

第 41 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)

全体会合同会 東京工業大学 相楽 洋

1 日目 (11 月 19 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：INMM - Staying Relevant in Uncertain Times
講師：INMM President, Susan Pepper
- 招待講演 II：NPT の成果と今後の課題：50 周年に寄せて
講師：一橋大学大学院法学研究科教授 秋山信将
- 11:30 - 13:00 休 憩

会場 1

- 13:00 - 14:00 セッション A：非破壊測定技術 I
- 座長： 東京都市大学 河原林 順
- 13:00 - 13:20 #4101 レーザー駆動中性子源を用いた中性子共鳴透過分析技術開発
(1) 中性子共鳴透過分析へのレーザー駆動中性子源の適用
発表者 日本原子力研究開発機構 李 在洪
- 13:20 - 13:40 #4102 レーザー駆動中性子源を用いた中性子共鳴透過分析技術開発
(2) 開発項目と進捗概要
発表者 日本原子力研究開発機構 伊藤 史哲
- 13:40 - 14:00 #4103 核共鳴蛍光を利用した核検知技術実証試験
発表者 日本原子力研究開発機構 小泉 光生
- 14:10 - 15:30 セッション B：非破壊測定技術 II
- 座長： 量子科学技術研究開発機構 増田 開
- 14:10 - 14:30 #4104 燃料集合体からの FP γ 線スペクトル測定
発表者 電力中央研究所 名内 泰志

- 14:30 - 14:50 #4105 パッシブ γ 線断層撮影法を用いた画像再構成技術の開発 (3) 収納
缶中の燃料デブリのパッシブ γ 線源分布の画像再構成
発表者 東京工業大学 柴 茂樹
- 14:50 - 15:10 #4106 Development of Delayed Gamma-ray Spectroscopy for Nuclear
Material Evaluation: Project Overview
発表者 日本原子力研究開発機構 D.C. Rodriguez
- 15:10 - 15:30 #4107 核物質評価用遅発ガンマ線分光器の開発: 中性子検出システム
発表者 日本原子力研究開発機構 Hee-Jae Lee

15:40 - 16:40 セッション C : 核セキュリティ

座長 : 日本原子力研究開発機構 中村仁宣

- 15:40 - 16:00 #4108 「米国・カザフスタンとのウラン精鉱共同分析プロジェクト(共同分
析の概要とウラン同位体比分析手法の検証)」
発表者 日本原子力研究開発機構 松井 芳樹
- 16:00 - 16:20 #4109 画像 AI と自然言語処理 AI とのインターフェイス
発表者 東京大学 出町 和之
- 16:20 - 16:40 #4110 攻撃シナリオベース評価手法による再処理工場のサイバーセキュリ
ティリスクの評価
発表者 日本原燃 中園 智光

会場 2

13:00 - 14:20 セッション D : 非核化

座長 : 東京工業大学 池上 雅子

- 13:00 - 13:20 #4111 非核化達成のための要因分析に関する研究 (6) 旧ソ連諸国の非核化
発表者 日本原子力研究開発機構 木村隆志
- 13:20 - 13:40 #4112 非核化達成のための要因分析に関する研究 (7) 核開発研究者の拡散
防止に関する枠組みについて
発表者 日本原子力研究開発機構 須田一則
- 13:40 - 14:00 #4113 非核化達成のための要因分析に関する研究 (8) 非核化の国際的枠組
と米国の役割 その 1: イラク、リビア及びイランの非核化
発表者 日本原子力研究開発機構 田崎真樹子
- 14:00 - 14:20 #4114 非核化達成のための要因分析に関する研究 (9) 北朝鮮の非核化
発表者 日本原子力研究開発機構 清水亮

