

第 42 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ください)

全体会合同司会 東京工業大学 相楽 洋

1 日目 (11 月 18 日)

会場 1

- 09:30～ 開場
- 10:00-10:20 開会セッション
10:00 - 10:05 開会の辞 プログラム委員長 相楽 洋
10:05 - 10:20 開会挨拶 日本核物質管理学会会長 齊藤 正樹
- 10:20 - 11:30 招待講演 座長：日本核物質管理学会会長 齊藤 正樹
- 招待講演 I：(ビデオメッセージ)
講師：欧州保障措置研究開発協会 会長 Julie Oddou
- 招待講演 II：我が国の原子力利用に関する現状と取組について
～核物質管理を中心に～
講師：原子力委員会委員長 上坂 充
- 11:30 - 12:00 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 学生部会会長 三星 夏海
- 12:00 - 13:10 休憩

会場 1

- 13:10 - 14:30 セッション A：保障措置
座長：核物質管理センター 後藤 由樹
- 13:10 - 13:30 #4201 日本原燃におけるオンサイトラボ運営支援に対する取組み
発表者 日本原燃株式会社 後藤 洸
- 13:30 - 13:50 #4202 日本原燃における査察機器き損防防止に対する取組み
発表者 日本原燃株式会社 植村 有希
- 13:50 - 14:10 #4203 原子力施設の廃止措置に係る国際原子力機関の保障措置上の要件や
課題等の調査・考察
発表者 日本原子力研究開発機構 木村 隆志
- 14:10 - 14:30 #4204 核物質を含む放射性廃棄物処理での合理的保障措置に関する調査・
検討
発表者 日本原子力研究開発機構 中谷 隆良

会場 2

13:10 - 14:30 セッション B : 非核化・核不拡散政策

座長： 東京工業大学 池上 雅子

- 13:10 - 13:30 #4205 非核化達成のための要因分析に関する研究(10) 研究の取りまとめ：
非核化対象国毎の非核化要因分析と分析から得られた教訓
発表者 日本原子力研究開発機構 田崎 真樹子
- 13:30 - 13:50 #4206 非核化達成のための要因分析に関する研究(11) 非核化における原子
力施設の無能力化の概念
発表者 日本原子力研究開発機構 清水 亮
- 13:50 - 14:10 #4207 A Study of IAEA's Multiple-Criteria Decision Analysis based Approach:
A Perspective of India-Japan Civil Nuclear Cooperation
発表者 東京工業大学 Saurabh Sharma
- 14:10 - 14:30 #4208 FMCT で規定されるべき Fissile material とは何か
発表者 日本原子力研究開発機構 糸川 泰一

ポスタールーム (1~7)

14:40 - 15:25 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

- P4251 高い固有安全・核セキュリティ・核不拡散性を有する革新的中小型軽水炉の研究
(2)Np を標的とした(U,Np)₃Si₂ 燃料の不正利用価値評価
発表者 東京工業大学 三星 夏海
- P4252 核燃料サイクルシナリオによる TRU 物質収支と核不拡散性への影響に関する研究
発表者 東京工業大学 寺山 正太郎
- P4253 パッシブ中性子線断層撮影法を用いた非破壊測定技術の研究
— 阻害因子の感度解析 —
発表者 東京工業大学 土屋 克嘉
- P4254 物体検出と姿勢推定を用いた核物質盗取防止のための検出手法
発表者 東京大学 横地 悠紀
- P4255 SiC for Nuclear Reactors: Challenges and Opportunities
発表者 清華大学 Deng Qianliang
- P4256 光核反応を用いた Np-237 の検出手法の提案
発表者 東京工業大学 田辺 鴻典

