



JAEA-Review

2025-051

DOI:10.11484/jaea-review-2025-051

## 原子力人材育成センターの活動 (令和6年度)

Annual Report of Nuclear Human Resource Development Center  
(April 1, 2024 - March 31, 2025)

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  
Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation, Security and Human Resource Development

# JAEA-Review

March 2026

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。  
本レポートの転載等の著作権利用は許可が必要です。本レポートの入手並びに成果の利用(データを含む)  
は、下記までお問い合わせ下さい。  
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ウェブサイト (<https://www.jaea.go.jp>)  
より発信されています。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究開発推進部 科学技術情報課  
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49  
E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.  
Reuse and reproduction of this report (including data) is required permission.  
Availability and use of the results of this report, please contact  
Library, Institutional Repository and INIS Section,  
Research and Development Promotion Department,  
Japan Atomic Energy Agency.  
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1112, Japan  
E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

原子力人材育成センターの活動  
(令和6年度)

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

(2025年11月10日受理)

本報告書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）原子力人材育成センターにおける令和6年度の活動をまとめたものである。

令和6年度は、年間計画に基づく国内研修のほか、外部ニーズに対応した随時の研修、大学との連携協力、国際研修、原子力人材育成ネットワーク、人材育成コンシェルジュ等に関する取組を行った。

国内研修については、年間計画に基づく RI・放射線技術者、原子力エネルギー技術者、国家試験受験者向けの研修に加え、外部ニーズへの対応として、原子力機構外組織を対象とした出張講習等を実施した。

大学等との連携協力については、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の学生受入れを含む連携大学院方式に基づく協力や特別研究生等の受入れを行った。また、大学連携ネットワークでは、7大学との遠隔教育システムによる通年の共通講座に対応したほか、夏期集中講座や核燃料サイクル実習を行った。

国際研修については、文部科学省からの受託事業「放射線利用技術等国際交流（講師育成）」として、原子炉工学等の講師育成研修及び講師育成アドバンス研修並びに放射線基礎教育等の原子力技術セミナーを実施した。

原子力人材育成ネットワークについては、共同事務局として運営を着実に推進するとともに、一般者対象の講演会やウェビナー（オンラインセミナー）、学生対象の原子力関連施設見学会等を開催した。

人材育成コンシェルジュについては、原子力機構内外からの人材育成に係る窓口を通じて、問合せや相談への回答のみならず、関西原子力オープンキャンパスの企画運営に携わるなど、人材育成コンシェルジュ活動を推進した。

---

本報告書は、文部科学省から委託されて実施した「放射線利用技術等国際交流（講師育成）」事業の成果を含んでいる。

令和7年4月1日付けで原子力人材育成センターと核不拡散・核セキュリティ総合支援センターが組織統合し、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発足した。

原子力科学研究所：〒319-1195 茨城県那珂郡東海村大字白方2-4

Annual Report of Nuclear Human Resource Development Center  
(April 1, 2024 - March 31, 2025)

Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation, Security and Human Resource Development

Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received November 10, 2025)

This annual report summarizes the activities of Nuclear Human Resource Development Center (NuHRDeC) of Japan Atomic Energy Agency (JAEA) in the fiscal year (FY) 2024.

In FY 2024, in addition to the regular training programs at NuHRDeC, we actively organized special training courses responding to the external training needs, cooperated with universities, offered international training courses for Asian countries, and promoted activities of the Japan Nuclear Human Resource Development Network (JN-HRD.net) and the human resource development concierge.

Regular domestic training programs; training courses for radioisotopes and radiation engineers, nuclear energy engineers and national qualification examinations, were conducted as scheduled in the annual plan. We also delivered training for other organizations outside the JAEA.

We continued cooperative activities with universities, such as acceptance of postdoctoral researchers, and activities in line with the cooperative graduate school system, including the acceptance of students from Nuclear Professional School, the University of Tokyo. Furthermore, joint course among seven universities was successfully held by utilizing remote education system. The joint course and the intensive summer course and nuclear fuel cycle training were conducted as part of the collaboration network with universities.

The Instructor Training Program (ITP) under the contract with Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, was continually offered to the ITP participating countries. As part of the ITP, the Instructor Training courses such as “Reactor Engineering Course”, advanced instructor training course, and the nuclear technology seminar “Basic Radiation Knowledge for School Education” were conducted at NuHRDeC.

As joint secretariat of JN-HRD.net, we steadily promoted its operation and organized various activities, including public lectures and webinars (online seminars) for the general public, as well as site visits to nuclear-related facilities for students.

Regarding the human resource development concierge, we promoted human resource development concierge activities by not only responding to inquiries and consultations from inside and outside of JAEA but also planning and managing Kansai nuclear open campus, through the human resource development contact point.

Keywords: Nuclear Human Resource Development, Instructor Training Program, Japan Nuclear Human Resource Development Network

---

This report includes the results of Instructor Training Program under contract with Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

The Nuclear Human Resource Development Center merged with the Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security and formed the Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation, Security and Human Resource Development on April 1, 2025.

## 目 次

1. 概要	1
1.1 組織体制	1
1.2 国内研修	1
1.3 大学等との連携協力	4
1.4 国際研修	4
1.5 原子力人材育成ネットワーク	6
1.6 人材育成コンシェルジュ	6
2. 国内研修の実施	7
2.1 RI・放射線技術者の養成コース	7
2.1.1 第298回放射線基礎課程	7
2.1.2 第298回放射線安全管理コース	7
2.1.3 第299回放射線防護コース	8
2.1.4 資格講習 第258～262回第1種放射線取扱主任者講習	9
2.1.5 資格講習 第39回第3種放射線取扱主任者講習	13
2.2 原子力エネルギー技術者の養成コース	14
2.2.1 第51回原子力・放射線入門講座	14
2.2.2 第84回原子炉研修一般課程（前期）	14
2.3 国家試験受験準備コース	15
2.3.1 第91回、第92回原子炉工学特別講座	15
2.3.2 第24回放射線取扱主任者受験講座	16
2.3.3 第24回核燃料取扱主任者受験講座	16
2.3.4 第1回原子炉特別実習	17
2.4 その他のコース	17
2.4.1 第16回リスクコミュニケーション基礎講座	17
2.5 随時研修の実施	18
2.5.1 福島県 令和6年度原子力専門研修（理論）	18
2.5.2 原子力事業所安全協力協定令和6年度第1回安全教育研修	19
2.5.3 日本原子力発電 原子力基礎研修コース・原子炉物理実習（中性子実習）	20
2.5.4 日本原子力発電 原子炉主任技術者受験講習特別講座	20
2.6 原子力機構内研修の実施	20
2.6.1 放射線初中級講座	20
3. 大学等との連携協力	22
3.1 大学連携ネットワーク	22
3.2 連携大学院方式	23
3.2.1 連携大学院方式による協力	23
3.2.2 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）	24
3.3 学生受入制度の運用	24

4.	国際研修等の実施	25
4.1	放射線利用技術等国際交流（講師育成）	25
4.1.1	講師育成研修（ITC）	25
4.1.2	講師育成アドバンス研修（AITC）	26
4.1.3	フォローアップ研修（FTC）	27
4.1.4	原子力技術セミナー（NTS）	28
4.1.5	合同運営委員会	29
4.2	国外大学生のインターンシップ受入れ	30
5.	原子力人材育成ネットワークの活動	31
5.1	各種会合及び原子力人材育成ネットワークシンポジウム	31
5.2	データベースの活用	31
5.3	JAPAN-IAEA原子力エネルギーマネジメントスクール	32
5.4	原子力国際人材養成コース	32
5.5	国際化応援ウェビナー	32
5.6	学生対象施設見学会	33
5.7	ダイバーシティ推進活動	33
5.8	IAEA技術協力研修員受入れ	33
6.	人材育成コンシェルジュ	35
6.1	人材育成コンシェルジュ	35
6.2	原子力機構内外からの人材育成に係る窓口	35
6.3	人材育成コンシェルジュ会合	35
6.4	原子力オープンキャンパス	36
7.	理解促進活動	37
7.1	国際研修生と小中学生との交流活動	37
7.2	中学生職場体験受入れ	37
8.	施設の維持管理	38
8.1	整備補修状況等	38
8.2	設備・機器の補修・点検等	38
8.3	放射線管理状況	38
9.	運営管理	40
9.1	研修の運営に関する事項	40
9.2	委員会等の開催状況	40
9.3	ワーキンググループ（WG）の開催状況	40
	付録	42
A1.	組織及び人員構成	42
A2.	研修実績（国内研修、国際研修）	43
A3.	受講者数（国内研修、国際研修）	45
A4.	研修カリキュラム（国内研修、国際研修）	47
	謝辞	73
	編集後記	73

Contents

1.	Outline of Nuclear Human Resource Development Center (NuHRDeC) Activities	1
1.1	Organization	1
1.2	National Training	1
1.3	Partnership and Cooperation with Universities	4
1.4	International Training Courses	4
1.5	Japan Nuclear Human Resource Development Network	6
1.6	Human Resource Development Concierge	6
2.	National Training	7
2.1	Training Courses for Radioisotopes and Radiation Engineers	7
2.1.1	The 298 <sup>th</sup> Radiation Fundamental Course	7
2.1.2	The 298 <sup>th</sup> Radiological Safety Management Course	7
2.1.3	The 299 <sup>th</sup> Basic Radiation Protection Course	8
2.1.4	Qualification Course: The 258 <sup>th</sup> -262 <sup>nd</sup> Courses for Type-1 Radiation Protection Supervisor	9
2.1.5	Qualification Course: The 39 <sup>th</sup> Course for Type-3 Radiation Protection Supervisor	13
2.2	Training Courses for Nuclear Engineers	14
2.2.1	The 51 <sup>st</sup> Nuclear and Radiation Beginner's Course	14
2.2.2	The 84 <sup>th</sup> Nuclear Engineering General Course (First Half)	14
2.3	Exam Preparation Courses for National Examination	15
2.3.1	The 91 <sup>st</sup> and 92 <sup>nd</sup> Specialization Courses of Reactor Engineering	15
2.3.2	The 24 <sup>th</sup> Qualification Exam Preparation Course (First-class Radiation Protection Supervisor)	16
2.3.3	The 24 <sup>th</sup> Exam Preparation Course for Chief Engineer of Nuclear Fuel	16
2.3.4	The First Specialization Courses of Research Reactor Training	17
2.4	Other Regular Course	17
2.4.1	The 16 <sup>th</sup> Risk Communication Course	17
2.5	On-demand Training Courses	18
2.5.1	FY2024 Nuclear Special Training for Fukushima Prefecture (Theory)	18
2.5.2	(Tokai NOAH Agreement) FY2024 The 1 <sup>st</sup> Safety Education Training	19
2.5.3	Special Exam Preparation Course for Chief Nuclear Reactor Engineer	20
2.5.4	The Specialization Exam Preparation Courses for Chief Engineer of Reactors (Request from The Japan Atomic Power Company)	20
2.6	In-house Training	20
2.6.1	Introductory and Intermediate Radiation Course	20
3.	Partnership and Cooperation with Universities	22
3.1	Japan Nuclear Education Network	22
3.2	System of Graduate School	23

3.2.1	Cooperation with Graduate School	23
3.2.2	Cooperation with Nuclear Professional School, Department of Nuclear Engineering, School of Engineering at the University of Tokyo	24
3.3	Student Internship Program	24
4.	International Training Courses	25
4.1	Instructor Training Program	25
4.1.1	Instructor Training Course (ITC)	25
4.1.2	Advanced Instructor Training Course (AITC)	26
4.1.3	Follow-up Training Course (FTC)	27
4.1.4	Nuclear Technology Seminar (NTS)	28
4.1.5	Steering Committee Meeting	29
4.2	Acceptance of Overseas Students as Internships	30
5.	Nuclear Human Resource Development (HRD) Network Activities	31
5.1	Activity Debriefing Meeting and HRD Network Symposium	31
5.2	Utilization of Data-base	31
5.3	IAEA Nuclear Energy Management School	32
5.4	Capacity Building Course for Young Nuclear Professionals	32
5.5	Webinars to Support Globalization	32
5.6	Facility Tours for Students	33
5.7	Diversity Promotion Activities	33
5.8	Coordination of IAEA Fellowship Program	33
6.	Human Resource Development Concierge	35
6.1	Human Resource Development Concierge	35
6.2	Contact Point for Inquiries regarding Human Resource Development	35
6.3	Human Resource Development Concierge Meetings	35
6.4	Nuclear Energy Open Campus	36
7.	Outreach Activities	37
7.1	Cultural Exchange Activities with the Overseas Trainees and Japanese Students	37
7.2	Work-study Program for Junior High School Students	37
8.	Maintenance of Facilities	38
8.1	Maintenance of NuHRDeC Facilities	38
8.2	Maintenance of Equipment and Instruments	38
8.3	Radiation Control	38
9.	Management of NuHRDeC Activities	40
9.1	Affairs of Course Management	40
9.2	Activities of Committees	40
9.3	Activities of Working Group (WG)	40
	Appendix	42

A1. Organization and Personnel in NuHRDeC .....	42
A2. Record of Training Courses .....	43
A3. Number of Trainees .....	45
A4. Training Curricula .....	47
Acknowledgements .....	73
Editorial Postscript .....	73

This is a blank page.

## 1. 概要

### 1.1 組織体制

当センターは、原子力人材育成推進課、原子力研修課、国際原子力人材育成課の3課から構成されている。組織及び人員構成を付録A1に示す。また、各課の所掌業務を以下に示す。

#### (1) 原子力人材育成推進課の業務

- ・ 当センターの基本方針の策定に関すること。
- ・ 原子力人材育成に係る国内の大学等との連携協力に関すること。
- ・ 大学等との原子力人材育成に係る協定等に関すること。
- ・ 大学等との原子力人材育成に係る学生の受入れに関すること。
- ・ 原子力研修課の実施する国内研修に係る契約に関すること。
- ・ 原子力人材育成ネットワークの活動に関すること。
- ・ 原子力人材育成の相談に関すること。
- ・ 当センターの庶務及び効率的・効果的な運営に関すること。
- ・ 前各号に掲げるもののほか、当センターの他の所掌に属さない業務に関すること。

#### (2) 原子力研修課の業務

- ・ 国内研修（原子力エネルギーの研修、RI・放射線の研修、国家試験受験準備の研修等）の計画策定に関すること。
- ・ 前号に掲げる国内研修の実施に関すること。
- ・ 国内の大学等との連携協力に係る研修の実施に関すること。

#### (3) 国際原子力人材育成課の業務

- ・ 国際研修（原子力分野の技術指導に係る講師育成）の計画策定に関すること。
- ・ 前号に掲げる国際研修の実施に関すること。

### 1.2 国内研修

令和6年度は、年間計画に基づき定期的に行う講座（以下、「定期講座」という。）として、年22講座を設定した（令和5年度は20講座、原子炉特別実習の新設、原子炉研修一般課程を基礎編と応用編に編成したことにより、2講座増加）。これらを、RI・放射線技術者の養成コース、原子力エネルギー技術者の養成コース、国家試験受験準備コース及び社会学のコースの4コースに分類し、令和6年度研修生募集案内及び当センターのホームページにより、受講者を募集した。講座の特性を考慮して、オンライン方式から対面又は対面+オンライン方式に変更した講座もあった。令和6年4月1日に外来者用多目的宿泊施設（JAEA Tokai Mirai Base）が供用開始となり、3階にある多目的研修室を会場にして、放射線取扱主任者受験講座及びリスクコミュニケーション基礎講座を開催した。東海駅から徒歩5分程度であるとともに、原子力科学研究所の入構手続きが不要で、受講者の利便性が向上した。令和5年度までは、教材を印刷物で配布していたが、年度途中から教材を電子ファイルで配布することも始めた。不正コピー、違法アップロードを防止する電子透かし処理を施すシステムを導入し、電子教材を準備した。令和5年度までは、原子炉工学特別講座は上期と下期、放射線取扱主任者受験講座又は核燃料取扱主任者受験講座は講義編と演習編のセットでの受講を原則としていたが、上期のみ、下期のみ、講義編のみ、演習編のみの受講料金を設定し、受講者に多様な選択が可能となるよう、変更した。申し込みを

原子力機構 X や日本原子力学会情報メールサービスを利用して、受講者募集の宣伝を行うことを開始した。その結果、表 1.2-1 に示す受講者の参加があった。

定期講座以外にも、外部機関からの要請に応え、表 1.2-2 に示す三つの随時研修を実施した。原子力事業所安全協力協定令和 6 年度第 1 回安全教育研修は、令和 5 年度と同様に対面形式で実施した。福島県に依頼された令和 6 年度原子力専門研修（理論）については、課目の新設で依頼者の要望に応えた。具体的には「安全性」の課目を 1 単位削減し、「廃炉に関する最新知見」の課目を 1 単位追加した。令和 6 年度原子炉主任技術者受験講習特別講座については、令和 5 年度と同様に日本原子力発電株式会社東海総合研修センターにおいて対面形式で実施した。各研修には、表 1.2-2 に示す受講者の参加があった。

令和 6 年 7 月より原子力機構内職員向けに人材開発スクールの運用が開始された。職員の知識・計算力を向上させることを目的に、放射線関係の資格取得に興味のある職員向けに放射線初中級講座を準備した。令和 7 年 2 月に対面講義及びオンライン配信のハイブリッド方式で実施した。第 3 種放射線取扱主任者講習で学習する知識を有していることを前提に募集し、表 1.2-3 に示す受講者の参加があった。

難関の国家資格試験である原子炉主任技術者試験と核燃料取扱主任者試験については、令和 6 年度の筆記試験が令和 7 年 3 月に実施された。原子炉主任技術者試験では一般受験による合格者 16 名のうち原子炉工学特別講座受講者が 11 名を占め、核燃料取扱主任者試験では一般受験による合格者 17 名のうち核燃料取扱主任者受験講座の受講者が 10 名を占めた。このように、当センターは、これら資格試験の受験者に対して、過年度と同様に大きな貢献を続けていると考える。さらに、全ての講座において、受講者へのアンケートによる有効性評価で高得点を得ることができた。これらにより、講義、実験・実習ともに質の高い講座運営ができたと考える。

令和 6 年度、質の高い研修を継続的に実施するために、各種研修で使用する実習設備の一部について修理・保守点検のほか、新たな実習設備の設置等を行った（8.2 参照）。

過去 5 年間の受講者数の推移を表 1.2-4 にまとめた。

付録 A2～A4 に研修実績、受講者数及び研修カリキュラムを掲載する。

表 1.2-1 令和 6 年度定期講座の実績（延べ人数）（1/2）

コース	部門	講座名	回数	定員	受講者数
RI・放射線技術者の養成コース	放射線部門	放射線基礎課程	1 回	16 名	16 名
		放射線安全管理コース	1 回	16 名	8 名
		放射線防護コース	1 回	16 名	12 名
	資格講習	第 1 種放射線取扱主任者講習	5 回	各回 16 名	59 名
		第 3 種放射線取扱主任者講習	1 回	16 名	5 名
原子力エネルギー技術者の養成コース	原子力一般	原子力・放射線入門講座	1 回	16 名	12 名
	炉工学部門	原子炉研修一般課程（前期）	1 回	12 名	7 名
国家試験受験準備コース	原子炉主任技術者	原子炉工学特別講座	4 回 <sup>*1</sup>	各回 50 名	94 名
		原子炉特別実習	1 回	6 名	3 名
	放射線取扱主任者	放射線取扱主任者受験講座	2 回 <sup>*2</sup>	各回 25 名	117 名

表 1.2-1 令和 6 年度定期講座の実績（延べ人数）（2/2）

コース	部門	講座名	回数	定員	受講者数
	核燃料取扱主任者	核燃料取扱主任者受験講座	2回※2	各回 25 名	40 名
社会学のコース	リスクコミュニケーション	リスクコミュニケーション基礎講座	1 回	16 名	11 名

※1： 上期 2 回、下期 2 回の合計 4 回を開催した。

※2： 各講座とも、講義編 1 回、演習編 1 回の合計 2 回を開催した。

表 1.2-2 令和 6 年度随時研修の実績

依頼元	講座名	期間	受講者数
原子力事業所安全協力協定活動推進幹事会	原子力事業所安全協力協定令和 6 年度第 1 回安全教育研修	1 日	10 名
福島県	令和 6 年度原子力専門研修（理論）	4 日	5 名
日本原子力発電株式会社	原子力基礎研修コース・原子炉物理実習（中性子実習）	1 日	10 名
	令和 6 年度原子炉主任技術者受験講習特別講座	3 日	4 名

表 1.2-3 令和 6 年度原子力機構内研修の実績

講座名	期間	受講者数
放射線初中級講座	1 日	17 名

表 1.2-4 過去 5 年間の受講者数の推移（延べ人数）（1/2）

講座名		令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
定期	放射線基礎課程	6	7	8	12	16
	放射線安全管理コース	6	※1	8	12	8
	放射線防護コース	3	6	8	12	12
	第1種放射線取扱主任者講習	28	50	40	60	59
	第3種放射線取扱主任者講習	8	7	5	12	5
	原子力・放射線入門講座	8	※1	8	9	12
	原子炉研修一般課程（前期）	4	3	4	3	
	原子炉研修一般課程（前期）基礎編					7
	原子炉研修一般課程（前期）応用編					6
	原子炉特別実習					3
	原子炉工学特別講座	120	153	138	123	94

表 1.2-4 過去 5 年間の受講者数の推移 (延べ人数) (2/2)

講座名		令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
	放射線取扱主任者受験講座	58	114	146	72	
	放射線取扱主任者受験講座 講義編					61
	放射線取扱主任者受験講座 演習編					56
	核燃料取扱主任者受験講座	22	37	54	60	
	核燃料取扱主任者受験講座 講義編					20
	核燃料取扱主任者受験講座 演習編					20
	リスクコミュニケーション基礎講座	12	9	7	11	11

※1: 新型コロナウイルス感染症の流行拡大により茨城県に緊急事態宣言が発令されたため中止とした。

### 1.3 大学等との連携協力

大学等との連携協力として、原子力分野における大学連携ネットワークの運営を始めとし、連携大学院方式による協力、学生受入制度の運用及び大学からの依頼に基づく実習を実施している。原子力機構と7大学で共同運営している原子力分野における大学連携ネットワークでは、連携協力推進協議会での確認のもと、連携教育カリキュラムを実施しており、連携大学院方式の協力では、各大学等との協定に基づき、原子力機構職員を連携教員として講師派遣等を行うとともに、教育研究を目的に学生研究生として大学院生を受け入れている。また、連携大学院方式に準じた形で、原子力専門家養成を目的とした東京大学大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）では、年間を通じた講義や実験・実習への協力を行っている。上述の連携大学院方式の学生研究生の他、特別研究生、学生実習生及び夏期休暇実習生の学生受入制度を運用し、各拠点等での研究指導や実験・実習を実施している。さらに、大学等からの個別の依頼に基づいて実習や施設見学等への協力も適宜行っている。

