

2024年度 成果報告書

新潟大学研究統括機構
原子力規制人材育成事業

目次

巻頭言	1
活動日誌	2
事業概要	6
組織の構築	8
学内連携の概要と活動報告	12
学外連携の概要と活動報告	13
プログラムの概要と成果	14
① 大学院教育	14
② 学部教育	19
③ 社会人教育	23
④ 見える放射線実習	28
その他の活動報告	31
① ワークショップ	31
② オープンキャンパス	36
③ 外部評価委員会	37
④ 運営委員会	42
自己評価	43

■ 巻頭言

原子力利用における安全の確保は日本国内のみならず、国際的にも重要な課題であり、厳格かつ質の高い原子力規制を行うことのできる人材を効果的・効率的・戦略的に育成することが必要となります。加えて、原子力関連の知識を備えた各セクターのリーダーを養成することも重要です。



このたび、新潟大学では、原子力規制庁が実施する原子力人材育成等推進事業費補助金の採択を受け、令和4年10月から5年度にわたり事業を実施する計画を策定しました。

本学では「原子力科学・災害科学の融合による高度原子力規制人材の育成」に向けて、総合大学の強みを活かし、自然災害・原子力・災害医療の知識を備えた中核リーダーおよび原子力災害時の命と健康を守る地域リーダーの養成を目指します。

皆様におかれましては、本事業にご参加、ご協力いただき、事業の発展へご支援賜りたくよろしくお願い申し上げます。

令和7年3月末日

研究統括機構長 末吉 邦

■活動日誌

令和4年（2022年）

- 7月21日 原子力規制人材育成事業に採択
- 8月29日 長岡技術科学大学との打ち合わせ
- 9月13日 南相馬市との打ち合わせ
- 9月15日 東京電力ホールディングスとの打ち合わせ
- 10月7日 統括センター・運営委員会を設置
- 10月7日 統括センタースタートアップミーティング開催
- 10月14日～12月27日 見える放射線実習の実施
- 10月19日 大熊町との打ち合わせ
- 10月25日 東京電力ホールディングス及び長岡技術科学大学との打ち合わせ
- 10月28日 運営委員会にて特任准教授公募要項について書面審議・承認
- 11月9日 日本分析センターとの打ち合わせ
- 11月21日 運営委員会にて特任教員等選考委員会の立ち上げについて書面審議・承認
- 11月30日 統括センター11月度打ち合わせ
- 12月2日 運営委員会にて特任教員の採用について書面審議・承認

令和5年（2023年）

- 1月4日 日高昭秀特任准教授着任
- 1月6日 統括センター1月度打ち合わせ
- 2月13日 新潟県防災局と打合せのため新潟県庁訪問（日高特任准教授、後藤真一准教授、後藤淳助教、春日）
- 2月14日 統括センター2月度打ち合わせ
- 2月16日 学部プログラム（マイナー学修パッケージ）の開設が新潟大学教育基盤機構で承認
- 2月16日 成果報告会（三菱総合研究所実施）出席
- 3月1日 日本分析センターとの打ち合わせ（オンライン）
- 3月1日 運営委員会にて履修証明プログラム実施計画書について書面審議・承認
- 3月2日 大学院プログラム（特色ある教育プログラム）が新潟大学自然科学研究科運営委員会で承認
- 3月3日 キックオフシンポジウム開催
- 3月7日 統括センター3月度打ち合わせ
- 3月8日 大熊町との打ち合わせ（オンライン）
- 3月10日 日本原子力研究開発機構との打ち合わせ（オンライン）
- 3月13日 学長より履修証明プログラムの開設が許可される
- 3月24日 令和4年度外部評価委員会
- 3月30日 令和4年度第1回原子力規制人材育成事業運営委員会

3月31日	量子科学技術研究開発機構との打ち合わせ（オンライン）
4月4-5日	学部副専攻プログラムパッケージ型マイナーガイダンス
4月7日	令和5年度第1回大学院プログラムガイダンス
4月7日	令和5年度第1回統括センター打ち合わせ
4月14日	新潟県防災局打ち合わせ
4月14日	新潟日報取材
4月26日	東京電力ホールディングスとの打ち合わせ
4月26日	東北放射線科学センター、東北エネルギー懇談会との打ち合わせ
5月12日	令和5年度第2回大学院プログラムガイダンス
5月26日	令和5年度第2回統括センター打ち合わせ
6月15日	運営委員会にて履修証明プログラム募集要項について書面審議・承認
6月20日	令和5年度第3回統括センター打ち合わせ
7月1日	令和5年度の履修証明プログラム履修生の募集を開始（締切7月31日）
7月7日	福島県大熊町と協定締結式（オンライン）
8月1日	令和5年度第4回統括センター打ち合わせ
8月4日	日本分析センター連結協定締結
8月21日	学部プログラム柏崎刈羽原子力発電所見学 吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）「原子力の未来と災害を考える」にて講義
8月21-24日	原子力規制キャリア教育（東京電力ホールディングス 柏崎刈羽原子力発電所）
8月21-25日	原子力規制キャリア教育（原子力規制庁）
8月22日	田中稔先生（福島県南相馬市元総務部長）「原子力の未来と災害を考える」にて講義
8月24日	運営委員会にて履修証明プログラムの履希望者の履修許可について書面審議・承認
9月5日	令和5年度第5回統括センター打ち合わせ
9月5日	履修証明プログラム専門部会にて履修証明プログラム実施計画書の変更案を審議
9月11日	運営委員会にて履修証明プログラム実施計画書の変更案が書面審議・承認
9月11日	石井慶造先生、緑川勇二先生（東北放射線科学センター）、米山哲也先生（東北エネルギー懇談会）が「放射線入門と実習」にて講義
9月13-14日	大学院プログラム福島見学（福島第一原子力発電所、中間貯蔵施設等）
9月19-29日	原子力規制キャリア教育（日本原子力研究開発機構）
9月19-22日	原子力規制キャリア教育（福島県大熊町役場）
10月4日	令和5年度第3回大学院プログラムガイダンス
10月7日	履修証明プログラムオンライン入学式

- 10月26日 山本 哲也先生（原子力規制庁 長官官房 放射線防護企画課 放射線防護制度研究官）、山田 知穂先生（原子力規制庁 原子力規制部 原子力規制企画課 原子力規制制度情報分析官）が「原子力規制学総論」にて講義
- 10月27日 令和5年度第6回統括センター打ち合わせ
- 11月2日 近藤寛子先生（Matrix K）が「原子力規制学総論」にて講義
- 12月11日 令和5年度第7回統括センター定例会議（打ち合わせから名称変更）

令和6年（2024年）

- 1月22日 令和5年度第8回統括センター定例会議
- 2月9日 吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）が「原子力と倫理」にて講義
- 2月21日 令和5年度第9回統括センター定例会議
- 2月23日 履修証明プログラム 放射線計測実習・放射線モニタリング実習
- 2月26日 - 3月1日 原子力規制キャリア教育（日本分析センター）
- 3月18日 令和5年度第10回統括センター定例会議
- 3月18日 令和5年度第1回原子力規制人材育成事業運営委員会
- 3月21日 令和5年度外部評価委員会
- 3月22日 長岡技術科学大学 第12回原子力安全フォーラム「原子力人材育成と大学・高専連携」にて「新潟大学における原子力規制人材育成事業の取組み」について講演
- 4月4-5日 令和6年度学部副専攻プログラムパッケージ型マイナーガイダンス
- 4月5日 令和6年度第1回大学院プログラムガイダンス
- 4月12日 令和6年度第2回大学院プログラムガイダンス
- 4月17日 令和6年度第1回統括センター定例会議
- 5月7日 加藤貢先生（日本原子力研究開発機構）「放射性廃棄物処理法」にて講義
- 5月8日 令和6年度第3回大学院プログラムガイダンス
- 5月23日 オープンキャンパス打合せ
- 5月29日 令和6年度第2回統括センター定例会議
- 6月7日 新潟県防災局打合せ
- 6月24日 履修証明プログラムにおける時間数認定の承認
- 7月1日 令和6年度の履修証明プログラム履修生の募集を開始（締切7月31日）
- 7月18日 竹澤宏樹先生（長岡技術科学大学）「原子力入門」にて講義
- 7月20日 履修証明プログラム 放射線計測実習・放射線モニタリング実習
- 7月30日 令和6年度第3回統括センター定例会議
- 8月6-7日 大学院プログラム福島見学（福島第一原子力発電所、中間貯蔵施設等）
- 8月8-9日 オープンキャンパス

8月19-23日	原子力規制キャリア教育（日本原子力研究開発機構）
8月21日	学部プログラム柏崎刈羽原子力発電所見学 吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）「原子力の未来と災害を考える」にて講義
8月22日	坂下拓也先生、松嶋一寛先生（南相馬市教育委員会）、志賀博英先生（大熊町）が「原子力の未来と災害を考える」にて講義
8月26-30日	原子力規制キャリア教育（原子力規制庁）
9月2日	石井慶造先生、八柳善隆先生（東北放射線科学センター）、五十嵐寛先生（東北エネルギー懇談会）が「放射線入門と実習」にて講義
9月2-5日	原子力規制キャリア教育（東京電力ホールディングス 柏崎刈羽原子力発電所）
9月9-10日	浜通り環境放射線研修を見学
9月9-11日	新潟県防災局キャリア教育
9月30日	令和6年度第4回統括センター定例会議
10月1日	令和6年度履修証明プログラムオンライン入学式
10月4日	令和6年度第4回大学院プログラムガイダンス
10月10日	令和6年度第5回大学院プログラムガイダンス
10月24日	山田 知穂先生（原子力規制庁 原子力規制部 原子力規制企画課 原子力規制制度情報分析官）が「原子力規制学総論」にて講義
10月31日	近藤寛子先生（Matrix K）が「原子力規制学総論」にて講義
11月1日	令和6年度第5回統括センター定例会議
11月7日	瀬下拓也先生（日本エヌ・ユー・エス(株)エネルギー技術ユニット）が「原子力規制学総論」にて講義
11月14日	山本哲也先生（原子力規制庁 原子力規制部 長官官房 放射線防護企画課）が「原子力規制学総論」にて講義
12月4日	長岡技術科学大学東電研究室（地域防災実践研究センター）訪問
12月10日	ワークショップ開催
12月16日	令和6年度第6回統括センター定例会議

令和7年（2025年）

1月24日	吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）が「原子力と倫理」にて講義
1月27日	令和6年度第7回統括センター定例会議
2月7日	大場恭子先生（日本原子力学会）が「原子力と倫理」にて講義
2月12日	大熊町との打ち合わせ
3月7日	令和6年度第8回統括センター定例会議
3月3-7日	原子力規制キャリア教育（日本分析センター）
3月12日	令和6年度第1回原子力規制人材育成事業運営委員会
3月18日	令和6年度外部評価委員会