14:30 - 15:30 セッション E：核不拡散政策

座長： 日本原子力研究開発機構 須田 一則

14:30 - 14:50 #4115 核燃料サイクルの推進と核不拡散・核セキュリティの確保
発表者 日本原子力研究開発機構 玉井広史

14:50 - 15:10 #4116 次世代核燃料サイクルの合理的な保障措置に向けた制度的・技術的
方策に関する研究(2)New Partnership Approach による査察人日削減
の効果
発表者 東京工業大学 筒井康二

15:10 - 15:30 #4117 Assessing the Impact of Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant
Accident on Indian Nuclear Policy
発表者 東京工業大学 Saurabh Sharma

16:50 - 17:20 日本核物質管理学会総会

2 日目 (11 月 20 日)

会場 1

9:15 - 10:25 若手・学生セッション I

座長： 東京工業大学 三星夏海、東京大学 須藤大揮

- 9:15 - 9:25 P4151 Evaluation of Material Attractiveness to Non-state Actors of Various Nuclear Materials in Thorium Fuel Cycles
発表者 Massachusetts Institute of Technology Eva Lisowski
- 9:25 - 9:35 P4152 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開発と部分欠損検認への適用可能性
発表者 東京工業大学 徳田崇哉
- 9:35 - 9:45 P4153 パッシブ γ ・中性子線断層撮影法を用いた非破壊測定技術の研究－研究計画－
発表者 東京工業大学 土屋 克嘉
- 9:45 - 9:55 P4154 多様な放射性廃棄物内核物質質量測定への DDSI 法の適用可能性 (2) 解析モデルの構築と妥当性確認
発表者 東京工業大学 中嶋 翔
- 9:55 - 10:05 P4155 Applicability study of Photofission Reaction to Identify High-Enriched Uranium by utilizing the Bremsstrahlung Photon (III)－Impact of (γ , 2n) reaction noise on PFRR methodology－
発表者 東京工業大学 Chin Kim Wei
- 10:05 - 10:15 P4156 核鑑識のための燃料核種組成情報を活用した軽水炉型の判別手法
発表者 東京工業大学 加賀山雄一
- 10:15 - 10:25 P4157 現在の核不拡散レジームによる核拡散可能性
発表者 東京工業大学 笹野夏暉

10:30 - 11:30 若手・学生セッション II

座長： 東京工業大学 Chin Kim Wei、Saurabh Sharma

- 10:30 - 10:40 P4158 自然言語処理を用いた作業安全判定
発表者 東京大学 須藤大揮
- 10:40 - 10:50 P4159 U_3Si_2 燃料および RepU を用いた高い固有安全・核不拡散性を有する中小型軽水炉の研究
発表者 東京工業大学 三星夏海
- 10:50 - 11:00 P4160 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- サイクル初期の燃料集合体の *Attractiveness* 評価 -
発表者 東京工業大学 大泉昭人

- 11:00 - 11:10 P4161 TRU-シリサイド燃料を用いた高い核不拡散性を有する加速器駆動システムの設計検討
発表者 東京工業大学 山口 紗希
- 11:10 - 11:20 P4162 熔融塩高速炉の炉心解析モデルの構築と核燃料サイクルマスマランス評価
発表者 東京工業大学 青柳 涼
- 11:20 - 11:30 P4163 Broad Neutron Spectrum Study of Gas Cooled Reactor for Core Characteristics and Actinide Management
発表者 東京工業大学 Chong Hong Fatt
- 11:30 - 13:00 休 憩 (参加者懇親会等)
- 13:00 - 14:00 招待講演 座長：日本核物質管理学会副会長 直井洋介
招待講演Ⅲ：IAEA 保障措置と今後の課題
講師：原子力規制委員会原子力規制庁 長官官房 放射線防護企画課 保障措置室 室長 寺崎 智宏

会場 1

14:00-15:00 セッション F：保障措置・分析技術・次世代技術

座長： 公益財団法人 核物質管理センター 伊藤 寛

- 14:00- 14:20 #4118 LSD スパイクの経時変化確認
発表者 日本原子力研究開発機構 芝野幸也
- 14:20 - 14:40 #4119 直接処分システムに対する地震波モニタリング情報の適用可能性評価
発表者 日本原子力研究開発機構 芝 知宙
- 14:40 - 15:00 #4120 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基本評価と核不拡散性の検討
発表者 東京工業大学 川島 正俊

