

第 45 回日本核物質管理学会年次大会プログラム
(プログラムは予告なく変更されることがありますが予めご了承願います)

会場: 東京大学 山上会館

主催: 日本核物質管理学会

全体会司会 プログラム委員長 山口 知輝

1日目(11月27日)

大会議室(オンライン会場 1)

9:30~ 開場

10:00-10:15 開会セッション
10:00 - 10:05

開会の辞
日本核物質管理学会 プログラム委員長 山口 知輝

10:05 - 10:15

開会挨拶
日本核物質管理学会 会長 井上 尚子

10:15-11:00 招待講演 座長: 日本核物質管理学会 プログラム委員長 山口 知輝
招待講演 I: 演題「原子力委員会の活動と人材育成の強化に向けて」
講師: 原子力委員 直井 洋介

11:00-11:45 若手・学生 ショートプレゼンテーション

座長: 日本核物質管理学会 学生部会

11:45-13:00 休 憩

ホワイエ

13:00 - 13:45 若手・学生ポスターセッション I

企画・運営: 日本核物質管理学会 学生部会

- P4551 ウランケイ化物燃料を用いた大型軽水炉の高安全性および核セキュリティ性に関する研究
○森 悠輔¹, 相楽 洋¹, Chong Hong Fatt¹
¹東京科学大学
- P4552 事故耐性 HALEU 燃料を用いた低減速軽水炉の長寿命運転
および安全性に関する研究 -研究計画-
○日下 雄都¹, 相楽 洋¹, CHONG HONG FATT¹, 森 悠輔¹
¹東京科学大学
- P4553 産業のエネルギー需要及び GX 実現に貢献するオフグリッド型次世代小型炉の
実現可能性と 3S 特性の調査研究
○武智 希実¹, 相楽 洋¹
¹東京科学大学
- P4554 核鑑識のための回収 Pu の起源推定手法に関する研究 (2)重要シグネチャ核種の検討
○佐藤颯¹, 相楽洋¹, 韓治暎¹, 木村祥紀², 田辺鴻典³
¹東京科学大学、²日本原子力研究開発機構、³科警研

- P4555 3S の総合的向上に向けた核物質監視システムの提案と単純な体系での検証
 ○嵯峨 稔己¹, 高橋 佳之¹, 宇根崎 博信¹
¹京都大学
- P4556 Development of Soft Constrained Human-object Interaction Analysis Method for Armed Boundary Sabotage Detection in Nuclear Security
 ○李 湛¹, 宋 星宇¹, 陳 実¹, 出町 和之¹
¹東京大学
- P4558 次世代高速炉用燃料中のプルトニウム定量へのパッシブ中性子非破壊測定技術の適用可能性
 ○江口 綾¹, 相楽 洋¹, 三星 夏海², 長谷 竹晃²
¹東京科学大学、²日本原子力研究開発機構

13:45 – 14:30 若手・学生ポスターセッション II

- P4557 運転中の燃料交換が可能なナトリウム冷却高速炉の Safeguards by design に関する研究
 ○寺山 正太郎¹, 相楽 洋¹, Lisowski Eva¹
¹東京科学大学
- P4559 Numerical Analysis of Photonuclear Active Interrogation Demonstration based on ${}^7\text{Li}(p,\gamma){}^8\text{Be}$ Gamma-rays Triggered by Pelletron Accelerator
 ○Krittana Kiatkongkaew¹, Hiroshi Sagara¹, Kosuke Tanabe², Tatsuya Katabuchi¹, Chikako Ishizuka¹, Risa Kunitomo¹
¹Institute of Science Tokyo, ²National Research Institute of Police Science
- P4560 Beyond DBT を想定したシナリオ抽出フレームワークの開発
 ○新保 幸輝¹, 出町 和之¹
¹東京大学
- P4561 地層処分に係るコミュニケーション手法検討のための世論調査の自由記述欄計量テキスト分析 (2)
 ○橋本 ゆうき¹, 池上 雅子¹
¹東京科学大学
- P4562 Neutronics and Proliferation Resistance Assessment of U-10Zr Fuel Containing Unseparated Np-237
 ○Eva Lisowski¹, Hiroshi Sagara¹
¹Institute of Science Tokyo
- P4563 ナトリウム冷却高速炉の新たな脅威に対する枢要区域特定に関する研究
 ○石井 孝仁¹, 相楽 洋²
¹東京科学大学
- P4564 大学における核セキュリティ教育
 ○成廣 優¹
¹安田女子大学大学院

