

News Letter



Vol.12
March 2026

放射線利用技術等国際交流 講師育成事業ニュースレター




ITC「原子炉工学」、原子炉シミュレータ実習



NTS「放射線基礎教育」高校生との放射線測定実習

CONTENTS

 TOPICS	講師育成事業30周年記念特集	08
	原子力損害賠償を巡る国内外の視点	14
■	講師育成事業とは	02
■	講師育成研修	04
■	招待講師紹介	06
■	講師育成アドバンス研修	07
■	フォローアップ研修	10
■	原子力技術セミナー	12
■	合同運営委員会	15

アジアの原子力分野の講師を育成

講師育成事業とは (Instructor Training Program, ITP)

本事業は、1996年から国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（原子力機構）原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）が、アジア諸国における原子力分野の人材育成を行うことで日本国内の原子力施設立地地域がアジア諸国の国際交流拠点となることを目指し、文部科学省からの受託事業として実施しています。当初2か国だった参加国は、現在11か国となりました。

日本開催

アジアの講師を育てる

講師育成研修 (Instructor Training Course, ITC)

ITCは、原子炉工学、原子力/放射線緊急時対応、環境放射能モニタリングの3分野において技術指導ができる講師を育成する研修です。アジアの研修生（講師候補生）は日本（茨城県那珂郡東海村）に3週間または5週間滞在し、専門家による講義や様々な実験装置を使用した実習、原子力関連施設への訪問などを通して、講師として必要な基礎知識を習得します。

FTC講師のレベルアップを目指す

講師育成アドバンス研修 (Advanced Instructor Training Course, AITC)

AITCは、原子炉工学、原子力/放射線緊急時対応、環境放射能モニタリングの3分野において、FTC講師をレベルアップするための研修です。研修生は日本（茨城県那珂郡東海村）に1.5週間滞在し、研修毎に定めたテーマについて深く掘り下げて学べるように構成された講義や実習等を通して、高度で専門的な知識や技術を習得します。

技術者・専門家を育てる

原子力技術セミナー (Nuclear Technology Seminar, NTS)

NTSは、特定の分野に精通した技術者・専門家等を育成するための研修です。原子力プラント安全、原子力行政、原子力施設立地の3コースを福井県敦賀市で、放射線基礎教育コースを茨城県那珂郡東海村で開催します。研修生は日本に1.5～4週間滞在し、講義や実習だけでなく原子力関連施設の訪問や討論会、立地地域での人材交流を通して、それぞれの分野における専門性を高めます。

母国開催

講師として母国の原子力人材を育成する

フォローアップ研修 (Follow-up Training Course, FTC)

FTCは、ITC修了生の母国で開催する研修です。ITC修了生が中心となって研修を運営し、講師を務め、母国の参加者にITCで学んだ知識や技術を広く伝えます。ITC修了生は、FTCで講師経験を積むことにより、一人前の講師へと成長します。FTCには、日本から専門家を派遣して講義を行うとともに技術指導を行い、各国の研修の自立化を目指します。

福井県敦賀市

若狭湾エネルギー研究センター
福井県国際原子力人材育成センター

茨城県那珂郡東海村

日本原子力研究開発機構
原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター

講師育成研修(3~5週間)

講師育成アドバンス研修(1.5週間)

日本へ

日本人講師派遣(1~2週間)

フォローアップ研修(1~2週間)

日本へ

原子力技術セミナー(1.5~4週間)

日本から

ITC, AITC, NTS, FTCの参加国

 バングラデシュ	 マレーシア	 タイ
 インドネシア	 モンゴル	 トルコ
 カザフスタン	 フィリピン	 ベトナム

NTSのみの参加国

 サウジアラビア
 スリランカ

アジアの原子力講師を育成

- 原子力人材ネットワークを構築
- 原子力立地地域の国際拠点化
- 日本-アジアの原子力協力の推進

原子炉工学コース

原子力の幅広い知識を学ぶ

研修期間 2025年10月8日～11月13日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 13名
コース概要 原子炉工学全般の知識の習得とその知識を講師として伝える技術を身につけることを目的としており、原子力に携わる技術者や研究者、大学教員を対象としています。2025年度は、原子炉物理、熱水力、燃料、材料、安全性のテーマについて、18講義、6種類の実習、12か所の施設見学を実施しました。



LSTFでの集合写真

冷却材喪失事故時の原子炉の挙動を学ぶ

過去の事故事例から、どのようにして重大事故を未然に防ぐことができるかを考えることは、原子炉の安全性を学ぶ上で重要です。研修生は、最初に東京電力福島第一原子力発電所事故を含む世界における3回の重大事故とその教訓、炉設計や安全の備えの最重要戦略としての深層防護を中心に「原子力プラントの安全性」について学習しました。続いて、軽水炉の安全評価の対象となる設計基準事象である冷却材喪失事故 (LOCA) の特徴と非常用炉心冷却装置 (ECCS) など対処すべき炉設計上の備え、配管破断口からの冷却水の挙動、炉心の水位変化と燃料棒の過熱など典型的な事故のシナリオとともに原子力機構が実施

してきた多くの事故模擬実験の成果を学びました。最後に、110万kW級の加圧水型原子炉 (PWR) を同一の高さ (29m) 及び体積比 1/48 で模擬した大型非定常試験装置 (LSTF) を建屋7階まで登って見学しました。この装置は、実際のプラントと同等の120気圧という高圧で実験することができます。各階では、高圧ECCS等のポンプ類、炉心模擬燃料棒への大電力供給や計装、配管破断模擬と破断弁から噴出する高温蒸気の計測法、内視鏡などの説明を受けました。研修生は、これらの大掛かりな模擬実験設備に圧倒されつつ、実際の配管破断を模擬する方法やその動作原理についての理解を深めるため、多くの質問を寄せていました。

