

企画セッション | 部会・連絡会セッション：核不拡散・保障措置・核セキュリティ連絡会

📅 2025年3月14日(金) 13:00 ~ 14:30 🏠 会場(Zoomルーム9)

[3I_PL] 世界で激動する核不拡散・核セキュリティ研究・教育/人材育成の現在と未来

座長:相楽 洋(東京科学大)

[3I_PL01]

Enabling Technologies and Innovation in Fuel Cycle Security and Non-Proliferation
Research, Education, and Workforce

*Anna Erickson¹ (1. Georgia Tech.)

[3I_PL02]

核不拡散・核セキュリティの人材育成に関する文部科学省における取り組み

*河原 卓¹ (1. 文科省)

[3I_PL03]

核不拡散・核セキュリティの人材育成に関する規制機関の取り組み

*田口 達也¹ (1. 規制庁)

核不拡散・保障措置・核セキュリティ連絡会セッション

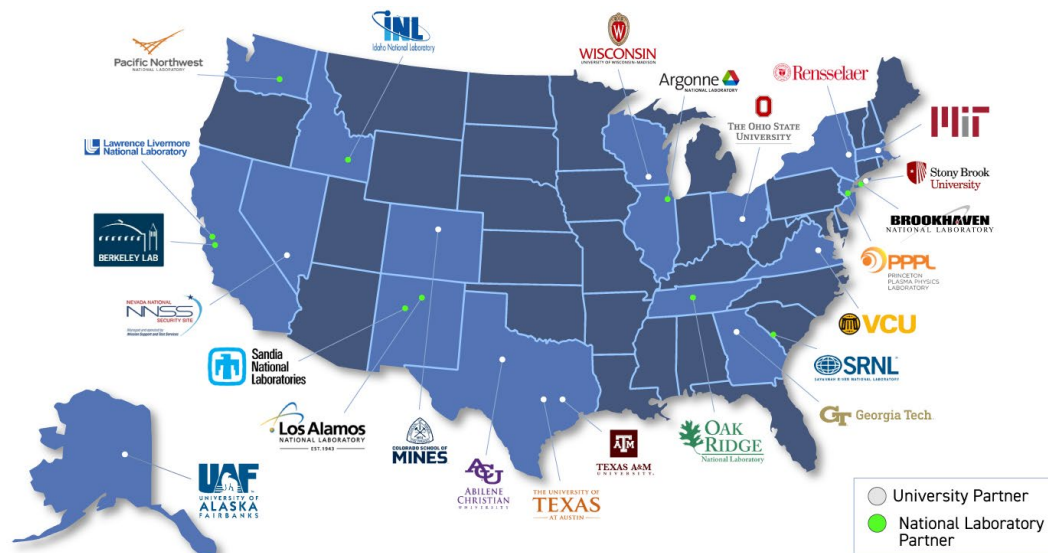
世界で激動する核不拡散・核セキュリティ研究・教育/人材育成の現在と未来
Present and Future of Research, Education and Human Resource Development in the Rapidly
Changing Fields of Nuclear Non-proliferation and Nuclear Security around the World

Enabling Technologies and Innovation in Fuel Cycle Security and Non-Proliferation:
Research, Education, and Workforce

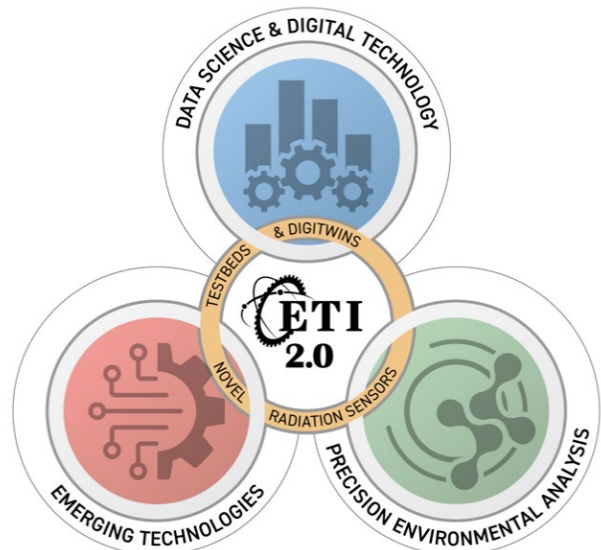
* Anna Erickson¹, Pavel Tsvetkov²

¹Georgia Tech, ²Texas A&M University

The promise of nuclear energy as a clean, reliable power source is tempered by the persistent threat of proliferation. To realize the full potential of nuclear power while safeguarding against its misuse requires innovative solutions. The Consortium for Enabling Technologies and Innovation (ETI) is at the forefront of developing these solutions by uniting academia, industry, and national laboratories while creating a dynamic ecosystem for research and development focused on nuclear nonproliferation. Consortium for Enabling Technologies and Innovation (ETI), representing a team of twelve universities and twelve national laboratories, committed to promoting the spirit of collaborative intelligence.