大会議室(オンライン会場 1)

14:40 – 16:40 セッション A:核不拡散・核セキュリティ技術

座長: 日本原燃株式会社 中村 仁宣

- #4501 Once-through High Burnup Fuel Management Strategy with Dual Neutron Energy Spectrum Core in HTGR (III) Analysis of Reactivity Insertion Accident
OHong Fatt Chong¹, Hiroshi Sagara¹
¹Tokyo Institute of Technology
- #4502 Trends and recent developments in non-destructive assay systems for applications in safeguards, low and intermediate level waste assay, clearance, and environmental monitoring
ODante Nakazawa¹
¹Mirion Technologies (Canberra) KK, Tokyo, Japan
- #4503 燃焼感度解析による使用済 MOX 燃料中の Pu 量推定における核データ起因不確かさ評価
○大泉 昭人¹
¹日本原子力研究開発機構
- #4504 レーザー駆動中性子源を用いた非破壊分析技術の開発
○小泉 光生¹, 伊藤 史哲¹, 李 在洪¹, 弘中 浩太¹, 高橋 時音¹, 鈴木 敏¹, 有川 安信², 安部 勇輝², Tianyun Wei, 余語 覚文², Zechen Lan^{2,3}, 早川 岳人^{3,2}
¹日本原子力研究開発機構, ²大阪大学 レーザー科学研究所, ³量子科学技術研究開発機構
- #4505 核鑑識分析のための深層学習モデルを用いた電子顕微鏡画像解析に基づくウラン識別の精度向上
○木村 祥紀¹, 松本 哲也², 山口 知輝¹
¹日本原子力研究開発機構, ² パワーコンピュータ
- #4506 陽子-リチウム原子核反応を光子源として用いた核物質探知技術の開発
片渕 竜也¹, ○國友 理紗¹, 相楽 洋¹, , Krittanai Kiatkongkaew¹, 石塚 知香子¹, 田辺 鴻典²
¹東京科学大学, ²科学警察研究所

201 会議室(オンライン会場 2)

14:40-16:20 セッション B:政策

座長: 電力中央研究所 稲村 智昌

- #4508 国際的な武力紛争下において国際条約により保護され得る原子力施設の範囲
○今村 有里
日本原子力研究開発機構
- #4509 国家主体による武力攻撃からの原子力施設の保護等に係る有識者等の見解について
○田崎 真樹子
日本原子力研究開発機構
- #4510 複数国が主張する核セキュリティと核軍縮の関連性について—ICONS2024 における各国ステートメントを契機として
○加藤優弥
日本原子力研究開発機構
- #4512 イランのウラン濃縮の現状について
○清水 亮
日本原子力研究開発機構
- #4513 原子力発電所等への戦争未満の軍事攻撃に関するシナリオプランニングを用いた危機対応の検討
○原 大輔¹, 池上 雅子¹
¹東京科学大学

大会議室(オンライン会場 1)

17:00-17:40 招待講演 座長：日本核物質管理学会 プログラム委員長 山口 知輝

招待講演 II：人材育成計画

原子力部門の人材採用と維持戦略

講師：IAEA 東京地域事務所 所長 Susan Pickett

17:50 - 18:20 日本核物質管理学会総会

かどや山上亭

18:30 - 20:30 懇親会

2 日目(11月28日)

大会議室(オンライン会場 1)

9:30 - 11:10 セッション C: 人材育成

座長: 京都大学 堀 順一

- #4514 核燃料物質管理人材育成プラットフォームの構築事業
○塚原 剛彦
東京科学大学
- #4515 フィジカル・サイバー空間にまたがる原子力プラント 3S を俯瞰し実践・主導する規制人材育成(3) 2024 年度実施状況
○韓治暎¹, 相楽洋¹, 松本義久¹, 林崎規託¹, 塚原剛彦¹, 池上雅子¹, 片渕竜也¹, 木倉宏成¹, 鷹尾康一郎¹, 吉田克己¹, 高須大輝¹, 松浦知史¹
¹ 東京科学大学
- #4516 ISCN 実習フィールドの拡充及び活用
○小林 拓也、中村 陽、水枝谷 未来、助川 秀敏、細川 康博、長谷川 暢彦、小森 裕子、井上 尚子、野呂 尚子、関根 恵
日本原子力研究開発機構
- #4517 高品質な国内向け核物質防護トレーニングを志向した仮想施設の開発
○中村 陽、水枝谷 未来、加藤 茜、芦間 順子、関根 恵、中島 伸一、野呂 尚子
日本原子力研究開発機構
- #4518 国内向け「保障措置の基本」e ラーニングの開発
○関根 恵、川久保 陽子、水枝谷 未来、早川 剛、山口 かおり、甲斐 幸世、芦間 順子、杉山 理恵子、堀 啓一郎、井上 尚子
日本原子力研究開発機構