### 1.4 国際研修

文部科学省からの受託事業「放射線利用技術等国際交流（講師育成）」（以下、「講師育成事業（ITP）」という。）では、講師育成研修（ITC）（3コース）、講師育成アドバンス研修（AITC）（3コース）、原子力技術セミナー（NTS）（4コース）をアジアの各対象国に対して開催し、講師育成研修（ITC）対象各国が開催しているフォローアップ研修（FTC）を支援している。また、研修等対象国との間で事業全般に関する協議（以下、「合同運営委員会」という。）、国内運営委員会（講師育成委員会）を実施している。

対象国は、講師育成研修（ITC）、講師育成アドバンス研修（AITC）及びフォローアップ研修（FTC）ではバングラデシュ、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、ベトナムの9か国、原子力技術セミナー（NTS）では上記9か国にサウジアラビアとスリランカを加えた11か国である。

#### (1) 講師育成研修（ITC）

原子炉工学コースを令和6年9月4日から10月10日まで、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースを令和6年9月4日から9月26日まで実施し、講義、実習、演習等を行った。原子炉工学コースはバングラデシュ、インドネシア、カザフスタン、マレーシア、フィリピン、ベトナムの6か国から7名、原子力/放射線緊急時対応コースはインドネシア、マレーシア、フィリピ

ン、タイ、トルコ、ベトナムの6か国から6名、環境放射能モニタリングコースはバングラデシュ、カザフスタン、モンゴル、タイ、ベトナムの5か国から6名の研修生を招へいし、これらの研修生に対して、研修を実施した。

(2) 講師育成アドバンス研修 (AITC)

原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースを令和6年11月27日から12月6日まで実施し、講義、実習、演習等を行った。原子炉工学コースはバングラデシュ、カザフスタン、マレーシア、モンゴル、タイ、ベトナムの6か国から7名、原子力/放射線緊急時対応コースはバングラデシュ、カザフスタン、マレーシア、タイ、ベトナムの5か国から5名、環境放射能モニタリングコースはバングラデシュ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ベトナムの5か国から5名の研修生を招へいし、これらの研修生に対して研修を実施した。

(3) フォローアップ研修 (FTC)

研修の自立化に向けた支援（フォローアップ）として、講師育成研修（ITC）の修了生が自国で開催するフォローアップ研修（FTC）に対し開催支援を行うとともに、日本から専門家による講義を提供するなどの支援を行っている。フォローアップ研修（FTC）は、講師育成研修（ITC）対象9か国における、原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コースを対象としている。令和6年度は、バングラデシュ国内での政情不安の影響で3コースとも開催が中止となり、延べ22コースが開催された（うち、トルコの原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースは合同開催、トルコの原子炉工学コースは対象外）。22コースのフォローアップ研修（FTC）全てに対し、日本から現地へ講師を派遣した。

(4) 原子力技術セミナー (NTS)

原子力プラント安全コースを令和6年9月16日から10月11日まで、原子力行政コースを令和6年12月2日から12月20日まで、放射線基礎教育コースを令和6年6月27日から7月10日まで、原子力施設立地コースを令和6年10月23日から11月1日まで実施し、講義、実習、演習等を行った。原子力プラント安全コースはバングラデシュ、インドネシア、マレーシア、モンゴル、スリランカ、タイ、トルコの7か国から10名、原子力行政コースはバングラデシュ、マレーシア、モンゴル、フィリピン、スリランカ、タイ、トルコ、ベトナムの8か国から10名、放射線基礎教育コースはバングラデシュ、インドネシア、カザフスタン、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、トルコ、ベトナムの9か国から13名、原子力施設立地コースはバングラデシュ、カザフスタン、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナムの7か国から10名の研修生を招へいし、これらの研修生に対し研修を実施した。

(5) 合同運営委員会・その他

講師育成研修（ITC）対象9か国との間で合同運営委員会を開催し、本事業の令和5年度の総括や今後の方針・展開、各国の最新の原子力情勢や原子力人材育成ニーズ、本事業の推進・運営上の課題等について議論及び確認を行った。さらに、本事業の実施状況を幅広い観点から審議するため、国内運営委員会を年に2回開催するとともに、本事業で得られた成果を広く周知することを目的としたニュースレターを英語版と日本語版で作成し、参加国及び我が国の原子力発電所立地地域等に配布した。

## 1.5 原子力人材育成ネットワーク

原子力人材育成ネットワークは、産学官の原子力人材育成関係機関が相互に協力して、国内外の原子力関係分野の人材を育成することを目的として平成 22 年度に設置され、令和 6 年 3 月末現在、84 機関が参加している。当センターは事務局として、一般社団法人日本原子力産業協会（以下、「JAIF」という。）及び一般財団法人原子力国際協力センター（以下、「JICC」という。）とともにネットワーク会合（運営委員会、戦略ワーキンググループ、分科会等）、全参加機関の情報共有や特定のテーマについての議論を目的とした原子力人材育成ネットワークシンポジウム等を開催した。また、ウェブサイトの運営、講演会の開催等の活動を行った。

ネットワーク活動の一環として、令和 5 年度に引き続き、世界で活躍できる人材の育成を目的とした原子力国際人材養成コースを実施した。また、平成 24 年より開催してきた、国際原子力機関（以下、「IAEA」という。）と連携協力した原子力エネルギーマネジメントスクールは、令和 6 年 8 月 20 日から 9 月 6 日にかけて実施した。さらに、大学院、大学、高専機構の学生に対して、原子力に興味を持ってもらうため、原子力関連施設見学会を令和 6 年 8 月 1 日に実施した。加えて、ダイバーシティ推進講演会を令和 6 年 7 月 31 日、ウェビナーを令和 6 年 11 月 26 日、12 月 19 日及び令和 7 年 1 月 10 日に実施した。

## 1.6 人材育成コンシェルジュ

原子力機構内外からの人材育成に係る問合せ等への対応窓口を通じて、問合せや相談への回答を実施した。令和 6 年度は、工業高校への不要物品の譲渡、関西原子力オープンキャンパスの企画運営、海外からのインターンシップ問合せ対応、原子力機構内の人材育成に関する取組調査など、人材育成コンシェルジュ活動を推進した。

## 2. 国内研修の実施

### 2.1 RI・放射線技術者の養成コース

#### 2.1.1 第 298 回放射線基礎課程

本講座は、昭和 32 年に東京駒込に日本原子力研究所ラジオアイソトープ研修所（以下「ラジオアイソトープ研修所」という。）が発足して以来実施してきており、原子力機構の研修講座としては最も長い歴史を持つ講座である。平成 14 年にラジオアイソトープ研修所が閉所され、平成 15 年に、その研修機能と各講座が東海研究所に移転された。本講座については当初「基礎課程」と称していたが、研修の対象分野を明確にするため、平成 20 年度に名称を「放射線基礎課程」へ変更した。

本講座は、ラジオアイソトープ及び放射線に関する物理、化学、生物、測定等の基礎及び放射性物質の安全取扱、RI 利用技術、各種分析法、測定技術等に関する講義と実習を通して、この分野の基礎的な知識と技能を習得することを目的とした中級コースである。さらに、第 1 種放射線取扱主任者資格の取得にも役立つようにカリキュラムを構成している。本講座の研修内容の約半分には実習を割り当てており、座学だけでは理解が難しい教科内容についても実習を通して体験的に把握できるようにしている。また、研修後半では、学習した知識の確認のため、物理、化学、生物、管理技術及び法令の演習があり、専門講師が解説し、指導する。これは、第 1 種放射線取扱主任者試験の受験準備としても有効である。このような講習内容の豊富さが、本講座発足以来の大きな特徴となっている。

令和 6 年度は、第 298 回として令和 6 年 6 月 3 日から 6 月 21 日までの 15 日間で実施した。受講者は 16 名で、内訳は、原子力機構職員 4 名（原子力科学研究所（以下、「原科研」という。）3 名、ふげん 1 名）、原子力関係 7 名（電力関係 6 名、電力以外 1 名）、大学 3 名、官公庁 2 名であった。

施設見学については、第 1 週目に JRR-3 のビームホール及びタンデム加速器を、第 3 週目に J-PARC を見学した。これら先端的研究施設の見学は、講義、演習、実習とともに本分野の学習に有効な体験として実施した。

本講座は、第 1 種又は第 2 種放射線取扱主任者試験の受験を予定している受講者が多い。今回は、9 名が第 1 種又は第 2 種放射線取扱主任者の資格の取得希望者であり、1 名は第 1 種放射線取扱主任者の資格取得済みであった。

本講座が終了した後に実施したアンケート調査の 3 段階の総合評価では、14 名が「有効である」の評価で、1 名は「どちらでもない」の評価であり、1 名は無回答であった。実習について、「使用したことのない機器を使用できて良い経験となった。」「短期間でいろいろな測定法に触れることができ具体的に理解できた。」「身に付けた知識を実際に体験することができ、イメージ付けすることができた。」という評価を得た。

#### 2.1.2 第 298 回放射線安全管理コース

本講座は、昭和 63 年に放射線に関する業務の監督指導に必要な知識を習得することを目的とし、労働基準監督署の監督官、技官等を主な対象者として開講されたラジオアイソトープコースと称されていた研修である。平成 18 年度には、同様の研修内容であるが、対象者が異なっていた基礎課程初級コースの廃止を受けて民間企業等からの受講者の受入れを開始したため、平成 20 年度に放射線安全管理コースに名称を変更した。名称変更後は、受講対象者の枠を拡大し、放射線管理業務に従事する者も受け

入れることとした。さらに、平成 28 年度には、受講者の利便性を考慮した研修内容の見直しを行い、開催期間を 14 日間から 10 日間に短縮するとともに、開始日を月曜日に変更した。

令和 6 年度は当初の計画どおり、令和 6 年 8 月 19 日から 8 月 30 日までの 10 日間で開催することができた。受講者数は 8 名であり、その内訳は全国各地の厚生労働省労働局から 6 名、民間企業から 2 名であった。

講習の有効性については、受講者のアンケート調査結果により確認している。講習全体（設問：「本講座はあなた自身のスキルアップにとって有効だと思いますか？」）に対する 3 段階の総合評価では、「有効である」が 8 名、「どちらとも言えない」、「有効ではない」が 0 名であり、有効性 100% の高い評価を得ることができた。また、個別科目の評価については、講義では「放射線障害」及び「放射線施設」の 2 科目が、そして、実習では「放射線防護具の取扱い」、「放射線管理実習」及び「中性子実験」の 3 科目が、特に高く評価された。記述式のアンケート項目で複数人から特に良かった科目として、「放射線の物理」、「中性子実験」が、要改善と感じた科目として、「放射線発生装置」が記されていた。講師の声が聞き取りにくかったようであり、改善をしていきたい。

また、毎年「物理、化学や数学の基礎知識が不十分についていけない」、「関数電卓が使いこなせない」などの意見がでるため、予備講義にて理解させるように説明したものの、今回も同様な意見がアンケートに記されていた。次回、更なる改善をしていきたい。

施設見学については、茨城県環境放射線監視センター、原子力緊急時支援・研修センター（以下、「NEAT」という。）の見学を実施した。

### 2.1.3 第 299 回放射線防護コース

本講座は、放射線防護関係の業務従事者を対象に、実務に直接役立つ基礎的な知識から専門的な知識と技術までを、講義、演習及び実習をとおして習得することを目的とし、これに施設見学を含めたコースとなっている。平成 29 年度のカリキュラムの見直しにより、開催期間を 18 日間から 14 日間に短縮し、募集人員を 14 名から 16 名に増加し、目的を「基礎的な知識の習得」から「基礎的な知識から専門的な知識までの習得」に拡大するなど、大幅な改定を行った。改定に際して、コース名称を「放射線防護基礎コース」から「基礎」を抜き、「放射線防護コース」に改めた。

令和 6 年度は、令和 6 年 10 月 21 日から 11 月 8 日までの 14 日間で実施し、受講者は 12 名、その内訳は原子力発電所関係者 12 名（電力会社 5 名、電力協力会社 7 名）であった。なお、本講座の受講者は、既に第 2 種放射線取扱主任者免状の取得済の者が 3 名、次年度に第 1 種放射線取扱主任者試験の受験を予定している者が 5 名、第 2 種放射線取扱主任者試験の受験を予定している者が 3 名であった。

受講者へのアンケート調査結果では、4 段階のコース総合評価で「大いに役立つ」が 8 名、「役立つ」が 3 名、「どちらとも言えない」が 1 名、「役立たない」が 0 名となり、高い評価を得ることができた。

受講者から特に良かったとの回答が得られた講義は、「環境モニタリングの意識や取組について、今一度しっかり復習できたことは、今後の業務遂行にあたり非常に有効であった」という意見があった「環境モニタリング」、有効性評価が高かった「放射線の人体の影響」、「表面汚染モニタリング」、「放射線遮蔽」、「原子力施設の安全対策 (1)」及び「測定器の点検校正」が挙げられる。

特に良かった演習は、「実際に現場で遮蔽をする上での注意点、散乱線の影響を、演習を通して体験できたところが良かった」という「遮蔽計算」であった。

実習については、全般的に高評価であり、「実習は日常やらないことがほとんどだったので、全ての実

習が新鮮で楽しかった」、「グループに分かれて実施した実習がすごく良かった。互いの苦手な分野を協力して補い、知識を付けることができた」など実習全部に対しての感想があった。また、「普段の業務で非密封放射性物質を取扱うことがない為、今回の実習で取扱い、非密封放射性物質を取扱う際の注意点を深く理解することができました」、「ドラフト内での汚染物質の取扱やホット・コールドの役割分担の重要性を学ぶことができた」など「非密封放射性物質の安全取扱」に対する感想もあった。

一方、「講義で一度聞いたことでも演習の時間では忘れてしまっていることもあり、日々の復習を怠ってはいけないと思い知らされた」、「計算などついていけない部分もあり、班のメンバーにも迷惑をかけてしまうこともあった」、「講師が説明している内容は分かるのに、レポートや考察を書く時、うまく言葉にあらわすことができないのが悔しかった」、「初めて学ぶことが多くあり、理解するまでに時間がかかった」、「事前知識がなく、かなり難しい研修であったため、少しでも勉強してくれば、もう少しスムーズに問題を解くことができたと思う」などの受講者自身の反省も感想として寄せられた。

施設見学は、茨城県原子力オフサイトセンター、茨城県環境放射線監視センター、NEAT 及び J-PARC の 4 施設で実施した。

講座全体の感想としては、「普段出張等があまり多くない業務を行っている自分にとって、非日常であり、大変な部分もあったがとても有意義な事が 3 週間通して多かったです。職場に今回得られた知識などを少しでも活用し、還元できればいいかと思っています」、「普段関わりのない他地方の電力会社の方や同業者の方との交流が図られて良かった。このつながりを今後に活かしていけたらと思います」、「先生、事務のスタッフ、一緒に講義を受けた受講者のみなさん、講義内容全てが自分のものになりました」など良好な意見が多かった。

#### 2.1.4 資格講習 第 258～262 回第 1 種放射線取扱主任者講習

本講座は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和 32 年法律第 167 号。現在は、放射性同位元素等の規制に関する法律（以下、「RI 等規制法」という。）に基づき、昭和 56 年度からラジオアイソトープ研修所で公益社団法人日本アイソトープ協会（以下、「RI 協会」という。）及び日本原子力研究所の 2 機関が開始したものである。放射線取扱主任者免状の交付を受けるためには本講習の受講が義務付けられているため、本講習の受講者は毎年 8 月に国家試験として実施される第 1 種放射線取扱主任者試験の合格者である。

本講習の課目と時間数については、放射線取扱主任者に係る講習の時間数等を定める告示（平成 17 年文部科学省告示第 95 号）により、表 2.1.4-1 に示す規定がある。

さらに、本講習については原子力規制委員会が認可した当センターの資格講習業務規程（以下、「業務規程」という。）で最終日に修了試験を行うことを定めているため、本講習のカリキュラムはこの業務規程に基づく講義、実習及び修了試験で構成されている。その内容については、巻末付録 A4 の「(4) 資格講習 第 258～262 回第 1 種放射線取扱主任者講習」の研修カリキュラムに示すとおりである。講義では RI 協会が第 1 種放射線取扱主任者講習テキストとして発行した「放射線安全管理の実際（5 版）」を使用し、実習では当センターが独自に作成した実習テキストを使用した。講義で使用する補助教材（パワーポイント資料）については、改正 RI 等規制法の施行及び内容更新に基づいて都度、改訂してきたものを使用している。「放射線安全管理の実際」は、RI 等規制法改正後数年が経過したことから、管理の実態を鑑みて一部の章について改訂が行われ、5 版が発行（令和 6 年 3 月 15 日）された。令和 6 年度は、その改訂内容を講師陣が確認し、講義で使用する補助教材（パワーポイント資料）及び実習で使

用するテキストを改訂した。

受講定員は、業務規程に基づき各回 16 名（令和 3 年 8 月に応募状況に合わせて 32 名から 16 名に変更）である。令和 2 年度から令和 5 年度にかけて、新型コロナウイルス感染の防止対策の観点から受講人数の最大を 8 名から 10 名で対応（令和 2 年度 8 名、令和 3 年度 10 名、令和 4 年度 8 名）してきた。令和 5 年 5 月 8 日の新型コロナウイルス感染症の 5 類感染症移行に伴い、令和 5 年度に最大 12 名、さらに令和 6 年度は業務規程に規定する 16 名へと戻した。受講者総数は表 2.1.4-2 に示すとおり、5 回分の合計が 59 名となり、令和 5 年度の 60 名と比べて同等数であった。令和 6 年度の講習は、11 月 25 日からの第 258 回講習を皮切りに計 5 回開催した。第 258 回講習及び第 260 回講習を予定していた 1 名が業務の都合で、それぞれ第 259 回講習及び第 261 回講習に、第 259 回講習を予定していた 2 名が電離健康診断の受診日の都合で第 260 回講習に振替を行った。また、第 260 回講習を予定していた 1 名が身内の不幸のため第 262 回講習に振替を行った。

図 2.1.4-1 に平成 22 年度から令和 6 年度までの 15 年間の各年度の受講者数の推移を示す。平成 22 年度から平成 25 年度までの 4 年間の平均は 154 名と三桁台を維持していたが、平成 26 年度から平成 30 年度の 5 年間は 84 名、94 名、76 名、51 名、48 名、令和元年度から令和 6 年度は 37 名、28 名、50 名、40 名、60 名、59 名と二桁台であり、平成 27 年度から令和 2 年度までは減少傾向にあった。平成 24 年度と平成 25 年度の受講者が多かったのは、平成 23 年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所事故の影響と考えられる。近年、本講習の受講者が減少傾向にある要因は、平成 24 年度及び平成 25 年度から他機関が東京・大阪など大都市近郊で新たに資格講習を開始したこと、さらに、当センターが東京都市圏から遠隔地にあることが考えられる。令和 3 年度と令和 4 年度に少し増加したのは新型コロナウイルス感染拡大の影響で他機関における開催が中止又は縮小になったためと考えられる。令和 5 年度及び令和 6 年度にさらに増加したのは、受講定員を令和 4 年度の 8 名から令和 5 年度 12 名及び令和 6 年度 16 名としたこと、また、原子力機構内受講者が平成 30 年度から令和 4 年度までの 5 年間の平均が 18 名であったが、令和 5 年度 41 名、令和 6 年度 32 名と増加したことにあると考えられる。

当講習を受講したきっかけに関するアンケート（複数回答可）では、図 2.1.4-2 に示すように、「原子力人材育成センターのホームページを見て」（47%）、「原子力規制委員会からの合格通知に記載されている講習機関名を見て」（17%）及び「所属の研修担当」（12%）の回答結果となり、令和 5 年度と比べて「原子力規制委員会からの合格通知に記載されている講習機関名を見て」及び「所属の研修担当」が減少した。受講者の所属先は、原子力機構外では、大学、医療関係、電力会社、原子力関連会社等であった。

講習の有効性に関するアンケート「この講習は、あなたにとって、また、今後の業務等に有効であると思えますか」に対する 3 段階の評価では、5 回分の回答数 59 名のうち、「有効である」が 58 名、「どちらとも言えない」が 1 名、「有効でない」が 0 名であり、有効性 99%と高い評価を得た。

業務規程には、実習レポートの受理が修了試験を受講する条件として定められている。令和 5 年度に一部の実習での計算に「Microsoft Excel®表計算シート」を活用することが、実習レポートの受理までの時間短縮につながったことを受けて、令和 6 年度は、他の実習レポートにも「Microsoft Excel®表計算シート」を活用した。その結果、実習レポート受理の際の計算結果の検算時間が短縮され、考察に費やす時間をさらに確保できるようになった。今後もさらに効果的で効率的な講習となるよう努めていく。

表 2.1.4-1 第1種放射線取扱主任者講習の時間数

資格講習の課目	時間数
(1) 放射線の基本的な安全管理に関する課目	6時間
(2) 放射性同位元素及び放射線発生装置並びに放射性汚染物の取扱い並びに使用施設等及び廃棄物詰替施設等の安全管理の実務に関する課目	11時間
(3) 放射線の量及び放射性同位元素又は放射線発生装置から発生した放射線により生じた放射線を放出する同位元素による汚染の状況の測定の実務に関する課目	12時間
(4) 放射性同位元素等又は放射線発生装置の取扱いに係る事故が発生した場合の対応の実務に関する課目	1時間

表 2.1.4-2 第1種放射線取扱主任者講習の受講者数（令和6年度）

項目	258回	259回	260回	261回	262回	合計
開催日	11/25～11/29	12/16～12/20	1/20～1/24	2/3～2/7	3/3～3/7	
受講者数	16名	14名	14名	7名	8名	59名

