

Tracer 第74号

目 次

巻頭言

安全文化の醸成に向けたアイソトープ総合センターへの期待  
..... 富 田 賢 吾 1

研究紹介

前立腺がん永久挿入治療用ヨウ素125シード線源に対するバッチアッセイ法の確立に向けた検討  
..... 加 茂 前 健・末 澤 正 太 郎・奥 平 訓 康・村 松 海 飛・小 口 宏 3

トピックス

令和5年度国立大学アイソトープ総合センター長会議報告 ..... 柴 田 理 尋 8

技術レポート

放射線管理区域内の床面汚染検査に用いる化学雑巾の変更と検査法の評価  
..... 近 藤 真 理・杉 田 亮 平 9

2023年度 共同利用研究課題一覧 ..... 12

2023年度 センター利用者一覧 ..... 14

センターを利用するの学位授与者 ..... 16

講習会・学部実習 ..... 17

講習会修了者数 ..... 20

センターへの講師依頼 ..... 21

機器紹介 ..... 22

新規購入図書 ..... 22

機器貸出実績 ..... 22

放射線安全管理室からのお知らせ ..... 23

『名古屋大学アイソトープ総合センター運営委員会』委員名簿 ..... 24

委員会等の報告 ..... 25

人事異動 ..... 25

受賞について ..... 25

編集後記

## 安全文化の醸成に向けたアイソトープ総合センターへの期待



環境安全衛生管理室 室長  
富田 賢吾

私の所属する環境安全衛生管理室は、名古屋大学の環境安全に関する教育の企画・立案・実施、事故発生時の調査・再発防止策の検討、そして化学物質管理、高圧ガス管理、実験系廃棄物管理等を行っている部署です。

学内では多数の学生を含めた構成員が化学物質、高圧ガス、そして様々な機械、電気等を駆使し、素晴らしい研究成果を生み出しています。しかし、実験や分析等の操作には多くの危険が潜んでおり、実際に多くの事故が発生しています。こういった危険なものの取り扱いを安全に行うために、様々な管理手法の提案や実践、開発、そして、それら危険なものを上手に取り扱える人材の育成のための多岐にわたる安全教育を企画・実施しているところです。しかしながら、環境安全衛生管理室が発足してから17年が経過していますが、いまだ課題も多く、今後益々の改善、拡充、展開が必要とされています。

ラジオアイソトープの分野では、ラジオアイソトープの体系的な管理や管理区域の入退室管理、安全教育の受講の徹底等が古くから当たり前のようになっています。ラジオアイソトープの危険性、取り扱い方法の特殊性からこういった仕組みが構築され、法的にも整備されてきたものと思いますが、これは同じように「危険なもの」を管理し、取り扱いのための安全教育等を行っている立場からすれば、大変にうらやましく、驚くべきことで、規程等の整備や教育の実践、管理システムの構築等、ここに至るまでの年月と改善の過程は大変なものがあったであろうと想像に難くないところです。

アイソトープ総合センターとして新棟が建設され、研究拠点が集約化されることで、さらに管理が行き届きやすくなり、かつラジオアイソトープの拠点として、その場で安全教育を座学のみならず、実習を幅広く実施しているところなども人材育成の観点からも先駆的であり、我々も多くを学ぶべきモデルケースです。

昨今は、防災を含めたリスクマネジメントの時流の下、N（核・ラジオアイソトープ）B（バイオ）C（化学物質）のトータルリスク管理が求められています。NBCのそれぞれが、危険性も、管理のための方法も法令も異なることから独立した管理が行われているところがほとんどである中、リスクマネジメントとしては共通するところが非常に多く、災害や事故の事例の共有という観点からも、総括的に把握する必要性が増してきています。これに加えて、国際標準を含めた安全教育の充実、プログラム化などが求められ、それらを通じて「大学に安全“文化”を醸成すること」こそが今、求められていることであり、我々管理部門としても目標としたいと考えています。

重要な研究に邁進しながらも、その根底には必ず環境・安全を意識する。当たり前のようにいてなかなか実施できていない難題です。この意識を醸成し、この意識を持った人材を輩出するためにも、「文化」として根付かせることこそ、最大の課題です。

2018年度から、名古屋大学では「NBC 関係の研究リスクに対する連携体制」というネットワークを構築し、NBC に関する管理業務を行う部署が連携し、相互の情報共有等を行っています。現状では、相互の委員会等に参加するところからスタートし、情報共有を促進させているところですが、今後は安全教育やその仕組み等、様々な連携をもとに相互がレベルアップできる仕組みが構築していけると考えています。こういった連携を促進し、大学の安全文化を醸成するためにもアイソトープ総合センターの先駆的な取り組みの継続に期待し、今後とも連携を強化していければと考えています。

## 前立腺がん永久挿入治療用ヨウ素125シード線源に対する バッチアッセイ法の確立に向けた検討



加茂前 健  
(アイソトープ総合センター分館)

末澤正太郎 (医学部附属病院医療技術部放射線部門), 奥平訓康 (医学部附属病院医療技術部放射線部門),  
村松海飛 (医学系研究科総合保健学専攻), 小口 宏 (医学系研究科総合保健学専攻)

### 1. はじめに

ヨウ素125シード線源による前立腺永久挿入密封小線源治療(以下, シード治療)は, 本邦の100を超える施設で実施されており, 限局性前立腺がんの根治的治療法である。シード治療は, シード線源, 治療計画装置, 超音波装置をはじめとして, 多くの機器や装置を使用するため, 安全に実施するためには物理的な品質保証が必要である。しかしながら, マンパワーや費用面の課題から, 品質保証を行う医学物理士や診療放射線技師が, シード治療に十分に携われない施設もある。更に, 2017年に本邦で線源強度の誤ったシード線源が納入される事故も2件報告されている<sup>1, 2)</sup>。

シード線源の線源強度計測の目的は, 線源強度が製造業者の保証する範囲内であることをユーザー自らが確認することである。欧米のガイドラインでは, 術前の線源強度計測が医学物理士の責務であると述べられており<sup>3)</sup>, 他方, 本邦のガイドラインでは, 線源強度計測は本来行なわれなければならない項目であると記述されている。線源強度の計測法として複数の手法が提案されており, ウェル形電離箱線量計を用いて, 線源を個別に計測するシングルシードアッセイ (single seed assay) 法や, 線源が充填されたカートリッジごとに計測するバッチアッセイ (batch assay) 法

がある。シングルシードアッセイ法は, トレーサビリティの担保された計測の信頼性が最も高い方法であるが, 上記課題に加え, 線源の再滅菌が不可能または困難であることや, 線源の紛失や破損の危険性があり, 国内の医療施設において実施が困難な状況が続いている。バッチアッセイ法は grouped seed assay と呼ばれ, 一度に複数の線源を強度計測する方法である。バッチアッセイ法は様々提案されているが, 適した器具や手法が確立されていない現状がある。以上より, 本邦の多くの施設でシード線源の強度計測を実施できていない実情がある<sup>4)</sup>。

本稿では, ウェル形電離箱線量計を用いた前立腺がん永久挿入治療用ヨウ素125シード線源に対するバッチアッセイ法の確立に向けた検討を行ったので報告する。

### 2. 方法

#### 2.1. バッチアッセイ法による線源強度計測

前立腺永久挿入用ヨウ素125シード線源は, 1から20本の任意本数の線源がカートリッジに充填され滅菌状態で医療機関へ供給される (図1 a, b)。バッチアッセイ法は, 滅菌状態を維持したままカートリッジごとの計測が可能である。患者治療前の線源強度確認として, 再滅菌が不要, 線源

の紛失リスクが少ない，測定者の被ばくや作業負担が少ない，計測用線源の購入が不要などの臨床における実施面と，計測の信頼性の観点から，バランスのとれた方法として普及が期待されている。しかし，バッチアッセイ法はカートリッジや線源同士の影響を受けるため，正確な線源強度を得るためには，その影響を補正する必要がある。

## 2.2. 実測実験

本研究で使用した機器を図1に示す。本研究では，Bard社のヨウ素125シード線源（線源型式：STM 1251）およびQuickLinkカートリッジを対象とした。STM 1251は，純チタン製のカプセルに

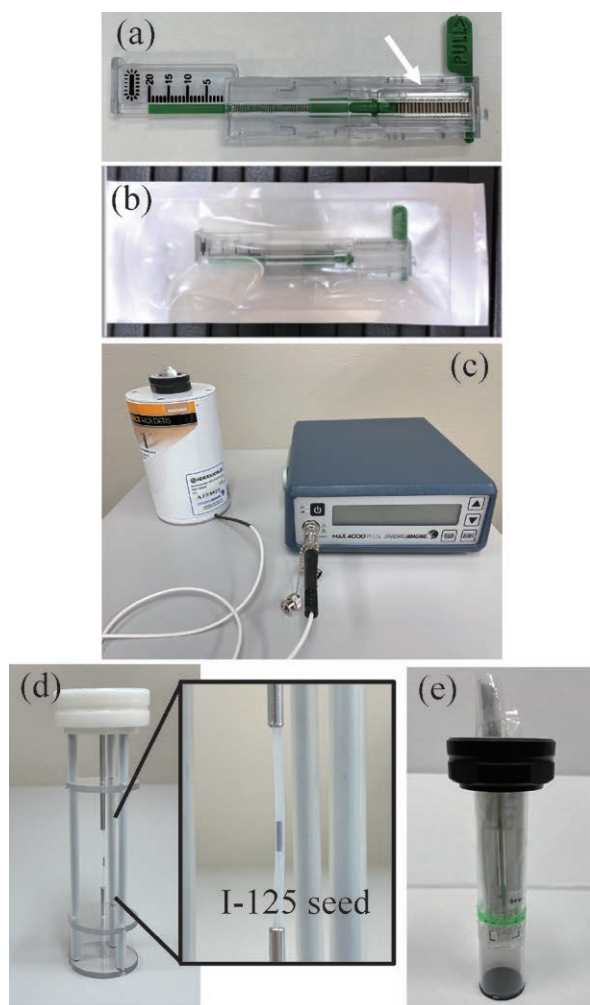


図1. 本研究で用いた機器。(a) カートリッジに充填された20本の前立腺永久挿入用ヨウ素125シード線源（白矢印），(b) 滅菌袋に封入されたカートリッジ，(c) ウェル形電離箱線量計と電位計，(d) シングルシードアッセイ用線源ホルダおよびシード線源の拡大図，(e) バッチアッセイ用線源ホルダ。

