文部科学省

文部科学省の原子力人材育成の取り組み

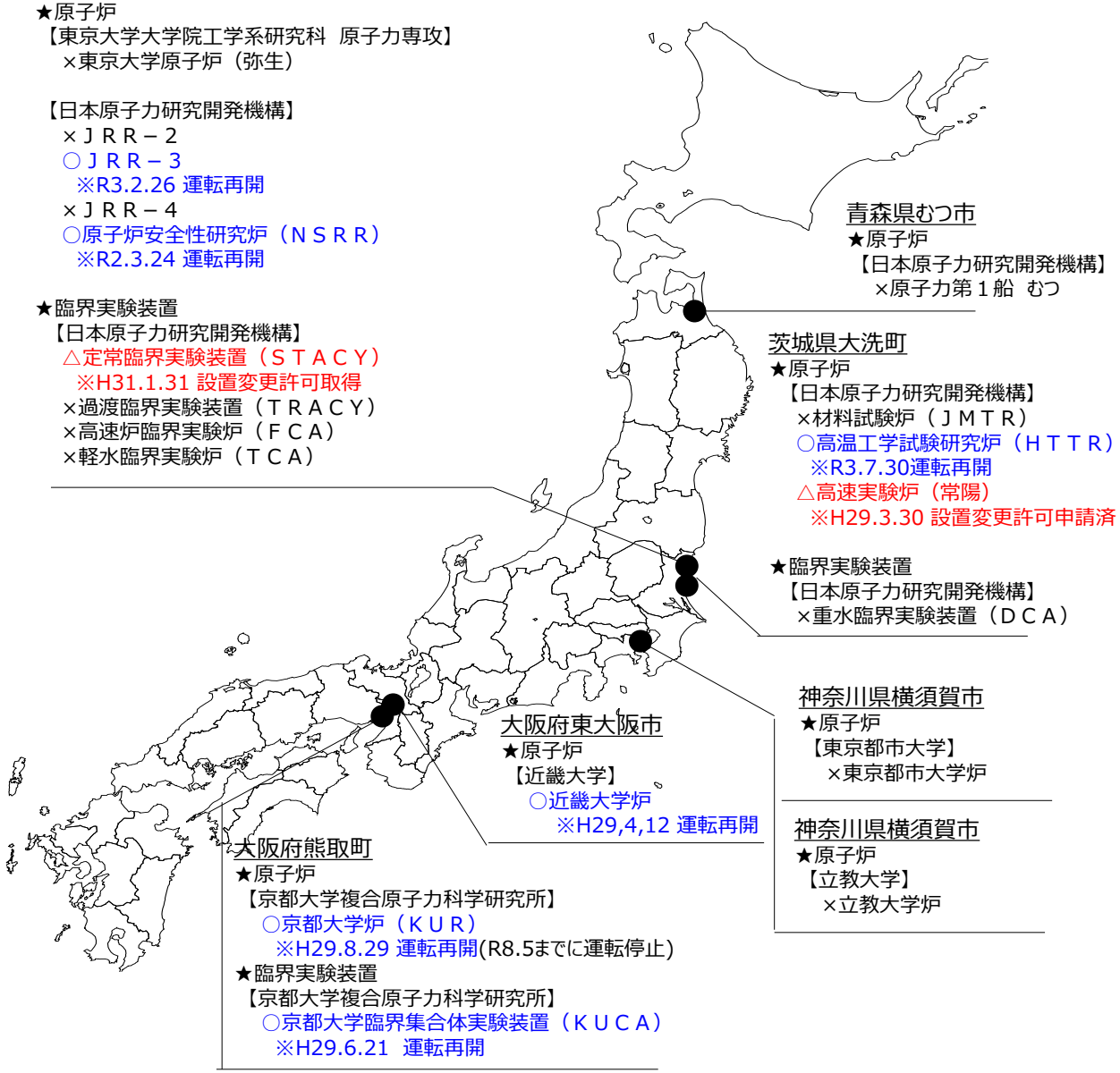
令和6年 4月現在

文部科学省 研究開発局 原子力課

我が国の試験研究炉の現状

原子力分野の人材育成を行う上で重要な試験研究炉については、その多くが建設から40年以上経過するなど、高経年化が進むとともに、新規制基準への対応等により、これまで通りの運用が困難な状況になっている。