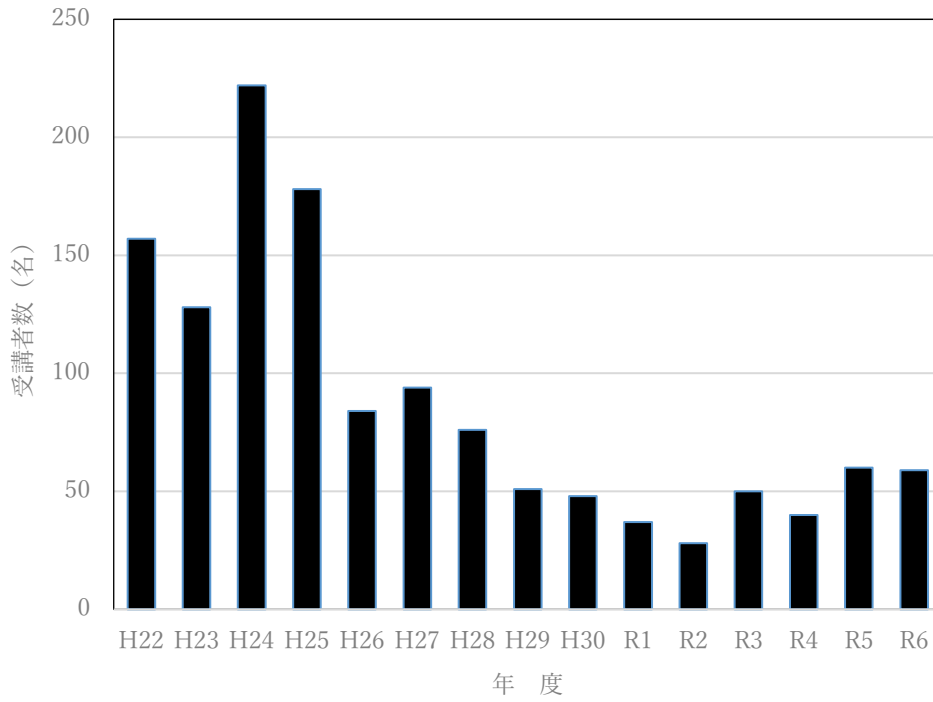


図 2.1.4-1 開催年度ごとの受講者数の推移（平成 22 年度～令和 6 年度）

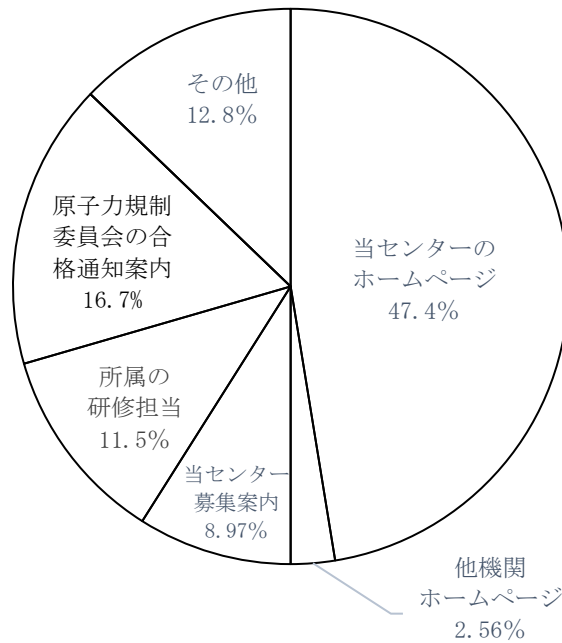


図 2.1.4-2 第 1 種放射線取扱主任者講習をどのような方法で知ったか（複数回答あり）

### 2.1.5 資格講習 第39回第3種放射線取扱主任者講習

本講習は、RI等規制法に基づき、密封された放射性同位元素の下限数量を超え、その1,000倍までを使用する者（届出使用者）、放射性同位元素を業として販売する者（届出販売業者）及び放射性同位元素を賃貸する者（届出賃貸業者）を対象とする第3種放射線取扱主任者免状の取得希望者に対する資格講習であり、平成18年度に開始した。この講習の課目と時間数は、放射線取扱主任者に係る講習の時間数等を定める告示（平成17年文部科学省告示第95号）により規定されている（表2.1.5-1参照）。

講習の内容は当センターの業務規程に基づき、カリキュラムは講義、実習及び修了試験から構成される。修了試験は、本講習の最終日に行われる。詳細は、巻末付録A4の「(5) 資格講習 第39回 第3種放射線取扱主任者講習」の研修カリキュラムに示すとおりである。講義編のテキストにはRI協会発行の「密封線源の基礎（8版）【第2種・第3種放射線取扱主任者のために】」を、実習編には当センターが独自に作成した実習テキストを用いている。「密封線源の基礎（8版）【第2種・第3種放射線取扱主任者のために】」は、RI等規制法の改正の内容を盛り込んだ8版が発行（令和6年3月25日）された。令和6年度は、その改訂内容を講師陣が確認し、講義で使用する補助教材（パワーポイント資料）及び実習で使用するテキストを改訂した。令和6年度の講習は、9月24日及び25日の2日間で開催した。受講者数は、5名（原子力機構外4名、原子力機構内1名）であった。また、その職種は、技術系が2名、警察・消防系が1名、事務系が2名であった。講習の有効性については、受講者のアンケート調査により確認した。各課目は、「有効性」と「分かりやすさ」の観点で5段階評価し、100、75、50、25、0%で数値化した。「有効性」については、「放射線及び放射性同位元素の概論」は受講者平均85%、その他の課目は受講者平均90%以上の評価が得られた。「分かりやすさ」の項目では、「放射線及び放射性同位元素の概論」及び「法に関する課目」は受講者平均75%、「放射線の人体に与える影響」及び「放射線の基本的な安全管理」は受講者平均81%の評価が得られた。「有効性」の評価が高かった割に「分かりやすさ」が若干低かったのは、受講者1名にアンケートの記入漏れがあったのと、受講者5人中の2名が放射線取扱経験「なし」であったためと思われる。講習全体の総合評価については、「広い意味で今後の仕事等に役立つか」の3段階評価で、「役立つ」が5名、「どちらともいえない」が0名、「役立たない」が0名であり、有効性は100%と高い評価が得られた。

表 2.1.5-1 第3種放射線取扱主任者講習の時間数

資格講習の課目	時間数
(1) 法に関する課目	2時間
(2) 放射線及び放射性同位元素の概論	1時間30分
(3) 放射線の人体に与える影響に関する課目	1時間30分
(4) 放射線の基本的な安全管理に関する課目	2時間
(5) 放射線の量の測定及びその実務に関する課目	3時間

## 2.2 原子力エネルギー技術者の養成コース

### 2.2.1 第51回原子力・放射線入門講座

本講座は、原子力関係業務の従事者又はこれから従事する者を対象に、原子力・放射線に関する幅広い基礎的な知識を習得することを目的としており、講座の内容は講義、実習のほか、原子力施設の見学を盛り込んだ初級レベルとなっている。

令和6年度は、9月2日から9月13日までの10日間の開催であった。受講者数は12名であり、その内訳は原子力機構外7名（官公庁6名、民間1名）、原子力機構内5名である。受講者の年齢層は幅広く、19歳から48歳までであった。

本講座のカリキュラムは、講義、実習及び施設見学で構成されている。講義は「原子力の基礎」、「原子力発電」、「放射線の利用」、「放射線と人との係わり」、「原子力と社会との係わり」及び「法令」の6分野17科目から成り、実習は「簡易放射線測定器による各種放射線の測定」、「放射線防護具の取扱い」、「中性子実験」、「 $\gamma$ 線測定」及び「JRR-1原子炉シミュレータ」の5科目である。また施設見学については、令和5年度と同じ、J-PARC、茨城県オフサイトセンター、NEAT及び茨城県環境放射線監視センターの4施設で実施した。

講座終了後のアンケートや意見において本講座が有効であったなどの感想があった。

### 2.2.2 第84回原子炉研修一般課程（前期）

本講座は、原子炉工学とその関連分野に関して幅広く学習する総合的な内容となっており、講義（原子核と放射線、原子炉物理、原子炉工学、燃料・材料、原子炉各論、放射線防護・計測・バックエンド、安全性及び法令他）、演習（原子炉物理、原子炉工学及び放射線関係）、実習（放射線、原子炉物理・動特性、原子炉工学及び原子炉シミュレータ）及び施設見学（原子力関連施設）で構成されている。当センターの研修コースの中で最も開催期間が長く、科目が多い講座である。令和6年度は6月17日から8月9日までの計9週間（39日間）の日程で開催した。令和6年度より6月17日から7月12日までを基礎編、7月16日から8月9日までを応用編とし、分割して受講することも可能とした。

定員12名に対して、計7名（基礎編及び応用編6名、基礎編1名）であり、所属は電力会社社員4名、官公庁及び原子力機構2名）であった。入社後の経過年数は3～4年で、原子力に関する知識を増やして今後の業務に役立てたいと考えているとの声があった。令和4年度から本格運用している原子力機構内の聴講生制度は、これまでの応募状況を考慮し、実施しなかった。

令和6年度は、1名を除く受講者が大学で原子力工学を専攻していなかった。原子力について総合的に学習する好機と捉え、実務のための知識の吸収や基礎的な理解に非常に意欲的であった。そのため、講義の後にも講師に質問を寄せるなど、熱心に取り組んでいた。「初歩から段階を踏んでステップアップする講義内容になっていたと思う」、「基礎的な部分から大学では深くは学ばなかった部分まで広く学ぶことができ、学びが多い講義だった」、「原子炉主任技術者試験を受けるにあたって一番受けておいてよかったと感じることが多かった」、「多角的な視点から学ぶことにより、原子力についての理解がかなり深まった」との好意的な意見があった。他方、「原子力機構の各施設の紹介とどのような研究がされているのかを知る時間が少し欲しい」、「演習の時間が短かったので大変だった。課題を事前にいただければ、もう少し効率的に進められたと思う」との今後の改善点に繋がる意見があった。アンケート調査の結果によると、総合評価では、全員が「有効である」と回答したことから、有効性100%と評価された。

## 2.3 国家試験受験準備コース

### 2.3.1 第91回、第92回原子炉工学特別講座

本講座は、原子炉主任技術者資格取得のための受験対策講座として開講し、筆記試験合格のために必須となる知識を全10日間（上期、下期各5日間）で集中して学習できる内容となっている。

令和6年度は、第91回を対面＋オンラインのハイブリッド方式で、第92回をオンライン形式でそれぞれ実施した。対面形式は東京都内の貸会議室を会場とし、またオンライン形式は当センター内に配信会場を設け、講師は主にそこから講義を配信した。オンライン形式の受講者は、自らの職場又は自宅で受講した。

第91回は上期を5月27日から5月31日まで、下期を10月7日から10月11日までの日程で実施した。また、第92回は上期を6月10日から6月14日まで、下期を11月11日から11月15日までの日程で実施した。受講者数は、第91回上期が24名（対面20名、オンライン4名）、下期が42名（対面20名、オンライン22名）、第92回上期が22名、下期が6名であり、全受講者49名（通期：45名、上期のみ1名、下期のみ3名）のうち45名は電力会社からの受講者であった。

講義の有効性に関するアンケートを行った結果、上期と下期を分けた全4回の合計で「役立つ」が87名、「どちらとも言えない」が5名、「役立たない」が0名であった。当講座の有効性は97%と高く評価された。開催講座別のアンケート結果を表2.3.1-1に示す。

受講者からの主に「講義が非常に分かりやすかった」、「資料が詳しく丁寧に作られていた」、「過去問を解いていく講義だったので効果的だった」などの意見があった。

また、令和6年度より再開した対面での講義形式については、「適度な緊張感を持って集中して受講できるので良かった」、「対面受講できるのであれば対面の方が良い」との意見があり、オンライン形式での開催については、「出張による拘束時間がなく参加しやすかった」、「対面よりも集中でき分かりやすかった」などの意見が多数あった。

一方、質問をしにくかったという意見もあった。なお、講義内容に関する質問については、講義終了後も事務局が受け付ける旨のアナウンスを行い、実際、受講者からの多くの質問に対応した。

令和7年3月に施行された第67回原子炉主任技術者試験筆記試験では一般受験の合格者16名のうち11名が本講座の受講者であった。また認定課程である東京大学原子力専攻（専門職）を修了した合格者15名のうち7名は過去に本講座の受講経験があり（令和6年度は6名中3名）、本講座が原子炉主任技術者資格取得を目指すうえで契機のひとつとなっている。

表 2.3.1-1 第91回及び第92回原子炉工学特別講座の総合評価

開催講座	有効回答数	役立つ	どちらとも言えない	役立たない	有効性
第91回（上期）	24	23	1	0	98%
第92回（上期）	21	19	2	0	97%
第91回（下期）	42	40	2	0	98%
第92回（下期）	5	5	0	0	100%
合計	92	87	5	0	（平均）97%

### 2.3.2 第24回放射線取扱主任者受験講座

本講座は、平成22年度まで核燃料サイクル工学研究所（以下、「核サ研」という。）の技術研修所が、原子力機構の職員を対象として実施してきた。原子力機構の職員以外にも門戸を広げることとなったため、平成23年度からは、原子力機構外の方も受講者として受入可能であった原子力人材育成センターへ本講座の業務が移管された。本講座は、第1種放射線取扱主任者資格取得を志す者を対象とし、受験に特化した学習支援を行うため、放射線に関する専門知識を重点的に学習する講義編及び過去問の解答と解説を中心とした演習編から構成される。令和元年度に第1種放射線取扱主任者資格試験の課目変更があり、本講座はそれに対応した内容になっている。令和6年度は、外来者用多目的宿泊施設（JAEA Tokai Mirai Base）での対面開催に加えて、受講者が出張することなく受講できるオンライン形式のハイブリッド形式で開催した。また、令和5年度と同様に定員25名で募集した。

令和6年度においては、講義編は5月8日から5月10日までの3日間、演習編は5月22日から5月24日までの3日間で開催し、講義編受講者数61名（原子力機構外1名）、演習編受講者数56名（原子力機構外2名）であった。オンライン形式による講座では、受講者はそれぞれの職場や自宅等から接続し、講義を受講した。運営側で通信回線の障害は発生しなかった。

本講座が第1種放射線取扱主任者の試験対策に有効であるかどうかに対する総合評価において、講義編では有効度88%、演習編では有効度91%の高い評価が得られた。ホワイトボードを指し示すためにレーザーポインターを用いると、オンライン参加者からは指している箇所が見えないという指摘が複数あったため、今後へ向けて改善を図る。

### 2.3.3 第24回核燃料取扱主任者受験講座

本講座は、平成22年度まで核サ研の技術研修所が、原子力機構の職員を対象として実施してきた。原子力機構の職員以外にも門戸を広げることとなったため、平成23年度からは、原子力機構外の方も受講者として受入可能であった原子力人材育成センターへ本講座の業務が移管された。本講座は、核燃料取扱主任者資格取得を志す者を対象とし、受験に特化した学習支援を行うため、核燃料に関する専門知識（核燃料物質に関する法令、核燃料物質の化学的・物理的性質、核燃料物質の取扱技術及び放射線の測定技術）を学習する講義編と、過去問の解答と解説を中心とした演習編から構成される。講義編と演習編は、約3か月の期間を開けて実施し、受講者はそれら両方を受講することを原則としている。令和6年度は、講義室での対面形式で開催した。

令和6年度においては、講義編のみ、演習編のみでの受講を設定して、講義編のみ受講、演習編のみ受講、両方の受講を可能にした。講義編は9月17日から9月20日までの4日間、演習編は12月3日から12月6日までの4日間で開催し、講義編においては、受講者数20名（原子力機構外10名、原子力機構内10名）であり、演習編においては、受講者数20名（原子力機構外9名、原子力機構内11名）であった。

核燃料取扱主任者試験では、第1種放射線取扱主任者の免状取得者又は筆記試験合格者である受験者（以下、「免除有資格者」という。）は「放射線の測定技術」に関する課目（以下、「免除課目」という。）の受験が免除される。平成29年度より、免除課目に関する講義の受講を選択制としたため、受講者に対して免除資格の有無及び免除課目に関する講義の受講希望を事前に問い合わせた。その結果、講義編の受講者20名中19名、演習編の受講者20名中19名が免除有資格者であり、そのうち免除課目に関する講義を受講した受講者の数は、講義編8名、演習編1名であった。令和6年度から本講座の教材は

電子教材とし、受講者が自身のノートパソコン又はタブレットに保存して講義室に持ち込むか、事務局が電子教材をタブレットに保存したものを受講者に貸し出して、講座を受講させることとした。ただし、印刷物の教材を希望した少数の受講者には、印刷物の教材を配布した。

毎年度、受講者に対してアンケート調査を行っている。本講座が核燃料取扱主任者の試験対策に有効であるかどうかに対する3段階の総合評価において、講義編は、「有効である」が20名、「どちらとも言えない」及び「有効でない」が0名、有効度100%の高い評価が得られた。演習編は、「有効である」が19名、「どちらとも言えない」が1名、「有効でない」が0名、有効度98%の高い評価が得られた。

令和7年6月25日に、第57回核燃料取扱主任者試験の結果が発表され、東京大学専門職大学院単位取得者以外の受験者数59名に対する合格者数は17名であり、10名（令和6年度の6名（原子力機構外3名、原子力機構内3名）及び令和5年度の4名（原子力機構外1名、原子力機構内3名）が本講座の受講者であった。

### 2.3.4 第1回原子炉特別実習

講座内容の見直し・講座の新設に関して令和5年度に検討し、電力事業者への聞き取り結果を踏まえて、原子炉主任技術者筆記試験対策の強化を目的とする原子炉特別実習を新設した。令和6年度は8月28日から30日までの3日間で開催し、原子力機構外1名、原子力機構内2名の参加があった。

本講座は1日の講義とNSRRにおける2日間の実習から構成され、講義において解説した内容を実習で把握できるようにしている。

- 1 日目講義：動特性方程式の導出・単純な外乱印加に対する解の導出・解の応用（正ペリオド法・中性子源増倍法/逆増倍法を用いた臨界近接・落下法など）
- 2 日目実習：NSRRにおける臨界近接実習・正ペリオド法を用いた反応度値測定
- 3 日目実習：NSRRにおける運転実習（15W 臨界↔15kW 臨界、最大で50kWまで）・NSRRパルス運転の見学

アンケート結果として、「感動の一言しかないが資料が前もって共有してもらえるとよかった」、「実習と理論を学ぶことで、自身の職場で行っていることの意義を再考するきっかけとなった」、「原子炉運転業務を行う人全般にとっても有意義な研修であったと思う」、「初日に講義が集中するより、実習を織り交ぜた方がよい」という意見があった。

## 2.4 その他のコース

### 2.4.1 第16回リスクコミュニケーション基礎講座

事故や災害に対する安全性が重視される現代社会においては、原子力業界に限らず、公的機関や自治体、教育機関など、科学技術に関連がある幅広い組織・機関で、社会とのコミュニケーションを重視する態勢となってきた。これを踏まえ、当センターは、リスクコミュニケーターとして活躍するために必要な基礎知識・技能を習得することを目的とし、平成21年度から本講座を開催している。本講座は、2日間で実施し、講義と実技演習から成る。カリキュラムは、社会とのコミュニケーションを必要とする実務者を主な対象とし、その裏付けとなる知識や実際の能力を身に付けることができる内容としている。

令和6年度は、令和7年2月12日から2月13日までの2日間で開催した。受講者数は11名（原子

力機構外 4 名、原子力機構内 7 名) であった。令和 3 年度はオンライン形式で開催したが、令和 4 年度から、原子力科学研究所の講義室にて対面形式で実施している。さらに、令和 6 年度は外来者用多目的宿泊施設 (JAEA Tokai Mirai Base) が供用開始となり、多目的研修室 (3F) を会場とし、対面形式 (交通機関の乱れにより講師が会場に来られなかった講義は、会場のスクリーンにオンラインライブ配信) で実施した。

東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、原子力業界に対して厳しい目が注がれることが多くなっているため、リスクコミュニケーションが求められる機会が増えていると言えよう。本講座は、原子力利用や放射線による影響などのリスクを公平かつ正確に地域住民等の利害関係者に伝え、また、彼らとともにそれらを考えることで信頼を得ていくことを指導テーマに掲げている。そのテーマに合わせた講義を行うとともに、受講者によるロールプレイや演習を基に、知識の習得と経験を積んでもらった。

具体的には、リスクコミュニケーション分野の有識者を講師に迎え、「リスクコミュニケーションの思想と技術」及び「国内におけるリスクコミュニケーション事例」について講義を行った。続いて、住民との対話活動を実際に行ってきた原子力機構職員による「核サ研におけるリスクコミュニケーション実践紹介」の講義を行い、実務上の経験も感じられるようにした。講座 2 日目の「リスクコミュニケーションの実技演習」においては、受講者が 4 つの班に分かれて各々が事業者側の説明資料を作成した後、班ごとに事業者側 (説明役) と住民側の役割に順次分かれて「原子力発電所と放射線に関する勉強会」と題した対話型討論を模擬した実技・演習を行った。実技・演習は、住民側の受講者や講師等が、住民側の視線に立って質問したり意見を述べたりし、事業者側がそれに対して応答した。講師陣が、一連のやり取りを観察・分析し、助言を含めてフィードバックを行った。

受講者アンケートの結果は、講義全体として「御期待にそう内容でしたか？」の問いに対する 3 段階の評価において、「ほぼ満足できた」が 10 名、「どちらでもない」が 0 名、「満足できなかった」が 1 名の高い評価が得られた。特に、「リスクコミュニケーションの実技演習」に関する多数の意見が寄せられており、具体的には、「普段 TV の中で見ただけであった討論会を実際に体験することによって、実りある学びとなった」、「限られた時間でわかりやすく伝えるむずかしさが分かった」、「ロールプレイは、資料構成や役割分担、会の進め方、想定質問への対応など、実際に近い形ででき、本番をイメージすることができた」、「実践形式が良かった。テレビで見ると実際自らの立場で実践することの大きな差が実感できた」などの良好意見があった。改善意見は、「どうしても実技演習の時間が足りなくなってしまうため、簡単な宿題という形で調べものや要点のとりまとめはしてもよいかと思った」、「評価シートだけでなく、自己評価シートがあれば、ギャップが分かり面白いと思う」、「核サ研以外の実践紹介もしてほしい」などの意見があった。今後も、受講者の意見を参考にして講座の充実を図っていく。

## 2.5 随時研修の実施

### 2.5.1 福島県 令和 6 年度原子力専門研修 (理論)

本研修は、福島県との受託契約に基づき、同県の原子力安全対策課、原子力安全対策課榎葉町駐在、放射線監視室及び環境創造センターの職員並びに廃炉安全監視協議会の構成員である東京電力福島第一原子力発電所及び第二原子力発電所周辺の 13 市町村の職員を対象とし、原子力及び放射線に関する知識の向上を図り、原子力発電所の廃炉に向けた取組における監視体制をさらに強化することを目的として、平成 27 年度から開始した。本研修は、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて中止となった

令和3年度を除き、毎年度開催してきた。

令和6年度は、令和5年度と同様に、講義に実習と施設見学を加え、令和6年9月24日から9月27日までの4日間の日程で開催した。講義は、「法令」、「原子と放射線の基礎」、「放射線防護」及び「原子力発電システム」の分野の計14単位の基礎的な内容からなり、中性子実験と、JRR-4及びJ-PARCの施設見学を実施した。令和5年度からの変更点として、「原子力発電システム」分野の「安全性」の3課目を2課目に縮小し、これに替えて同分野に「廃炉に関する最新知見」の課目を新設した。講義は研修講義棟講義室Bで、中性子実験は原子炉特研建家実習室5で行い、原子力安全対策課から2名、原子力安全対策課檜葉町駐在から1名、放射線監視室から2名の計5名が受講した。