■事業概要

本事業では、総合大学である新潟大学の多岐にわたる原子力規制関連分野（放射性同位元素部門、大学院自然科学研究科、災害・復興科学研究所、理学部・農学部・工学部、医学部災害医療教育センター、医歯学総合病院（基幹原子力災害拠点病院））が融合・連携することで、大学院教育（自然科学研究科特色ある教育プログラム「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」）、学部教育（副専攻プログラム「核エネルギー・災害科学」）、社会人教育（履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」）の三つの人材教育プログラムを推進し、将来的に原子力利用における世界最高水準の安全確保を牽引していく人材を育成する。

一つ目の柱である大学院教育では、原子力事業の規制に当たる人材養成のうち、特に地盤、地震、津波、火山及び耐震・耐津波設計の審査に必要な科学的・技術的基礎を有する高度原子力規制人材の養成を行う。本学大学院自然科学研究科に「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」を新設し、原子力科学と災害科学、災害医療の教育を担う教職員と放射性同位元素部門の教職員が協力して学生の教育研究を行い、原子力規制庁の検査官等任用資格における原子力安全審査に合致する高度原子力規制人材を育成する。

二つ目の柱として、学部教育において自身の主専攻に加えて第二の専攻として原子力について学ぶ副専攻プログラム「核エネルギー・災害科学」を設立し、理系学部だけでなく文系学部の学生も含めて原子力規制分野への進学と就職を目指すために必要な科学的・技術的知見を身に付けた人材を育成する。放射線をAR（拡張現実）又はVR（仮想現実）技術で可視化した「見える放射線実習」を開発し、この副専攻プログラム等に取り入れると共に、本学医学部保健学科専門科目の実習としても用いる。

三つ目の柱として、放射線規制、放射線モニタリングの知識と技術に加えて災害医療にも通じることで、原子力災害から命と健康を守ることができる人材の育成を目的とした社会人対象の履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」を設置し、行政、消防、救急救命士、警察、医師・看護師・保健師、また小・中・高校の保健師を対象としたリカレント教育を実施することにより原子力災害対策を考え、災害時の防護に即応できる人材の養成を行う。なお、履修証明プログラム修了生がより深く原子力規制について学ぶために、大学院自然科学研究科に社会人入学することも想定している。なお、原子力基礎災害医療研修は本事業とは別事業として実施する予定であるものの、基礎的かつ重要な事項が網羅されており本事業の受講生にも有用であるので、本事業の前に受講済みの者も含めて、終了に必要な時間数として認定する。

以上の概要を図1に示す。

原子力規制庁 原子力規制人材育成事業

原子力科学・災害科学の融合による高度原子力規制人材の育成



基幹原子力災害拠点病院（新潟大学医歯学総合病院）を有する新潟大学

総合大学としての強みを活かし、各学部・研究所などで実施・保有してきた人材・プログラム・施設と連携。原子力規制から災害対策まで見据えた、**多角的な教育プログラムを実施**する

自然災害、原子力、
災害医療の知識を備えた
中核リーダー

万が一の原子力災害時に
命と健康を守る
地域リーダー

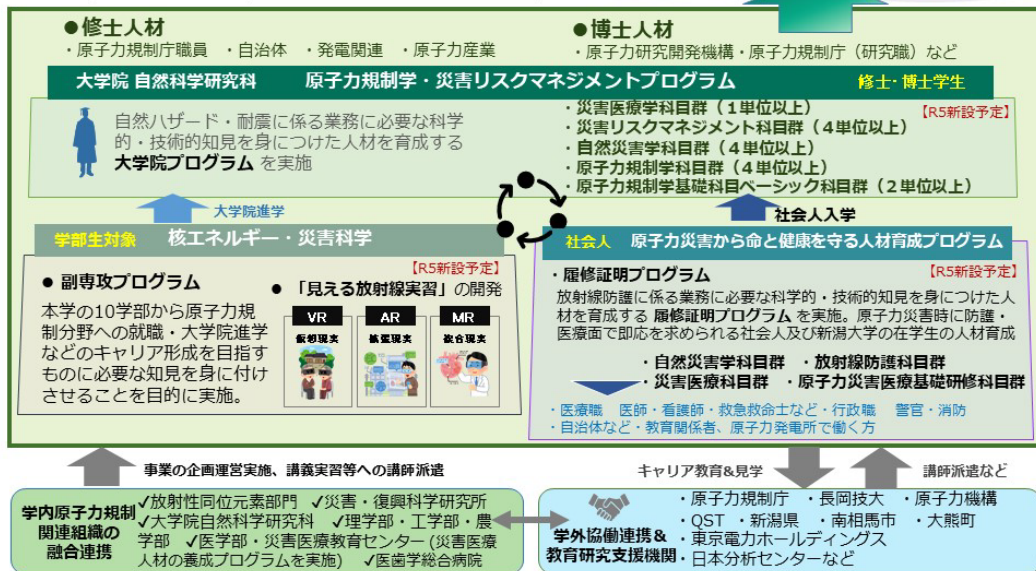


図1 本事業の概要

■組織の構築

統括センター等の事業運営体制の構築

事業を運営するため、令和4年10月7日に統括センターと原子力規制人材事業運営委員会を設置した。統括センターは事業の企画運営実施を担当する。そのため、センター長に伊藤紀美子教授、副センター長に狩野直樹准教授、研究統括機構・放射性同位元素部門の教職員として、部門長 佐藤英世教授、副部門長 泉川卓司准教授(RI主任者)、後藤淳准教授(防護管理者)を配置した他、特任准教授 日高昭秀、特任専門職員 遠山伸一、事務補佐員 前田千香子、事務補佐員 平原歩美が統括センターの運営にあっている。(表2に統括センター参画者を記載) 原子力規制人材事業運営委員会の委員は各実施項目の担当責任者および実施責任者等で構成し、事業実施に係る審議、決定を行う。また、年度末に内部評価を行う。(表1に運営委員会参画者を記載)

学内外機関との協力関係を含めた実施体制図を図2に示す。また、運営する各教育プログラムの主たる実施場所と担当責任者を図3に示す。

表1 運営委員

氏名	所属(役職)
末吉 邦	理事(研究・大学院担当)・研究統括機構長
伊藤 紀美子	自然科学系農学系列(農学部) 教授
竹林 浩秀	研究統括機構共用設備基盤センター センター長 医歯学系医学系列(医学部) 教授
泉川 卓司	研究統括機構共用設備基盤センター 准教授 共用設備基盤センター 放射性同位元素部門 副部門長
後藤 淳	研究統括機構共用設備基盤センター 准教授
大坪 隆	自然科学系数理物質科学系列(理学部) 准教授
後藤 真一	自然科学系数理物質科学系列(理学部) 准教授
狩野 直樹	自然科学系生産デザイン工学系列(工学部) 准教授
金澤 伸一	自然科学系生産デザイン工学系列(工学部) 准教授
卜部 厚志	災害・復興科学研究所 所長・教授
高橋 昌	大学院医歯学総合研究科(医学系) 特任教授 新潟医療人育成センター センター長 災害医療教育センター 副センター長
日高 昭秀	研究統括機構 特任准教授
遠山 伸一	研究統括機構 特任専門職員

表 2 統括センター委員

氏名	所属（役職）
伊藤 紀美子	センター長 自然科学系農学系列（農学部） 教授
狩野 直樹	副センター長 自然科学系生産デザイン工学系列（工学部） 准教授
佐藤 英世	医歯学系保健学系列（医学部） 教授 共用設備基盤センター 放射性同位元素部門 部門長
泉川 卓司	研究統括機構共用設備基盤センター 准教授 共用設備基盤センター 放射性同位元素部門 副部門長
後藤 淳	研究統括機構共用設備基盤センター 准教授
大坪 隆	自然科学系数理物質科学系列（理学部） 准教授
後藤 真一	自然科学系数理物質科学系列（理学部） 准教授
吉川 夏樹	自然科学系農学系列（農学部） 教授
鈴木 哲也	自然科学系農学系列（農学部） 教授
金澤 伸一	自然科学系生産デザイン工学系列（工学部） 准教授
卜部 厚志	災害・復興科学研究所 所長・教授
高橋 昌	大学院医歯学総合研究科（医学系） 特任教授 新潟医療人材育成センター センター長 災害医療教育センター 副センター長
西山 慶	大学院医歯学総合研究科（医学系） 教授
日高 昭秀	研究統括機構 特任准教授
遠山 伸一	研究統括機構 特任専門職員
春日 智啓	研究企画推進部 研究推進課 係員
前田 千香子	研究統括機構 事務補佐員
平原 歩美	研究統括機構 事務補佐員



