

放射線取扱者講習会（一般講習会）資料



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。全学一括講習会にはR I Xコース及びX線コースの2つのコースが設けられています。なお、R I XコースはX線コースの内容を含みます。
- 認可を受けるためには、取扱い内容に応じた受講が必要です。

認可の種類	取扱い内容	全学一括講習会
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、SOR、原子炉	R I Xコース
X-CDE	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線コース
X-AB	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）（以下、システムと略）について

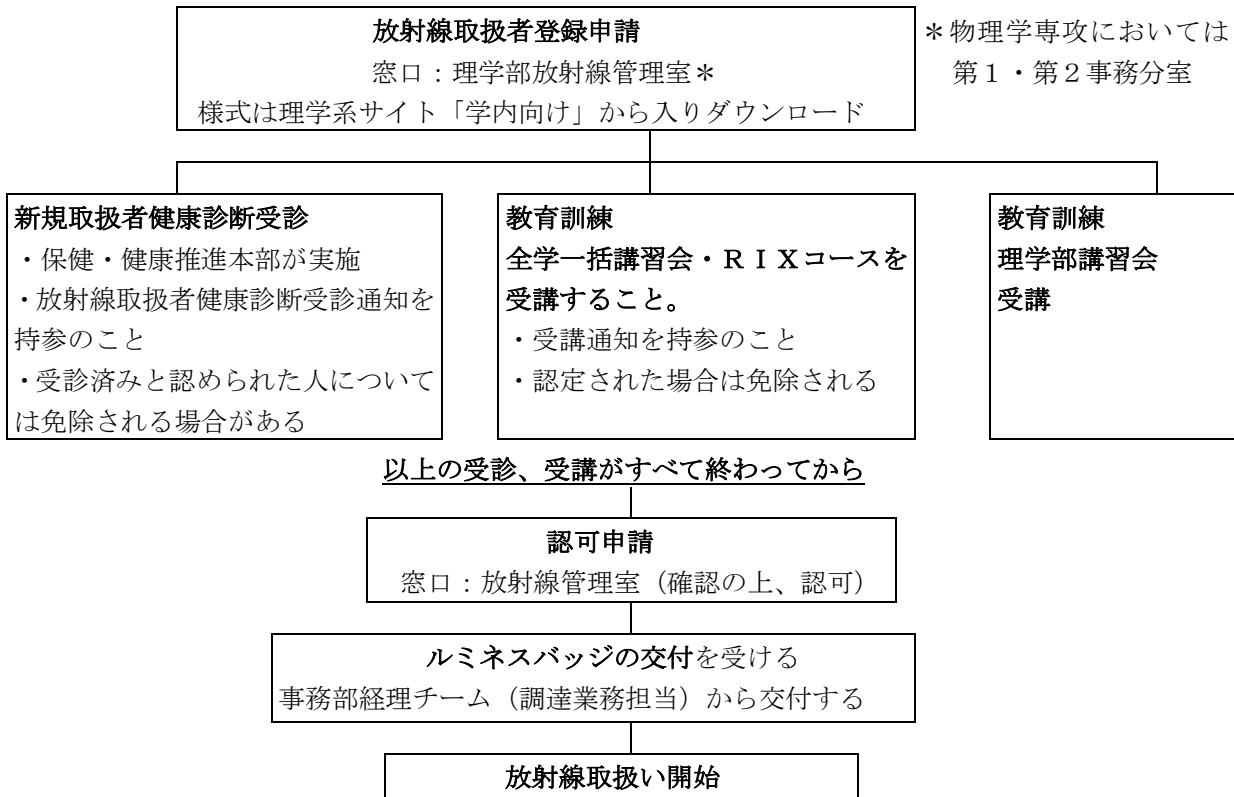
- 6月1日より、放射線取扱者の登録申請や登録内容の変更、全学一括講習会や健康診断の申請、被ばく線量の結果通知などは、各取扱者がシステムへログインして行うことになる予定です。
- システムへログインするには、共通ID（UTokyo Account）が必要です。
- システムのリンク先は、東大ポータルサイトのトップページ上部にある「便利帳」→「環境安全本部」→「環境安全本部一覧」→「1.6 放射線管理部」→「放射線取扱者登録管理システム」にリンク先が掲載される予定です。
- 学内ネットワークからのみアクセス可能です。
- 以前より放射線取扱者である方も、システム上にて登録、管理されます。
- システム上で申請手続きすると、その都度、システムよりメールが送信されます。メールアドレスはシステム上で随時変更できます。
- 全学一括講習会は、E-learningも導入されます。
- 現状ではシステムの英語版はありません。システムの稼働後、日本語の不自由な学生、研究者については、各研究室の担当者等が手続きの援助をして下さるよう、お願いします。

