

UTokyo RSP News

東京大学 放射線安全推進活動 ニュースレター

2021-夏号

UTokyo RSP -Activity Now- 東大「放射線安全推進」最前線 【防護PDCA検討会】

特定放射性同位元素の防護に従事する管理者が参集してPDCA検討会を開催。管理の現状に関する情報交換に基づき、本学としての今後の対応を検討しました。

RI規制法で定められた「業務の改善活動」に関連して、本学に属する**特定許可事業者関係者（8事業所）**に参集いただき、「令和2年度PDCA検討会」をZoomによる遠隔会議方式にて開催しました。日常の全学放射線安全推進活動を通じて得られた各事業所の**現況と本検討会による情報を総合し**、放射線安全推進主任者としての令和2年（2020年）の**評価・見解**をまとめ（令和2年12月末）、三谷放射線管理部長を通じて事業所長（部局長等）にフィードバックをしました（令和3年3月末）。



今号の内容:

1p. 特定放射性同位元素の防護PDCA検討会

1p. 東京都シンポジウム「私たちと放射線」動画配信開始

2p. 国内動向2件

2p. 国際動向1件

3p. 祝ポスター賞受賞「RIセンター管理・トラブル対応 小坂氏」

3p. 安全談義「田野井慶太郎 UT-RadMS WG長」

4p. 東大施設紹介「農学系研究科」

【現況・提言(抜粋)】

●実務管理者の多くは、他施設の管理状況や日常管理の工夫を共有する機会が少なく、施設の設立以来から続く独自の管理方法や文化を継承しているケースが多い。放射線安全懇談会等の機会を利用して、部局間での現況の水平展開の推進を期待する。
●可能性の高い事故・トラブル事案を具体的に想定し、事業所の現況に相応しい対応訓練を計画、実施すること。

都シンポ「私たちと放射線」動画配信

放射線に関する**正しい知識の普及**を目的として、東京都健康安全研究センターが毎年シンポジウムを開催しており、本学放射線安全推進主任者（飯本）が9年間に亘りその企画立案と開催に関する支援を継続して参りました。その総括としての**第9回環境保健衛生シンポジウム「私たちと放射線」**の動画がオンラインで配信されています。その中の**講演3「放射線防護の考え方」**では、生活環境中で受ける放

射線や、放射線、放射性物質が利用されている場面などについて（その1）、リスク（源）の認識から対応までの戦略・考え方や、放射線のリスクマネジメントについて（その2）、放射線防護の目的や、被ばく線量と健康リスクの関係、外部被ばくの低減三原則、参考レベルを用いた防護の最適化などについて（その3）が易しく解説され、講義全体が総括されています。ご参考ください。

東京都
第9回 健康安全研究センター環境保健衛生シンポジウム
私たちと放射線
放射線の**基礎** **健康影響** **防護** などに関する
講義動画を配信しています。
動画はこちらからご覧ください。
<http://monitoring.tokyo-eiken.go.jp/etc/eventinfo.html>
※ご視聴に係る通信費は視聴者様のご負担となります
視聴無料※
講師 東京都健康安全研究センター 職員
講師 公益財団法人環境科学技術研究所 理事長 島田義也氏
講師 東京大学環境安全本部 教授 飯本武志氏
講師 東京都健康安全研究センター 職員
問合せ先 東京都健康安全研究センター 企画調整部 健康危機管理情報課 環境情報担当
電話03-3363-3487(平日9:00~17:00)
リサイクル適性
石油系溶剤を含まないインキを使用しています。

日本アイソトープ協会が「全国のR I 施設一覧」を公開

Domestic | Info. 国内動向

α線放出核種を含む短半減期核種の利用トレンドや RI 施設の拠点化等により、RIを利用した実験を取り巻く環境は近年大きく変化しています。各大学等へのアンケート・インタビュー調査により、**自身の希望する実験が実施可能なRI施設を知るためのサービスに関するニーズ**が確認されました。「RI施設が無い」「イメージング装置などの測定機器が無い」等、自施設で希望する実験ができない研究者と「利用者を増やしたいが施設を宣伝する手段がない」等、利用者数増加を希望する管理者の声も多い状況です。このような**研究者とRI施設をつなげる**ために、全国のRI施設の 1)使用可能核種や実験設備等の研究環境と、2)外部利用者の受入れ体制・利用手続き等の情報を記