ヨウ素125を吸着させたアルミニウムワイヤが密封された構造で，およそその外径は長径4.5 mm，直径0.5 mmである。バッチアッセイ法に必要な計測器は，シングルシードアッセイが可能な校正されたウェル形電離箱と，線量計に付属または自作したカートリッジの保持具（以下，線源ホルダ）である。ウェル形電離箱はHDR 1000 Plus，シングルシードアッセイ用線源ホルダはSingle LDR Source Holder type 70016，バッチアッセイ用線源ホルダはBard QuickLink/Mick Source Holder type 72307（ともにStandard Imaging社）を用いた。

ウェル形電離箱の深さ方向の感度変化は実験前に評価し，最も感度が高く安定した位置で測定を行った。まずは，シングルシードアッセイ用線源ホルダを用いて，線源1本ずつ測定し，計10本の平均電離量 ${}^{\text{SH}}M_{\text{row},1}$ を決定した。続いて，バッチアッセイ用ホルダを用いて，線源本数 $N$ を20本から1本まで変化させながら，電離量 ${}^{\text{QLH}}M_{\text{row},N}$ を測定した。カートリッジ内線源本数ごとに，バッチ補正係数 $C_{\text{GEO},N}$ を次式により導出した。

$$C_{\text{GEO},N} = {}^{\text{SH}}M_{\text{row},1} \cdot N / {}^{\text{QLH}}M_{\text{row},N}$$

$C_{\text{GEO},N}$ は，カートリッジに線源が20本装填されている場合1.307であったと，HDR 1000 Plus電離箱線量計に付属するマニュアル<sup>5)</sup>に例示されている。しかしながら，線量計，線源ホルダ，線源タイプ，カートリッジなどに依存することが予想されるため，各施設で導出することが望ましい。加えて本研究では，任意本数に対応できるように当該フォーリズムを拡張し，線源本数 $N$ を変数としたバッチ測定補正係数 $C_{\text{GEO},N}$ を新たに提案した。

続いて1 mの距離における基準空気カーマ率 $\dot{K}_{\delta,R}$  ( $\text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$ )を次式により導出した。

$$\dot{K}_{\delta,R} = {}^{\text{QLH}}M_{\text{row},N} \cdot N_{\text{sk}} \cdot C_{\text{GEO},N} \cdot C_{\text{TP}} \cdot C_A \cdot C_E$$

したがって，線源1個当たりの平均基準空気カーマ率 $\bar{K}_{\delta,R}$ は次式で求まる。

$$\bar{K}_{\delta,R} = ({}^{\text{QLH}}M_{\text{row},N} \cdot N_{\text{sk}} \cdot C_{\text{GEO},N} \cdot C_{\text{TP}} \cdot C_A \cdot C_E) / N$$

ここで，式中の記号は下記の通りである。

$N_{\text{sk}}$ ：空気カーマ校正定数



$C_{TP}$  : 温度気圧補正係数

$C_A$  : 大気圧 (高度) 補正係数

$C_E$  : 電位計校正定数

最後に、医学部附属病院において2020年4月から2021年12月に行った治療前後のバッチアッセイ法測定結果75回分の平均基準空気カーマ率を導出し公称値と比較した。

### 2.3. モンテカルロシミュレーション

実測実験の計測体系を、モンテカルロシミュレーションコードPHITS (ver. 3.24; 日本原子力研究開発機構) で再現し、同様にバッチ補正係数を導出した。ヨウ素125シード線源はKirovらの報告<sup>6)</sup>に基づき構造を定義した。基礎的なシミュレーション精度の確認のために、線源軸に垂直な方向における距離に対する線量変化を表す放射状線量関数 (radial dose function), および線源軸に平行な平面上における線源中心から一定距離の架空円上の線量変化を表す非等方性関数 (2D anisotropy function) を求め、前述したKirovらの計算値と比較した。シミュレーションにおけるカットオフエネルギーは、光子 1 keV, 電子 1 keV とした。

## 3. 結果

実測実験による  $C_{GEO, N}$  の導出結果を図2に示す。 $C_{GEO, N}$  は線源本数が1から8本程度まで急激に増加し、9本以降は緩やかな増加傾向を示した。医学部附属病院において2020年4月から2021年12月に行った、余剰線源に対するシングルシー

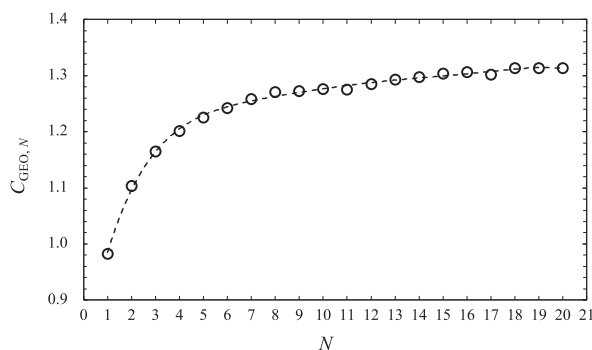


図2. 実測実験における線源本数  $N$  に対するバッチ補正係数  $C_{BAT, N}$ .

ドアッセイ法による測定結果と公称値との誤差を図3a, バッチアッセイ法による測定結果と公称値との誤差を図3bに示す。バッチアッセイ法による結果は、 $N$ が1から8本, 9から19本, 20本の3パターンに分けて図示しているが、線源本数に依存する誤差傾向は観察されなかった。余剰線源に対するシングルシードアッセイ法による測定結果と公称値との誤差は  $1.0 \pm 2.1\%$  (範囲;  $-5.0 \sim 4.8\%$ ), バッチアッセイ法による測定結果と公称値との誤差は  $0.4 \pm 1.6\%$  (範囲;  $-3.3 \sim 3.3\%$ ) であった。

モンテカルロシミュレーションに関して、本研究の計算条件における線量計算精度の基礎的評価として、放射状線量関数および非等方性関数を導出し、前述のKirovらの結果と比較した。放射状線量関数は線源中心から、1.0 cm (基準座標), 1.5 cm, 2.0 cm, 2.5 cm, 3.0 cm, 5.0 cm においてそれぞれKirovらの結果との誤差は、0.0%, 2.0%, -1.0%, 1.6%, 2.3%であった。線源中心から1.0 cm 距離における非等方性関数は、線源軸と並行に近い  $\theta = 0^\circ$  から  $5^\circ$  の範囲を除き、 $\pm 3\%$  以内

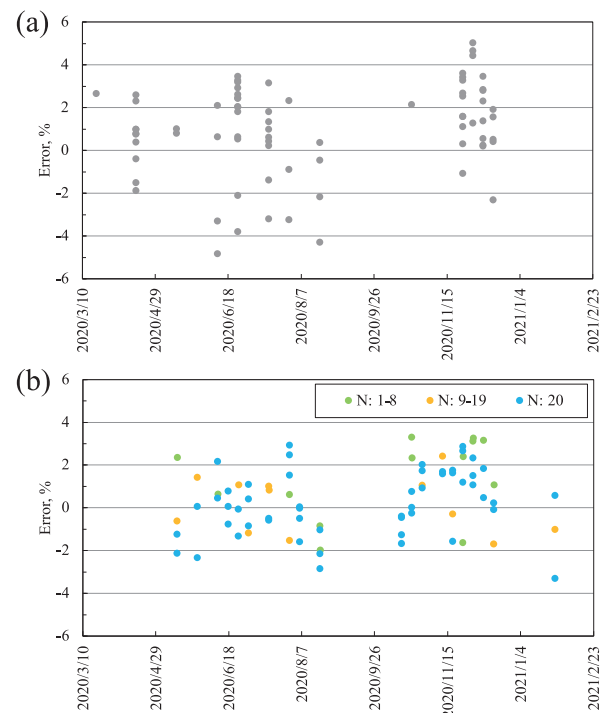


図3. (a) 余剰線源に対するシングルシードアッセイ法による測定結果と公称値との誤差, (b) バッチアッセイ法による測定結果と公称値との誤差。

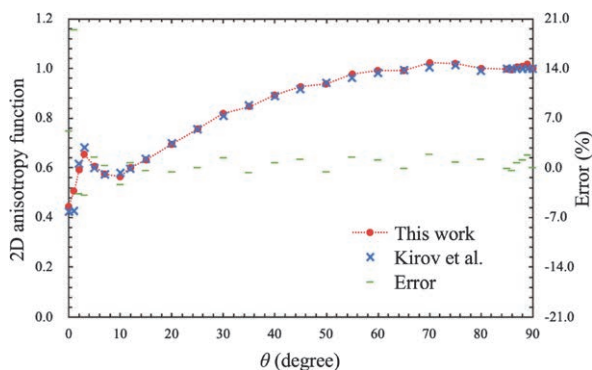


図4. 線源中心から1.0 cm 距離における非等方性関数 (2D anisotropy function) の計算結果。θ は線源中心と任意点を結んだ線分と線源軸がなす角度を表す。

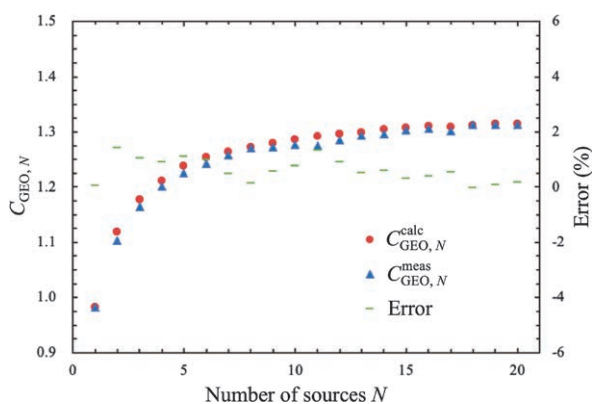


図5. モンテカルロシミュレーションまたは実測により導出したバッチ補正係数  $C_{GEO,N}$ 。赤丸: モンテカルロシミュレーションにより導出した  $C_{GEO,N}$ 、青三角: 実測結果より導出した  $C_{GEO,N}$ 、緑線: 両者の誤差。