*** 放射線取扱者登録管理システム（UTRadMS）は、6月1日より運用開始の予定です。**

- 4月、5月における登録等の手続きは、従来どおり紙媒体になります。
- 登録申請、変更届の様式は、理学系サイトのトップにある「学内向け」から環境安全管理室ページに入り、「放射線管理（内部向け）」からダウンロードしてください。
- 全学一括講習会は、6月分開催までは従来通り、各専攻事務室を通じて申請手続きしてください。
- 新規健康診断については、受診の3日前までに受診者本人の予約が必要です。予約手続き等について不明な点は、放射線管理室に問合せ下さい。また6月より受診方法が変わります。
- 継続取扱者の問診も、今年度よりウェブ上での問診となります。

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

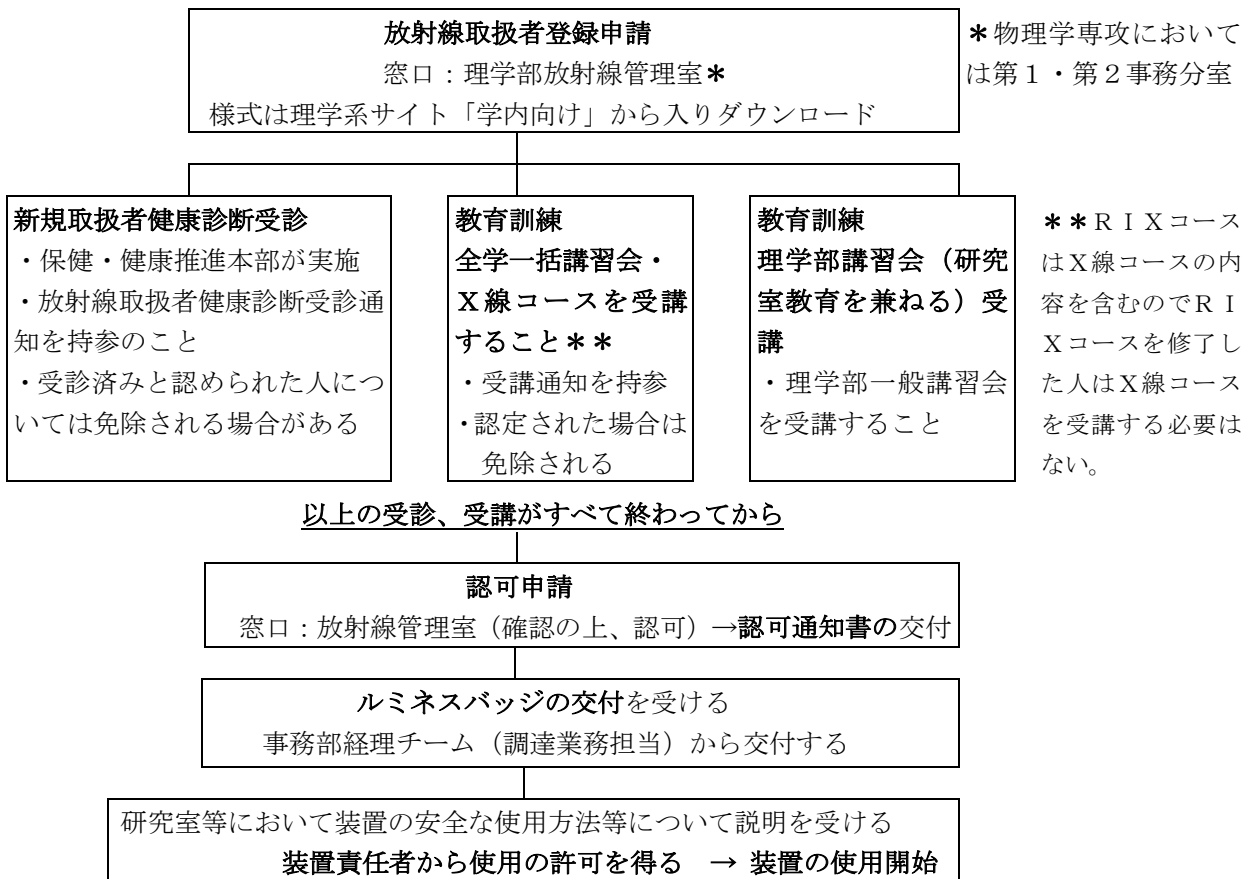
A、B、C、D及びEの5つのカテゴリーに分類される。A及びBは、安全性の高い密閉型（インターロック型）の装置であり、C、D及びEは、被ばくのおそれのある非密閉型の装置である。