15:25 – 16:10 若手・学生ポスターセッション II

企画・運営： 日本核物質管理学会 学生部会

- P4257 Design Study of U-TRU Fuel Loaded Gas Cooled Reactor Core for TRU Transmutation with Enhanced Safety and Security (I) U-Np Fuel**
発表者 東京工業大学 CHONG Hong Fatt
- P4258 軽水炉照射済燃料の核鑑識シグネチャ核種に関する研究**
発表者 東京工業大学 加賀山 雄一
- P4259 加速器駆動システムを用いた分離変換サイクルにおける核不拡散性に関する研究 (2) 燃料集合体中のウランの *Attractiveness* 評価**
発表者 東京工業大学 大泉 昭人
- P4260 アクチノイド単離が困難な TRU 燃料を用いた加速器駆動システムの核不拡散性**
発表者 東京工業大学 山口 紗希
- P4261 北朝鮮の低出力核兵器実験の分析ならびに核兵器近代化の問題**
発表者 東京工業大学 笹野 夏暉
- P4262 中小型炉高速炉への受動的安全デバイス導入による安全性・セキュリティ性への効果(1)研究計画**
発表者 東京工業大学 岡崎 陽香
- P4263 光核分裂反応を利用した同位体組成測定手法に基づく多核種システムの数値解析手法の提案**
発表者 東京工業大学 Chin Kim Wei

会場 1

16:20 – 16:50 日本核物質管理学会総会・功労賞表彰

(非会員もオブザーバーとして参加可能)

17:00 – 18:00 オンライン懇親会

2 日目 (11 月 19 日)

会場 1

9:00- 10:30

企画セッション

座長： 東京大学 出町 和之

原子力損害賠償・廃炉等支援機構 蛭田 一彦

9:00-9:45

放射性廃棄物→有用金属転換ハイブリッド化学核反応原子炉の原理

発表者 大阪大学 核物理研究センター(RCNP) 元所長/名誉教授、ウブ
サラ大学名誉博士 池上 栄胤

9:45-10:30

廃止措置中の原子力施設における IAEA 保障措置ガイドラインについて

発表者 核物質管理センター 後藤 由樹

10:40-12:20

セッション C：非破壊測定技術・次世代技術

座長： 名古屋大学 富田 英生

10:40 - 11:00

#4209 高放射性物質を含む混合核物質の保障措置検認のための遅延ガンマ
線分光法

発表者 日本原子力研究開発機構 Douglas Chase Rodriguez

11:00 - 11:20

#4210 レーザー駆動中性子源を用いた中性子共鳴透過分析システムの実証

発表者 日本原子力研究開発機構 弘中 浩太

11:20 - 11:40

#4211 高速炉における炉心損傷事故の発生を防止する受動的炉停止デバイ
スの開発

—新たなデバイス概念の展開とデバイスの核不拡散性の検討—
発表者 東京工業大学 川島 正俊

11:40 - 12:00

#4212 画像認識深層学習と自然言語処理を組み合わせた悪意行動監視

発表者 東京大学 出町 和之

12:00 - 12:20

#4213 大規模公共イベント等における核・放射性物質モニタ技術開発

発表者 日本原子力研究開発機構 持丸 貴則

会場 2

10:40-12:20

セッション D：人材育成

座長： 東京都市大学 河原林 順

10:40 - 11:00

#4214 東工大における原子力規制人材育成プログラム「原子力安全・核
セキュリティ・保障措置教育の体系化と実践」(7) 2021 年度実施
状況

発表者 東京工業大学 韓 治暎

11:00 - 11:20

#4215 アジア原子力協力フォーラム 核セキュリティ・保障措置プロジ
ェクトの活動と ISCN の関与について

発表者 日本原子力研究開発機構 直井 洋介

11:20 - 11:40

#4216 オンライントレーニングを用いた保障措置に関する新たな人材育
成手法

- 発表者 日本原子力研究開発機構 川久保 陽子
- 11:40 - 12:00 #4217 保障措置に係るオンライントレーニングのためのバーチャルツアーを用いた演習の開発
発表者 日本原子力研究開発機構 関根 恵
- 12:00 - 12:20 #4218 新型コロナ影響下における核セキュリティ人材育成支援及びコロナ後の新たな支援手法
発表者 日本原子力研究開発機構 野呂 尚子
- 12:20 - 13:10 休 憩