で一致した(図4)。モンテカルロシミュレーションにより導出した  $C_{GEO,N}$  と実測のその比較を図5に示す。計算と実測は全ての  $N$  の範囲において  $\pm 1.5\%$  以内で一致した。

#### 4. 考察

バッチアッセイ法による測定結果と公称値は  $0.4 \pm 1.6\%$  (範囲:  $-3.3\% \sim 3.3\%$ ) で一致し、これはカートリッジに20本の線源が装填されている場合を想定すると、ヨウ素125を吸着させたアルミニウムワイヤが入っていない不良線源(デッドシード)が1本混入していた場合、十分に検出可能な結果であると考えられる。また、通常は20本の線源が装填されたカートリッジを発注すること

が多いが、測定精度の観点からは、カートリッジ装填本数を10本などに減らすことで、より効果的に不良線源を特定できるものとする。

HDR 1000 Plus 電離箱線量計に付属するマニュアル<sup>5)</sup>において、University of Wisconsin Radiation Calibration Laboratory (UWRCL) による測定結果として、カートリッジに線源20本が充填されている場合の補正係数1.307が例示されており、本研究の結果1.313とは0.8%の差であった。測定時のカートリッジの幾何学的位置の違い、シードの線源強度の違い、線源ホルダの個体差などが影響しているものと考えられる。

本研究では、 $C_{GEO,N}$  の導出には20本の線源しか使用しておらず、測定回数も1回と少ない。別の線源セットを使うことや、測定の繰り返し回数を増やすことが今後必要である。加えて、本手法で提案したバッチアッセイ法をトレーサビリティの担保された方法とするためには不確かさの導出が不可欠であり、今後検討を行う予定である。

シミュレーション計算における  $C_{BAT,20}$  は1.315であり、実測による1.313またはUWRCLが提示した1.307と1%以内で一致した。 $C_{BAT,1}$  はシミュレーション計算および実測ともに1より小さな値となった。この原因は、シングルシードアッセイ用線源ホルダとバッチアッセイ用線源ホルダにシード線源を配置した際の、線量計深さ方向に対する位置の差異による線量計の感度変化、シード線源の配置方向の差異によるシード線源の非等方性の影響(図4)、線源ホルダ形状の違い、カートリッジの有無による影響が複合的に作用したものと考えられる。

#### 5. 結論

ウェル形電離箱線量計を用いた前立腺がん永久挿入治療用ヨウ素125シード線源に対するバッチアッセイ法の確立に向けて、線源本数  $N$  を変数としたバッチ測定補正係数  $C_{GEO,N}$  を新たに提案し、実測およびシミュレーションにより導出した。

## 謝辞

本稿で紹介した研究の実施にあたり，名古屋大学医学部附属病院放射線科および医療技術部放射線部門の先生方にご支援，ご協力を頂きました。深く感謝いたします。また，本稿に記載する一部の内容は，日本放射線腫瘍学会小線源治療部会第23回学術大会および医学物理第43巻第1号4）にて報告いたしました。

## 参考文献

- 1) 日本放射線腫瘍学会. 放射線治療インシデント報告 ヨウ素125前立腺密封小線源治療に関わるインシデント事例の報告 (S02-2017-002). <https://www.jastro.or.jp/member/news/170817.pdf> (Accessed 2023/8/31).
- 2) 日本放射線腫瘍学会. 放射線治療インシデント報告 ヨウ素125 線源におけるインシデント (不良線源混入) 事例. <https://www.jastro.or.jp/member/news/s01-2018-003.pdf> (Accessed 2023/8/31).
- 3) Yu Y., Anderson L. L., Li Z. F., 他. Permanent prostate seed implant brachytherapy: Report of the American Association of Physicists in Medicine Task Group No. 64. *Medical Physics* 1999; 26(10): 2054-2076.
- 4) Kojima T., Kawamura S., Otani Y., 他. [Technical Report: Quality Assurance for (125) I Seed Sources in Permanent Prostate Brachytherapy]. *Igaku Butsuri* 2023; 43(1): 1-16.
- 5) Standard Imaging, Inc. HDR 1000 PLUS WELL CHAMBER REF 90008 USER MANUAL. [https://static.standardimaging.com/referenced-manuals/80026-25-HDR-1000\\_MNL.pdf](https://static.standardimaging.com/referenced-manuals/80026-25-HDR-1000_MNL.pdf) (Accessed 2023/8/31).
- 6) Kirov A. S., Williamson J. F. Monte Carlo-aided dosimetry of the Source Tech Medical Model STM1251 I-125 interstitial brachytherapy source. *Med Phys* 2001; 28(5): 764-772.



## 令和5年度国立大学アイソトープ総合センター長会議報告

アイソトープ総合センター  
柴田理尋

去る6月1, 2日(木, 金), 国立大学アイソトープ総合センター長会議が, 21大学のセンター長(部門長あるいは施設長), 専任教員および事務担当者の約80名が出席して, 当番校の大阪大学で4年ぶりに対面で開催されました。名古屋大学からは, 2名が出席しました。

本会議に先立ち, 1日の午前中に, ポスト分子イメージング研修ワーキンググループ会合および幹事校会が開催され, 本会議の議事進行について事前協議を行いました。

1日午後からの本会議は, 尾上孝雄大阪大学理事・副学長の挨拶で始まり, 文部科学省研究振興局大学研究基盤整備課の金子寛直係長から「学術研究を取り巻く動向について」と題する講演がありました。その際, 内閣府が推進している医療用RI利用について, 「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」に関する文科省の対応状況等についての説明がありました。また, 今般の「測定器の信頼性確保」に係る法令改正のように, 放射線施設の維持管理は, 法令対応の費用が必要となる特殊性があることなどが話し合われました。

続いて, 「DXの取り組み」として, 徳島大学, 広島大学, 東北大学から, それぞれ, Microsoft Forms等を用いたRI関連書類のペーパーレス化,

バーチャルリアリティを利用したe-ラーニング教材, 全学放射線業務のデジタル化の取り組みに関する紹介がありました。また, 「人材育成」として, 東京大学, 大阪大学工学研究科, 東北大学から, それぞれ, 福島復興知事業, 原子力の規制について考える教育プログラム, 受託事業として三菱総研が行った原子力分野の人材確保および育成にむけた基盤的調査に関する報告がありました。その後, 幹事校会から, ポスト分子イメージング研修WGは今回をもって解散すること, 今後の全国研修およびセンター長会議の当番校の確認があり, 初日の議事を終了しました。

2日は, 各大学からの「現状と課題」についての報告の後, 富山憲幸大阪大学放射線科学基盤機構長・医学系研究科教授より「画像診断に関する最近の話題」と題して, 主にCTによる画像診断の最前線の講演がありました。

最後に, 富山憲幸機構長から閉会の挨拶があり, 本年度のセンター長会議は閉会しました。

4年ぶりの対面開催ということもあり, どのセッションでも活発な意見交換があり, また, 初日の夕刻には情報交換会が開催されるなど, 有意義な会議となりました。開催にご尽力してくださいました当番校大阪大学の皆様に厚く御礼申し上げます。

# 放射線管理区域内の床面汚染検査に用いる 化学雑巾の変更と検査法の評価

アイソトープ総合センター

近藤真理・杉田亮平

## 1. はじめに

名古屋大学アイソトープ総合センターでは、管理区域内の作業室等の汚染検査において化学雑巾を用いた床全面拭き取り法により実施している。<sup>1, 2)</sup> 従来使用していた化学雑巾（クリーンエースクロス、クラレ社製）が製造停止になったため、入手しやすく将来的に継続性のある量産品として、ダスタークロス（3M社製）を選定した。選定品が汚染検査用の代替品として適しているか、液体シンチレーションカウンタ（液シン）における計数率を比較し、当センターの使用実態から想定される2通りの床の汚染（スポット汚染、広範囲汚染）に対して拭き取り効率を測定した。また、拭き取り状況についてイメージングプレート（IP）により可視化することにより確認した。放射線管理区域内の表面汚染密度限度について本検査法により評価できることを確認したので報告する。

## 2. 実験

### 2.1 液シン測定による計数率の比較実験

#### (1) 検出限界の確認

1 cm<sup>2</sup>片に切り取ったクリーンクロス、ダスタークロス、および蝶型スメア濾紙を各10枚作成し、20mLバイアルに入れて、5 mLのシンチレータ（インスタフロープラス、パーキンエルマー社製）を加えてBG試料とした。液シン（Tri-Carb2910、パーキンエルマー社製）で10分×3回測定した。

#### (2) 計数率の比較実験

<sup>14</sup>C（Glucose, D-[<sup>14</sup>C(U)]）を蒸留水で希釈し100Bq/μL～0.0013Bq/μLの濃度の異なる水溶液を8種類作成した。BG試料と同形状のクリーンクロス、ダスタークロス、およびスメア濾紙を各5枚作成し、<sup>14</sup>C水溶液を10μL滴下、乾燥させた後、20mLプラスチックバイアルに入れ、5 mLのシンチレータを加えて、液シンで測定した。

### 2.2. 拭き取り効率の測定実験

#### (1) スポット汚染の場合

当センターの使用実態から、床の汚染ではスポット汚染の場合が最も多いと想定される。そこで、<sup>32</sup>P（Phosphorus-32 (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>), 18.0kBq/μL）を10μLずつ滴下して汚染させた床材を、ダスタークロス、クリーンクロスでそれぞれ拭き取り、その前後の床材をGMサーベイメータ（TGS-136, Aloka社製）のSCALER modeで1分×5回計数して平均を取った。各クロスはそれぞれ専用のホルダーに装着してモップ式に使用した。従来のクリーンクロス用のホルダーにダスタークロスを装着した場合も測定した。

#### (2) 広範囲汚染の場合

<sup>125</sup>I使用時の汚染は、揮発・拡散し、広範囲の床が汚染する場合が多い。そこで、二重にした厚手ポリ袋内にポリ塩化ビニリデン製ラップ（サララップ、旭化成社製）で覆った床材（約10×50cm）、ラップで覆っていない床材、蓋を開けた<sup>125</sup>I溶液（約21.58kBq）を入れ、8日間放置して床材を汚染させた。ラップで覆った床材からラップを剥がしてプラスチックチューブ（8.5mL丸底テ

