閉型	A	完全密閉式
	B	安全機能連動式
非密閉型	C	インターロック解除式
	D	放射線装置室設置式
	E	固定困難・常時移動式

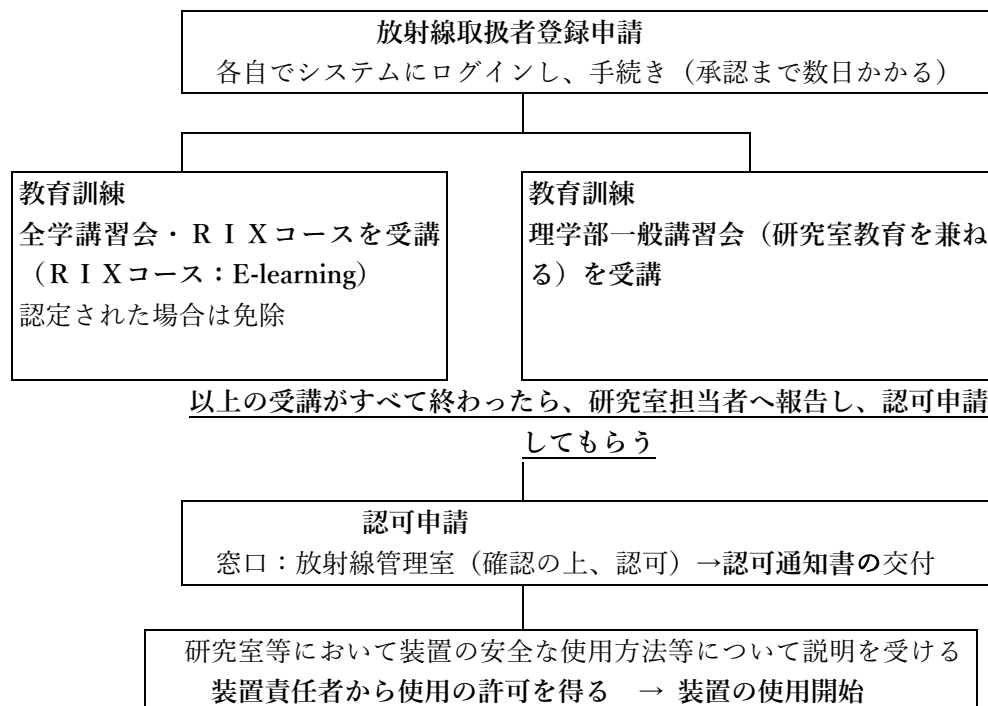
#### ○電子顕微鏡の分類

一般装置及び特殊装置に分類される。一般装置は、放射線の漏洩が認められない装置であり、特殊装置は放射線の漏洩が認められる装置である。市販の装置を改造せず使用している場合は、一般装置になると考えられる。

■ 新規取扱者が「X-CDE」の認可を受け、作業を開始するまでの流れ：図2



■ 新規取扱者が「X-AB」の認可を受け、作業を開始するまでの流れ：図3



## ■ 電子顕微鏡の使用者について

電子顕微鏡一般装置の使用者（一般電顕）と電子顕微鏡特殊装置の使用者（特殊電顕）は、別の管理になります。

- 一般電顕（電子顕微鏡一般装置の使用者）は、放射線管理を受ける必要がありません。
- 特殊電顕（電子顕微鏡特殊装置の使用者）は、「X-CDE」の人と同様の管理を受けます。
- 特殊電顕の人は「X-CDE」の認可を受けてください。