11:15 - 11:55 セッション D: 3S に係る取り組み

座長: 日本原燃株式会社 中村 仁宣

- #4519 六ヶ所再処理工場における査察監視エリアの全消灯事象を踏まえた再発防止対策と改善活動の展望
○久田 皓貴¹, 中井 麻季¹, 蝦名 葵¹, 相内 瞬¹, 東海 幸康¹
¹日本原燃株式会社
- #4520 六ヶ所再処理工場内の査察監視エリアにおける照明清灯時の代替措置
○中井 麻季¹, 久田 皓貴¹, 小野 深雪¹, 相内 瞬¹, 東海 幸康¹
¹日本原燃株式会社

12:00 - 13:00 休 憩 (若手・メンター部会懇談会)

13:00 - 13:40 セッション D: 3S に係る取り組み(続き)

座長: 日本原燃株式会社 中村 仁宣

- #4521 国内保障措置検査の実績と展望
○堀野 貴彬、佐藤 修¹, 阪口 誠¹, 原田 洋¹
¹公益財団法人核物質管理センター
- #4522 フィッションチェーンの法規制と安全管理に関する考察
○林崎 規託¹
¹東京科学大学

13:45-14:30 企画セッション

座長：日本核物質管理学会 プログラム委員長 山口 知輝

企画講演 I：演題「東京電力 HD 柏崎刈羽原子力発電所の核物質防護事案と核物質防護強化の取り組みについて」

講師：東京電力 澤田 勇仁

14:30-15:20 招待講演

座長：日本核物質管理学会 事務局長 岩本 友則

招待講演 III：演題「回収ウランに関する IAEA 技術会議

(IAEA Technical Meeting on Reprocessed Uranium)」

講師：日本核物質管理学会元会長 齊藤 正樹

15:20-16:00 閉会セッション

15:20-15:50

論文賞、若手・学生セッション発表賞の発表

15:50-16:00

閉会挨拶

日本核物質管理学会 プログラム副委員長 稲村 智昌

- P4555 Proposal for new comprehensive nuclear material monitoring system to enhance 3S harmonization and testing with a simple experiment
*Toshiki Saga¹, Yoshiyuki Takahashi², Hironobu Unesaki^{1,2} ¹Kyoto University
- P4556 Development of Soft Constrained Human-object Interaction Analysis Method for Armed Boundary Sabotage Detection in Nuclear Security
*Zhan Li¹, Xingyu Song¹, Shi Chen¹, Kazuyuki Demachi¹
¹The University of Tokyo
- P4558 Applicability of passive neutron non-destructive assay technique for Pu quantification in advanced fast fuels
*Aya EGUCHI¹, Hiroshi SAGARA¹, Natsumi MITSUBOSHI², and Taketeru NAGATANI
¹Institute of Science Tokyo, ²JAPAN ATOMIC ENERGY AGENCY

13:45 – 14:30 **Young / Student Poster Session II**

- P4557 Safeguards by design of sodium-cooled fast reactor with online re-fueling function
*Shotaro Terayama¹, Hiroshi Sagara¹, Lisowski Eva¹
¹Institute of Science Tokyo
- P4559 Numerical Analysis of Photonuclear Active Interrogation Demonstration based on ⁷Li(p,γ)⁸Be Gamma-rays Triggered by Pelletron Accelerator
*Krittana Kiatkongkaew¹, Hiroshi Sagara¹, Kosuke Tanabe², Tatsuya Katabuchi¹, Chikako Ishizuka¹, Risa Kunitomo¹
¹Institute of Science Tokyo, ²National Research Institute of Police Science
- P4560 Development of a Scenario Extraction Framework Extending Beyond DBT
*Koki Shinbo¹, Kazuyuki Demachi¹ ¹The University of Tokyo
- P4561 Analysis of free text column for examining communication methods of geological disposal (2)
*Yuki Hashimoto¹, Masako Ikegami¹ ¹Institute of Science Tokyo
- P4562 Neutronics and Proliferation Resistance Assessment of U-10Zr Fuel Containing Unseparated Np-237
*Eva Lisowski¹, Hiroshi Sagara¹ ¹Institute of Science Tokyo
- P4563 Vital Areas Identification Evaluation of Sodium Cooled Fast Reactors with New Threat Definition
*Takato Ishii¹, Hiroshi Sagara² ¹Institute of Science Tokyo
- P4564 Development of a Curriculum for Nuclear Security Education in Universities
*Yu Nahiro¹, Naoko Noro², Yo Nakamura²
¹Yasuda Woman's University, ²Japan Atomic Energy Agency