原子力／放射線緊急時対応コース

原子力施設等の緊急時に備える

研修期間 2025年9月3日～9月24日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 6名
コース概要 原子力施設や放射性物質取扱施設の内外で放射線に関連する事故が発生した場合の緊急時対応に関する知識や技術を身につけることと、その知識を講師として伝える技術を身につけることを目的とし、原子力に携わる技術者や研究者、大学教員などを対象としています。2025年度は、16講義、11種類の実習、5か所の施設見学を実施しました。カリキュラムの一部はITC「環境放射能モニタリング」と共通です。



放射線防護具の装着の様子

放射線防護具取扱い実習

本コースでは、放射線の基礎知識から原子力／放射線緊急時の放射線防護まで多岐にわたる知識と、実習を通じた実践的な放射線緊急時対応技術を習得できるようにカリキュラムを設計しています。この中でも、「放射線防護具取扱い実習」は、原子力／放射線緊急事態が発生した際に現場で安全に活動するため、さまざまな放射線防護具を正しく装着・脱装する手順を習得することを目的とした、非常に重要な実習です。研修生は本実習で、体や手足を二重三重に覆う防護具や、マスク

状の呼吸用防護具などの着脱法を学びました。これらを正しく着用しなければ、作業中に防護具の隙間から放射性物質が内部に入り込んでしまい、内部被ばくが生じるおそれがあります。また、正しい方法で防護具を取り外し、しっかりと密閉保管しなければ、防護具に付着した放射性物質が飛散し、汚染が拡大してしまうおそれがあります。研修生は、原子力機構の講師の指導を受けながら、一つ一つ手順を確認して防護具の着脱を行い、正しい取り扱いへの理解を深めました。

環境放射能モニタリングコース

原子力施設周辺の安全をモニタリングする

研修期間 2025年9月3日～9月24日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 7名
コース概要 環境放射能モニタリングの知識や技術を身につけることと、その知識を講師として伝える技術を身につけることを目的とし、原子力に携わる技術者や研究者、大学教員などを対象としています。2025年度は、15講義、9種類の実習、6か所の施設見学を実施しました。カリキュラムの一部はITC「原子力／放射線緊急時対応」と共通です。



水試料の前処理 (蒸留) 実習

事前学習の導入による実習の充実化

本コースでは、放射線測定基礎などの講義から環境試料の採取、前処理、測定などの実践的な実習まで実施しています。2025年度は、日本での研修期間を有効活用するため、研修生は、研修前に基礎的な講義の動画を視聴してから研修に臨みました。このため、研修生は前年よりも、じっくりと実習に取り組むことができました。

右上の写真は、環境中の水試料の前処理 (蒸留) 実習の様子です。水試料を蒸留する際は薬品を加えて加熱するため、安全に配慮して、

保護メガネや手袋、白衣を着用して行いました。研修生は、講師の指示に従いながら、試料や試薬の計量やガラス器具の組み立てなど、一つ一つの作業を丁寧に進めていました。その後、液体シンチレーションカウンタでの測定実習を行い、蒸留した水試料中のトリチウムなどの放射性物質の測定法を習得しました。このほか、本コースでは、福島県での空間線量測定などの実習を実施しました。研修生からは、事前学習を取り入れたことで実習の時間が長く取れたことを評価する感想が寄せられました。

ITCの各コースで学んだ 研修生の感想



原子炉工学コース

Mr. Emre KUCUKALI
 エムレ クチュカリ

トルコ・エネルギー原子力鉱物研究所 (TENMAK)

ITCは、原子炉工学のさまざまな分野について幅広く学ぶことができた非常に貴重な機会でした。講義や実習を通して実践的な理解を深めるとともに、原子炉施設や関連施設、加速器施設などの主要な研究・産業施設を訪問し、日本の先進的な原子力技術を間近で体験することができました。研修を支援くださった原子力機構原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター (ISCN) の皆様のご尽力と温かいご支援、そしてこの貴重な経験の機会をくださった文部科学省に心より感謝しています。本研修を通じて視野が広がり、今後の原子力研究への意欲も一層高まりました。



原子力／放射線緊急時対応コース

Mr. K M Mahabub MORSHED
 KM マブーブ モーシェド

バングラデシュ原子力委員会 (BAEC)

ITCに参加する機会をいただき、心より感謝しています。ITC「原子力／放射線緊急時対応」では、講義や実習、机上訓練と総合訓練、そして施設見学が効果的に組み合わせられており、緊急時対応への理解を実践的かつ多角的に深めることができました。各研修項目は実例を交えて丁寧に構成されており、学びの一つ一つが非常に分かりやすく、大変充実した内容でした。原子力機構ISCNの皆様には、温かく誠実なご対応と細やかなサポートをいただき、厚くお礼申し上げます。本研修は、私にとって大変有意義で忘れがたい貴重な経験となりました。



環境放射能モニタリングコース

Ms. Saulet YDYRYSHEVA
 サウレット ユディリシュバ

カザフスタン核物理研究所 (INP)

本研修に参加する貴重な機会をいただき、また充実したプログラムを企画・運営してくださった原子力機構ISCNの皆様にも心より感謝しています。本研修は内容が濃く、基礎知識と実践的な実習が効果的に組み合わせられた非常に有意義なものでした。施設見学や実習をとおし、専門知識と実務能力をさらに高める貴重な経験を得ることができました。また、他の国からの参加者との交流により、多様な視点から学べたことも大きな収穫でした。本研修で得た知識や国際的な交友関係は、今後の業務に活かし、社会に貢献するための大きな糧になると信じています。

招待講師の制度とは

講師育成研修 (ITC) において優秀な成績を修め、帰国後も継続してフォローアップ研修 (FTC) で講師として活躍しているITC修了生を、ITCに講師として招待しています。2010年度から始まったこの制度では、各国から合計45名の講師を招待しました。2025年度の招待講師を紹介いたします。