## ■ 登録申請及び認可の手続きについての注意

- 手続きには順序があります。最初にシステム上での登録申請の手続きをお願いします。放射線取扱いを開始できるまでには、ある程度の日数が必要です。余裕をもって手続きしてください。
- エックス線装置A、Bの装置責任者は、「X-CDE」の人として登録申請し、認可を受けてください。被ばくするおそれのある作業を行う場合があるためです。
- 放射線取扱いを開始する前に、認可を受ける必要があります。
- 認可を受けるには、研究室担当者から「放射線取扱者認可申請書」（docxファイル）を放射線管理室へ提出して下さい。認可申請書は以下のwebページにあります。  
<http://ri.adm.s.u-tokyo.ac.jp>  
(この理学部放射線管理室のサイト内のリンク先にある「放射線管理（内部向け）」にあります)  
ダウンロードして必要事項を記入し、メール添付にて放射線管理室事務  
(ri-jimu@chem.s.u-tokyo.ac.jp)へ送付ください。
- 「X-CDE」の認可を受けた人は、エックス線装置A、Bも使用することができます。

## 教育訓練の認定制度について

下記のいずれかに該当する人は、届け出て認められた場合、教育訓練のうち全学講習会については免除となります。

1. 他の事業所において教育訓練を受講し、放射線業務従事者として登録されていた人  
放射線業務従事者証明書（被ばく線量証明書）及び教育訓練修了証明書を放射線管理室へ提出してください。
2. 教育訓練の認定対象となる講義・実習等の単位を取得した人  
本学部では、物理学科、化学科において認定対象講義・実習が行われています。また、生物化学科では2018年度まで、生物学科（動物学及び植物学）では2008年度まで認定対象講義・実習が行われていました。単位取得の有無については、放射線管理室に問い合わせれば確認できます。
3. 放射線取扱主任者、エックス線作業主任者、原子炉主任技術者等の免状等を有する人  
登録申請の際、免状等の写しを放射線管理室へ提出してください。免状等の種類により、認定される内容が異なります。

## 全学講習会について

全学講習会は、E-learning形式のRIXコースとして実施されています。

- (1) 日本語コースと英語コースがあります。
- (2) 事前にシステムでの受講申請が必要です。
- (3) 受講申請し、管理者から承認されるとシステムからメールが届くので、指示に従い手続きしてください。
- (4) E-learningは、受講申請を行なった日の翌日から受講可能です。

## 新規放射線取扱者健康診断について

新規放射線取扱者健康診断の日時、場所等については、保健・健康推進本部 保健センターのウェブ

サイトを見てください。

<https://www.hc.u-tokyo.ac.jp/> → 「健康診断について」 → 「放射線取扱者(RI)健康診断」  
<新規放射線取扱者健康診断についての注意事項>

- (1) 新規放射線取扱者健康診断も、各自がシステムにログインして手続きします。
- (2) 初めに、システム上で問診に回答してください。回答結果は保健センターに送付され、1次判定後にシステムからメールが届くので、指示にしたがって手続きを進めてください。
- (3) 健診受診には、受診の3日前までに、保健センターの予約サイトで受診予約の手続きが必要です。手続きの詳細はシステムから届くメールで確認してください。
- (4) 1日の受診者数が制限されていますので、早めに健診の予約をしてください。また、受診日によって健診の場所や時間が異なりますので、注意してください。
- (5) 医師が必要と認めた場合、さらに精密検査、眼科、皮膚科診察が行われます(本人に後日連絡)。
- (6) 継続取扱者のための健診は、上記とは別に行われています。下記にある「放射線取扱者健康診断」の項を参照してください。

## II 放射線取扱者の管理

### 放射線取扱者

1. R I 法及び関連法令に基づく放射線業務従事者
2. 原子炉等規制法及び関連法令に基づく放射線業務従事者
3. 電離放射線障害防止規則（電離則）で定める放射線業務に従事する労働者
4. 前号の場合と放射線の取扱内容が同等である労働者以外の者
5. エックス線装置を使用する者
6. 電子顕微鏡特殊装置を使用する者
7. その他放射線取扱者として管理が必要であると理学部長（理学系研究科長）が認める者