ストチューブ) に入れ、拭き取り前の模擬試料とした。ラップで覆っていない床材をダスタークロスで2回拭き取り、約10cm × 16.5cm を切り取って、それぞれプラスチックチューブに入れ、拭き取り後の試料とした。各試料を、オートウェルγカウンタ (ARC-8001, 日立アロカ社製) で30分測定した。

### 2.3. IP による拭き取り状況の確認実験

スポット状に床が汚染した場合に、拭き取れているのか、拭き取り面の中央と端で差があるのかをIPで可視化することにより確認した。

$^{14}\text{C}$  水溶液を、ワックスを塗付した床材に20 $\mu\text{L}$  滴下し、乾燥させた後、ラップで覆い、IPに約60分露光させて、イメージングアナライザ (Thyphoon FLA 9000, GE Healthcare 社製) で読み取った。次いで、床材を専用ホルダーに装着したダスタークロスで拭き取り、同条件でIPに露光させてから読み取った。

## 3. 結果および考察

### 3.1 計数率の比較結果

各BG試料の測定値から算出した検出限界 ( $3\sigma$ ) は、クリーンクロス: 1.28cpm, ダスタークロス: 1.19cpm, スメア濾紙: 1.46cpm であった。

図1は、各測定結果をBq-cpmの検量線にして両対数で示したものである。検出限界以上では、誤差の範囲内で一致した。したがって、ダスタークロスとクリーンクロスおよびスメア濾紙の代替品として使用しても液シン測定における計数率への影響はないといえる。

### 3.2 拭き取り効率の測定結果

#### (1) スポット汚染の場合

拭き取り前後の値から拭き取り効率は、ダスタークロス用ホルダーに装着したダスタークロスでは4.2%, クリーンクロス用ホルダーに装着したダスタークロスでは3.7%, クリーンクロス用ホルダーに装着したクリーンクロスでは4.9%であった。

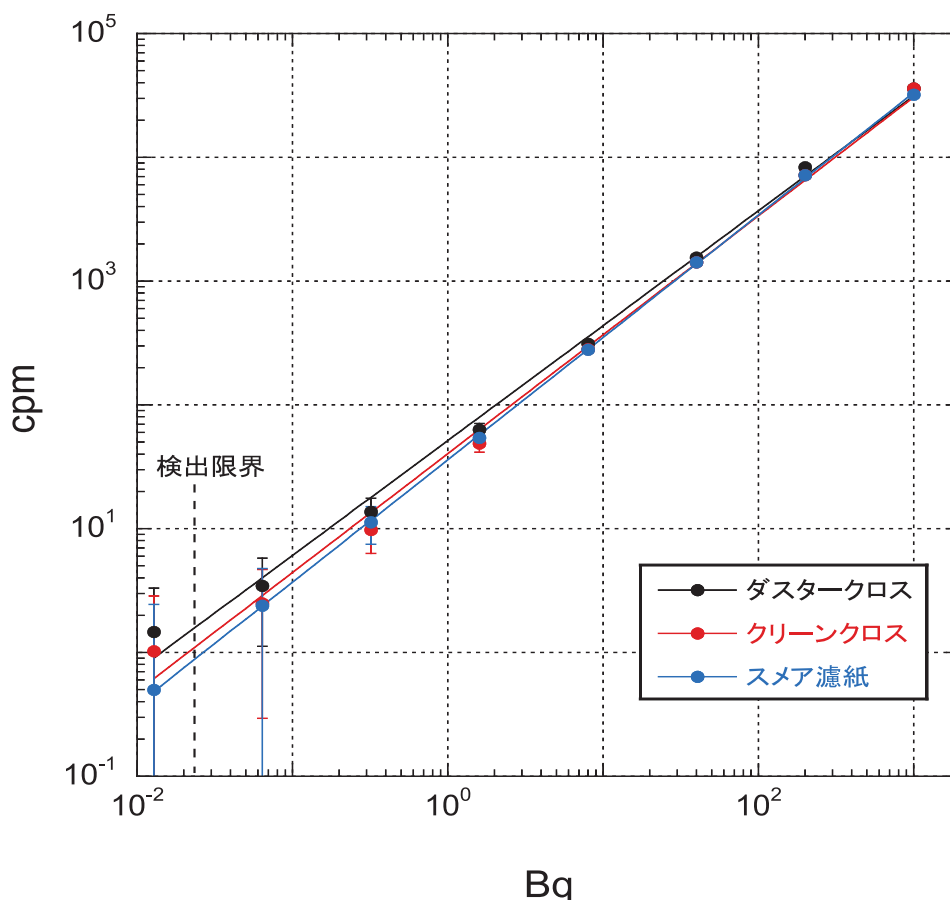


図1 Bq-cpm 検量線。計数率は試料各5個を10分間×3回計測した平均値をとった。

## (2) 広範囲汚染の場合

BG 試料（空のチューブを測定）から算出した検出限界値は0.59cpmであった。拭き取り前の模擬試料の正味計数率は8.2cpm、1回目拭き取り後の試料の正味計数率は、3.1cpm、2回目拭き取り後の試料の正味計数は0.3cpmであった。拭き取り前および1回目拭き取り後の結果から、拭き取り効率は38%であった。また、2回目の拭き取り結果が検出限界未満となっていることから、1回の拭き取りにより床が除染できていることも確認できた。

(1)(2)の結果から、スポット汚染を拭き取った場合と、広範囲汚染を拭き取った場合では、拭き取り効率に差があったが、法定の汚染検査において安全側に評価するために、拭き取り効率を核種に限らず一律に3%とすることにした。

### 3.3 拭き取り状況の評価

拭き取り前後の床材のIP画像を図2に示した。拭き取る際の力の掛け具合により差が生じる可能性があるが、拭き取り面の位置に依存せずに拭き取られていることがわかった。

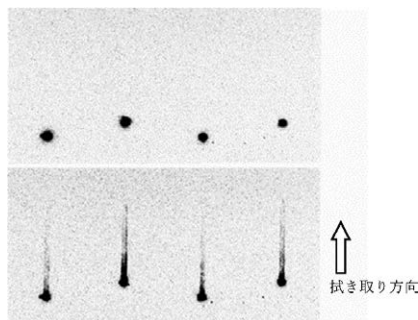


図2 拭き取り前後の床材のIP画像。上：拭き取り前、下：拭き取り後。いずれのスポットも拭き取り方向に延びている。

### 3.4 表面汚染密度限度の評価

放射線管理区域内の人が常時立ち入る場所の表面汚染密度限度は、当センターの場合は4 Bq/cm<sup>2</sup>である（アルファ線核種の使用許可を得ているため）。ダスタークロスを用いた拭き取り法で汚染検査を実施し、液シン測定の結果が1.19cpm（ダスタークロスの検出限界値）であった場合に、

Bq-cpm 検量線および拭き取り効率3%から計算すると、表面汚染密度限度は約0.58Bq/cm<sup>2</sup>となるので、表面汚染密度限度を十分評価できる。

## 4. 結論

放射線管理区域内の床面の汚染検査に用いる化学雑巾を変更しても、概ね同程度の検出限界値、計数値が得られることがわかった。スポット汚染、広範囲汚染について拭き取り効率を求め、3%とすることにした。ダスタークロスを用いた床面汚染検査法において、管理区域の表面汚染密度限度を十分評価できることを確認した。拭き取り状況の確認実験において拭き取り面の位置による影響は少ないことがIP画像から確認できた。

化学雑巾による床面拭き取り法では、拭き取り効率は一般的に用いられているスメア法の拭き取り効率よりも低下する可能性はあるが、床全面を拭き取るために、汚染の見落としが少ないという有効性がある。一次スクリーニングとしては効果的な汚染検査方法であり、法定検査における表面汚染密度限度について十分評価することができた。

## 謝辞

本実験の準備、データ解釈およびレポート作成に際し、ご協力いただいた柴田理尋教授、小島康明准教授に感謝いたします。

## 参考文献

- 1) <sup>125</sup>Iによる施設内汚染に対する、モニタリングと除染を兼ねた拭き取り法の実用化；緒方良至・前田雅喜・山本郁子・竹島一仁・西沢邦秀・高田健三，第27回放射線主任者部会総会（1986.11）
- 2) 化学雑巾を用いた表面汚染検査の現状と他製品利用可能性の検討；林裕晃・石田佳幸・柴田理尋，放射線安全管理学会第8回学術大会（2009.12）

## 2023年度 共同利用研究課題一覧

### A. 本館

(RI 実験棟利用)