会場 1

13:10-14:50 セッション E：核セキュリティ

座長： 日本原子力研究開発機構 中村 仁宣

- 13:10- 13:30 #4219 JAEA における核物質防護システムの調達及び品質管理等に対する取り組み
発表者 日本原子力研究開発機構 芝田 陵大
- 13:30- 13:50 #4220 制御系ネットワークへの不正アクセス検知に関するフィジビリティスタディ
発表者 日本原燃株式会社 横山 治弘
- 13:50- 14:10 #4221 施設と輸送のセキュリティに係るシナジー
発表者 東京大学 鈴木 美寿
- 14:10- 14:30 #4222 核セキュリティ文化醸成活動強化の考察：ISCN-世界核セキュリティ協会（WINS）ワークショップから
発表者 日本原子力研究開発機構 井上 尚子
- 14:30- 14:50 #4223 核セキュリティ文化醸成活動強化の考察：核セキュリティ文化自己評価ワークショップでの議論から
発表者 日本原子力研究開発機構 奥田 将洋

15:00 - 16:00 招待講演 座長：日本原燃株式会社 小谷 美樹

招待講演Ⅲ：我が国における核物質防護規制の現状

講師：原子力規制庁放射線防護グループ核セキュリティ部門
管理官補佐（総括） 成田 達治

16:00 - 17:00 パネルセッション 核セキュリティ文化醸成取組の共有
座長：日本核物質管理学会 副会長 直井 洋介

パネリスト：

関西電力株式会社 原子力事業本部 セキュリティ管理グループ
チーフマネジャー 柴田 実

日本原子力研究開発機構 Puセンター 技術部 部長 浅野 隆

日本原燃株式会社 再処理事業部副事業部長 小谷 美樹

17:10-17:20 閉会セッション

17:10 - 17:15 論文賞、若手・学生セッション発表賞の発表
17:15 - 17:20 閉会挨拶 プログラム副委員長 蛭田 一彦

Room 2

13:10 – 14:30 Session B : Denuclearization • Nuclear non-proliferation policy

Chair : Masako Ikegami, Tokyo Institute of Technology

- 13:10 - 13:30 #4205 Research on factor analysis for achieving denuclearization
(10) Summary of research: Analysis of denuclearization factors of target countries and lessons learned from the analysis
Presenter Makiko TAZAKI, Japan Atomic Energy Agency**
- 13:30 - 13:50 #4206 Research on Factor Analysis for Achieving Denuclearization
(11) Concept of the disabling nuclear facilities in denuclearization
Presenter Ryo SHIMIZU, Japan Atomic Energy Agency**
- 13:50 - 14:10 #4207 A Study of IAEA's Multiple-Criteria Decision Analysis based Approach:
A Perspective of India-Japan Civil Nuclear Cooperation
Presenter Saurabh Sharma, Tokyo Institute of Technology**
- 14:10 - 14:30 #4208 What is "fissile material" to be defined in an FMCT?
Presenter Hirokazu Kumekawa, Japan Atomic Energy Agency**

Poster Room (1 ~ 7)