2nd floor large conference room(Online room1)

14 :40 – 16:40 **Session A: Non-proliferation • Nuclear Security technology**

Chair: Hironobu Nakamura, Japan Nuclear Fuel Limited

- #4501 Once-through High Burnup Fuel Management Strategy with Dual Neutron Energy Spectrum Core in HTGR (III) Analysis of Reactivity Insertion Accident
*Hong Fatt Chong¹, Hiroshi Sagara¹ ¹Institute of Science Tokyo

- #4502 Trends and recent developments in non-destructive assay systems for applications in safeguards, low and intermediate level waste assay, clearance, and environmental monitoring
*Dante Nakazawa¹ ¹Mirion Technologies (Canberra) KK, Tokyo, Japan
- #4503 Evaluation of uncertainties caused by nuclear data with respect to the Pu amount in spent MOX fuel by burn-up sensitivity analysis
*Akito Oizumi¹ ¹Japan Atomic Energy Agency
- #4504 Development of a Nondestructive Assay Technique using a Laser-Driven Neutron Source
*Mitsuo Koizumi¹, Fumiaki Ito¹, Jaehong Lee¹, Kota Hironaka¹, Tohn Takahashi¹, Satoshi Suzuki¹, Yasunobu Arikawa², Yuki Abe², Tianyun Wei², Akifumi Yogo², Zechen Lan³, Taketo Hayakawa³
¹Japan Atomic Energy Agency, ²Institute of Laser Engineering, Osaka University, ³National Institute for Quantum Science and Technology
- #4505 Improvement of uranium identification based on electron microscope image analysis using deep learning models for nuclear forensic analysis
*Yoshiki Kimura¹, Tetsuya Matsumoto², Tomoki Yamaguchi¹
¹Japan Atomic Energy Agency, ²Power Computer
- #4506 Development of a Detection Technique for Nuclear Materials Using the Proton-Lithium Nuclear Reaction as a Photon Source
Tatsuya Katabuchi¹, *Risa Kunitomo², Hiroshi Sagara¹, Chikako Ishizuka¹, Krittana Kiatkongkaew¹, Kosuke Tanabe²
¹Institute of Science Tokyo, ²National Research Institute of Police Science,

2nd floor 201 conference room(Online room2)

14:40-16:20 **Session B: Policy research**

Chair: Tomoaki Inamura, Central Research Institute of Electric Power Industry

- #4508 The Scope of Nuclear Facilities that May Be Protected by International Treaties in the Event of International Armed Conflict
*Yuri Imamura ¹Japan Atomic Energy Agency
- #4509 Opinions of experts on protection of nuclear facilities from armed attacks by state actors
*Makiko TAZAKI ¹Japan Atomic Energy Agency
- #4510 Linkage between nuclear security and nuclear disarmament stated by some countries – In the wake of Statements at ICONS2024
*Yuya Kato¹ ¹Japan Atomic Energy Agency
- #4512 Current Status of Uranium Enrichment in Iran
*Ryo Shimizu ¹Japan Atomic Energy Agency
- #4513 A Scenario Planning Study of Crisis Response regarding Military Attacks less than War on NPPs
*Daisuke Hara¹, Ikegami Masako¹ ¹Institute of Science Tokyo

2nd floor large conference room(Online room1)

17:00-17:40 **Invited Lectures** **Chair: Tomoki Yamaguchi, Chair, Program Committee**

Invited LectureII: Human Resource Planning

Strategies for recruiting and retaining staff in the nuclear sector

Guest Lecturer: Susan Pickett, International Atomic Energy Agency

(IAEA)

17:50 – 18:20 **INMM Japan Chapter Annual Business Meeting • Achievement Award**
(Non-members can also participate as observers)

Kadoya Sanjyoutei

18:30 – 20:30 **Opinion exchange meeting**

Day 2 (28 November)