会場 2

14:00-15:00 セッション G：人材育成

座長： 東京大学 鈴木 美寿

- 14:00 - 14:20 #4121 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」
(6) 2020 年度実施状況
発表者 東京工業大学 韓治暎
- 14:20 - 14:40 #4122 教育訓練用バーチャルリアリティシステムのリフレッシュプロジェクト
発表者 日本原子力研究開発機構 沼田 将明
- 14:40 - 15:00 #4123 核物質防護実習フィールドのバーチャルツアー開発と利用の展望
発表者 日本原子力研究開発機構 中川 陽介

会場 1

- 15:10- 16:10 企画セッション
座長： 東京大学 出町 和之
- 15:10-15:55 世界的願望 –放射性廃棄物転換ハイブリッド化学/核反応炉–
発表者 大阪大学 核物理研究センター(RCNP) 元所長/名誉教授、ウプサラ大学名誉博士 池上 栄胤
- 15:55-16:10 JAEA/ISCN の 10 年間の歩みと成果
～INMM 特別功労賞の受賞に際して～
報告者 日本原子力研究開発機構
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
センター長 直井洋介
- 16:10-16:20 閉会セッション
- 16: 10 - 16:15 論文賞、若手・学生セッション発表賞の発表
- 16: 15 - 16:20 閉会挨拶
プログラム副委員長 清水 純治

14:10 – 15:30 Session B : Nondestructive Assay Technology II

**Chair : Kai Masuda,
National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology**

- 14:10 - 14:30 #4104 Gamma Ray Spectroscopy of Fission Product in Fuel Assembly
Presenter Yasushi Nauchi,
Central Research Institute of Electric Power Industry**
- 14:30 –14:50 #4105 Development of Image Reconstruction Technology using Passive
Gamma Emission Tomography (3) Image reconstruction of passive
gamma-ray source distribution of fuel debris in canister
Presenter Shigeki Shiba, Tokyo Institute of Technology**
- 14:50 - 15:10 #4106 Development of Delayed Gamma-ray Spectroscopy for Nuclear
Material Evaluation: Project Overview
Presenter D.C. Rodriguez, Japan Atomic Energy Agency**
- 15:10 – 15:30 #4107 Development of Delayed Gamma-ray Spectroscopy for Nuclear
Material Evaluation: Neutron Detection System
Presenter Hee-Jae Lee, Japan Atomic Energy Agency**

15:40 – 16:40 Session C : Nuclear Security

Chair : Hironobu Nakamura, Japan Atomic Energy Agency

- 15:40 - 16:00 #4108 Joint Sample Analysis Project on UOC with USA and Kazakhstan
(Overview of Project and Validation of Analytical Methods on Uranium
Isotope Ratio)
Presenter Yoshiki Matsui, Japan Atomic Energy Agency**
- 16:00 - 16:20 #4109 Interface between image AI and natural language processing AI
Presenter Kazuyuki Demachi, The University of Tokyo**
- 16:20 - 16:40 #4110 Cyber security risk assessment for the Rokkasho Reprocessing Plant
using attack scenario-based approach
Presenter Toshimitsu Nakazono, Japan Nuclear Fuel Limited**

Room 2

13:00 – 14:20 Session D : Denuclearization

Chair : Masako Ikegami, Tokyo Institute of Technology

- 13:00 - 13:20 #4111 Research on Factor Analysis for Achieving Denuclearization (6)
Denuclearization of Former Republics of the Soviet Union
Presenter Takashi Kimura, Japan Atomic Energy Agency**
- 13:20 - 13:40 #4112 Research on Factor Analysis for Achieving Denuclearization (7)
Framework on the non-proliferation of weapons scientists and
engineers
Presenter Kazunori Suda , Japan Atomic Energy Agency**