※大型試験施設・ホットラボについても同様の状況



1995年	○運転中	△停止中	×廃止措置中
原子炉施設	20	0	6

2003年	○運転中	△停止中	×廃止措置中
原子炉施設	16	0	11

2016年	○運転中	△停止中	×廃止措置中
原子炉施設	0	13	6

現在	○運転中	△停止中	×廃止措置中
原子炉施設	6	2	11

運転再開予定も含め、我が国の試験研究炉は、
茨城県に5施設（日本原子力研究開発機構）
大阪府に3施設（京都大学、近畿大学）
計8施設のみ。

原子力関係学科・専攻の設立変遷

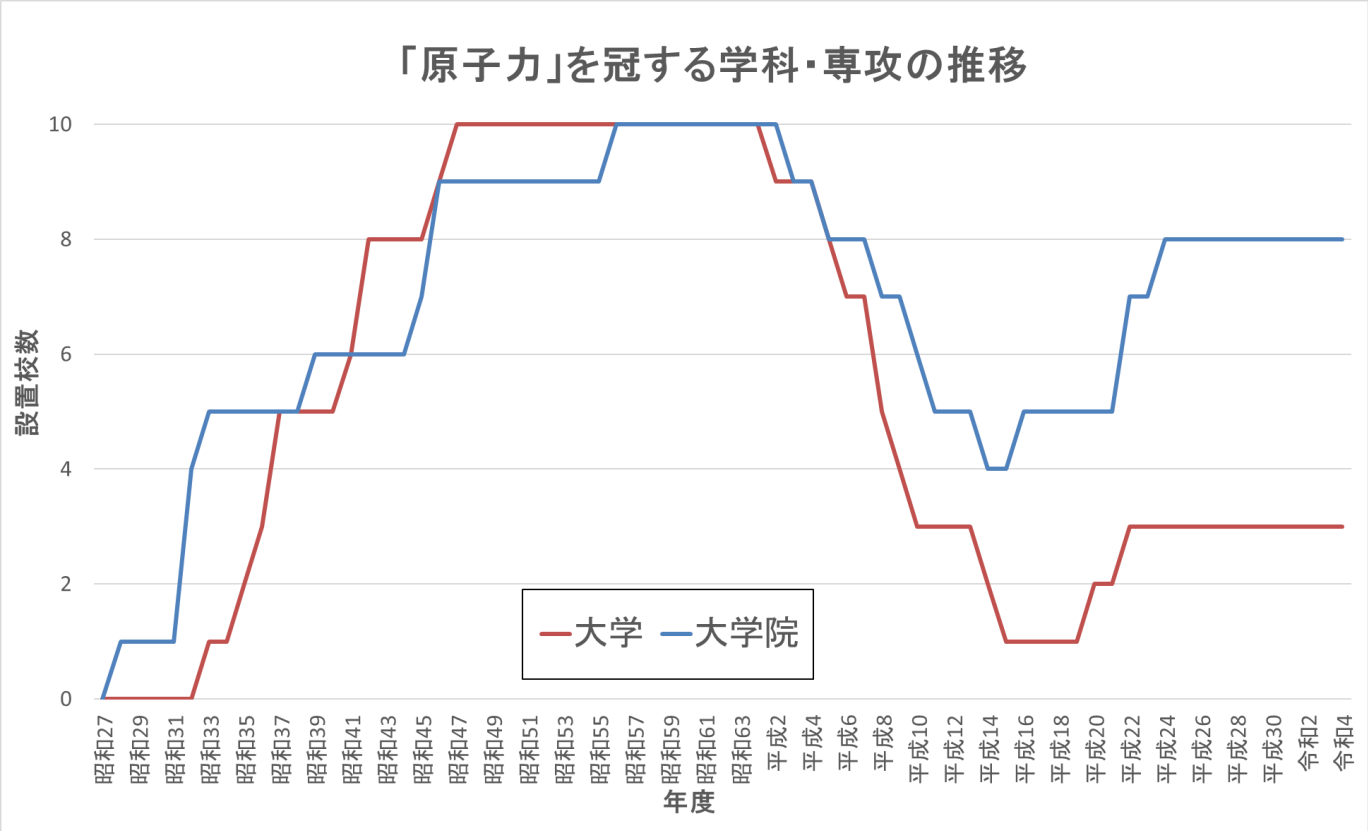
国立大学	昭和 ≫ 平成
北海道大学	昭和42年 **原子工学科 設置** → 平成17年 機械知能工学科（他3学科）に改組
	昭和46年（修）、昭和48年（博） **原子工学専攻 設置** → 平成8年 量子エネルギー工学専攻（他2専攻）に改組 → 平成17年 エネルギー環境システム専攻（他15専攻）に改組
東北大学	昭和37年 **原子核工学科 設置** → 平成8年 量子エネルギー工学科に改組 → 平成16年 機械知能・航空工学科／量子サイエンスコースに改組
	昭和33年 **原子核工学専攻 設置** → 平成8年 量子エネルギー工学専攻に改組
東京大学	昭和35年 **原子力工学科 設置** → 平成5年 システム量子工学科に改称 → 平成12年 システム創成学科に改組
	昭和39年 **原子力工学専攻 設置** → 平成5年 システム量子工学専攻に改称 → 平成20年 システム創成学専攻に改組
	平成17年 **原子力国際専攻 設置** **原子力専攻（専） 設置**
東京工業大学	昭和32年 **原子核工学専攻 設置** → 平成28年 原子核工学コースに改組
長岡技術科学大学	平成24年（修） **原子力システム安全工学専攻 設置**
福井大学	平成16年（修）、平成18年（博） **原子力・エネルギー安全工学専攻 設置**
名古屋大学	昭和41年 **原子核工学科 設置** → 平成9年 物理工学科に改組 → 平成29年 ｴﾈﾙｷﾞｰ理工学科（他6学科）に改組
	昭和45年（修）、昭和47年（博） **原子核工学専攻 設置** → 平成16年、平成29年 エネルギー理工学専攻（他11、16専攻）に改組
京都大学	昭和33年 **原子核工学科 設置** → 平成6年 物理工学科に改組
	昭和32年 **原子核工学専攻 設置**
大阪大学	昭和37年 **原子力工学科 設置** → 平成8年 電子情報エネルギー工学科に改組 → 平成18年 環境・エネルギー工学科（他1学科）に改組
	昭和32年 **原子核工学専攻 設置** → 昭和42年 原子力工学専攻に改称 → 平成17年 環境・エネルギー工学専攻（他6専攻）に改称
神戸大学	昭和47年（神戸商船大学） **原子動力学科 設置** → 平成2年（神戸商船大学） 動力システム工学課程（他3課程）に改組 → 平成15年（神戸大学と統合） 海事科学部 設置 → 平成20年 ﾏﾘﾝｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ学科（他2学科）に改組
九州大学	昭和42年 **応用原子核工学科 設置** → 平成10年 エネルギー科学科に改組
	昭和46年（修）、昭和48年（博） **応用原子核工学専攻 設置** → 平成10年 エネルギー量子工学専攻に改組
総合研究大学院大学	昭和63年 数物科学研究科 設置 → 平成16年 3研究科に改組（**素粒子原子核専攻 設置**）

私立大学	昭和	平成
東京都市大学	昭和56年（武蔵工業大学） **原子力工学専攻　設置**	平成14年 エネルギー量子工学専攻（他1専攻）に改称 平成22年（早稲田大学と共同） **共同原子力専攻　設置** 平成20年（武蔵工業大学） **原子力安全工学科　設置**
立教大学	昭和28年（修）、昭和30年（博） **原子物理学専攻　設置**	平成11年 物理学専攻に名称変更
早稲田大学		平成22年（東京都市大学と共同） **共同原子力専攻　設置**
東海大学	昭和46年 **原子力工学科　設置**	平成13年 学生募集停止 平成18年 エネルギー工学科 設置 平成22年 **原子力工学科に改称**
福井工業大学		平成17年 **原子力技術応用工学科　設置**
近畿大学	昭和36年 **原子炉工学科　設置**	平成14年 学生募集停止