載した一覧をアイソトープ協会と共に作成しました。日本アイソトープ協会の放射性試薬の**総合情報サイト「J-RAM」**にてweb公開中です。ご参考ください。

「全国のRI施設一覧」作成分科会主査
工・情報系等 環境安全管理室 飯塚裕幸

[参考URL] <https://j-ram.org/>



保物学会「水晶体モニタリングガイドライン」

Domestic | Info. 国内動向

自施設で…実験
ができない研究者
と…利用者数増加
を希望する管理
者…をつなげる
…

一般社団法人日本保健物理学会は「**眼の水晶体の線量モニタリングのガイドライン**」に関するガイドラインを制定し、同学会のホームページで公開しています。これは同学会の放射線防護標準化委員会が審議し、令和2年1月7日に**公聴審議会**、同年1月31

日より2月29日まで**公衆審査**を実施し、提出された意見を踏まえてガイドラインとしてとりまとめたものです。現場適用の際に参考となる**Q&A集**も用意されていますので、ぜひご参考ください。

[参考URL]

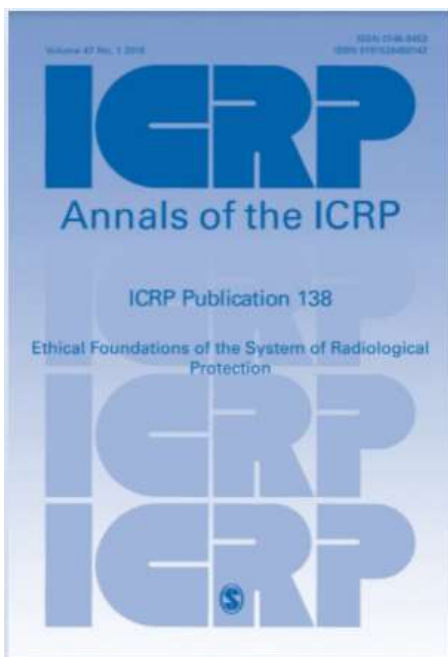
<http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/news/page.cgi?id=203>

水晶体…モニタ
リング…現場適
用の際に参考と
なるQ&A集も用
意されています…

倫理的な側面や、
利害当事者の関
与などを包含す
る最適化のプロ
セスに重点が置
かれています…

ICRP Publication 138 放射線防護体系の倫理基盤

International Info. 国際動向



国際放射線防護委員会**ICRP**はPublication138「Ethical Foundations of the System of Radiological Protection (邦題：放射線防護体系の倫理基盤)」を2018年に勧告しました。その翻訳版が**原子力規制庁のホームページ**で公開され、大変に読みやすくなっています。放射線防護の世界は新しいステージに入り、ここで強調されている**倫理的な側面**や、**利害当事者の関与**などを包含する**最適化のプロセス**に重点が置かれています。是非ご参考ください。

[参考URL]

原文URL：
<https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%20138>

翻訳版URL：
https://www.nsr.go.jp/activity/kokusai/honyaku_04.html

祝 ポスター賞（優秀賞）受賞 「RIセンター管理・トラブル対応」 Domestic | Info. 国内動向

初のWeb上での開催となった令和2年度放射線安全取扱部会年次大会（11月2日～30日。登録参加者数297名、ポスター発表アクセス数1,228回）でアイソトープ総合センターの小坂尚樹技術専門員が「放射線管理区域における身体汚染事例の紹介（A-05）右図参考」でポスター賞（優秀賞）を受賞されました。おめでとうございます。このポスターの内容は、今後Isotope News誌主任者コーナーで紹介されるとのことです。

小坂氏より一言

「優秀ポスター賞は今回で2回目となります。放射線管理は、利用者から好意を持っていただける業務ではありませんが、利用者が安全に利用できる情報を提供していけるように邁進していきます。」

UT-RadMS WG長からのメッセージ Safety Discussion 安全談義

放射線管理部 副部長

田野井慶太郎（東京大学教授）



2020年3月5日、放射線取扱者登録管理システム（UTRadMS）がスタートしました。このシステムは本学の放射線に関する人の管理を一元化するものです。その目的は、管理業務の効率を高め各部

