



UTokyo RSP News

東京大学 放射線安全推進活動 ニュースレター

2022-秋号

UTokyo RSP -Activity Now-

東大「放射線安全推進」最前線 【アジア太平洋地域教員育成】

アジア太平洋地域の中学・高校教員に原子力科学技術（NST）の最新情報を展開。この教員を軸に中高生へSTEAM教育するIAEA活動（2018-2021）を企画、先導して「200万人」の教育に成功。

放射線安全推進主任者には「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」も期待されています。高いレベルでの安全管理に必須となる「安全文化の醸成」には、地道な教育や人材育成が重要との認識から、上記のIAEA地域協力プログラムに放射線防護分野の専門家として参画し、外務省や文部科学省とも連携してその活動を先導しました。コロナ禍で各国の学校教育現場にも大きな

混乱が続く中、当初目標の100万人をはるかに超える**200万人教育**を達成しています。日本では2019年3月に2週間のオンサイトワークショップ（**15カ国16名**）、2021年8月には約1か月にわたる遠隔ワークショップ（**13カ国19名**）を開催し、地域選抜の**スター教員**育成に大きく貢献しました。特に後者の「Train-Trainers-WS 2021JPN」では本学**放射線安全懇談会**に属する**教員の協力**も得て、90分×14コマの講義を軸に、放射線防護に関する**学校教育への応用展開**などが議論されました。本学院生の**ガイド**で、博物館タンDEM加速器研究棟**MALT**や柏キャンパスに隣接した**国立がん研究センター東病院**への**バーチャルツアー**も開催し、参加教員のみならず、IAEA関係者からも高い評価をいただいています。ここに記して本活動に多大なるご協力をいただいた学内外関係者の皆様に謝意を表します。このIAEA活動は2022年より次のステージに移行しています。追ってご紹介いたします。



今号の内容:

1p. 東大放射線安全推進最前線「アジア太平洋地域教員育成」

1p. 遊んで学べる！放射線すごろくゲーム

2p. 「令和3年度版原子力白書」「JANSI安全文化7原則」

3p. IAEA「安全文化とセキュリティ文化」「一般安全要件GSR part 2」

3p. 安全談義「岸環境安全本部長」

4p. 東大施設紹介「理学部」

遊んで学べる！放射線すごろくゲーム

Domestic Info. 国内動向

身の回りにある放射線と私たちの関りについて遊びながら学びましょう！

「このゲームは、小学生から大人まで、楽しく放射線について学習できる**すごろく**ゲームです。プレイされた皆さんが、ゲームを通して、**放射線に関する正しい情報**を知り、**放射線をより身近に感じていただく**ことを目的に制作しました。皆さんが普段生活するなかで、「放射線」について考えることはあまりないかもしれませんが。しかし、私たちの身の回りには**色々な種類の**

<https://kyuden-radiationgame.jp/>

放射線があり、日常的に放射線を受けています。また、私たちは、日常生活のさまざまな場面で**放射線を活用**しています。ゲーム内では、そんな日常生活にある放射線との関わりを、自分の**止まったマスで発生するさまざまなイベント**を通して学習していきます。」（全文引用）

監修者：純真学園大学 新井 正一 教授
ゲーム原案者：純真学園大学 長尾 優花さん
（当時1年生）

Copyright (c) 九州電力



趣旨

1. 「原子力白書」は、我が国の原子力利用に関する現状及び取組の全体像について、国民に対する説明責任を果たしていくために発刊する**非法定白書**。
2. 「特集」、及び「原子力利用に関する基本的考え方」（平成29年7月原子力委員会決定、政府として尊重する旨閣議決定）の整理に基づく「**各章（第1章～第8章）**」からなる構成。

「令和3年度版原子力白書」の構成

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/hakusho/hakusho2022/gaiyo.pdf>

特集 「2050年カーボンニュートラル及び経済成長の実現に向けた原子力利用」

第1章 「福島を着実な復興・再生と教訓を真摯に受け止めた不断の安全性向上」

第2章 「地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力のエネルギー利用の在り方」

第3章 「国際潮流を踏まえた国内外での取組」

第4章 「平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保」

第5章 「原子力利用の前提となる国民からの信頼回復」

第6章 「廃止措置及び放射性廃棄物への対応」

第7章 「放射線・放射性同位元素の利用の展開」

第8章 「原子力利用の基盤強化」



RI製造が可能なJRR-3のバーチャルツアー

「対話の場」の様子

「エネルギーは人間のあらゆる活動を支える基盤であり、**国民一人一人が“じぶんごと”として捉え考える必要がある**」と明言すると共に、「①社会的信頼の回復、②**組織文化等**、関連機関に内在する本質的な課題解決、③**安全性向上、核セキュリティの追求**、④廃炉や放射性廃棄物処分等のバックエンド問題への対処、⑤エネルギー源としての原子力の活用を継続するための高いレベルの**原子力人材・技術・産業基盤**の維持、強化、が今後の課題である」と、令和3年度版**原子力白書**は指摘しています。

