

令和7年度

文部科学省

国際原子力人材育成イニシアティブ事業
未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム [ANEC]

機関横断的な人材育成事業
「機関連携強化による未来社会に向けた新
たな原子力教育拠点の構築」

成果報告書

令和8年3月

実施機関	国立大学法人	北海道大学
参画機関	国立大学法人	東北大学
	国立大学法人	静岡大学

目次

1. 事業の概要	1
1.1. 背景	1
1.2. 目的	1
2. 事業計画	2
2.1. 全体計画	2
2.2. 令和7年度の計画及び業務の実施方法	3
2.3. 体制	4
3. 令和7年度の成果	7
3.1. コンソーシアムの構築と運営（実施機関：北海道大学）	7
3.2. 体系的な専門教育カリキュラムの構築（実施機関：北海道大学、東北大学、静岡大学）	7
3.2.1 オンライン教材の制作	7
3.2.2 実験・実習の実施	12
3.2.3 単位化講義の実施	26
3.3 立地地域との連携（実施機関：北海道大学、静岡大学）	27
3.4 国際性の涵養	36
3.4.1 Hokkaido サマー・インスティテュート（HSI）との連携	36
3.4.2 その他	36
3.5 産業界等との連携融合（実施機関：北海道大学）	36
3.6 オープンバッジの発行	36
3.7 ANEC の成果取り纏めに向けて	37
3.8 すそ野拡大に資する取組強化	38
3.9 その他特記事項	39
4. 結言	40

1. 事業の概要

1.1. 背景

地球環境問題の顕在化に伴い、カーボンニュートラル（CN）を推進する国・地域が増加している。そのため、排出削減と経済成長の両立を目指すグリーントランスフォーメーション（GX）に向けた動きが活発化している。我が国においても、国家及び企業の競争力強化のため、様々な取り組みが行われている。このような状況の中、近年では次世代革新炉開発が、国家・企業双方において精力的に進められている。一方で、福島第一原子力発電所の事故以降、我が国においては原子力に対して批判的な意見が依然として根強く、若い世代の原子力への期待、興味・関心は低下の一途をたどっている。

従って、今求められているのは、このような厳しい状況下においても、世界情勢を冷静に把握し、エネルギー安定確保に向けて、原子力の有益性・重要性を理解し、直面する困難を乗り越えて、将来の原子力の展開を自ら切り拓いていく、優れた人材の育成である。

1.2. 目的

本事業では、国内外の機関が連携して、オンライン教材・実学・国際涵養プログラムを組み合わせることで教育効果を高めた原子力教育を確立し、展開する。また、高専での教育、社会人教育、市民向け理解活動に活用可能な教材開発にも取り組む。原子力教育の拠点化を目指し、教材共有や単位互換実現を目指した大学間協定の構築、海外の大学・研究機関との連携強化を図ることを目的とする。

2. 事業計画

2.1. 全体計画

本業務の全体計画図を図 2.1-1 に示す。

実施項目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1) コンソーシアムの運営				総会、WG・SWG等の開催 各種企画調整			
2) 体系的な専門教育カリキュラムの構築				過去の教材の著作権処理	編集・公開		
				新たなコンテンツ収録（北海道大学、東北大学）			
				MOOC開講準備・作成			
	▽	▽	▽	元素分析・中性子放射化実験（北海道大学） ▽ 放射化学実習（静岡大学） ▽ 原子炉物理学実習（JAEA） ▽ 核データ工学実験（JAEA） ▽ 単位化講義の開講	▽ ▽ ▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽ ▽
	→	→	→	→	→	→	→
3) 立地地域との連携	▽	▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽	▽ ▽ ▽
4) 国際性の涵養				国際シンポジウム等準備・開催		▽	
		▽	▽	サマーセミナー ▽ インターンシップ等 →	▽ →	▽ →	▽ →
5) 産業界等との連携融合		リカレント教育、企業共同研究、		社会人博士後期課程への促進など調査・検討・実施			
				高専生向け教材の検討・作成・公開			

図 2.1-1 全体計画図

2.2. 令和7年度の計画及び業務の実施方法

令和7年度の実施スケジュールを図2.2-1に示す。

実施項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1) コンソーシアムの運営		WG・SWG開催							全体会議開催	活動報告 次年度活動計画案	WG・SWG開催	
2) 体系的な専門教育カリキュラムの構築					過去の教材の著作権処理・編集・公開							
					新たなコンテンツ収録（北海道大学、東北大学）							
					MOOC再開講の検討							
					幌延実習（JAEA） → 放射化学実習（静岡大学） → 原子炉物理学実習（JAEA） HUNS実習（北大） → AIWS（名古屋大学） 単位化講義の開講					核データ工学実習（JAEA） →		
3) 立地地域との連携		再処理施設等見学（日本原燃等） →		幌延見学（JAEA） → 福島第一原発等見学（東京電力） → 浜岡原発実習（中部電力） →								
4) 国際性の涵養					サマーセミナー →							
5) 産業界等との連携融合			リカレント教育、企業共同研究、社会人博士後期課程への促進など調査・検討									
6) すそ野拡大に資する取組強化			選考委員会におけるコンテンツの評価基準策定									
			自主企画（学生提案型）の公募									
			ANEC企画動画撮影	サイエンスカフェ	動画編集				シリーズとして公開			

図 2.2-1 令和7年度実施スケジュール

2.3. 体制

本事業の実施体制を図 2.3-1 に示す。本事業は北海道大学取り纏めのもと、北大拠点関係組織と連携し、事業を実施する。関係機関の一覧を表 2.3-1 に示す。また、ANEC 北大拠点関連機関の国内分布を、主要な原子力関連施設とともに図 2.3-2 に示す。

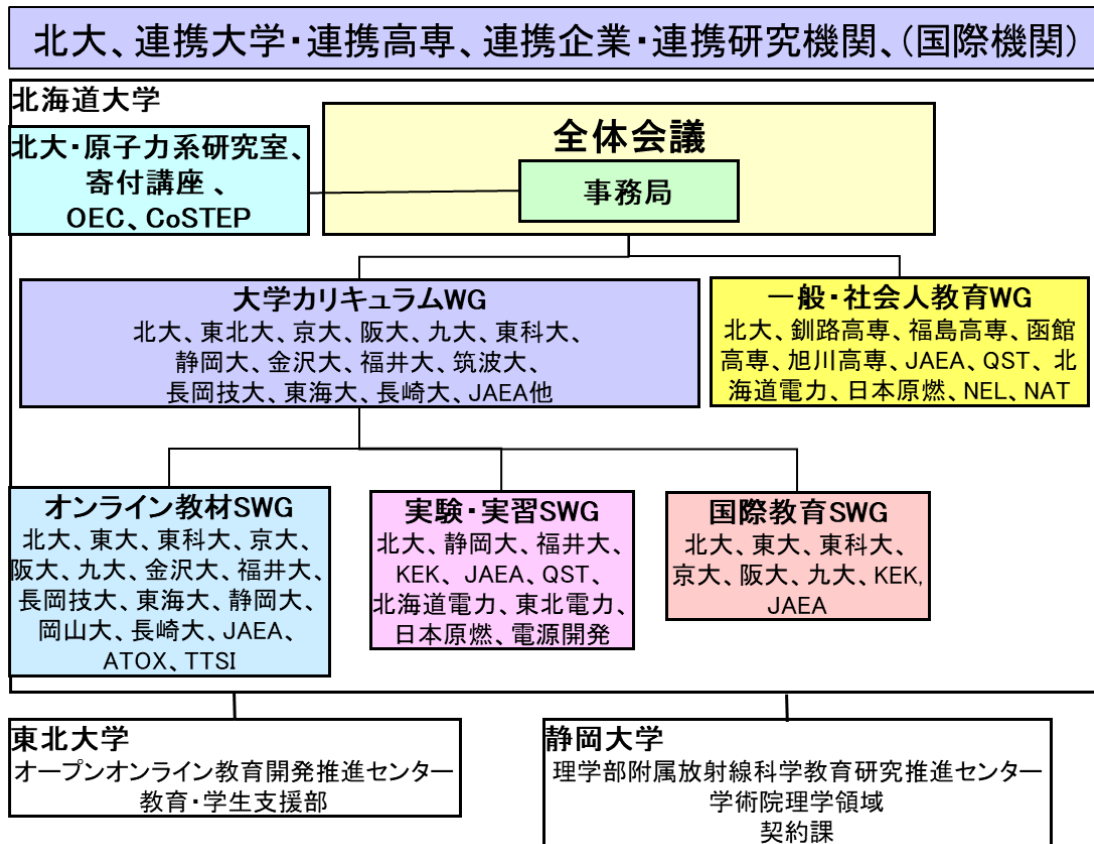


図 2.3-1 実施体制

表 2.3-1 ANEC 北大拠点参画機関一覧表(2026年3月現在)

機関名	機関名
国立大学法人 北海道大学	函館工業高等専門学校
国立大学法人 弘前大学	福島工業高等専門学校
国立大学法人 東北大学	独立行政法人国立高等専門学校機構
国立大学法人 長岡技術科学大学	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
国立大学法人 電気通信大学	大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構
国立大学法人 東京大学	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
国立大学法人 東京科学大学	公益財団法人原子力安全技術センター
中央大学	公益社団法人日本アイソトープ協会
日本大学	一般財団法人日本原子力文化財団
東海大学	北海道電力株式会社
国立大学法人 静岡大学	電源開発株式会社
国立大学法人 金沢大学	東北電力株式会社
国立大学法人 福井大学	日本原燃株式会社
国立大学法人 名古屋大学	株式会社アトックス
国立大学法人 長崎大学	株式会社 NAT
国立大学法人 大阪大学	株式会社原子力エンジニアリング
国立大学法人 京都大学	東芝テクニカルサービスインターナショナル株式会社
国立大学法人 島根大学	株式会社 VIC
国立大学法人 岡山大学	株式会社オー・シー・エル
国立大学法人 九州大学	富士電機株式会社
国立大学法人 宮崎大学	スタズビック・ジャパン株式会社
国立大学法人 琉球大学	東双みらいテクノロジー株式会社
旭川工業高等専門学校	日揮グローバル株式会社
釧路工業高等専門学校	株式会社 IHI



図 2.3-2 参画機関・施設の日本全体における分布図

3. 令和7年度の成果

3.1. コンソーシアムの構築と運営（実施機関：北海道大学）

本年度も引き続き、文部科学省の依頼により、ANEC事務局としての活動を実施した。本事務局業務は、原子力安全先端研究・教育センターにおいて担当した。

ANECにおいては、機関横断的な人材育成事業「未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム（Advanced Nuclear Education Consortium for the Future Society：ANEC）」総会（令和7年10月15日開催）及び企画運営会議（年3回開催）を開催し、本学はこれらの事務局業務を行った。

ANECは、大きく、カリキュラムグループ、実験実習グループ、国際グループ及び産学連携グループから構築される。本学は、ANEC事務局を務めていることから、カリキュラムグループ会議を主催するとともに、実験実習グループ会議及び国際グループ会議に出席し、活動報告及び全体調整の業務も行った。

これらと並行して、北海道大学を中心とする拠点の全体会議を、カリキュラムグループ会議を兼ねて開催し、活動報告及び次年度活動計画の検討を行った。

北大拠点においては、大学カリキュラムWG等、各WGの活動企画、会議開催などの業務を行った。これら活動の詳細については次節以降に述べる。

本事業の教育プログラムの周知等を図るため、それらにかかるホームページ：

[ANEC 北大拠点ホームページ](#)