局の負担を軽減することにあります。現在は各部局の担当者みなさまには新しいことばかりでむしろご負担が増えている点、心苦しく思います。今後、導入して良かった！というシステムへとみなさまと磨き上げていければと願っています。

本システムを手がけてからの道のりは長く、はや4年が経過しました。「第1回放射線取扱者登録管理システム開発WG（2016年4月1日）」の議事録には、長らく人の登録業務を担っていたアイソトープ総合センターや、健康診断を掌握する保健センター（保健・健康推進

本部）、人事情報や学生情報を掌握する情報システム本部、RI法に加えて医療法を考慮するため医学部、附属病院、医科研附属病院、そして学生や教職員の放射線取扱者が多く在籍する部局と、全学体制で進める様子が記録されています。この4年間、多くの方々の献身的なご尽力と幅広いご協力に厚く御礼申し上げますとともに、まだまだ生まれたてのシステムですので、今後のブラッシュアップへの継続的なご協力をお願いする次第です。

放射線管理区域における身体汚染事例の紹介
東京大学アイソトープ総合センター
○小坂尚樹, 鈴木太寿, 熊崎正司, 和田洋一郎

はじめに

2020年2月17日18時半頃、当センターの放射線管理区域内で発生した身体汚染についてヒヤリハットの事例として紹介する。

Aさん（共同利用者）とBさん（本センター所属の研究員）が剛を用いた動物実験を行っていた。実験終了後に、Aさんの立足にハンドフットクロスセンサーで汚染があることを確認した。Bさんは除染を手伝い、除染完了後に退出し、放射線管理チームへメールで連絡をした。放射線管理チームメンバーは帰宅していたため、翌日に確認したメールで認識し、以下の対応を行った。

放射線管理チームの対応

- 放射線管理チームメンバーは、放射線取扱責任者に連絡し、当該使用室を立入禁止として本センターの放射線業務従事者全員に周知した
- スリッパと当該使用室、汚染検査室の汚染検査を実施したところ、3箇所のスリッパに汚染が確認された
- 除染に使用したキムワイブを核種分析したところ、実験に使用した核種（²²⁵Rn, ¹⁷⁵Lu）と一致した（図1参照）
- 自身が使用した白布の鞋にも汚染を確認したため同様に、イメージングプレートで汚染状況を確認した



聞き取った内容から汚染状況の再現実験

- 聞き取り内容から
 - Aさんは、自身がマイクロチューブに入った試薬（剛が入っていることを加えていない）を蓋する際に、蓋を開けた蓋した
 - Bさんは、Aさんから渡されたマイクロチューブに入っていた液量が多いと思ったこと
- 聞き取り内容から汚染状況を再現
 - インクが写ったマイクロチューブ（剛は汚染なし）に試薬（剛）を滴した
 - マイクロチューブ（LL2000）に試薬を滴し入れて蓋をし、よく振ってから、再度蓋を閉じた
- 蓋を開けた時の汚染状況
 - 剛の上から剛が落ちてくるので、ゴム手袋をした
 - 剛が目玉の蓋を開けた時、剛が飛び散った
 - 目玉の蓋を開けた後、剛が飛び散った
- ゴム手袋の汚染状況
 - 1箇所
 - 2箇所
 - 3箇所
- 実験結果から
 - 蓋を開けた時に飛び散ることを再現できなかった。実験者は慎重に蓋を開けることで飛び散るリスクを減らせることがわかった。多めに液を入れたり、チューブを振って混ぜることで、蓋に付着した液がゴム手袋を汚染させることは十分に起こりうる。

原因

- 汚染拡大の最大の原因は、Aさんが実験中及び終了時に、手袋をしたままの手指の汚染検査を怠ったため、汚染された手袋であちこち触り回ったためと推定された。さらに手袋を外す際に素手を汚染させたことと推定された。その他に、以下に示す安全取扱い上の問題点も確認された
- 振動で内部の液がこぼれやすいため剛や感圧性試料の取扱いに向いていないポップアップ式のキャップのマイクロチューブを使用したこと
- マイクロチューブの蓋を開ける際にキムワイブで覆わなかったこと
- 実験開始前の打ち合わせが十分ではなく、剛を利用した実験であることをBさんに伝えなかったこと