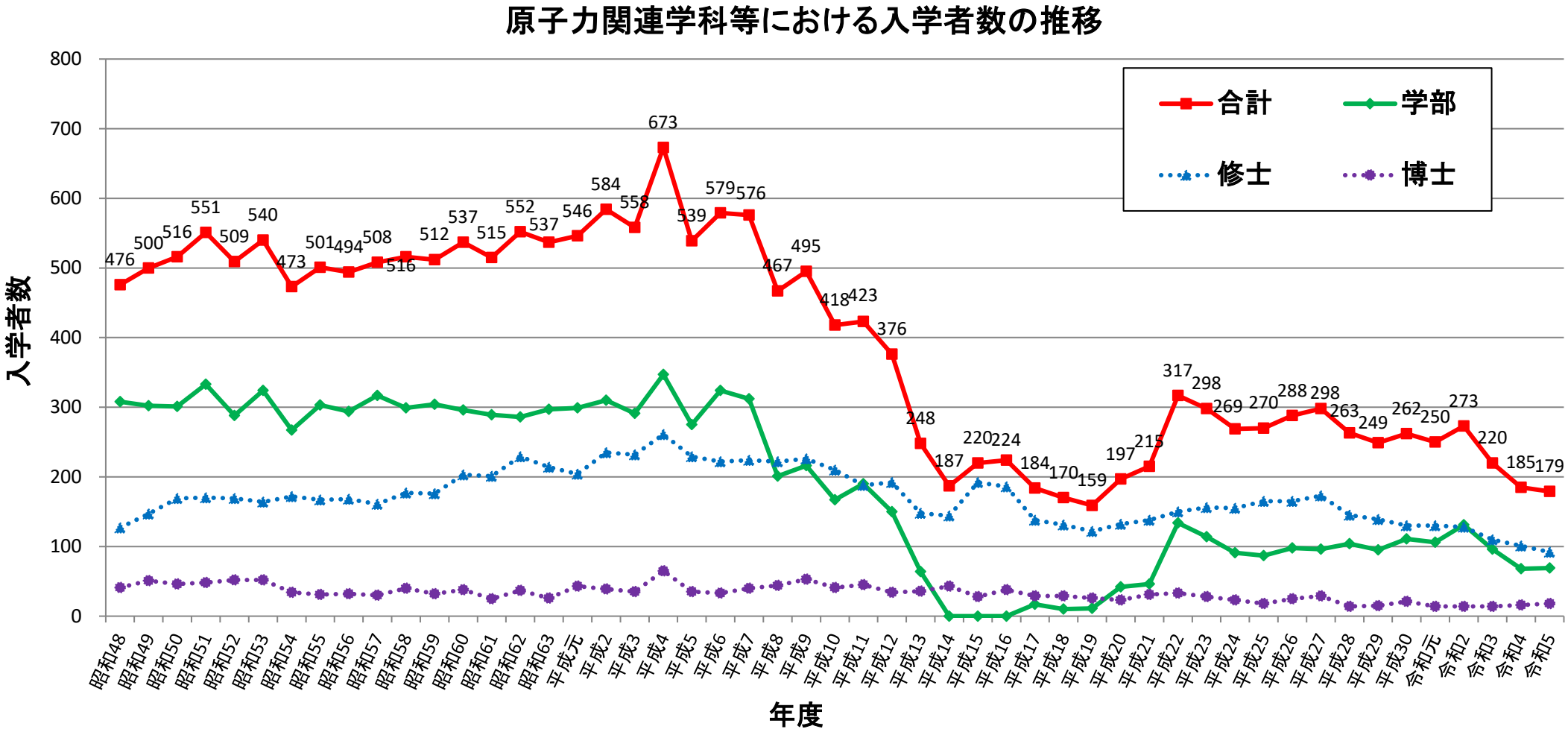
大学における原子力工学関係学科

大学院における原子力工学関係専攻

※1:「令和4年度全国大学一覧」をもとに作成（令和5年4月時点）
※2:東海大学原子力工学科は2022年度より新規募集停止



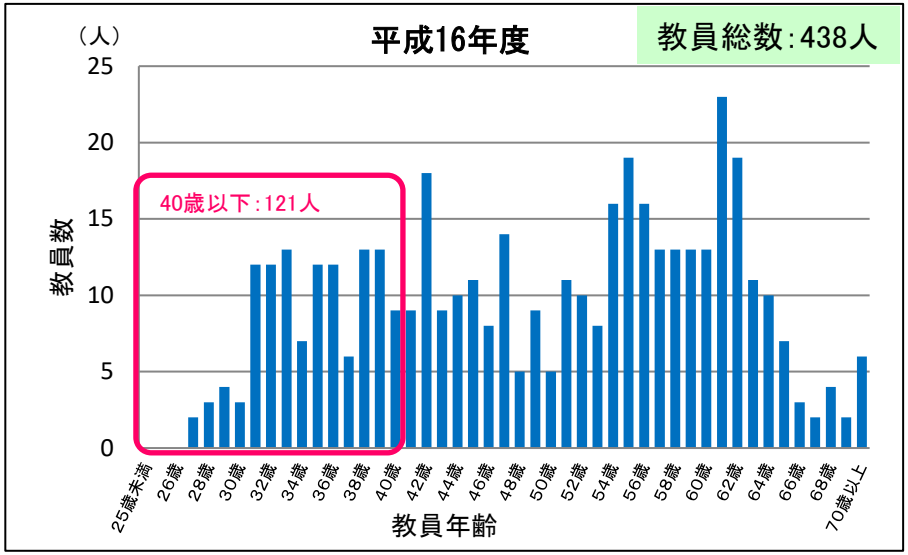
原子力関係学科・専攻の入学者数の推移

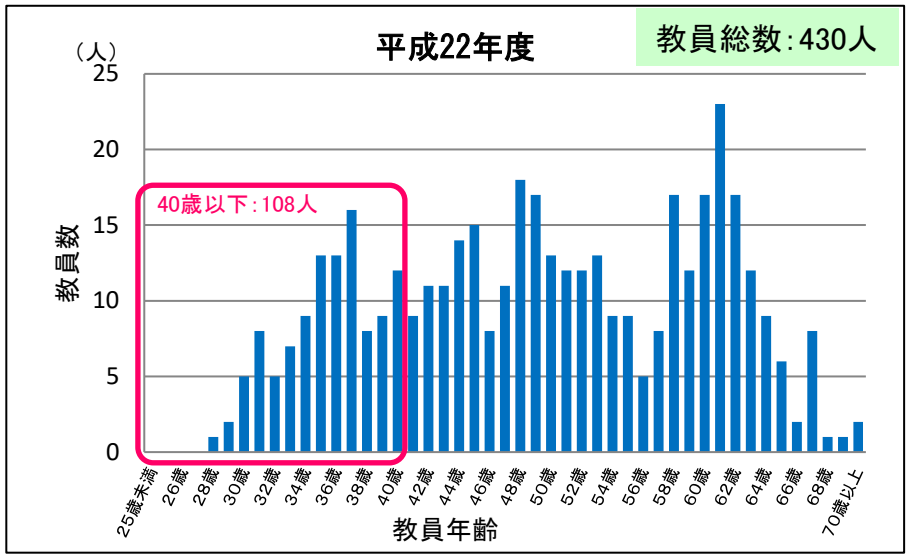


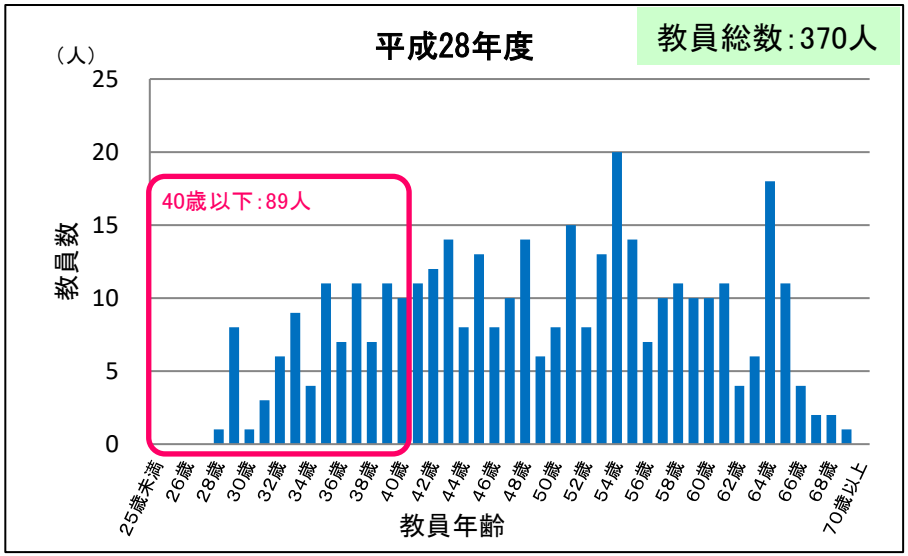
※ 「学校基本調査」の学科系統分類表における中分類「原子力理学関係」及び「原子力工学関係」の合計をもとに作成
原子力工学関係（大　学）…原子（力）核工学、原子力工学、原子炉工学、原子工学、応用原子核工学、システム量子工学、量子エネルギー工学、原子力技術応用工学、原子力安全工学
原子力理学関係（大学院）…原子核理学、原子核宇宙線学、原子物理学
原子力工学関係（大学院）…原子核工学、原子力工学、原子工学、応用原子核工学、量子エネルギー工学、エネルギー量子工学、原子力・エネルギー安全工学、共同原子力、原子力システム安全工学、量子放射線