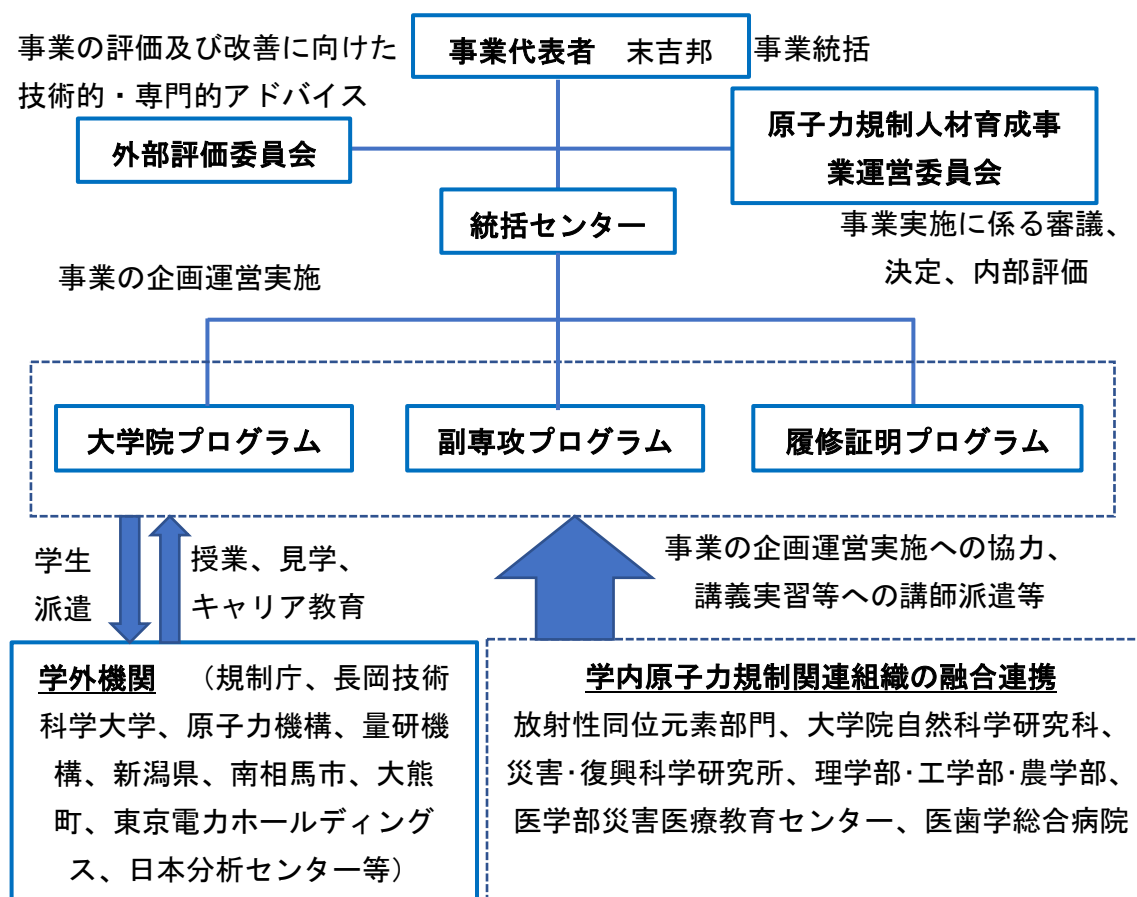


図 2 実施体制図

表 3 役割分担

事業項目	実施場所	担当責任者
統括センター等の事業運営体制の構築	統括センター、運営委員会及び研究統括機構	伊藤紀美子
大学院教育：特色ある教育プログラム「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」	大学院自然科学研究科及び研究統括機構	後藤真一
学部教育：副専攻プログラム「核エネルギー・災害科学プログラム」	教育・学生支援機構及び研究統括機構	大坪隆
社会人教育：履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」	災害医療教育センター、災害・復興科学研究所及び研究統括機構	高橋昌、 ト部厚志
見える放射線実習	研究統括機構	後藤淳
外部評価	外部評価委員会	末吉邦

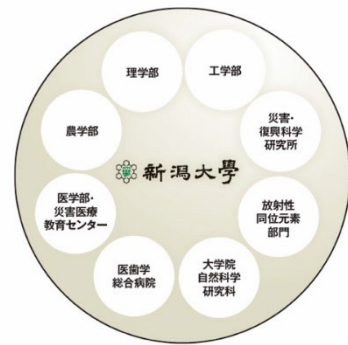
■学内連携の概要と活動報告

- 新潟大学 理事（研究・大学院）・副学長 末吉邦

事業責任者として、事業全体を統括する。

- 新潟大学 研究統括機構 共用設備基盤センター 放射性同位元素部門

事業全体を総括すると共に、企画・運営等に関する実務を主に担当する。原子力・放射線関連の講義、実習の実施に必要な施設・機材等の提供、維持管理を行う。原子力関連の講義を担当すると共に、見える放射線実習の開発実施も行う。



- 新潟大学 大学院自然科学研究科

大学院プログラムの実施、履修登録・評価・修了を担当すると共に、原子力関連及び自然災害関連の講義を担当する。

- 新潟大学 災害・復興科学研究所

自然災害関連の講義を担当する共に、大学院プログラム及び履修証明プログラムの企画・運営に協力する。

- 新潟大学 理学部・農学部・工学部

原子力及び自然災害関係の講義を担当すると共に、副専攻プログラムの企画・運営に協力する。

- 新潟大学 医学部災害医療教育センター

災害医療関係の講義を担当すると共に、履修証明プログラムの企画・運営を医歯学総合病院及び放射線同位元素部門と共に担当する。履修証明プログラムの e-learning システム「Platon」の構築にあたった。

- 新潟大学医歯学総合病院（基幹原子力災害拠点病院）

原子力災害及び医療関係の講義を担当すると共に、履修証明プログラムの企画・運営を災害医療教育センター及び放射性同位元素部門と共に担当する。

以上の学内組織（放射性同位元素部門、大学院自然科学研究科、災害・復興科学研究所、理学部・農学部・工学部、災害医療教育センター、医歯学総合病院（基幹原子力災害拠点病院））が有機的に融合・連携することにより、類型②及び③に合致する高度人材の育成が可能となる。

■学外連携の概要と活動報告

原子力規制庁、日本原子力研究開発機構、量子科学技術研究開発機構、新潟県、南相馬市、大熊町、東京電力ホールディングス、長岡技術科学大学、日本分析センター、防災科学研究所、土木研究所等の学外組織にキャリア教育受講学生の受け入れ・見学・講師派遣を依頼することでさらに幅広い教育が可能になる。

活動報告

【外部機関との連携】

○大阪大学の浜通り環境放射線研修の見学

大阪大学が中心となって大熊町、双葉町、飯舘村で実施している浜通り環境放射線研修（原子力規制人材育成事業などが助成）を、9月9日～10日に後藤淳准教授と遠山特任専門職員が見学した。

大阪大学及び国内外他機関等からの学生約100名が参加し、6日間福島に滞在し、帰還困難区域で試料（木の葉、土壌、草など）を採取し、分析（IPやNaIで測定）し、議論を行うと共に、福島第一原発などを見学した。来年度より、本学の学生も参加できるよう調整を進めている。

○長岡技術科学大学研究室訪問

12月4日、日高昭秀特任准教授が原子力規制キャリア教育履修生の大学院生2名と長岡技術科学大学 東電研究室（地域防災実践研究センター（吉澤厚文客員教授））を訪問した。

【講演】

9月14日、長岡技術科学大学の学園祭（技大祭）にて後藤淳准教授が同大学生及び一般客を対象として見える放射線実習を実施すると共に、「VRを用いた放射線可視化方法の紹介」と題した講演を行った。見える放射線実習は、計14名（院生5名、学部生2名、一般7名）の参加者があった。

■プログラムの概要と成果

①大学院教育

大学院自然科学研究科の特色ある教育プログラム

「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」

同研究科の5専攻（環境科学、数理物質科学、材料生産システム、電気情報工学、生命・食料科学）の博士前期課程及び後期課程に学ぶ学生を対象とし、原子力規制庁の業務に必要な科学的・技術的知見を有する専門職業人になり得る素養をもつ、高度原子力規制人材を養成する。修了・認定条件として、各専攻・コースの学位授与プログラムの修了要件を満たし、且つ「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」の履修基準を満たして修了し、一定の成績基準を満たすことを条件とする。修了生は、審査を経て大学院自然科学研究科長からプログラム修了認定証を授与する。

原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラムにおいては、原子力規制学ベーシック科目群を導入科目とし、「原子力規制学総論」、「原子力規制キャリア教育」、「放射線計測実習」、「原子力と倫理」を新設する。このうち前者3科目については本事業で採用した教員に担当させ、特任専門職員に技術的支援を担当させる。「原子力と倫理」では倫理に関する歴史や理論を概説すると共に、オムニバス形式でケーススタディ等について教授し、科学技術と政策に係る高い倫理観を養う。また、原子力規制学科目群では原子力の利用に関わる基礎と規制に必須となる防護・測定・法規制を学ぶ。自然災害学科目群においては、地盤、地震、津波、火山、水害、またこれらを要因とする地盤崩落等の自然災害・二次災害とその発現メカニズムについて学習する。また、災害リスクマネジメント科目群においては、自然災害が及ぼす社会基盤への影響とこれを回避するための技術、非破壊検査を代表とする構造の劣化等を検出する技術及び耐震性・長寿命化等の材料開発について学ぶ。災害医療学科目群においては、災害時の医療及び災害発生時に必要となるロジスティクス（後方支援・業務調整）について学ぶ。（表4参照）

上記について、令和4年度にプログラム設置の承認、内規の整備、シラバスの確定が行われ、令和5年度から実施している。

活動報告

「原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム」の令和6年度2月現在の登録者は数理物質科学専攻3名、電気情報工学専攻1名、材料生産システム専攻1名となっている。

本プログラムではプログラムの開始にあたり、以下のような科目を新規開講した。各科目の令和6年度受講者数を挙げる。

原子力規制学総論	4名
原子力規制キャリア教育	5名
放射線計測実習	5名
原子力と倫理	5名
原子力エネルギー特論	1名

【ガイダンス】

大学院自然科学研究科における4月入学者向けに、4月4日各専攻ガイダンスにおいて、ガイダンス配布資料として本事業の大学院生向けリーフレットを配布し、第1回の本事業ガイダンス（4月5日）のアナウンスを行った。同様に4月12日、5月8日に第2回、第3回のガイダンスを行った。さらに10月入学者向けに、10月4日と10日に第4回、第5回のガイダンスを行った。令和6年度は博士前期課程5名の登録があった。昨年度に比べガイダンス回数を増やし、学生の参加の機会を増やした。結果として1回あたり少人数のガイダンスとなったため、個別の質問を受けやすく、きめ細やかな指導が可能になった。その結果、放射線測定等を専門としていない専攻から2名の学生が登録した。引き続き本プログラムの周知を強化する。

【原子力規制キャリア教育】

5名の学生がそれぞれ以下の日程で各訪問先に出向きキャリア教育を実施した。

8月19-23日	日本原子力研究開発機構
8月26-30日	原子力規制庁
9月2-5日	東京電力ホールディングス 柏崎刈羽原子力発電所（2名）
12月4日	長岡技術科学大学の東電研究室、 地域防災実践研究センター 訪問（2名）
3月3-7日	日本分析センター



原子力規制キャリア教育
（柏崎刈羽原子力発電所）

【外部講師】

原子力規制学総論

- 10月24日 山田知穂先生（原子力規制庁 原子力規制部 原子力規制企画課）
講義題目：東京電力福島第一原子力発電所事故後、原子力安全規制はどう変わったか
- 10月31日 近藤寛子先生（Matrix K）
講義題目：検査制度と原子炉監視プロセス
- 11月7日 瀬下拓也先生（日本エヌ・ユー・エス(株) エネルギー技術ユニット）
講義題目：IAEA 等国際的な安全基準、新型炉の審査
- 11月14日 山本哲也先生（原子力規制庁 長官官房 放射線防護企画課）
講義題目：原子力防災について
～福島第一原子力発電所の事故を踏まえて～

【福島見学】

放射線計測実習の一環として8月6日～7日に一泊二日で福島見学を実施し、大学院プログラム登録者6名、その他の学生2名、教職員8名の計16名が参加した。実施日程及び見学時の様子を以下に記す。