本研修の終了後に受講者に対して行ったアンケートでは、研修コース全体に対する有効性の総合評価に関して、アンケート提出者5名全員が「役立つ」と回答した。各講義・実習課目の評価項目「資料の量」、「資料の分かりやすさ」、「説明の分かりやすさ」、「内容の理解度」及び「課目の有効性」に対する4段階の評価において、「原子と放射線の基礎」分野の「放射線物理」、「放射線防護」分野の「放射線遮蔽」及び「原子力発電システム」分野の「原子炉物理」の一部の項目を除く全ての項目を「良い」又は「まあまあ良い」と肯定的に評価した。「安全性」については、「個人的に気になっていたコンプライアンスに対するモチベーションについて取り上げられており、納得できる説明がされ有り難かった」との好意的な感想が寄せられ、講義終了後にも講師との活発な質疑応答が見られた。また、実習（「中性子実験」）に対する評価が特に高く、「体験したことがなかったので、非常に楽しく学ばせていただきました。高速中性子や熱中性子の特性をよく知ることができたと思っています」との感想が寄せられた。自由記述形式の回答項目「その他の感想・要望（新しい研修の要望等）」等では、「PHITSを使っての実習があれば触れてみたかった」、「各項目の重要性はわかるが、それぞれ時間が短いと感じた。理想的には倍くらいの時間が欲しかった」、「最終日のコマ数を3限としてほしい」との要望が挙げられた。

## 2.5.2 原子力事業所安全協力協定令和6年度第1回安全教育研修

原子力事業所安全協力協定（以下、「東海ノア協定」という。）は、平成11年9月に発生したウラン加工工場の臨界事故を契機として東海村、大洗町、旭村（現銚田市）、那珂町（現那珂市）及びひたちなか市に所在する21の原子力事業所（現在は17事業所）が相互に協力し、各事業所の施設の安全確保と従業員の資質向上を図るとともに、その施設において緊急事態が発生した場合に、各事業所が協力できる体制を整備することを目的として平成12年1月20日付けで発足した。

東海ノア協定では、平常時における協力活動として、①各事業所が行う自主保安に係る点検協力、②従業員等に対して行う安全教育に係る協力、③安全管理に係る情報等の交換に関する協力及び④緊急事態を想定した訓練の4項目が定められており、年間活動基本計画に基づいてそれぞれの活動が実施されている。当センターは、東海ノア協定安全協力委員会委員長の依頼を受け、②の安全教育に係る協力の一つとして協定加盟事業所からの希望者・推薦者を受け入れ、令和6年10月1日に令和6年度第1回安全教育研修を実施した。本研修では、「原子力概論」及び「放射線の人体影響と放射線の防護」の講義並びに「各種放射線の測定」の実習を行った。受講者は10名（原子力機構職員2名、大学1名、原子力関係事業所7名）であった。

研修終了後に実施したアンケートでは、「原子力概論」の講義内容について、「基本的なところがわからない人にはとても難しい内容でした」との回答などがあり、合計3名から「専門的過ぎる」と回答があった。「放射線の人体影響と放射線の防護」の講義内容については、「講師の説明がとてもわかりやす

く、興味がわく内容だった。もっとお話を伺いたかった」などの肯定的な回答が数多くあった。「各種放射線の測定」の実習内容については、「実習で実際に機器を使つての作業でとても楽しくできた」、「専門的な内容を楽しく分かりやすく体験することができた」、「実習では講師の先生方が直接、放射線の測定の仕方を丁寧に指導してもらい、質問にも親身になって答えてもらうことができたので、とても勉強になった」などの回答があった。「本研修についての意見、要望等」では、「実習があることにより、放射線について親しみを感じることもできた」、「理系に素養がない私にもわかりやすい内容でとても有意義だった。講師のみなさんの説明がとてもわかりやすかった」、「原子力や放射線に関する講義を受講し、安全に対する意識が高まった。各種放射線の測定も体験することができ、有意義な時間を過ごすことができた」などの肯定的な回答があった。本研修には事務系等の受講者がいたために個々の講義では「専門的過ぎる」との回答があったものの、一日を通して見ると「午前中の講義で学んだことが実習で活かすことができ、知識のアウトプットをすることができたのでよかった」と感じた受講者もあり、満足度の高い研修が提供できたと考えられる。

研修全般に関する有効性評価では、10名全員が「有効であった」と回答し、高い評価を得た。

### 2.5.3 日本原子力発電 原子力基礎研修コース・原子炉物理実習（中性子実習）

本実習は日本原子力発電株式会社の東海総合研修センターが実施している原子力基礎研修コースのうち実習科目「伝熱流動・原子炉物理」の一部として実施依頼を受けて行ったものである。

令和6年6月5日に実施し、原子力基礎研修コースの受講者10名が参加した。受講者は「原子炉理論で学んだ内容について実習を通じて更に理解が深まった」など、本実習について全員が有効と回答しており、有効性100%との評価を得た。

### 2.5.4 日本原子力発電 原子炉主任技術者受験講習特別講座

本講座は、日本原子力発電株式会社の東海総合研修センターが実施している原子炉主任技術者受験講習の講座のうち、「ゼロ出力原子炉の動特性」、「構造力学」及び「原子炉燃料」について、当センターが同社から委託されて実施したものである。

受講者は4名で、講座は令和6年10月3日、4日及び令和7年2月7日の合計3日間の日程で、対面形式で実施した。講座では、「ゼロ出力原子炉の動特性」及び「構造力学」については講義及び問題演習を、「原子炉燃料」については問題演習を行った。これらの講義と問題演習の内容は、当センターが実施している国家試験受験準備コースの原子炉工学特別講座において受講者から高評価を得ている科目である。

講義の休憩時間及び終了後に受講者から多くの質問があり、講師が対応した。また、受講後に実施したアンケートの結果によると、テキストが非常に分かりやすい、講義もポイントがおさえられていて分かりやすい、過去問を中心に解説していて問題の解き方が分かったなどといった意見があり、好評であった。

## 2.6. 原子力機構内研修の実施

### 2.6.1 放射線初中級講座

原子力機構の人材開発部では原子力機構内職員向けに技術継承や基礎知識・スキルを向上させることを目的に、令和6年7月より人材開発スクールの運用を開始した。当センターもこれに協力する方針と

なり、原子力機構内職員に放射線管理のスキルアップや放射線関係の資格取得に一步踏み出させることを目的として、新規に当講座を企画した。

当講座の対象者は、①中級の放射線関係の講座を履修する前に、知識・計算力を向上したい職員、②放射線関係の資格取得に興味のある職員、③第3種放射線取扱主任者以上の知識レベルの職員とした。放射線取扱主任者試験やエックス線作業主任者試験等資格試験を目指すのに最低限必要な、放射線物理、放射化学、放射線測定、放射線影響、放射性同位元素等規制法の5課目、1単位(70分)ずつとし、令和7年2月19日の1日間で開催した。核サ研保安管理・研修合同棟講義室で対面講義をするとともに、出張が難しい受講者にも参加できるようオンライン配信のハイブリッド方式で実施した。講師が、受講者のレベルを事前に把握し、寄り添った講義を行う方が効果的であると考えて、アンケートフォームに過去に出題された資格試験問題を1科目につき10問、5肢択一の設定をして、2月4日から2月12日までに回答を提出させた。事前課題は、計算問題以外は1問当たり1分以内、計算問題は1問当たり3分以内を目安とし、参考書等で調べずに回答するよう指示をした。平均正解数は、どの科目も3問程度(放射線物理3.3問、放射化学2.9問、放射線測定2.4問、放射線影響3.1問、放射性同位元素等規制法2.9問)であり、試験問題に慣れていないと思われ、講師はこの結果を把握した上で講義の準備を行った。

受講者は対面5名、オンライン12名(原科研3名、核サ研2名、大洗原子力工学研究所(以下、「大洗研」という。)1名、青森1名、もんじゅ2名、ふげん3名、人形峠5名)であった。講義終了後に全科目とも質問がなかった。当講座を受け身で受講されていたのであれば、残念である。受講生に事前課題の回答済みアンケートフォームを印刷(対面受講者)又はPDF化(オンライン受講者)し、講義中に見られるよう明示しなかった点は反省点である。

講座の有効性については、受講直後のアンケートにより確認している。事前課題の難易度に関しては、各科目ちょうどよいが大半で、難しすぎるも複数名おり、易しすぎるは1名のみ(放射線物理)であった。資格試験に対する意欲が向上した9名、低下した2名、変わらない2名であった。講座全体(設問:「本講座はあなた自身のスキルアップにとって有効だと思いますか?」)に対する3段階の総合評価では、「有効である」が10名、「どちらとも言えない」が3名、「有効ではない」が0名であり、有効性88%(アンケート回答13名で計算)の評価で、改善の余地がある。

当センターが開催する原子力機構外職員向け講座に原子力機構内職員が参加することはあったが、原子力機構内職員のみで講座を企画することや、事前課題については初めての試みで、手探りの状況であり、今後の展開を関係者とともに検討したい。

### 3. 大学等との連携協力

#### 3.1 大学連携ネットワーク

原子力分野における大学連携ネットワーク活動（以下、「大学連携ネットワーク」という。）は、平成 17 年度に東京工業大学（現・東京科学大学）、金沢大学及び福井大学の 3 大学と原子力機構の 4 者間にて締結した「教育研究等に係る連携・協力推進協議会設置に関する覚書」に基づき、原子力機構の第 1 期中期目標にあるとおり「大学等への人的協力や保有施設の共用を通じて、原子力機構と複数の大学等とが相互補完しながら人材育成を行う連携大学院ネットを構築すること」に向けて、核サ研を中心に開始した。平成 18 年度は、ネットワーク構築に向けた環境を整備するため、新規の講座開設等に向けて検討を進め、平成 19 年度は、整備した遠隔教育システムを利用して、東京工業大学、金沢大学及び福井大学の 3 大学間で制作した共通講座（前期 1 科目、後期 1 科目）を新規に開設した。大学連携ネットワーク活動は、上述の共通講座のほか、放射線計測技術や核燃料サイクル技術を中心とした核燃料サイクル実習を平成 17 年度より継続して実施している。大学連携ネットワークは、複数の連携大学院教育のネットワーク化という試みから、当初、連携大学院ネットワークと称していたが、活動の対象範囲を拡大できるように、平成 19 年度には、名称を「原子力教育大学連携ネットワーク（Japan Nuclear Education Network (JNEN)）」と変更している。

平成 20 年 3 月には、上記の 3 大学に加え、茨城大学及び岡山大学の 2 大学と覚書を結び、原子力機構と 5 大学の 6 者間で大学連携ネットワーク活動を展開した。平成 21 年度からは大阪大学が追加で参画することとなり、これまでの実績及び成果を踏まえ、また、大阪大学が参画する機に併せて、原子力機構及び大学が緊密な連携・協力により、学術及び科学技術の発展に寄与するための教育研究並びに人材育成の一層の充実を図ることを目的とする新たな協定を 7 者間で平成 21 年 3 月 27 日に締結した。

大学連携ネットワークは、平成 17 年度の発足当初、核サ研で開始した経緯により、原子力機構の第 1 期中期計画までは、核サ研が中心に実施していたが、第 2 期中期計画、すなわち平成 22 年度から運営主体は当センターとなり、連携・協力推進協議会等の運営を行っている。核サ研は、これまで全国規模で展開している遠隔教育システムの基幹設置個所として、システムの運営・整備を行ってきた。また、核燃料サイクル実習を主担当で実施することとしており、当センターとの協力のもと、一体的に運営されてきた。

平成 27 年 2 月 20 日には、名古屋大学の新規参画に伴い、新たに「原子力分野における大学連携ネットワークに関する協定」を金沢大学、東京工業大学、福井大学、茨城大学、岡山大学、大阪大学、名古屋大学及び原子力機構の 8 機関で締結し、体制の整備を図った。この協定は、(1) 連携協力を推進するための協議に関する事、(2) 相互に合意した連携教育カリキュラムの実施に関する事、(3) 連携教育カリキュラム等の実施に伴う施設・設備の相互利用に関する事、(4) 他機関との連携協力に関する事などが明記され、これまで積み重ねてきた連携協力の実績を踏まえての今後の活動に向けた内容となっている。また、これら 4 項目を中心にした協力を円滑に推進するため、「連携協力推進協議会」を設置するとともに、協議会の下には企画調整機能を有する分科会として「企画調整分科会」を設置することを新たに明記し、7 大学と原子力機構の 8 者間での共同運営という体制で進めていくこととなった。共同運営を支える原子力機構の体制として、平成 27 年度に遠隔教育システム及び事務局の移設を行い、当センターにて一体的な運用を開始した。

令和6年度は、前期「原子力工学基礎（Ⅰ）：放射線・原子核に係る科目」及び後期「原子力工学基礎（Ⅱ）：原子力工学及び原子力科学研究に係る科目」について、ライブ講義を実施し、それを受講できない大学については、編集した録画映像を各大学の講義配信システムにより学生に配信する形式で開講し、合計246名の学生がこれを受講した。また、夏期集中講座「原子力の安全性と地域共生」（福井大学敦賀キャンパス）を開催し、25名の参加があった。さらに、核燃料サイクル実習（核サ研及び大洗研）を実施し、12名の参加があった。令和7年度も連携協力推進協議会での協議の上、連携教育カリキュラム等を計画及び実施するとともに、今後も8者の参画機関において、協力を一層緊密にし、原子力人材育成に向けて教育内容の充実化や多様化を図っていく予定である。

## 3.2 連携大学院方式

### 3.2.1 連携大学院方式による協力

連携大学院方式による協力とは、大学院教育の実施に当たり、学外における高度な研究水準を持つ国立研究開発法人や民間等の研究所の施設・設備や人的資源を活用して、大学院の教育を行う教育研究方式であり、文部省令の大学院設置基準の第13条「教育上有益と認めるときは、学生が他の大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる（抜粋）」に基づき実施されている。

原子力機構は、平成6年に筑波大学大学院と教育研究に係る協定を締結したことを皮切りに、数多くの大学と協定を締結し、協力を進めている。また、近年では、大学院のみならず、大学学部とも同様の協力を行うほか、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）のように年間を通じた講義、実験・実習への協力（詳細は3.2.2項）等を連携大学院方式に準じた形で実施するなど、教育研究に係る連携協力活動を推進している。連携大学院方式は、大学等においては、教育研究内容の多様化及び学際化、連携機関の研究者との交流の促進、大学院教育の活性化などを目的とする一方、原子力機構にとっても、大学院教育への参画及び支援を通じた原子力分野の人材育成に資するだけでなく、原子力機構の研究開発の推進、成果普及等にも資することが期待され、積極的に推進する方針である。

協りに当たっては、原子力機構職員への客員教授、客員准教授等の称号付与に係る事項、学生の教育研究指導に係る事項、学生の身分、施設・設備の利用に係る事項等の教育研究に関する取決めを明記した協定又は包括協定下での覚書を締結することとしている。その他、後述の東京大学専門職大学院との年間を通じた協力に関する取決めや、実験・実習に係る取決めを定めた協定や覚書を用いて協力する場合もある。

令和6年度に教育研究に係る協定を結んでいる大学院は、23大学院（北海道大学大学院、東北大学大学院、東京工業大学大学院（現・東京科学大学大学院）、東京大学大学院、早稲田大学大学院、東京都市大学大学院、東京都立大学大学院、筑波大学大学院、茨城大学大学院、宇都宮大学大学院、長岡技術科学大学大学院、金沢大学大学院、福井大学大学院、京都産業大学大学院、大阪大学大学院、関西学院大学大学院、群馬大学大学院、兵庫県立大学大学院、岡山大学大学院、神戸大学大学院、東邦大学大学院、同志社大学大学院及び九州大学大学院）である。令和6年度は、後述の東京大学専門職大学院を除き、連携教員（客員教授及び客員准教授）50名を派遣した。その他、表3.2.1-1のとおり、茨城大学大学院、東京都市大学及び早稲田大学からの要望に応じて実習を行った。

表 3.2.1-1 大学との協定に基づき実施した実習

大学名・実習名	実習期間	参加人数
茨城大学大学院理工学研究科量子線科学専攻「量子線科学実習（放射線計測実習）」	7/1-7/3	13名
東京都市大学・早稲田大学共同原子力専攻「原子炉実習」	7/30-8/2	24名

### 3.2.2 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）

東京大学は原子力機構と協力し、高度な専門性が求められる原子力施設の安全運転・維持管理・監督などの能力を培い、原子力産業、原子力関係の行政法人、研究開発機関等で指導的役割を果たす高度な原子力専門家の養成を目的とした専門職大学院を平成 17 年度から開始した。これに先立ち、平成 17 年 4 月に旧日本原子力研究所、旧核燃料サイクル開発機構及び東京大学の 3 者間で教育研究に係る協定を締結した。標準修業期間は 1 年であり、東海地区の東大キャンパス及び当センターにて、講義や実習を行っている。本原子力専攻を修了すると原子力修士（専門職）の学位が授与されるとともに、所定の成績で履修した修了者には原子炉主任技術者試験の筆記試験のうち法令以外の科目試験が免除され、口答試験受験資格（実務経験 6 か月以上相当）が付与される。また、核燃料取扱主任者試験についても、法令以外の科目試験が免除される。原子力機構は、講義のほか、実験・実習の約 9 割を担当している。

令和 6 年度は、13 名の学生を学生研究生として受け入れ、客員教員（教授及び准教授）として 4 名、非常勤講師として 20 名、特別講師として 32 名、また、年間を通じた実験・実習に係る講師等として 108 名が協力した。さらに、夏期には、HTTR と NUCEF でインターンシップ実習（5 日間、3 名参加）を、NSRR で原子炉管理実習（2 日間、13 名参加）を実施した。

### 3.3 学生受入制度の運用

平成 22 年度以降、人事部が所掌していた特別研究生、学生実習生及び夏期休暇実習生については当センターが所掌することとなり、連携大学院方式による学生研究生とともに原子力機構で受け入れる国内大学在籍（高専含む）の学生受入れが一元化されるようになった。原子力機構で研究を行う学生の身分としては特別研究生及び学生研究生があり、このうち特別研究生は全国の大学院に公募した上で審査、選抜がなされ、特に優秀な学生として最上位に位置付けられるものである。一方、学生研究生は、教育研究に係る協定や覚書を原子力機構と締結している大学の大学院生が対象となり、連携教員として大学での身分を持つ原子力機構職員による教育・研究指導に基づいて学位論文作成のための研究を行うという特徴がある。また、学生実習生及び夏期休暇実習生については、広く原子力機構の業務について実習することを目的とし、原子力機構の事業テーマで受入可能であれば幅広く受け入れる。平成 23 年度以降、これら 4 つの身分に関して大学連携協力推進に係る基本方針を定め、これを基に学生受入制度の効果的な運用を図っている。なお、平成 28 年度から特別研究生の募集については、年 1 回まとめて募集を実施する定期募集とともに、年間を通じて募集可能な随時募集を開始した。

令和 6 年度の学生受入実績としては、各部門及び各拠点にて、特別研究生を 32 名（定期募集 24 名、随時募集 8 名）、学生研究生（東大専門職大学院を除く）1 名、学生実習生 190 名及び夏期休暇実習生 301 名を受け入れた。

## 4. 国際研修等の実施

### 4.1 放射線利用技術等国際交流（講師育成）

アジア諸国の原子力分野における人材育成に資するため、文部科学省からの受託事業「講師育成事業（ITP）」を実施している。講師育成事業（ITP）では、アジア諸国の原子力関係者を我が国に招へいし、放射線利用技術や原子力基盤技術等に関する研修、セミナーを行うことにより、母国において技術指導のできる講師を育成する。また、我が国からアジア諸国へ講師を派遣することにより、現地における継続的な原子力の教育システムの構築を支援することを目的としている。さらに、各国の放射線利用技術や原子力基盤技術等の研究開発に関する技術情報等を収集し、得られた情報をニュースレター等によって国内の原子力施設等の立地地域等に広く提供している。

令和6年度は、当センターにおいて、講師育成研修（ITC）の3コース（原子炉工学、原子力／放射線緊急時対応及び環境放射能モニタリング）、講師育成アドバンス研修（AITC）の3コース（原子炉工学、原子力／放射線緊急時対応及び環境放射能モニタリング）及び原子力技術セミナー（NTS）の4コース（原子力プラント安全、原子力行政、放射線基礎教育、原子力施設立地）を開催するとともに、アジアの各関係国が開催したフォローアップ研修（FTC）への支援を行った。

#### 4.1.1 講師育成研修（ITC）

講師育成研修（ITC）は、原子力機構が長年にわたって培ってきた原子力人材育成研修の知見を有効に活用しつつ、各国から原子力機構に講師候補を招へいし、講師として必要な知識や講義技術を習得させることを目的としている。原子力の基礎知識等に関する講義だけでなく、関連実験設備及び各種機器類を使った実習を多数回実施するなど、知識だけでなく、実践的な技術の習得も目指している。また、原子力機構内及び近隣の原子力施設などを訪問して最先端の原子力技術等に触れる機会を設けている。さらに、参加国との協力関係の維持・向上及び研修生の動機付けの観点から、過去の講師育成研修（ITC）を優秀な成績で修了した研修生の中から、毎年数名を招待講師として招へいし、講義や実習などを担当してもらっている。

#### (1) 原子炉工学コース

バングラデシュ（1名）、インドネシア（1名）、カザフスタン（2名）、マレーシア（1名）、フィリピン（1名）、ベトナム（1名）の6か国から合計7名の研修生が参加し、令和6年9月4日から10月10日までの5週間にわたり、20講義、6実習及び9施設見学を海外からの招待講師1名を含めた講師25名で実施した。

講義では、原子炉工学に係る幅広い基礎知識の習得に資することを目的に、原子炉物理、原子炉動特性、放射線遮蔽、熱水力学、熱工学、材料工学、燃料工学、構造力学、原子力安全工学及びシビアアクシデントの科目について、各分野の専門家が解説を行った。施設見学では、原子力機構外の施設として、東京電力柏崎刈羽原子力発電所を訪問し、6、7号機（ABWR）の原子炉建屋内や原子炉格納容器内部を見学した。また、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下、「量研機構」という。）では高崎量子技術基盤研究所の種々の加速器、那珂フュージョン科学技術研究所の核融合炉施設を、日立 GE ニュークリア・エナジーでは ABWR 用原子力機器を見学した。さらに、原子力機構の施設としては、

最近世界中で注目されている小型モジュール炉として大洗研の高温ガス炉 HTTR とナトリウム冷却高速炉常陽、その他に原科研内にある研究炉等を見学した。実習では、中性子実験、JRR-1 シミュレータ実習、沸騰熱伝達実験を実施するとともに、講義資料の作成に係るグループワークを行い、最後に、講義や実習で学んだことについて発表した。