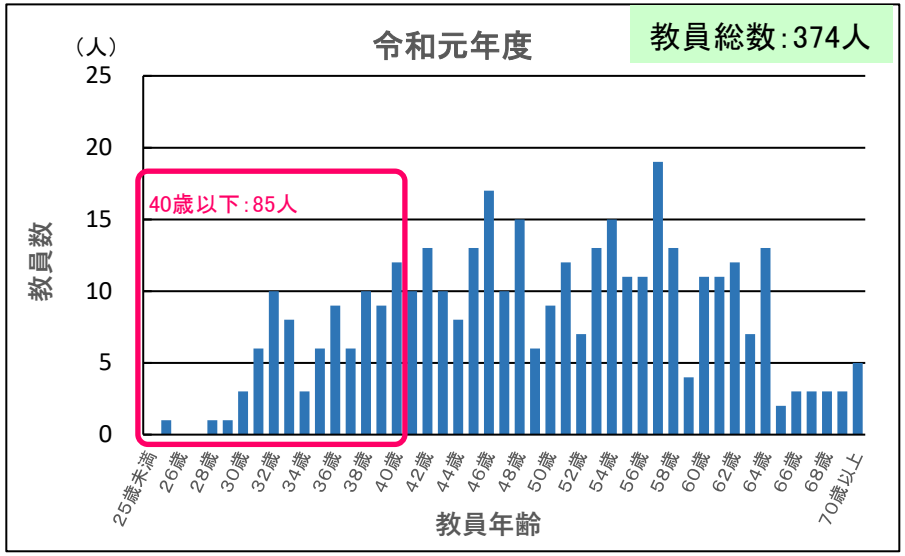
原子力関係教員数と年齢層の推移

原子力関連の年齢別教員数推移









出典：文部科学省「学校教員統計」を基に作成

＜人材育成機能の脆弱化＞

- 原子力関係学科・専攻の入学者は減少傾向
- 原子力関係の教員数の減少（特に～４０代において顕著）

国際原子力人材育成イニシアティブ事業の基本的な考え方

- 我が国全体として、原子力分野の人材育成機能の維持・充実が重要。
- 「全体として」の意味は、個別の大学では十分にカバーしきれない人材育成機能を産官学が相互に共有・供用することで「欠け」を補うことを示す。
- 大学、高専機構、研究機関、産業界等が組織的に連携し、育成する魅力的な人材像を共有しつつ一体として人材を育成する体制の構築が重要。
- 以上の基本認識のもと、「未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム(ANEC, Advanced Nuclear Education Consortium for Future Society)」を中核として構築し、統合された形でカリキュラムや実習等の供用や連携を進める運営体制を構築する。
    - ANECとして統合された取り組みに加え、多様な人材育成ニーズに対応するため、ANECと緩やかに連携する取組も実施する。
    - 国際原子力人材育成イニシアティブ事業では、次世代革新炉研究には特化せず、原子力の基礎基盤の維持・拡充を提供する。
    - ANECの教育カリキュラムは、大学・高専の学生だけではなく、社会人のリカレント教育・リスキリングにも活用する。

ANEC ADVANCED NUCLEAR EDUCATION CONSORTIUM FOR THE FUTURE SOCIETY
未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム

ANECの概要

【概要】

- 令和2年度に、7年間を対象とする中・長期的な人材育成策を公募・実施。令和2年度のFS採択を経て、複数大学・機関の連携による相補的かつ持続的な取組として、令和3年にANECを設立。

- 事務局は北海道大学が担い、全体的な意思決定機関として企画運営会議を設け、文科省、PD・PO、北海道大学、東京工業大学、近畿大学、京都大学、東北大学、福井大学、高専機構の代表者で構成。また、ANECの具体的な取組としては、大きく4つのグループ（①カリキュラムグループ、②国際グループ、③実験実習グループ、④産学連携グループ）で会議体を設け、活動を推進。

【支援内容】

①ANECの一部として実施する課題　(支援期間5年)

ANECに参加し、その拡充・発展に貢献できる取組について支援を行う。

②個別課題　(支援期間3年)

原子力に関する幅広い人材育成ニーズに応えていくため、ANECへの参加を前提としない取組についても支援を行う。ただし、ANECと情報共有等の連携を行うこととする。

【運営体制】

ＰＤ及びＰＯによる運営管理を行う。また、提案内容によっては、コンソーシアム(ANEC)の活動の一部として実施する。

ＰＤ：山本章夫 名古屋大学大学院工学研究科総合エネルギー工学専攻教授

ＰＯ：黒崎健 京都大学複合原子力科学研究所教授

ANECについて

ANEC ADVANCED NUCLEAR EDUCATION CONSORTIUM FOR THE FUTURE SOCIETY
未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム

https://anec-in.com/

ANECの在り方

Vision：ANECが目指す人材育成の「あるべき姿」

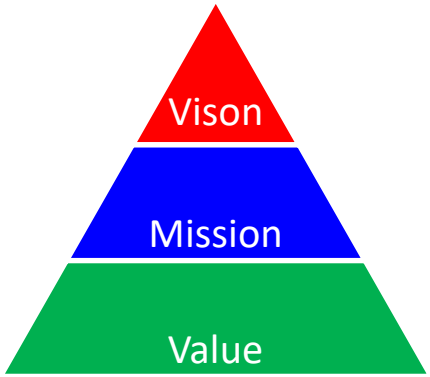
- 2050カーボンニュートラルに向けて、安全かつ安定に原子力を利用するためのイノベーションを実現する人材・支える人材を持続的に育成する

Mission：Visonを実現するために「なすべきこと」

- オールジャパンで高め合う、原子力人材育成の場を提供する。
- 多様なステークホルダによる産学官連携・国際連携を強化し、原子力産業・技術発展・イノベーションを支える基盤を維持・拡大する
- 未来社会が求める原子力人材育成の基盤を提供する。

Value：Missionを達成するための具体的な「やるべきこと」

- 構成機関の相互連携による体系的な専門教育カリキュラムを提供する。
- 構成機関が持つ様々なリソース（大型実験施設や原子力施設等）を供用し、実験・実習の機会を提供する。
- 国際機関や海外の大学との組織的連携による国際研鑽の場を創造する。
- 産業界とアカデミアの連携を進め、産学・分野の垣根を超えた協創の場を創造する。
- 持続的な活動のためのマネジメントシステムを構築する