### 放射線取扱者の登録内容の変更

1. 研究室等担当者の承認の下、各自がシステムにて手続きしてください。
2. 次の場合には、システムにて登録内容の変更申請を行なってください。
  - ・ 氏名、研究科・学部内における所属、身分、取扱内容、メールアドレスを変更する場合
  - ・ 「X-AB」から「X-CDE」に変更する場合、その逆の場合
3. 取扱内容を変更する場合、変更内容により、追加の教育や健康診断が必要となる場合があります。
4. 放射線取扱いを行う研究室等の追加、廃止、名称変更については、別途、届出が必要です。  
詳しくは放射線管理室に問い合わせて下さい。

### 放射線取扱者の中止の手続き

1. システムでの手続きではなく、研究室等担当者が行なってください。
2. 卒業や異動等で本学部での放射線取扱いを中止する者がいる場合、研究室等担当者は「放射線取扱者中止届（docxファイル）」を提出してください（認可されていない場合も含めて提出）。
3. 「放射線取扱者中止届（docxファイル）」は、以下のwebページにあります。  
<http://ri.adm.s.u-tokyo.ac.jp>  
(この理学部放射線管理室のサイト内のリンク先にある「放射線管理（内部向け）」にあります)  
ダウンロードして必要事項を記入し、メール添付にて放射線管理室事務  
(ri-jimu@chem.s.u-tokyo.ac.jp) へ送付ください。

## 放射線取扱者の教育訓練

### 1. 新規放射線取扱者教育訓練

- (a) 対象者：新規取扱者
- (b) 「R I・加速器」の新規取扱者
  - 全学講習会、部局講習会の両方の受講が必要です。
  - 全学講習会：「R I Xコース：E-learning」として実施、認定制度あり。
  - 部局講習会（理学部講習会）：
    - ・理学部で実施。
    - ・理学部一般講習会、理学部3号館講習会がある。
- (c) 「X-CDE」及び「X-AB」の新規取扱者
  - 全学講習会、部局講習会の両方の受講が必要です。
  - 全学講習会：「R I Xコース：E-learning」として実施、認定制度あり。
  - 部局講習会（理学部一般講習会）：
    - ・理学部で実施する理学部一般講習会（研究室教育を兼ねている）を受講すること。

### 2. 再教育

- (a) 対象者：「R I・加速器」及び「X-CDE」の継続取扱者
- (b) 「R I・加速器」の継続取扱者は、毎年度、理学部講習会（理学部一般講習会または理学部3号館講習会）を受講すること。
- (c) 「X-CDE」の継続取扱者は、毎年度、理学部一般講習会を受講すること。

## 放射線取扱者健康診断

### 1. 定期健康診断

定期健康診断は、新規取扱者健康診断と継続取扱者健康診断に分けて実施されます。

#### (a) 新規取扱者健康診断

概ね月1回程度実施されています。最新情報（日時、場所等）は、保健センターのウェブサイトに掲載されています。

健診受診には、システム上で問診への回答が必要で、さらに受診の3日前までに保健センターの予約サイトで受診予約も必要です。

#### (b) 継続取扱者健康診断（システム上でのweb問診となります）

継続取扱者の健康診断は、問診票に回答する方法で実施され、毎年度2回行われています。時期になると、システムから一斉メールで通知されます。問診の結果、必要と認められた場合は、更に詳細な問診や検査・検診を受けることになります。

#### (c) 放射線取扱者健康診断受診と認可

「X-AB」の人を除き、新規取扱者については、本学の新規取扱者健診を受診しなければ、放射線取扱いは認可されません。ただし、本学または他機関において過去3ヶ月以内に放射線取扱者健診を受診済みの場合には、証明書の提出等により認められれば、本学の新規取扱者健診受診は免除されます（詳細については理学部放射線管理室に問い合わせること）。

#### (d) 継続取扱者（「X-AB」の人を除く）については、毎年度、放射線取扱者の見直しを行い、当該年度の健診を受診していない場合は、放射線取扱いの認可を中断します。

### 2. 異常被ばくの場合の健康診断

次の事態が生じ、または生じるおそれのある場合は、直ちに理学部R I施設緊急時連絡体制により連絡してください。理学部放射線管理室に直接連絡しても構いません。理学部内で確認を行い、必要な場合は診察・治療を受けることになります。