## (2) 原子力/放射線緊急時対応コース

インドネシア (1名)、マレーシア (1名)、フィリピン (1名)、タイ (1名)、トルコ (1名)、ベトナム (1名) の 6 か国から計 6 名が参加し、令和 6 年 9 月 4 日から 9 月 26 日までの 3 週間にわたり、15 講義、11 実習及び 4 施設見学を海外からの招待講師 2 名を含めた 25 名の講師で実施した。

講義は、放射線防護の基本である放射線の基礎と防護、放射線の人体への影響、緊急時の環境線量評価及び内部被ばく評価などに関する基礎的なもの、事故現場に派遣され得ることを想定した緊急時作業者の放射線防護並びに放射線防護具の取扱い及び身体汚染検査、また、我が国の経験から学ぶために東京電力福島第一原子力発電所事故の概要と被ばく状況及び日本における緊急時対応に係る役割、責務、防災計画、原子力防災訓練の専門的講義で構成した。講義で習得した内容や実習で習得した技術を基に、放射性物質輸送中の事故を想定した総合訓練を実施し、最後に、講義や実習で学んだことについて発表した。

## (3) 環境放射能モニタリングコース

バングラデシュ (1名)、カザフスタン (1名)、モンゴル (1名)、タイ (2名)、ベトナム (1名) の 5 か国から合計 6 名を招へいし、令和 6 年 9 月 4 日から 9 月 26 日までの 3 週間にわたり、16 講義、9 実習及び 5 施設見学を、海外からの招待講師 2 名を含めた合計 25 名の講師で実施した。

講義は、放射線の基礎と防護、放射線の人体影響、原子炉の仕組みなどの基礎的なものから、環境放射能モニタリングの概要、環境放射能の分析方法、放射線計測の原理、測定結果の評価などに関する環境放射能モニタリングの専門的講義のほか、講義技術と講義資料の作成の講師となるための講義などで構成した。また、実習は、サーベイメータの取扱いから、環境試料の採取・前処理方法、環境試料中放射能測定法、空間放射線量率測定法などを行い、最後に、講義や実習で学んだことについて発表した。

### 4.1.2 講師育成アドバンス研修 (AITC)

講師育成アドバンス研修 (AITC) は、各国の FTC における講師の一層のレベルアップを図ることを目的として、過去 5 年間に於ける 2 か年以上の FTC 講師実績があり、各国の原子力人材育成で中核を担う上級研究者・技術者を対象に、原子力機構が有する高度で専門性の高い技術や研究成果を有効に活用して実施している。基礎的な知識のみでなく、高度で専門的な知識を習得し、4.1.3 のフォローアップ研修 (FTC) で活用してもらうよう、年度ごとにテーマを決め、そのテーマについて掘り下げて学べるように講義や実習を実施した。

## (1) 原子炉工学コース

バングラデシュ (1名)、カザフスタン (1名)、マレーシア (2名)、モンゴル (1名)、タイ (1名)、ベトナム (1名) の 6 か国から合計 7 名の研修生が参加し、令和 6 年 11 月 27 日から 12 月 6 日までの 1.5 週間にわたり、5 講義、5 実習及び 2 施設見学を、6 名の講師で実施した。

令和6年度の原子炉工学コースは、中性子工学と核燃料サイクルと福島第一原子力発電所事故について高度で専門的な知識や技術を習得させることを目的としてカリキュラムを構成した。中性子工学については、中性子散乱則など中性子と物質との反応に関する高度な専門知識やモンテカルロ計算の放射線輸送への適用原理を講義するとともに、物質中での中性子輸送を模擬するモンテカルロ計算コードである粒子・重イオン輸送計算コード（PHITS）を用い、中性子スペクトル計算や放射線遮蔽計算などに適用する実習を行った。核燃料サイクルについては、核燃料サイクルシミュレータコードNMBの概要と利用法について解説した後、コードを習得させるために研修生の母国での原子力シナリオ提案資料を作成させるといった実習を行った。

## (2) 原子力/放射線緊急時対応コース

バングラデシュ（1名）、カザフスタン（1名）、マレーシア（1名）、タイ（1名）、ベトナム（1名）の5か国から合計5名の研修生が参加し、令和6年11月27日から12月6日までの1.5週間にわたり、7講義、7実習及び1施設見学を、7名の講師で実施した。

令和6年度の原子力/放射線緊急時対応コースでは、計算コードを活用した原子力緊急時対応をテーマとして、計算コードの概要やその活用方法について知識を深めた。大気拡散予測システム（WSPEEDI-II）及びPHITSの使用法を習得し、実際の緊急時対応への活用を議論した。また、各国の放射線事故事例について討論を行い、緊急時にとるべき対応方法や技術的課題について研修生同士で意見を交わした。

## (3) 環境放射能モニタリングコース

バングラデシュ（1名）、インドネシア（1名）、マレーシア（1名）、フィリピン（1名）、ベトナム（1名）の5か国から合計5名を招へいし、令和6年11月27日から12月6日までの1.5週間にわたり、10講義、5実習及び2施設見学を、9名の講師で実施した。

令和6年度の環境放射能モニタリングコースでは、原子力緊急時における環境線量予測手法としての大気拡散予測システム（WSPEEDI-II）や海洋、河川、陸域での放射性物質予測モデルの活用と実測データに関する原子力機構の経験についての講義や実機を用いた実習、実測に用いる設備の見学を中心に構成した。また、東京電力福島第一原子力発電所のALPS処理水の海洋放出後の環境モニタリングについても講義を行った。

### 4.1.3 フォローアップ研修（FTC）

フォローアップ研修（FTC）は、当センターで開催した講師育成研修（ITC）を修了した研修生が自国で講師となり、日本で学んだ知識を広く自国の研修生に普及させることを目的とした研修である。講師育成研修（ITC）の対象国に各国の進捗度に応じて我が国の専門家を派遣し、現地講師に対する技術支援及び研修効果の確認を行うことによって、各国の原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3分野の研修コースの自立を促している。令和6年度は、8か国、22研修コースに対して、現地に講師を派遣した。バングラデシュに対しては、国内の政情不安の影響による安全確保の懸念から3コースとも開催が中止となった。インドネシアに対しては原子炉工学、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース、カザフスタンに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース

ス、マレーシアに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース、モンゴルに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース、フィリピンに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース、タイに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コース、トルコに対しては原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの2コース（合同開催）、ベトナムに対しては原子炉工学コース、原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースの3コースを対象にして、1～6名の専門家がオンライン形式も活用して講義等を実施し、延べ22コースにわたる現地研修を支援した。インドネシアでの原子炉工学コースは、令和3年度にオンラインで開催されて以降、3年ぶりの開催（対面）となった。原子力/放射線緊急時対応コース及び環境放射能モニタリングコースも対面での開催は、令和元年度以降、5年ぶりの開催（令和5年度はオンライン形式での開催）となった。カザフスタンでの原子炉工学コースは、これまでどおりのカザフスタン国立原子力センター（NNCRK）での開催に加え、令和5年度から核物理研究所（INP）でも開催され、令和6年度もカザフスタン国立原子力センター（NNCRK）、核物理研究所（INP）の双方で開催した。また、環境放射能モニタリングは、これまでのアル・ファラビ・カザフ国立大学（KazNU）が中心となって開催されていたものを、令和6年度からは核物理研究所（INP）にて開催した。令和6年度FTCに参加した研修生の総計は483名、支援した日本側専門家は延べ61名（うち13名（延べ人数）はオンライン等による支援）であった。

#### 4.1.4 原子力技術セミナー（NTS）

原子力技術セミナー（NTS）は、特定の分野に精通した技術者や専門家を養成することを目的とした研修である。原子力プラント安全コース、原子力行政コース、原子力施設立地コースの3コースを敦賀総合研究開発センター（福井県敦賀市）にて、放射線基礎教育コースを当センターで実施している。令和6年度は、延べ43名の研修生を日本に招へいし、原子力技術セミナーの各コースを実施した。

##### (1) 原子力プラント安全コース

バングラデシュ（1名）、インドネシア（1名）、マレーシア（1名）、モンゴル（1名）、スリランカ（2名）、タイ（2名）、トルコ（2名）の7か国から合計10名を招へいし、令和6年9月16日から10月11日までの4週間にわたり、20講義、3実習、3討論及び8施設見学を実施した。

講義では、実用発電炉の概要、プラントのシステム構成及び安全設計を始め、原子力発電の建設、運転及び保守、原子力発電の安全評価、原子力防災、我が国がこれまで蓄積してきた技術、経験や、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等について説明した。原子炉運転シミュレータ実習では、原子力発電教育シミュレータを用いて、商業用原子炉の起動操作、出力変更、異常時の緊急停止を実施した。討論では、「原子力発電計画に関わるアジア諸国の課題」と題する「討論会」を企画し、各国における原子力発電の導入計画や開発状況等に係る情報交換等を実施した。

##### (2) 原子力行政コース

バングラデシュ（1名）、マレーシア（3名）、モンゴル（1名）、フィリピン（1名）、スリランカ（1名）、タイ（1名）、トルコ（1名）、ベトナム（1名）の8か国から合計10名を招へいし、令和6年12

月 2 日から 12 月 20 日までの 3 週間にわたり、17 講義、3 討論及び 8 施設見学を実施した。

講義では、原子力政策・原子力安全行政を始めとして、原子力安全文化、人材育成、核不拡散と核セキュリティ等、我が国がこれまで蓄積してきた技術、経験や、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等について説明した。討論では、「原子力安全のリーダーシップ（行政官）について」をテーマとして実施した。研修全体で、討論等、研修生間の意見交換の機会を作り、人材交流にも努めた。

### (3) 放射線基礎教育コース

バングラデシュ（1名）、インドネシア（2名）、カザフスタン（1名）、マレーシア（2名）、フィリピン（2名）、スリランカ（2名）、タイ（1名）、トルコ（1名）、ベトナム（1名）の 9 か国から合計 13 名を招へいし、令和 6 年度 6 月 27 日から 7 月 10 日までの 2 週間にわたり、7 講義、5 実習、6 施設見学及び討論を実施した。

講義では、基礎的な放射線・原子力に関する知識全般、中高生向け放射線教育の枠組みとプログラム、パブリックコミュニケーション等について説明した。実習においては、高校生との国際交流を兼ねた合同実習を実施したほか、霧箱の作成及び放射線飛跡の観察や除染防護実習を実施した。また、日本原子力発電株式会社東海第二発電所、東日本大震災・原子力災害伝承館などの施設見学を行った。

### (4) 原子力施設立地コース

バングラデシュ（1名）、カザフスタン（1名）、マレーシア（2名）、フィリピン（1名）、スリランカ（2名）、タイ（2名）、ベトナム（1名）の 7 か国から合計 10 名を招へいし、令和 6 年 10 月 23 日から 11 月 1 日までの 1.5 週間にわたり、10 講義、2 討論及び 5 施設見学を実施した。

講義では、日本の原子力規制、環境影響評価、原子力発電に関する社会的合意形成、リスクコミュニケーション等について説明した。討論では、「原子力発電計画に関わるアジア諸国の課題」をテーマとし、研修生間での意見交換を実施した。また、講義を踏まえて、敦賀市内に準備工事中である日本原子力発電株式会社敦賀発電所 3、4 号機の工事現場等を見学した。

#### 4.1.5 合同運営委員会

講師育成研修（ITC）対象の 9 か国（バングラデシュ、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）の窓口機関との間で合同運営委員会を開催した。

合同運営委員会では、各国の人材育成計画や原子力利用計画等に関して調査するとともに、令和 5 年度に日本で実施した講師育成研修（ITC）、講師育成アドバンス研修（AITC）、原子力技術セミナー（NTS）について日本から報告し、各国で開催したフォローアップ研修（FTC）については各国からの報告があり、最後に総括を行った。各研修に対して、各国から示された要望、各国から又は日本から提示した要改善事項等について協議し、今後の研修運営に反映することとした。今後の講師育成事業（ITP）の在り方についての意見交換や協議を行った。例えば、カザフスタンでは FTC 原子炉工学及び環境放射能モニタリングの核物理研究所（INP）での令和 6 年度の開催状況を踏まえて、今後の方針について協議した。また、トルコでは原子炉工学分野への復帰の要望に対して、復帰後のフォローアップ研修（FTC）原子炉工学の開催方針や体制について協議し、その結果を踏まえて委託元の文部科学省に、原子炉工学分野への復帰について提案した。どの国からも、講師育成事業（ITP）は自国の人材育成に非常に重要な役割を果たしており、今後も講師育成事業（ITP）に積極的に参加したいとのことであった。なお、

バングラデシュとの協議は、国内の政情不安の影響による安全確保の懸念からオンラインでの開催となった。

#### 4.2 国外大学生のインターンシップ受入れ

原子力機構では、世界中の優秀な研究者を集結し、我が国の科学技術競争力を高めるとともに、国際貢献を果たすべく国際拠点化を推進している。その支援の一環として、国外からの大学生受入れを進めている。受入れに当たっては、受入れ部門の承諾、航空券・滞在費等の費用全額先方負担、該非判定書の提出、協定書の締結（大学側の承認必須）などを条件として、当センター長名で受入れ承認を行っている。

令和6年度は、タイから1名（原子力基礎工学研究センター）、フランスから6名（原子力基礎工学研究センター（3名）、大洗研究所（2名）、安全研究センター（1名））、ドイツから1名（先端基礎研究センター）、イタリアから1名（廃炉環境国際共同研究センター）、韓国から3名（原子力基礎工学研究センター）、インドネシアから1名（原子力基礎工学研究センター）の計13名を受け入れた。

## 5. 原子力人材育成ネットワークの活動

### 5.1 各種会合及び原子力人材育成ネットワークシンポジウム

原子力人材育成ネットワークの活動として、ネットワーク会合（運営委員会、戦略ワーキンググループ及び分科会など）をそれぞれ次のとおり開催した。

- ・運営委員会（2回）
- ・戦略ワーキンググループ（2回）
- ・分科会（高等教育分科会3回、国内原子力人材の国際化分科会3回、初等中等教育支援分科会3回、実務段階の人材育成分科会2回、海外人材育成分科会3回）
- ・高等教育分科会と実務段階の人材育成分科会の意見交換会（1回）

これらの会合のほか、JAPAN-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール開催のための実行委員会を2回、同事務局会合を5回開催した。

また、原子力人材育成ネットワーク事務局の活動や、各分科会の活動状況などを広く原子力人材育成ネットワーク参加機関に周知するため、令和7年2月13日に原子力人材育成ネットワークシンポジウムを対面とオンラインのハイブリッドで開催し、約150の参加を得た。同シンポジウムでは、原子力人材育成ネットワーク事務局の活動、5つの分科会（高等教育、国内原子力人材の国際化、初等中等教育支援、実務段階の人材育成、海外人材育成）及び戦略ワーキンググループにおける活動報告がなされた。また、原子力分野における人材育成に資するデータ収集と分析の報告がなされた。さらに、魅力発信の良好事例として、土木技術者女性の会と宇宙航空研究開発機構から講演いただくとともに、地域との連携の良好事例として、廃炉創造ロボコンの取り組みを共有した。

### 5.2 データベースの活用

原子力人材育成ネットワークでは、原子力人材育成に関する情報をデータベース（以下、「DB」という。）に蓄積し、インターネットを通じて一般公開している。対象となる情報は、ネットワーク参加機関が実施する「研修」及び保有する「施設」に関するものである。

DBの構築と公開により、人材育成に関わる活動や資源を体系的に整理し、情報を広く共有できるようになる。また、各機関が人材育成計画を策定する際の検討材料としても活用可能である。DBの特徴は、利用者のニーズに応じて複数の情報を関連付けて表現できる点である。たとえば、「研修」データでは、対象者に対して、どのような「科目分野」の研修が「いつ」「どこで」「何件」実施されているかといった分析が可能である。さらに、これらの情報は、一覧表、相関表、研修実施予定表、海外向け情報など、複数の観点や形式で表現できる。

DBを長期的に有効活用してもらうためには、各方面のニーズを継続的に反映させることが重要である。これまで、蓄積データの一元管理、情報の可視化、表現方法の多様化、海外向けサービス（英語版）の追加などの改善を行ってきた。今後も、データ提供者及び利用者双方の期待に応えるべく、継続的な改善に取り組んでいく予定である。

（参考 原子力人材育成ネットワーク, [http://jn-hrd-n.jaea.go.jp/db\\_top.php](http://jn-hrd-n.jaea.go.jp/db_top.php)）

### 5.3 JAPAN-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール

我が国の若手原子力人材の国際化、新規原子力導入国に対する原子力人材育成並びに IAEA との協力関係の強化を目的として JAPAN-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクールを実施し、我が国を原子力人材育成の国際的中核拠点にすることを目指している。平成 24 年度より原子力機構、東京大学、JAIF 及び JICC で共同開催している。令和 6 年度は 8 月 20 日から 9 月 6 日までの日程で開催し、海外からは 14 か国 19 名（うち女性 5 名）、国内からは 13 名（うち女性 2 名）、合計 32 名が参加した。

### 5.4 原子力国際人材養成コース

原子力国際人材養成コースの目的は、若手技術者・研究者に英語コミュニケーション能力を磨く機会を提供することである。また、若手技術者・研究者に我が国及び世界の原子力のあるべき姿を長期的かつ国際的な視野に立って考える機会を提供することにある。本コースの受講により、東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力を取り巻く世界情勢を知り、日本人として自ら事故と事故後の状況について説明できるようになることを期待している。

令和 6 年度は、令和 6 年 1 月 15 日から 1 月 17 日までのウェブ会議システムを用いたオンラインスクールと、1 月 21 日から 1 月 24 日までの合宿型語学研修施設ブリティッシュ・ヒルズ（福島県岩瀬郡天栄村）における対面式スクールの二部構成とした。受講者は、35 歳以下の若手 14 名（東北電力、関西電力、中国電力など、電力会社から 4 名、日立 GE ニュークリア・エナジー、三菱重工などメーカーから 5 名、核物質管理センターから 1 名、原子力機構から 4 名）であった。指導者役には、国際機関での勤務経験者、国際プロジェクト参加経験者、外国籍者など海外経験豊富な人材を登用することとした。具体的には、メンター兼講師 2 名（日本人 1 名、外国人 1 名）、メンター 1 名（日本人）、メンター補助 2 名（日本人 1 名、外国人 1 名）、講師 1 名（日本人）及びブリティッシュ・ヒルズの英語専門講師が担当した。

対面式スクールは、講義、グループワーク、ブリティッシュ・ヒルズの講師による講義など、多彩な内容から構成された。講義では、講師による講義が実施され、講義終了後、研修生は 4～5 人のグループで提示された課題について意見を交わした。各グループは、議論した内容を発表し、講師や他グループの研修生からコメントを受けた。グループワークでは、4～5 人のグループで課題を設定し、その解決策について議論を行った。議論にはメンターも加わり、専門家の視点からのアドバイスを得ながら課題を整理し、最終日に成果を発表した。ブリティッシュ・ヒルズの講師による講義では、外国人と英語でのコミュニケーションに対応できるよう、専門分野以外の話題を扱う英会話の時間を設けた。本プログラムは、研修生に対し原子力分野への理解を深めるとともに、直面する課題を共有し、国際的な感覚を体験的に学ぶ場を提供することができた。

アンケートによる評価では、本コースの満足度は 4.93 点（5 点満点）と高い評価を得た。

### 5.5 国際化応援ウェビナー

世界原子力大学の夏季研修、JAPAN-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール、原子力国際人材養成コースなどに参加した若手を中心に、原子力人材の今後のグローバルな活躍を後押しするウェビナーや、エキスパートによる専門分野別ウェビナーを以下のとおり実施した。

廃止措置に関する国際活躍応援・専門分野別ウェビナーを令和 7 年 3 月 27 日に実施し、92 名の参加があった。世界原子力大学の夏季研修、JAPAN-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール、原子

力国際人材養成コースなどに参加した若手を中心に、原子力人材の今後のグローバルな活躍を後押しするウェビナー「米国原子力研究の現場から：リアルな肌感覚と米国留学という選択肢」を令和7年3月11日に実施し、21人の参加があった。

また、継続的な国際人脈形成・維持の仕組み作りを目的として、ピーター・フローベル国際原子力機関（IAEA）人事部長講演会を令和6年10月7日にハイブリッドで開催した。

さらに、足立文緒氏（UNIDO 東京事務所所長）、室谷展寛氏（OECD/NEA 管理計画担当次長）を迎えて、日本の国際機関におけるプレゼンス向上についての意見交換会を令和7年2月10日に実施した。

## 5.6 学生対象施設見学会

将来、原子力分野で活躍する人材の確保に資するため、学生を対象とする原子力関連施設見学会を令和6年8月1日に実施した。16名の学生が参加し、関西電力株式会社大飯発電所を見学した。文系3名を含む原子力以外を専攻とする学生が10名参加し、目標として掲げた「原子力を専攻していない学生へのアプローチ」が達成できた。アンケート結果では、回答者12名中10名が、今後原子力・放射線関連の仕事に携わりたいと回答しており、本施設見学会に対して高い評価が得られたことがうかがえる。

## 5.7 ダイバーシティ推進活動

ダイバーシティ推進活動として、ハイブリッド講演会を令和6年7月31日、3回のランチウェビナーを、11月26日、12月19日、令和7年1月10日に実施した。いずれも、講師による講演と質疑応答を中心とした内容で実施した。講演では、海外赴任中の家族に帯同し、海外からリモートワークでキャリアを継続している方や、社会人ドクターとして研究に従事し博士号を取得された方など、多様な働き方の事例をご紹介いただいた。参加者からは「非常に参考になった」との声が多く寄せられた。また、アンコンシャスバイアスに関する講演も実施した。さらに、原子力学会ダイバーシティ推進委員会との共催により、令和5年度の「女子学生の声を聞いてみよう～学生・社会人公開座談会～」に続き、「男子学生の声を聞いてみよう～学生・社会人公開座談会～」を令和7年3月、日本原子力学会春の年会にて開催した。

## 5.8 IAEA 技術協力研修員受入れ

IAEA 技術協力研修員（IAEA の要請に基づき受け入れる海外からの研修員）を我が国に受け入れ、適切な研修を実施することは、開発途上国における原子力の平和的利用を促進し、原子力分野での国際協力を推進するという我が国の政策上、非常に高い意義を有している。当センターでは、平成24年1月より、原子力人材育成ネットワーク事務局活動の一環として、IAEA 技術協力研修員の受入れに係る調整窓口業務を担っている。

令和6年度は、IAEA より新規59名（うち6名キャンセル）のIAEA 技術協力研修員の受入れ要請があり、令和5年度までの繰越案件1名と併せて26か国、60名の調整を行った。新規案件54名（キャンセル分を除く）の内訳は、国別ではアルメニア、バングラデシュ、中国、コスタリカ、チェコ、イラン、イラク、ヨルダン、クウェート、モロッコ、シンガポール、スリランカ、トンガ、バヌアツ、イエメン、各1名、ブラジル、ブルガリア、パキスタン、各2名、カンボジア、マレーシア、モンゴル、各3名、ルーマニア、タイ、各4名、ベトナム6名、フィリピン10名、男女別では、男性が37名、女