ANEC
未来社会に向けた
先進的原子力教育
コンソーシアム

ANECの構成及び主な活動内容（R6.9現在）

総　会

【参加者】 コンソーシアムメンバー（事務局：北大）、ＰＤ・ＰＯ

個別課題

(R4)三菱重工:原子力プラント技術実践研修、筑波大:原子力緊急時の環境影響評価と廃棄物処理・処分を支える人材育成

連携

企画運営会議

【参加機関】 北大（事務局）、東北大、東工大、福井大、京大、近大、高専機構、東大、長岡技大、PD/PO、文科省

カリキュラムグループ会議

とりまとめ
（北大）

【主な参加機関】 北大、東北大、東工大、静岡大、長岡技大、高専機構、東大

【主な取組】 体系的な専門教育カリキュラム（北大、東北大、静岡大）、オンライン教材（北大）、単位互換（北大）、高校理科教員や小中学生向けプログラム（高専機構）、STEAM教育手法活用（静岡大）、廃止措置マネージメント人材教育（東大）、社会課題検討の場の設計と実践（長岡技大）、核燃料物質管理人材育成（東工大）

- オンライン教材ＷＧ
- 実験・実習ＷＧ
- 国際教育ＷＧ
- 一般・社会人教育ＷＧ
- 高専実行委員会（高専）

国際グループ会議

とりまとめ
（東工大）

【主な参加機関】 東工大、東海大、東海大、京大、近大、高専機構、大学連合

【主な取組】 原子力イノベーター養成キャンプ（東工大）、原子力イノベーション留学（東工大）、ＩＡＥＡ原子力安全基準研修（東海大）、韓国・慶照大学校原子炉実習（近大、高専機構）、IAEA等派遣(大学連合)

- 原子力イノベーター養成キャンプＷＧ
- 原子力イノベーション留学ＷＧ

実験・実習グループ会議

とりまとめ
（近大・京大）

【主な参加機関】 近大、京大、名大、東北大、都市大、東海大、福井大、福井工大、JAEA

【主な取組】 原子炉実習基礎・中級・上級（近大、京大、名大）、廃棄物計測・信頼性工学実習（東京都市大）、発電炉シミュレータ実習（東海大）、中性子輸送挙動計測実習（東北大）、放射線応用実習（東北大）、原子炉材料照射実習（東北大）、廃止措置セミナー（福井大）、原子力プラント体感実習研修（福井大）、ＪＡＥＡ実習（福井大）、アイソトープ実習（福井工大）、バーチャル研究室（高専機構・長岡技大）、核燃サイクル実習（JAEA）

- 原子炉実習基礎コースＷＧ
- 原子炉実習中級コースＷＧ
- 原子炉実習上級コースＷＧ

産学連携グループ会議

とりまとめ
（福井大）

【主な参加機関】 福井大、福井工大、近大、高専機構

【主な取組】 原子力施設インターンシップ研修（福井大、福井工大）、原子力業界探求セミナー（近大）、電力会社実習（高専機構）

ANEC
未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム

【参考】ANEC参画機関（69機関R6.9現在）

【国立大学】

- 北海道大学
- 東北大学
- 茨城大学
- 東京大学
- 東京工業大学
- 長岡技術科学大学
- 総合研究大学院大学
- 金沢大学
- 福井大学
- 静岡大学
- 名古屋大学
- 京都大学
- 大阪大学
- 岡山大学
- 島根大学
- 九州大学
- 長崎大学

【私立大学】

- 八戸工業大学
- 東海大学
- 東京都市大学
- 早稲田大学
- 福井工業大学
- 大阪産業大学
- 近畿大学

【高専機構】

- 国立高等専門学校機構
- 釧路工業高等専門学校
- 旭川工業高等専門学校
- 函館工業高等専門学校
- 福島工業高等専門学校

【研究機関】

- 日本原子力研究開発機構（JAEA）
- 量子科学技術研究開発機構（QST）
- 大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構
- 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
- 核融合科学研究所
- 公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター

【民間企業】

- 株式会社アトックス
- 株式会社原子力エンジニアリング
- 東芝エネルギーシステムズ株式会社

【民間企業】

- 東芝テクニカルサービスインターナショナル株式会社
- 株式会社NAT
- 日立GEニュークリア・エナジー株式会社
- 株式会社VIC
- 三菱重工業株式会社
- 株式会社オー・シー・エル
- 富士電機株式会社

【電力会社】

- 北海道電力株式会社
- 東北電力株式会社
- 東京電力ホールディングス株式会社
- 関西電力株式会社
- 電源開発株式会社
- 日本原子力発電株式会社
- 日本原燃株式会社
- 中部電力株式会社
- 四国電力株式会社

【その他】

- 電気事業連合会
- 一般社団法人　日本原子力産業協会
- 一般社団法人　日本電機工業会
- 公益財団法人　原子力安全研究協会
- 福井県
- NPO法人アトム未来の会
- 公益財団法人原子力安全技術センター
- 公益社団法人日本アイソトープ協会
- 一般財団法人日本原子力文化財団

Ｒ２年度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（拠点A：座学系）

（実施期間：令和2年度～令和8年度）

【実施機関】 北海道大学、東北大学、東京工業大学、長岡技術科学大学、静岡大学、国立高等専門学校機構

【協力機関】 金沢大学、福井大学、東京大学、東京都市大学、東海大学、名古屋大学、大阪大学、京都大学、岡山大学、九州大学、総合研究大学院大学、 藤田医科大学、近畿大学、日本原子力研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、量子科学技術研究開発機構、核融合科学研究所、北海道電力、東北電力、東京電力ホールディングス、電源開発、日本原燃、日立GEニュークリア・エナジー、東芝エネルギーシステムズ、三菱重工業、アトックス、NAT、原子力エンジニアリング、電気事業連合会、日本原子力産業協会

オンライン教材を組み合わせた体系的なカリキュラム構築と産学連携・国際性の涵養（北大、東北大、静岡大）

- 体系的な専門教育カリキュラムの構築：オンライン教材の編集・公開、関連実験の実施、大学間単位互換制度の検討
- 立地地域との連携：立地地域企業等における見学・実習の実施
- 国際性の涵養：国際セミナー等開催、国際機関研修等の検討
- 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の促進等の検討

国際的センスとマネジメントに優れた人材の育成：原子力イノベーター養成プログラム（東工大）

- 原子力イノベーター養成キャンプ：イノベーティブな活動と起業の精神を有し国際センスのある人材の育成する合宿スタイルのセミナー
- 原子力イノベーション留学：原子力分野にイノベーションをもたらすことが期待される研究実施のための米国主要大学への留学