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

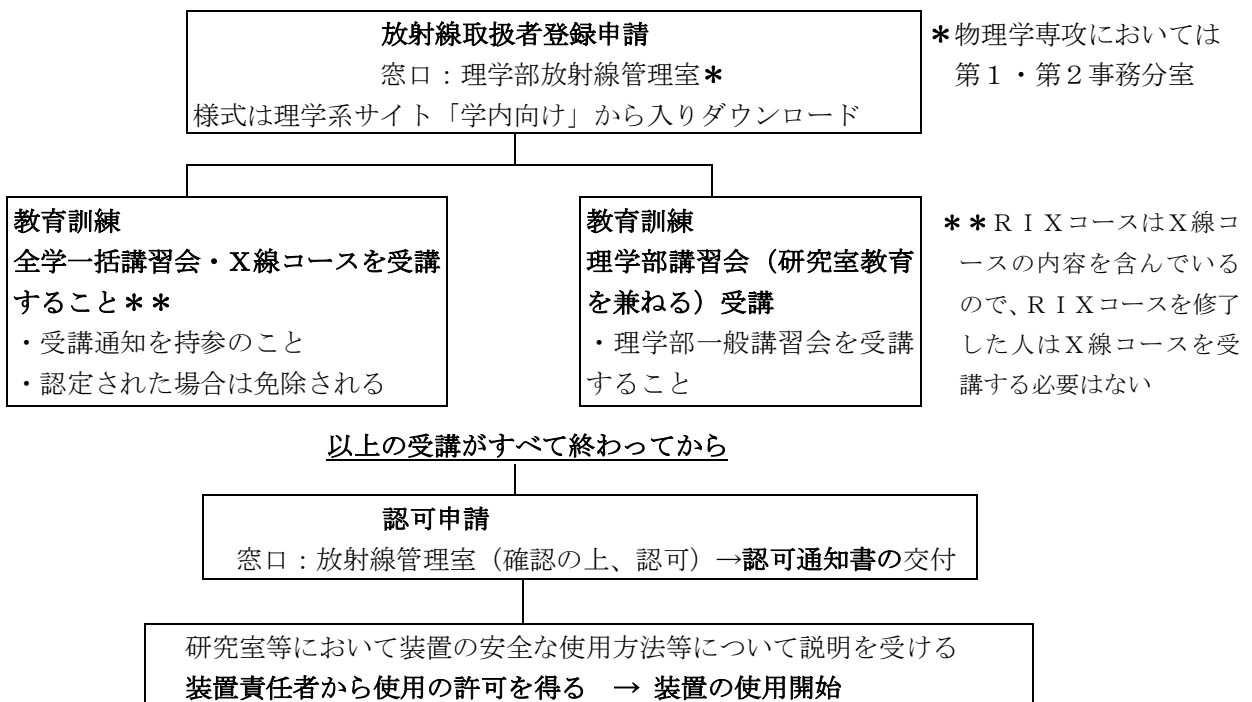
○電子顕微鏡の分類

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

- 一般電頭（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。
- 特殊電頭（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。
- 特殊電頭の方は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。最初の手続きの登録申請は速やかにお願ひします。放射線取扱いを開始できるようになるまでには、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。
- 登録申請の手続きでは、個人別の「放射線取扱者登録申請書」と研究室等毎の「放射線取扱者届」を提出してください。どちらも、理学系サイトのトップ「学内向け」から入り、環境安全管理室→放射線管理ページにリンクがありますので、ダウンロードしてください。なお、6月1日からはシステムにログインし、ウェブ上で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、必ず放射線管理室に届け出て下さい。電話（内線24606）、メール（ri-jimu@chem.s.u-tokyo.ac.jp）、ファックス（内線21363）、文書のいずれでも結構です。認可のための条件（教育訓練受講及び健診受診）を満たしている旨を連絡してください。
- 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