性が 17 名であった。希望受入れ機関別は、東京大学、量研機構（本部）及び大阪大学大学院理学研究科※、量研機構高崎量子技術基盤研究所、大阪大学大学院工学研究科、東京大学生産技術研究所、国立環境研究所、大阪大学大学院医学系研究科、原子力規制庁、弘前大学大学院、京都大学複合原子力科学研究所、三菱重工 NS エンジニアリング各 1 名、広島大学大学院フェニックス P 博士課程、中部国際医療センター、千葉大学、理化学研究所仁科加速器科学研究センター、岩手生物工学研究センター、福島県立医科大学、原子力機構各 2 名、量研機構（本部）及び大阪国際がんセンター（OICI）※、原子力国際協力センター（JICC）各 4 名、東京科学大学ゼロカーボンエネルギー研究所 5 名、広島大学大学院フェニックス P サマースクール 16 名であった。

希望受入れ分野は、原子力知識の開発及び管理 28 名、産業応用・放射線技術 5 名、食糧・農業 8 名、保健・栄養 9 名、原子力安全・核セキュリティ 2 名、広島大学博士課程入学者 2 名であった。

※：それぞれの機関が受け入れて、それぞれの専門分野の研修を担当

## 6. 人材育成コンシェルジュ

### 6.1 人材育成コンシェルジュ

第4期中長期目標・計画遂行に当たり、人材育成プラットフォーム機能の基盤整備として、国内外の原子力人材育成のための体制を強化すべく、NEAT、核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）などとの連携機能を強化して開設した原子力機構内外からの人材育成に係る窓口を通じて、問合せや相談への回答のみならず、関西原子力オープンキャンパスの企画運営に携わるなど、人材育成コンシェルジュ活動を推進した。

### 6.2 原子力機構内外からの人材育成に係る窓口

当センター公開ウェブサイトの「お問合せ」から、以下のとおり、用件に応じた「お問合せフォーム」を選択できるようにしている。

- ・原子力人材育成に関する相談窓口
- ・国内研修に関するお問合せ
- ・大学連携及び学生の受入れに関するお問合せ
- ・原子力人材育成ネットワークに関するお問合せ

各問合せ窓口には専用のメールアドレスを設定し、届いた問合せ内容が各担当者全員に配信される仕組みになっている。また、問合せに対する回答は、予め問合せ窓口ごとに割り当てられた返信担当者が行う。

### 6.3 人材育成コンシェルジュ会合

各問合せ窓口に届いた問合せ内容などを検討するため、「人材育成コンシェルジュ会合」を開催し、当センター関係者間で計6回打ち合わせた。

検討、精査を行った主な内容は、以下のとおり。

- 学生受入れに係る契約条項、マニュアル及び帳票の改正について
- 夏期休暇実習申込について
- 夏期休暇実習生の申込方法の簡略化について
- 夏期休暇実習生募集時の説明会について
- JAEA Tokai Mirai Base の宿泊管理について
- 2024年度原子力オープンキャンパスについて
- 2024年度関西原子力オープンキャンパスについて
- 初等中等教育に役立つ放射線教育セミナー、イベント一覧表について
- NSRR との連携について
- 不用物品の譲渡について
- 海外インターンシップの問合せ対応について（国際部と連携）
- 原子力機構における人材育成の取組状況調査について

## 6.4 原子力オープンキャンパス

原子力分野の将来のサプライチェーンや研究開発を担う人材の確保が喫緊の課題となっている。このため、若年層（高校生・高専生）に原子力分野への理解を促すことを目的に、文部科学省など主催「集まれ高校生！原子力オープンキャンパス」が、令和5年度に引き続き開催された。本イベントには、原子力機構が第一回開催時より共催として参加しており、当センターが企画・運営に携わっている。令和6年度は、ブース出展の形で参加し、多くの高校生の関心を集めた。

参加者は全国から173名にのぼり、学年別では、2年生が一番多く過半数であった。学校所在地は、首都圏（東京、千葉、埼玉、神奈川）が66%、その他の府県（山形、福島、茨城、栃木、群馬、新潟、富山、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、京都、大阪、兵庫、広島、徳島）が34%を占めた。性別は、女子生徒が全体の約3分の1を占めた。

本イベントの概要は以下のとおり。

### 講演会・ポスターセッション

- ・日 時： 令和6年7月23日（火） 13:00～16:30
- ・場 所： 東京工業大学蔵前会館（大岡山キャンパス）

### ペレトロン加速器を使った物理実験実習

- ・日 時： 令和6年7月23日（火） 9:00～11:30  
（追加実施：7月24日（水） 9:00～11:30、13:00～15:30）

- ・場 所： 東京工業大学ゼロカーボンエネルギー研究所
- ・主 催： 文部科学省、東京工業大学、未来に向けた先進的原子力教育 コンソーシアム（ANEC）

また、関西地区の高校生へのアプローチを強化する取組として、「関西原子力オープンキャンパス」が近畿大学原子力研究所及び関西原子力懇談会主催により実施された。本イベントには、原子力機構及び原子力人材育成ネットワークが共催として参加し、企画運営、実験実演、ブース展示などを担当した。参加者は、高校生・高専生に加え、教職員や保護者も含めた計64名（生徒48名、教職員13名、保護者3名）であった。近畿大学原子炉の見学に加え、現役大学生との交流の機会が多く設けられていたこと、また企業による大型模型やロボットなどの展示が行われていたことが、本イベントの特徴として挙げられる。

- ・日 時： 令和6年8月2日（金） 9:30～17:30
- ・場 所： 近畿大学（東大阪キャンパス）
- ・主 催： 近畿大学原子力研究所、関西原子力懇談会
- ・共 催： 原子力機構、原子力人材育成ネットワーク、ANEC（未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム）、日本原子力産業協会
- ・後 援： 日本原子力学会 関西支部
- ・協 力： 大阪科学技術館
- ・対 象： 高校生・高専生

## 7. 理解促進活動

### 7.1 国際研修生と小中学生との交流活動

国際研修（原子力技術セミナー放射線基礎教育コース（4.1.4(3)参照））の外国人研修生と東海村の小中学生との交流活動を令和6年7月8日に行った。東海村内小中学生17名が参加し、小中学生により東海村の紹介、フードロス、SDGs（持続可能な開発目標）に関するプレゼンテーションが英語で実施された。その後、小中学生と研修生がグループに分かれ、グループごとに文化紹介をした。文化紹介では、外国人研修生が自国の紹介をし、それについて小中学生が質問をするなど、笑いの絶えない和気あいあいとした雰囲気であった。

### 7.2 中学生職場体験受入れ

令和6年8月21日に、勝田中等教育学校の生徒7名に対し原子力機構の職場体験学習の一項目として、「放射線測定装置の取扱い～汚染検査体験学習～」を実施した。汚染検査を模擬した体験学習では、放射線測定装置を使って板面に隠された放射線の発生源を見つけるとともに、得られた計数率から計算により表面密度を評価するまでを行った。また、同放射線測定装置を使って身近に存在する天然の放射性同位元素を含む肥料（塩化カリウム・リン酸カリウム）、御影石、乾燥昆布、ウラン鉱石などの試料からの放射線を測定した。試料によって大きく変わる放射線の計数に一喜一憂する様子が、体験学習の時間いっぱいまで見る事ができた。今回の職場体験学習を通じて、科学技術に興味を持つきっかけになることを願う。

## 8. 施設の維持管理

### 8.1 整備補修状況等

令和 6 年度は、原子炉特研建家廊下（地階及び 1 階）並びに研修講義棟事務室の照明器具について LED 灯への更新作業を実施した。

### 8.2 設備・機器の補修・点検等

原子炉特研建家や、ラジオアイソトープ製造棟（以下、「RI 製造棟」という。）などに設置されている各種研修で使用する実習設備の一部について保守点検を行った。RI 製造棟に設置されている液体シンチレーションカウンタ 5 台について、動作不良などの不具合があったが、ディテクター、サンプルチェンジャーなどのクリーニング、各部電圧測定、SNC 測定（Unquenched Standards を用いたトリチウム ( $^3\text{H}$ )、炭素 14 ( $^{14}\text{C}$ ) の効率測定) 等の簡易点検を行い、全て復旧した。原子炉特研建家 014 号室の Ge 半導体検出器について、プリアンプと FET に不具合が発生したため、装置メーカー修理を依頼し、復旧した。引張試験機は装置メーカーによる保守点検を、令和 5 年度に 1 台（AG-20kNXD）実施し、令和 6 年度に 1 台（AGS-2000G）実施して、完了となった。マスクマンテスト装置は装置メーカーによる保守点検を、令和 5 年度に本体、令和 6 年度にコンプレッサーを実施し、消耗品の交換・清掃を行い完了した。超音波探傷器が老朽化しており、メーカーによる保守点検を受けられないため、後継機種を 1 台購入した。第 1 種放射線取扱主任者講習に用いていた汚染板は、一部 RI（プロメチウム 147 ( $^{147}\text{Pm}$ )) が検出下限値を少し上回る程度まで減衰していたため、4 セット更新した。

また、福島廃炉安全工学研究所廃炉環境国際共同研究センター（三春）の事業所撤退により転用照会されていたスパークチェンバを 1 台譲り受け、原子炉特研建家に設置した。GM 計数管式のサーベイメータの放射線検出部である GM 管を購入し、GM 管の消耗、破損等が発生しても速やかに復旧できるよう備えた。校正された測定器（基準器）を使用した簡易測定器（サーベイメータ）の機能確認を実施し、測定値の信頼性を確保した。

実習に使用しなくなった密封微量線源の液体シンチレーションカウンタ用標準試料及びカリホルニウム 252 ( $^{252}\text{Cf}$ ) 中性子線源を廃棄業者に引き渡した。

### 8.3 放射線管理状況

#### (1) 原子炉特研建家

本施設では、各講座に含まれる実習を多数回実施している。本施設には第 2 種管理区域があり、本管理区域においては中性子の減速・拡散、中性子実験、 $\alpha$  線、 $\beta$  線、 $\gamma$  線の遮蔽実験、NaI (TI) 検出器による  $\gamma$  線測定 -コンプトン散乱- などの実習で密封放射性同位元素を使用している。

放射線作業や実習を目的として管理区域へ立ち入るときは、作業ごとに放射線管理部放射線管理第 1 課の確認を放射線作業連絡票により得た後、区域管理者の同意を得た。令和 6 年度の放射線管理状況は良好であった。

#### (2) ラジオアイソトープ製造棟

本施設では、各講座に含まれる実習を多数回実施している。本施設は第 1 種管理区域であり、非密封放射性物質の安全取扱等の実習では非密封放射性同位元素を使用し、モニタ類の校正と空間線量率の測定等の実習では密封放射性同位元素を使用している。

本施設を管理する研究基盤技術部研究炉技術課が毎週 1 回開催する RI 製造棟連絡会議及び四半期に 1 回開催する RI 製造棟建家安全衛生連絡協議会において、施設管理者、他部の施設利用者及び放射線管理担当者と十分な情報交換と連絡調整に努めた。上記実習を含む放射線作業については、作業ごとに放射線管理部放射線管理第 1 課の確認を放射線作業連絡票によって得た後、分任区域管理者の同意を得た。この 1 年間、汚染の発生はなく、放射線管理状況は良好であった。

## 9. 運営管理

### 9.1 研修の運営に関する事項

当センターの研修の運営に関しては、受講生アンケートの要望を適宜反映させること等により、研修の質的向上を図る等継続的な改善に取り組んでいる。国際研修においては、放射線利用技術等国際交流（講師育成）の審議・評価に係る国内運営委員会（9.2 参照）を開催し、外部の専門家の評価を受けるとともに助言なども取り入れて運営や改善に当たっている。また、当センターウェブページの見直し等を適宜行い、国内研修はもとより国際研修（講師育成事業（ITP））や大学連携協力についても情報発信を行った。なお、国際研修については、ニューズレター第 11 号を発行した。

外部からの研修の依頼にも着実に対応しており、具体的には、日本原子力発電株式会社職員及び自治体職員を対象とした出張講習等にも講師手配や日程を調整して対応した。

### 9.2 委員会等の開催状況

文部科学省からの受託事業「講師育成事業（ITP）」（4 章参照）では、事業を専門的かつアジア原子力協力フォーラムの枠組みや IAEA 等のアジア技術協力事業との相乗効果等の幅広い観点から審議・評価するため、大学や研究機関等の有識者 8 名からなる放射線利用技術等国際交流（講師育成）国内運営委員会を設置し、年度初めと年度末の計 2 回開催した。

第 1 回国内運営委員会は、令和 6 年 4 月 24 日に開催し、令和 6 年度に実施する講師育成研修（ITC）、講師育成アドバンス研修（AITC）、フォローアップ研修（FTC）、原子力技術セミナー（NTS）、合同運営委員会等の年間実施計画、各コースのカリキュラム、講師育成研修（ITC）、講師育成アドバンス研修（AITC）、原子力技術セミナー（NTS）への招へい者の審査基準について審議を行い、原案のとおり承認された。また、ITC への招へい予定者の事務局案についても審議を行い、原案のとおり承認された。

講師育成アドバンス研修（AITC）及び原子力技術セミナー（NTS）への招へい予定者の事務局案については、第 1 回国内運営委員会後に各委員によるメール審議を行い、承認された。

第 2 回国内運営委員会は、令和 7 年 3 月 24 日に開催し、令和 6 年度に実施した講師育成研修（ITC）、講師育成アドバンス研修（AITC）、フォローアップ研修（FTC）、原子力技術セミナー（NTS）、合同運営委員会等の活動報告、研修生のアンケート結果等について審議を行った。

### 9.3 ワーキンググループ（WG）の開催状況

資格講習品質会議を以下のとおり実施した。

第 1 回：令和 6 年 6 月 26 日、27 日（メール開催）

令和 5 年度登録資格講習機関の財務諸表等の提出について審議し、放射線取扱主任者講習事業報告書の誤字やフォーマット等の必要な修正を行った上で提出することが承認された。

第 2 回：令和 6 年 8 月 28 日

第 39 回第 3 種放射線取扱主任者講習の講義に用いる補助教材の改訂及び第 3 種放射線取扱主任者講習の修了試験問題の改訂について審議した。審議の結果、第 3 種放射線取扱主任者講習の講義に用いる

補助教材の改訂（案）及び第3種放射線取扱主任者講習の修了試験問題の改訂（案）は修正部分をメールで再確認した上で了承された。

第3回：令和6年11月7日、8日

第39回第3種放射線取扱主任者講習の評価について、第1種放射線取扱主任者講習の講義に用いる補助教材の改訂について、第1種放射線取扱主任者講習実習テキストの改定について、第1種放射線取扱主任者講習の修了試験問題の改訂について及び模擬汚染版の更新に伴う実用化について審議した。審議の結果、第3種放射線取扱主任者講習の評価、第1種放射線取扱主任者講習の講義に用いる補助教材・実習テキスト及び修了試験問題の改訂（案）は、修正部分をメールで再確認した上で了承された。

第4回：令和6年12月13日

資格講習実施要領の一部改正について、実習テキスト及び補助資料の改定について審議した。資格講習実施要領第9条第1項及び第3項については、資格講習業務規程との整合性を確認の上、再検討することで了承され、修正の必要がある資料については、修正及び追加部分をメールで再確認した上で了承された。

第5回：令和7年2月27日、28日（メール開催）

資格講習業務規程の一部改正について及び資格講習実施要領の一部改正について審議した。業務規程及び実施要領の変更理由のうち、「組織統合」を「組織改正」に統一し、施行日は令和7年4月1日とする。また、業務規程の第16条2の記載について個人情報の保護法に関する法律の条番号を修正することで了承された。

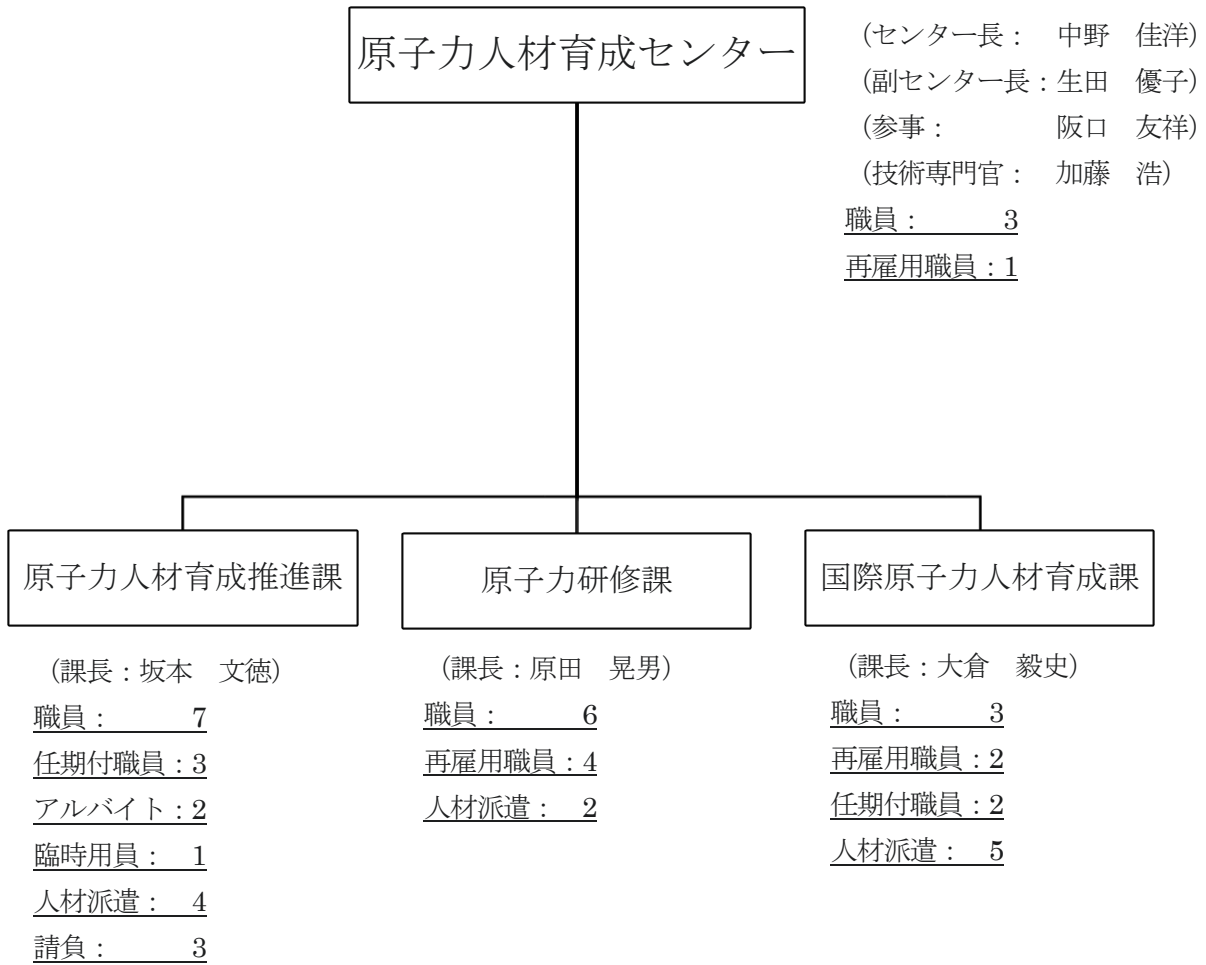
第6回：令和7年3月14日

令和6年度第1種放射線取扱主任者講習の評価総括及び令和7年度国内研修計画について（資格講習該当部分のみ）審議した。資料内の記載で重複していた箇所を削除、その他修正を含めメールにて確認し了承された。

付録

A1 組織及び人員構成

令和7年3月31日現在



**A2 研修実績 (国内研修、国際研修)**

**1. RI・放射線技術者の養成**

コース名	日程	期間	受講者数 (括弧内は定員)	授業料 (円、消費税込)
基礎講習 第298回放射線基礎課程	6月3日-6月21日	15日間	16(16)	@ 199,100
専門課程 第298回放射線安全管理コース	8月19日-8月30日	10日間	8(16)	@ 121,000
	第299回放射線防護コース	10月21日-11月8日	14日間	12(16)
登録講習 第258～262回第1種放射線取扱主任者講習	①11月25日-1月29日 ②12月16日-12月20日 ③1月20日-1月24日 ④2月3日-2月7日 ⑤3月3日-3月7日	各5日間	59(各回16)	@ 160,000
	第39回第3種放射線取扱主任者講習	9月24日-9月25日	2日間	5(16)

**2. 原子力エネルギー技術者の養成**

コース名	日程	期間	受講者数 (括弧内は定員)	授業料 (円、消費税込)
原子力一般 第51回原子力・放射線入門講座	9月2日-9月13日	10日間	12(16)	@106,700
炉工学部門 第84回原子炉研修一般課程(前期)	6月17日-8月9日	39日間	7(12)	@559,900

**3. 国家試験受験準備コース**

コース名	日程	期間	受講者数 (括弧内は定員)	授業料 (円、消費税込)
第91回、92回原子炉工学特別講座	①(上期) 5月27日-5月31日 (下期) 10月7日-10月11日 ②(上期) 6月10日-6月14日 (下期) 11月11日-11月15日	各5日間	①24,42 ②22,6 (各回50)	全日程@ 84,700 上期@ 57,200 下期@ 57,200
第24回放射線取扱主任者受験講座	①(講義編) 5月8日-5月10日 ②(演習編) 5月22日-5月24日	6日間	①61 ②56 (50)	全日程@ 85,800 講義編@ 48,000 演習編@ 48,400
第24回核燃料取扱主任者受験講座	①(講義編) 9月17日-9月20日 ②(演習編) 12月3日-12月6日	7.5日間	①20 ②20 (50)	全日程@154,000 上期@102,300 下期@101,200
第1回原子炉特別実習	8月28日-8月30日	3日間	3(6)	@ 146,300

**4. その他の研修**

コース名	日程	期間	受講者数 (括弧内は定員)	授業料 (円、消費税込)
第16回リスクコミュニケーション基礎講座	2月12日-2月13日	2日間	11(16)	@ 47,300

5. 随時研修

コース名	日程	期間	受講者数 (括弧内は定員)	授業料 (円、消費税込)
令和6年度原子炉主任技術者受験講習特別講座【原電】	10月3日・10月4日 2月7日	3日間	4	
令和6年度原子力専門研修(理論)【福島県】	9月24日・9月27日	4日間	5	
原子力基礎研修コース(原子炉物理実習(中性子実習)) 【原電】	6月5日	1日間	10	
原子力事業所安全協力協定令和6年度第1回安全教育研修	10月1日	1日間	10	