Dr. Kanokrat TIYAPUN カノクラット ティヤブン

タイ原子力技術研究所 (TINT)
2020年度 ITC「原子炉工学」、「原子力/放射線緊急時対応」修了



ITCの効果

私は、原子力機構が実施するITCおよびFTCに参加したことで、原子炉工学に関する高度な知識や、人材育成の新たな手法を実践的に学ぶことができました。ITCとFTCは、国際的な協力関係のもとで多彩な学びの機会を提供しています。ITCの参加者は、原子力機構が所有する設備を利用して、実験やシミュレーション技術を学んだほか、原子力機構の研究炉であるJRR-3や大強度陽子加速器施設 (J-PARC)、東京電力福島第一原子力発電所などの施設を訪れ、貴重な経験を積んでいます。これらの経験は、TINTでの教育や研修の質を高めるだけでなく、タイ全体の教育体制や人材育成の発展にも大きく役立っています。

FTCでの活動と成果

私は、FTCにおいてコーディネータおよび講師として、

原子炉物理や動特性、熱水力学、放射線遮へい、原子力安全など、幅広い分野にわたる研修プログラムを企画・実施しました。参加者の理解度や成果が年々向上しており、研修の効果が確実に現れています。こうした成果は、タイにおける原子力教育や人材育成をさらに前進させる原動力となっています。また、分野を越えたワークショップでは、専門家同士の交流が進み、次世代を担う人材育成の輪が広がっています。

今後は、小型モジュール炉 (SMR) 技術の導入を見据え、FTCの内容をさらに発展させていく予定です。SMRに関する教育や研修を強化することで、タイの原子力分野を支える人材育成を進め、エネルギーの安定供給や技術革新、そして2050年のカーボンニュートラルの実現に貢献していきたいと考えています。

Mr. MAI Xuan Phong マイズオン フォン

ベトナム原子力研究所 (VinAtom)
2015年度 ITC「原子力/放射線緊急時対応」、2023年度 AITC「原子力/放射線緊急時対応」修了



FTCコーディネータ・講師としての経験

私は、2010年から、VinAtomのダラト原子力研究所 (NRI) で、原子核物理や放射線防護の研究・教育に携わってきました。2015年には、原子力機構が実施するITC「原子力/放射線緊急時対応」に参加し、多くの学びと貴重な経験を得ることができました。帰国後は、ITCで得た知識や指導方法を活かして、NRIでFTC「原子力/放射線緊急時対応」を立ち上げ、コーディネータ・主要講師として運営してきました。カリキュラムは、ITCの内容を踏まえつつ、参加者の背景やレベルに合わせて柔軟に構成しており、若手研究者や放射線施設の緊急対応担当者にとって、実践的かつ意義のある学びの場となっています。受講者が成長し、自信を持って現場で活躍する姿を見るたびに、講師として大きな喜びとやりがいを感じています。2023年には、AITC「原子力/放射線緊急時対応」に参加する機会をいただきました。この研修で得た新たな知見と気づきは、今

後のFTCの内容をさらに充実させるための大きな糧となりました。

講師としての思い

現在、ベトナムでは原子力発電所の建設計画や新しい研究用原子炉プロジェクトが進められています。さらに、医療、産業、農業、環境など、幅広い分野で原子力技術の活用が拡大しつつあります。これらの発展を支えるうえで、優れた人材の育成は欠かせません。そのためにも、原子力機構との連携のもとでFTCを継続的に実施し、研修を通じて学び合い、成長し合える関係をさらに深めていきたいと考えています。こうした協力は、既存の専門人材の技術向上だけでなく、将来の原子力分野を担う次世代の育成にもつながります。講師として、その一端を担えることを誇りに思い、今後も努力を重ねていきたいと思っています。



Mr. Muhammad Azfar Bin AZMAN ムハンマド アズファー ビン アズマン

マレーシア原子力庁 (Nuklear Malaysia)
2019年度 ITC「環境放射能モニタリング」修了



ITC受講により成長

私は、2014年にNuklear Malaysiaに入庁して以来、廃棄物技術・環境部門で研究員として中性子放射化分析 (NAA) による元素分析の研究に携わってきました。2019年には、前任のFTCのコーディネータから推薦を受け、原子力機構が実施するITC「環境放射能モニタリング」に参加する機会をいただきました。研修では、技術的な知識や分析手法だけでなく、講義資料作成や講義技術も学ぶことができ、自分の成長を強く感じました。日本での経験は、今の自分の原点の一つになっています。

コーディネータとしての経験とFTCの効果

帰国後は、2020年2月に実施したFTC「環境放射能モニタリング」で、初めてコーディネータと講師を務めました。それ以来、より良い研修を目指して少しずつ内容を見

直し、改善を重ねてきました。講義時間の配分を工夫したり、中性子放射化分析の基礎、アルファ線スペクトロメトリの原理、水資源管理における同位体水文学の応用など新しいテーマを追加したりしています。これらはすべて、参加者からの意見を反映して行ってきた取り組みです。研修を通じて受講者が理解を深め、自信を持って成長していく姿を見るたびに、講師としてのやりがいを感じています。

今後も、Nuklear Malaysiaと原子力機構との協力が続き、さらに発展していくことを心から願っています。将来的には、こうした研修を教育現場にも広げ、若い世代に放射線について正しく理解してもらう機会を増やしたいと思っています。放射線を「怖いもの」ではなく、「正しく使えば社会の役に立つもの」として理解してもらうことができれば、環境保全や技術発展の面でもきっと大きな力になると信じています。

講師育成アドバンス研修 (AITC)

「FTC講師のレベルアップを目指す」



講義後の討論の様子



航空機モニタリング設備の見学

原子力/放射線緊急時対応コース

研修期間 2025年12月3日～12月12日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 4名

コース概要

原子力/放射線緊急時対応における分野のFTC講師のレベルアップを目的とし、高度で専門的な技術の習得を目指します。2025年度は、5講義、5種類の実習、4か所の施設見学を実施しました。カリキュラムの一部は、AITC「環境放射能モニタリング」と共通です。