高専における原子力人材育成の高度化（高専機構、長岡技大）

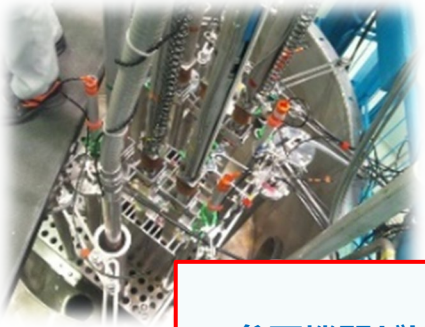
- 高専生および高専卒業生用オンライン教材開発
- BG理解促進のための高専での測定実習
- 慶熙大学原子炉実習・海外連携機関とのセミナー等
- 演習プログラム（実習等）：高専、長岡技大、東海大、近畿大
- バーチャル研究室：高専＋連携大学
- 産業界との連携によるキャリアセミナー、大学/大学院紹介

R２年度原子炉及び大型実験施設等を活用した持続的な原子力人材育成拠点の構築
（拠点B：実習系）

（実施期間：令和2年度～令和8年度）

【実施機関】 京都大学、近畿大学、東海大学、東京都市大学、東北大学、名古屋大学、福井工業大学、福井大学
【協力機関】 大阪大学、九州大学、東京工業大学、長岡技術科学大学、北海道大学、早稲田大学、高専機構、JAEA、関西電力、日本原電、日本原子力産業協会、若狭湾エネルギー研究センター、NPO法人アトム未来の会

【目的】 わが国の原子力分野における人材育成機能の維持・充実に寄与することを目的として、本事業の参画機関が保有する原子炉施設・大型実験施設等を活用した実験・実習プログラムを整備し、参画大学等の学生に提供する。また、参画機関が持つ教育リソースを提供し、教育機能を補い合うための拠点を構築する。



実験・実習

原子炉・大型実験施設を中心とした実験・実習プログラム・教材を整備

① 原子炉実習（基礎・中級・上級コース）（近畿大・京都大）
② 廃棄物計測・信頼性工学実習（東京都市大）
③ 発電炉シミュレータ実習（東海大）
④ 高専生のための原子力実習（高専機構・近畿大・東海大）
⑤ 中性子輸送挙動計測実習（東北大）
⑥ 放射線応用実習（東北大）
⑦ 原子炉材料照射実習（東北大）
⑧ 廃止措置技術セミナー（福井大）
⑨ アイソトープ実習（福井大・福井工業大）
⑩ JAEA実習（福井大学・JAEA）
⑪ 原子力プラント体感実習研修（福井大・日本原電）

国際研鑽

参画機関が持つ国際研鑽の場を学生に提供

① 韓国・慶熙大学校原子炉実習（近畿大）
② 炉物理実験国際専門コース（京都大）
③ IAEA原子力安全基準研修（東海大）
④ ベトナム交流セミナー（福井大）
⑤ インドネシア交流セミナー（福井大）
⑥ INSTN遠隔実習（福井大）
⑦ オンタリオ工科大学との連携（福井工業大）
⑧ IAEA研究炉スクールプレスクール
（福井大・若狭湾エネルギー研究センター）

産学連携

産業界との連携によるインターンシップ参加促進

① オンライン原子力業界探求セミナー
（近畿大・原産協会）
② 原子力施設インターンシップ研修
（福井大・福井工業大・関西電力）

「もんじゅ」サイトに建設される新研究炉
新研究炉の人材育成への活用を検討
（福井大・京都大・近畿大）

取組例１：体系的な専門教育カリキュラムの構築（とりまとめ北海道大学）

原子力分野の様々な分野おけるエキスパートを育成するため、社会や参画機関のニーズや学生の志望等を調査・把握した上で、講義、実験、実習を組み合わせた効果的なカリキュラムを構築し、それを実践するとともに、必要に応じてそれらを更新する。

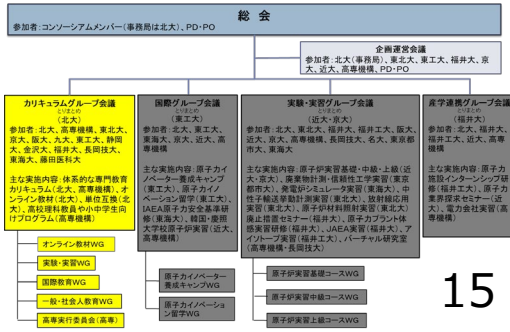
● オンライン教材の制作・公開

原子力分野の専門科目のオンライン教材を制作・公開する。これらについては、定期的にレビューを行い、利用状況を管理するとともに、教材の改善を図る。制作したオープン教材をベースとして、MOOC（大規模公開オンライン講座）を制作し、開講する。

また、オンライン教材で得た知識を実践し定着させる場として、実験・実習、セミナー等を各参画機関において検討・実施する。これら実験、実習においては、現地に赴けない場合等に対応するため、遠隔で行うことを視野に入れ、ビデオ撮影やVRの導入による代替を検討し、実体験の補助とすることを目指す。

● 大学間単位互換制度の構築

制作したオープン教材を単位化講義としての学生への提供を目指す。また、大学間の利用については、単位振り替えや教育プログラム・教材利用等の検討に加えて、大学間単位互換制度の構築を検討する。



取組例２：原子力イノベーター養成キャンプ（とりまとめ東京工業大学）

◆ モデル

ニュークリアイノベーションブートキャンプ（NIB）

・米国で2016年にはじまった合宿スタイルのセミナー

・主に大学院学生を対象とし原子力分野でイノベーションをもたらす起業家精神を涵養

・原子力イノベーター養成キャンプに先立ちNIBを日本に誘致・開催（予定）

◆ 対象

大学院学生及び企業等の若手技術者・研究者

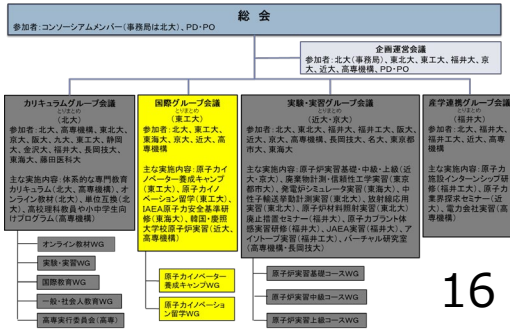
◆ 内容

・１週間程度のセミナーとワークショップ

・次世代炉、廃棄物低減、SMR等の新しい原子力技術のみならず、
　アントレプレーナーシップや社会科学的側面にも焦点を当てる

・大学院の授業科目として認定可能な内容を目指す

・海外機関との連携や海外での開催も検討する



取組例３：原子炉実習、原子力実習（とりまとめ近畿大学、京都大学、高専機構）

①　原子炉実習

近畿大学原子炉（UTR-KINKI）及び京都大学臨界集合体（KUCA）を使った実習を3コース（基礎・中級・上級）に再編し、両研究炉を連携させた実習プログラムと体系的な実習教科書を整備する。

a）基礎コース

主に原子力を専攻する学部学生を対象として、UTR-KINKIを用いた基礎的な原子炉物理、放射線計測に関する実習を開催する。また、UTR-KINKIで実施する実習に対応した教科書を整備する。

b）中級コース

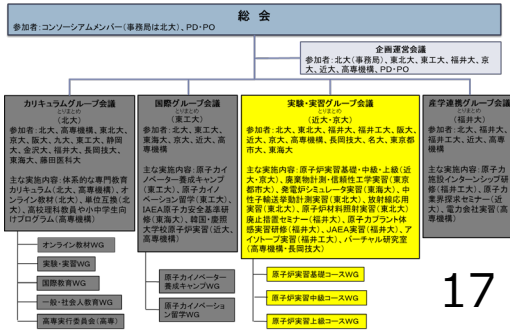
学部で原子力を専門とせずに大学院に進学した原子力系の大学院生を対象として、KUCAにおいて原子炉物理の基礎を学ぶ短期集中型の実習を実施する。ただし、KUCAの運転停止中は、天然ウラン未臨界体系を用いた実習を中心とし、一部はUTR-KINKIでの実習で代替する。また、KUCAの低濃縮化に対応した実習教科書を整備する。

c）上級コース

原子炉物理と放射線計測を専門とする大学院生を対象として、UTR-KINKIとKUCAを用いた専門的な実習を整備する。原子炉物理及び中性子計測に関する専門的な実習プログラムを開発する。