14:40 – 15:25 Young / Student Poster Session I

Planning and operation : Student Subcommittee, INMMJ

- P4251 Feasibility study on innovative small and medium modular reactor with inherent nuclear safety, security, and non-proliferation features
(2) Assessment of Material attractiveness of Np as a target material in (U,Np)3Si2 fuel
Presenter Natsumi Mitsuboshi , Tokyo Institute of Technology**
- P4252 A study on the effect of nuclear fuel cycle scenario on TRU material balance and nuclear nonproliferation
Presenter Shotaro Terayama , Tokyo Institute of Technology**
- P4253 Non-Destructive Assay Technology Using Passive Neutron Emission Tomography -Inhibiting Factor Sensitivity of Tomography Image-
Presenter Katsuyoshi Tsuchiya , Tokyo Institute of Technology**
- P4254 Identification of nuclear material theft behavior in nuclear facilities using the object detection model and pose estimation model
Presenter Yuki Yokochi, University of Tokyo**
- P4255 Silicon Carbide for LWR: Challenges and Opportunities
Presenter Deng Qianliang, Institute of Nuclear and New Energy Technology, Tsinghua University**
- P4256 Proposal of neptunium-237 detection method based on photonuclear reaction
Presenter Kosuke Tanabe , Tokyo Institute of Technology**

15:25 – 16:10 Young / Student Poster Session II

Planning and operation : Student Subcommittee, INMMJ

- P4257 Design Study of U-TRU Fuel Loaded Gas Cooled Reactor Core for TRU Transmutation with Enhanced Safety and Security (I) U-Np Fuel
Presenter CHONG Hong Fatt, Tokyo Institute of Technology
- P4258 Nuclear Forensics Signatures of Spent Nuclear Fuel from Light Water Reactors
Presenter Yuichi Kagayama , Tokyo Institute of Technology
- P4259 Non-proliferation Features in Partitioning and Transmutation Cycle using Accelerator-driven System(2) Evaluation of *Material Attractiveness* of Uranium in ADS Fuel Assembly
Presenter Akito Oizumi , Tokyo Institute of Technology
- P4260 Non-proliferation features of Accelerator-Driven System using TRU fuel with separation resistance of an actinide element.
Presenter Saki Yamaguchi , Tokyo Institute of Technology
- P4261 Analysis of North Korea's low-yield nuclear weapons test and issues of nuclear weapons modernization
Presenter Natsuki Sasano , Tokyo Institute of Technology
- P4262 Improving nuclear safety and security performance of small and medium scale fast reactors by a passive reactor shutdown device (1) Research Plan
Presenter Haruka Okazaki , Tokyo Institute of Technology
- P4263 Proposal of numerical method to solve multi-nuclides system based on Photofission Reaction Ratio methodology
Presenter Chin Kim Wei, Tokyo Institute of Technology

Room 1

16:20 – 16:50 INMM Japan Chapter Annual Business Meeting • Achievement Award

(Non-members can also participate as observers)

17:00 – 18:00 Online Reception

Day 2 (19 November)

Room1

9:00– 10:30

Planning Session

Chair : Kazuyuki Demachi, The University of Tokyo
Kazuhiko Hiruta, The Nuclear Damage Compensation Facilitation Corporation

9:00-9:45

Principle of Hybrid Chemonuclear Reactor to Convert Radioactive Waste to Useful Metals

Presenter Hidetsugu Ikegami,
Former Director of the Research Center for Nuclear Physics (RCNP)/Professor Emeritus, Osaka University,
Honorary Doctor of Uppsala University, Sweden

9:45-10:30

International Safegaurds Guidelines for Nuclear Facilities undergoing Decommissioning

Presenter Yoshiki Goto, Nuclear Material Control Center

10:40-12:20

Session C : Nondestructive Assay Technology • Next-generation technology

Chair : Hideo Tomita, Nagoya University

10:40 - 11:00

#4209 Delayed Gamma-ray Spectroscopy for High-Radioactivity Mixed Nuclear Material Safeguards Verification

Presenter Douglas Chase Rodriguez, Japan Atomic Energy Agency

11:00 - 11:20

#4210 Demonstration of a Neutron Resonance Transmission Analysis System using a Laser-Driven Neutron Source

Presenter Kota Hironaka, Japan Atomic Energy Agency

11:20 - 11:40

#4211 Development of a passive reactor shutdown device to prevent core damage accidents in fast reactors - Feasibility of the innovative device-idea and its nonproliferation features-