の作成・運用を行うとともに、実習等において学生から出された意見をもとに、本ホームページ改善を行った。また、本活動を広く知らせるため、SNS（X）を活用して、学生等への行事開催案内、実施報告等を行い、事業の活性化を図っている。

[ANEC オフィシャルサイト](#)

3.2. 体系的な専門教育カリキュラムの構築（実施機関：北海道大学、東北大学、静岡大学）

3.2.1 オンライン教材の制作

今年度は、これまでに収録したオンライン教材の著作権処理、編集及び公開を進めるとともに新たな収録及び公開を行った。作成に際しては、大学カリキュラムWGにおいて、

- ①コアとなる講義の検討
- ②実験基礎知識となる講義の検討
- ③各大学特色のある講義の検討

をそれぞれ行うことを、活動方針として定めている。収録・公開状況を表3.2.1-1に示す。

また、今年度の収録・公開実績は、収録数32講義、公開数24講義である。これらオンライン教材一覧は、ホームページ：

[原子力人材育成事業 オープン教材一覧（令和7年3月4日現在）](#)

において公開している。

表3.2.1-1 オンライン教材収録公開進捗状況(令和8年3月5日現在)

科目名	講義数	内数*1		公開
		検討・調整	収録	
原子炉物理学 初級編 学部生用	13	0	(13)	2(11)
原子炉物理学：KUCA/近大炉実験	5	0	(5)	(5)
KUCA：炉物理実験実習「国際コース」	3	0	(3)	(3)
核データ工学特論（日本語）	15	0	(15)	(6)
核データ工学特論（英語）	8	0	2(6)	2(3)
原子力熱流動工学特論	10	4	3(3)	0
原子力安全設計・評価特論 院生用	8	0	0(8)	0

核燃料工学特論	7	0	0 (7)	(7)
核燃料工学特論 (原子燃料の製造)	1	0	1	0
核燃料の化学	10	0	(10)	(10)
次世代革新炉概論	15	1	14	0
原子炉材料工学	8	7	1	0
放射線計測学	9	7	2	0
放射線防護	9	0	(9)	(9)
放射線遮蔽	13	1	(12)	4(3)
幌延地圏環境研究所の研究概要	1	0	(1)	(1)
タンデム加速器を利用した重イオン 核融合反応実験実習	4	0	2(2)	2(2)
廃止措置工学特論	*2			0
環境放射能学特論	8	0	(8)	(8)
核融合工学	8	0	(8)	(2)
中学校理科モデル授業	12	0	(12)	(12)
高速炉システム設計に関する講習会	1	0	(1)	(1)
研究炉炉物理実習	1	0	(1)	(1)
United States Energy Overview: Past, Present, and Future	1	0	(1)	0
UNITED STATES ENERGY POLICY IN THE SECOND TRUMP ADMINISTRATION	1	0	1	0
フランスの原子力開発史	1	0	(1)	0
国際原子力科学オリンピック挑戦用 講義	5	0	(5)	2
最新の世界の原子力を取り巻く情勢	1	0	(1)	0
放射性廃棄物処理と化学	*2			0
医学利用	1	0	(1)	0
「ChatGPT と学ぶ機械学習・アプリ開 発の基礎」1日ワークショップ	6	0	(6)	(6)
「未来の技術者必修! 生成 AI 活用と プログラム開発の基礎を 1.5 日で完 全習得」ワークショップ (開催場 所: 九州大学)	6	0	(6)	6
「未来の技術者必修! 生成 AI 活用と プログラム開発の基礎を 1.5 日で完 全習得」ワークショップ (開催場 所: 名古屋大学)	6	0	6	0
高専生用コンテンツ	5	0	(5)	5
静岡大学事業協力	6	0	(6)	(6)
静岡大学事業協力 (改訂版)	1	0	(1)	(1)
静岡大学事業協力 (新規)	2	0	1(1)	1
筑波大学事業協力	*2			0

*1: () 内は令和 6 年度以前に実施した内容

*2：講義数等について令和8年度事業において設定予定

これら作成状況を分野別に分類したものが、図 3.2.1-1 オンライン教材分野別作成状況（令和8年3月5日現在）である。未着手の分野があり、今後、計画的に体系化していく必要がある。また、大学院レベル、学部レベル等が混在している状況にあることから、階層的に作成していく必要がある。さらに、他分野から企業に就職した人材育成、即ちリカレント、リスキリングのために、企業関係者からの意見を取り入れ、社会人向け教材作成の検討も必要である。

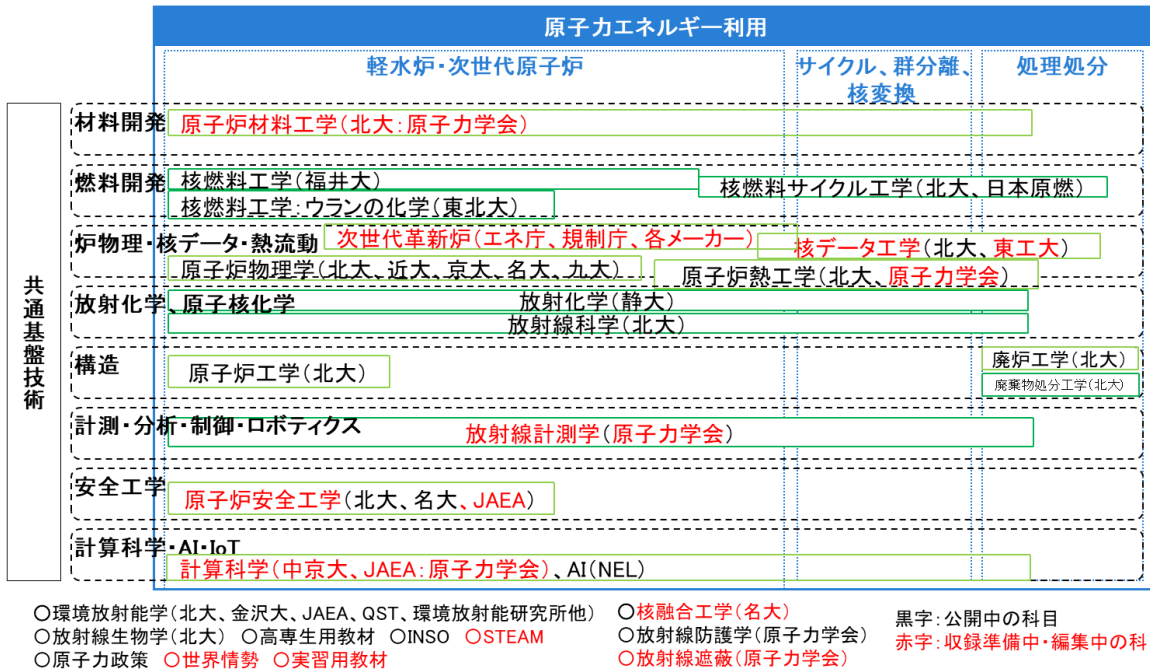


図 3.2.1-1 オンライン教材分野別作成状況（令和8年3月5日現在）

オンライン教材の使用状況に関して統計を取ったものが、表 3.2.1-2 オンライン教材の活用状況（令和8年2月28日現在）である。令和7年度の再生回数は約1万6千件であり、累積再生回数は約16万件を超え、広く利用されていることが示された。

表 3.2.1-2 オンライン教材の活用状況（令和8年2月28日現在）

	ダウンロード(再生)数								
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度 2/28 現在
オープン教材としての視聴	18,373	5,927	5,818	17,560	7,036	9,694	14,442	13,641	16,542
ELMS*からの視聴	—	1,793	1,401	1,883	2,489	1,625	2,030	2,055	2,018
計	18,373	7,720	7,219	19,443	9,525	11,319	16,472	15,696	18,560
2013年度からの累計ダウンロード(再生)数	約5万4千件	約6万2千件	約6万9千件	約8万8千件	約9万8千件	約10万9千件	約12万5千件	約14万1千件	約16万件

1講義の視聴には、3～7回のダウンロードが必要

*ELMS: Education and Learning Management System

MOOC (Massive Open Online Course : 大規模公開オンライン講座) については、「地層処分の科学」と題するコースを、gacco((株)ドコモ gacco が無料で提供する、JM00C(日本オープンオンライン教育推進協議会)公認の MOOC プラットフォーム)上にて、令和 7 年 10 月 20 日より令和 8 年 1 月 31 日まで開講した。受講者数は 434 名であり、合格者数は 88 名 (令和 8 年 2 月 12 日現在) であった。修了者数は全体の 20% であり、gacco 平均の 17% を上回った。本件の案内とともに、ホームページの QR コード及び結果の一部を図 3. 2. 1-2 に示す。



powered by ドコモgacco



NEW 募集中

地層処分の科学

大規模公開オンライン講座(受講無料)
「地層処分の科学」(全5週)
開講期間: 令和7年10月20日
～令和8年1月31日
受講申込先: gacco(<https://gacco.org/>)
講座番号: ga189
受講料: 無料
受講者数: 434名
合格者数: 88名(2月12日現在)



<第1週>
イントロ: 地層処分の科学 地下水シナリオとは何か?
担当: 北海道大学大学院工学研究院教授 渡邊直子

1. ホウケイ酸ガラスによる放射性廃棄物の固定化
担当: IMT Atlantique 教授(フランス、ナント) Bernd GRAMBOW ※英語、和訳字幕

<第2週>
2. 金属容器は何年もつのか? ガラス固化体を1,000年間以上閉じ込める金属容器
担当: 日本原子力研究開発機構 基盤技術研究開発部 谷口直樹

<第3週>
3. なぜ粘土で覆うのか? 粘土緩衝材の役割とその研究
担当: 北海道大学大学院工学研究院教授 小崎完

<第4週>
4. 地層と地表はどのようにつながっているのか? 地層処分に関わる深部地下環境の科学
担当: 日本原子力研究開発機構 幌延深地層研究センター 前・副所長 岩月輝希

<第5週>
5. どうやって将来の地層処分の安全性を評価するのか? 地層処分の安全評価
担当: 東海大学工学部教授 若杉圭一郎



渡邊直子
(北大)



Bernd
GRAMBOW
(IMT Atlantique)



谷口直樹
(原子力機構)



小崎完
(北大)



岩月輝希
(原子力機構)



若杉圭一郎
(東海大)

図 3. 2. 1-2 MOOC 案内及び結果の一部(令和 8 年 2 月 12 日現在)

今年度も昨年度に引き続き、AI に関する実習として、「未来の技術者必修! 生成 AI 活用とプログラム開発の基礎を 1.5 日で完全習得」ワークショップを令和 7 年 12 月 1、2 日に開催し、講義をオープン教材として収録した。講師は、株式会社原子力エンジニアリング・異雅洋氏、田川寛明氏及び山口響氏である。WS の概要を以下に示す。

①概要

生成 AI 「ChatGPT」を活用した「発想力」や「実装力」の向上に関する講義と実習

②構成

- ・ イントロダクション
- ・ 生成 AI の衝撃 (2025 年版)
- ・ プロンプトエンジニアリング (2025 年版)
- ・ 機械学習イントロ&環境構築 (2025 年版)
- ・ 生成 AI と実践するアプリ開発 (実装編)
- ・ 生成 AI と実践するアプリ開発 (デバッグ編)
- ・ まとめ・ふりかえり

③参加要件

- ・ 大学生 4 年生、大学院生
- ・ Python 言語に関する基礎的な知識を有する学生
- ・ ChatGPT のアカウントが開設済みであること

AI WS の様子を図 3. 2. 1-3 に示す。



図 3.2.1-3 AI WS の様子

参加者は 12 名であった。詳細は、「未来の技術者必修！生成 AI 活用とプログラム開発の基礎を 1.5 日で完全習得」ワークショップ参加者名簿を参照されたい。

参加者には、事前学習として以下の視聴を課した。

- オンライン資料

[原子力人材育成事業\(*\) 機関連携強化による未来社会に向けた新たな原子力教育拠点の構築「ChatGPT と学ぶ機械学習・アプリ開発の基礎 1 日ワークショップ」](#)