②高専生のための原子力実習

高専生を対象として、近畿大学原子炉を用いた基礎的な原子炉物理・放射線計測に関する実習と東海大学の発電炉シミュレータを用いた発電炉の挙動を理解するための実習を行う。



取組例４：つるが原子力セミナー（とりまとめ福井大学）

「つるが原子力セミナー」として、全国から学生を募集し、以下の実験・実習を選択制で数日かけて履修。

- 廃止措置技術セミナー

  人工数や費用、放射性廃棄物の管理等を考慮した原子力施設内の機器の解体作業計画について検討・立案をグループに分かれて実施。JAEAスマデコ施設ではMR・VR技術を体験。これらを通じて、廃止措置における作業工程やその計画作成を総合的に学ぶ。

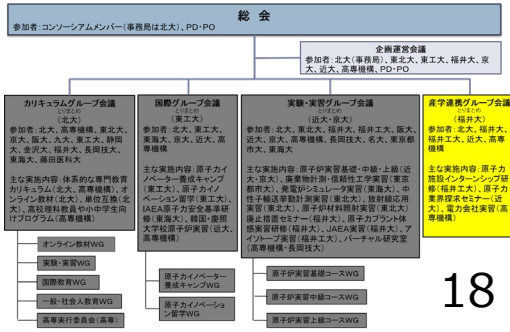
- アイソトープ実習

  福井工業大学アイソトープ研究所において非密封線源を用いた実習を通して、加速器施設や研究炉において生じる放射性物質等の正しい取り扱いを理解する研修を実施。

- ナトリウムと材料の濡れ性に関する実習、非破壊検査技術に関する実習、レーザー溶断メカニズムに関する実習

  高速炉機器の設計、運転、解体、洗浄の安全性や効率に関係する材料表面とナトリウムの濡れ性について基礎的な知見を実験により習得する。ナトリウムと材料の濡れ性に関する実習、産業界で多く利用され物を壊さずに欠陥の状態を把握できる非破壊検査法のひとつである超音波検査法について基礎と試験体を用いた実習を行う。非破壊検査技術に関する実習、原子炉施設の廃止措置時の構造物解体に適用される飛散物の少ないレーザー技術について、大出力レーザーを用いた溶断の体験と計算機による解析を行レーザー溶断メカニズムに関する実習を行う。

- 非破壊検査技術に関する実習
- レーザー除染メカニズムに関する実習
- 原子力プラント体感実習研修
- 原子力施設インターンシップ研修



R2～R6年度まで採択された課題一覧

NO	事　業　名	WG	補助事業者	事業担当者	期間
1	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	カリキュラムG	北海道大学	瀬戸口　剛 (小崎　完)	R2～R8
		カリキュラムG	東北大学	八木　秀文	R2～R8
		カリキュラムG	静岡大学	大矢　恭久	R2～R8
		カリキュラムG	国立高専機構 （福島高専）	井上　光輝 (鈴木　茂和)	R2～R8
		カリキュラムG	長岡技術科学大学	鎌土　重晴 竹澤　宏樹	R2～R8
		国際G	東京工業大学	小原　　徹	R2～R8
2	原子炉及び大型実験施設等を活用した持続的な原子力人材育成拠点の構築	実験・実習G	近畿大学	山西　弘城 (若林　源一郎)	R2～R8
		実験・実習G	京都大学	川端　祐司 (卞　哲浩)	R2～R8
		実験・実習G	東京都市大学	河原林　順	R2～R8
		実験・実習G	東海大学	亀山　高範	R2～R8
		実験・実習G	名古屋大学	遠藤　知弘	R2～R8
		実験・実習G	東北大学	松山　成男 (阿部　博志)	R2～R8
		産学連携G	福井大学	宇埜　正美	R2～R8
		産学連携G	福井工業大学	砂川　武義	R2～R8
3	STEAM教育手法を活用し、エネルギー・環境問題を基盤とした理系教員養成原子力人材育成	カリキュラムG	静岡大学	大矢　恭久	R4～R8
4	大学連合ネットワークによる初等学生への国際原子力基礎教育	カリキュラムG	東京工業大学	小林　能直	R4～R8
5	核燃料サイクル及び核燃料取扱いに関する実践的な原子力人材育成システムの構築	実験・実習G	JAEA	影山　十三男	R4～R8
6	原子力緊急時の環境影響評価と廃棄物処理・処分を支える人材育成	個別課題	筑波大学	恩田　裕一	R4～R6
7	メーカー／電力連携プログラム『原子力プラント技術実践研修』	個別課題	三菱重工業 株式会社	神﨑　寛 (白木　貴子)	R4～R6
8	リサイクルの視点をもつ戦略的な廃止措置マネージメント人材育成	カリキュラムG	東京大学	岡本　孝司	R6～R8
9	実践的人材の育成を目指した新しい原子力分野における社会課題検討の場の設計と実践	カリキュラムG	長岡技術科学大学	大場　恭子	R6～R8
10	核燃料物質管理人材育成プラットフォームの構築	カリキュラムG	東京工業大学	塚原 剛彦	R6～R8

イニシアティブ事業　取組のマッピング

原子力エネルギー利用

共通基盤技術

	軽水炉・次世代原子炉	サイクル、群分離、核変換	処理処分
材料開発	原子炉材料工学（北大） 元素分析実習及び中性子放射化分析実験（北大） 中性子輸送挙動計測実習（東北大） 原子炉材料照射実習（東北大）		
燃料開発	核燃料工学：軽水炉、新型炉（福井大、京大） 核燃料工学：ウランの科学（東北大）	核燃料サイクル工学（北大、日本原燃）	
炉物理・核データ・熱流動	原子炉物理学（北大、近大、京大、名大、九大） 原子炉熱工学（北大） 原子炉実習コース（近大、京大、名大） 原子力プラント体感実習研修（福井大、原電）	核データ工学（北大、東工大） 核データ工学実験（JAEA）	
放射化学・原子核化学	放射化学（静大） 放射線科学（北大） 放射化学実験、浜岡原発実習（北大、静大） 大型ホットラボを活用した放射性廃棄物分離分析実習（東北大・金研大洗）		
構造	原子炉工学（北大）	再処理工場、低レベル放射性廃棄物埋設施設見学（北大） 幌延深地層研究センター（北大）	廃炉工学（北大） 廃棄物処分工学（北大）
計測・分析・制御・ロボティクス	放射線計測学（北大） 放射線応用実習（東北大） JAEA実習（非破壊検査実習等）（福井大、JAEA）		
安全工学	原子炉安全工学（北大、JAEA） 異常・事故時における発電炉シミュレータ実習（東海大） 原子力プラント体感実習研修（福井大、原電）		
計算科学・AI・IoT			