2025年度は、過去に起きた原子力・放射能緊急事態を振り返り適切な対応方法を身につけるために、原子力緊急時対応に関するケーススタディの講義・実習を行いました。まず、講師が、過去に発生した事故事例を紹介し、事故の経過や報道の流れ、事故に関連して発生した二次的トラブルがどのように影響したかを解説しました。次に、事故後に実施された是正措置の内容を示し、研修生と講師と一緒にその効果や課題について議論しました。研修生は、過去に所属機関が経験した事故、あるいは、研修生が興味を持った事故事例を持ち寄って発表し、議論を行いました。実際の事故事例を通じて、事故対応への知識を深めることができました。



研修生による事故事例の発表

環境放射能モニタリングコース

研修期間 2025年12月3日～12月12日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 3名

コース概要

環境放射能モニタリング分野のFTC講師のレベルアップを目的とし、高度で専門的な技術の習得を目指します。2025年度は、7講義、4種類の実習、4か所の施設見学を実施しました。カリキュラムの一部は、AITC「原子力/放射線緊急時対応」と共通です。

本研修では、講師として重要な講義技術を身につけるための2日間の実習を実施しました。研修生は、1日目の発表で講師陣から講義資料の構成や効果的な発表方法について助言を受け、帰宅後に自身の発表を録画で確認し、次の発表に向けて個別に練習を行いました。2日目には研修生同士がペアとなり、互いに発表練習と改善点の共有を行いました。最終的に、全員が改善した資料を用いて堂々と発表することができました。研修生からは、短期間での準備は大変だったものの、今後、講師として活動を続ける上で重要な学びが得られたとの声が寄せられました。また、東京電力福島第一原子力発電所事故後の環境中 (森林、河川、海洋) の放射性物質の動態に関する講義や討論を通して、事故後の厳しい条件の元で何を優先して対応すべきか、を真剣に考え、発表を行いました。研修生は、講義後の討論を通して、講義等で学んだことの理解を深めていました。



環境放射能動態の指標となる地衣類の観察

30年の歩みと未来

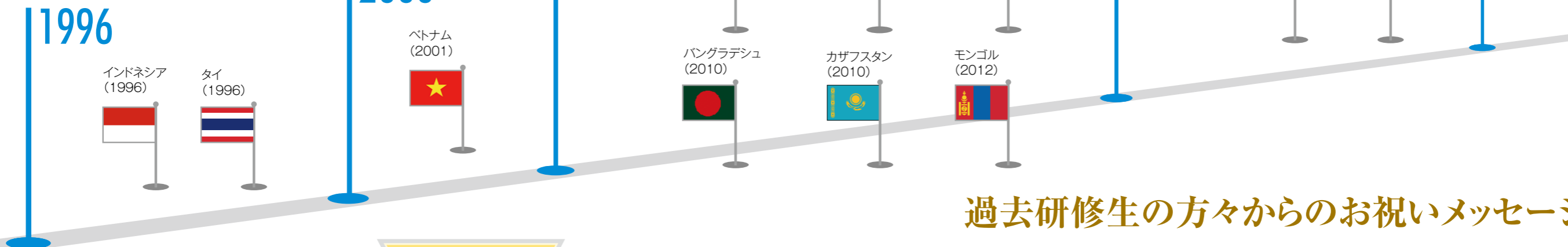
講師育成事業 (Instructor Training Program, ITP) が1996年に開始されて以来、原子力機構は30年にわたりアジアの原子力分野における講師人材の育成に貢献してきました。この取り組みを通じて、私たちは金銭的価値では測ることのできないアジア各国との強い信頼関係を築いてきたと感じています。これは、国内外の関係者の皆さまの長年にわたるご理解とご支援の賜物です。

講師育成事業30周年を記念し、これまで講師育成研修を受講された修了生の皆さまから、お祝いのメッセージを頂戴しましたので、ご紹介いたします。

講師育成事業の今後

ITPは、ITCとFTCを軸に、原子力技術セミナー (NTS) やAITCを設立し、発展してきました。2026年度からは、NTS「放射線基礎教育」の修了生を対象としたフォローアップセミナーも新たに開始します。こうした取り組みを通じて、さらに、原子力機構がアジアの原子力人材育成に貢献できるよう、引き続き研修内容の充実とネットワークの強化に努めてまいります。

各国が参加した年度



累積研修生数

(1996年度～2025年度)

講師育成研修 769名 フォローアップ研修 7,959名*
 講師育成アドバンス研修 95名 原子力技術セミナー 734名

*2026年1月30日時点の参加人数です

活動の軌跡

※2010年以前は、現在と異なるコースを実施



過去研修生の方々からのお祝いメッセージ



Dr. Sudi ARIYANTO スディ アリヤント

インドネシア国立研究革新庁 (BRIN) 原子力エネルギーシステム 主任研究員
 2001年度 ITC※「放射線計測・放射線防護」修了

ITP30周年、心よりお祝い申し上げます。ITPはこの30年間、原子力科学・技術分野における人材育成の中心的存在として大きな役割を果たしてきました。この節目は、ITPが示してきた揺るぎない理念と、インドネシアを含む各国の講師育成への多大な貢献の証でもあります。

私が受講したITC「放射線計測・放射線防護」は、原子力分野の研修担当者としてのキャリアにおいて極めて重要な経験となりました。暗記ではなく思考力を重視する教育姿勢、理論を確かな技能へと昇格させる実習、そして講師陣の熱意ある指導は、研修の在り方を示す、まさに模範的なものでした。これらの学びは、私が、2015～2019年に (旧)インドネシア原子力庁 (BATAN) 教育研修センター長として研修プログラムを構築する際の指針となりました。今後もITPが、原子力利用の将来を担う講師や専門家の育成を牽引していくものと強く確信しております。



Ms. Suchin UDOMSOMPORN スーチン ウドムサムポーン

タイ原子力庁 (OAP) 元副長官
 1999年度 ITC※「原子力技術応用」、2005年度 ITC※「放射線安全管理者」修了

ITP30周年にあたり、心よりお祝い申し上げます。この節目に、ITPに対する深い感謝の気持ちを改めてお伝えしたいと思います。ITPが今後も日本の国内外で貴重な専門家を育成し、ますます発展されることを心より願っております。