JANSI 安全文化7原則 Domestic Info. 国内動向

- 深刻度の高い**地震や津波**のような事象については、発生するが、その時期が不確実な事象と捉えて**安全機能の維持を確実に**行う。《キーワード：躊躇、先送り》
- 内外の環境により**リスクは変化する**との認識を持ち、変化するリスクに対して常に警戒し、幅広く想定される事象を抽出し、万が一起こった場合の**影響評価**を行い、対策の有無を検討し、結果について関係者への**情報提供**、共有化を図り、必要に応じてそれに対する備えを日頃から整えておく。《キーワード：思い込み、過信》
- その為に、**組織として**新しい知見や事例に広く**学び**、**各人は安全に関する感性を練磨**し、日頃から**自ら問いかける姿勢**を堅持しなければならない。《キーワード：思い込み、過信、真摯な議論の不足》

①安全最優先の価値観	安全最優先の価値観が組織及び個人に認識されていること
②トップのリーダーシップ	トップは安全のコミットメントを強いリーダーシップで明確にすること
③安全確保の仕組み	業務や活動に安全確保の仕組みが取り込まれていること
④円滑なコミュニケーション	組織内部・関係機関及び一般社会と円滑なコミュニケーションを保つこと
⑤問いかけ・学ぶ姿勢	組織及びそれを構成する個人は、問いかけ・学び・責任を持って是正する姿勢があること
⑥リスクの認識	組織及びそれを構成する個人は、業務や設備の潜在的なリスクを認識すること
⑦活気のある職場環境	自由に発言できる、活気と創造力のある職場環境であること

https://www.genanshin.jp/news/data/docu_20140422.pdf

一般社団法人原子力安全推進協会（JANSI）

原子力白書…国民一人一人が“じぶんごと”…組織文化…本質的な課題解決…安全性向上、人材・技術…今後の課題…

…地震…その時期が不確実…安全機能の維持を確実に…変化するリスクに対して常に警戒、…対策の有無を検討し、結果について関係者への情報提供…組織として…学び、各人は…感性を練磨…自ら問いかける姿勢…

安全文化とセキュリティ文化 —IAEA文書より— International Info. 国際動向

安全文化とセキュリティ文化の概念を理解するためには、「文化」という概念全体に対する洞察が必要です。文化は社会にとって、個人にとっての記憶と同じものです。文化には、「過去にうまくいったこと」を反映した伝統が含まれます。また、人々が学んできた環境や自分自身に対する見方、世界のあり方や人々の行動のあり方についての暗黙の前提も含まれます。

すべての組織は、独自の文化を育んでいます。組織のメンバーは、多くの場合、核となる価値観や考え方を共有しているからです。これらの価値観や態度は、組織のメンバーが安全やセキュリティにどう対処するかも左右し、それによって組織の安全やセキュリティが肯定的にも否定的にも強化されるのです。言い換えれば、組織において安全とセキュリティがどのように認識され、評価され、優先さ

れ、統合されているかということが、その安全とセキュリティ文化の強さを反映しているのです。組織組織の安全・セキュリティ文化を評価し理解することは、安全・セキュリティのパフォーマンスをどのように支え、維持できるかを理解することにつながり、また、パフォーマンスの低下を招き、失敗の原因となりうる脆弱性を特定することにもなります。

<https://www.iaea.org/topics/safety-and-security-culture>



IAEA

International Atomic Energy Agency

Safety and security culture

環境安全本部長からのメッセージ Safety Discussion 安全談義



環境安全本部 本部長
岸 利治（東京大学教授）

約1年半前の2021年4月より光石衛前本部長の後任として環境安全本部長に就任しました。この間、放射線安全推進主任者の飯本武志教授が、放射線管理部長の三谷啓志特命教授および環境安全課安全推進チームの木村圭志係長らと協力し、精力的に学内外の放射線安全文化の醸成に尽力されている様子を拝見してきました。特に、本UTokyo RSP News（東京大学 放射線安全推進活動ニュースレター）の紙面の充実は素晴らしく、本学において本部と部局が連携して安全活動を推進する良いコミュニティーが形成されていることを理解しまし

た。運用開始から2年が経過した放射線取扱者登録管理システム（UTRadMS）も有効に機能していることと思います。飯本先生が主宰されているIAEAのTraining Trainers Workshopの広がりにも感銘を受けました。

昨年度からは、東海村の原子力施設に対する総長によるマネジメントレビューが始まり、11月に予定されている総長の現地訪問に先立ち、本年7月に現地を訪問させていただきました。今後、他の施設の皆様にお目にかかることもあるかと思えます。引き続き、本部の活動へのご協力をよろしくお願いたします。