Presenter Masatoshi Kawashima, Tokyo Institute of Technology

11:40 - 12:00

#4212 Malicious behavior monitoring by combining image recognition deep learning and natural language processing

Presenter Kazuyuki Demachi, The University of Tokyo

12:00 - 12:20

#4213 Monitoring technique for detection of nuclear and radioactive materials on major public events

Presenter Takanori Mochimaru, Japan Atomic Energy Agency

Room2

10:40-12:20

Session D : Education

Chair : Jun Kawarabayashi, Tokyo City University

10:40 - 11:00

#4214 Nuclear Regulation Human Resource Development Program in Tokyo Tech “The Advanced Nuclear 3S Education and Training (ANSET)” (7) Implementation Status AY2021

Presenter Chi Young HAN, Tokyo Institute of Technology

- 11:00 - 11:20 #4215 **Activities of Nuclear Security and Safeguards Project in Forum for Nuclear Cooperation in Asia and ISCN engagement**
 Presenter Naoi Yosuke, Japan Atomic Energy Agency
- 11:20 - 11:40 #4216 **Capacity building support activities for safeguards embracing online elements**
 Presenter Yoko Kawakubo, Japan Atomic Energy Agency
- 11:40 - 12:00 #4217 **Development of an exercise using a virtual tour for online training on safeguards**
 Presenter Megumi Sekine, Japan Atomic Energy Agency
- 12:00 - 12:20 #4218 **Nuclear Security Capacity Building Support under COVID-19 Pandemic and a Novel Approach for Capacity Building Support in the Post-pandemic Era**
 Presenter Naoko Noro , Japan Atomic Energy Agency

12:20 - 13:10 Lunch Break

Room1

13:10-14:50 Session E : Nuclear Security

Chair : Hironobu Nakamura, Japan Atomic Energy Agency

- 13:10- 13:30 #4219 **Efforts of Procurement and Quality Managements for Physical Protection System in JAEA**
 Presenter Ryodai SHIBATA, Japan Atomic Energy Agency
- 13:30- 13:50 #4220 **The feasibility study on detection of unauthorized access into industrial control systems network**
 Presenter Haruhiro Yokoyama, Japan Nuclear Fuel Limited
- 13:50- 14:10 #4221 **Synergy of ensuring security between facility and transportation**
 Presenter Mitsutoshi Suzuki, The University of Tokyo
- 14:10- 14:30 #4222 **A Consideration on strengthening nuclear security culture promotion activities: ISCN-WINS Workshop**
 Presenter Naoko, Inoue, Japan Atomic Energy Agency
- 14:30- 14:50 #4223 **A Consideration on strengthening nuclear security culture promotion activities: Through discussions at the Workshop on Nuclear Security Culture Self-Assessment**
 Presenter Masahiro Okuda, Japan Atomic Energy Agency

15:00 – 16:00 Invited Lectures Chair : Yoshiki Kodani, Japan Nuclear Fuel Limited

Invited LecturesIII : Current Regulations for Protection of Nuclear Material in Japan

Guest Lecturer : Tatsuji Narita, Deputy Director, Division of Nuclear Security, Radiation Protection Department, Secretariat of Nuclear Regulation Authority

16:00 – 17:00 Panel session Sharing of efforts to foster a nuclear security culture

Chair : Yosuke Naoi, Vice President, INMM Japan Chapter

Panelist :

- ① Minoru Shibata, Chief manager , Nuclear Security management group, Nuclear Power Division, The Kansai Electric Power Co.,Inc.
- ② Takashi Asano, General Manager, Technical Affairs Dept Pu center, Japan Atomic Energy Agency
- ③ Yoshiki Kodani, Deputy Head of Reprocessing Business Division, Japan Nuclear Fuel Limited

17:10-17:20 Closing Session

17:10 - 17:15 Thesis award and young / student session presentation award

17:15 - 17:20 Closing Remarks Kazuhiko Hiruta, Vice Chair, Program Committee