



UTokyo RSP News

東京大学 放射線安全推進活動 ニュースレター

2022-夏号

UTokyo RSP -Activity Now- 東大「放射線安全推進」最前線 【教育訓練動画の制作】

「核燃料物質」と「エックス線」の利用と管理に関する学内向け教育訓練動画を制作しました。

放射線安全推進活動の重要事項として、**ユーザー再教育訓練の充実**や**管理者の育成**が挙げられます。令和2年度からの取り組みとして、安全教育訓練のための**短編動画の制作**を開始しており、近日中にいくつかを公開できる準備が整いました。ここではその状況をご紹介します。

「核燃料物質の利用と管理」については、**京都大学、大阪大学、近畿大学、核融合科学研究所**に所属する専門家とも協働し、これまで本学が中心となって標準的な安全教育訓練資料の作成に取り組んで参りました。東大、京大、阪大の3大学間で、**講師を相互に入れ替えつつ**、その資料を用いて3年間にわたり安全教育訓練

を実施し、**聴講者のフィードバック**を受けて資料をブラッシュアップしました。このプロセスで完成した標準資料(PPT)を基盤として、このたび東京大学としての核燃料利用と管理に関する教育短編動画を制作し、完成させることができるところです。



核物質管理に関する国内外情勢

これらふたつの教育訓練動画は、令和4年6月開催の訓練でお披露目し、その後、環境安全本部等のHPからいつでも閲覧できるよう、公開される予定です。



今号の内容:

1p. 「核燃料物質」と「エックス線」の利用と管理に関する教育訓練動画の制作

2p. 国内動向2件

3p. 国際動向1件

3p.安全談義「飯本武志 放射線安全推進主任者」

4p.東大施設紹介「総合文化研究科」



「エックス線の利用と管理」については**医学系研究科榎本敦先生**（本学エックス線WG長）と**生研神子公男先生**からの多大なるご協力をいただき、

これまでの本学エックス線安全教育で使用された資料に基づき、東京大学としての教育短編動画を制作し、完成させることができるところです。

研究用エックス線装置の5段階分類



「Public Understandingに関するIRPAガイダンスの翻訳」

Domestic Info. 国内動向

IRPA（国際放射線防護学会）は、各国加盟学会に所属する放射線防護分野の専門家・実務家からの意見を基に、放射線防護システムにおける最も重要な項目（Key issues）のひとつとしてPublic Understanding（公衆理解）を位置づけました。これを受け、IRPAは2013-2020年にPublic Understanding of Radiation Risk タスクグループ(TG)を設置し、関連の検討をしています。この成果が“Practical Guidance for Engagement with the Public on Radiation and Risk”としてIRPAウェブサイトにて公開されました。その冒頭にある要約には、以下が記述されています。

- 放射線防護の専門家は、一般公衆と関わり合いを持ち、その専門知識を公共の利益に役立てる義務がある。
- 放射線防護加盟学会は、バイアスのかからない情報を提供する信頼できる情報源として、公衆との関わり合いにおいて重要な役割を果たすことができる。
- 効果的な関わり合い方には、地域の文化が大きく影響する。：本書のアドバイスは、国際的なベストプラクティスに基づいた出発点に過ぎない。



PRACTICAL GUIDANCE FOR ENGAGEMENT WITH THE PUBLIC ON RADIATION AND RISK

- 放射線防護の体系は科学に基づいているが、行動は認識に大きく左右されるため、リスクとベネフィットに関する個人の認識は正当、かつ、重要な要素である。
- 関わり合いを成功させる鍵には以下のようなものがある。：準備、明確で的確なメッセージ、共感と積極的な傾聴、そして信頼できる広報担当者である。
- 関わり合いの方策においては、目的、対象者、メッセージ、関わり合う方法、リソース、タイミング、評価を明確にするべきである。（下記の翻訳に基づく）

このたび、その全文の日本語翻訳版が日本保健物理学会のHPで公開されましたので、ぜひご参考ください。

[参考URL]