IAEA安全基準

一般安全要件 GSR part 2

Leadership and Management for Safety

要件2：管理者による「安全のためのリーダーシップ」の実証
管理者は、「安全のためのリーダーシップ」及び「安全に対する表明した決意」を実際に示さなければならない。

上級管理者の安全のためのリーダーシップに係る事項

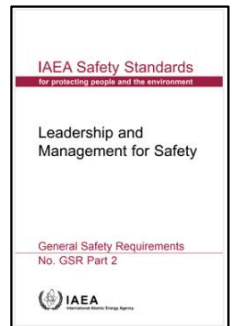
(a) 安全に対する組織としての取り組み方を確立し、先導し、遵守する (b) 安全が、「人、技術及び組織の間の相互作用」を含んでいることを認識する (c) 強固な安全文化を醸成する (d) 要員に、各々が説明責任を有していることを受け入れさせる

全ての階層の管理者のリーダーシップに係る事項

(a) 安全目標の設定、パフォーマンスに係る情報の収集、改善に関与する (b) 安全に対する価値観や期待事項を具体化する (c) 安全に係る問題を報告することを奨励し、常に問いかける姿勢や学習する姿勢を育成する

東京大学では、藤井総長の指揮の下、齊藤理事（環境安全衛生担当）及び岸副学長（環境安全本部長）が強いリーダーシップを発揮し、本学の目指す環境安全衛生のあるべき姿を示し、放射線安全文化の醸成と放射線安全管理に関するさまざまな活動と挑戦に理解をいただき、また支援をしてくださっています。

<https://www.da.nsr.go.jp/file/NR000045458/000197627.pdf>
<https://www.iaea.org/publications/11070/leadership-and-management-for-safety>



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 理学部 / 放射線管理室



理学部にある放射性同位元素施設のうち、非密封RIが使用できる主要施設は2つあり、2018年に新設した本郷キャンパス理学部1号館地下のRI施設では38の核種が許可されていて、化学および地球惑星科学の研究室が利用し、メスバウアー装置や液体シンチレーションカウンタも稼働しています。一方、浅野キャンパスにある3号館RI施設（**放射線取扱主任者：國友博文准教授**）では許可核種4種で、生物化学の研究室が利用しています。老朽化した2号館RI研究室は2016年度に、化学館中庭のRI研究室は2020年度に廃止措置を完了しました。放射線管理室では現在1号館施設の管理と理学部全体の取扱者の管理を請け負っています。なお、理学部7号館にあるRI施設は理学部とは独立した事業所として理学系研究科附属遺伝子実験施設が運営・管理しています。

安衛法電離則のみ対象となる約30台のエキス線装置の取扱者を含めて、理学部・理学系では500名を超える放射線取扱者（一元管理している素粒子物理国

際研究センター所属者を含む）が登録されていますが、理学部RI施設の利用者は少数派で、多くは理研やKEK, J-PARC, SPring-8 など外部の加速器・放射光施設で実験しています。外部利用のための証明書類発行は年間250件に上ります。新規放射線取扱者は年度始めに集中するものの、年間を通じて発生し、部局講習会は日本語と英語を合わせ、毎月のようにオンラインで開催しています。

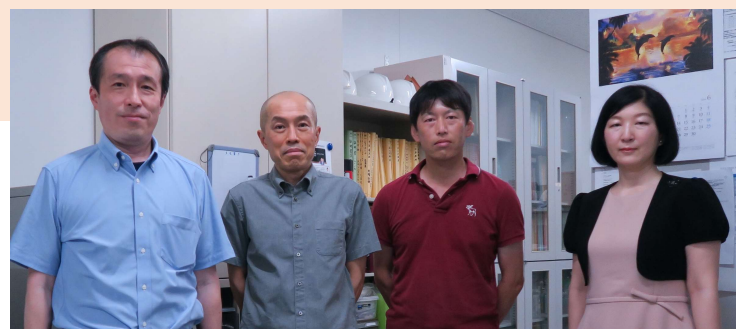
管理組織としては、法令のRI規制法への改正に伴って、放射線管理室は環境安全管理室から独立し、理学部における放射線管理を担う組織としての役割を明確化しました。管理の方針や計画は放射線管理委員会（**委員長：鍵裕之教授**）で審議・決定しています。こうした組織体制は理学部放射線障害予防規程に明文化され、規程は教授会の承認を経ています。

鳥居寛之 准教授・放射線管理室長・放射線取扱主任者 管理室全体の統括をし、財政改革や講習の英語対応化、ワークフローのICT化を進めてきました。放射線・放射化学の教育、研究者としては J-PARC にてミュオニウム原子の分光研究に取り組んでいます。

谷川勝至 助教・放射線取扱主任者 理1号館RI施設の現場管理を中心に、管理全般を担当しています。6年ほど前は管理室で最年少でしたが、今や最年長となっていました。

戸澤英人 技術専門職員 生物科学専攻での環境安全管理と、放射線管理室での測定・エキス線の管理を兼務しています。専門は分子生物学。主任者資格を保有し、部局講習では放射線の人体影響を担当。

兵庫尚代 事務補佐員 放射線取扱者管理事務を担当して4年目になります。UTRadMS上で管理業務を行なっています。皆様のご協力のもと、より一層尽力して参ります。



[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

—記事を募集しています—