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
理学部・理学研究科	理学専攻 生命理学領域 細胞間シグナル研究グループ	P-32を用いたノーザンブロットングによる遺伝子発現解析	1
		I-125を用いたリガンド受容体相互作用の解析	2
		Fe-55を用いた植物の鉄イオン取り込み実験	3
	理学専攻 生命理学領域 生体機序論グループ	P-32を用いたリン酸化酵素の機能解析	4
	理学専攻 生命理学領域 計時機構	太陽系外惑星における光合成の検証	5
工学部・工学研究科	生命分子工学専攻 分子生命化学講座 生体分子応用化学	C-14を利用したトレーサ実験によるペプチド翻訳合成の定量	6
	電子工学専攻 量子システム工学講座 量子光エレクトロニクス	C-14計測用光源の組立	7
	エネルギー理工学専攻 エネルギー量子工学講座 応用核物理学グループ	$\beta$ 線および $\gamma$ 線検出器の検出効率決定	8
		崩壊核分光実験	9
	総合エネルギー工学専攻 エネルギー安全工学講座 エネルギー環境計測工学グループ	トレーサー試料中の放射性核種分析の基礎検討	10
		レーザー分光に基づく微量C-14分析	11
		レーザー分光に基づくトリチウム分析	12
農学部・生命農学研究科	植物生産科学専攻 植物生理形態学研究室	植物酵素活性測定のためのトレーサー実験	13
	植物生産科学専攻 植物遺伝育種学研究室	RIを用いた植物の炭素および養分動態の可視化	14
	動物科学専攻 動物生殖科学研究室	ラジオイムノアッセイによるタンパクホルモン・ステロイドホルモンの定量 (I-125, H-3)	15
		栄養・ストレスなどの環境因子による生殖機能の調節機序の解明	16
	動物科学専攻 動物生産科学研究室	反芻動物の繁殖機能制御メカニズムの解析	17
	応用生命科学専攻 応用酵素学研究室	ラジオリポドを用いたタンパクホルモン・ステロイドホルモンの定量	18
		微生物の脂質およびアミノ酸代謝に関する研究	19
応用生命科学専攻 植物情報分子研究室	植物ホルモンの作用機序に関する研究	20	
環境学研究科	地球環境科学専攻 物質循環科学講座	軟X線画像を用いたサンゴ骨格の年輪解析	21
環境医学研究所	生体適応・防御研究部門 発生・遺伝分野	RNA合成におけるNER関連因子の作用解析	22
		生体高分子のメチル化レベルの解析	23
		蛋白質の分解速度の解析	24
	生体適応・防御研究部門 ゲノム動態制御分野	DNA損傷の修復と複製の分子機構の解析	25
未来材料・システム研究所	附属高度計測技術実践センター 素粒子計測部	線源の校正	26
		$\gamma$ 線スペクトルの測定	27
		原子核乾板中の放射性同位体定量測定	28
細胞生理学研究センター	基礎生物学研究部門 細胞生理学	膜タンパク質の機能解析	29
高等研究院		植物のアイソトープトレーサー吸収実験	30
トランスフォーマティブ生命分子研究所	植物生理学 (木下グループ)	リン酸化に着目した植物青色光情報伝達の解析	31
岐阜大学 教育学部	理科教育講座 物理科	南極大陸における大気中のBe-7の濃度測定	32
アイソトープ総合センター	研究教育部 応用核物理学グループ	$\beta$ 線および $\gamma$ 線検出器の検出効率決定	33
		崩壊核分光実験	34
		不安定核分光計測のための基礎実験	35
	研究教育部	RIトレーサーを用いた植物体内における元素動態の解明	36
	放射線安全管理室	放射線の防護に関する測定, 校正実験及び技術開発	37
		作業環境測定の試料調整	38
		放射性廃液の処理および安全管理技術	39



## (X 線実験棟利用)

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
工学部・工学研究科	物質科学専攻 ナノ顕微分光物質科学グループ	合成したセラミックス材料の構造解析	40
	エネルギー理工学専攻 エネルギーナノマテリアル科学グループ	光触媒活性と構造の相関	41
		八面体形状アナターズ型酸化チタンの合成	42
	エネルギー理工学専攻 エネルギー環境材料工学グループ	学部実習「機能材料実験」での X 線回折測定	43
農学部・生命農学研究科	森林・環境資源科学専攻 土壌圏物質循環学研究室	各種有機物の粘土鉱物への吸着	44
	森林・環境資源科学専攻 木材物理学研究室	木材細胞壁中のセルロース結晶特性の分析	45
	森林・環境資源科学専攻 生物システム工学研究室	THz-TDS による木質材料の結晶評価	46
	西オーストラリア大学国際連携生命農学専攻	THz-TDS による木質材料の結晶評価	47
環境学研究科	地球環境科学専攻 物質循環科学講座	軟 X 線画像を用いたサンゴ骨格の年輪解析	48
アイソトープ総合センター		植物体内におけるイオン動態の解析	49

## B. 分館

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
医学部・医学系研究科	総合医学専攻 基礎医学領域 先端応用医学講座 神経遺伝情報学	神経・筋における選択的スプライシング制御機構の解析 (P-32)	50
	総合医学専攻 基礎医学領域 神経科学講座 神経情報薬理学	GTP 結合蛋白質 Rho family GTPase の活性調節機構・生理機能解析 (S-35-GTP $\gamma$ S, P-32-GTP, H-3-GDP を用いて GTP/GDP の結合量を測定する)	51
		リン酸化酵素・脱リン酸化酵素の活性調節機構・生理機能解析 (P-32-ATP を用いて基質蛋白質のリン酸化・脱リン酸化を測定する)	52
	総合医学専攻 臨床医学領域 病態内科学講座 血液・腫瘍内科学	ALL で認められる融合蛋白質の機能解析	53
		造血幹細胞移植における細胞性免疫解析	54
		新規標的に対する CAR-T 細胞の開発	55
	総合医学専攻 臨床医学領域 病態内科学講座 糖尿病・内分泌内科学	報酬系におけるグルココルチコイド受容体の役割の解明 (S-35)	56
		家族性中枢性尿崩症の発症機序の解析 (S-35)	57
総合医学専攻 臨床医学領域 発育・加齢医学講座 小児科学	NK 細胞の抗腫瘍活性 (Cr-51)	58	

## 2023年度 センター利用者一覧

### A. 本館 (161名)

(RI 実験棟利用：143名)

( ) 内は女性数

所 属				人 数	
理学部・理学研究科	理学専攻	生命理学領域	細胞間シグナル研究グループ	2(2)	
			発生成長制御学グループ	2(1)	
			生体機序論グループ	3	
			植物生理学グループ	3(2)	
			計時機構グループ	1(1)	
工学部・工学研究科	エネルギー理工学科		[エネルギー環境計測工学]	1(1)	
			[RIC・応用核物理学]	2(1)	
	生命分子工学専攻	分子生命化学講座	生体分子応用化学	3	
	電子工学専攻	量子システム工学講座	量子光エレクトロニクス	2	
	エネルギー理工学専攻	エネルギー材料工学講座	エネルギー機能材料工学	[エネルギー理工学実習]	1
			エネルギーソフトマテリアル科学	[エネルギー理工学実習]	3
		エネルギー量子工学講座	応用核物理学	2	
	総合エネルギー工学専攻	エネルギー安全工学講座	エネルギー環境計測工学		10(1)
			原子核エネルギー制御工学	[エネルギー理工学実習]	1
	農学部・生命農学研究科	資源生物科学科		[動物生殖科学]	4(2)
			[動物生産科学]	2	
応用生命科学科			[応用酵素学]	3(1)	
		植物生産科学専攻	植物生理形態学研究室	1	
			植物遺伝育種学研究室	2(1)	
植物免疫学研究室			2(1)		
動物科学専攻		動物生殖科学研究室	16(7)		
		動物生産科学研究室	10(1)		
		動物統合生理学研究室	2(1)		
応用生命科学専攻		応用酵素学研究室	8(4)		
	植物情報分子研究室	2			
全学技術センター(農学系)	環境安全技術支援室	1			
環境学研究科	地球環境科学専攻	大気水圏科学系	物質循環科学	1	
		地球惑星科学系	地球化学	1(1)	
	都市環境学専攻	建築学系	建築構造システム	2(1)	
創薬科学研究科				1(1)	
教養教育院	統括部			2	
	教養教育推進室	基盤開発部門		1	
環境医学研究所	生体適応・防御研究部門	発生・遺伝分野		1	
		ゲノム動態制御分野		3(1)	
未来材料・システム研究所				20(3)	
	附属高度計測技術実践センター	素粒子計測部	[理・F研]	1	
細胞生理学研究センター	基礎生物学研究部門	細胞生理学		1	
高等研究院				1(1)	
			[理・F研]	1	
トランスフォーマティブ生命分子研究所	木下グループ		[理・植物生理学]	1	
	鳥居グループ		[農・植物パターン形成]	1(1)	
	Kay- 廣田グループ			2	
未来社会創造機構	マテリアルイノベーション研究所			5(2)	
岐阜大学	教育学部	理科教育講座	物理学	1	
アイントープ総合センター本館	研究教育部	応用核物理学グループ		2	
				1	
		放射線安全管理室			4(3)
アイントープ総合センター分館				1	
計				143(41)	

(X 線実験棟利用：18名)

( ) 内は女性数

所 属			人 数	
工学部・工学研究科	エネルギー理工学科	[尾上研]	1	4 (1)
	物質科学専攻		1	
	エネルギー理工学専攻	[池永研]	1	
		[尾上研]	1 (1)	
農学部・生命農学研究科	生物環境科学科	[土川研]	1	12 (4)
	森林・環境資源科学専攻	土壌圏物質循環学	2 (1)	
		木材物理学研究室	5 (2)	
		生物システム工学研究室	3	
		西オーストラリア大学国際連携生命農学専攻	[生物システム工学研究室]	
環境学研究科	地球環境科学専攻	物質循環科学講座	1	1
アイソトープ総合センター本館	研究教育部		1	1
			計	18 (5)

B. 分館 (17名)

( ) 内は女性数

所 属				人 数		
医学部医学科・医学系研究科	総合医学専攻	基礎医学領域	生物化学講座	分子細胞化学	1	14 (2)
			先端応用医学講座	神経遺伝情報学	1	
			神経科学講座	神経情報薬理学	1 (1)	
	臨床医学領域		病態内科学講座	血液・腫瘍内科学	3	
				糖尿病・内分泌内科学	6 (1)	
			脳神経病態制御学講座	神経内科学	1	
			発育・加齢医学講座	小児科学	1	
アイソトープ総合センター分館				3 (1)	3 (1)	
				計	17 (3)	

所 属	人 数									
	本 館							分 館		
	RI 実験棟			X 線実験棟			計	日本人	外国人	計
	日本人	外国人	計	日本人	外国人	計				
理学部・理学研究科	10 (5)	1 (1)	11 (6)	0	0	0	11 (6)	0	0	0
医学部医学科・医学系研究科	0	0	0	0	0	0	0	14 (2)	0	14 (2)
工学部・工学研究科	24 (3)	1	25 (3)	4 (1)	0	4 (1)	29 (4)	0	0	0
農学部・生命農学研究科	50 (18)	3	53 (18)	9 (2)	3 (2)	12 (4)	65 (22)	0	0	0
環境学研究科	2 (1)	2 (1)	4 (2)	1	0	1	5 (2)	0	0	0
創薬科学研究科	1 (1)	0	1 (1)	0	0	0	1 (1)	0	0	0
教養教育院	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0
環境医学研究所	4 (1)	0	4 (1)	0	0	0	4 (1)	0	0	0
未来材料・システム研究所	20 (3)	1	21 (3)	0	0	0	21 (3)	0	0	0
細胞生理学センター	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
高等研究院	2 (1)	0	2 (1)	0	0	0	2 (1)	0	0	0
トランスフォーマティブ生命分子研究所	3 (1)	1	4 (1)	0	0	0	4 (1)	0	0	0
未来社会創造機構	4 (1)	1 (1)	5 (2)	0	0	0	5 (2)	0	0	0
岐阜大学	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
アイソトープ総合センター本館	7 (3)	0	7 (3)	1	0	1	8 (3)	0	0	0
アイソトープ総合センター分館	1	0	1	0	0	0	1	3 (1)	0	3 (1)
計	133 (38)	10 (3)	143 (41)	15 (3)	3 (2)	18 (5)	161 (46)	17 (3)	0 (0)	17 (3)