私が参加した2つのコースは、いずれも将来の講師育成を見すえた密度の高いプログラムで、実習も充実しており大変有意義でした。中でも、理論と実践の双方を熱意と確かな専門性をもって指導して下さった講師の皆様のお言葉は、今でも鮮明に心に残っています。放射線を取り扱う組織においては、作業員や公衆の安全を確保するため、放射線防護の教育が欠かせません。その効果を左右するのは、研修内容や設備だけでなく、参加者に分かりやすく知識を伝える講師の力量です。そのため、よく練られた研修カリキュラムを提供する教育機関の存在と、高い専門性を備えた講師の育成は、極めて重要であると改めて実感しました。



Dr. NGUYEN Tuan Khai ゲン チュアン カイ

現ベトナム原子力研究所 (VinAtom) 副理事長、前ベトナム放射線・原子力安全庁 (VARANS) 長官
 2013年度 ITC「原子炉工学」修了

ITP30周年にあたり、心よりお祝い申し上げます。ITPはこれまで30年間にわたり、FTCやITCを通して、原子炉工学、緊急時対応、環境放射能モニタリングなどの分野で専門性と知識の向上に大きく貢献してきました。

FTCでは、日本とベトナム双方の講師による講義を通じ、多くの若手研究者・技術者が大きな恩恵を受けています。私自身もITC「原子炉工学」に参加し、この節目を特別な気持ちで迎えています。ITCでの経験は、今でも鮮明に覚えています。ITCでは、原子炉物理や原子力安全について理解が深まっただけでなく、さまざまな背景を持つ参加者と協力しながら課題に取り組んだことは、技術的な視点だけでなく、人とのつながりという点でも非常に貴重な経験となりました。

これからも、ITPが新しい原子力技術や世界的な課題に柔軟に対応し、国際協力や専門家ネットワークを育む場として発展し続けることを願っています。今後も原子力分野の安全と持続可能性を支える人材育成の中心的な役割を果たすことを期待しています。

自分たちが教える番だ! | フォローアップ研修(FTC)

フォローアップ研修(FTC)は、講師育成研修(ITC)修了生の母国での原子力人材の育成を目的とした研修で、ITC修了生が中心となって運営し、講師も務めている研修です。「原子炉工学」「原子力/放射線緊急時対応」「環境放射能モニタリング」の3分野の研修を実施しています。



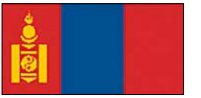
FTC「原子力/放射線緊急時対応」「環境放射能モニタリング」緊急時対応訓練、トルコ

FTC年間実施実績

インドネシア カザフスタン マレーシア モンゴル
フィリピン タイ トルコ ベトナム

研修コース名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
原子炉工学												
原子力/放射線緊急時対応												
環境放射能モニタリング												

原子力/放射線緊急時対応コース



モンゴル

緊急時対応の知識をさまざまな機関へ提供

モンゴル原子力委員会では、毎年さまざまな関連機関から多くの研修生が参加し、FTC「原子力/放射線緊急時対応」を実施しています。今年は10月下旬、最高気温が氷点下を下回る寒中FTCを実施しました。国立がんセンター、国家情報庁、警察庁、国軍参謀本部など13機関から14名が参加し、緊急事態発生時に適切な対応を行うための知識を習得しました。研修では、放射線に関する基礎的な知識を習得するための講義から、放射線測定装置の取り扱い方などの実践的な実習、モンゴルにおける緊急時対応体制などの専門的な講義など、幅広い分野の講義・実習が行われました。日本から参加した講師も、内部被ばくの計算方法や、日本の原子力緊急時対応体制などの講義を提供することでモンゴルの人材育成を支援しました。

研修の最後には、放射性物質を積んだ輸送車が事故を起こした想定で、机上訓練を行いました。グループごとに対応方法の議論を行い、原子力事故への対応について理解を深めました。



汚染事故を想定した机上訓練

原子炉工学コース



タイ

タイの原子炉工学人材育成計画に貢献

タイのFTC「原子炉工学」は、バンコク市内にある原子力技術研究所(TINT)で5日間開催しました。電力会社や研究所、大学講師などの19人に加えて、IAEA主催の国際原子力科学オリンピック(INSO)に出場する4人の高校生も参加し、原子炉物理の講義や中性子実験、研究炉(TRR-1/M1)の見学などを実施しました。TINTで3年前から開始した中性子の減速・拡散実験の実習では、最初、装置がうまく動作せず少し苦労しましたが、それでも、適切に対応する様子に、講師陣の経験の積み重ねを感じました。

タイでは、体系的研修アプローチ(SAT)として、分析・設計・開発・実施・評価の5つを適用し、人材育成の質の標準化を目指しています。そこで、FTCやそのほかの研修において、研究炉等の国内施設を活用して、日常的な人材

育成、実験、継続的評価を実施し、国家原子力ロードマップ及び人的資本戦略と整合させた原子炉工学人材育成計画を進めているとのことです。



中性子実験

環境放射能モニタリングコース



フィリピン

FTCを国レベルの研修として開催

フィリピン原子力研究所(PNRI)は、原子力機構との協力のもと、2025年8月4日から8日にかけてFTC「環境放射能モニタリング」を開催しました。本FTCは、PNRIが毎年主催している研修で、環境放射能モニタリングに関する理論と実践の両面からの技能向上を目的としています。2025年は、大学関係者、放射線業務従事者、研究者、ならびに官民の関係機関など、幅広い分野からの参加がありました。講師は、PNRIの専門家に加え、原子力機構から2名の日本人専門家が参加しました。FTCは参加者から高く評価され、「FTCでは、環境中のさまざまな放射性物質の適切な取扱い方法を学ぶうえで非常に有益でした。」などの感想が寄せられました。

2025年度のカリキュラムは、参加者の技術力向上を目的として多くの実習を行いました。空間線量率のモニタリングでは、現場での測定、リアルタイムデータの解析を行い、環境放射線レベルへの理解を深めました。また、ガンマ線スペクトロメトリによる放射能測定では、機器の操作方法、スペクトル解析について実習を行いました。さらに、低レベル放射能分析を目的とした液体シンチレーション測