- 13:40 - 14:00 #4113 Research on Factor Analysis for Achieving Denuclearization (8)
International Frameworks for Denuclearization and Roles of the US
Part 1: Denuclearization of Iraq, Libya and Iran
Presenter Makiko Tazaki , Japan Atomic Energy Agency**
- 14:00 - 14:20 #4114 Research on Factor Analysis for Achieving Denuclearization (9)
DPRK's Denuclearization
Presenter Ryo Shimizu , Japan Atomic Energy Agency**
- 14:30 – 15:30 Session E : Nuclear non-proliferation policy**
- Chair : Kazunori Suda, Japan Atomic Energy Agency**
- 14:30 - 14:50 #4115 Promoting Nuclear Fuel Cycle and Ensuring Nuclear Non-
proliferation/Nuclear Security
Presenter Hiroshi Tamai, Japan Atomic Energy Agency**
- 14:50 - 15:10 #4116 Institutional and Technical Measures for Rational Nuclear Safeguards
of Next Generation Nuclear Fuel Cycle (2) Effect on Reduction of
Person-Days of Inspection by New Partnership Approach
Presenter Koji Tsutsui, Tokyo Institute of Technology**
- 15:10 - 15:30 #4117 Assessing the Impact of Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant
Accident on Indian Nuclear Policy
Presenter Saurabh Sharma, Tokyo Institute of Technology**
- 16:50 - 17:20 INMM Japan Chapter Annual Business Meeting**

Day 2 (20 November)

Room 1

9:15 – 10:25 Student • Young-generation Session I

Chair : Natsumi Mitsuboshi, Tokyo Institute of Technology,
Masaki Sudo, The University of Tokyo

- 9:15 - 9:25 P4151 Evaluation of Material Attractiveness to Non-state Actors of Various Nuclear Materials in Thorium Fuel Cycles
Presenter Eva Lisowski, Massachusetts Institute of Technology
- 9:25 - 9:35 P4152 Development of Non-destructive Assay Technique using Passive Neutron Emission Tomography and Applicability for Partial Defect Verification
Presenter Takaya Tokuda, Tokyo Institute of Technology
- 9:35 - 9:45 P4153 A study of the NDA technology using passive gamma and neutron emission tomography (1) Research plan
Presenter Katsuyoshi Tsuchiya, Tokyo Institute of Technology
- 9:45 - 9:55 P4154 Feasibility of Application of DDSI Assay Technique for Nuclear Material Quantification in Various Radioactive Waste Forms (2) Numerical analysis modeling and validation
Presenter Sho Nakaguki, Tokyo Institute of Technology
- 9:55 -10:05 P4155 Applicability study of Photofission Reaction to Identify High-Enriched Uranium by utilizing the Bremsstrahlung Photon (III)
—Impact of (γ , 2n) reaction noise on PFRR methodology—
Presenter Chin Kim Wei, Tokyo Institute of Technology
- 10:05 – 10:15 P4156 Light Water Reactor Type Discrimination Method Using Fuel Nuclide Composition Information for Nuclear Forensics
Presenter Yuichi Kagayama, Tokyo Institute of Technology
- 10:15 –10:25 P4157 Possibility of nuclear proliferation due to the current nuclear nonproliferation regime
Presenter Natsuki Sasano, Tokyo Institute of Technology

10:30 – 11:30 Student • Young-generation Session II

Chair : Chin Kim Wei, Tokyo Institute of Technology
Saurabh Sharma, Tokyo Institute of Technology