下記に該当する人は、届け出て認められた場合、教育訓練が認定（全学一括講習会免除）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、化学科及び生物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、生物学科（動物学及び植物学）においては2008年度まで認定対象講義・実習が行われてきました。登録申請の際には、申請書に単位を取得した旨を記入してください。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、免状等の写しを提出してください。免状等の種類により、「RIXコース」、「X線コース」のいずれかが認定となります。

全学一括講習会について

全学一括講習会には、RIXコースとX線コースがあります。全学一括講習会の日時、場所等については、アイソトープ総合センターのウェブサイトを見てください。

<全学一括講習会についての全般的注意事項>

- 1) 日本語コースと英語コースがあります。
- 2) 講義は主として本郷キャンパスで実施されます。
- 3) 事前に受講申請が必要です。受講の際には、本人宛に交付される受講通知を持参してください。

<RIXコースについての注意事項>

- 1) RIXコースは、「RI・加速器」と「X線（X-CDE及びX-AB）」両方の教育訓練を受けるコースです。
- 2) RIXコースは、約6時間の講義（通常一日であるが、二日間にわたる場合もある）の受講で修了できます。

< X線コースについての注意事項 >

- 1) X線コースは、「X線 (X-CDE及びX-AB)」の教育訓練を受けるコースです。
- 2) X線コースは、一日約4時間の講義 (午後から夕刻) の受講で修了できます。

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ご覧ください。

< 新規放射線取扱者健康診断についての注意事項 >

- (1) 健診受診の際には、アイソトープ総合センターが本人に交付する放射線取扱者健康診断受診通知が必要になります。同通知は、アイソトープ総合センターから理学部放射線管理室を経由して本人に送られます。同通知は、登録申請した後でなければ交付されず、登録申請から交付まである程度の日数がかかる点に注意してください。
- (2) 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。手続きの詳細について、不明な際は放射線管理室に問い合わせください。
- (3) 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。
- (4) 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)。
- (5) 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。「放射線取扱者健康診断」の項を参照してください。

* 6月の健診から受診方法が変わります。受診の際は、まずシステム上でウェブ問診を受けて下さい。そして、①受診予約完了画面を印刷し、②ウェブ問診の問診票を必ず持参して、受診して下さい。

II 放射線取扱者の管理

放射線取扱者

1. 放射線障害防止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申請及び変更

1. 手続き
 - 研究室等責任者の承認の下、研究室等担当者が手続きしてください。
 - 窓口：理学部放射線管理室 (物理学専攻においては第1・第2事務分室)
 - 様式は放射線管理室にあります。または、理学系サイトのトップ「学内向け」から入り、環境安全管理室→放射線管理ページからダウンロードしてください。
2. 放射線取扱者の登録申請 (6月からは各自でシステムにアクセスして手続きとなる予定です。)
 - 本学部の放射線取扱者として放射線取扱いを行う人については、登録が必要です。
 - 放射線取扱者登録申請書により届け出てください。
 - 全学講習会が認定 (免除) となる人は放射線管理室に連絡し、必要な書類を提出してください。 (「教育訓練の認定制度について」の項を参照のこと)。

3. 放射線取扱者の変更（6月からは各自でシステムにアクセスして手続きとなる予定です。）
 次の場合には、放射線取扱者変更届により届け出てください。
- ・放射線取扱いを中止する場合（学外の機関または学内の他部局に転出する場合を含む）
 - ・氏名、研究科・学部内における所属、身分、業務内容、取扱内容を変更する場合
 - ・X-ABからX-CDEに変更する場合、その逆の場合
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して下さい。

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

○全学一括講習会、部局講習会（理学部講習会）の両方の修了が必要です。

○全学一括講習会（認定制度あり）

・R I Xコースを受講すること。

<放射線安全に関する基本的事項についての教育訓練>

○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号館講習会及びCNS（原子核科学研究センター）講習会がある。