定の実習も実施しました。加えて、自然由来の放射性ガスであるラドンの基礎および応用的な測定・モニタリングに関する内容もカリキュラムに組み込み、研修生はラドン検出の原理や、さまざまな測定技術についても学びました。これらの講義と演習を通じ、環境放射線モニタリングに関する包括的かつ実践的な研修を提供できました。



屋外での空間線量率測定実習

原子力 技術セミナー (NTS)

「技術者・専門家を育てる」

放射線基礎教育コース

研修期間 2025年7月3日～7月16日
研修場所 茨城県那珂郡東海村
参加者数 12名

コース概要 アジア各国で、原子力や放射線に関する知識を地域住民や学生・生徒へ正しく伝える人材の育成を目的としており、原子力関係機関や行政機関で広報活動に携わる人や、学校教育行政に携わる人、学校の教員などを対象としています。2025年度は、放射線や原子力の基礎や日本での放射線教育手法などに関する7講義、6種類の実習、6か所の施設見学を行いました。

実習を通して除染活動を学ぶ

東京電力福島第一原子力発電所事故の直後、汚染が確認された地域では広範囲の除染作業が行われました。放射性物質の沈着が多い場所での除染作業では、作業者は自身の汚染を防ぐため、タイベックスーツや全面マスクなどの放射線防護具を着用して作業を行いました。

放射線基礎教育コースでは、除染作業に従事されていた方の動きにくさや作業時の感覚を体験するために、防護具の着用体験を行いました。

また、汚染が皮膚に付着してしまうことを想定して、これを洗い流す除染実習を行いました。実習では、放射性物質の代わりに、ブラックライトを当てると光る蛍光塗料を使用しました。これを手に塗り、通常の手洗いをすると、洗い残った部分が光って見えます。さらに石けんやハンドソープを使って洗うと、大部分は落ちるのですが、手のしわの間や、爪の隙間の部分の塗料が落ちにくいことを実感しました。研修生は除染の難しさを体験することで、防護具を着用することの重要性を理解することができました。

このほか、放射線安全に加えて核セキュリティの重要性を学ぶためにISCN実習フィールドを見学しました。P12上の写真は、原子力施設のセキュリティ措置の例として、X線装置による手荷物検査のデモを見学している様子です。原子力施設の様々なセキュリティ措置を実践的に学ぶことができました。



手指の除染を体験



NTS「放射線基礎教育」ISCN実習フィールド見学

身近で楽しい 放射線教育を目指して 飯本教授の取り組みから学ぶ

東京大学環境安全本部の飯本武志教授は、放射線をより身近に感じ、楽しく学べるよう工夫した教育活動を展開しています。体験的な学びを取り入れた独自のプログラムを考案し、国内外における原子力科学教育の普及に大きく貢献されています。

研修生は、NTS「放射線基礎教育」の講義において、飯本教授が手がけた日本の教育事例についてのご経験を伺い、教授ご自身が出演されている放射線教育動画を視聴します。研修生からは、「このような動画を自分たちでも作ってみたい」、「自国の教育プログラムを作成する上で大きなヒントになった」などの好意的な感想が寄せられ、楽しみながら理解を深めるための貴重な示唆を得ています。この学びは、研修中の討論や発表にも活かされ、各研修生が母国で実施する放射線教育や普及活動において大きな助けとなっています。



飯本教授を囲んだ集合写真

原子力プラント安全コース

研修期間 2025年11月26日～12月19日
研修場所 福井県敦賀市
参加者数 10名

コース概要 アジア各国の放射線利用技術や原子力基盤技術等の研究開発及び発電炉や研究炉の運転等に携わる技術者・研究者等を対象とし、日本の原子炉施設等に係る安全対策・安全評価、原子炉運転、保守や原子力防災、放射性廃棄物管理等の講義、実習及び原子力関連施設の見学を行うとともに、各国の原子力発電計画に関する情報交換や討論を行います。2025年度は、19講義、3種類の実習、7か所の施設見学、3種類の討論を行いました。

原子炉施設等の安全技術を学ぶ

研修生は、原子力発電所の安全確保対策、運転、放射線管理、保守及び安全評価等について専門家から講義を受けました。また、原子力発電所で緊急事態が発生した際の対策の拠点となる原子力防災センターを訪問し、その対応や設備等について説明を受けるなど原子力に関する安全確保に関して学びました。研修生からは、「原子力緊急事態に対処するための効率的な通信システムについて学べる興味深い見学だった」との声が寄せられました。



福井県敦賀原子力防災センター見学

原子力行政コース

研修期間 2026年1月13日～1月30日
研修場所 福井県敦賀市
参加者数 12名

コース概要 アジア各国の原子力行政に携わる行政官等を対象とし、日本の原子力政策、原子力安全行政、原子力安全文化、原子力施設の安全対策と安全管理等、行政に必要な幅広い内容の講義に加え、原子力損害賠償に関する講義を行うとともに、原子力関連施設の見学を行い、原子力発電導入を目指した各国の状況についての情報交換や討論を行います。2025年度は、18講義、7か所の施設見学、3種類の討論を行いました。

原子力行政について幅広く学ぶ

研修生は、日本の原子力発電や原子力安全規制、防災・危機管理についての考え方や自治体の原子力行政、理解促進活動及び防災に関する取り組みについて、講義や見学を通して学びました。また、原子力損害賠償制度等についても国内外の専門家から講義を受けました。研修生からは、「日本の専門家から原子力に関するマネジメントについて学ぶことができ、職務に活かせると感じた」、「原子力発電について、導入から廃止措置までの全ライフサイクルを学ぶことができた」等の感想が寄せられました。