- (a) R Iを誤って体内摂取したとき
- (b) 表面密度限度を超えるR I汚染

(c) R Iにより皮膚の創傷面が汚染されたとき。

(d) 実効線量で5ミリシーベルト／年または等価線量限度の3／10を超えたとき

緊急の場合で、やむをえないときは、下記に連絡してください。

保健・健康推進本部 健康管理室（平日9：00～17：00）内線22579～22581

東大病院救急外来受付（その他の時間） 内線34100

直通（03）5800-8683

#### ルミネスバッジ（個人被ばく線量計）について

放射線取扱いが認可された人（「X-A B」の人を除く）には、必ず事務部経理チーム（調達業務担当）からルミネスバッジを交付することになっています。次の注意を守ってください。

1. 適切な種類のルミネスバッジを着用してください。

SGタイプ：X線、β線、γ線

KGタイプ：X線、β線、γ線、熱中性子線、速中性子線

2. 不均等被ばくの場合は、複数のルミネスバッジが必要なので放射線管理室に申し出てください。

3. 本学部の施設の放射線管理区域に立ち入るときは、ルミネスバッジを必ず着用してください。国内の研究機関で放射線業務を行うときも、必ず着用してください。

4. KEK-PF等の共同利用機関で、月末に実験等を行う場合、必ず当月分のルミネスバッジを持参してください。翌月に実験等が及ぶ場合、翌月分のルミネスバッジも持参し、付け替えてください。

5. 外部研究機関へ本学部のルミネスバッジを持参する際、航空機を利用する場合は、ルミネスバッジを空港のエックス線荷物検査に通さないよう注意してください。

6. 本学部では、配付したルミネスバッジは、すべて回収し、測定業者に引き渡しています。毎月のルミネスバッジ交換時には、研究室の担当者に前月分のルミネスバッジを返却し、当月分のルミネスバッジを受け取ってください。

7. 研究室等担当者は、ルミネスバッジの回収・提出をきちんと行ってください。未使用のものも回収・提出する必要があります。ルミネスバッジの使用・未使用は、はっきり区別してください。使用したルミネスバッジは、返却時には裏側を上にしてプラスチックトレイに戻すようお願いいたします（すなわち、使用済みバッジは、氏名が記載されている表側が下になる）。

8. ルミネスバッジの測定結果は、所属研究室等に送られますので、必ず研究室の担当者から受け取ってください。

9. システムでも、「マイページ」で被ばく線量の確認ができます。

#### 放射線取扱者の見直し

毎年度、放射線取扱者の資格の見直しを行っています。放射線取扱いが認可されている人（「X-A B」の人を除く）で、次の2つの条件を満たさない場合は、放射線取扱いの認可を中断します。

①当該年度の教育訓練を受講していること。

「R I・加速器」で認可の人：理学部講習会（理学部一般講習会、理学部3号館講習会のいずれか）

「X-C D E」で認可の人：理学部一般講習会

②当該年度の放射線取扱者健康診断を受診していること。

#### 理化学研究所・播磨事業所（SPRing-8, SACLA）の「放射線作業登録申請書」について

2022年から、ペーパーレス化によりweb上での申請が可能です。申請にあたり、登録に必要なメールアドレス等は以下の通りです。

(1) 所属長、所属機関代表者、放射線取扱主任者の3者から承諾を受ける手続きが必要です。

(2) 所属長と所属機関代表者は、共に現在の理学系研究科長です。

(3) 所属長および所属機関代表者のメールアドレスは、いずれも環境安全管理室のアドレス「kankyo.s[at]gs.mail.u-tokyo.ac.jp」です。

(4) 放射線取扱主任者は放射線管理室長で、メールアドレスは理学部放射線管理室事務のアドレス「ri-jimu[at]chem.s.u-tokyo.ac.jp」です。

(なお、[at]を@に置き替えて使用してください)