<理学部放射線障害予防規程、など>

(c) X-CDE及びX-ABの新規取扱者

○全学一括講習会、部局講習会（理学部講習会）及び研究室教育の修了が必要です。

○全学一括講習会（認定制度あり）

・X線コースを受講すること。R I Xコースを受講済みの場合、X線コースを受講する必要なし。

<エックス線装置及び電子顕微鏡特殊装置の安全使用に関する基本的事項についての教育訓練>

○部局講習会（理学部講習会）及び研究室教育

・理学部で実施する理学部一般講習会を受講すること。

・理学部一般講習会は、部局講習会と研究室教育を兼ねている。

<理学系研究科エックス線装置等管理ルール、注意事項、緊急措置等>

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（6月からは受診方法が変わります。5ページを参照）

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・健康推進本部 保健センターのウェブサイトに掲載されています。

健診受診の際には、放射線取扱者健康診断受診通知が必要で、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（今年度からウェブ上での問診となる予定です）

継続取扱者の健康診断は、問診票に記入するという方法で実施されています。毎年度2回実施され、理学部放射線管理室から各研究室に通知を行っています。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。

継続取扱者で保健・健康推進本部による検査・検診の受診を希望する人は、理学部放射線管理室に相談願います。

(c) 放射線取扱者健康診断受診と認可

X-A B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、本学または他の機関において過去半年以内に放射線取扱者健診を受診済みの人の場合には、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）。

継続取扱者（X-A B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（2017年度よりルミネスバッジに名称変更）

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. 各研究室担当者は、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。使用したルミネスバッジと未使用のルミネスバッジは、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。

放射線取扱者の見直し

毎年度、放射線取扱者の見直しを行っています。すでに放射線取扱いが認可されている人（X-A Bの人を除く）について、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、CNS講習会のいずれか）

X-CDE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。

※ 新規放射線取扱者で年度前期（4～7月）に理学部一般講習会を受講し、R I ・加速器の認可を受けた人は、その年度の後期（8～3月）の理学部一般講習会も受講してください。

※※ 原子核科学研究センター所属の放射線取扱者については、上記②及び2～3月に実施される理学部講習会（CNS講習会）の受講が、翌年度への認可継続の条件になります。