日本原子力発電(株)敦賀2号機見学

原子力施設立地コース

研修期間 2025年10月27日～10月31日
研修場所 福井県敦賀市
参加者数 10名

コース概要 アジア各国の原子力行政に携わる行政官を対象とし、原子力施設の立地関連政策、立地場所確保に係る経験、パブリックインフォメーション等の講義及び原子力発電所建設予定地等の見学を行うとともに、原子力施設立地に関する各国の状況についての情報交換や討論を行います。2025年度は、7講義、4か所の施設見学、2種類の討論を行いました。

原子力発電所の立地、建設等について学ぶ

研修生は、原子力発電所の立地について、環境影響評価を踏まえ、建設プロジェクトがどのように進められるのかについて学び、日本原子力発電株式会社 敦賀発電所3、4号機建設予定地を見学しました。見学後、研修生からは「実際の建設開始前に講じられる環境・安全上の配慮について十分理解することができ、原子力発電所建設プロジェクトの初期段階に関する貴重な知見を得ることができた」との感想が寄せられました。



日本原子力発電(株)敦賀3、4号機建設予定地見学

原子力導入を支えるもう一つの柱 原子力損害賠償を巡る国内外の視点



原子力の導入には、原子力損害賠償制度の整備が不可欠です。原子力技術セミナー「原子力行政」では、今年度から、アジア諸国の原子力導入の動きを踏まえ、原子力損害賠償制度についての講義を新たに設けました。今年度は、OECD 原子力機関（NEA）運営委員会副議長、原子力損害賠償の補完的補償に関する条約（CSC 条約）締約国会合副議長、IAEA 原子力損害賠償専門家グループ（INLEX）委員等を務め、2026年1月に開催された CSC 条約改正会議でも副議長を務めた理化学研究所 AIP センター副センター長の北郷太郎氏、NEA 原子力法委員会副議長、CSC 条約締約国会合議長、INLEX 委員等を務め、CSC 条約改正会議では議長を務めた米国エネルギー省民生原子力プログラム担当法務副部長のベン・マクレー氏、民間において原子力技術の開発や平和利用を推進している一般社団法人日本原子力産業協会の植竹明人常務理事の3名を講師にお招きしました。今日は、原子力損害賠償制度を巡る国内外の視点について、本講義で講師を務めた理化学研究所革新知能統合研究センター副センター長の北郷太郎氏にお話を伺いました。

Q1 今回の講義の内容を教えてください。

A1 わたしからは、日本の原子力損害賠償制度と東京電力福島第一原子力発電所事故における賠償について、マクレー氏からは CSC 条約をはじめとした原子力損害賠償制度を巡る国際的な動向について、植竹常務理事からは産業界から見た原子力損害賠償制度の重要性についてご講演いただきました。

Q2 原子力損害賠償制度について教えてください。

A2 原子力損害賠償制度は、原子力事故が発生した場合の特別な損害賠償の枠組みを定めることで、万一の事故の際に被害者を迅速かつ公正に救済できるよう備えつつ、原子力事業の健全な発達を促すものです。制度の特徴としては、通常の実業責任とは異なり、原子力事業者が賠償責任を集中させ、無過失責任を負わせることや、原子力事業者に対して保険等の損害賠償措置が義務付けられていることが挙げられます。

Q3 福島第一原子力発電所事故と原子力損害賠償制度の関係について教えてください。

A3 福島第一原子力発電所事故は、我が国では原子力損害賠償制度が実際に適用された2件目の事例です。被害の規模の拡大や長期化により、制度の基本的な意義が改めて認識される一方、賠償資金の確保の在り方や国の関与の在り方などについて、課題も顕在化し、事後的にも様々な追加立法が行われました。こうした経験は、国際的に原子力損害賠償制度の重

要性の認識を高めるとともに、賠償の実務面への備えを考える上で、重要な教訓として共有されています。

Q4 原子力損害賠償制度について、国際的にはどのような枠組みがあるのでしょうか。

A4 国際的条約は、原子力損害賠償に関する共通ルールを整備するとともに、国境を越えた損害発生における法律関係を整理するもので、西ヨーロッパを中心としたパリ条約及び東欧や南米に加盟国が多いウィーン条約に加え、両条約の加盟国及び何れの条約に加盟していない国に開放された枠組みである「原子力損害の補完的補償に関する条約」（CSC）があります。また CSC は、加えて、締約国の拠出金による基金で事故発生国における賠償を補完する枠組となっており、日、米、英、インドなどが参加していることもあり、最も大きな原子力設備容量をカバーする条約となっています。IAEA も、CSC 等の国際条約の加盟国拡大を推進しており、事務局長諮問委員会である INLEX において、各条約の実務上の調和のための議論を行っています。

Q5 アジア諸国でも原子力導入の動きが進んでいますが、講師育成事業での展望を教えてください。

A5 原子力損害賠償に関する国内法の整備や条約の締結には、原子力を扱う行政官の理解が大変重要です。講師育成事業において、適切な情報提供を行い、各国の行政官の間で議論していくことは、アジア諸国における原子力損害賠償制度の整備において大変重要だと思います。今後とも、国際動向も踏まえつつ、各国の実情に即して支援していくべきだと思います。

海外窓口機関との意見交換の場 合同運営委員会

合同運営委員会とは

原子力機構原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センターの職員は、毎年、講師育成研修（ITC）対象国である9か国（p.2 参照）の窓口機関と合同運営委員会を開催しています。この委員会では、各国でのフォローアップ研修（FTC）の実施を含む原子力人材育成の状況や今後の計画、講師育成事業（ITP）の運営上の課題などについて協議・意見交換をします。また、各国の原子力利用状況や将来計画についての情報収集を行うだけでなく、関係機関も訪問し、原子力人材育成への協力を促すとともに、原子力人材育成に関する要望の調査なども行っています。

ITP では、関係各国に窓口機関（p.16 参照）を設け、ITC などの研修生候補の選出、FTC の運営の役割を担っていただいています。また、原子力機構が ITC の研修生や FTC の講師陣・研修生と交流するだけでなく、各国の原子力関連機関の運営側の方々とも交流することで、事業の円滑な推進を図っています。