( ) 内は女性数

## センターを利用するの学位授与者

### A. 本館

学部	所属	氏名	テーマ	学位
理学研究科	生命理学専攻 生体調節論講座 生体機序論グループ	藤田圭太郎	The ULK complex-LRRK1 axis regulates Parkin-mediated mitophagy via Rab7 Ser-72 phosphorylation (ULK 複合体-LRRK1による Rab7 Ser-72のリン酸化は、Parkin 依存のミトファジーを制御する)	博士
		酒井 芳樹	Histidine dephosphorylation of the Gβ protein GPB-1 promotes axon regeneration in <i>C. elegans</i> (ヒスチジンリン酸化を介したシグナル伝達は線虫の神経軸索再生を制御する)	博士
工学研究科	エネルギー理工学専攻 エネルギー材料工学講座 エネルギー環境材料工学グループ	川口 拓実	水素生成光触媒に用いる Au-Ni 混合ナノ粒子の創製および X 線分光分析による構造の解明	修士
	エネルギー理工学専攻 エネルギー量子工学講座 エネルギー量子計測工学グループ	岩元 一輝	超高感度赤外レーザー吸収分光によるトリチウム分析システムの開発	修士
	エネルギー理工学専攻 エネルギー量子工学講座 応用核物理学グループ [RIC 柴田研]	宮澤 達也	オンライン同位体分離装置を用いた <sup>234m</sup> Npの核異性体転移に関する研究	修士
生命農学研究科	森林・環境資源科学専攻 土壌圏物質循環学研究室	山本 真子	結合型土壌有機炭素は微生物由来か?	修士
	森林・環境資源科学専攻 木材物理学研究室	荊 琪宇 (Jing Qiyu)	針葉樹材の寸法変化挙動の組織・解剖学的メカニズム	修士
		菅沼 佳歩	細胞壁の力学物性におけるセルロースマイクロフィブリル束の影響	修士
	森林・環境資源科学専攻 生物システム工学研究室	王 皓	Material Evaluation of Cellulosic Materials by Terahertz Time-domain Spectroscopy (テラヘルツ時間領域分光法によるセルロース系材料の材質評価)	博士
		片岡 紘樹	THz 時間領域分光法による木質材料の結晶性評価	修士
	応用生命科学専攻 応用酵素学研究室	高橋 拓矢	古細菌型メバロン酸経路を用いた低酸素条件下における有用イソプレノイド生産	修士
	動物科学専攻 動物生殖科学研究室	長江麻佑子	The mechanism underlying gonadotropin-releasing hormone pulse generation in female rats (ラットにおける性腺刺激ホルモン放出ホルモンパルス発生を制御するメカニズム)	博士
		土田 仁美	Neuroendocrine mechanism mediating the suppression of luteinizing hormone release by malnutrition and lactation in rats (ラットにおける低栄養・泌乳による黄体形成ホルモン分泌抑制を仲介する神経内分泌メカニズム)	博士
		大塚 裕記	GPR75 signaling is dispensable for reproduction but involved in high-fat diet-induced feeding and hyperglycemia in rats	修士
		松永 菜央	性成熟前雌ラットにおける Kiss1 発現と性腺刺激ホルモン分泌に及ぼすキヌベプチンニューロン特異的 ERα コリプレッサー Ncor2 ノックダウンの影響	修士

### B. 分館

学部	所属	氏名	テーマ	学位
医学系研究科	総合医学専攻 基礎医学領域 神経科学講座 神経情報薬理学	Emran Hossen	Rho-Kinase/ROCK Phosphorylates PSD-93 Downstream of NMDARs to Orchestrate Synaptic Plasticity.	博士
	総合医学専攻 臨床医学領域 病態内科学講座 血液・腫瘍内科学	安達 慶高	造血幹細胞移植における細胞性免疫解析	博士 (2021年度授与)

# 講習会・学部実習

(2022年度)

## A. 本館

( ) 内は女性数

講習会名	実施日程	担当者	受講者数		
利用者講習会 (RI) 年次教育	令和4年4月1日(金) 10:00~10:30	柴田理尋, 小島康明, 杉田亮平, 近藤真理 ※4月4日以降は録画対応(対応者:近藤真理)	1 名		
	令和4年4月1日(金) 10:00~11:00		12 (2) 名		
	令和4年4月4日(月) 10:00~11:00		9 (1) 名		
	令和4年4月4日(月) 13:30~14:00		5 名		
	令和4年4月4日(月) 15:00~16:00		8 (3) 名		
	令和4年4月5日(火) 10:00~10:30		6 (1) 名		
	令和4年4月5日(火) 13:30~14:30		9 (4) 名		
	令和4年4月6日(水) 10:00~11:00		10 (5) 名		
	令和4年4月6日(水) 13:30~14:00		3 (1) 名		
	令和4年4月8日(金) 10:00~10:30		3 (1) 名		
	令和4年4月8日(金) 13:30~14:30		9 (5) 名		
	令和4年4月14日(木) 10:00~11:00		9 (2) 名		
	令和4年4月14日(木) 13:30~14:00		4 (1) 名		
	令和4年4月15日(金) 13:30~14:30		10 (4) 名		
	令和4年4月19日(火) 10:00~11:00		8 (2) 名		
	令和4年4月19日(火) 13:30~14:30		9 (2) 名		
	令和4年4月22日(金) 10:00~11:00		4 (1) 名		
	令和4年4月22日(金) 15:00~16:00		1 名		
	令和4年5月10日(火) 13:00~14:00		3 名		
	令和4年5月13日(金) 10:00~10:30		5 (1) 名		
	令和4年9月14日(水) 11:00~11:30		1 名		
	令和4年11月2日(水) 10:00~11:00		1 名		
	令和4年11月17日(木) 10:00~11:00		2 名		
新規利用者説明会	令和4年4月6日(水) 15:00~16:30	近藤真理	3 (1) 名		
	令和4年4月11日(月) 13:00~15:00	柴田理尋	2 名		
	令和4年4月26日(火) 10:00~11:30	近藤真理	4 (1) 名		
	令和4年4月27日(水) 10:00~11:30		4 (1) 名		
	令和4年6月2日(木) 13:00~14:30		8 (4) 名		
令和4年6月14日(火) 9:00~10:30	2 名				
(X線) 年次教育	令和4年4月1日(金) ~令和4年4月15日(金)	小島康明	13 (4) 名		
	令和4年6月1日(水)		1 名		
	令和4年9月28日(水)		2 名		
RI 取扱講習会	RI22- 講義1 (英語) A コース	令和4年5月10日(火)	小島康明	2 名	
	RI22- 講義2 (日本語) A コース	令和4年5月11日(水) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	27 (4) 名	
	B コース	~令和4年5月13日(金) 13:00		81 (17) 名	
	RI22- 講義3 (日本語) A コース	令和4年6月6日(月) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	20 (4) 名	
		B コース		~令和4年6月8日(水) 15:00	21 (5) 名
	RI22- 講義4 (日本語) A コース	令和4年6月14日(火) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:山口博司)	10 (1) 名	
		B コース		~令和4年6月16日(木) 13:00	29 (2) 名
	RI22- 講義5 (日本語) A コース	令和4年7月12日(火) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:杉田亮平)	2 名	
		B コース		~令和4年7月14日(木) 13:00	10 (1) 名
	RI22- 講義6 (英語) A コース	令和4年7月15日(金)		小島康明	1 名
		B コース			2 (2) 名
	RI22- 講義7 (英語) A コース	令和4年8月10日(水)		小島康明	1 (1) 名
	RI22- 講義8 (日本語) A コース	令和4年10月17日(月) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	3 (1) 名	
		B コース		~令和4年10月19日(水) 13:00	10 (5) 名
	RI22- 講義9 (英語) B コース	令和4年10月20日(木)		杉田亮平	2 (1) 名
	RI22- 講義10 (日本語) A コース	令和5年1月10日(火) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	2 名	
		B コース		~令和5年1月12日(木) 13:00	4 名
	RI22- 講義11 (英語) A コース	令和5年1月16日(月)		山口博司	1 名
		B コース			4 (2) 名
	RI22- 講義12 (日本語) A コース	令和5年2月13日(月) 10:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:山口博司)	2 名	
		B コース		~令和5年2月15日(水) 13:00	1 名
実習-1	令和4年5月17日(火)		小島康明, 杉田亮平, 柴田理尋, 近藤真理	9 (3) 名	
実習-2	令和4年5月18日(水)		杉田亮平, 小島康明, 柴田理尋, 近藤真理	9 (2) 名	
実習-3	令和4年5月19日(木)		小島康明, 杉田亮平, 柴田理尋, 近藤真理	10 (4) 名	
実習-4	令和4年5月20日(金)		杉田亮平, 小島康明, 柴田理尋, 近藤真理	8 (3) 名	
実習-5	令和4年5月23日(月)		小島康明, 杉田亮平	8 (1) 名	
実習-6	令和4年5月24日(火)		杉田亮平, 小島康明	3 名	
実習-7	令和4年6月21日(火)		山口博司, 中村嘉行	7 名	
実習-8	令和4年6月22日(水)		山口博司, 中村嘉行	2 名	
実習-9	令和4年7月20日(水)		杉田亮平, 小島康明, 柴田理尋, 近藤真理	6 (2) 名	
実習-10	令和4年10月24日(月)		小島康明, 杉田亮平	3 (2) 名	
実習-11	令和4年10月25日(火)		杉田亮平, 小島康明	2 (2) 名	