2nd floor large conference room(Online room1)

9:30 – 11:10 **Session C: Human resource development**

Chair: Junichi, Hori, Kyoto University

- #4514 Establishment of a Human Resource Development Platform for Nuclear Materials Management
*Takehiko Tsukahara ¹
¹Laboratory for Zero-Carbon Energy, Institute of Science Tokyo
- #4515 The Program of NRA Human Resource Development
“Advanced Nuclear 3S Education and Training in Cyber-Physical Space (ANSET-CP)”
(3) FY2024 Implementation Status
*Chi Young HAN ¹, Hiroshi SAGARA ¹, Yoshihisa MATSUMOTO ¹, Noriyosu HAYASHIZAKI ¹, Takehiko TSUKAHARA ¹, Masako IKEGAMI ¹, Tatsuya KATABUCHI ¹, Hiroshige KIKURA ¹, Koichiro TAKAO ¹, Katsumi YOSHIDA ¹, Hiroki TAKASU ¹, and Satoshi MATSUURA ¹
¹ Institute of Science Tokyo
- #4516 Expansion and utilization of ISCN Exercise Field
*Takuya Kobayashi , Yo Nakamura , Miku Mizuedani , Hidetoshi Sukegawa Yasuhiro Hosokawa , Nobuhiko Hasegawa , Yuko Komori , Naoko Inoue , Naoko Noro , Megumi Sekine
Japan Atomic Energy Agency
- #4517 The Development of a Hypothetical Facility Aimed at High-Quality Physical Protection Training
*Yo Nakamura ¹, Miku Mizuedani ¹, Takuya Kobayashi ¹, Megumi Sekine ¹, Akane Kato ¹, Junko Ashima ¹, Naoko Noro ¹,
¹Japan Atomic Energy Agency
- #4518 Development of “Basics of Safeguards” e-learning for domestic use
*Sekine Megumi, Yoko Kawakubo, Miku Mizuedani, Tsuyoshi Hayakawa, Kaori Yamaguchi, Sachiyo Kai, Junko Ashima, Rieko Sugiyama, Keiichiro Hori, Naoko Inoue
Japan Atomic Energy Agency

11:15 – 11:55 **Session D: 3S-related Initiatives**

Chair: Hironobu Nakamura, Japan Nuclear Fuel Limited

- #4519 Prospects for countermeasures and improvement plans based on the lighting loss in surveillance area at RRP
*Hiroki Kyuden, Maki Nakai, Aoi Ebina, Syun Aiuchi, Yukiyasu Toukai
Japan Nuclear Fuel Limited
- #4520 Alternative measures for lighting loss in containment & surveillance area at Rokkasho Reprocessing Plant
*Maki Nakai, Kyuden Hiroki, Miyu Ono, Syun Aiuti, Yukiyasu Tokai
Japan Nuclear Fuel Limited

12:00 - 13:00 **Lunch Break (Young/Student and Mentors Section Meeting)**

13:00– 13:40 **Session D: 3S-related Initiatives**

Chair: Hironobu Nakamura, Japan Nuclear Fuel Limited

#4521 EXPERIENCES AND PROSPECTS OF DOMESTIC SAFEGUARDS INSPECTION IN JAPAN

*Osamu Sato, Makoto Sakaguchi, Hiroshi Harada

Nuclear Material Control Center

#4522 Study on Legal Regulation and Safety Management for Fission Chambers

*Noriyosu Hayashizaki

Laboratory for Zero-Carbon Energy, Institute of Integrated Research, Institute of Science Tokyo

2nd floor large conference room(Online room1)

13:45-14:30 **Planning Session**

Chair: Tomoki Yamaguchi, Chair, Program Committee

Planning Session I: The security incidents involving the physical protection of nuclear material at the TEPCO HD, Kashiwazaki-Kariwa Nuclear Power Station and efforts to enhance the physical protection measures.

Guest Lecturer: Hiroshi Sawada, Tokyo Electric Power Company

14:30-15:20 **Invited Lectures**

Chair: Tomonori Iwamoto, Executive Director INMMJ

Invited Lecture III: IAEA Technical Meeting on Reprocessed Uranium

Guest Lecturer: Masaki Saito, Former President, INMMJ

15:20-16:00 **Closing Session**

15:20-15:50 **Thesis award and young / student session presentation award**

15:50-16:00 **Closing Remarks Tomoaki Inamura , Vice Chair, Program Committee**