#### 放射線管理組織（2019年9月1日より）

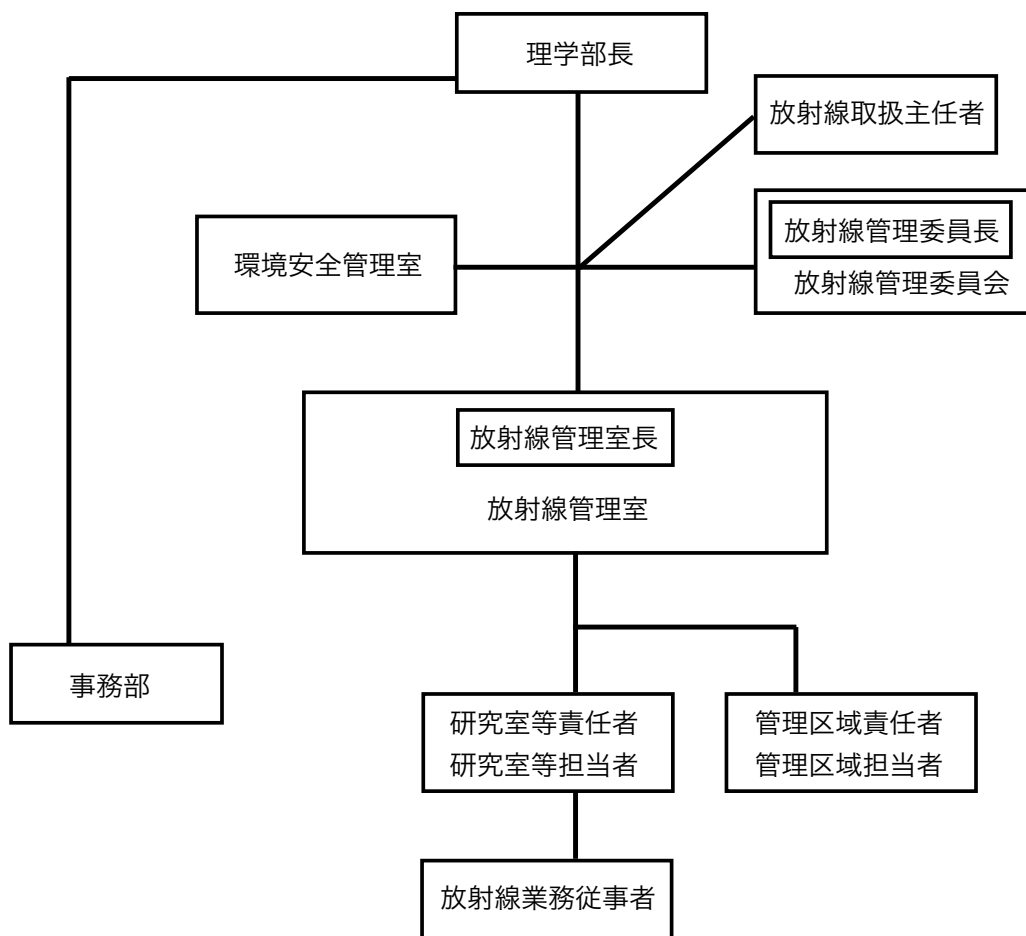


図4：本学部における放射性同位元素及び放射性同位元素により汚染されたものの取扱いに従事する者及び安全管理に従事する者に関する組織図



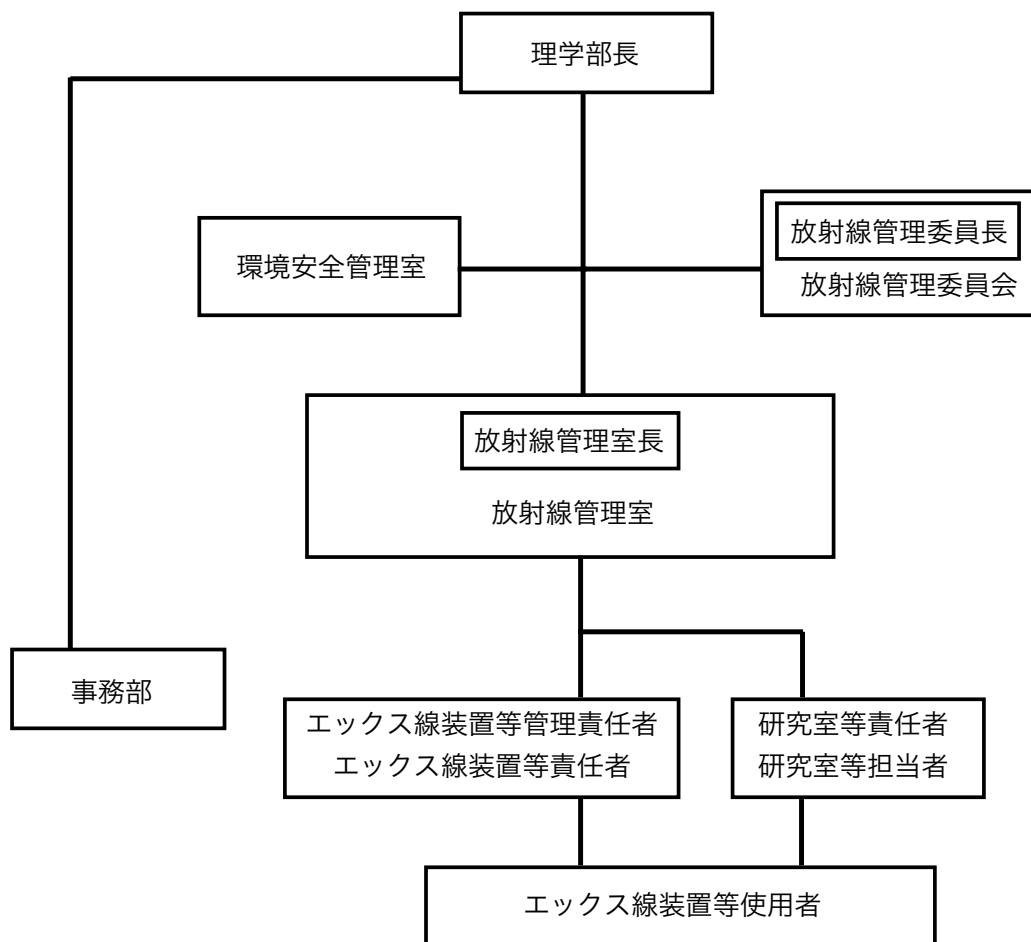


図5：本学部においてエックス線装置等の使用に従事する者及び安全管理に従事する者に関する組織図

#### 職務の分担

1. 環境安全管理室：安全衛生管理の統括
2. 放射線管理室：放射線安全管理に関する業務
3. 放射線管理委員会：放射線障害防止に関する重要事項の審議
4. 放射線取扱主任者：放射線障害防止に関する業務の監督
5. 事務部：放射線安全管理に関する事務
6. 管理区域責任者・担当者：放射性同位元素取扱施設の安全管理
7. 装置管理責任者、装置責任者：エックス線装置、電子顕微鏡の安全管理
8. 研究室等責任者・担当者：放射線取扱者の個人管理

### III 放射線施設、放射性物質及び放射線発生装置の管理

#### 放射線施設に関する注意

R I 法に係る放射線施設の新設、変更等を行う場合、計画の段階で放射線管理室に届け出てください。

#### 放射性物質に関する注意

- ① 放射性物質は、放射性同位元素、核燃料物質、核原料物質等に分類されます。これらは、法律に基づいて管理する必要があります。これらの廃棄物についても管理する必要があります。
- ② 放射性物質は、勝手に購入、譲受、譲渡、運搬及び廃棄することはできません。事前に放射線管理室に届け出て、放射線取扱主任者の承認を得てください。
- ③ 管理下にない放射性物質が発見された場合は、直ちに放射線管理室に連絡してください。