<8月6日（火）>

- 7:00 新潟大学（五十嵐キャンパス）集合
- 7:15 新潟大学出発
- 11:15 東京電力廃炉資料館に到着 & 昼食
- 12:15～ 東京電力廃炉資料館見学
- 13:00～ 福島第一原子力発電所見学
- 17:00 ホテルに到着・宿泊

<8月7日（水）>

- 8:30 ホテルを出発
- 9:00～9:45 東日本大震災・原子力災害伝承館見学
- 10:00～ 中間貯蔵施設見学。
- 12:10 スクリーニング
- 12:20～ 昼食
- 13:30～ 大熊町職員の方との対話 於：大熊町役場
- 14:30 新潟への帰路に就く
- 18:30 新潟大学（五十嵐キャンパス）に到着 & 解散



中間貯蔵施設見学



福島第一原子力発電所見学

【放射線主任者試験サポートプログラム】

令和6年度より放射線取扱主任者試験の旅費および受験料のサポート、試験対策のサポート（テキストと問題集の貸し出し等）を実施した。放射線取扱主任者は原子力規制庁の業務に必要な科学的・技術的知見を有する専門職業人になり得る素養において、放射性同位元素等の取扱いによる放射線障害の発生を防止することを監督する極めて重要な国家資格であり、今後もこの資格取得をプログラム参加者に対してサポートすることにより本プログラムの魅力向上を目指す。

令和6年度は大学院生3名が受験し、第一種2名、第二種2名（重複合格あり）が合格した。

4 令和6年度 原子力規制学・災害リスクマネジメントプログラム科目

科目区分	授業科目	単位数	担当教員	必修選択
原子力規制学 ベーシック科目群 4単位 ^{#1}	原子力規制学総論	1	日高昭秀、大坪隆	必修
	原子力規制キャリア教育	1	日高昭秀	必修
	放射線計測実習	1	後藤淳、日高昭秀 他	必修
	原子力と倫理 ^{#3}	1	宮坂道夫、日高昭秀 他	必修
原子力規制学 科目群 前期課程 4単位以上 後期加齢 6単位以上 ^{#1}	放射線物理学特論	2	大坪隆 他	選択必修
	放射線防護学特論	2	泉川卓司	選択必修
	放射線計測学特論	2	大坪隆 他	選択必修
	放射線関連法規	2	泉川卓司、大坪隆	選択必修
	原子核物理特論I	2	大坪隆	選択必修
	不安定核物理概論	2	羽場宏光、後藤真一	選択必修
	原子力エネルギー特論	2	日高昭秀	選択必修

自然災害学科 目群 4単位以上 ^{#1}	火山土砂災害特論 ^{#2}	2	片岡香子	選択必修
	地盤変動特論 ^{#2}	2	卜部厚志	選択必修
	火山災害特論	2	片岡香子	選択必修
	水災害特論	2	安田浩保	選択必修
	災害復興学特論	2	田村圭子	選択必修
	突発災害特論	1	酒井哲弥 他	選択必修
	第四紀・地盤災害特論	2	卜部厚志	選択必修
	災害地球化学特論	2	渡部直喜	選択必修
	斜面災害論 ^{#3}	2	西井稜子、権田豊	選択必修
災害リスクマ ネジメント科 目群 前期課程 4単位以上 後期加齢 6単位以上 ^{#1}	建設構造材料論 I ^{#2}	2	阿部和久	選択必修
	森林空間情報学 ^{#2}	2	村上拓彦	選択必修
	森林保全工学特論	2	権田豊 他	選択必修
	基盤施設工学特論	2	鈴木哲也	選択必修
	建築振動学特論	2	中村孝也	選択必修
	建築構造設計特論	2	中村孝也	選択必修
	農業水利調整論	2	吉川夏樹	選択必修
	海岸環境工学特論	2	中村亮太	選択必修
	コンクリート工学特論	2	佐伯竜彦	選択必修
	計算力学特論	2	阿部和久	選択必修
	環境地盤学特論	2	金澤伸一	選択必修
	森林空間計測学特論	2	村上拓彦	選択必修
	リスクマネジメント特論	2	東瀬朗	選択必修
	環境砂防学 ^{#3}	2	権田豊	選択必修
	水環境工学 ^{#3}	2	吉川夏樹	選択必修
	コンクリート構造工学 ^{#3}	2	佐伯竜彦	選択必修
	動力学 ^{#3}	2	阿部和久	選択必修
災害医療学科 目群 1単位以上	災害医療概論 ^{#3}	1	高橋昌	選択必修
	原子力災害医療体制 ^{#3}	1	西山慶	選択必修
	災害医療ロジスティクス ^{#3}	1	高橋昌	選択必修

#1：5科目群の合計で博士前期課程においては20単位以上、博士後期課程においては24単位以上履修すること。

#2：博士後期課程の学生のみ。博士前期課程の学生は原則として履修できない。

#3：学部向け講義のため、大学院修了のための単位には含めることができない。自身の主専攻以外の基礎知識習得のために受講することを想定している。

②学部教育

副専攻プログラム パッケージ型マイナー「核エネルギー・災害科学プログラム」

副専攻プログラム改め、パッケージ型マイナー「核エネルギー・災害科学プログラム」を令和5年度から開設し(表5参照)、原子力規制分野への大学院進学・就職等のキャリア形成を目指す者として備えるべき原子力に関する知見を有する人材を育成する。以下に開設プログラムの詳細な科目を記す。

パッケージ型マイナーを履修し、副専攻科目で所定の単位(12単位以上)を取得した学生には修了証が発行され、学部の専門分野とは異なる分野・専門領域である「核エネルギー・災害科学」を学び終えたことが証明される。放射性同位元素部門、理学部、医学部、工学部を中心とした学部プログラム開設準備委員会を設置し、副専攻形態の一つである、マイナー学修パッケージ「核エネルギー・災害科学」を教育・学生支援機構へ開設申請し、承認され令和5年度より開始した。このために既存の科目に加えて新たに11科目を新設した。

学部学生募集のための広報については、新入生全体に配布されるパンフレットに本副専攻プログラムであるマイナー学修パッケージ「核エネルギー・災害科学」の詳細を掲載し、また新潟大学全学分野横断創生プログラム(NICE)ホームページにおいても掲載した。

活動報告

本プログラムではプログラムの開始にあたり、以下の11科目を新規開講した。令和6年度第1タームには「放射性廃棄物処理法」を開講し、新規開講の全科目を開始した。各科目の令和6年度受講者数を挙げる。

本プログラムではプログラムの開始にあたり、以下のような科目を新規開講した。各科目の令和6年度受講者数を挙げる。

原子力の未来と災害を考える	18名
原子力入門	141名
放射線入門と実習	14名
原子力・放射線関連法規入門	113名
放射性廃棄物処理法	143名
原子力・放射線物理学入門	70名
原子力・放射線防護学入門	104名

原子力と倫理	185 名
原子力災害医療体制	8 名
災害医療概論	184 名
災害医療ロジスティクス	126 名

また、令和 6 年度 3 月期のパッケージ型マイナー認定申請で初めての申請があり、法学部、医学部より各 1 名が認定された。

【外部講師】

放射性廃棄物処理法

- 5 月 7 日 加藤貢先生（日本原子力研究開発機構）
講義題目：JAEA における放射性廃棄物管理・処理

原子力入門

- 7 月 18 日 竹澤宏樹先生（長岡技術科学大学）
講義題目：原子炉物理と原子力発電プラント

原子力と倫理

- 1 月 24 日 吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）
講義題目：企業不祥事と技術者倫理
2 月 7 日 大場恭子先生（日本原子力学会）
講義題目：技術者倫理と安全文化

放射線入門と実習

- 9 月 2 日 石井慶造先生（東北放射線科学センター理事）
実習：測定機器を用いた放射線計測

原子力の未来と災害を考える

- 8 月 21 日 吉澤厚文先生（長岡技術科学大学・東京電力ホールディングス）
講義題目：福島第一原子力発電所事故は何を遺したのか
8 月 22 日 坂下拓也先生、松嶋一寛先生（南相馬市役所）
講義題目：東日本大震災における南相馬市の対応
8 月 22 日 志賀博英先生（大熊町役場）
講義題目：大熊町の復興への取組について



原子力と倫理
(講義の様子)



放射線入門と実習
(放射線測定)

【東京電力柏崎刈羽原子力発電所見学】

「原子力の未来と災害を考える」の一環として8月21日に東京電力柏崎刈羽原子力発電所見学を実施し、同科目履修者のうち16名、教職員2名の18名が参加した。実施日程を以下に記す。

<8月21日(水)>

- 8:30 新潟大学五十嵐キャンパス西門集合、柏崎刈羽原発に向けて出発
- 10:00 ビジターズハウスに到着
- 10:15～ 吉澤先生講義「福島第一原子力発電所事故は何を遺したのか」
- 11:45～ 昼休み
- 13:00～ 柏崎刈羽原発見学と質疑応答、東京電力ホールディングスの紹介
- 17:45 帰路に就く
- 19:00 新潟大学五十嵐キャンパス西門到着、解散



講義

「福島第一原子力発電所事故は何を遺したのか」



見学

(展示コーナーの原子炉模型)

表5 令和6年度 副専攻プログラム「核エネルギー・災害科学」の科目

科目区分	授業科目	単位数	担当教員	必修選択
原子力規制 学基礎科目 群 5単位以上 ^{#1}	原子力の未来と災害を考える	1	後藤淳 他	必修
	原子力入門	1	日高昭秀	必修
	放射線入門と実習	1	日高昭秀、後藤淳	必修
	原子力・放射線関連法規入門	1	泉川卓司	必修
	放射性廃棄物処理法	1	日高昭秀 他	選択必修
	原子力・放射線物理学入門	1	大坪隆	選択必修
	原子力・放射線防護学入門	1	泉川卓司	選択必修
	原子力と倫理	1	宮坂道夫、日高昭秀 他	選択必修
	物理学基礎AI	2	大野義章 他	選択必修
	物理学基礎BI	2	摂待力生 他	選択必修
	化学基礎A	2	古川貢 他	選択必修
自然災害学 科目群 3単位以上 ^{#1}	地学基礎C	2	卜部厚志	選択必修
	環境地質学	2	卜部厚志	選択必修
	環境地質学実習	1	卜部厚志	選択必修
	斜面災害論	2	西井稜子、権田豊	選択必修
災害リスク マネジメント 科目群 3単位以上 ^{#1}	環境砂防学	2	権田豊	選択必修
	コンクリート構造工学	2	佐伯竜彦	選択必修
	動力学	2	阿部和久	選択必修
	地盤工学III	2	保坂吉則 他	選択必修
災害医療学 科目群 1単位以上 ^{#1}	災害医療概論	1	高橋昌	選択必修
	原子力災害医療体制	1	西山慶	選択必修
	災害医療ロジスティクス	1	高橋昌	選択必修