The unique mission of the ETI Consortium is to direct the multidisciplinary research and innovation that enable the technologies that support the NNSA DNN R&D, to train and educate the next generation of researchers, and to bridge the gap between university basic research and the national laboratories' mission-specific applications. The technical mission of the ETI team is to advance technologies across three core disciplines: (TA1) data science and digital technologies in nuclear security and nonproliferation; (TA2) precision environmental analysis for enhanced nuclear nonproliferation vigilance and emergency response; and (TA3) emerging technologies. The primary thrust areas will be advanced by cross-cutting research projects in (CC1) novel radiation detectors and algorithms and (CC2) testbeds and digital twins. Collaboration across a robust range of



disciplines ensures our capability to develop both professionals and enabling technologies for critical nuclear nonproliferation missions that will support NNSA, national laboratories, and the other NNSA Consortia efforts. Education and human capital development are an integral activity at the center of the ETI. Our programs are well-rounded in various disciplines of importance to NNSA's mission through research, internships and lab partnerships. Nuclear engineers with understanding of other cutting-edge technologies that are not typically part of the traditional curriculum are rare, and students from other disciplines are not normally exposed to nuclear security and nonproliferation. Our goal is to create a pipeline of professionals motivated and prepared to tackle evolving nuclear nonproliferation challenges.

核不拡散・保障措置・核セキュリティ連絡会セッション

世界で激動する核不拡散・核セキュリティ研究・教育/人材育成の現在と未来
Present and Future of Research, Education and Human Resource Development in the Rapidly
Changing Fields of Nuclear Non-proliferation and Nuclear Security around the World

(2) 核不拡散・核セキュリティの人材育成に関する文部科学省における取り組み

(2) Human resource development initiatives by the MEXT in the fields of nuclear non-proliferation and
nuclear security

*河原 卓
文部科学省

1. 見出し

文部科学省では、核不拡散及び核セキュリティの強化に向けた取組を積極的に展開している。これらの取組は、国際平和への貢献、原子力平和利用の推進、そして、国際的枠組みの遵守といった我が国としての基本方針に基づいており、本発表では、文部科学省が推進する核不拡散・核セキュリティ分野における最近の取組等を紹介する。

昨年開催された第68回国際原子力機関(IAEA)年次総会や核セキュリティに関する閣僚級会議(ICONS2024)といった国際会議において、核不拡散・核セキュリティを巡る厳しい環境変化に対応するための取組強化の重要性を日本政府として発信している。また、文部科学省と米国エネルギー省国家核安全保障庁(NNSA)との間で、「試験研究炉における核拡散抵抗性の向上に関する協力(Pro-X)」に関する意図表明文書を新たに締結し、同分野の協力について日米が連携して取り組むことに合意するなど、核不拡散・核セキュリティ分野に関する国際的な取組を一層強化している。

次に、長期的な核不拡散・核セキュリティの確保に向けた基盤構築のため、日本原子力機構(JAEA)核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN)の活動を通じて、国内外の核不拡散・核セキュリティ分野の人材育成や技術開発を推進している。昨年、ISCNは、IAEA核セキュリティ教育ネットワークに新規加盟し、核セキュリティ分野の教育プログラムやカリキュラム開発などに取り組むこととしている。これらの知見を活用して、今後の先進的原子力教育コンソーシアム(ANEC)との連携による、同分野の原子力人材育成に向けた取組の検討状況について紹介する。

以上のように、文部科学省の核不拡散・核セキュリティに関する最近の取組と今後の課題・展望について発表を行う。

*Taku Kawahara

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

核不拡散・保障措置・核セキュリティ連絡会セッション

世界で激動する核不拡散・核セキュリティ研究・教育/人材育成の現在と未来
Present and Future of Research, Education and Human Resource Development in the Rapidly
Changing Fields of Nuclear Non-proliferation and Nuclear Security around the World

(3) 核不拡散・核セキュリティの人材育成に関する規制機関の取り組み**(3) Human resource development initiatives by regulatory body in the fields of nuclear non-proliferation and nuclear security**

*田口 達也
原子力規制委員会

原子力規制委員会では、中期目標における施策目標の1つとして、「核セキュリティ対策の推進と保障措置の着実な実施」を掲げている。今後、青森県上北郡六ヶ所村の再処理工場や MOX 燃料加工施設の稼働が想定されていることもあり、保障措置の体制を強化していく必要がある。また、核セキュリティについても、東京電力柏崎刈羽原子力発電所における ID カード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失への対応や、2024年8月の国際核物質防護諮問サービス (IPPAS) ミッションで示された課題への対応などを通じ、順次体制を強化しているところである。

原子力規制委員会では、査察官及び核物質防護対策官を「高度の専門的な知識及び経験が求められる職」と定め、所定の研修・訓練を修了した者にのみ、その職に任用されるための資格を付与する取組や、職員を一定年数 IAEA に派遣することなどにより、職員の力量向上に努めている。

また、将来的に保障措置及び核セキュリティを担う人材の裾野を拡大するための取組として、大学などにおける原子力規制に関する教育プログラムを対象に補助を行う原子力規制人材育成事業を実施している。保障措置・核セキュリティ分野の教育プログラムも対象としており、例えば、東京科学大学が実施する「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」の取組に対し、5年間にわたり、年度あたり 3,000 万円程度の補助を実施している。

* Tatsuya Taguchi

The Nuclear Regulation Authority of Japan