WS に関するアンケートについては、詳細を、「未来の技術者必修！生成 AI 活用とプログラム開発の基礎を 1.5 日で完全習得」ワークショップアンケート結果に示す。また、学生の意見を以下に示す。大変有効であったことが見受けられる。昨年度は、もっと時間が必要であるとの意見があったが、今年度は満足との意見が多くを占めた。3 名で指導にあたっていただいたおかげと、AI 環境構築に関する利便性の向上、学生の AI に対する事前知識の向上があったと思われる。

学生の意見他

①ワークショップを受けた後、どのような変化がありましたか？

- 生成 AI による効率化が、想像よりも大きな規模で行えたことに衝撃を覚えました。
- AI でここまでコーディングできるのかととても感銘を受けました。当たり前だが指示の出し方で出力が変わることと AI のバージョンによる性能差を肌で感じました。
- AI に依頼することの選択肢が格段に増加しました。現在の AI ができることをフルで知ることができて、今後の利用の幅が広まりました。

- プログラムの設計とプロンプトを厳密にすることの重要性を理解しました。
 - AI に対する認識が良い方向に大きく変わりました。今後 AI の利用で大きく人生が変わること、また私自身の知識を増やしていく必要があると感じました。
 - 自分の作成した計算コードをもっと使いやすく改良しようと思いました。
 - 今まで生成 AI をあまり使ってこなかった(無料版しか使ったことがなく悔っていた)が、今回の有料版 AI を実際に使ってみたことで今後は使っていかなければ損をするなど感じました。
 - 生成 AI に対する考え方が大きく変わりました。また衝撃を受けました。普段何気なく使っている生成 AI の実力の 1 割も出せていないと実感できました。今後の研究や生活にも役立てていきたいです。
 - 生成 AI の使い方や、コーディングへの役立て方が学べて良かったです。これからの活用が楽しみになるほど学びがありました。
 - 今まで使ってきた環境から、今回のワークショップのおかげでかなり環境が良くなりそうと感じています。
 - ルーティンワークに関しては、積極的に AI 活用する手法を検討する癖がつかしました。
 - 自分の中の AI への解像度が高くなりました。
- ②ワークショップ全体に対する感想や要望等があればお願いします。
- とても有意義な時間となりました。開催時期に関しては、変更は難しいと思いますが、春～夏の方がその後の研究に有意義に使えると共に、学生の時間の余裕もあるのではないかと思います。
 - 手を動かして取り組むことが多く、楽しく受講できました。
 - 分野にかかわらず、誰にでも勧められるワークショップで素晴らしいと感じました。
 - 本当に有意義な講義だったので、来年は研究室の後輩全員参加してもらいたいです。担当教員に自慢したくなるくらい大きなものを得ることができました。
 - 素晴らしいワークショップでした。事前学習として、環境構築に関するものがあるとより理解度向上につながると感じました。
 - 拡散(ask)と集中(agent)という考え方がとても有益でした。また、生成 AI が支配的になっていくだろうこれからの世の中で、人間の感性がとても大切になると強く感じました。
 - なんとなく使用していた生成 AI のより実践的な使い方が学べて非常に興味深かったです。
 - 非常に楽しかったです。ありがとうございます。
 - 案内に Python の知識を要するとのことだったが、コマンドプロンプトの知識のほうが必要だと感じた。
 - 有益な時間をありがとうございました。

3.2.2 実験・実習の実施

令和7年度においては、オンライン教材と組み合わせて実施する実験・実習について、北海道大学、静岡大学、JAEAにおいて実施した。これらの実施に際しては、ホームページ

<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2891/>
<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2935/>
<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2926/>
<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2986/>
<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/3072/>
<https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2969/>

を作成し、実習を受け付け、参加者の利便性を図った。

ここではそれぞれの実習について、その概要を記す。詳細な資料は以下を参照されたい。

令和7年度活動実績

1) 静岡大学における放射化学実験

昨年度と同様、静岡大学及び中部電力・浜岡原子力発電所において、放射化学実験並びに原子力発電所見学、放射線管理実習及び同施設の専門家との意見交換を行った。

a) 日時：第1回 令和7年9月3日（水）～9月7日（日）

第2回 令和7年10月11日（土）～10月13日（月）、
令和7年10月18日（土）～19日（日）

b) 開催場所：

第1回 [静岡大学](#)（9月3日（水）～9月5日（金））

[中部電力・浜岡原子力発電所](#)（9月6日（土）～9月7日（日））

第2回 [静岡大学](#)（10月11日（土）～10月13日（月））

[中部電力・浜岡原子力発電所](#)（10月18日（土）～10月19日（日））

c) 参加者：前期学生27名、後期学生25名：

[令和7年度 前期静岡大学放射化学実習参加者リスト](#)、

[令和7年度 後期静岡大学放射化学実習参加者リスト](#)を参照されたい。

d) 内容：

実習内容は昨年度と同様、以下を実施した。

1. サーベイメータの取扱法
2. GM計数装置の取扱いと放射線計測
3. NaI(Tl) シンチレーションカウンターの取扱い及び γ 線スペクトロメータ
4. Ge半導体検出器を用いた γ 線スペクトロメトリー
5. 液体シンチレーションカウンター
6. フリック線量計 (Fricke-dosimeter)
7. 比例計数管を用いたトリチウムの測定
8. 同位体希釈法を用いたCaの定量分析
9. 運転訓練シミュレータを用いた原子炉の運転
10. 原子力発電所における緊急時の環境放射線モニタリング測定
11. 原子力発電所における放射性気体廃棄物管理設備の性能管理
12. 原子力発電所管理区域内における放射線管理



図 3.2.2-1 静岡大学での実習の様子



図 3.2.2-2 浜岡原子力発電所の様子

詳しくは、[前期静岡大学放射化学実習詳細日程](#)及び[後期静岡大学放射化学実習詳細日程](#)を参照されたい。また、静岡大学で実施した実習の様子と、浜岡原子力発電所で実施した実習の様子をそれぞれ図 3.2.2-1、図 3.2.2-2 に示す。

e) 事前学習資料

テキスト「第2版 放射線計測と安全取扱」

オンライン資料

放射化学概論

- ・ [放射性壊変と放射能（近田拓未）](#)
- ・ [放射平衡と天然放射性核種（近田拓未）](#)
- ・ [RIの化学分析への利用（大矢恭久）](#)
- ・ [トレーサーとしての化学的利用（大矢恭久）](#)
- ・ [核反応\[1\]－核反応とは（矢永誠人）](#)
- ・ [核反応\[2\]－RIの製造と分析への応用（矢永誠人）](#)
- ・ [核分裂反応と放射性核種の取扱（矢永誠人）](#)
- ・ [ホットアトム化学（近田拓未）](#)
- ・ [放射線化学（大矢恭久）](#)

f) アンケート結果

アンケート結果の一部を図 3.2.2-3 に示す。大多数の学生が、放射線取扱主任者の資格取得を視野に入れていることが明らかとなり、原子力・放射線分野への高い関心が示された。

放射線取扱主任者試験を受験してみたい（受験する予定）ですか？

27件の回答

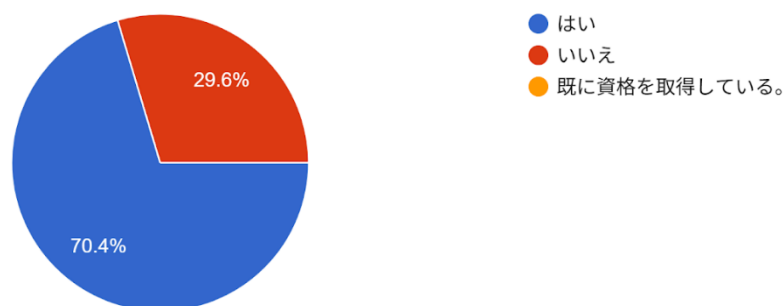


図 3.2.2-3 静岡大学前期における実習アンケート結果の一例

アンケート結果の詳細を、

[令和7年度前期静岡大学及び中部電力（株）浜岡原子力発電所における放射化学実験実習アンケート結果](#)、[令和7年度後期静岡大学及び中部電力（株）浜岡原子力発電所における放射化学実験実習アンケート結果](#)に示す。また、以下に示す学生の意見から、座学だけでなく、実習による経験が貴重な機会となり、原子力への関心や理解が深まることが伺える。

・学生の意見の例

- ・ 普段見られない、できないことができたのでとても有意義な時間でした。
- ・ とても有意義な実習でした。特に、管理区域に入って実際に実験を行うという機会はあまり無いし、いろいろな機器を用いて実験を行うとても貴重な機会でした。遠方から参加したが、疲れ以上に満足感が大きいです。
- ・ 本実習は先輩にお誘い頂いたため参加しましたが、とてもためになる実習でした。
- ・ 放射線について今までなんとなく危険なもの、程度の知識だったが、今回の実習を通してその性質や仕組みを学び、その有用性や必要以上に恐れることはないということがわかりました。また、原子力発電についても事故の危険があるからやらなくても良いのではないかと、思っていたが、そのような安直な考え方は原子力発電所で働いている人に失礼だと思いました。多くの人が徹底した安全管理を行っていることを理解した上で原子力発電の是非について考えるべきだと感じました。

2) JAEA・幌延深地層研究センターにおける見学及び実習

a) 日時： 令和7年9月15日（月）～9月17日（水）

b) 開催場所：

9月15日（月）

[公益財団法人北海道科学技術総合振興センター 幌延地圏環境研究所](#)

9月16日（火）

[JAEA 幌延深地層研究センター](#)

9月17日（水）

[北海道大学工学部/工学研究院](#)

c) 参加者：学生14名

詳細は [令和7年度 JAEA 幌延深地層研究センター実習参加者名簿](#) を参照されたい。

d) 見学内容

幌延地圏環境研究所においては、本研究所計画の概況説明の後、以下の見学を行った。

- ・地下微生物環境研究グループ実験室
- ・地下水環境研究グループ実験室
- ・堆積岩特性研究グループ実験室

図 3.2.2-4 に幌延地圏環境研究所において説明を受ける様子を示す。



図 3.2.2-4 幌延地圏環境研究所において説明を受ける様子



図 3.2.2-5 地下での実習の様子

幌延深地層研究センターにおいては、本研究所計画の概況説明の後、以下を行った。

- ・幌延地圏環境研究所実験室見学
- ・ゆめ地創館見学
- ・実習：地下の弾性波探査と地下水水質検査
- ・実習：地上での弾性波探査に関する実習

図 3.2.2-5 に幌延深地層研究センターにおける実習の様子を示す。

北海道大学では、学んだことを基にグループワークを実施した。地層処分を実現するために深地層研究施設で実施する必要がある、または、実施すると効果のある事業や研究を列挙し、それらを地層処分事業の時間軸上に落とし込んで議論した。議論の様子を図 3.2.2-6 に示す。