#1：4科目群の合計で12単位以上履修すること。

③社会人教育

履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」

放射線規制、放射線モニタリングの知識と技術に加えて災害医療に通じた社会人育成のための履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」を令和5年度から開設し、行政、消防、救急救命士、警察、医師・看護師・保健師、また小・中・高校の保健師等を対象としたリカレント教育を実施することにより、原子力災害対策を考え、災害時の防護に即応できる人材の養成を行っている。以下に開設プログラムを通じた人材育成方法を記す。

履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」の開講に先立って、行政、消防、救急救命士、警察、医師・看護師・保健師、また小・中・高校の保健師を対象とした受講生募集を行う。募集に先立って、ポスター、リーフレット等により関係各所への周知を図った。

本プログラムの履修修了者には、本学から学校教育法に基づくプログラムであること及びその名称等を示した履修証明書を交付する。

「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」は4つの科目群から構成され、放射線防護科目群では、原子力災害発生時の対応及び事前対策に必要な原子力利用に関わる基礎と規制及び放射線防護・モニタリングの方法等を座学及び実習等で学習させる。災害医療科目群では、原子力災害発生時に自身のみならず周囲も含めた命と健康を守るために必要となる災害医療及びロジスティクス（後方支援・業務調整）に関する事項を座学等で学習させる。自然災害学科目群では、原子力災害へとつながる可能性がある自然災害に関する事項を座学等で学習させる。原子力災害医療基礎研修は、本事業とは別事業として実施するが、基礎的かつ重要な事項が網羅されており本事業の受講生にも有用であるため、本履修証明プログラムの修了に必要な時間数として認定する。プログラム履修前に当該基礎研修を受講した者についても、プログラムの履修単位として認定する。（表6参照）

対象とする社会人は、定められた時間での受講が困難であることが想定されるため、通常の授業形式で実施する科目だけでなく、可能なものについてはe-learning教材を活用して学習させる。

以上のプログラムについて、初年度は学内手続き、募集要項の整備、また毎年広報のためのリーフレットの作成、ホームページの更新を実施した。

活動報告

7月1日より令和6年度履修生の募集を開始し、5名の応募があり全員が承認された。10月1日にオンライン入学式を開催し受講を開始した。令和5年度には11名が登録しており現在16名が履修中である。

【入学式及び座談会】

10月1日に履修証明プログラムの令和6年度入学式と座談会をオンラインで開催した。入学式と座談会は全履修生が閲覧できるようe-learningシステム内に動画を掲載している。式次第を以下に示す。

新潟大学履修証明プログラム「原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム」

令和6年度入学式 次第

開催日： 10月1日（火） 17：00～18：00

ZOOMによるリモート会議

- ◇ 開式の辞
- ◇ 挨拶（末吉邦理事）
- ◇ 履修ガイダンス
 - ・ プログラムの概要紹介
履修証明プログラムについて、授業科目の概要
 - ・ 出席教員自己紹介
(1分/人：自己紹介と履修のポイントなど。ビデオメッセージ含む)
 - ・ 履修の留意点
履修期間・修了要件、履修に関する注意事項、及び事務連絡
履修電子システムの使用法
 - ・ 履修のモデルケース
- ◇ 座談会（司会：伊藤紀美子統括センター長）
 - ・ 履修生自己紹介（出席履修生 1分/人：仕事、興味など）
 - ・ 履修生との質疑応答、情報交換、意見交換など
 - ・ プレアンケート説明
- ◇ 閉式の辞

【対面講義（実習）の実施】

7月20日（土）に「放射線計測実習」と「放射線モニタリング実習」を対面で以下の通り実施した。以下に場所及び日程を示す。

場所：新潟大学 旭町キャンパス 旭町RI 施設

日程：

8:30～9:30 ガイダンス・放射線モニタリング実習 1

9:40～10:40 放射線モニタリング実習 2

10:50～11:50 放射線モニタリング実習 3

昼休憩

13:00～14:00 放射線計測実習 1

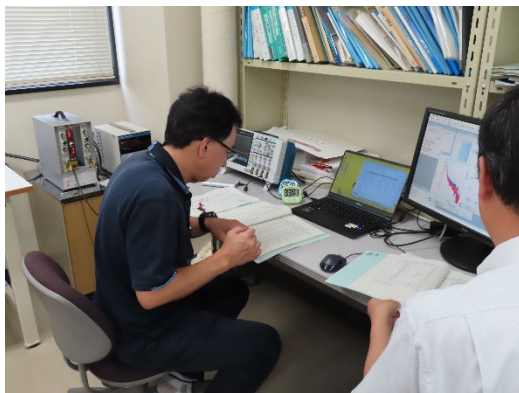
14:10～15:10 放射線計測実習 2

15:20～16:20 放射線計測実習 3

16:30～17:30 放射線計測実習 4

17:30～17:40 フォローアップ、解散

履修生の参加は東京都から1名で、測定器の取り扱いや、放射線災害への取り組み方など、前向きな学習意欲につながり、放射線可視化観察では、見えない放射線が可視化できその特徴が飛跡としてイメージできたことは今までにない経験との感想があった。



放射線計測実習



放射線モニタリング実習
（見える放射線実習）

表6 令和5年度 原子力災害から命と健康を守る人材育成プログラム科目

科目区分	授業科目	担当教員	必修選択
放射線防護科目群 15時間以上 ^{#1}	原子力・放射線防護学特論	後藤真一、後藤淳	必修
	原子力・放射線物理学特論	後藤真一、大坪隆	選択必修
	放射線計測実習	後藤淳、後藤真一	選択必修
	原子力・放射線関連法規	日高昭秀、大坪隆、 泉川卓司	必修
	原子力災害関連法令	日高昭秀	必修
	放射線計測学特論	狩野直樹、後藤真一	選択必修
	放射線モニタリング実習	後藤淳、狩野直樹	選択必修
	原子力・放射線の科学技術史	後藤淳	選択必修
	環境放射線・放射能	後藤淳	選択必修
災害医療科目群 15時間以上 ^{#1}	災害医療概論	高橋昌、和泉邦彦、 中込悠	必修
	災害医療ロジスティクス概論		必修
	災害医療の人的資源・関係機関等に関するロジスティクス		必修
	災害医療の物的資源・輸送に関するロジスティクス		必修
	災害医療の情報管理・通信に関するロジスティクス		必修
	災害医療の活動環境・後方支援に関するロジスティクス		選択必修
	災害医療のマネジメント、コーディネーションに関するロジスティクス		選択必修
	災害医療における安全管理・マナー等について		選択必修
	災害医療での受援に関するロジスティクス		選択必修
	災害時の医療に係る主な機関・組織・職種		選択必修
	災害時の医療体制		選択必修
	災害時の調整		選択必修
	特殊災害時の医療		選択必修
	被ばく医療		選択必修
自然災害	自然災害総論	ト部厚志 他	必修

学科目群	火山災害特論 ^{#2}	片岡香子	選択必修
5時間以上	第四紀・地盤災害特論 ^{#2}	卜部厚志	選択必修
#1	砂防工学特論	権田豊	選択必修
原子力災害医療基礎研修科目群	原子力防災体制	西山慶、本多忠幸等	選択
	放射線の基礎	原子力災害医療基礎	選択
	放射線の影響	研修講師資格を有する者	選択
	放射線防護		選択
	汚染検査・除染		選択
制限無し ^{#1}	安定ヨウ素剤		選択
	避難退域時検査		選択
	避難と屋内退避の支援		選択

#1：履修証明プログラム修了のためには4科目群の合計で60時間以上の履修が必要

#2：大学院向けに開設された講義を聴講

④見える放射線実習

「見える放射線実習」については、本事業以前から実習で使用してきた放射線シミュレーションに基づく 3D モデル作成技術を発展させ、現実世界での放射線検出や相互作用や遮蔽・距離による減衰を仮想又は拡張現実の中で目の当たりにすることで、放射線の性質を容易に理解できる新たな実習を開発した。

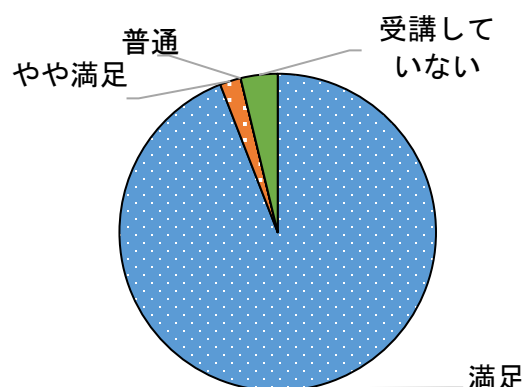
令和 4 年度は同実習を開発し、同時に 7 名が体験できる体制を整えた。令和 5 年度は、より高性能な VR ゴーグルと GPU 搭載ノートパソコンの整備及びそれを用いた実習の高度化についての検討を進めた。また、電子冷却式の霧箱を購入し、霧箱の α 線や β 線の飛跡も観察させ、見える放射線実習と比較させることで、より一層の放射線に対する理解の促進を目指した。

同実習の受講者数は、令和 4 年度は計 46 名（目標 40 名）、令和 5 年度は 141 名（目標 120 名）であった。令和 6 年度（目標 120 名）は以下に箇条書きした科目での 1～6 コマの実習、履修証明プログラムの実習、及び一般を対象としたイベント（オープンキャンパス及び長岡技術科学大学園祭）にて計 188 名が受講した。

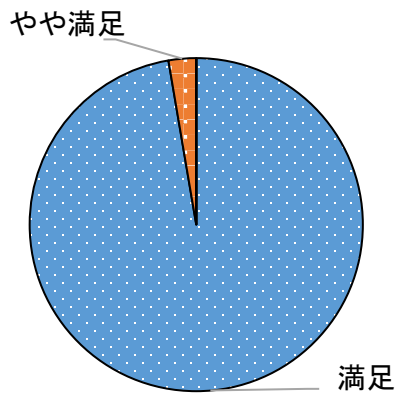
- ・ G コード科目「放射線入門と実習」（4 コマ）：10 名
- ・ 保健学科放射線技術科学専攻 2 年生「放射化学実験」（6 コマ）：39 名
- ・ 保健学科看護学専攻 3 年生「成人・老年看護技術論」（2 コマ）：79 名
- ・ 保健学科看護学専攻 4 年生「災害看護論」（1 コマ）：9 名
- ・ 大学院自然科学研究科「放射線計測実習」（5 コマ）：6 名
- ・ 大学院自然科学研究科「大型機器分析技術」（休憩時間中に希望者が体験）：15 名
- ・ 履修証明プログラム：1 名
- ・ 新潟大学オープンキャンパス：15 名
- ・ 長岡技術科学大学学園祭：14 名

