

Japan-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール 開催報告

2024年8月20日～9月6日

ホスト機関

原子力人材育成ネットワーク
東京大学原子力専攻 原子力国際専攻
日本原子力研究開発機構（JAEA）
日本原子力産業協会（JAIF）
原子力国際協力センター（JICC）



原子力エネルギーマネジメントスクール（NEMS）の概要

目 的

将来、各国のリーダーとなることが期待される若手人材に原子力に関連する幅広い課題について学ぶ機会を与える

対象者

原子力政策・規制組織の担当者、技術者・研究者など

開催期間

2024年8月20日（火）～9月6日（金）

開催地

東京都文京区 東京大学 弥生講堂 一条ホール及び工学部8号館 他

研修生

【外国人研修生】19名（うち女性5名）＋東大学生1名（うち女性1名）

【日本人研修生】13名（うち女性2名）＋東大学生1名（うち女性1名）

【参加国】ブラジル、ブルガリア、エストニア、ガーナ、インド、ヨルダン、カザフスタン、マレーシア、フィリピン、ポーランド、サウジアラビア、スロバキア、スロベニア、ベトナム（海外14カ国）及び 日本

【日本人研修生所属】電力3名、メーカー8名、JAEA2名



スクール開講式

2024年8月20日 東京大学 弥生講堂一条ホール

IAEA、原子力委員会、東大、JAEA、JAIF及びJICC等の関係者が参加

スクールの内容 1

講義

エネルギー戦略、核不拡散、国際法、経済、環境問題、原子力知識管理等
(講義総数：31コマ)

【コアトピックス (NEMS共通)：24コマ】

- IAEA講師 8名で22コマ (来日6名(内1名はIAEA東京オフィス)、オンライン講義2名)
- 日本人講師 2名で2コマ (JAEA2名)

【エレクトィブトピックス (日本の実践例)：7コマ】

- 日本における原子力政策 (内閣府原子力委員会、経産省) 2コマ
- 原子力へのAI活用 (東京大学)
- 福島第一原発における作業者の被ばく線量管理 (厚労省)
- 福島第一原発事故の教訓 (東京電力)
- 日本の原子力技術、新型炉 (東芝、日立GE、三菱重工、JAEA)



講義風景

グループワーク

- 研修生は、シナリオプランニングという組織学習の手法を用いて、多様な将来シナリオを踏まえて、既存の原子力産業界からのスピンオフ等による新事業を提案する。
- 検討結果は、講師 & 聴衆を出資者に見立てた12分のプレゼンの形で紹介し、もっとも魅力的な提案をしたチームを表彰する。



グループワーク風景

スクールの内容 2

テクニカルツアー

- 中部電力「浜岡原子力発電所」
- JAEA原子力科学研究所「核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN） 実習フィールド」
- 富岡町 文化交流センター「学びの森」
- 東京電力HD「福島第一原子力発電所」
- JAEA楡葉遠隔技術開発センター（NARREC）
- JAEA大洗研究所「HTTR」、「常陽」

プログラム

日付	午前	午後
8月26日	移動	中部電力「浜岡原子力発電所」
8月27日	移動	講義 （JAEA野呂氏） JAEA原子力科学研究所 ISCN 実習フィールド
8月28日	グループプロジェクト （富岡町 学びの森）	東京電力HD福島第一原子力発電所
8月29日	JAEA楡葉遠隔技術開発センター （NARREC）	カントリーレポート （富岡町 学びの森）
8月30日	JAEA大洗研究所「HTTR」、「常陽」	移動

施設見学の様子 1

浜岡原子力発電所

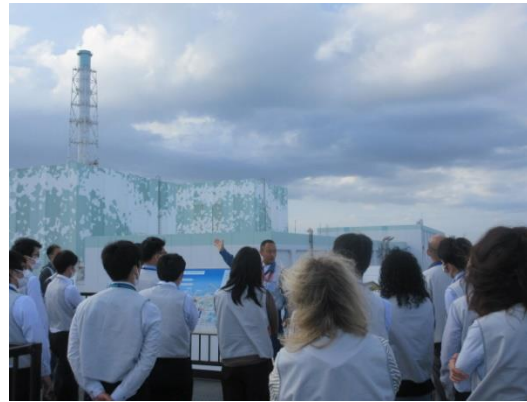
原子炉建屋内の5号機中央制御室見学者ギャラリーにて中央制御室・建屋最上階・取水塔、技術伝承を目的とした「失敗に学ぶ回廊」および防波壁を視察



施設見学の様子 2

東京電力HD福島第一原子力発電所

福島第一原子力発電所の1号機から6号機までの廃炉の状況を見学、アルプス処理水の説明



JAEA原子力科学研究所 ISCN、NARREC、大洗研究所

- バーチャル空間上に構築した仮想施設内で、核セキュリティ・保障措置関連の実習を疑似体験
- NARRECの試験棟にて 1F実規模モックアップの視察やバーチャルリアリティシステムを体験
- HTTR、常陽の見学、高温熱を用いて水から水素を製造する技術説明