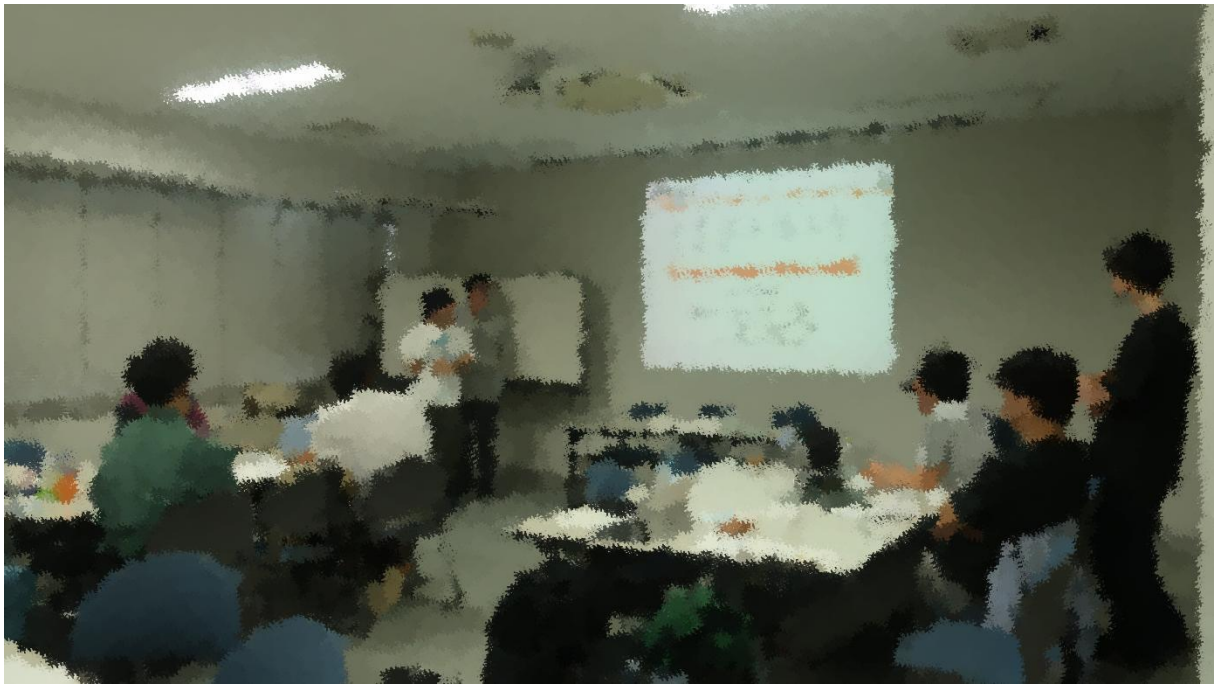


図 3.2.2-6 グループディスカッションの様子

e) 事前学習資料：

- ・坑道掘削の動画のリンク
幌延深地層研究センター 地下坑道掘削の紹介（2012年12月作成） - YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=cS8C_UMaXMY
 - ・原子力人材育成事業（*） #03「放射性廃棄物処分工学」
講義7：深地層研究施設での研究開発
（藤田 朝雄先生・経済産業省 資源エネルギー庁 ※旧所属 日本原子力研究開発機構）
<https://ocw.hokudai.ac.jp/lecture/backend-radioactive-waste-disposal-engineering>
- <その他、参考となる教材>
- ・原子力人材育成事業（*） #03「放射性廃棄物処分工学」
講義1、2：（大江 俊昭先生 ※旧所属 東海大学工学部原子力工学科）
<https://ocw.hokudai.ac.jp/lecture/backend-radioactive-waste-disposal-engineering>
 - ・原子力人材育成事業（*） #03「放射性廃棄物処分工学」

講義 4：放射性廃棄物処分工学 3（鈴木 覚先生・原子力発電環境整備機構）
<https://ocw.hokudai.ac.jp/lecture/backend-radioactive-waste-disposal-engineering>

- ・原子力人材育成事業（*） オープン教材の活用による原子力教育の受講機会拡大と質的向上

講義 1：高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する科学的特性マップについて
（兵藤 英明先生・原子力発電環境整備機構）

<https://ocw.hokudai.ac.jp/lecture/nucl-eng-open-ed>

- f) グループディスカッション資料

実習最終日には、一連の講義、実習で学習したことを基に、グループディスカッションを行った。ディスカッションにおいては、担当教員より、下記資料を用いて、議論のテーマ、方向性が示された後、各グループで議論し、意見をまとめた。各グループの発表に名対して活発な意見交換がなされた。各グループの発表資料は、以下を参照。

[令和 7 年度 JAEA 幌延実習グループディスカッション導入資料](#)

[令和 7 年度 JAEA 幌延実習ディスカッション発表資料 A 班](#)

[令和 7 年度 JAEA 幌延実習ディスカッション発表資料 B 班](#)

[令和 7 年度 JAEA 幌延実習ディスカッション発表資料 C 班](#)

- g) アンケート結果

結果の一部を図 3. 2. 2-7 に示す。実際の施設を見学することが、施設及び処理処分への理解を深め、有益であることが示されている。詳細を[令和 7 年度 JAEA 幌延実習アンケート結果](#)に示す。例えば地層処分システムに関しては、実習参加前は聞いたことがある程度の理解だった学生が、実習後には説明できるまでの知識を得た。参加学生全員が地層処分システムについて説明できるようになった。他の専門用語に関しても、多くの参加者が説明できるまでの知識を得た。

また、見学時間が足りなかった、という声が寄せられた。実習中にも参加者から、実習を通じて得た知識をより深めたい、ディスカッションをもっとしたいという声があった。さらに、実習によって座学では得られない知識や経験を得たこと、事前学習が効果的であったことなどが示された。

地層処分システム

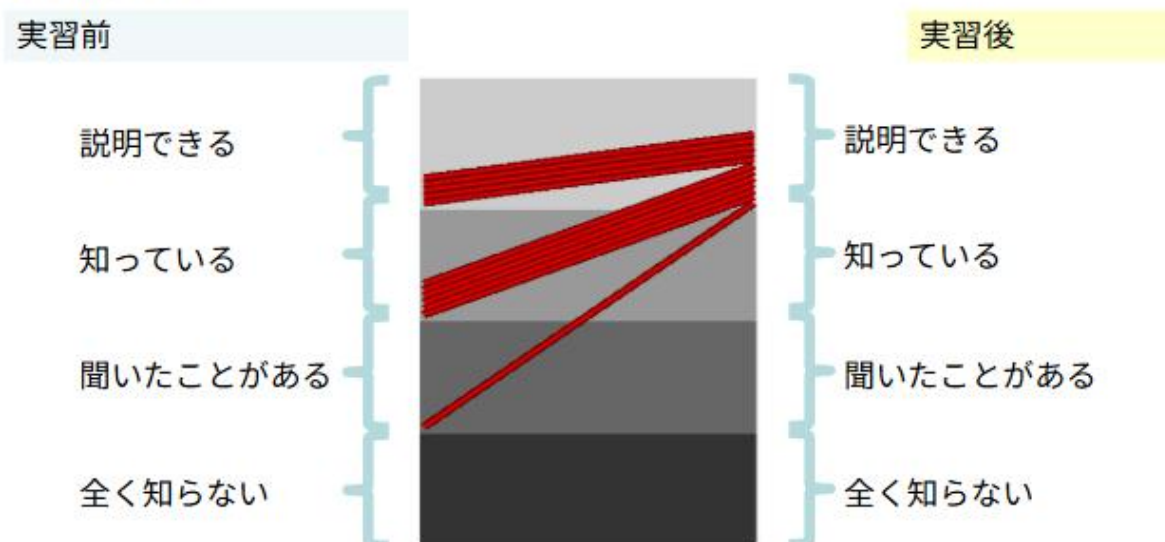


図 3. 2. 2-7 幌延深地層研究センター実習アンケート結果の例

以下に学生の意見の一部を示す。今回、国内だけでなく、イギリス、韓国の大学に所属する学生や留学生が参加し、一緒に議論できた。

- ・学生の意見の例
 - ・地層処分場の見学の時間をもう少し長くして欲しいです。
 - ・原子力については正直、あまり興味はなかったが、こんなにも面白い学問なのだと気付かされました。実習に参加し、実際に手を動かすことで多くの経験が得られたと思います。また、座学で聞いているだけでは気づくことができなかつたようなことにも理解が深まりました。
 - ・地層処分についての具体的な研究の存在を全く知らなかつたため、事前学習や見学によって、必要な技術や作業のイメージを得ることができました。地下施設に入る機会は貴重なので、もっと広い範囲を見学したかったです。

3) JAEA・NSRRにおける原子炉物理実習

本実習は、昨年度に引き続き、原子炉安全性研究炉（NSRR）を用いて臨界近接実験、正ペリオド法及び落下法による制御棒校正の方法を学ぶとともに、実際に制御棒などを操作して原子炉の運転を体験することにより、実習を通じて、原子炉物理の理論を理解することを目的とした。

a) 日時：令和7年11月10日（月）～11月11日（火）

b) 開催場所：JAEA 原子力科学研究所 NSRR 原子炉施設

c) 参加者：学生4名、社会人2名

詳細は令和7年度 JAEA 原子力科学研究所 NSRR における[原子炉物理実験参加者名簿](#)を参照されたい。

d) 内容：

実習は座学と実験実習からなり、2日間をかけて以下の4項目を学んだ。

- ・NSRRについて（座学、見学）
- ・臨界近接（座学と実習）
- ・制御棒校正（座学と実習）
- ・原子炉の運転（座学と実習）

詳細については、[詳細日程](#)を参照されたい。実習の様子を図3.2.2-8に示す。

e) 事前学習資料

- ・事前学習オンラインコンテンツ

原子炉工学

- ▶ [原子炉工学概論Ⅰ－原子炉のしくみ－（千葉豪）](#)
- ▶ [原子炉工学概論Ⅱ－いろいろな原子炉－（千葉豪）](#)
- ▶ [原子炉工学Ⅰ－核分裂連鎖反応と臨界－（千葉豪）](#)

研究炉物理実習

[研究炉物理実習（求惟子）](#)

f) アンケート結果

アンケート結果の一部を図に図3.2.2-9に示す。既に知識や経験を持った参加者が多かったが、実習により、確実に知識が向上していることが示されている。また参加者の学習意欲を向上させるきっかけにもなったことがわかる。詳細は[令和7年度 JAEA・NSRRにおける原子炉物理実習アンケート結果](#)を参照されたい。



図 3.2.2-8 NSRR 運転実習

臨界について

実習前

実習後

一通り理解している

一通り理解している

部分的には理解している

部分的には理解している

聞いたことがある程度の理解

聞いたことがある程度の理解

理解していない

理解できなかった

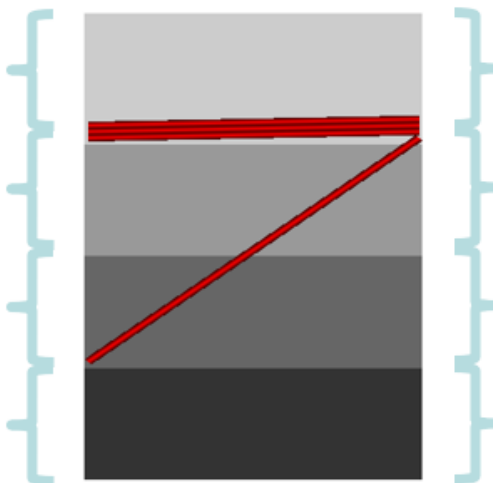


図 3.2.2-9 アンケート結果

・学生・社会人の意見の例

- ・ 実習のテキストも事前に公開していただけると、事前学習がしやすくなると思います。
- ・ 原子炉を実際に操作するという経験はなかなかできるものではなく、とても感動しました。チェレンコフ光を見る際に、自分の知識不足を痛感しました。大学生たるもの、授業があるまで待つのではなく、自分でネットや図書から知識を吸収するべきだと思いました。そうすることで、もっと実りある実習になっていたと後悔しています。次は後悔しないようにしたいです。
- ・ 今回行った実験内容は教科書で紹介がされていたものの、イメージがしにくく曖昧な状態でした。今回の実習を通して明確に理解、学習することができました。