受講生に対して実施したアンケートの結果を以下に記す。設問 2「見える放射線実習の満足度」に対してすべての受講生が満足又はやや満足と回答していること等から実習が好評であったことがうかがえる。また、設問 4「見える放射線実習によって、放射線の理解度は向上した」に対してはほぼすべての受講生が当てはまる又はやや当てはまると回答していることから、本実習は放射線の理解度向上に有効であると考えている。

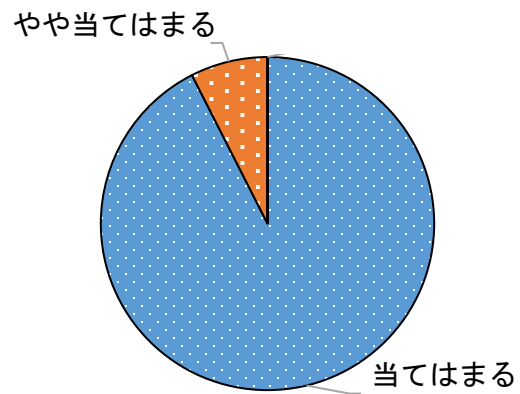
問 1：放射線を実測する実習を受講した方は、その満足度を教えてください。（回答数186）



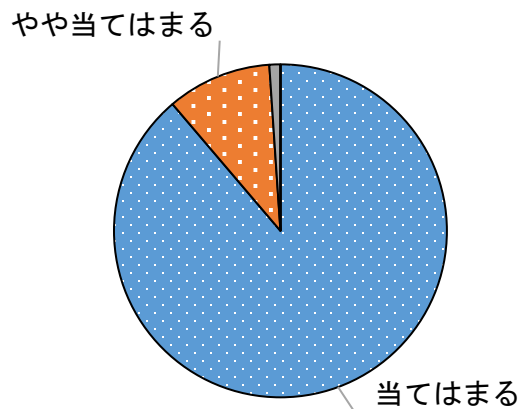
問 2：見える放射線実習の満足度を教えてください。
(回答数187)



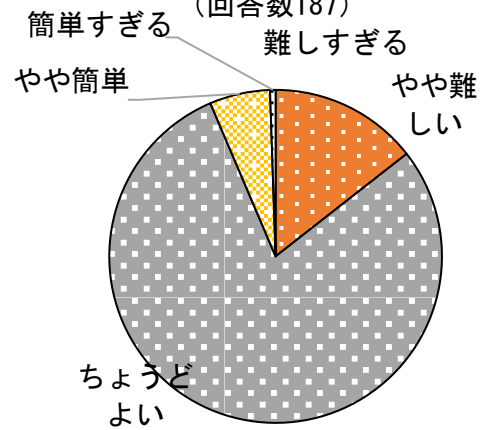
問 3：見える放射線実習は、放射線の理解に役に立つと思う。
(回答数187)



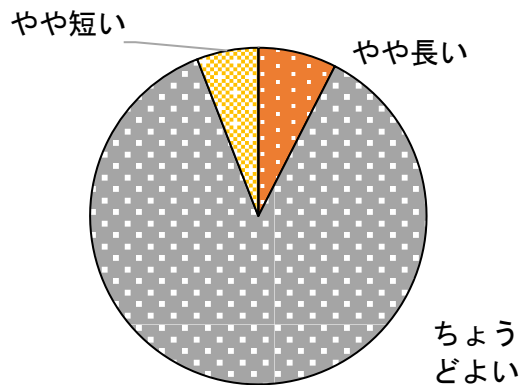
問 4：見える放射線実習によって、放射線の理解度は向上した。
(回答数187)



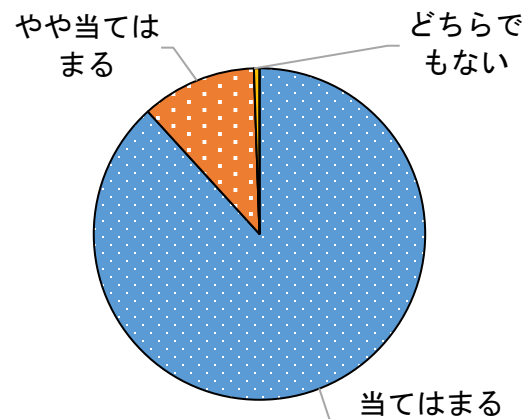
問 5：見える放射線実習の難易度を教えてください。
(回答数187)



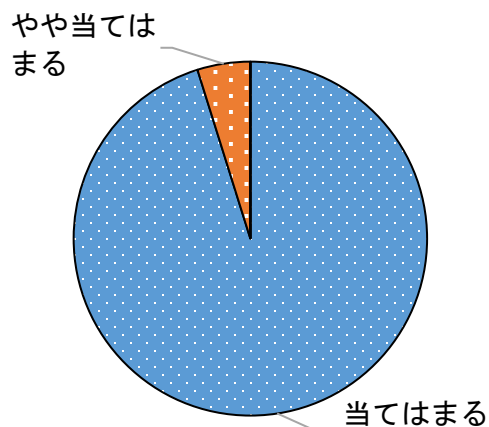
問 6：見える放射線実習の実習時間について教えてください。
(回答数186)



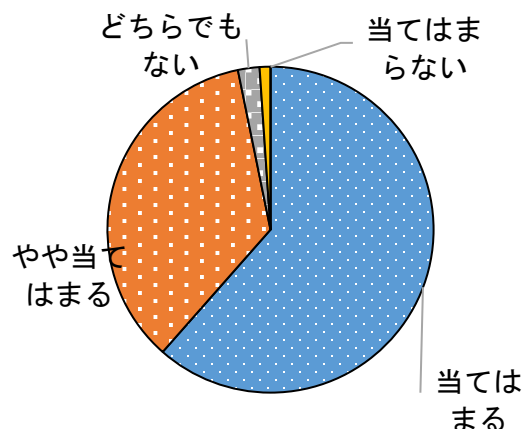
問 7：VR（仮想現実）を使った実習は、役に立つと思う。
(回答数187)



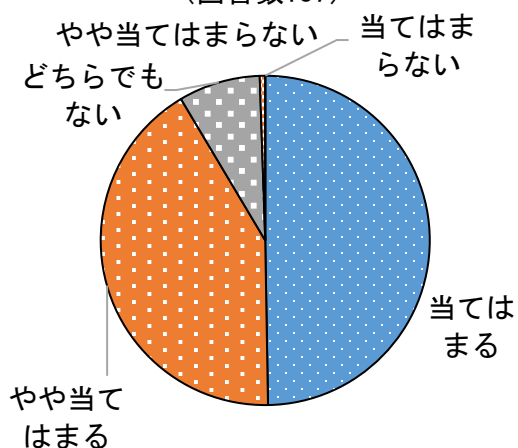
問 8：有意義だった。
(回答数186)



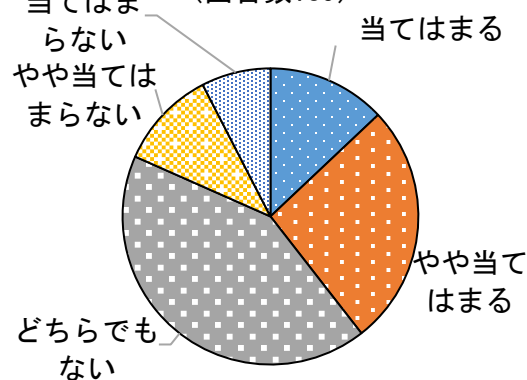
問 9：原子力・放射線分野に興味・関心が出た。
(回答数187)



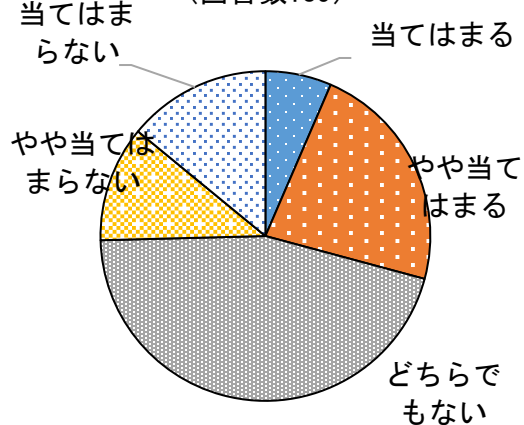
問10：原子力・放射線分野に対する意識の変化が出た。
(回答数187)



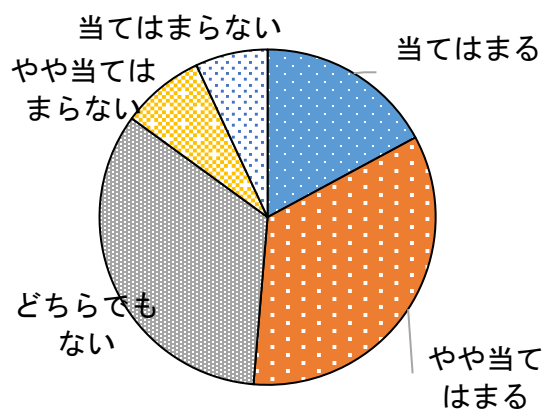
問11：就職先として、原子力安全や原子力規制・放射線分野の企業に関心を持った。
(回答数185)



問12：就職先として、原子力規制庁に関心を持った。
(回答数185)



問13：原子力規制庁の開催するイベントに興味・関心を持った。
(回答数187)



■その他の活動報告

①ワークショップ

12月10日に新潟大学中央図書館ライブラリーホールにてワークショップを、対面とオンラインのハイブリッドで開催した。今回のワークショップでは、事業の現状や事業関連の講演とともに履修証明プログラム履修生を交えたパネルディスカッションを行った。以下にプログラムを示す。

- 13:00～13:05 開会あいさつ 新潟大学 末吉 邦
- 13:05～13:25 我が国の原子力規制人材育成事業の現状
(座長 伊藤 紀美子) 原子力規制庁 御器谷 俊之
- 13:25～13:40 新潟大学における原子力規制人材育成事業の現状
(座長 狩野 直樹) 学部プログラムについて 新潟大学 大坪 隆
大学院プログラムについて 新潟大学 後藤 真一
社会人プログラムについて 新潟大学 伊藤 紀美子
- 13:40～14:10 福島原発事故の対応と現状の課題について
(座長 高橋 昌) 福島県立医科大学 山下 俊一
- 14:10～14:40 能登地震に対する活動状況 新潟大学 ト部 厚志
(座長 権田 豊)
- 14:40～15:00 休憩(写真撮影、コーヒースタンド)
- 15:00～16:50 パネルディスカッション
(座長: 伊藤紀美子)
- 15:00～15:30 仲屋 淳(社会人プログラム履修生)
- 15:30～16:00 常田 啓祐(社会人プログラム履修生)
- 16:00～16:30 大塚 修宏(社会人プログラム履修生)
- 16:30～16:50 意見交換
- 16:50～16:55 ワークショップ総括 新潟大学 伊藤 紀美子
- 16:55～17:00 閉会あいさつ 新潟大学 伊藤 紀美子