<http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/info/page.cgi?id=80>

<https://www.irpa.net/members/IRPA%20Guidance%20Public%20Engagement.pdf>

INESレベル3 X線装置 作業者の被ばく（日本）

Domestic Info. 国内動向

… 専門家は… 公衆と関わり合い… 専門知識を公共の利益に役立てる義務…

INES レベル3… 蛍光 X線… 校正作業時の事故で、シャッターを閉めずに照射室に入ってしまい…

IAEA国際原子力事象評価尺度(INES)に、令和3年5月29日に日本製鉄瀬戸内製鉄所で発生したX線装置による作業者の被ばくの情報が公開されました。蛍光X線を利用したメッキ厚測定器の校正作業時の事故で、シャッターを閉めずに照射室に入り、被ばくをしてしまった事例です。INESによれば、被ばくのあった翌日、作業員2名に腕や顔に紅斑などの致命的ではない症

状が出たため病院に入院、治療を受け、令和3年12月末までに退院し、現在（令和4年5月）も外来治療中とのこと。この事故はINESレベル3（重大な異常事象※）として原子力規制庁からIAEAに報告されました。同様の事故・トラブルは大学における研究用X線装置でも十分にあり得ます。参考にして適切なリスクマネジメントにお役立てください。 ※影響の範囲を判定するため

の以下の3つの基準のなかで、最も高いレベルが当該事象の評価結果となります。レベル3（重大な異常事象）は、基準1 = 放射性物質の極めて少量の外部放出：法定限度の10分の1を超える程度（10分の数ミリシーベルト）の公衆被ばく、基準2 = 重大な放射性物質による汚染／急性の放射線障害を生じる従業員被ばく、基準3 = 深層防護の喪失）と定められています。

[参考]

<https://www-news.iaea.org/ErView.aspx?mId=fb4ba5bc-9926-4b7b-af1f-91bd61a85d7f>

IAEA 医療分野における放射線安全文化 International Info. 国際動向

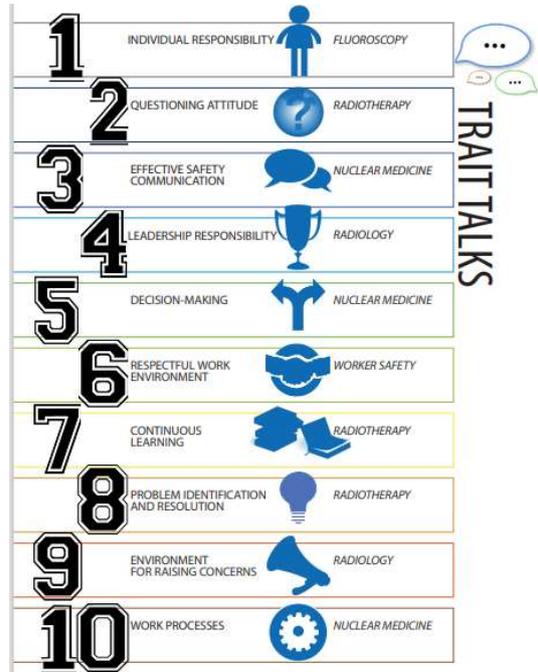


国際原子力機関（IAEA）は、医療における放射線安全文化（医療放射線安全文化）を理解するためのハンドブック「放射線安全文化特性トーク Radiation Safety Culture Trait Talks」を公開しています。IAEAは、「WHAT IS A TRAIT? 安全文化における特性は、個人的または組織的な存在であり、安全を優先する思考や感情、行動のパターンである。」としています。ここでは健全な医療における放射線安全文化を有する組織にあるべき10の特性が示され、医療分野のみならず、放射線安全文化を理解する上で参考となる重要な視点がまとめられています。日本では最近に法改正もあり、各医療機関が関連の取組みを強化しつつあるところです。この特性トークは、その取り組み

を持続可能にするための参考にもなるでしょう。

【参考】

<https://www.iaea.org/sites/default/files/21/01/radiation-safety-culture-trait-talks.pdf>



放射線安全推進主任者 からのメッセージ

Safety Discussion 安全談義

放射線安全推進主任者 飯本武志（東京大学教授）

東京大学放射線障害の防止に関する管理規程に基づき、2017年7月1日「放射線安全推進主任者」が環境安全本部長（副学長）の直屬職として設置されてから、約5年が経過しました。学内外の多くの方々からご指導やご協力をいただきつつ、関係者が一体となって放射線安全推進の本質を考え、行動し続けることができたこれまでの経緯について、本欄を活用させていただき、皆様に謝意を表します。