4) JAEAにおける核データ工学実験

昨年に続き、タンデム加速器を利用した重イオン核融合反応実験を実施する。本実習では、重イオン核融合反応に関する基礎と実験方法を学ぶ。このため、タンデム加速器からの重イオンビームを標的に照射し、自然界にない原子核を合成する。実験では、生成した原子核をビームから分離する方法、および生成した原子核の核種の同定方法について学ぶ。実習を通じて「原子核の基礎」「検出器の動作と放射線計測技術」「データの解析方法」等を学ぶことにより、原子力技術者の育はもとより、将来の科学者の先駆的な育成を目指すことを目的とする。

a) 日時：令和8年2月16日（月）～2月19日（木）

b) 開催場所：JAEA・原子力科学研究所・タンデム加速器施設

[大強度陽子加速器施設（Japan Proton Accelerator Research Complex: J-
PARC）](#)

[JAEA・原子力科学研究所 JRR-3](#)

[量子科学研究開発機構（QST）・那珂フュージョン科学技術研究所](#)

c) 参加者：学生8名

詳細は[令和7度 JAEA タンデム重イオン核融合反応実験実習参加者名簿](#)を参照されたい。

d) 内容：

実習内容は昨年度と同様であり、詳細は[令和7度 JAEA タンデム重イオン核融合反応実験実習案内](#)を参照されたい。

- ・ 重イオン核融合反応の原理と超重元素の世界（座学）
- ・ 加速器の原理とビームの輸送（座学と実習）
- ・ 生成原子核を運動学的に分離する（座学と実習）
- ・ 放射線計測による生成原子核の同定方法（座学と実習）

最終日に、本実習にかかる総合的な討論として、ディスカッションを行った。また、実習前に JAEA・安全研究実験施設を、実習終了後に J-PARC 及び QST・JT-60SA 施設の見学を行った。

実習の様子を図 3.2.2-10、図 3.2.2-11、図 3.2.2-12 に示す。



図 3.2.2-10 タンデム加速器を用いた実習

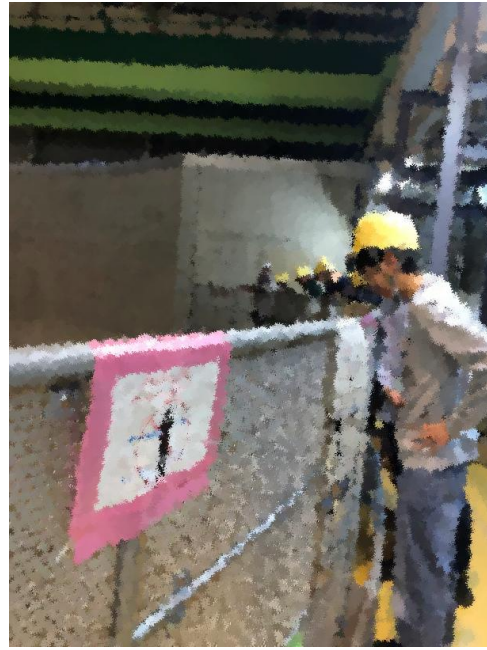


図 3.2.2-11 J-PARC 見学



図 3.2.2-12 量子科学技術研究開発機構・那珂研究所見学

- e) 事前学習資料
オンライン資料
■ [加速器概論（加速器全般）](#)
■ [加速器概論（タンデム加速器）](#)

■超重元素と重イオン核融合反応
 ■反跳生成核分離装置を用いた実験

f) アンケート結果

結果の一部を図に図 3. 2. 2-13 に示す。本実習により、就職先として原子力・放射線分野に関心が高まっており、このような実習が他学部、他学科の学生に対しても有効であることが示されている。詳細を、[令和 7 年度 JAEA タンデム重イオン核融合反応実験実習アンケート結果](#)に示す。

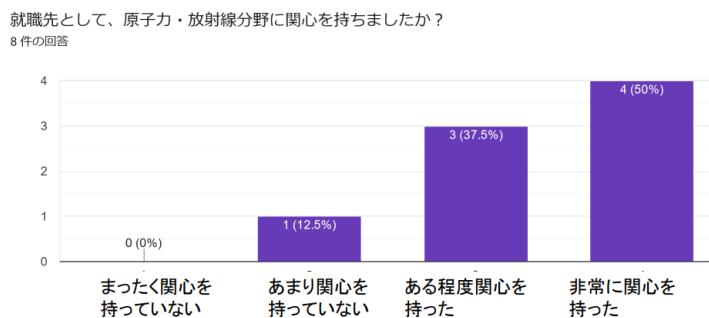


図 3. 2. 2-13 JAEA タンデムにおける実習アンケート結果の一例

学生の意見においては、日程の変更など、現場との連携不足による一部支障面あった他は、概ね良好であったと思われる。今後、日程調整には細心の注意を払う必要がある。

・学生の意見の例

- ・ 夏季休暇実習では見られなかった加速器施設の見学を短期間で 2 回もすることができ、とても楽しかったです。トランシーバーを使用した説明は遠くからでも聞き取りやすく助かりました。1 回目のレポートについてですが、やや小テスト的なものと知らずにゆっくり解いてしまったので、後半の問題が解けず実習中での理解が出来なかった点が惜しいと感じました。加えて、実習の中身には関係ないのですが、飛行機の予約の催促後に予定変更はなるべく避けていただきたいと思いました。
- ・ スピーカーが用意されていた場面では、聞こえないことを心配する必要がなく、非常に安心できた。
- ・ 日程変更は少し驚きました…飛行機等の問題もあるので、もう少し早い段階で知らせて欲しかったです
- ・ レーザーや反跳生成核分離装置の操作を 1 人だけがを行い他の実習生が手持ち無沙汰になってしまうことを減らせればより良くなる思った。
- ・ トイレは近くに欲しかったです。それ以外はとっても楽しく、有意義な時間になりました。その上、懇親会まで開いて頂いたおかげで、同じ実習生と親しくなり、新たな友人ができました。
- ・ 質問に丁寧に答えてくださったため、内容をより深く理解することができました。
- ・ JAEA の研究者・技術者のもとで、実際の実験装置を用いた実習に取り組むことができ、現場の臨場感などを肌で感じる事ができた大変貴重な経験となった。

5) 北海道大学における中性子放射化・元素分析実験

中性子ビームなどの量子ビームを利用した物質科学・材料科学・生命科学・原子核物理学・素粒子物理学・産業利用・がん治療・薬学利用などが行われている。この中で、中性子放射化・ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験は、宇宙探査機が小惑星から

持ち帰った砂岩や、古文化財といった、貴重なサンプルの非破壊元素分析に用いられる。本実習では、中性子ビームを利用した材料研究・食品研究・文化財研究・耐宇宙線半導体研究など幅広い学術研究・産学連携研究・国際共同研究をオンデマンドに実施している、北海道大学大学院工学研究院の電子線形加速器駆動パルス中性子実験施設「HUNS」を利用して、中性子放射化・ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験を経験してもらう。ごく基本的な内容であり、初学者も安心して受講可能なプログラムを組んでいる。一方、初学者以外にも貴重な経験ができるよう、普段と異なる環境と人に囲まれて、放射線実習はもちろん、スペクトル解析、受講生の自由な発想に基づいたディスカッション等が経験できる。

a) 日時：令和7年9月29日（月）～9月30日（火）

b) 開催場所：北海道大学 大学院工学研究院

[瞬間強力パルス状放射線発生装置研究室（北大 LINAC）](#)

c) 参加者：学生 11 名

詳細は「[北海道大学 電子加速器駆動中性子源を利用した 中性子放射化実験・ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験参加者名簿](#)」を参照されたい。

d) 内容：

詳細は[北海道大学 電子加速器駆動中性子源を利用した 中性子放射化実験・ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験](#)を参照されたい。

- 放射線施設の教育訓練
- 北海道大学電子線形加速器・中性子実験施設の紹介と見学
- 量子ビーム/中性子科学概論
- 加速器・中性子ビーム源・中性子ビーム工学概論
- 中性子放射化分析概論
- 北大電子線形加速器駆動中性子源「HUNS」を利用した中性子放射化実験
- NaI シンチレーター式ガンマ線スペクトロメーターによるガンマ線エネルギースペクトル測定
- スペクトロメーターのエネルギー校正実験
- スペクトロメーターのエネルギー分解能評価実験
- ガンマ線バックグラウンド
- 中性子放射化試料からのガンマ線のスペクトル測定
- 元素・核種の同定・定量
- 試料照射位置における中性子束の推定
- 受講生の自由な発想に基づいた実験の提案と実施
- 小グループでのプレゼンテーション（テーマ設定、追加実験、調査、発表準備、講師・TAによる議論を含む）

実習の様子を図 3.2.2-14、図 3.2.2-15 に示す。



図 3.2.2-14 中性子放射化・元素分析実験の様子



図 3.2.2-15 北海道大学 LINAC 見学

e) アンケート結果

結果の一部を図に図 3.2.2-16 に示す。実習を通じて知識が増えたことが確認できる。詳細を、[北海道大学 電子加速器駆動中性子源を利用した 中性子放射化実験・ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験アンケート結果](#)に示す。

中性子飛行時間法

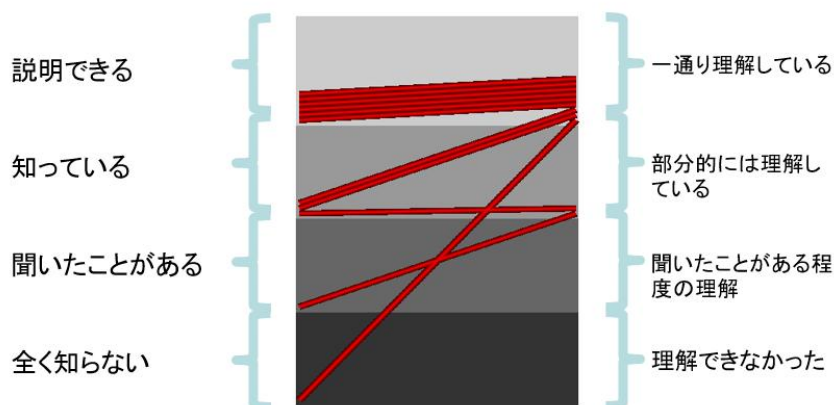


図 3.2.2-16 北海道大学における実習アンケート結果の一例

学生の意見においては、参加したことで様々な知識が技能を身に着けたことがわかる。

・学生の意見の例

- ・ 中性子利用施設の放射線安全に対する工夫を知ることができた。また、エクセルのソルバーの使い方を理解した。
- ・ エクセルのソルバーの使い方が身についた。
- ・ エクセルのソルバーを使った機器の分解能評価が身についた。
- ・ 放射化分析の方法をより具体的に理解することが身につけることができた。
- ・ 放射線教育用カメラの使い方が身についた。
- ・ NaI シンチレータの扱い方及びエネルギー分解能の解析方法について理解することができた。
- ・ ソルバー機能やNaI シンチレーターなどの使い方が身についた。
- ・ 加速器運転できるといい。運転できるようになったら、また来たい。
- ・ 中性子について非常に理解を深めることができた。Ge 半導体検出器を使った実験をしてみたかった。
- ・ 2日間でしたが、とても有意義なものになった。加速器の施設見学もできて良かったですが、やはり個人的には加速器を利用した実験ができればなと思った。
- ・ 施設都合で実施できなかったが、来年度は是非実験を行いたい
- ・ 充実した2日間だった。
- ・ 他大学の方と交流を深めながら講義や実習で学ぶことが出来たので良かった。
- ・ 今回は2日間の簡素な実習とのことでしたが、非常に濃い体験をすることができた。特にExcelのソルバーを用いた分解能の計算は今後の研究に活かせると思った。とても楽しい実習になりましたので、今後も継続してほしいと感じた。