講習会名	実施日程	担当者	受講者数	
実習-12	令和4年10月27日(木)	山口博司, 中村嘉行	1名	
実習-13	令和4年10月28日(金)	山口博司, 中村嘉行	1名	
実習-14	令和5年1月18日(水)	小島康明, 杉田亮平, 近藤真理	5(2)名	
実習-15	令和5年2月20日(月)	山口博司, 中村嘉行	2名	
X線取扱講習会(講義)	X22-講義1(日本語)	令和4年4月20日(水)10:00 ~令和4年4月21日(木)15:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	150(34)名
	X22-講義2(英語)	令和4年4月25日(月)	小島康明	6(1)名
	X22-講義3(英語)	令和4年5月27日(金)	杉田亮平	9(5)名
	X22-講義4(日本語)	令和4年5月30日(月)10:00 ~令和4年5月31日(火)15:00	柴田理尋, 小島康明, 加茂前健, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	155(19)名
	X22-講義5(日本語)	令和4年7月5日(火)10:00 ~令和4年7月6日(水)15:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	33(7)名
	X22-講義6(英語)	令和4年7月7日(木)	山口博司	5(4)名
	X22-講義7(日本語)	令和4年10月5日(水)10:00 ~令和4年10月6日(木)15:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:杉田亮平)	21(4)名
	X22-講義8(英語)	令和4年10月7日(金)	小島康明	7(1)名
	X22-講義9(英語)	令和4年11月7日(月)	小島康明	1名
	X22-講義10(日本語)	令和4年11月28日(月)10:00 ~令和4年11月29日(火)15:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:小島康明)	19(1)名
	X22-講義11(英語)	令和4年11月30日(水)	杉田亮平	5(2)名
	X22-講義12(日本語)	令和5年1月24日(火)10:00 ~令和5年1月25日(水)15:00	柴田理尋, 小島康明, 山口博司, 杉田亮平 (NUCTによるe-learning, 担当:杉田亮平)	12(3)名
	X22-講義13(英語)	令和5年1月26日(木)	小島康明	2名
(実習) 初心者対象		令和4年4月20日(水)	小島康明, 稲垣哲也	1名
		令和4年5月30日(月)	小島康明, 小川智史	1(1)名
		令和4年10月12日(水)	小島康明, 山本浩之	5(3)名
		令和4年10月20日(木)	小島康明	3(3)名
		令和4年12月13日(火)	小島康明, 稲垣哲也	1名
学部実習 (RI) 農学部 資源生物科学科		令和4年4月11日(月) ~令和4年4月13日(水)	上野山賀久, 松永菜央(TA), 野々垣弥玖 (TA), 市川怜(TA)	11(4)名
工学部 エネルギー理工学科		令和4年4月13日(水) ~令和4年5月27日(金)	吉野正人, 堀雄一(TA)	11(2)名
		令和4年6月1日(水) ~令和4年7月13日(水)	吉野正人, 高橋倫太郎, 堀雄一(TA)	11(2)名
		令和4年10月5日(水) ~令和4年11月11日(金)	高橋倫太郎, 青樹昂汰(TA)	10名
		令和4年11月16日(水) ~令和5年1月11日(水)	高橋倫太郎, 青樹昂汰(TA), 堀雄一(TA)	11(2)名
(X線) 工学部 エネルギー理工学科		令和4年4月15日(金) ~令和4年7月8日(金)	小川智史	22(4)名
		令和4年10月7日(金) ~令和4年12月21日(水)	吉野正人, 小川智史	21(2)名

講習会名	実施回数	日数	受講者数		
			日本人	外国人	計
利用者講習会 (RI)	28	28	149(40)	6(3)	155(43)
(X線)	3	3	13(3)	3(1)	16(4)
RI取扱講習会 (講義 Aコース)	11	25	60(9)	11(2)	71(11)
(講義 Bコース)	10	24	144(28)	20(7)	164(35)
(実習)	15	15	71(17)	5(4)	76(21)
X線取扱講習会 (講義)	13	19	369(60)	56(21)	425(81)
(実習)	5	5	10(6)	1(1)	11(7)
学部実習 (RI)	5	50	50(8)	4(2)	54(10)
(X線)	2	8	40(5)	3(1)	43(6)
計	92	177	906(176)	109(42)	1,015(218)

( )内は女性数

B. 分館

( ) 内は女性数

講習会名	実施日程	担当者	受講者数	
再教育講習会	令和4年4月1日(金)～令和4年4月7日(木)	山口博司, 中村嘉行 (e-learningによるオンライン講習会)	6(1)名	
	令和5年3月9日(木)～令和5年3月31日(金)	山口博司, 中村嘉行 (e-learningによるオンライン講習会)	38(10)名	
分館利用説明会	令和4年4月19日(火)	山口博司, 中村嘉行	1名	
	令和4年7月29日(金)	山口博司, 中村嘉行	1(1)名	
	令和4年10月27日(木)	山口博司, 中村嘉行	2(1)名	
	令和4年10月28日(金)	山口博司, 中村嘉行	1名	
	令和5年2月20日(月)	山口博司, 中村嘉行	2名	
時間外利用責任者講習会	令和4年10月17日(月)	中村嘉行	1名	
X線再教育講習会	令和4年4月1日(金)～令和4年4月12日(火)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	8(2)名	
	令和4年5月24日(火)	中村嘉行	1(1)名	
	令和5年3月15日(水)～令和5年3月30日(木)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	68(25)名	
X線新規利用講習会 (講義)	令和4年5月1日(日)～令和4年6月20日(月)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	7(4)名	
	令和4年7月10日(日)～令和4年8月31日(水)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	3(1)名	
	令和4年9月15日(木)～令和4年12月28日(水)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	8(1)名	
	令和5年1月4日(水)～令和5年3月31日(金)	中村嘉行(e-learningによるオンライン講習会)	4名	
	(実習)	令和4年8月26日(金)	中村嘉行	6(3)名
		令和4年10月20日(木)	中村嘉行	3名
		令和4年11月9日(水)	中村嘉行	1名
		令和5年1月10日(火)	中村嘉行	4名
		令和5年2月24日(金)	中村嘉行	1名
		令和5年2月28日(火)	中村嘉行	1名

講習会名	実施回数	日数	受講者数		
			日本人	外国人	計
再教育講習会	2	2	43(10)	1(1)	44(11)
分館利用説明会	5	5	5	2(2)	7(2)
時間外利用責任者講習会	1	1	1	0	1
X線再教育講習会	3	3	66(20)	11(8)	77(28)
X線新規利用講習会 (講義)	4	4	19(5)	3(1)	22(6)
(実習)	6	6	12(2)	4(1)	16(3)
計	21	21	146(37)	21(13)	167(50)

( ) 内は女性数

# 講習会修了者数

講習会種類	開催日	所 属																		計			
		教育発達科学研究所	情報学研究科	理学部・理学研究科	医学部・医学系研究科・医学部附属病院	工学部・工学研究科	農学部・生命農学研究科	環境学研究科	創薬科学研究科	アジアサテライトキャンパス学院	環境医学研究所	未来材料・システム研究所	宇宙地球環境研究所	博物館	生物機能開発利用研究センター	低温プラズマ科学研究センター	総合保健体育科学センター	生命分子研究所	トランスフォーメティブ		未来社会創造機構	全学技術センター	岐阜大学
RI 講習 [第2種: A コース]	令和4年5月10日(火)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	令和4年5月11日(水) ～令和4年5月13日(金)	0	0	7(3)	0	17(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	25(4)
	令和4年6月6日(月) ～令和4年6月8日(水)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18(3)	18(3)
	令和4年6月14日(火) ～令和4年6月16日(木)	0	0	0	0	10(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10(1)
	令和4年7月12日(火) ～令和4年7月14日(木)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	令和4年7月15日(金)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	令和4年8月10日(水)	0	0	0	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1(1)
	令和4年10月17日(月) ～令和4年10月19日(水)	0	0	0	0	2	0	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3(1)
	令和5年1月10日(火) ～令和5年1月12日(木)	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	令和5年1月16日(月)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
令和5年2月13日(月) ～令和5年2月15日(水)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
小計	0	0	8(3)	1	35(3)	0	0	1(1)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	19(3)	67(10)	
RI 講習 [第2種: B コース (条件付)]	令和4年5月11日(水) ～令和4年5月13日(金)	0	0	2	1	30(4)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34(4)	
	令和4年6月6日(月) ～令和4年6月8日(水)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21(5)	21(5)	
	令和4年6月14日(火) ～令和4年6月16日(木)	0	0	6	0	15(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21(2)	
	令和4年7月12日(火) ～令和4年7月14日(木)	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	令和4年7月15日(金)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1(1)	1(1)	
	令和4年10月17日(月) ～令和4年10月19日(水)	0	0	0	0	4(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4(1)	
	令和4年10月20日(木)	0	0	0	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2(1)	
	令和5年1月10日(火) ～令和5年1月12日(木)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	令和5年1月16日(月)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	小計	0	0	8	3	55(8)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	23(6)	91(14)	
RI 講習 [第2種: 講義+実習]	令和4年5月17日(火)	0	0	3(1)	0	6(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9(3)	
	令和4年5月18日(水)	0	0	2(2)	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9(2)	
	令和4年5月19日(木)	0	0	6(1)	1	1(1)	2(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10(4)	
	令和4年5月20日(金)	0	0	4(2)	1	2(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8(3)	
	令和4年5月23日(月)	0	0	8(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8(1)	
	令和4年5月24日(火)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	令和4年6月21日(火)	0	0	4	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
	令和4年6月22日(水)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	
	令和4年7月20日(水)	0	0	3(1)	1(1)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6(2)	
	令和4年10月24日(月)	0	0	1(1)	0	2(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3(2)	
	令和4年10月25日(火)	0	0	1(1)	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2(2)	
	令和4年10月27日(木)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	令和4年10月28日(金)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	令和5年1月18日(水)	0	0	1(1)	0	3	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5(2)	
	令和5年2月20日(月)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
小計	0	0	36(11)	9(1)	24(5)	4(3)	1(1)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	76(21)		
X 線講習 [第3種]	令和4年4月20日(木) ～令和4年4月21日(金)	0	1	41(8)	9(4)	83(13)	4(3)	4(3)	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2(1)	0	0	147(32)		
	令和4年4月25日(月)	0	0	0	0	5(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6(1)		
	令和4年5月27日(金)	0	0	1	0	6(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2(2)	0	0	9(5)		
	令和4年5月30日(月) ～令和4年5月31日(火)	0	0	19(1)	2	112(11)	5(2)	2	6(1)	1	2	1(1)	0	1(1)	0	0	2(2)	0	0	0	153(19)		
	令和4年7月5日(火) ～令和4年7月6日(水)	0	0	0	6(1)	23(4)	0	0	0	0	2(1)	0	0	0	0	0	0	1(1)	1	0	33(7)		
	令和4年7月7日(木)	0	0	1	0	4(4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5(4)		
	令和4年10月5日(水) ～令和4年10月6日(木)	1	0	1	5(1)	9(1)	3(2)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	21(4)		
	令和4年10月7日(金)	0	0	0	1	2	1	2(1)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7(1)		
	令和4年11月7日(月)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	令和4年11月28日(月) ～令和4年11月29日(火)	0	0	0	4	15(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19(1)	
	令和4年11月30日(水)	0	0	0	1	2(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5(2)	
	令和5年1月24日(火) ～令和5年1月25日(水)	0	0	0	3	6(1)	1(1)	1(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12(3)	
	令和5年1月26日(木)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
	小計	1	1	64(9)	31(6)	268(41)	14(8)	9(5)	6(1)	1	2	5(2)	1	1(1)	1	4	2(2)	1	6(4)	2	0	420(79)	
	総計	1	1	116(23)	44(7)	382(57)	18(11)	10(6)	7(2)	1	2	8(2)	1	1(1)	1	5	2(2)	2	7(4)	3	0	654(124)	