2024年スクールの特徴

浜岡原子力発電所の見学

- ◆ 新規制基準への適合性確認審査および申請準備中の発電所の放射線管理区域内の原子炉建屋を視察
- ◆ 津波対策として敷地前面の海側に沿って総延長1.6kmに渡り設置された幅12m×高さ22mの防波壁を視察
- ◆ 過去に経験した事故から学んだ教訓、蓄積したノウハウをパネル・実物や当時の新聞記事を展示して技術伝承していくための「失敗に学ぶ回廊」を視察



特別企画 - 【卒業生セッション】【男女共同参画】-

◆【卒業生セッション】

母国、及び国際機関で幹部職員となっているNEMS卒業生2名をオンラインでつなぎ、NEMSに参加したことが、その後のキャリアにどのように役立ったかを紹介してもらい、今年の研修生と意見交換を行った。



◆【男女共同参画】

IAEAの開発した男女共同参画に関するプログラムを実施した。(一般参加者も聴講可)



アンケート結果

各国開催のIAEA-NEMスクール共通アンケートを実施（5点満点）

個別項目と評価（5点満点）

質問項目	評価	質問項目	評価
スクールの技術的内容	4.6	講義と組織ニーズとの合致	4.6
講義資料等の質	4.5	講義と現実社会との合致	4.6
開催期間の長さ（3週間；14日間）	4.7	スクールの運営	4.9
参加目的が達成できたか	4.7	総合評価	4.7

[コメント抜粋]

- ・福島や浜岡発電所の対応状況を自分の目で確認でき、より具体的なイメージを持てるようになった。
- ・日本の原子力プロジェクトの経験は感動的であり、個人や施設の安全性、原子力事故に対処するための手順が守られている。
- ・日本の経験に基づいた講義は、原子力発電の運用、認識、緊急時対応などに関して、現場での体験談等から素晴らしい洞察を与えてくれた。これらにより、安全、安心で成功する原子力発電プログラムを確立するために考慮すべき点について、より深い理解を得ることができた。
- ・日本の講義は、原子力に関する日本独自の視点や経験を教えてくれた。このような講義を受けることができ、世界の原子力関連の課題をよりよく理解できるようになり、その結果、国際協力業務でより良い成果を上げることができるようになると考えている。
- ・このようなスクールは、原子力産業における能力を開発するために、どの新興国にとっても真の助けとなるだろう。
- ・主催者には、NEMSを修了した参加者のための継続教育やトレーニングを検討してほしい。

まとめと来年のスクールに向けて

- 全行程、予定どおり、講義・施設見学を実施し、IAEAのScientific Coordinator、研修生より高い評価を得た。
- IAEAの一部講師は遠隔での講義であったが、リアルタイムで実施できるようプログラムを組むことで、双方向性を確保した。
- 2週目のテクニカルツアーでは、浜岡原子力発電所を見学、東京電力福島第一原子力発電所の見学とあわせて、研修生からは、自分の目で確認できてよかった、と高評価を得た。
- 昨年に引き続き、NEMS卒業生同士のネットワークを広げる試みとして卒業生セッションを企画し、過去のJapan-NEMS卒業生が、今年度のNEMS参加者と交流する機会を設けた。
- こちらも昨年に引き続き、男女共同参画をテーマとするプログラムを実施し、一般聴講者も参加可能な機会を設けた。
- 日本独自のプログラムへの評価は高い。次回も日本の状況発信をより強化したプログラムを検討する。
- 来年度は、2025年8月19日から9月5日に開催する予定である。

參考資料

講師一覧

講師名	講義名
上坂 充 氏 (原子力委員会)	Key note speech - Nuclear Energy Policy in Japan, 2024
Ms. Helena Zhivitskaya (IAEA)	NEM School Objectives and Programme Overviews 他2コマ
中野 佳洋 氏 (JAEA)	Introduction to Nuclear Power and Current Nuclear Power Technologies
Mr. Hal Turton (IAEA)	IAEA and its Services to Member States 他3コマ
Ms. Gloria Kwong (IAEA)	Radioactive Waste Management 他1コマ
Mr. Peter Shaw (IAEA)	Information and Computer Security 他7コマ
村上 健太 氏 (東京大学)	Case Study ; Emergency Preparedness and Response in Japan
Ms. Anastasiia Andriushina (IAEA)	Main Principles of Stakeholders Involvement and Public Communication for Nuclear Technology
平沼 巨樹 氏 (東京電力HD)	Lessons learned from Fukushima Daiichi Accident
野呂 尚子 氏 (JAEA)	Nuclear Security Fundamentals and Infrastructure
出町 和之 氏 (東京大学)	Application of AI for Nuclear
Ms. Susan Pickett (IAEA)	IAEA's Methods and Tools for Safeguards Implementation
川村 崇之 氏 (経済産業省)	Energy Policy in Japan
平地 康一 (厚生労働省)	Radiation Exposure Dose Management at Fukushima Daiichi
Ms. Romana Kvetonova (IAEA)	IAEA's Approach to Workforce Planning for Nuclear Organizations
近藤 貴夫 (日立GEニュークリア・エナジー) 小池 武史氏 (三菱重工) 鈴木 哲 氏 (東芝エレクトロニクスシステムズ) Mr. Xing L. Yan (JAEA)	Pannel Session - New Nuclear Power Technologies
Mr. Matthew D'Orsi (IAEA)	Nuclear Law and Relevant International Legal Instruments 他1コマ