3.2.3 単位化講義の実施

オンライン教材を活用し、将来、単位互換化科目となり得る講義である、北海道大学の全学教育科目・一般教育演習「北大対ゴジラ：映画『シン・ゴジラ』をもとに学ぶ放射線・放射能の科学」を開講し、そこで放射線・放射能に関する講義・演習を行った。履修者数は同演習科目に設定された上限の23名であった。授業は、北海道大学アイソトープ総合センターの施設見学およびそこでの放射線計測実習（90分間×2回）を含めて、すべて対面で実施した。講義は反転授業、すなわち履修生は事前にオープン教材にて予習し、授業では演習、

討論等を主に行った。オープン教材は、LMS（学習管理システム）にて学生に提供し、学生の予習状況を把握した。講義で学んだ知識を元に、学期末に放射線・放射能に関するグループ発表を行った。（図 3.2.3-1）

北海道大学 一般教育演習 北大対ゴジラ：
映画『シン・ゴジラ』をもとに学ぶ
放射線・放射能の科学

担当教員 **小崎 完**
北海道大学大学院 工学研究院
原子力環境材料科学研究室
教授

講義形式ではない。受講生は、教員が指示するオープン教材をインターネットを介して事前に視聴し、授業ではその内容に関する演習、教員による補足説明と質疑応答、実験・実習、グループ討論、プレゼンテーションなどによって理解を深める。
第1回目 一般的な説明、オープン教材の使用
第2回目以降 前半は演習やグループ討論を中心に行う。後半は、グループ討論を行う一方で、高校生を対象と想定した発表資料作成とそれを用いた発表会を行う。
グループ討論のテーマは、放射線や放射能に関連したものの中から教員が選定し指示する(例、令和元年度テーマ：映画「シン・ゴジラ」における放射線・放射能の科学)

オープン教材を活用して放射線や放射能および放射線被ばく基礎を学び、さらにその医療や工学分野における応用例への理解を深める。また、これらに関連したテーマに対して、自ら課題点を整理し、それをわかりやすく発表する能力を養う。

成績評価 オープン教材の視聴状況、グループ討論の内容や発表資料および発表の完成度などを総合的に評価する。

図 3.2.3-1 単位化講義関係資料

3.3 立地地域との連携（実施機関：北海道大学、静岡大学）

立地地域企業等との連携を図るため、日本原燃・再処理工場、電源開発・大間原子力建設所、環境科学技術研究所、福島第一原子力発電所、JAEA・CLADS、幌延深地層研究センター、中部電力・浜岡原子力発電所、日本原燃・再処理工場、電源開発・大間原子力建設所、環境科学技術研究所及び北海道電力・泊原子力発電所での見学・実習を行った。これらの実施に際しては、以下に示すホームページ

- <https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2901/>
- <https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2891/>
- <https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2926/>
- <https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2915/>
- <https://caren.eng.hokudai.ac.jp/anec/event/2935/>

を作成し、参加者の募集および事前学習等の指示を行った。ここでは、見学・実習の概要を記す。詳細な資料は、以下を参照されたい。

令和7年度活動実績

- 1) 福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会
 - a) 日時： 令和7年8月25日（月）～8月27日（水）
 - b) 開催場所：
 - 8月25日（月）
田中俊一氏（元原子力規制委員会委員長）講演会
 - 8月26日（火）
廃炉資料館
福島第一原子力発電所
 - 8月27日（水）
TPT 福島テクニカルセンター

JAEA 廃炉環境国際共同センター (CLADS)
東日本大震災・原子力災害伝承館

c) 参加者: 学生 17 名

詳細は[令和 7 年度福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会参加者名簿](#)を参照されたい。

d) 見学内容

詳細は[令和 7 年度福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会案内](#)を参照されたい。

田中俊一氏・元原子力規制委員会委員長との講演・対話会においては、以下の資料に基づく講演が行われた後、学生たちとの活発な意見交換がなされた。意見交換においては、当初の予定時間 30 分を大幅に超え、約 2 時間にわたって、議論がなされた。

講義資料

- ・講演要旨：原子力の将来について ~福島第一原発事故から学ぶべきこと~
- ・講演スライド：原子力の将来について ~福島第一原発事故から学ぶべきこと~

廃炉資料館においては、概況説明の後、館内の見学を行った。

福島第一原子力発電所においては、廃炉に向けた取組の概況説明の後、以下を見学した。

- ・グリーンデッキ展望台
- ・ブルーデッキ展望台
- ・構内見学（車内から）
- ・東双みらいテクノロジー社員との意見交換

TPT 福島テクニカルセンターにおいては、会社概況説明の後、以下の実習を行った。

- ・SPOT 操縦
- ・グローブボックス操作
- ・感電体験

JAEA 廃炉環境国際共同センター (CLADS) においては、CLADS 概況説明の後、以下の実習を行った。

- ・SPOT 実演

図 3.3-1 に TPT 福島テクニカルセンターにおける実習の様子を示す。



図 3.3-1 グローブボックスマニピュレータ実習

e) 事前学習資料：

「福島第一廃炉の現状」(東京電力 HP)

- ・ 「福島第一原子力発電所は、今」～あの日から、明日へ～(ver. 2024. 3)
- ・ INSIDE Fukushima Daiichi 「廃炉の現場をめぐるバーチャルツアー」

#02 「廃炉工学」

- ・ 講義 1：廃炉工学概論 I - 廃止措置とは - (柳原敏)
- ・ 講義 2：廃炉工学概論 II (小崎完)
- ・ 講義 3：廃炉工学 I - 廃止措置の概念と課題 - (柳原敏)
- ・ 講義 5：廃炉工学 廃止措置のプロジェクト管理 (柳原敏)
- ・ 講義 6：廃炉工学 安全規制の解除 (柳原敏)
- ・ 講義 7：廃炉工学 放射性廃棄物の処理処分 (柳原敏)
- ・ 講義 9：廃炉工学概論 III - 「ふげん」の廃止措置の事例 - (井口幸弘)
- ・ 講義 10：東海発電所の廃止措置について (荏込敏)
- ・ 講義 11：廃炉工学 II 廃止措置における知識マネジメント (井口幸弘)

f) アンケート結果

結果の一部を図 3.3-2 に示す。実際の施設を見学することが、施設及び処理処分への理解を深め、有益であることが示されている。詳細を[令和7年度福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会アンケート](#)

燃料デブリ取り出しに関わる課題について

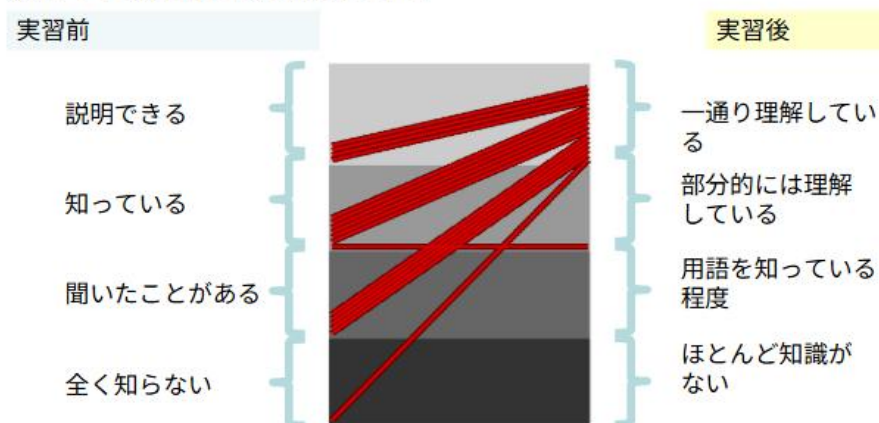


図 3.3-2 福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会アンケート結果の例

[結果](#)に示す。

以下に学生の意見（一部抜粋）を示す。

- ・ 文系の自分でもかなり楽しく学習できるような環境をご用意してくださりありがとうございました。
- ・ 今回の見学会を通じて非常に多くの衝撃を受けました。見学会に参加する前と参加した後で、事故の深刻さに対する認識や、原子力分野に携わりたいという思いがかなり変わってきました。震災による被害状況や原発の廃炉の状況を見て、他人事として捉えられない、捉えてはいけないと感じました。それと同時に、福島の方々にもう一度福島の地で笑顔になってもらえるよう、自分自身も勉強に励み、いつかは何らかの形で廃炉の仕事に携わりたいと強く思いました。今回の見学会は今後の人生設計に大きな指針となりました。

- ・ 1F 事故が起こる流れや要因、事故後の周辺環境などについての理解が進み、今後生活する中で原子力関係の話題について、より深く考える材料を得ることができた。今回の見学は、廃炉の現状と復興の現在地を肌で感じることができる大変貴重な機会でした。報道だけでは伝わらない複雑な現実を多角的に理解することができました。
- ・ 初日の田中先生の講演会が非常に勉強になりました。自分は原子力科に所属しており、周りの人間は新型炉開発やPM(プロジェクトマネジメント)、デコミッションに興味を持つ中、軽水炉のバックフィットに携わりたいと考え軽水炉メーカーへの就職を決めました。田中先生のお話は自分にとっては非常に有意義な内容であり、自分の既存炉運用に向き合うという選択に自信がつく内容でした。
- ・ 実際に廃炉の現場を学んだことで、様々な刺激を受けました。1F の廃止措置に携わるという自身の目標を達成するために、今後の学習に対する意欲がより一層湧きました。3 日間の見学会では時間が足りなかったです。そのため、もう一度福島へ行き、学びたいと思いました。

2) JAEA・幌延深地層研究センターにおける見学及び実習

3.2.2 2)項、JAEA・幌延深地層研究センターにおける実習に同じ。

3) 日本原燃等における見学

日本原燃の他、電源開発(株)大間原子力建設所並びに公益財団法人・環境科学技術研究所施設を見学し、意見交換を行った。

a) 日時：令和7年9月25日(木)～9月26日(金)

b) 開催場所：

9月25日：[日本原燃株式会社・再処理事業所及び濃縮埋設事業所](#)

9月26日：[電源開発株式会社・大間原子力建設所](#)
[公益財団法人・環境科学技術研究所](#)

c) 参加者：学生10名：

詳細は[令和7年度日本原燃・電源開発・環境科学技術研究所見学会参加者名簿](#)を参照されたい。

d) 内容：

全体旅程は、[詳細日程](#)を参照されたい。

・日本原燃

- ・ PR館にて、日本原燃会社概要及び核燃サイクル概要説明および見学
- ・ 燃料濃縮工場の外観を見学
- ・ 低レベル放射性廃棄物埋設地及び放射性廃棄物中深度処分調査坑を見学
- ・ ガラス固化技術開発施設、技術開発研究所を見学
- ・ 再処理安全対策工事現場において、主排気筒 竜巻対策工事、再処理本体用安全冷却設備新設工事及び新緊急時対策所建設現場を見学
- ・ 高レベル放射性廃棄物管理施設を見学