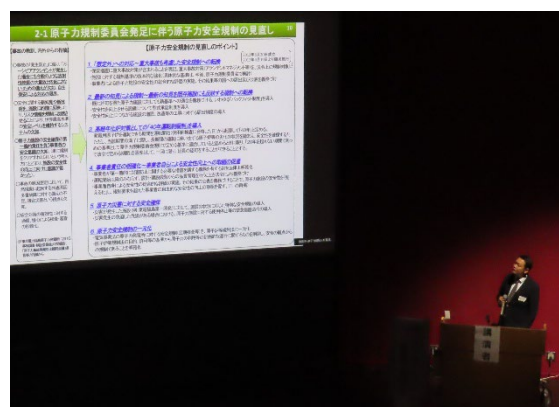
前半では最近の原子力規制を取り巻く諸問題について各界でご活躍されている専門家の方々からご講演いただくとともに、後半ではパネルディスカッションでは履修

証明プログラム履修生と講演者を交え、プログラム受講の効果及び提案について情報提供や意見交換をいただき、本学における原子力規制人材育成事業の今後の進め方を考える良い機会となった。当日は、本学教職員、学生・履修プログラム受講者、関係機関等から 55 名の参加があり、活発な質疑応答が行われた。

ワークショップの様子、開催ポスター、及び参加者に実施したアンケートの回答結果を以下に示す。



ワークショップ
(講師・パネラを囲んで)



ワークショップ
(講演の様子)



ワークショップ
(パネルディスカッション)



ワークショップ
(コーヒーブレイク)

新潟大学 研究統括機構

原子力規制人材育成事業 ワークショップ

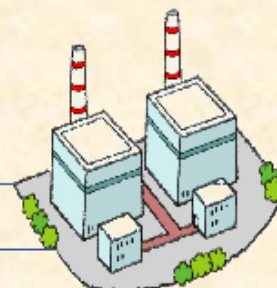
TUE
12/10
13:00～17:00

参加無料

原子力規制を支える人材育成の現状、
福島第一原発事故後の被曝医療活動の現状、
また2024年1月に発生した能登地震の現状
についてのワークショップを開催します

新潟大学五十嵐キャンパス中央図書館ライブラリーホール
オンライン（Zoom）のハイブリッド開催

会場アクセス <https://www.lib.niigata-u.ac.jp/about/access/>
車でお越しの際は旧正門から入構してください



開会挨拶 末吉 邦 新潟大学 研究担当理事

講演 我が国の原子力規制人材育成事業の現状
13:05～14:40 御器谷 俊之 原子力規制庁長官官房人事課 課長補佐

新潟大学における原子力規制人材育成事業の現状
大坪 隆 新潟大学 理学部 准教授（原子力規制人材育成事業学部担当）
後藤 真一 新潟大学 理学部 准教授（原子力規制人材育成事業大学院担当）
伊藤紀美子 新潟大学 農学部 教授（原子力規制人材育成事業統括センター長）

福島原発事故の対応と現状の課題について
山下 俊一 福島県立医科大学 副学長

能登地震に対する活動状況
ト部 厚志 新潟大学 災害・復興科学研究所 教授

パネルディスカッション 履修証明プログラム第1期履修生などによる体験報告と
15:00～17:00 講演者を交えての質疑応答や参加者も交えての意見交換

参加登録はこちらから
<https://forms.gle/a1FFkKEpBbVMsPx6>



お申し込み / Registration

お問い合わせ / Contact



新潟大学 研究統括機構 原子力規制人材育成事業

Tel: 025-262-6463

E-mail: apr-kisei@cc.niigata-u.ac.jp

URL: <https://www.irp.niigata-u.ac.jp/business/apr-kisei/>

開催ポスター

新潟大学 原子力規制人材育成事業ワークショップ
参加者アンケート 回答結果

1. 本ワークショップの開催をどのように知りましたか？（複数回答可）
☐ 本学ホームページ ☐ 本学教職員からのお知らせ（部局周知メール含む） （9人） ☐ 知人からのおすすめ （1人） ☐ その他 （3人）
2. 本ワークショップでの発表の内容を理解できましたか？
☐ 大変よく理解できた （3人） ☐ よく理解できた （7人） ☐ 理解できた （3人） ☒ 理解できなかった
3. 本学では、現在、自然災害、原子力、災害医療に関する知識、及び万が一の原子力災害時に命と健康を守るための知識を提供する講座や、社会人対象の履修証明プログラムを開講していますが、興味はありますか？
☐ 大変興味がある （7人） ☐ 興味がある （4人） ☐ どちらとも言えない （2人） ☐ 興味がない
4. （学生の方へお伺いします） 本事業の大学院プログラムでは、原子力規制庁、原子力発電所、新潟県庁、原子力機構、その他の関係機関などでキャリア教育を実施していますが、参加してみたいと思いますか？
☐ 是非参加したい （2人） ☐ 参加したい （3人） ☐ どちらとも言えない （1人） ☐ 興味がない
4. その他、本事業や本シンポジウムについての感想、ご要望、ご意見等がありましたら、以下にご自由にご記載ください。

- ・先生方によるご講演、および受講生による発表を興味深く聴かせていただきました。原子力事業に携わるものとして、様々なフィールド、様々なご意見を学びながら事業を遂行していくことの大切さを再認識しました。
- ・今回のワークショップでの講演内容は大変勉強になった。特に山下先生のお話の、防護基準と人々の認識に大きなギャップがあること、先入観や偏見を誰しも持っているということを前提に、科学的エビデンスに基づき、オープンに、多様な価値観を受け入れ、情報を共有、リスクの相場観を伝えていくことが重要であるという点は、自分が今後専門家という立場で働く際忘れてはいけない大切なことだと感じた。
- ・この事業のゴールとしてはマイナーの履修や学位の取得等になるのかと思いますが、その後の知識の維持・更新の機会はあるのか気になりました。（原子力災害医療に関する技能維持等が以前課題となっており、規制人材という分野でも同様の課題が生じるのではないかと感じました）
- ・山下副学長の講演では、災害時において外部ステークホルダーとのリスクコミュニケーションを図ることが重要だと学び、救命救急士として日々の救急業務に生かすことができるのではないかと感じました。
- ・ト部教授の能登地震における液状化に関する講演は、大変勉強になりました。報道等の映像で地面の隆起の原因等のメカニズムや調査方法など、普段目の当たりにすることのない内容であり、勉強になりました。

②オープンキャンパス

8月8、9日、新潟大学のオープンキャンパスにて「原子力規制人材育成事業の紹介とVR(仮想現実)放射線観察体験」を行った。

場所： 五十嵐キャンパス総合教育研究棟 356 室

来訪者：17名（高校生12名、大学生2名、保護者3名）

開催内容：

- ・原子力規制人材育成事業に関する説明（パワーポイントを用いた講演）
- ・霧箱を用いた自然放射線由来の飛跡の観察
- ・VRによる放射線を可視化する仮想空間体験（見える放射線実習）

来訪者は放射線や発電所の説明、及び放射線可視化に興味を抱き、放射線や原子力発電を身近に感じたようである。



オープンキャンパス
(事業及び放射線等に関する説明)



オープンキャンパス
(見える放射線実習)

③外部評価委員会

令和4年度に外部評価委員を選定し、外部評価委員会を設置した。毎年3月に外部評価委員会を開催し、事業の進捗状況、実施内容について評価いただく予定である。これにより改善課題等を明確にし、次年度以降に改善を試みる。外部評価委員としては原子力分野のみならず、医学、災害、社会学等広い関連分野の有識者5名程度に依頼した。令和6年度は、令和7年3月18日に外部評価委員会を実施した。

外部評価委員

氏名	所属（役職）
鈴木 達也	長岡技術科学大学大学院工学研究科・教授
内藤 眞	厚生連新潟医療センター病理部・部長（新潟大学名誉教授）
原 直人	新潟県防災局・局長
木幡 孝行※	福島県南相馬市役所復興企画部危機管理課・課長
松井 克浩	新潟大学人文学部・教授

※ 今年度、藤原央行氏より交代

【参考】令和5年度新潟大学原子力規制人材育成事業外部評価（総合評価）

令和6年3月21日開催

総合評価	A
------	---

【評価区分】

区分	評価
S	計画を越えた取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を十分に達成することが期待できる。
A	計画どおりの取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる。
B	一部で計画と同等又はそれ以上の取組もみられるものの、計画を下回る取組があり、本事業の目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要である。
C	取組に遅れが見られるなど、総じて計画を下回る取組であり、事業の目的を達成するためには、当初計画に基づく目標の早急な達成や事業規模の縮小等に向け、事業計画の抜本的な見直しが必要である。

【コメント・ご意見 とりまとめ】

① 事業全体（統括センターなどの事業運営体制の構築、予算の計画的執行等）

評価できる点	・充実した事業運営体制を整備して事業に取り組んでいる。 ・大熊町、日本分析センター及び QST と連携協定を締結し、原子力に係る幅広い教育を可能としている。 ・特任専門職員が着任し、事業の実施に貢献した。 ・外部機関と積極的に連携協定を結んでいる。 ・専門教員の着任や外部機関との連携協定といった当該事業の着実な体制構築とともに、各プログラムの登録・受講者数の確保取組について評価します。 ・備品整備や特任専門職員の着任などにより体制が整備された。 ・初年度の教育プログラムは順調に開始され、学部、大学院、社会人教育のいずれでも受講生はほぼ確保された。 ・外部機関との連携協定締結などをもととした幅広い教育が実施されている。 ・すべてのプログラムに放射線実習が入っており、高い評価を得ている。
--------	--