まとめ

- ☆情報共有と展開
 - ヒヤリハット事例として、放射線業務従事者への再教育訓練で紹介
 - 放射線管理を行う担当者間で事例を共有

- 汚染が発見された際の対応が予防規程に定められているものに従った適切なものであったが、PDCAサイクルの一環として確認を行った

3

このページでは東京大学の放射線施設をリレー形式で紹介します。施設の特徴、最近の利用状況やトレンド、これまでの研究開発の主な成果のみならず、日々の安全管理業務に尽力されている教職員の方々をご紹介することで、放射線・放射性物質の有効利用への理解や、安全確保に関して興味をもっていただくことを目的とします。

東京大学大学院農学生命科学研究科 アイソトープ農学教育研究施設/放射線管理室

アイソトープ農学教育研究施設は、放射線・アイソトープを利用して農学や生命科学研究を行う共同施設です。近年は、工学系研究科や理学系研究科など他部局の学生もいます。加えて2021年4月からは、民間企業からの利用も受け入れる体制を整えました。非密封RI施設としては、植物育成器が完備されている点に特徴があります。

東京電力福島第一原子力発電所事故によるフィールドの広大な放射能汚染は、歴史的にも重大かつ多種多様な対応が求められる長期

的な課題です。農学生命科学研究科では事故直後より多くの教員・学生が被災地で調査研究活動を展開してきました。こうした環境放射線生態学研究の世界拠点・人材育成の受け皿として、2017年4月、放射性同位元素施設を改組し新たに「アイソトープ農学教育研究施設」を発足させました。これまでのRI施設の共同利用管理業務に加えて、農学分野の放射性物質取扱や環境放射能について教育・研究を行うことが新たに業務として加わりました。

1. アイソトープの生命科学研究
2. 環境放射線生態学
3. RI管理と放射線教育
の3つを柱として、教育研究をサポートしています。放射線管理室としては、コロナ禍にあって在宅勤務を合わせたシフトで行っています。さまざまな手続きのオンライン化も急激に進めました。

■橋本 健 技術専門職員 平成元年4月に採用されて以来、ずっと当施設で業務に携わっております。具体的には施設内の設備や測定機器などの管理、アイソトープの購入から廃棄までのデータ管理、貯蔵物や廃棄物の管理など、ざっくりと業務対象を『人』と『物』に分けた場合の主に『物』方面を担当させていただいております。

■久保田千代美 事務補佐員 2001年5月から勤務して今年で20年。放射線取扱者の登録及び履歴管理、ガラスバッチの発行など『人』の管理と、RI施設内の消耗品管理をしています。東大農学部での季節折々の木々、花々を見るのが楽しみ。

■高澤優子 事務補佐員 長年、主に『人』の管理を行ってきました。放射線取扱者登録管理システムが開始され、手探り状態ですが環境安全本部の方達に助けをいただき日々を何とか乗り切っています。

■小林奈通子 准教授（放射線取扱主任者） 2013年5月に主任者に選任され、現在は主に部局講習を担当しています。また、私自身が当施設のヘビーユーザーということもあるので、当施設が農学分野の様々な研究に役立つ使い勝手の良い施設であり続けるよう、利用者目線からの工夫も提案していきたいと思っております。

■田野井慶太郎 教授（放射線取扱主任者） 2003年6月に博士課程を退学し助手として採用されて以来、施設の管理に携わってきました。植物を中心に、農学分野における放射線利用やアイソトープ利用に関する研究を行っています。なるべく多くの方にアイソトープを利用していただけるような管理のあり方について考えていきたいと思っています。

■根本圭介 教授（アイソトープ農学教育研究施設長） 2020年4月より施設長をしています。2011年の福島第一原発事故以来、イネや林産物の放射性セシウム動態や低減対策を中心に現地にて復興支援研究をしてきました。本施設が新たに担う環境放射線生態学分野の強化に取り組んでいます。



上段：左から、田野井、小林、橋本。農学部の放射線管理室内にて。
下段：左から、久保田、高澤。農学部の放射線管理室内にて。
注：写真撮影の時だけマスクを外して息を止めています。
距離は2m以上を保っています。

【発行】 東京大学 放射線安全推進主任者
飯本 武志
rspm.ehs.utokyo@gmail.com



環境安全本部 EHS

商標登録出願中（商願2020-124099）

—記事を募集しています—