( ) 内は女性数



## センターへの講師依頼

### 分館

依頼元	講習会名	受講対象者	期日	項目・担当者	受講者数
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和4年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 A	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年2月1日～ 令和5年3月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「透過写真の撮影の作業の方法」 中村 嘉行	99
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和4年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 B	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年2月1日～ 令和5年3月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射線発生装置の安全取扱い」 「放射線の人体に与える影響」 「関係法令」 中村 嘉行	48
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和4年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 C	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年2月1日～ 令和5年3月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射性同位元素等、放射線発生装置の安全取扱い I」 中村 嘉行	29
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和4年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 D	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年2月1日～ 令和5年3月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射性同位元素等、放射線発生装置の安全取扱い II」 中村 嘉行	16
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和5年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 A	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年4月1日～ 令和5年8月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「透過写真の撮影の作業の方法」 中村 嘉行	195
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和5年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 B	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年4月1日～ 令和5年8月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射線発生装置の安全取扱い」 「放射線の人体に与える影響」 「関係法令」 中村 嘉行	193
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和5年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 C	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年4月1日～ 令和5年8月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射性同位元素および放射線発生装置の安全取扱い I」 中村 嘉行	50
名古屋大学医学部 附属病院放射線取扱主任者	令和5年度名古屋大学医学部 附属病院新規放射線業務従事者 教育訓練 D	医学部附属病院 新規放射線業務 従事者	令和5年4月1日～ 令和5年8月31日 (楽々ですと君による e-learning)	「放射性同位元素および放射線発生装置の安全取扱い II」 中村 嘉行	48

## 機器紹介

### 本館

機器名	設置場所	紹介説明	
ハイブリッドサーベイメータ Raysafe 452 (Fluke Biomedical 社製)	汚染検査室	GM管と半導体検出器の2つの測定方式を組み合わせたサーベイメータ。 蓋の有無により、線量(Sv, Gy等)と計数値(CPS)で計測が可能。	
電離箱式サーベイメータ ICS-1323 (日本レイテック社製)	汚染検査室	後継機種に更新しました。 有効測定範囲1.00 μ Sv/h ~ 1.00Sv/h	

## 新規購入図書

### ●分館●

#### 洋書

- ・ ICRP (153) Radiological Protection in Veterinary Practice

## 機器貸出実績

### 本館

機器, 数量	貸出先	目的, 内容
<b>《学内貸出》</b>		
エックス線用サーベイメータ NHC4 1台 × 1回	理学研究科	エックス線装置の漏洩検査のため
エックス線用サーベイメータ NHC4 2台 × 1回	工学研究科	エックス線装置の漏洩検査のため
エックス線用サーベイメータ NHC4 1台 × 1回	生命農学研究科	エックス線装置の漏洩検査のため
エックス線用サーベイメータ NHC4 1台 × 1回	環境医学研究所	エックス線装置の漏洩検査のため
エックス線用サーベイメータ NHC4 1台 × 3回	未来材料・システム研究所	エックス線装置の漏洩検査のため
GMサーベイメータ TGS-146 1台 × 1回	理学研究科	バックグラウンド測定のため
GMサーベイメータ TGS-146 3台 × 1回	工学研究科	研修会のため
GMサーベイメータ TGS-146B 1台 × 1回	工学研究科	研修会のため
GMサーベイメータ TGS-136 6台 × 1回	宇宙地球環境研究所	体験学習に使用するため
電離箱式サーベイメータ ICS-1323 1台 × 1回	生命農学研究科	エックス線装置の漏洩検査のため
電離箱式サーベイメータ ICS-1323 1台 × 1回	保健管理室	漏えい・環境測定のため
施設の利用・RIの安全取扱い DVD版 × 1回	工学研究科	学部実習 講義のため
サーマルサイクラー 2720 1台 × 1回	理学研究科	研究利用のため



## 放射線安全管理室からのお知らせ

### ●本館●

#### 2023年

- 11月 東山地区停電 (11/19)  
停電前後休館 (11/17PM ~11/20AM)
- 12月 2期期末チェック (~12/22)

#### 2024年

- 1月 3期利用開始 (1/9)
- 3月 施設・設備点検  
2024年度利用申請  
3期期末チェック (~3/27)

(新規利用者説明会は、随時予約制で受付け、開催  
します。)

### ●分館●

#### 2023年

- 10月 3期利用開始 (10/2)  
2023年集荷分廃棄物処分費等請求
- 12月 4期実験計画書提出期限 (12/1)

#### 2024年

- 1月 4期利用開始 (1/4)  
下半期利用料金等請求
- 2月 施設・設備点検
- 3月 2024年度実験計画書提出期限 (3/1)  
再教育講習会  
床清掃 (3/28~3/29)

(分館利用説明会と時間外利用責任者講習会は、  
随時予約制で受付け、開催します。)

# 『名古屋大学アイソトープ総合センター運営委員会』委員名簿

令和5年4月1日現在

所 属 ・ 職 名	氏 名
セ ン タ ー 長	柴 田 理 尋
理 学 研 究 科 ・ 講 師	出 口 和 彦
医 学 系 研 究 科 ・ 教 授	清 井 仁
工 学 研 究 科 ・ 教 授 原 子 力 委 員 会 委 員 長	山 澤 弘 実
生 命 農 学 研 究 科 ・ 准 教 授	今 井 貴 規
環 境 学 研 究 科 ・ 准 教 授	植 村 立
情 報 学 研 究 科 ・ 准 教 授	青 木 撰 之
環 境 医 学 研 究 所 ・ 准 教 授	増 田 雄 司
分 館 長	長 縄 慎 二
コバルト60照射施設利用委員会委員長 工 学 研 究 科 ・ 教 授	瓜 谷 章
安 全 保 障 委 員 会 委 員 長 アイソトープ総合センター ・ 教 授	柴 田 理 尋
アイソトープ総合センター ・ 准 教 授	小 島 康 明
アイソトープ総合センター ・ 准 教 授	加 茂 前 健
理 学 研 究 科 ・ 准 教 授	吉 岡 泰
生 命 農 学 研 究 科 ・ 准 教 授	上 野 山 賀 久
アイソトープ総合センター ・ 講 師	杉 田 亮 平

## 委員会等の報告

第181回アイソトープ総合センター運営委員会  
(令和5年6月20日開催)

### 審議事項

1. センター運営委員会第7号委員の推薦について
2. 令和4年度運営費決算, 令和5年度運営費予算について

### 報告事項

1. 第46回国立大学アイソトープ総合センター長会議について
2. コバルト60照射施設利用委員会からの報告について

## 人事異動

－お疲れ様でした－

山口博司(准教授)  
令和5年3月31日 退職

富田裕代(専門職員)  
令和5年7月1日  
素粒子宇宙起源研究所 へ配置換

－はじめまして－

加茂前 健(准教授)  
令和5年4月1日 採用

柿内智樹(技術職員)  
令和5年10月1日 採用

前田敦子(専門員)  
令和5年7月1日  
財務部経理第一課 より配置換

## 受賞について

令和5年7月6日, 杉田亮平講師が公益社団法人日本アイソトープ協会の「2023年日本アイソトープ協会奨励賞」を受賞しました。

第60回アイソトープ・放射線研究発表会(公益社団法人日本アイソトープ協会)での講演「RIイメージ技術を用いた嫌気ストレス下のダイズの根における炭素動態の評価」(嶋田舞穂, 杉田亮平, 中園幹生, 高橋宏和)が, 「若手優秀講演賞」を受賞しました。

## 編集後記

74号をお読みいただきありがとうございます。

アイソトープ総合センターの本館跡地が更地になったのもつかの間、新しい建物の建設が始まりました。暑さがまだ去りやらぬ中、この編集後記を書いているのですが、みなさんのお手元に届く頃にどれくらい工事が進んでいるのかとても楽しみです。

本館が取り壊される時はさみしい気持ちでしたが、新しい建物が作られていくのは自分が入居するわけでもないのにワクワクします。思えば子供の頃から、新築される家や新しく開店するお店を見つけると毎日ワクワクしながら出来上がりを楽しみにしていました。

7月にアイソトープ総合センターに異動になったときは、ワクワクとドキドキで一杯でした。これは何度異動を経験しても毎回新鮮な気持ちになります。これからもその気持ちは忘れないようにしていきたいと思います。

### トレーサー編集委員

委員長	柴田	理尋
幹事	小島	康明
	近藤	真理
	中村	嘉行
	前田	敦子

## Tracer 第74号

令和5年10月31日 発行  
編集発行

名古屋大学アイソトープ総合センター  
〒464-8602 名古屋市千種区不老町  
電話 〈052〉789-2563  
FAX 〈052〉789-2567  
E-mail: isotope@t.mail.nagoya-u.ac.jp