#### エックス線装置及び電子顕微鏡に関する注意

1. エックス線装置及び定格加速電圧が100kV以上の電子顕微鏡の設置等について
  - エックス線装置の設置、移転または変更を行う場合は、設置等の予定日の3ヶ月前までに放射線管理室にご相談ください。遅くとも60日前までの連絡が必要。理学系から環境安全本部への報告期限が50日前で、必要書類等の準備も時間を要します。
  - エックス線装置の使用中止、使用再開または廃止を行う場合は、事前に放射線管理室に連絡願います。
  - 定格加速電圧が100kV以上の電子顕微鏡の設置、移転、変更または廃止を行う場合は、事前に放射線管理室に連絡願います。
2. エックス線装置及び定格加速電圧が100kV以上の電子顕微鏡の検査及び測定
  - エックス線装置及び電子顕微鏡について、設置、移転、変更、使用再開後初めて使用するときは、検査が必要です。
  - エックス線装置及び電子顕微鏡について、定期的な検査（年度1回）が必要です。
  - エックス線装置C、D、Eについては、設置時等及び定期的な（C、Dは6カ月に1回、Eは1カ月に1回）作業環境測定が必要です。

### IV 緊急事態及び危険事態の予防と対応

1. 緊急あるいは危険な事態が生じないように実験計画を立てる。
  - (a) 安全な実験方法
  - (b) 複数による実験
  - (c) 初心者は経験者の指導下で
  - (d) 夜間、休日の実験を避ける。
2. 緊急時、危険時に平素から備える。
  - (a) 教育訓練を受ける。
  - (b) 消火器、電源の位置、退避経路等の確認
  - (c) 緊急時、危険時の連絡体制の確認
3. 緊急事態、危険事態が生じたときは、各取扱施設で定められた方法に従って行動する。
  - (a) 周囲の人に知らせる。
  - (b) 施設の放射線管理責任者に知らせる。
  - (c) 応急の措置を講ずる。