：カリキュラム関係
：実験・実習関係

※放射線影響、原子力政策、高専における取組等、上記図に反映されていない取組がある

国際関係

原子力イノベーター養成キャンプ（東工大）、原子力イノベーション留学（東工大）、ＩＡＥＡ原子力安全基準研修（東海大）、韓国・慶照大学校原子炉実習（近大、高専機構）

産学連携関係

原子力施設インターンシップ研修（福井工大）、原子力業界探求セミナー（近大）、電力会社実習（高専機構）

ANECカリキュラム：講義・実習モデルコースの提供

ANECのモデルコースについて

体系的・構造的な知識及びスキル獲得のため、ANEC内の広範囲にわたる質の高い講義・実習を、学生目線で可視化し、“モデルコース”として提供

既存の講義・実習を4つの基礎的な領域として大別

４つの領域：

「A.炉物理・炉工学／燃料・材料」

「B.放射線計測／利用／RI」

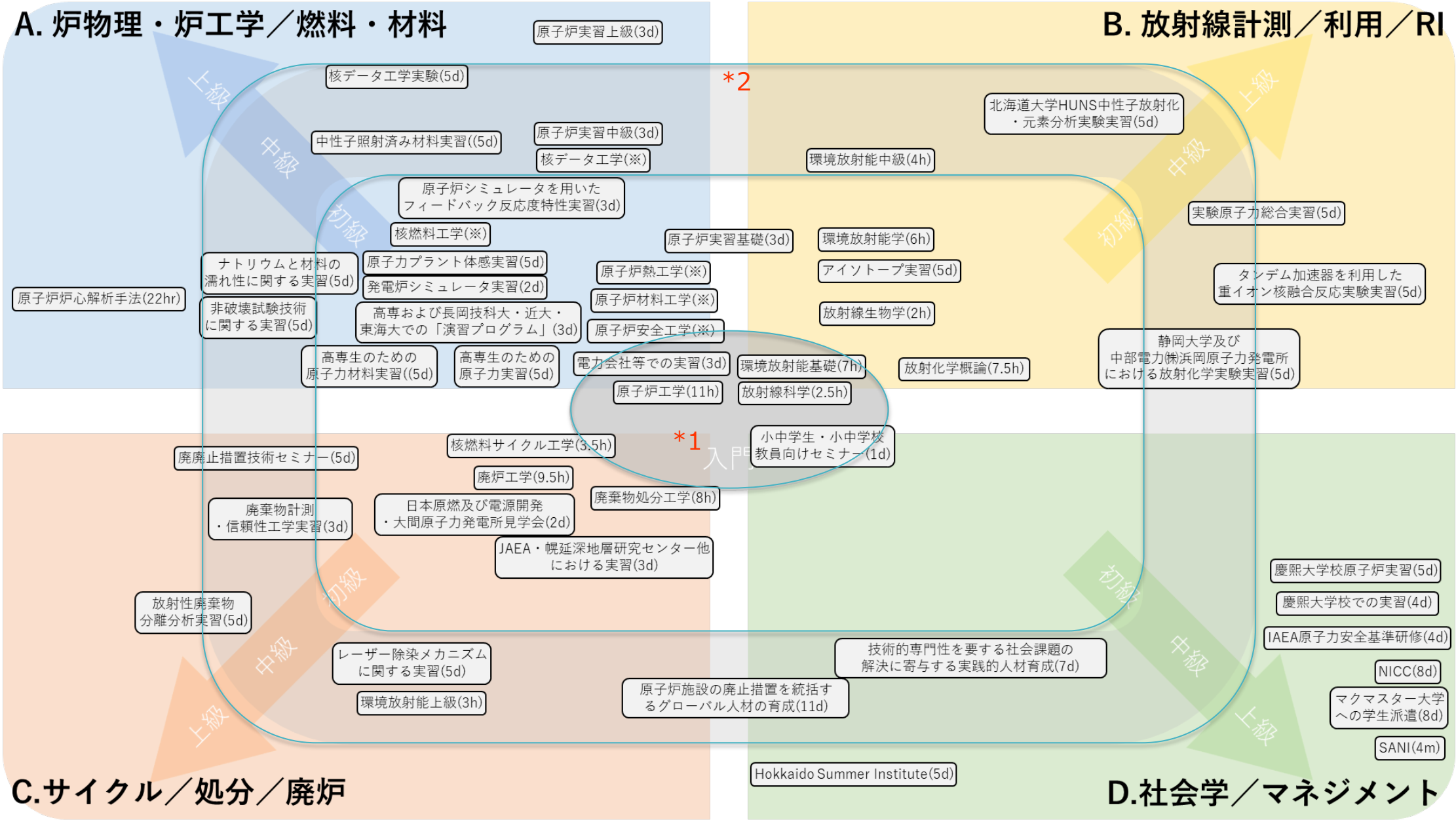
「C.サイクル／処分／廃炉」

「D.社会学／マネジメント」

これらの領域を履修順序の参考のため、
初級/中級/上級で3ランクにレベル分けしマッピング　(次頁)

ANEC
未来社会に向けた
先進的原子力教育
コンソーシアム

講義・実習4つのモデルコース



ANECのHP （https://anec-in.com/）でも公開済

*1全コース共通の入門
*2中級以上はA,B,C,D全コースを体系的に関係してくる

R5年度国際原子力人材育成イニシアティブ事業の活動

集まれ高校生！原子力オープンキャンパス

- 開催日、場所　：令和5年8月24日　（於：近畿大学）
- 主催　　：文部科学省、近畿大学原子力研究所
- 目的　　：高校生に原子力分野への興味関心を持ってもらうためのアウトリーチイベント
- 参加者　　：高校生 30名
- 参加機関　：大学、企業、研究機関　計21機関

北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、長岡技術科学大学、福井大学、福井工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学、東京都市大学、早稲田大学、近畿大学
日立GEニュークリア・エナジー、東芝エネルギーシステムズ、三菱重工業、三菱電機、IHI、日揮グローバル、日本原子力研究開発機構

【内容】

第一部：近畿大学原子炉実験

中性子ラジオグラフィ等、近大炉を使用した実験を通して、原子炉に触れる機会を提供

第二部：原子力オープンキャンパス

原子力を体系的に学べる大学、および大学卒業後の進路である企業・研究機関をブース形式で紹介

イベント終了後、参加した高校生に対し実施したアンケートでは、満足した(満足orとても満足)との回答が100%であり、次年度以降同様のイベントを継続していく方向。