合同運営委員会に期待する効果

ITC 修了生が母国で毎年 FTC を開催し、原子力人材育成を続けるには、窓口機関の理解と組織をあげての協力が不可欠です。そのため、原子力機構と窓口機関が合同運営委員会の場で、ITC や FTC の実施状況などの情報共有や、課題について話し合う機会を設けて連携を深めています。原子力機構も各国の状況を理解し、要望を的確に把握することで、今後のきめ細かな支援や、事業の改善につなげています。また、相互の原子力科学技術の発展のために、アジア各国と日本の原子力政策についても情報共有・意見交換を行っています。



マレーシア原子力庁（Nuklear Malaysia）との合同運営委員会における出席者との集合写真

マレーシア原子力庁との合同運営委員会報告

2025年8月5日から7日まで、原子力機構の職員2名がマレーシアの窓口機関であるマレーシア原子力庁（Nuklear Malaysia）を訪問し、合同運営委員会を開催しました。Nuklear Malaysia 側からは、プログラム管理上級部長である Dr. Shukri bin Mohd 他20名が参加し、マレーシアにおける原子力エネルギー利用と開発の現状および将来計画や Nuklear Malaysia における人材育成計画について情報提供がありました。原子力機構からは、日本の原子力利用の状況や講師育成事業の研修等の実施状況について情報を共有しました。また、マレーシアで毎年実施している FTC の報告（右写真）や、次回の実施計画についても議論することができ、双方にとって貴重な機会でした。

このほか、2026年度より原子力技術セミナー（NTS）「放射線基礎教育」修了生を対象に、フォローアップセミナーをオンラインにて開催する予定のため、このことを合同運営委員会の場でも情報共有しました。その際、同コースの修了生から、マレーシアでは、教育省と Nuklear Malaysia が協力して理科教育プログラムに原子力科学教育を取り入れていること、さらに、原子力キャンプなど子供たちが楽しみながら学べる機会を提供していることの報告がありました。また、障害のある方への教育にも力を入れており、視覚に障害のある方向けに点字の学習資料を開発するなど、マレーシア独自のさまざまな取り組みの紹介がありました。原子力機構では、今後、このような各国の素晴らしい取り組みを、フォローアップセミナーで紹介していただくことを考えています。



センター長挨拶

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター (ISCN)

センター長 井上 尚子



本年度は講師育成事業 (ITP) を開始して30周年を迎えることができました。多くの関係者の皆さまのご協力の賜物であり、心より感謝いたします。原子力人材育成センターは核不拡散・核セキュリティ総合支援センターと2025年4月に統合し、新たなセンターとして再出発いたしました。この統合により、原子力・放射線安全分野に加えて核セキュリティや核不拡散・保障措置を含む3S (安全、セキュリティ、保障措置) 人材育成支援と2S (核セキュリティ・保障措置) 技術開発・協力を通じて原子力科学技術の健全な発展のための人材育成支援を展開する素地ができました。

脱炭素化、エネルギー安全保障、AIやデータセンターといった新たな電力需要を背景に世界、アジア、そして国内も原子力エネルギー回帰に舵を切りました。この急激な変化の中で本事業の役割も変化していくものと考えます。対象国の皆さまとの関係をより深化させ、アジアの発展に真に必要な人材育成支援を通じた貢献を行ってまいります。アジアの一員として共に発展する新ISCNとして、引き続き関係者の皆さまのご協力をいただきますよう、お願い申し上げます。

海外窓口機関

国名	機関名
Bangladesh	Bangladesh原子力委員会
Indonesia	Indonesia国立研究革新庁
Kazakhstan	Kazakhstan国立原子力センター 核物理研究所
Malaysia	Malaysia原子力庁
Mongolia	Mongolia原子力委員会
Philippines	Philippines原子力研究所
Saudi Arabia	アブダビ原子力・再生可能エネルギー都市
Sri Lanka	Sri Lanka原子力委員会
Thailand	Thailand原子力技術研究所
Turkey	Turkeyエネルギー原子力鉱物研究所
Vietnam	Vietnam原子力研究所

2025年度の思い出

今年度を振り返ると、さまざまな活動が思い出されます。茨城県立水戸第二高校の皆さまと研修生と一緒に取り組んだ放射線測定実習 (表紙下写真)、熱中症対策を行いながら実施した屋外での環境試料採取実習や放射線測定実習 (右写真)、さらに多様な原子力施設の見学など、多くの貴重な機会がありました。



研修生からは「非常に有意義な経験だった」と喜びの声が寄せられ、私たちスタッフにとっても大きな励みとなりました。また、今年度も、研修生がケガや病気をすることなく、全ての研修を終了でき、スタッフ一同、安心しているところです。卒業生の今後の活躍を願いつつ、今後もアジアの原子力人材育成支援に引き続き取り組んでまいります。

2026年度講師育成事業年間計画

コース名		開催期間	開催案内	締切	結果通知	実施場所	招へい者数		
ITC	原子炉工学	2026年11月11日～12月16日	2026年3月	2026年5月	2026年8月	東海	13名		
	原子力/放射線緊急時対応	2026年10月7日～10月28日			2026年7月				
	環境放射能モニタリング	2026年10月7日～10月28日							
AITC	原子炉工学	2026年9月2日～9月11日	2026年2月	2026年4月	2026年5月	東海	8名		
	原子力/放射線緊急時対応	(2027年に実施)	—	—	—			—	
	環境放射能モニタリング								
NTS	放射線基礎教育	2026年7月2日～7月15日	2026年2月	2026年4月	2026年5月	東海	12名		
	原子力プラント安全	未定(4週間)	2026年5月	2026年6月	2026年7月			敦賀	10名
	原子力行政	未定(3週間)							
	原子力施設立地	未定(1.5週間)							

※開催期間等はやむを得ない事情により変更される可能性があります。



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
Japan Atomic Energy Agency

原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
Email : nuhrdec-itp1@jaea.go.jp
URL : https://iscn.jaea.go.jp/hrdsupport/hrdsupport.php

日本語HP



本ニュースレターは、文部科学省からの委託を受け、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センターが編集、発行しました。