	・全てのプログラムが予定通り動き出し、順調に進んでいるようである。
より一層の改善・進展が望まれる点	・事業計画において、各プログラムの目標人数や目標設定の考え方が分かりづらく、委員会においても明確な説明がなかった。 ・大学院生に適切に履修を促すための広報に、なおいっそう力を入れていただきたい。 ・ホームページでの広報は行われているが、本事業のアピールのためにトピックを随時掲載したらよいのではないかと。 ・総合大学である新潟大学の強みである、医学系や農学系の学生など、より広い分野からの学生の参画を進めていただきたい。
その他コメント	・柏崎刈羽原子力発電所が立地する新潟県において、多様なプログラムにより原子力規制人材の養成を行うことの意義は大きい。 ・現時点において、受講生に対するアンケート結果から就職先（企業・原子力規制庁）に関心を持たれている方が一定割合生じており、当該事業の取り組みについて評価します。 ・令和6年能登半島地震発生の影響により、北陸電力管内の志賀原子力発電所で油漏れ等のトラブル事象が発生した。被災自治体支援の際、現地自治体職員から聴き取った内容だが、この発災直後、原子力施設外の被災自治体では、自治体管内で停電が発生し、トラブル報道等から東日本大震災を連想する不安と緊張感の生じる状況にあったということであった。東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓に基づいて、外部電源には期待しない、電源の多重化・多様性の確保を基本として、電源確保に努めるなど新規制基準で求められた安全対策がとられ、結果、重大事故につながる事象となっていないものの、このような自然災害時を想定した事前対策、またその対応が可能な人材（原子力規制庁や企業の立場として）の育成につながる取り組みとして期待しています。 ・能登半島地震の調査や支援に係った教員からの発信や本事業への反映が望まれる。 ・受講生は終了後単位交付や履修証明証を受けるが、そのための評価はどのようにするか。また、受講生から本プログラムの評価をどのように得るか。

② 大学院教育プログラム

評価できる点	・計画通りにプログラムが開設された。 ・外部連携機関を通じた見学など充実した内容が実施された。 ・事業説明書の内容から、自己評価にあるとおり、計画と同等の取り組みが行われている点について評価します。 ・外部連携機関を通じた原発や福島の実地見学は非常にインパクトがあり、キャリア教育としても優れている。 ・前期課程のみならず、後期課程の学生の参加もあった点 ・後期課程の学生は、放射線や核物理等とは無関係の専門であった点
より一層の改善・進展が望まれる点	・大学院教育に関しては、登録者数が目標を満たしていない。大学院生に広く周知するとともに、今後を見据え、学部教育プログラム等を通して学部生への周知に努めてはどうか。 ・前期課程の登録者数を増加させることが必要である。 ・受講生数は予定に近いが、もう少し増やしたい。 ・医学系、農学系等、より幅広い分野からの学生の参加を望みます。
その他コメント	・プログラム内容が適切であることを確認し改善していくためにも、受講生に対するアンケートの実施等について検討していただきたい。 ・大学院生に適切に履修を促すための広報に、なおいっそう力を入れていただきたい。 ・東京電力福島第一原子力発電所見学の時間について、スクリーニングを除き限られた時間とは考えるが、令和5年度はALPS 処理水の海洋放出といった国内外で様々な動きが生じた時期であったものの、福島県内自治体による現地施設立ち入りよりも、大学での施設見学時間はかなり制約があるものと感じました。 ・プログラムを立ち上げた直後としては、参加者もあり評価できます。

③ 学部教育プログラム

評価できる点	・登録者数が目標を大きく上回っている。 ・計画通りにプログラムが開設された。 ・パッケージ型マイナーに目標以上の登録者があった。 ・事業説明書の内容から、自己評価にあるとおり、計画以上の取り組みが行われている点について評価します。 ・登録者が予定を大幅に上回り、履修希望者も多く、高い教育成果が見られた。 ・外部講師の授業や柏崎・刈羽原発の見学を実施したことは評価できる。 ・参加者が、幅広い学部から参加しており大変評価できます。 ・パッケージのみならず、個別の講義の参加者も多く、高く評価できます。
より一層の改善・進展が望まれる点	・大学院教育プログラムへの登録促進のため、学部教育プログラムとの連携等の取組を行ってはどうか。
その他コメント	・プログラム内容が適切であることを確認し改善していくためにも、受講生に対するアンケートの実施等について検討していただきたい。 ・マイナー登録者以外の多くの学生が関連科目を履修していることは、意義がある。 ・学部では、広い分野の方が参加されていますので、引き続き興味を持って大学院まで進んでいただければと思います。

④ 社会人教育プログラム

評価できる点	・登録者数が目標を上回っている。 ・計画通りにプログラムが開設された。 ・履修生数が目標を上回っている。 ・事業説明書の内容から、自己評価にあるとおり、計画と同等の取り組みが行われている点について評価します。 ・履修者数は目標を上回った。 ・オンラインの教育、情報交換を効果的に実施したのに加え、対面の講義、実習も行ったことは評価される。 ・参加者が多く評価できます。 ・新潟県外からの参加者もあり、大変高く評価できます。
--------	--

より一層の改善・進展が望まれる点	・当県の受講者からレジメが配布されない、文系には少し難しい等の声も聞こえる。
その他コメント	・プログラム内容が適切であることを確認し改善していくためにも、受講生に対するアンケートの実施等について検討していただきたい。

⑤ 見える放射線実習プログラム

評価できる点	・受講者数が目標を大きく上回っている。 ・受講生に対するアンケートを実施し、非常に高い評価を得ていること等を確認している。 ・当初の予定を上回る受講者数を確保した上で、受講生によるアンケート結果においても高い評価を得ている。 ・「見える」放射線実習の取組視点、かつ目標を上回る受講者数の確保について評価します。 ・受講者数が目標を上回っている。 ・わかりやすくユニークな実習であり、受講生から高い評価を得ている。 ・参加者が非常に多く、評価できます。
より一層の改善・進展が望まれる点	
その他コメント	・VR 技術は原子力発電や放射能の広報にも利用できる可能性があり、今後広報への活用についても検討していただきたい。 ・ユニークなプログラムであり、他のプログラムへの波及効果も期待される。

④運営委員会

令和6年度の運営委員会は下記のとおり実施した。

8月21日 【書面審議】履修証明プログラム：履修希望者の履修許可について

3月12日 令和6年度第1回原子力規制人材育成事業運営委員会

■自己評価

令和5年度の本事業実施状況について、自己評価した結果を以下に記す。自己評価は、①事業全体、②大学院教育プログラム、③学部教育プログラム、④社会人教育プログラム、⑤見える放射線実習プログラムに分けて実施し、それぞれ以下の4段階の区分で評価した。

区分	自己評価
1	所期の計画以上の取り組みが行われている
2	所期の計画と同等の取り組みが行われている
3	所期の計画に比べ、全体の取り組みが遅れているが、一部は同等の取り組みが行われている
4	所期の計画に比べ、取り組みが遅れている

① 事業全体

評価	2 所期の計画と同等の取り組みが行われている
理由)	
- 事業実施の拠点となる事務室としての統括センターの備品整備を継続した。 - 外部機関との連携について、大阪大学が中心となって福島県大熊町、双葉町、飯舘村で実施している浜通り環境放射線研修を見学し、令和7年度より本学の学生も参加できるよう調整を進めた。また、長岡技術科学大学とも適宜連携を行った。 - 必要な機材の整備等予算関係については、五十嵐RI施設での実習及び展示実習で使用するために液体シンチレーションシステムを整備した。また、放射線検出モジュールおよび非密封RI等の購入や、実習で使用するサーベイメータの校正を実施し、品質の高い実習ができるよう整備した。 - 広報活動に関しては、ホームページを通じた広報では適時の更新を実施したほか、ポスター、リーフレット更新・印刷、報告書の作成を行い、関係各所に配布、掲示を行い周知した。また、メール等による履修証明プログラムの関係各所への配信、学務情報システムを通じた大学院生への大学院プログラムの周知を実施した。 - ワークショップを開催し、最近の原子力規制を取り巻く諸問題について各界で活躍されている専門家の方々から講演いただくとともに、履修証明プログラム履修生と講演者を交えたパネルディスカッションを行い、プログラム受講の効果及び提案について情報提供や意見交換をいただき、本学における原子力規制人材育成事業の今後の進め方を考える良い機会となった。 - 新潟大学オープンキャンパスにて原子力規制人材育成事業の紹介とVR(仮想現実)放射線観察体験を行うブースを設置し、放射線や原子力発電を身近に感じていただくことができた。	

② 大学院教育プログラム

評価	2 所期の計画と同等の取り組みが行われている
理由)	
1. 計画通り大学院教育プログラムを継続して実施した。隔年開講科目など昨年度開講しなかった科目を開講し、本プログラムで予定していた科目がすべて実施された。	
2. 前期課程の登録者数は5名で目標（7名）に満たなかった。	
3. 後期課程の登録者数は0名で目標（1名）に満たなかった。	
4. プログラムの受講生について、外部連携機関を通じた見学およびキャリア教育を計画通り実施した。	
5. プログラム参加者向けの放射線取扱主任者受験サポートを開始し、2名の合格者（1種及び2種）を出した。	

③ 学部教育プログラム

評価	1 所期の計画以上の取り組みが行われている
理由)	
1. パッケージ型マイナー登録者数（44名）が目標（5名）を大きく上回っている。	
2. 「放射性廃棄物処理法」の開講により、新規開講科目の全てを開講できた。昨年度に引き続きほぼすべての新設科目で定員を上回る履修希望があり、パッケージ型マイナーに登録していない者も含めて、非常に多くの学生に原子力について学ぶ機会を提供できた。	
3. 令和6年度3月期のパッケージ型マイナー認定申請で初めての申請があり、法学部、医学部より各1名が認定された。	

④ 社会人教育プログラム

評価	1 所期の計画以上の取り組みが行われている
理由)	
1. 計画に沿ってプログラムを運営し、実習や座学に遠隔からも参加があった。	
2. 令和6年度履修生数（5名）が目標を達成した。	
3. 入学式（オンライン）を開催し懇親会で履修生相互の情報交換を行った。	
4. ワークショップを開催し履修証明プログラム履修生の現状報告やプログラムへの提言をいただいた。	

⑤ 見える放射線実習プログラム

評価	1 所期の計画以上の取り組みが行われている
理由)	
1. 受講者数（188名）が目標（120名）を上回っている。	
2. 受講生に対するアンケートにて、非常に高い評価を得ている。	
3. オープンキャンパス及び長岡技大の学園祭にて学生以外も対象に実施した。	

---<お問い合わせ先>-----

新潟大学研究統括機構 原子力規制人材育成事業統括センター

〒950-2181

新潟県新潟市西区五十嵐 2 の町 8050 番地

自然科学研究科総合研究棟(物質・生産棟) 254 室

Tel/Fax 025-262-6463

E-mail apr-kisei@cc.niigata-u.ac.jp

Home page <https://www.irp.niigata-u.ac.jp/business/apr-kisei/>