- 10:30 - 10:40 P4158 Worker Safety Assessment Using Natural Language Processing
Presenter Masaki Sudo, University of Tokyo
- 10:40 - 10:50 P4159 Feasibility study on small and medium modular light water reactors with inherent nuclear safety and non-proliferation features using U3Si3 fuel and RepU
Presenter Natsumi Mitsuboshi, Tokyo Institute of Technology
- 10:50 - 11:00 P4160 Non-proliferation Features in Partitioning and Transmutation Cycle using Accelerator-driven System
- Evaluation of *Material Attractiveness* of Fuel Assembly in Early Period of Burnup Cycle -

- Presenter Akito Oizumi, Tokyo Institute of Technology**
- 11:00 - 11:10 P4161 Design Study of Accelerator-Driven System with enhanced Non-proliferation Features using TRU-Silicide Fuel**
Presenter Saki Yamaguchi, Tokyo Institute of Technology
- 11:10 - 11:20 P4162 Development of core analysis model and evaluation of the nuclear fuel cycle mass balance in molten salt fast reactor**
Presenter Ryo Aoyagi, Tokyo Institute of Technology
- 11:20 - 11:30 P4163 Broad Neutron Spectrum Study of Gas Cooled Reactor for Core Characteristics and Actinide Management**
Presenter Chong Hong Fatt, Tokyo Institute of Technology
- 11:30 - 13:00 Lunch Break (Reception)**
- 13:00 – 14:00 Invited Lecture Chair : Yosuke Naoi, Vice President, INMM Japan Chapter**
- Invited Lecture III : IAEA Safeguards and Future Challenge in Japan**
Guest Lecturer : Tomohiro Terasaki, Director, Safeguards Office
Japan Safeguards Office (JSGO), Nuclear Regulation Authority

Room 1

- 14:00-15:00 Session F : Safeguards • Analytical technology • Next-generation technology**
- Chair : Hiroshi Ito, Nuclear Material Control Center**
- 14:00- 14:20 #4118 Evaluation of Change of LSD spikes by Long-term Storage**
Presenter Koya Shibano , Japan Atomic Energy Agency
- 14:20 - 14:40 #4119 Applicability assessment of external monitoring information for direct disposal system**
Presenter Tomooki Shiba , Japan Atomic Energy Agency
- 14:40 - 15:00 #4120 Development of a passive reactor shutdown device to prevent core damage accidents in fast reactors**
- Innovative device-concept and non-proliferation features-
Presenter Masatoshi Kawashima, Tokyo Institute of Technology

Room 2

- 14:00-15:00 Session G : Education**
- Chair : Mitsutoshi Suzuki, The University of Tokyo**

- 14:00 - 14:20 #4121 Nuclear Regulation Human Resource Development Program in Tokyo Tech “The Advanced Nuclear 3S Education and Training (ANSET)” (6) Implementation Status AY2020
Presenter Chi Young HAN, Tokyo Institute of Technology
- 14:20 - 14:40 #4122 Refresh Project of Virtual Reality System for Education and Training
Presenter Masaaki Numata , Japan Atomic Energy Agency
- 14:40 - 15:00 #4123 A Prospect of Development and Use of the Virtual Tour of the Physical Protection Exercise Field
Presenter Yosuke Nakagawa , Japan Atomic Energy Agency

Room 1

- 15:10– 16:10 Planning Session
Chair : Kazuyuki Demachi, The University of Tokyo
- 15:10-15:55 The World Hope:
Radioactive Waste-Burning Hybrid Chemonuclear Reactor
Presenter Hidetsugu Ikegami,
Former Director of the Research Center for Nuclear Physics (RCNP)/Professor Emeritus, Osaka University,
Honorary Doctor of Uppsala University, Sweden
- 15:55-16:10 10-year history and achievements of ISCN/JAEA
~in receiving the INMM Special Service Award~
Presenter Yosuke Naoi
Director,
Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation
and Nuclear Security,
Japan Atomic Energy Agency
- 16:10-16:20 Closing Session
16: 10 - 16:15 Distinguished Service Award Ceremony
16: 15 - 16:20 Closing Remarks Jyunji Shimizu, Vice Chair, Program Committee