図 3.3-3 に日本原燃における見学の様子を示す。

・電源開発：

- ・ 大間原子力建設所の概要説明
- ・ 現場見学(ヤード、運転シミュレータ、原子炉建屋内)
- ・ 建設所職員との懇談・質疑

・環境科学技術研究所：

- ・ 概要説明
- ・ 全天候型人工気象実験施設他
- ・ 先端分子生物科学研究センター
- ・ 意見交換

図 3.3-4 に環境科学技術研究所における見学の様子を示す。



図 3.3-3 日本原燃における見学の様子



図 3.3-4 環境科学技術研究所における見学の様子

e) 事前学習資料

#07「核燃料サイクル工学」

- ▶ [核燃料サイクル概論Ⅰ 総論 \(小崎完・北海道大学\)](#)
- ▶ [核燃料サイクル概論Ⅱ ウラン濃縮 \(星野剛・日本原燃\)](#)
- ▶ [核燃料サイクル概論Ⅲ 使用済燃料の再処理等 \(山田立哉・日本原燃\)](#)

f) アンケート結果

アンケート結果の一例を図 3.3-5 に示す。放射性廃棄物に関する知見があまり知られていなかったが、本実習を通じて知見を得たことがわかる。放射性廃棄物に関する正しい知識と理解を促進するためには、このような学ぶ機会を増やす必要がある。詳細を[令和7年度日本原燃・電源開発・環境科学技術研究所見学会アンケート結果](#)に示す。

高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

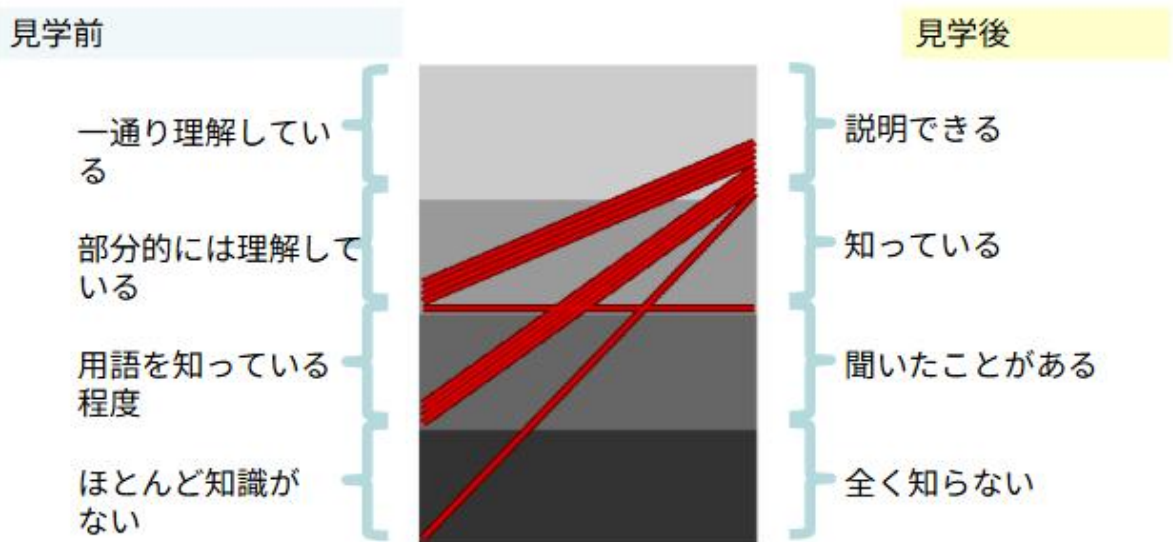


図 3.3-5 日本原燃実習アンケート結果の例

アンケート結果より、実際の現場に行き、施設に触れることの重要性が示されている。また、同じ興味を持つ仲間との出会いが貴重な経験になったこともわかる。今後も継続的に学びの場、交流の場を提供していきたい。

・学生の意見の例

- 面白かったです。個人では入れない場所も多いので行くことができ、貴重な機会でした。社会系学部の方も参加していて参加者の幅広さを感じました。あともう少し女性比率が増えると嬉しいです。
- この度は、実習に参加させていただきありがとうございました。原子力を専攻としない原子力に興味がある学生にとって、実際の現場の見学、そこで働かれている方とお話させていただく機会は大変貴重で多くの学び、刺激を得ることができました。また、同じように原子力に興味がある学生と出会い、話すことができるのも非常にいい経験になりました。今回の実習を通して、今まで以上に勉強する意欲が高まりました。このような機会を用意していただき、本当にありがとうございました。これからも、どんどんイベントに参加させて頂きたいと考えています。よろしくお願いいたします。

- とても貴重な経験をさせていただきました。本当にありがとうございました！
- 原子力関連について体系的に学ぶことができ、鮮明な理解へ直結する、大変有意義な内容だった。

4) 中部電力・浜岡原子力発電所における実習
3.2.2項、静岡大学における放射化学実験に同じ。

5) 北海道電力・泊原子力発電所における実習

北海道電力（株）・泊原子力発電所見学においては、停止中の原子炉格納容器内部の見学が可能であり、ある程度知識のある学生には、その理解度を深める上で最適な見学先である。実習においては、その理解度をさらに深めるために、前日に概要説明及びシミュレータの基礎について講義を行った。

a) 日時：令和7年11月21日（金）、22日（土）

b) 開催場所：（株）北海道電力 [泊原子力発電所](#)

c) 参加者：学生17名

詳細は、[北海道電力・泊原子力発電所参加者名簿](#)を参照されたい。

d) 内容：

見学内容の詳細は、[詳細日程](#)を参照されたい。

- ・とまりん館にて、原子力発電所の概要について、概念的に学ぶ。
- ・屋外において、自然災害などに対する防災体制に係る防潮堤等を見学する。
- ・屋内設備においては、制御設備、発電設備、更に原子炉設備、燃料取扱い設備がある管理区域に入るとともに、原子炉格納容器内に入域する。
- ・シミュレータ設備に実際に触れ、原子炉の運転を模擬体験する。

図 3.3-6 に北海道電力泊原子力発電所 PR 館における概要説明の様子を示す。



図 3.3-6 北海道電力泊原子力発電所 PR 館における概要説明の様子

e) 事前学習資料：

見学における理解を深めるため、11月22日（金）に以下の事前講義を行った。

1. 「北海道電力と原子力発電」

講師：北海道電力株式会社 原子力事業統括部 原子力企画グループ
大崎達朗氏

・ [北電・泊原発見学会案内事前講義資料](#)

2. 「泊発電所 シミュレータ訓練」

講師：北海道電力株式会社 泊発電所発電室 竹谷氏

・ [泊原発見学会事前講義資料](#)

オンライン資料

#01「原子炉工学」

- [原子炉工学概論Ⅰ－原子炉のしくみ－（千葉豪）](#)
- [原子炉工学概論Ⅱ－いろいろな原子炉－（千葉豪）](#)
- [原子炉の熱工学（坂下弘人）](#)
- [加圧水型軽水炉（PWR）（島津洋一郎）](#)
- [原子力発電所の安全性確保の考え方・評価法の枠組みと東電福島第一原発事故後の安全性向上の現状（杉山憲一郎）](#)

f) アンケート結果

アンケート結果の一部を図 3.3-7 に示す。現場を見学することによる理解促進が改めて重要であることが示されている一方、効果が降樹分な例も見いだし、今後の改善につなげたい。

詳細を [令和7年度北海道電力泊原子力発電所見学会アンケート結果](#) に示す。

この見学に参加して原子力発電への理解が深まりましたか？

18件の回答

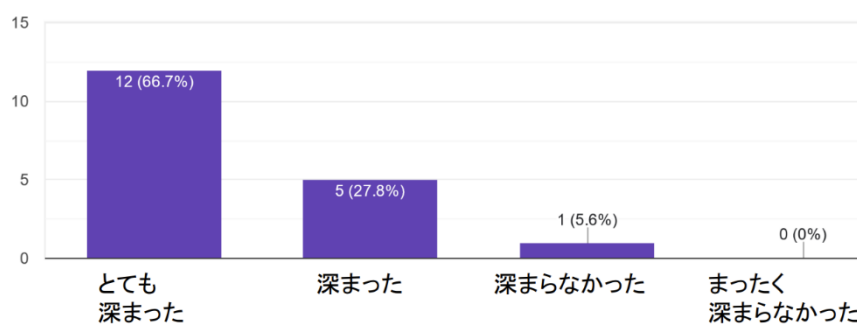


図 3.3-7 泊原子力発電所見学会アンケート結果の例

以下に学生による意見を示す。

原子炉格納容器内の見学など貴重で有意義な体験となり、文系学生にもわかりやすい説明で理解が深まったようであった。実物を見学できたことに対する感想が多くみられた。貴重な経験を通じて理解や興味が増したようであった。

・ 学生の意見の例

- ・ 移動時間の影響で見学できなかった部分もあると思うので、内容を複数に分けて数日開催などが可能であればお願いしたいです。
- ・ とても有意義な時間だったので、もっと大々的な告知があると嬉しいです。

- 文系として参加したが説明がわかりやすくある程度の構造を理解できた。仕組みについて深く考察することはできなかったが、日本の最先端の一端を見られたのだと感じることはできました。
- 格納容器内の時間がもう少し長いと嬉しいです
- 原子炉格納容器内はかなり音が大きいため、少し説明が聞こえにくい箇所がありました。
- 運転中は入ることのできない格納容器内を見学でき、原子力発電所の構造への理解が深まりました。貴重な体験をさせていただきありがとうございました。

3.4 国際性の涵養

3.4.1 Hokkaido サマー・インスティテュート (HSI) との連携

[Hokkaido サマー・インスティテュート \(HSI\)](#) と連携し、集中講義「Radioactive Waste Management」を9月17日から9月19日に実施した。詳細は[概要説明資料](#)を参照のこと。

今回は、IMT Atlantique の Tomo Suzuki-Muresan 教授及び台湾精華大学の蔡世欽教授が対面で講義を行った。スケジュールを以下に示す。

- | | |
|--------------|--|
| 9/17 (Wed): | 1-2 Nuclear Fuel Cycle: Overview / Origin of Radioactive Waste |
| 9/18 (Thur): | 3. Spent Fuel / Glass |
| | 4. Disposal concept/Engineered Barrier: Overview |
| | 5. Engineered Barrier: Clay |
| 9/19 (Fri): | 6. Low Level Waste/Fukushima |
| | 7. Geological disposal - progress in France, Taiwan, and Japan |
| | 8. Student presentation |

今年度は、日本、韓国及び英国の学生5名が参加した。詳細は、[令和7年度集中講義受講者名簿](#)を参照されたい。

3.4.2 その他

6月30日から7月3日に開催された、「放射線安全と放射線検出技術に関する国際シンポジウム (ISORD-12)」に参画し、協力した結果、ANEC 関係組織からの学生発表件数は17件であった。開催にかかる詳細は、[開催案内](#)に示すとおりである。

3.5 産業界等との連携融合（実施機関：北海道大学）

リカレント教育、企業共同研究、社会人博士後期課程への促進などについて、大学・企業などにおけるこれらの必要性などについて調査を進め、人材育成ネットワークと打ち合わせを行った。また、産学連携グループ会議に出席し、連携を図った。

高専生のオンライン教育を目的として、高専機構との協議を行い、高専生向け教材：

1. [分離技術の基礎（鈴木達也先生）](#)
2. [PUREX 法（鈴木達也先生）](#)
3. [新しい湿式再処理・核種分離法（鈴木達也先生）](#)
4. [放射性廃棄物処理と化学 分配係数（太田朋子先生）](#)
5. [原子炉工学入門①原子力発電プラントと原子炉の臨界（竹澤宏樹先生）](#)