6. 国際研修

コース名	日程	期間	受講者数	備考	
講師育成研修	原子炉工学コース	9月4日・10月10日	5週間	7	
	原子力/放射線緊急時対応コース	9月4日・9月26日	3週間	6	
	環境放射能モニタリングコース	9月4日・9月26日	3週間	6	
講師育成アドバンス研修	原子炉工学コース	11月27日・12月6日	1.5週間	7	
	原子力/放射線緊急時対応コース	11月27日・12月6日	1.5週間	5	
	環境放射能モニタリングコース	11月27日・12月6日	1.5週間	5	
フォローアップ研修	原子炉工学コース	7か国で、1～2週間		483 支援した日本側 専門家数:延べ 61 (うちオンライン 等での支援:延 べ13)	
	原子力/放射線緊急時対応コース	8か国で、1～2週間			
	環境放射能モニタリングコース	8か国で、1～2週間			
原子力技術セミナー	原子力プラント安全コース(敦賀)	9月16日・10月11日	5週間	10	
	原子力行政コース(敦賀)	12月2日・12月20日	3週間	10	
	放射線基礎教育コース	6月27日・7月10日	2週間	13	
	原子力施設立地コース(敦賀)	10月23日・11月1日	1.5週間	10	

A3 受講者数 (国内研修、国際研修)

(単位:人)

コース名		令和6年度	昭和33～令和5年度合計		累計	備考	
			国内研修生	国外研修生			
R I ・ 放 射 線	基礎講習	放射線基礎課程	16	8,217	209	8,442	旧基礎課程
	専門課程	放射線安全管理コース	8	468	-	476	
		放射線防護コース	12	358	-	370	旧放射線防護基礎コース
	資格講習	第1種放射線取扱主任者講習	59	6,430	-	6,489	
		第3種放射線取扱主任者講習	5	905	-	910	
原子炉工学	炉工学部門	原子炉研修一般課程	7	1,839	-	1,846	旧原子炉工学課程
		原子炉工学特別講座	94	3,417	-	3,511	
	技術士(原子力・放射線部門)試験準備講座		-	60	-	60	
	放射線取扱主任者受験講座		62	763	-	825	平成19年度～
	核燃料取扱主任者受験講座		22	608	-	630	平成19年度～
	原子炉特別実習		3	-	-	3	令和6年度～
	リスクコミュニケーション基礎講座		11	193	-	204	
	原子力一般	原子力・放射線入門講座	12	1,300	-	1,312	旧原子力入門講座
	原子力規制委員会 原子力規制庁	令和5年度実験研修(実施なし)	-	58	-	58	旧原子力安全審査官 応用研修
	国際研修	講師育成研修	(19)	-	724	743	( )は外国人
		講師育成研修アドバンス研修	(17)	-	71	88	( )は外国人
		講師海外派遣研修	(483)	-	6,997	7,480	( )は外国人
		原子力プラント安全コース	(10)	-	205	215	( )は外国人
		原子力行政コース	(10)	-	131	141	( )は外国人
		放射線基礎教育コース	(13)	-	194	207	( )は外国人
		原子力施設立地コース	(10)	-	109	119	( )は外国人
終 了 し た 課 程	登録講習	第1種作業環境測定士	-	601	-	601	平成20年度まで
	文部科学省 からの依頼	原子力専門官研修 (原子力行政官セミナー)	-	104	-	104	
	経済産業省 からの依頼	原子力安全規制業務研修	-	46	-	46	平成19年度まで
		原子力保安検査官基礎研修	-	367	-	367	
		原子力専門応用研修	-	9	-	9	
		原子力専門研修	-	12	-	12	
		原子力一般研修	-	32	-	32	
	原子力安全 基盤機構から の依頼	平成25年度基礎研修	-	9	-	9	平成25年度まで
		平成25年度応用研修	-	10	-	10	平成25年度まで
	基礎講習	基礎課程初級コース	-	103	-	103	平成17年度まで
	特殊課程		-	3	34	37	平成7年度まで
	専門課程	放射線管理コース	-	641	-	641	平成17年度まで
		密封線源	-	394	-	394	昭和49年度まで
		軟ベータアイソトープ	-	133	2	135	昭和47年度まで
		放射化分析	-	87	-	87	昭和47年度まで
		RIの工業への利用	-	36	-	36	昭和46年度まで
		RIの化学への利用	-	36	-	36	昭和47年度まで
		保健物理	-	119	-	119	昭和50年度まで
		RIの応用計測	-	66	-	66	昭和49年度まで
		RIの化学応用	-	24	-	24	昭和49年度まで
原子力実験セミナー		-	876	-	876	平成9年度まで	
放射線化学		-	423	3	426	平成7年度まで	
RIの生物科学への利用		-	489	-	489	平成11年度まで	
放射線高分子プロセス		-	45	-	45	平成11年度まで	
オートラジオグラフィ		-	563	1	564	平成12年度まで	
液体シンチレーション測定		-	513	-	513	平成14年度まで	
環境放射能測定	-	139	-	139	平成14年度まで		
放射線管理実務研修	-	35	-	35	平成16年度まで		

(単位:人)

コース名	令和6年度	昭和33～令和5年度合計		累計	備考
		国内研修生	国外研修生		
原子力教養セミナー	-	2,345	-	2,345	平成7年度まで
原子力実験セミナー初級講座	-	151	-	151	平成7年度まで
一般 原子力実験セミナー (東京コース)	-	145	-	145	平成9年度まで
原子力初歩講座	-	56	-	56	平成2年度まで
高級課程	-	226	4	230	昭和49年度まで
新入所員コース	-	996	-	996	昭和49年度まで
EPTA	-	5	15	20	昭和39年度のみ
国際研修	JICAコース (RI・放射線実験)	-	137	137	平成13年度まで
	IAEAコース	-	170	170	平成13年度まで
炉工学部門	高級課程	-	66	66	昭和57年度まで
	原子炉工学専門課程	-	359	359	平成3年度まで
	(旧) 原子炉工学課程	-	111	111	平成11年度まで
	原子炉工学基礎課程	-	29	29	平成14年度まで
専門課程	保健物理専門課程	-	687	687	平成9年度まで
	放射線防護専門課程	-	503	503	平成9年度まで
	核燃料・放射線課程	-	1,145	1,145	平成17年度まで
	放射線廃棄物管理講座	-	651	651	平成17年度まで
一般 原子力実験セミナー	-	1,721	-	1,721	平成9年度まで
防災講習	緊急時モニタリング初級講座	-	737	737	平成8年度まで
	緊急時モニタリング講座	-	163	163	平成8年度まで
	原子力防災管理者講座	-	306	306	平成8年度まで
	原子力防災職種別講座 (消防、警察)	-	934	934	平成8年度まで
	原子力特別防災研修	-	373	373	平成16年度まで
	原子力防災入門講座	-	15,044	15,044	平成17年度まで
	原子力防災対策講座	-	1,558	1,558	平成17年度まで
その他	JRR-1短期運転講習会	-	258	258	昭和38年度まで
	原子炉オペレータ訓練基礎課程	-	749	749	昭和50年度まで
	原子炉物理特別講座	-	29	29	昭和50年度まで
	原子炉安全工学講座	-	105	105	昭和53年度まで
	原子力計測講座	-	286	286	昭和57年度まで
	原子力教養講座	-	493	493	昭和59年度まで
	中性子散乱若手研究者研修	-	23	23	平成13年度まで
	原子炉主任技術者筆記試験対策 特別講座	-	36	36	平成14年度まで
	原子力・放射線部門技術士第1次試験 受験対策講座	-	10	10	平成18年度のみ
	中性子ミュオンスクール	-	270	270	平成30年度まで
国際研修	分析技術トレーニングコース (IAEA)	-	16	16	昭和62年度まで
	国際原子力安全セミナー	-	250	250	平成9年度まで
	JICAコース (原子炉物理・動特性実験)	-	110	110	平成13年度まで
	IAEA/EBPトレーニングコース	-	38	38	
合計	311 (562)	61,101	9,420	71,394	( )は外国人

終了した課程

## A4 研修カリキュラム (国内研修、国際研修)

## (1) 第298回放射線基礎課程

## 講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 原子核物理学概論	3	10. RI・放射線の安全取扱	1
2. 放射線物理学概論	3	11. 被ばく線量の管理	2
3. 放射化学概論	3	12. 放射線モニタリング	1
4. 放射線化学概論	2	13. 除染と廃棄物処理	1
5. 放射線生物学概論	3	14. RI・放射線の理工学への利用	1
6. 放射線測定法概論	3	15. RI・放射線の医学への利用	1
7. 線量測定法	1	16. RI放射線の農学・生物学への利用	1
8. $\gamma$ 線スペクトロメトリー	1	17. 放射化分析	1
9. 液体シンチレーション測定法	1	18. 放射性同位元素等規制法	2

合計 31 単位 (1 単位 70 分)

## 演習

演習名	単位数	演習名	単位数
1. 物理演習	1	4. 法令演習	1
2. 化学演習	2	5. 管理測定技術演習	2
3. 生物演習	1		

合計 7 単位 (1 単位 70 分)

## 実習

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 線量測定	3	5. 中性子実験	3
2. $\gamma$ 線スペクトル測定	5	6. ミルキング	5
3. 液体シンチレーション測定	5	7. 放射線管理実習	4
4. コンプトン散乱測定	3	8. 非密封 RI の実習ガイダンス	1

合計 29 単位 (1 単位 70 分)

## その他

項目	時間(分)	項目	時間(分)
1. 施設見学	280	2. オリエンテーション他	140

合計 420 分

## (2) 第 298 回放射線安全管理コース

## 講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 予備講義 (安全教育を含む。)	1	8. 放射線施設	1
2. ラジオアイソトープの化学	3	9. 原子力概論	2
3. 放射線の物理	2	10. 放射線事故と対策	1
4. 放射性同位元素等規制法令	2	11. RI 及び放射線の利用	2
5. 放射線モニタリング	1	12. 除染と廃棄物処理	2
6. 放射線障害	2	13. 放射線の安全取扱	1
7. 放射線発生装置	1		

合計 21 単位 (1 単位 70 分)

## 演習

演習名	単位数	演習名	単位数
1. 放射線管理演習	1		

合計 1 単位 (1 単位 70 分)

## 実習

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 簡易放射線測定器による各種放射線の測定	3	4. $\gamma$ 線測定 ( $\gamma$ 線スペクトロメトリ)	5
2. 放射線管理 (実習)	4	5. 中性子実験	3
3. 放射線防護具の取扱い	2	6. RI の化学実習 (非密封放射性物質の安全取扱)	3

合計 20 単位 (1 単位 70 分)

## その他

項目	単位数	項目	単位数
1. 施設見学 (機構内)	3	2. オリエンテーション	1

合計 4 単位 (1 単位 70 分)

## (3) 第 299 回放射線防護コース

## 講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 原子と原子核	2	10. 表面汚染モニタリング	1
2. 放射線物理	2	11. 空気汚染モニタリング	1
3. 放射線測定法	2	12. 内部被ばくモニタリング	1
4. 放射線遮蔽	2	13. 環境モニタリング	2
5. アイソトープと元素	2	14. 放射性廃棄物管理・処理	2
6. 放射線の人体の影響	2	15. 原子力施設の安全対策(1),(2)	2
7. 放射能測定	1	16. 事故時の放射線防護対策	1
8. 測定器の点検校正	1	17. 原子炉等規制法	1
9. 外部被ばくモニタリング	1	18. 放射性同位元素等規制法	2

合計 28 単位 (1 単位 70 分)

## 演習

演習名	単位数	演習名	単位数
1. 物理	2	4. 内部被ばく線量評価	1
2. 管理技術、測定	1	5. 環境評価	1
3. 法令	1	6. 遮蔽計算	2

合計 8 単位 (1 単位 70 分)

## 実習

実習名	単位数	実習名	単位数
1. $\gamma$ 線エネルギーの測定	3	6. 放射線防護具の取扱い	2
2. $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線の遮蔽実験	3	7. 個人モニタリング	3
3. 中性子実験	3	8. 放射能表面密度、水中放射能濃度測定	3
4. 空气中放射能濃度測定	3	9. 線量測定	2
5. 非密封放射性物質の安全取扱	3		

合計 25 単位 (1 単位 70 分)

## その他

項目	単位数	項目	単位数
1. 施設見学 (茨城県原子力オフサイトセンター、茨城環境放射線監視センター、NEAT、J-PARC)	5	2. オリエンテーション、安全教育他	3

合計 8 単位 (1 単位 70 分)

## (4) 資格講習 第258～262回 第1種放射線取扱主任者講習

## 講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 放射線安全管理の基本	140	6. 汚染除去法と放射性廃棄物処理	80
2. 放射線の測定及び線量評価	90	7. 放射性同位元素の運搬	60
3. 装備機器及び発生装置の構造と安全取扱法	130	8. 放射線施設等の安全管理	170
4. 密封線源の安全取扱	50	9. 異常時の対策と措置	60
5. 非密封放射性物質の安全取扱 (I)	90		

合計 870分

## 実習

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. 非密封放射性物質の安全取扱 (II)	210	4. 水中放射性物質濃度の測定	180
2. モニタ類の校正と空間線量率の測定	180	5. 表面密度の測定	180
3. 空气中放射性物質濃度の測定	180		

合計 930分

## 修了試験

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. 修了試験	60		

合計 60分

## その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. 施設見学	60	2. オリエンテーション他	40

合計 100分

(5) 資格講習 第39回 第3種放射線取扱主任者講習

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 放射性同位元素等の規制に関する法令	120	3. 放射線の人体に与える影響	90
2. 放射線及び放射性同位元素の概論	90	4. 放射線の基本的な安全管理	120

合計 420分

実習

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. 放射線の量の測定及びその実務	180		

合計 180分

修了試験

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. 修了試験	60		

合計 60分

(6) 第51回原子力・放射線入門講座

講義・演習

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 原子と原子核	2	10. 放射線とラジオアイソトープの利用	1
2. 放射線物理	2	11. 放射線の人体への影響	2
3. 原子炉の物理と制御	2	12. 原子力開発の経緯	2
4. 原子炉材料	1	13. 保障措置と計量管理	1
5. 燃料サイクル	2	14. 原子力防災対策	1
6. 放射性廃棄物管理	1	15. 原子力基本法	1
7. 原子炉の安全性	2	16. 放射性同位元素等規制法	1.5
8. 放射線の測定法	2	17. 原子炉等規制法	1.5
9. 放射線取扱と安全管理	1		

合計 26単位 (1単位70分)

実習

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 簡易放射線測定器による各種放射線の測定	3	4. $\gamma$ 線測定 ( $\gamma$ 線スペクトロメトリ)	3
2. 放射線防護具の取扱い	3	5. JRR-1原子炉シミュレータ	3
3. 中性子実験	3		

合計 15単位 (1単位70分)

その他

項目	単位数	項目	単位数
1. 施設見学等（茨城県原子力オフサイトセンターほか）	4	2. 開講式、オリエンテーションほか	1

合計 5 単位 (1 単位 70 分)

(7) 第 84 回原子炉研修一般課程（前期）

講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 原子と原子核	4	26. 放射線計測Ⅱ	2
2. 放射線物理	3	27. 放射性物質の安全取扱	1
3. 原子炉物理	18	28. 放射線の人体への影響	2
4. 原子炉動特性	10	29. 保健物理概論	1
5. 原子炉熱工学	13	30. 照射後試験	1
6. 原子炉構造力学	6	31. バックエンドの化学	2
7. 原子炉の制御	3	32. 放射性廃棄物の管理	2
8. 軽水炉の耐震性・津波対策	2	33. 原子炉施設の廃止措置	2
9. 燃料サイクル	2	34. 安全性概論	2
10. 金属材料概論	3	35. 冷却材喪失事故	3
11. 材料強度	2	36. 反応度投入事象	1
12. 材料の照射効果	2	37. 炉心損傷事故と事故管理	2
13. 材料の腐食	2	38. 確率論的安全評価	1
14. 燃料の基礎物性	2	39. リスク情報の活用	1
15. 軽水炉燃料	4	40. 発電炉の運転と安全管理	2
16. 原子炉材料各論、非破壊検査法	1	41. 原子力基本法	1
17. PWR の炉心設計	2	42. 原子炉等規制法	2
18. BWR の炉心設計	2	43. 放射性同位元素等規制法	1
19. PWR プラント概要	2	44. 原子炉施設の品質保証	1
20. BWR プラント概要	2	45. 核物質防護	1
21. 核計装	3	46. 保障措置と計量管理	1
22. プロセス計装	3	47. 原子力防災対策	2
23. 軽水炉の反応度特性	2	48. 技術者倫理と安全文化	1
24. 放射線遮蔽	3	49. 中性子の減速・拡散	1
25. 放射線計測Ⅰ	2	50. 沸騰熱伝達	1

合計 135 単位 (1 単位 70 分)

**演習**

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 原子炉物理と動特性	4	4. (総合演習) 放射線の測定と障害防止	2
2. 原子炉構造力学	3	5. 放射線遮蔽	2
3. 原子炉熱工学	3		

合計 14 単位 (1 単位 70 分)

**実習**

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 中性子実験	3	6. 金属材料強度試験 (引張試験)	3
2. 中性子の減速・拡散	5	7. 非破壊検査 (UT)	2
3. $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 線の遮蔽実験	3	8. JRR-1 シミュレータ	3
4. 照射後試験	3	9. ガンマ線スペクトル測定と環境放射能測定	5
5. 沸騰熱伝達	5	10. 事故時シミュレーション	5

合計 37 単位 (1 単位 70 分)

**その他**

項目	単位数	項目	単位数
1. 原子力施設見学	4	2. 開講式、オリエンテーションほか	4

合計 8 単位 (1 単位 70 分)

**(8) 第 91、92 回原子炉工学特別講座**

**【上期】**

**講義**

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 炉物理 (原子炉理論)	12	4. 動特性 (原子炉の運転制御)	4
2. 熱工学 (原子炉の設計)	6	5. 原子炉材料 (燃料及び材料)	4
3. 構造力学 (原子炉の設計)	5	6. 放射線防護	4

合計 35 単位 (1 単位 60 分)

**【下期】**

**講義**

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 炉物理 (原子炉理論)	9	5. 動特性 (原子炉の運転制御)	5
2. 熱工学 (原子炉の設計)	5	6. 安全性 (原子炉の運転制御)	2
3. 構造力学 (原子炉の設計)	4	7. 原子炉燃料 (燃料及び材料)	4
4. 設計基準 (原子炉の設計)	4	8. 法令	2

合計 35 単位 (1 単位 60 分)

(9) 第 24 回放射線取扱主任者受験講座

【講義編】

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 放射性同位元素等規制法令 I,II	150	4. 放射線に関する化学的知識	210
2. 放射線測定技術	200	5. 放射線に関する物理的知識	180
3. 放射線施設等の安全管理及び事故時対応	260	6. 放射線に関する生物学的知識	210

合計 1,210 分

その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. 開講挨拶及び試験ガイダンス	20		

合計 20 分

【演習編】

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 放射性同位元素等規制法令 I, II	190	4. 放射線に関する化学的知識	240
2. 放射線測定技術	200	5. 放射線に関する物理的知識	170
3. 放射線施設等の安全管理及び事故時対応	200	6. 放射線に関する生物学的知識	210

合計 1,210 分

(10) 第24回 核燃料取扱主任者受験講座

【講義編】

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 核燃料物質に関する法令	210	3. 核燃料物質の取扱技術 (1)–(7)	790
2. 核燃料物質の化学的・物理的性質 (1)、(2)	250	4. 放射線の測定技術	170

合計 1,420 分

その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. オリエンテーション	20	2. 事務連絡	10

合計 30 分

【演習編】

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 核燃料物質に関する法令	160	3. 核燃料物質の取扱技術 (1)–(7)	740
2. 核燃料物質の化学的・物理的性質 (1)、(2)	240	4. 放射線の測定技術	165

合計 1,305 分

その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. オリエンテーション等	10	2. 事務連絡 (講座のまとめ)	15

合計 25 分

(11) 第16回リスクコミュニケーション基礎講座

講義・演習

講義名	単位数	講義名	単位数
1. リスクコミュニケーションの思想と技術	3	3. 国内におけるリスクコミュニケーション事例及び JAEA サイクル研におけるリスクコミュニケーション実践紹介	1.5
2. リスクコミュニケーション手法	1	4. リスクコミュニケーションの実技演習	5

合計 10.5 単位 (1 単位 60 分)

その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. オリエンテーション	20	2. 閉講式	10

合計 30 分

(12) 福島県 令和6年度原子力専門研修（理論）

講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 原子力関係法令	2	6. 被ばく線量評価	1
2. 放射線物理	1	7. 原子炉物理	1
3. 放射線計測	1	8. 軽水炉システム	3
4. 環境放射能測定	1	9. 安全性	2
5. 放射線遮蔽	1	10. 廃炉に関する最新知見	1

合計 14 単位 (1 単位 70 分)

実習

実習名	単位数	実習名	単位数
1. 中性子実験	3		

合計 3 単位 (1 単位 70 分)

その他

項目	単位数	項目	単位数
1. 施設見学 (JRR-4 及び J-PARC)	2		

合計 2 単位 (1 単位 70 分)

(13) 原子力事業所安全協力協定令和6年度第1回安全教育研修

講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 原子力概論	140	2. 放射線の人体影響と放射線の防護	70

合計 210 分

実習

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. 各種放射線の測定	160		

合計 160 分

(14) 原子炉主任技術者受験講習特別講座

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. ゼロ出力原子炉の動特性のうち、伝達関数に関すること (講義及び演習)	560	3. 原子炉燃料 (演習)	80
2. 構造力学 (講義及び演習)	540		

合計 (当センター分) 1,180 分

## (15) 原子炉特別実習

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 原子炉の動特性	300	3. 原子炉特別実習	840
2. NSRR の概要及び研究開発	60		

合計 (当センター分) 1,200 分

## (16) 放射線初中級講座

## 講義

講義名	単位数	講義名	単位数
1. 放射性同位元素等規制法	1	4. 放射線測定	1
2. 放射線物理	1	5. 放射線影響	1
3. 放射化学	1		

合計 5 単位 (1 単位 70 分)

## (17) 原子力分野における大学連携ネットワーク令和 6 年度前期共通講座

「原子力工学基礎 (I) ; 放射線・原子核に係る科目」(R6.4.12~R6.7.26)

## 講義

講義名	時間 (分)	講義名	時間 (分)
1. 核・放射化学の基礎	90	9. 原子核の基礎的性質 (2)	90
2. 放射能・放射線の基礎	90	10. 核反応 (I)	90
3. 放射線計測 I	90	11. 核反応 (II)	90
4. 放射線計測 II	90	12. 核分裂	90
5. 放射能と環境	90	13. 核変換	90
6. 放射線の人体への影響	90	14. 軽水炉発電の基礎工学概論	90
7. 放射線健康科学	90	15. 原子力研究開発の最前線	90
8. 原子核の基礎的性質 (1)	90		