放射線安全推進主任者には、当初より2つの役割が期待されていました。

(1) 学内における日常的な安全文化醸成活動の中軸となる役割

(2) 安全管理分野の国内外における活動を本学が先導することを牽引する役割

この5年間に、年間数10回に及ぶ現場巡視や管理状況に関するヒア

リング、IAEAや規制当局等との情報交流、学内外の組織・機関との安全管理業務や安全研究の連携協力、放射線防護に関連の深い学協会活動や人材育成、等を展開してきたところです。その間、新しい視点でのいくつかの事業を開始するなど、継続的にさまざまな挑戦もしてきました。

たとえば、2020年12月に創刊し、季刊として今回第7号となるこの「UTokyo RSP News」誌は、放射線安全文化の醸成に繋がる国内外の様々な動向や情報、有識者や実務管理担当者からのメッセージをこの誌面を通じて関係者と定期的に共有させていただき、動機づけをし、また関連情報を水平展開することを目的としたものでした。また、紙媒体のみの提供であった放射線取扱者再教育訓練資料に加え、流行りの「耳学」を意識した音声教育資料の提供も始めました。法改正により特定許可事

業所に対する安全管理の規制が強化されたことを受け、複数の該当事業所をもつ本学ならではの「PDCA検討会」をはじめ、部局に留まることなく、全学の力を結集した形での安全活動を企画し、牽引してきました。「核燃料物質」や「エックス線」の利用と管理については、標準的な教材に限られている背景のなかで、他大学の専門家とも協働するプロセスを経て短編教育訓練動画集を完成させ、近日に公開する準備が正に整ったところです。他、さまざまな挑戦や取り組みが現在進行中です。5年というひとつの区切りを迎え、今後も本学における放射線安全推進のならず、国内外のモデルとなるような枠組み、活動へのさらなる発展を、皆様と共に考え行動して参ります。引き続きのご理解とご協力を、どうぞよろしくお願いいたします。



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。

東京大学大学院総合文化研究科

総合文化研究科のRI施設は駒場 I キャンパス内にあり、15核種の非密封同位元素の他、3核種の密封同位元素が扱える使用施設です。 ^{32}P 、 ^3H などを利用したトレーサー実験が多く行われてきた他、陽電子消滅実験などに使用されてきましたが、近年は他施設同様、非密封線源の利用数量は減少傾向にあります。それに代わって最近では、福島第一

原子力発電所の事故を受けた環境試料測定や、希ガス質量分析計による年代測定などにも利用されており、使用者数はここ数年横ばい傾向となっています。管理面では、いわゆる一般的なRI管理室という組織はなく、主に利用者代表から構成される運営委員会により意思決定、運営が行われています。また、主任者、委員長と事務部からなる安全委

員会も設置されており、必要に応じて開催され、事務部との情報共有も行われています。現在の施設に移設後30年以上年経過しており、施設の老朽化が深刻となってきたり、慢性的な主任者不足などの問題点も抱えています。

渡邊雄一郎 教授 (放射線取扱主任者)

1997年に駒場に赴任したのち、学部とユーザーの間に立って、当施設の管理に携わってきました。専門は植物分子生物学で、非密封RIをトレーサーとして用いて核酸やタンパク質分子の解析を行っています。さまざまなスタイルのRI実験が実施される当施設です。その時々での出来事、事故などの影響で法律も少しずつ変わってきましたが、対応した施設周辺の安全管理に努めております。

齋藤晴雄 教授 (RI運営委員会委員長)



2022年4月にRI委員会委員長に着任しました。専門は陽電子を用いた物理学の研究です。本施設は物理・化学・生物・地学など多くの分野の人が利用するのが特徴です。これまで同様に活発な研究活動を行えるよう、微力ながら努力してまいりたいと思います。

滝澤 勉 技術専門職員 (放射線取扱主任者)

2003年に着任以降、安全管理担当者として施設管理・運営の実務を行っています。2013年からは主任者にも選任されており、引き続き安全管理に努めていきたいと思っています。



上：駒場 I キャンパスと実験施設15-16号館
左：左から渡邊、齋藤、滝澤と施設管理区域

[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