について、公開した。

3.6 オープンバッジの発行

学生の履修意欲向上、リカレント教育における質の保証等を目的として、今年度より、オープンバッジによる履修証明を行った。オープンバッジとは、知識・スキル・経験をデジタルで証明する仕組みで、日本では、一般財団法人 オープンバッジ・ネットワーク等による標準規格が運用されている。オープンバッジは、教育機関や企業が発行し、受講者はバッジをオンラインで管理・共有できる。国際標準規格としてのオープンバッジは、取得した資

格や学習内容を目に見える形にし、受検者や受講者を増やすデジタルマーケティングツールとしても利用される。今後、企業等における学習証明の認知・積極的利用により、就職活動における活用、リカレント教育におけるスキルアップ学習証明としての活用などが期待される。詳しくは、[ネットワーク・ホームページ](#)を参照されたい。

今年度は、以下の実習において、図 3.6 に示すオープンバッジを発行した。

- 福島第一原子力発電所、廃炉資料館 並びに廃炉環境国際共同センター等施設見学会
- 静岡大学及び中部電力（株）浜岡原子力発電所における放射化学実習
- JAEA・幌延深地層研究センター及び北海道科学技術総合振興センター・幌延地圏環境研究所における実習
- 日本原燃株式会社・再処理事業所及び濃縮・埋設事業所、電源開発・大間原子力建設所並びに公益財団法人・環境科学技術研究所 施設見学会
- 北海道大学 電子加速器駆動中性子源を利用した中性子放射化実験ガンマ線スペクトロメトリーによる元素分析実験
- JAEA 原子力科学研究所 NSRR における原子炉物理実験
- 「未来の技術者必修！生成 AI 活用とプログラム開発の基礎を 1.5 日で完全習得」ワークショップ
- 北海道電力・泊原子力発電所見学
- 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所 核データ工学実験「重イオン核融合反応実験—超重元素の合成方法を学ぶ—」
- STEM 教育を学校現場に導入するための方法と実践を学ぶ



図 3.6 ANEC 発行オープンバッジ（合格証、修了証）

3.7 ANEC の成果取り纏めに向けて

本補助事業最終年度に向けて、これまでの事業実績について、成果の纏めを開始した。表 3.7 は、これまで実施した実習などにおける参加者を取り纏めたものである。Covid-19 による影響で、中止を余儀なくされた実習参加予定者数を除いて、延べ約 640 名の学生などが参加した。

表 3.7 ANEC 北大拠点関係実習など参加者数一覧

年度	2	3	4	5	6	7	合計
北大 HUNS	5	13	18	11		11	34
静大・浜岡原発	5	24	40	46	47	52	162
JAEA タンデム	3	9	8	8	6	8	25
JAEA 幌延		16	14	17	18	14	65
原燃・電源開発		12	21	15	19	10	67
JAEA 常陽			4				4
泊原発		21	43	19	19	17	102
JAEA NSRR				8	8	6	16
AI WS				6	9	12	15
福島第一原発					17	17	17
合計	13	73	148	130	143	147	641

(模擬) (青字中止)

実習の効果については、既に毎回事前事後アンケートの比較による、分析が行われているが、今後、これらについて、参加学生の分野別出自を含めて、横断的に効果の検証を行う必要がある。また、学生らのアンケート結果に基づき、実習の種類を増やす検討を行う。さらには、これらに参加した学生のその後の追跡調査を検討する必要がある。既に、何名かの学生が、実習先に就職していることが確認されており、現在、原子力産業協会に就職先調査の協力依頼を行っている。

3.8 すそ野拡大に資する取組強化

オープンエデュケーションセンター・科学技術コミュニケーション教育研究部門 (CoSTEP) によるショート動画コンテンツを作成し、SNSで発進した。自主企画 (学生提案型企画) は5本製作し、そのうち3本を公開した。3本合計で2809回閲覧 (2026年2月時点) された。

【公開中】

・【科学をあるく】川本思心先生：デュアルユーズと原子力

<https://youtube.com/shorts/oLRVnLjKIcg?si=QQPMFSYWo08fQt44>

・【科学をあるく】吉田省子先生：リスクコミュニケーションと原子力

https://youtube.com/shorts/FOexj_OFMLI?si=ufayuhEvZEcFQMtg

・【科学をあるく】中島宏先生：原子力工学

<https://youtube.com/shorts/-tk7UXKG2Xk?si=35UtrdnLFtIXzZ1Z>

その他に、原子力をテーマにした展示動画と陽子線治療に関するインタビュー動画を作成し、現在関係者に公開に向けた確認作業中である。

また ANEC 独自企画は現在、廃炉作業に携わる東双みらいテクノロジー株式会社のインタビュー動画、福島の研究機関 F-rai のインタビュー動画を計7本公開した。7本合計で2803回 (2026年2月時点) 閲覧された。

東双みらいテクノロジー動画

01 廃炉に必要な人材

<https://youtube.com/shorts/qVBpTh03KY4>

02 廃炉の特殊な環境

<https://youtube.com/shorts/LCMmDFT795s>

03 正しくおそれる

https://youtube.com/shorts/_7Cm7a5qdFo

04 廃炉の難しさ

<https://youtube.com/shorts/NvQmTrSA-ja>

05 廃炉は色々な技術の組み合わせ

<https://youtube.com/shorts/3QOKG7iLzBQ>

06 廃炉の未来は

https://youtube.com/shorts/_S75cf8ogAQ

福島での研究を世界に (F-rai 動画)

https://www.youtube.com/shorts/J-M2_LwDLpE?feature=share

CoSTEP の自主事業であるサイエンス・カフェ札幌と連携し、高校生向けのサイエンス・カフェ「捨てなきゃいけない捨てられないモノ～高校生が話し合う廃炉のゴミ問題～」を開催し、計 12 名の高校生が参加した。

8 月と 12 月に CoSTEP 内で優れたコンテンツの制作・公開の表彰制度に対する準備のための準備委員会を開催した。その結果、モデルとなる動画の作成が必要ということになり、2026 年 3 月に開催される日本原子力学会春の年会にて学生のポスター発表を取材し、2026 年以降の学生提案企画のモデル動画を作成する予定である。

3.9 その他特記事項

- 1 SNS による発信、いいね北大：「今、改めて考える、福島第一原子力発電所の廃炉問題について」、https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/like_hokudai/article/34744
閲覧数 4,842、リーチ数 2,839、純インタラクション数 (いいねとコメント) 112
- 2 7 月 31 日-8 月 1 日、教員研修会の実施「[STEM 教育を学校現場に導入するための方法と実践を学ぶ](#)」、宮崎大学にて現場での実践教育を実施
- 3 8 月 3 日、[サイエンスカフェ「捨てなきゃいけない捨てられないモノ 高校生が話し合う廃炉のゴミ問題」](#)北海道大学にて開催、[9 月 1 日付北海道新聞掲載](#)
- 4 8 月 6 日、大阪大学において行われた「原子力オープンキャンパス」に参加した。[詳細日程](#) [紹介資料](#) [ポスター](#)
- 5 8 月 8-10 日、[日本エネルギー環境教育学会](#)、北海道大学・原子力安全先端研究・教育センター後援
- 6 9 月 1 日、小崎教授、一般社団法人 日本原子力産業協会 原子力システム研究懇話会 編著『変革時代の原子力人材ー将来の原子力基盤を支える大学の原子力教育ー』分担執筆。
- 7 9 月 21-22 日、「STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした原子力人材育成、2025 年度勉強会&施設見学会」に参加
- 8 10 月 18-19 日、[日本産業技術教育学会・第 6 回高等学校連携委員会研究会](#)・STEAM /STEM 教育研究会、琉球大学、静岡大学、宮崎大学が本活動の一環として実施
- 9 10 月 21 日、小崎教授が「NUMO 学習支援事業 Web 交流会」にて講演。
- 10 11 月 2-3 日、教員研修会の実施「STEM 教育を学校現場に導入するための方法と実践を学ぶ」、北海道教育大学釧路校にて現場での実践教育を実施
- 11 11 月 13 日、「[STEAM で探究するエネルギー環境教育](#)」刊行、大矢恭久(著)、中島宏分担執筆。
- 12 11 月 25 日付、電気新聞において、JAEA・NSRR 運開 50 周年の記事の中で、ANEC の実習の紹介記事の掲載。
- 13 1 月 19 日、小崎教授が、日本学術会議主催の「原子力総合シンポジウム」にて講演

- 14 2月8日、「[みんなで繋がる！全国交流会](#)」、経済産業省・資源エネルギー庁と原子力発電環境整備機構（NUMO）主催にて ANEC の取組紹介 ポスター
- 15 2月20日、STEAM/STEM 教育研究会の網走第一中学校授業参観および事後研究会に参加
- 16 中島 宏、「国際原子力科学オリンピック（INSO）2025年マレーシア大会 日本代表選手団メダル獲得の軌跡」、[長瀬ランダウア NL だより](#)、3月号、2026年3月
- 17 3月6-7日、「STEAM 教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした原子力人材育成、2025年度総合討論会」に参加
- 18 3月13日、日本原子力学会春の年会、教育委員会企画セッション「ANEC のすゝめ」にて ANEC 参加学生が体験を報告

4. 結言

令和7年度は、令和6年度に引き続き、教材開発・公開を進めるとともに、各種実験・実習を実施し、学生等の育成に努めた。

その結果、32件のオンライン教材を収録し、24件を公開した。これらに対する平成28年度から令和7年度の累計ダウンロード数は約16万件に達している。また、MOOC「地層処分の科学」を昨年度に続き開講し、登録者数434名、修了者数88名を数えた。これらのことは、これらオンライン教材が有効に用いられていることを示している。特に AI ワークショップにかかる教材のダウンロード件数が多い。（令和8年2月27日現在）

実験・実習においても、令和7年度も140名を超える学生参加者があり、彼らの関心度を示している。原子力への理解促進は勿論のこと、就職に対する意識向上が図られており、人材供給の一助として機能していることも示されている。これらについては、定員を超える応募があることから、今後、規模の拡大を検討する必要がある。これら実験・実習については、全て、アンケートを取り、学生の意見をまとめており、これらについても今後さらなる分析を加えたうえで、順次、実習に反映させてきた。また、オープンバッジ発行による履履証明を進め、当バッジの産業界における認知度向上とともに、学生のモチベーション向上に寄与する活動を促進する必要がある。

今年度のトピックスとして、CoSTEP を中心として、すそ野拡大に資する取組強化にかかる活動を行った。サイエンス・カフェなどによる対話の他、SNS 用動画作成による広報活動及び学生の学習意欲向上にかかる活動を行った。

次年度以降、順次他の実習の他、MOOC、静岡大学主催 STEAM 教育手法にかかる理系教員養成原子力人材育成などにも、オープンバッジ発行による履履証明を拡大していく予定であり、これら活動の参加者のモチベーション向上を図る。

今後の展開として、

マイクロレデンシャル導入にかかる検討をより一層進めるために、これまで収録した動画の公開作業を急ぐとともに、講義の質の保証・向上を行うための施策を検討する必要がある。また、これと対をなす、履修証明としてのオープンバッジの認定要件厳格化などによる質の向上さらに、企業における認知度向上について、活動を一層進める。これらにより、Post ANEC におけるさらなる進展に繋げる準備を行う。

すそ野拡大活動に関しては、次年度より一層の進展を目指すため、社会との共存を目指し、エネルギー問題、環境問題、SDGs へ対応した科学リテラシー、ELSI/RRI、社会とのコミュニケーション等にさらに展開を目指す必要がある。

最後に、他の拠点ともさらに密に連携する他、コンソーシアム関係機関、特に企業、との連携を深め、本事業の更なる進展を目指す。