合計 1,350 分

(18) 原子力分野における大学連携ネットワーク令和6年度後期共通講座  
「原子力工学基礎(Ⅱ);原子力工学及び原子力科学研究に係る科目」(R6.10.1~R7.1.24)

講義

講義名	時間(分)	講義名	時間(分)
1. 原子炉工学・核燃料サイクル概論	90	9. 加速器の初歩と J-PARC	90
2. 高速増殖炉サイクル概論	90	10. 加速器を用いた分離変換技術開発	90
3. 核燃料工学	90	11. 高温ガス炉研究開発	90
4. 再処理プロセスの化学と工学	90	12. 原子力安全性向上研究	90
5. 福島第一原子力発電所事故にかかわる廃炉研究開発と一般廃止措置	90	13. 原子力基礎基盤研究	90
6. 処分システム論	90	14. 先端原子力科学研究	90
7. 地質環境調査技術	90	15. 中性子・放射光利用研究	90
8. 地層処分の安全評価技術	90		

合計 1,350 分

(19) 原子力分野における大学連携ネットワーク令和6年度夏期集中講座  
「原子力の安全性と地域共生」(R6.9.23~R6.9.27)

講義

項目	時間(分)	項目	時間(分)
1. 構造安全実習ガイダンス	60	7. 原子力システム安全概論	60
2. 非破壊検査概論	40	8. 軽水炉安全性基盤研究	60
3. 核燃料サイクル概論	60	9. 福井の原子力安全と地域共生	55
4. 放射性廃棄物の処理・処分	60	10. コミュニケーションから地域共生を考える	55
5. 高経年化対策概論構	60	11. ディスカッションの進め方	30
6. 構造健全性評価概論	40		

合計 580 分

実習

実習名	時間(分)	実習名	時間(分)
1. 構造安全実習 (1)	160	3. 構造安全実習 (3)	190
2. 構造安全実習 (2)	160		

合計 510 分

## その他

項目	時間(分)	項目	時間(分)
1. 開講式等	95	4. 関電美浜発電所見学	180
2. 報告会	360	5. 地域共生についてフリーディスカッション	90
3. 原子力安全システム研究所見学	150		

合計 875 分

## (20) 原子力分野における大学連携ネットワーク令和6年度核燃料サイクル実習(R6.11.18~R6.11.22)

## 講義

講義名	時間(分)	講義名	時間(分)
1. 核燃料サイクル工学概論	90	3. リスクコミュニケーション概論とサイクル研における取組み	45
2. 高速炉サイクルの研究開発について	90		

合計 225 分

## 実習

実習名	時間(分)	実習名	時間(分)
1. 環境試料測定技術実習①	90	4. 環境試料測定技術実習②	120
2. 実効線量測定実習①	90	5. 基礎化学実験 マニピュレータ操作実習	210
3. 実効線量測定実習②	120	6. リスクコミュニケーション ロールプレイ	45

合計 675 分

## その他

項目	時間(分)	項目	時間(分)
1. 開講式等	60	4. 施設見学(高温ガス炉「HTTR」、照射燃料集合体試験施設)	90
2. 施設見学(再処理施設)	90	5. 施設見学(高速実験炉「常陽」)	105
3. 施設見学(Pu燃料製造施設)	90	6. 施設見学(地層処分研究関連施設)	60

合計 495 分

(21) 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻令和6年度

「原子力実験・実習1・2」及び「インターンシップ実習」(R6.4.1~R7.3.24)

実習

実習名	時間	実習名	時間
1. 線量及び表面密度の測定	4	18. 沸騰熱伝達	7
2. 非密封放射性物質の安全取扱	4	19. 非破壊検査 (超音波探傷試験)	3
3. $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 線の遮蔽	4	20. 非破壊検査 (放射線透過試験)	4
4. GM 計数管実験	4	21. 非破壊検査 (浸透探傷試験)	4
5. NaI (TI) 検出器によるコンプトン散乱の測定	4	22. 必修	7
6. $\gamma$ 線スペクトル測定 (Ge) + 環境試料	4	23. 照射後実験 (金相試験)	4
7. 液体シンチレーション測定	4	24. Pu、U の質量分析	4
8. 中性子実験	4	25. Pu スポット分析	4
9. 個人線量測定法	4	26. 核燃料物質取扱	7
10. ミルキング	8	27. 金属材料強度試験	4
11. 中性子の減速・拡散	8	28. 破壊力学	4
12. 研究炉炉物理実習	14	29. 再処理プロセス実習	4
13. アナログ計算機による動特性解析	7	30. 再処理抽出計算演習	4
14. 核計算	8	31. 廃棄物処分実習	4
15. プラントシミュレータ実習	14	32. 原子力緊急時災害対応実習及び見学	4
16. JMTR シミュレータ	7	33. 核セキュリティ実習	4
17. JRR-1 シミュレータ実習	7		

合計 181 時間

インターンシップ実習

実習名	日	実習名	日
1. インターンシップ (HTTR)	5	2. インターンシップ (NUCEF)	5

合計 10 日

原子炉管理実習

実習名	日	実習名	日
1. 原子炉管理実習 (NSRR)	2		

合計 2 日

その他

項目	時間	項目	時間
1. 開講式、オリエンテーション等	3	6. 核燃料サイクル工学研究所見学	4
2. 保安教育	5.5	7. 国立研究開発法人量子科学技術 研究開発機構那珂研施設見学	4
3. 実習レポートの書き方	2	8. 廃棄物施設見学	4
4. 原科研施設見学	8	9. 原子燃料工学株式会社施設見学	4
5. NUCEF 見学	4	10. 大洗原子力工学研究所見学	4

合計 42.5 時間

(22) 茨城大学大学院理工学研究科令和 6 年度「量子線科学実習（放射線計測実習）」  
(R6.7.1~R6.7.3)

実習

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線の遮蔽	180	4. ガンマ線スペクトロメトリー実習	240
2. NaI (TI) 検出器によるコンプトン 散乱の測定	180	5. 非密封放射性物質の安全取扱い	240
3. 中性子実験	180		

合計 1,020 分

その他

項目	時間 (分)	項目	時間 (分)
1. 開講式、教育訓練、オリエンテー ション等	120	2. 施設見学 (J-PARC、JRR-3)	180

合計 300 分

(23) 東京都市大学・早稲田大学共同原子力専攻令和 6 年度「原子炉実習」(R6.7.30~R6.8.2)

実習

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. JMTR シミュレータ実習	360	4. 中性子実験	170
2. マニピュレータ操作実習	170	5. 放射線防護具の取扱い	170
3. 非密封放射性物質の安全取扱い	240		

合計 1,110 分

## その他

実習名	時間 (分)	実習名	時間 (分)
1. 開講式、教育訓練、オリエンテーション等	120	2. 施設見学（再処理分離精製工場、地層処分基盤研究施設）	170

合計 290 分

## (24) 講師育成研修「原子炉工学」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式／オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
研修生による自己紹介	—
講師育成事業の概要	—
コースガイダンス	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義】</b>	
放射線遮蔽 I, II	5.0
熱工学の基礎 I, II・HTTR 概要	5.0
原子炉物理 I, II	4.5
福島第一原子力発電所事故の概要と被ばく状況	2.0
原子炉動特性	2.0
加圧水型軽水炉	3.0
放射性廃棄物処理処分	2.0
材料工学	3.0
原子炉の熱水力学	5.0
冷却材喪失事故	2.0
原子炉制御と小型モジュール炉	2.0
事故時の燃料挙動	2.0
確率論的リスク評価の概要	3.0
核燃料サイクル	2.0
研究炉の利用	4.5
構造力学	1.5
沸騰水型軽水炉	2.0
燃料工学 I, II	3.5

過酷事故とアクシデントマネジメント	2.0
安全文化と技術者倫理	3.0
<b>【実習】</b>	
講義資料作成と講義実習	4.0
中性子実験	3.0
沸騰熱伝達実習	5.0
JRR-1 シミュレータ実習	5.0
非破壊検査実習	1.5
発表	5.0
<b>【施設見学】</b>	
大型非定常実験装置 (LSTF) (原子力機構原子力科学研究所)	2.0
量研機構高崎量子技術基盤研究所	2.0
東京電力柏崎刈羽原子力発電所	5.0
原子炉安全性研究炉 (NSRR) (原子力機構原子力科学研究所)	3.0
HTTR、常陽 (原子力機構大洗研究所)	3.0
J-PARC (原子力機構原科研)	2.0
量研機構那珂フュージョン科学技術研究所	3.0
日立 GE ニュークリア・エナジー 臨海工場	3.0
燃料試験施設 (RFEF) (原子力機構原子力科学研究所)	1.5

(1 単位 : 70 分)

## (25) 講師育成研修「原子力/放射線緊急時対応」コース (国際研修)

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式/オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
研修生による自己紹介	—
講師育成事業の概要	—
コースガイダンス	—
事前テスト	—
事後テスト/テスト解説	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
放射線と放射線防護の基礎	1.0
原子炉の仕組み	2.0
放射線の人体影響	2.0

放射線量の簡易計算	2.0
ALPS 処理水について	1.0
緊急時作業者の放射線防護	1.0
ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射能測定	1.0
測定データの不確かさ評価	1.0
東京電力福島第一原子力発電所事故の概要と被ばく状況	2.0
マレーシアにおける緊急時モニタリング	1.0
トルコにおける環境放射線モニタリング	1.0
パブリックコミュニケーション	3.0
日本の緊急時対応に係る役割、責務、防災計画	2.0
講義技術と講義資料の作成	1.0
福島第一原子力発電所事故における緊急時環境放射線モニタリングの経験	1.0
<b>【実習】</b>	
サーベイメータ取扱い	2.0
放射線防護具の取扱いと身体汚染検査	2.0
環境試料の採取（土試料）と空間線量率測定	2.0
内部被ばく評価（MONDAL3）	1.0
プレゼンテーション実習	4.0
除染技術	2.0
日本の原子力総合防災訓練ビデオ上映、議論	1.0
福島県内での空間線量率の測定	2.0
机上訓練	2.0
総合訓練	5.0
発表	4.0
<b>【施設見学】</b>	
東京電力福島第一原子力発電所	3.0
東日本大震災・原子力災害伝承館	1.0
原子力緊急時支援・研修センター（NEAT）（原子力機構）	1.5
茨城県原子力オフサイトセンター	1.5

(1 単位：70 分)

## (26) 講師育成研修「環境放射能モニタリング」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式／オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
研修生による自己紹介	—
講師育成事業の概要	—
コースガイダンス	—
事前テスト	—
事後テスト／テスト解説	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
放射線と放射線防護の基礎	1.5
放射線の人体影響	2.0
原子炉の仕組み	2.0
環境放射線モニタリングの概要	1.0
ALPS 処理水について	1.0
環境試料中放射能モニタリング	1.0
環境試料の前処理	1.0
ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射能測定	1.0
測定データの不確かさ評価	1.0
東京電力福島第一原子力発電所事故の概要と被ばく状況	2.0
マレーシアにおける緊急時モニタリング	1.0
トルコにおける環境放射線モニタリング	1.0
液体シンチレーションカウンタの原理と測定法	1.5
講義技術と講義資料の作成	1.0
福島第一原子力発電所事故における緊急時環境放射線モニタリングの経験	1.0
環境放射線モニタリング計画の基本的考え方	1.0
<b>【実習・討論等】</b>	
サーベイメータ取扱い	2.0
環境試料の採取（土試料）と空間線量率測定	2.0
環境試料の前処理 1（土試料）	2.0
プレゼンテーション実習	7.0
ゲルマニウム半導体検出器による放射能測定	3.5
環境試料の前処理 2（水試料）	1.0
福島県内での空間線量率の測定	2.0
液体シンチレーションカウンタによる放射能測定	5.0

発表	4.0
<b>【施設見学】</b>	
環境放射線モニタリング設備（原子力機構原子力科学研究所）	1.0
東京電力福島第一原子力発電所	3.0
東日本大震災・原子力災害伝承館	2.0
原子力緊急時支援・研修センター（NEAT）（原子力機構）	1.5
茨城県原子力オフサイトセンター	1.5

(1 単位：70 分)

## (27) 講師育成アドバンス研修「原子炉工学」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式／オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
コースガイダンス	—
研修生による自国での FTC 講師の経験	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義】</b>	
PHITS コード共通基礎	3.0
PHITS 概論	1.0
モンテカルロ計算概論	1.0
NMB コード概説	1.0
炉工学のための核物理	2.0
<b>【実習】</b>	
研修生による自国での FTC 講師の経験	4.0
PHITS コード応用 1（中性子スペクトル計算）	1.0
PHITS コード応用 2（遮蔽計算）	1.0
NMB コード実習	7.0
講義スキル向上実習	3.0
<b>【施設見学】</b>	
東京電力廃炉資料館	1.0
東京電力福島第一原子力発電所	2.0

(1 単位：70 分)

## (28) 講師育成アドバンス研修「原子力/放射線緊急時対応」コース (国際研修)

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式/オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
コースガイダンス	—
研修生による自国での FTC 講師の経験	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義】</b>	
日本の環境放射能モニタリング計画	1.0
大気拡散予測システム (WSPEEDI-II) ・粒子拡散シミュレーションモデルを用いた 原子力緊急時における環境線量予測	2.0
福島第一原子力発電所事故後の広域放射線モニタリング ・新しい知見と防災への応 用-	1.0
ALPS 処理水放出の概要	1.0
ALPS 処理水放出後の環境のモニタリングデータ評価	1.0
PHITS 概論	1.0
モンテカルロ計算概論	1.0
<b>【実習】</b>	
自国での FTC の経験	2.0
大気拡散予測システム (WSPEEDI-II)	3.5
PHITS コード実習 (共通基礎)	3.0
PHITS コード実習 (遮蔽計算)	2.0
PHITS コード実習 (被ばく線量計算)	3.0
原子力緊急時対応に関するケーススタディ	2.0
発表	3.0
<b>【施設見学】</b>	
無人航空機サーベイシステム (原子力機構 CLADS 南相馬)	1.0

(1 単位 : 70 分)

## (29) 講師育成アドバンス研修「環境放射能モニタリング」コース (国際研修)

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式/オリエンテーション	—
安全ガイダンス	—
コースガイダンス	—

研修生による自国での FTC 講師の経験	—
評価セッション	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
日本の環境放射能モニタリング計画	1.0
大気拡散予測システム (WSPEEDI-II) ・粒子拡散シミュレーションモデルを用いた 原子力緊急時における環境線量予測	2.0
福島第一原発事故後の広域放射線モニタリング —新しい知見と防災への応用—	1.0
ALPS 処理水放出の概要	1.0
ALPS 処理水放出後の環境のモニタリングデータ評価	1.0
PHITS 概論	1.0
モンテカルロ計算概論	1.0
海洋中放射性物質移行予測モデル	1.0
放射性セシウム予測モデルのパラメータ化のための河川・海洋モニタリング	1.0
数値モデルによる陸域、河川、海洋における放射性セシウムの予測	1.0
<b>【実習】</b>	
自国での FTC の経験	2.0
大気拡散予測システム (WSPEEDI-II)	5.0
討論：環境モニタリングへのシミュレーション技術の活用	3.0
発表：環境モニタリングへのシミュレーション技術の活用	2.0
発表	3.0
<b>【施設見学】</b>	
無人航空機サーベイシステム (原子力機構 CLADS 南相馬)	1.0
高度環境分析研究棟 (原子力機構原子力科学研究所)	1.0

(1 単位 : 70 分)

**(30) 原子力技術セミナー「原子力プラント安全コース」コース (国際研修)**

研修科目	時間
開講式	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
原子力発電の果たす役割	1.5
原子炉物理の基礎	3.0
日本の原子力規制	2.0
IAEA 安全基準	1.5
原子力防災・危機管理	3.0
福島第一原子力発電所事故の概要及び技術的課題と得られた教訓	3.0

放射性廃棄物の管理	3.0
研究用原子炉が発電炉運用に果たす役割	3.0
日本の原子力発電	3.0
原子力発電の安全評価	3.0
放射線と人体への影響	3.0
原子力に関する人材育成	3.0
核不拡散と核セキュリティ	3.0
原子力安全文化	3.0
次世代原子炉の安全設計	3.0
原子力プラントの廃止措置	3.0
原子力発電所の建設	3.0
原子力プラントの保守	3.0
原子力プラントの安全確保対策と運転・放射線管理	3.0
核燃料サイクルの概要	3.0
<b>【実習】</b>	
原子炉運転シミュレータ実習	9.0
安全体感実習	3.0
原子炉運転実習	6.0
<b>【討論】</b>	
自国の原子力情勢と将来計画に関わる報告（カントリーレポート）	3.0
原子力安全のリーダーシップ（技術者）について	3.0
原子力発電計画に関わるアジア諸国の課題	3.0
<b>【施設見学】</b>	
福井県原子力環境監視センター	1.0
福井県敦賀原子力防災センター	1.5
原子力の科学館「あっとほうむ」	2.5
三菱重工業（神戸造船所等）	4.0
日本原電敦賀発電所 3, 4号機建設準備工事現場	2.0
新型転換炉原型炉ふげん	3.0
関西電力大飯発電所	3.0
高速増殖原型炉もんじゅ	2.8

## (31) 原子力技術セミナー「原子力行政コース」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間
開講式	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
実用発電炉の概要	3.0
核燃料サイクルの概要	3.0
原子力発電所の建設	3.0
原子力発電の果たす役割	1.5
日本の原子力規制	2.0
IAEA 安全基準	2.0
福井県の原子力行政	1.5
放射性廃棄物の管理	3.0
環境影響評価	3.0
放射線と人体への影響	3.0
核不拡散と核セキュリティ	3.0
福島第一原子力発電所事故の概要及び技術的課題と得られた教訓	3.0
原子力プラントの廃止措置	3.0
原子力安全文化	3.0
原子力に関する人材育成	3.0
原子力防災・危機管理	3.0
日本の原子力発電	3.0
<b>【討論】</b>	
自国の原子力情勢と将来計画に関わる報告（カントリーレポート）	3.0
原子力安全のリーダーシップ（行政官）について	3.0
原子力発電計画に関わるアジア諸国の課題	3.0
<b>【施設見学】</b>	
原子力の科学館「あっとほうむ」	2.5
三菱重工業（神戸造船所等）	4.0
福井県原子力環境監視センター	1.0
福井県大飯原子力防災センター	1.5
関西電力大飯発電所	3.0
日本原子力発電 敦賀発電所 3, 4 号機建設準備工事現場	1.5
新型転換炉原型炉ふげん	3.0

## (32) 原子力技術セミナー「放射線基礎教育コース」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間 (単位)
開講式／オリエンテーション	—
原子力機構及び講師育成事業概要	—
コースガイダンス	—
研修生 自己紹介	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
放射線の基礎と防護	2.0
放射線の人体への影響	2.0
原子炉の仕組み	2.0
福島第一原子力発電所事後概要と被ばく状況	2.0
原子力機構における次世代層への放射線・原子力教育について	2.0
リスクコミュニケーションの思想と技術	2.0
中高生向け放射線教育の枠組みとプログラム	2.0
<b>【実習】</b>	
討論：放射線教育について	4.5
霧箱実験	2.0
サーベイメータを用いた放射線測定実習（茨城県立水戸第二高校合同実習）	3.0
放射線防護具の取扱いと身体汚染実習	2.0
成果発表会	1.0
<b>【施設見学】</b>	
HTTR、IS プロセス、JMTR（原子力機構大洗研究所）	3.0
原子力科学館	1.0
JRR-1 記念展示館	1.0
東日本大震災・原子力災害伝承館	1.0
東京電力福島第一原子力発電所	2.0
日本原電東海第二発電所	2.0

(1 単位：70 分)

## (33) 原子力技術セミナー「原子力施設立地コース」コース（国際研修）

研 修 科 目	時間
開講式	—
閉講式	—
<b>【講義等】</b>	
日本の原子力発電	3.0
環境影響評価（政府による規制）	1.5
日本の原子力規制	2.0
原子力に関するコミュニケーション	1.8
原子力発電所の耐震設計	3.0
外部事象の評価	3.0
原子力発電所の建設	3.0
環境影響評価（事業者としての評価）	3.0
福井県の原子力防災	1.5
リスクコミュニケーション	2.0
<b>【討論】</b>	
自国の原子力情勢と将来計画に関わる報告（カントリーレポート）	3.0
原子力発電計画に関わるアジア諸国の課題	3.0
<b>【施設見学】</b>	
日本原子力発電 敦賀発電所 3, 4 号機建設準備工事現場	2.0
日本原子力発電 敦賀発電所	3.0
福井県原子力環境監視センター	1.0
福井県美浜原子力防災センター	1.5
原子力の科学館「あつとほうむ」	2.5

## 謝辞

当センターの事業は、国内研修、国際研修ともに、多くの講師による講義や実習への協力によって成り立っている。特に、機構外や機構内の当センター以外の外部講師の多大なご協力とご尽力により、質の高い研修を行い、原子力に携わる多くの人材を育成することができている。

また、所属機関・部署の方々、諸手続きに尽力いただいた方々の協力に対する心からの感謝も含め、この場を借りて、深く御礼申し上げます。今後とも、原子力人材の育成のために、引き続きご支援をお願いしたい。

## 編集後記

原子力機構を取巻く環境は大きな変化の中にあり、日本国内外での原子力人材の育成も急務な課題として認識され、当センターをはじめ原子力機構の各組織では、国内外の原子力人材育成に努めている。

当センターが果たすべく役割と期待も大きく、これまでの経験やノウハウを最大限に活用し、大きな事故やトラブルもなく、令和6年度の研修事業を無事に完遂できたことは、非常に大きな成果であり、それに携わった全てのスタッフの努力は計り知れないものである。

今後も、これまで原子力機構で得られ、蓄積してきた知見と経験を社会に展開し還元すべく、当センターのあるべき姿や進むべき方向を当センターの全てのメンバーが自ら考えて、効果的な研修方法を確立し、国内外の原子力人材育成に貢献していきたい。令和7年4月に、当センターは、核不拡散・核セキュリティ総合支援センターと統合し、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として、新たなスタートを切った。これまでの両センターの経験やノウハウを活かし、連携して相乗効果を図ることで、原子力3Sの推進に貢献していく。

年報の編集にあたっては、これまで当センターで積み上げてきたことの継続性を考慮しつつ、令和6年度の活動が分かり易く、また網羅されるように留意したものであり、本年報を通じて当センターの活動をご理解いただくとともに、今後とも更なるご支援を賜れば幸甚の至りである。さらに、本年報は、当センター内の職員が分担して執筆した原稿を編集したものであり、未筆ではあるが、多忙な中

年報原稿の執筆に当たった関係諸氏にも感謝の意を表したい。

This is a blank page.