放射線管理組織（2019年9月1日より）

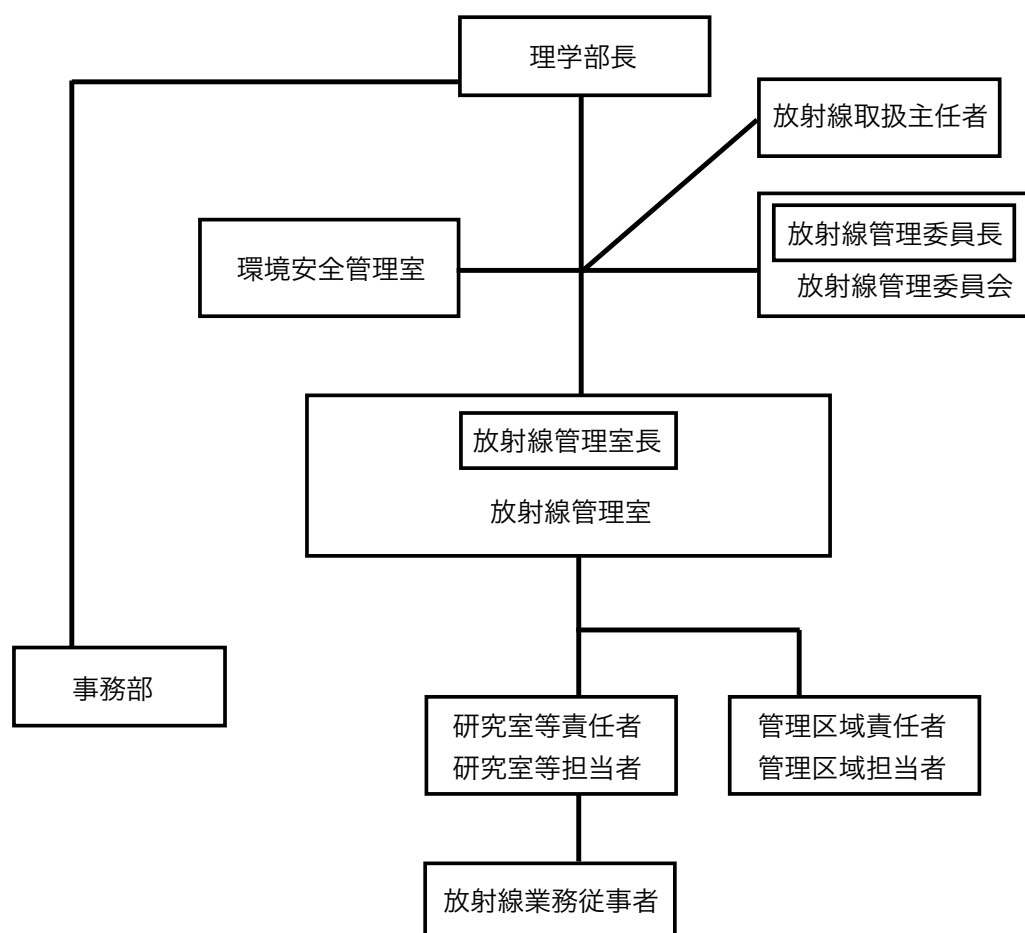


図4：本学部における放射性同位元素及び放射性同位元素により汚染されたものの取扱いに従事する者及び安全管理に従事する者に関する組織図

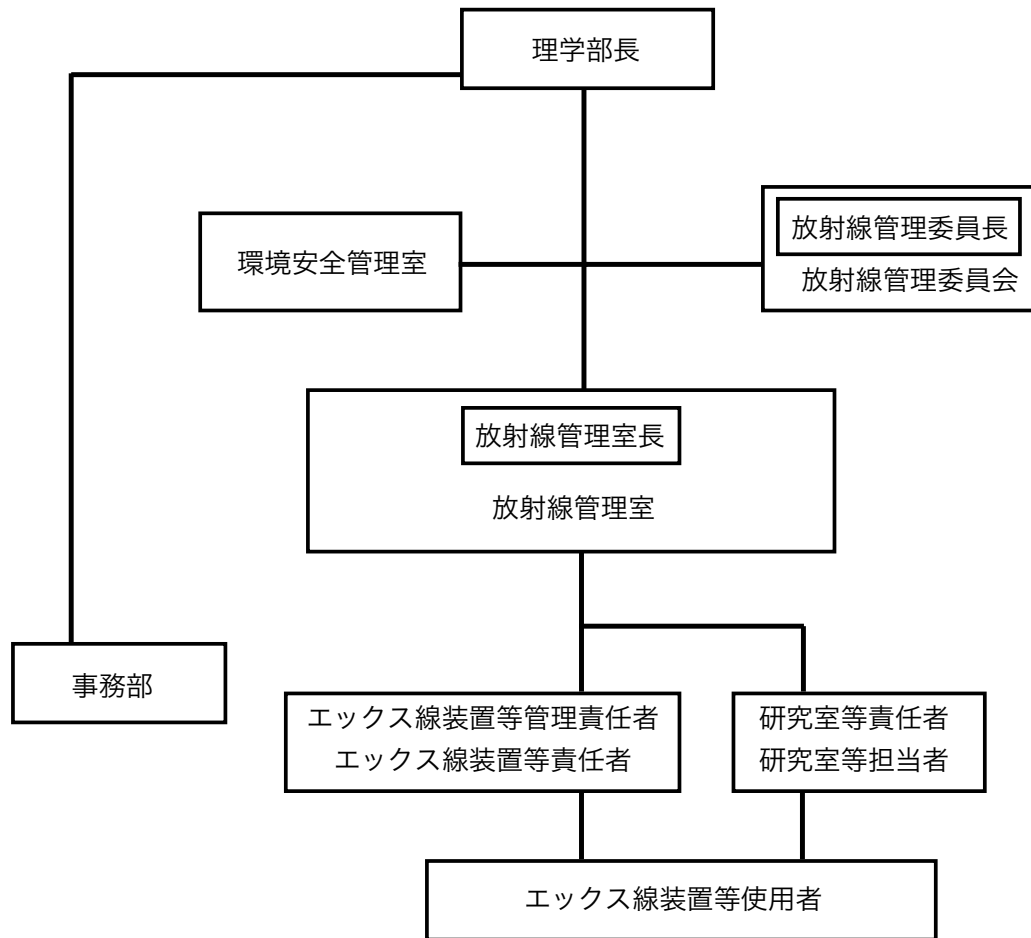


図5：本学部においてエックス線装置等の使用に従事する者及び安全管理に従事する者に関する組織図

職務

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

放射線障害防止法に係る放射線施設の新設、変更等を行おうとする場合には、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. 管理下で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