理学部 R I 施設緊急時連絡体制

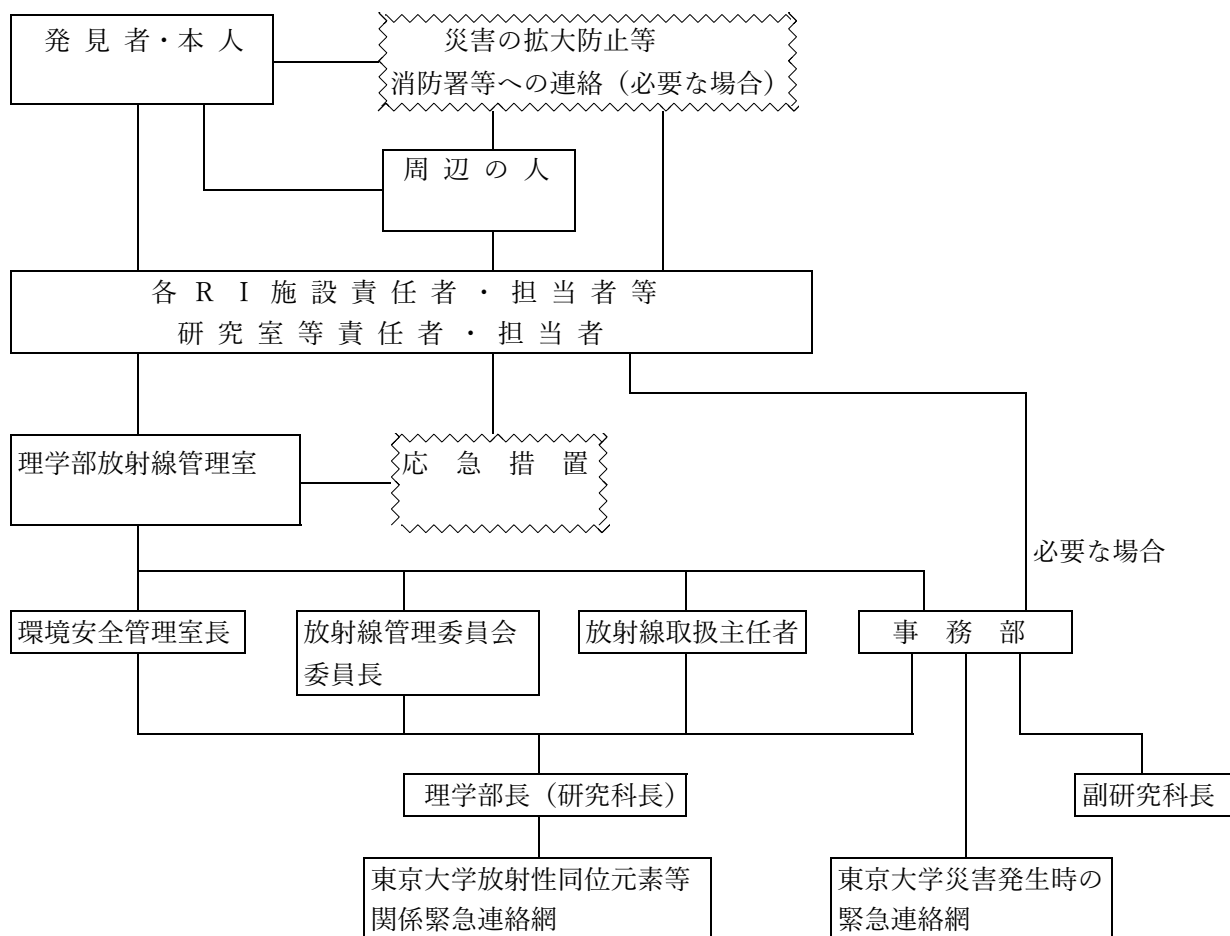


図 6：理学部 R I 施設緊急時連絡体制（概要）

## V 諸手続きの窓口、等

### 理学部放射線管理委員会（2023年度）

鍵 裕之（委員長、教授、地殻化学）、横山将志（教授、物理学）、久保健雄（教授、生物科学）、  
 國友博文（放射線取扱主任者、准教授、生物科学）、矢向謙太郎（准教授、原子核セ）、  
 鳥居寛之（放射線取扱主任者、准教授、R I）、谷川勝至（放射線取扱主任者、助教、R I）

### 諸手続きの窓口（2023年4月）

放射線取扱者の登録申請・登録内容変更の手続き 全学講習会（教育訓練）の受講申請 新規放射線取扱者健康診断に際しての問診回答 継続放射線取扱者の定期健康診断（問診）の受診	放射線取扱者登録管理システム：UTRadMS 各自がシステムにログインして手続き
新規放射線取扱者健康診断の受診 （受診の3日前までに予約が必要）	保健・健康推進本部 保健センター <a href="https://www.hc.u-tokyo.ac.jp/checkups/radio-isotope-use-medical-screening/">https://www.hc.u-tokyo.ac.jp/checkups/ radio-isotope-use-medical-screening/</a>
個人被ばく線量計（ルミネスバッジ）の配付・回収	事務部経理チーム（調達業務担当） （内線 24030）
放射線取扱者の認可申請（認可申請書の提出） 放射線取扱いの中止届の提出 共同利用施設の申込書 各種証明書の発行 R I の購入・譲受・譲渡・運搬・廃棄 R I 施設の新設・変更 X線装置及び電頭に関する届出、検査記録等の提出 事故・問題が生じたときの連絡 その他、不明な事柄などの問合せ	放射線管理室（内線 24606）

### 理学部放射線管理室

場所 理学部1号館東棟地下2階B283号室

管理室員 鳥居准教授、谷川助教、戸澤技術専門職員、兵庫事務補佐員

電話 内線24606、ダイヤルイン（03）5841-4606（概ね在宅勤務により電話  
対応は遠慮ください）

ファックス 内線21363、ダイヤルイン（03）5841-1363

e-mail address ri-jimu@chem.s.u-tokyo.ac.jp