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

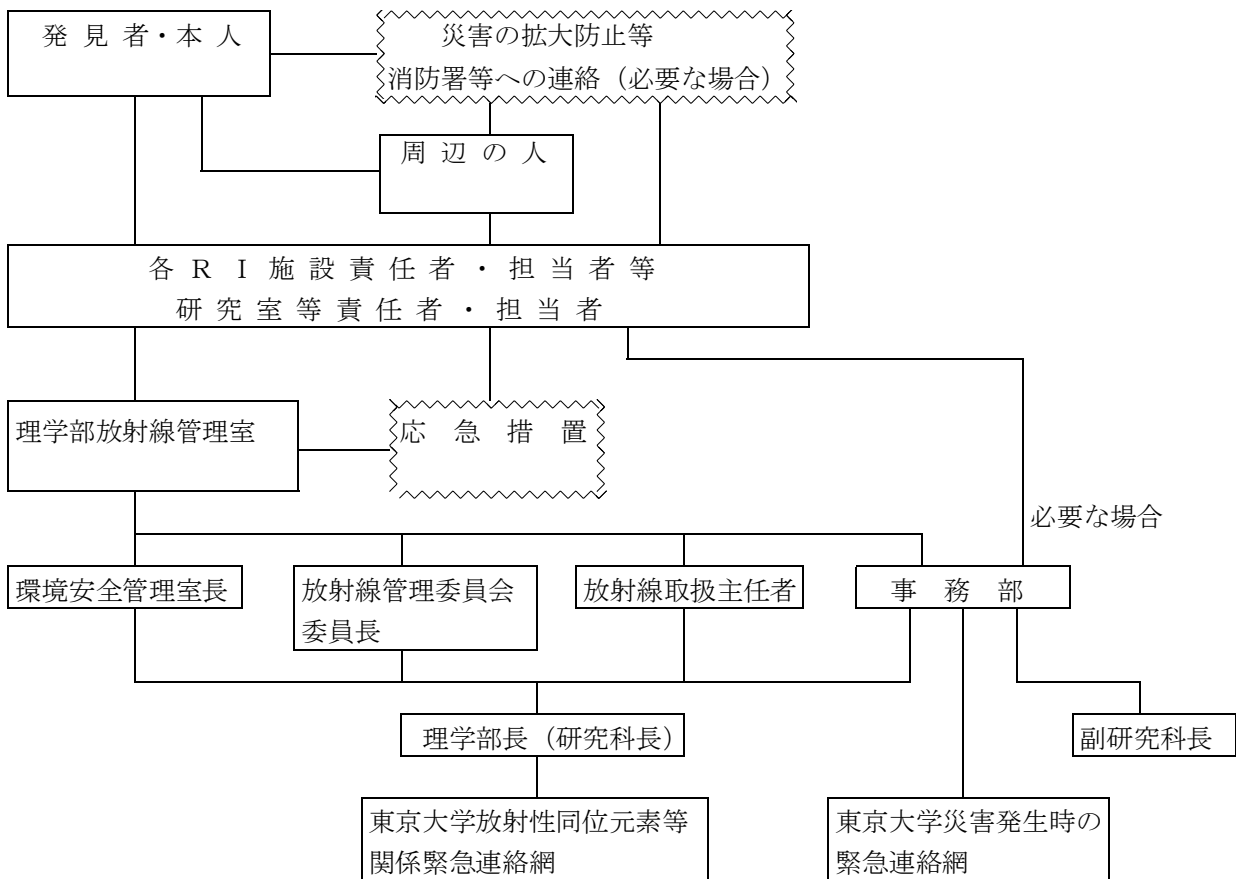


図6：理学部R I 施設緊急時連絡体制（概要）

V 諸手続きの窓口

理学部放射線管理委員会（2020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（2020年4月）

全学一括講習会受講申込	各専攻・施設の事務室 （事務部環境安全管理室 内線28868） 放射線取扱者登録管理システム（UTRadMS） 運用開始後は、システムで各取扱者が手続き
個人被ばく線量計（ルミネスバッジ）の配付 及び回収	事務部経理チーム（調達業務担当） （内線 24030）
放射線取扱者の登録申請・変更等の手続き	放射線管理室（内線 24606） ※物理学専攻は第1・第2事務分室 放射線取扱者登録管理システム（UTRadMS） 運用開始後は、システムで各取扱者が手続き
放射線取扱者の認可申請 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、伊藤技術職員、戸澤技術職員、兵庫事務補佐員

電話 内線24606、ダイヤルイン（03）5841-4606

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