

英知事業における人材育成の取組について

令和6年4月4日

英知事業の人材育成の取組例

H26～R1年度:第1期人材育成プログラム

多様な分野の知見を1F廃炉に取り込むための拠点を全国の大学に構築

- 原子力分野だけでなく多様な分野の学生が、福島第一原子力発電所の廃炉に関心を持つことにより、長期的に廃炉を支える人材の育成に貢献するため、全国の大学等に人材育成の拠点を構築。
- 東京電力をはじめ廃炉に携わる企業との共同研究や廃炉に関する研修、ワークショップを開催する等、多様な分野の学生等が積極的に廃炉に関わるための契機となる取組を推進。

【採択機関】

(H26)東北大学、東京大学、東京工業大学
(H27)福島大学、福井大学、福島高専、
地盤工学会(千葉工業大学、早稲田大学)

【各大学における主な取組内容】

- 原子力に限らない、材料、建築、土木、機械、情報科学など異分野融合の体制を構築
- 燃料デブリの分析技術の習得等、廃炉に関する学生実験環境の充実 → 米国MITとの間で相互単位認定が可能に
- 廃炉に関する特別講義の開設
- 廃止措置に関する講義やサマーセミナー、1Fの見学等の実施
- 廃炉に携わる民間企業との産学連携講座の開設 等



廃炉に関する学生実験の様子



産学連携講座の開講



原子力発電所の視察

R1年度～ R5年度 :第2期人材育成プログラム

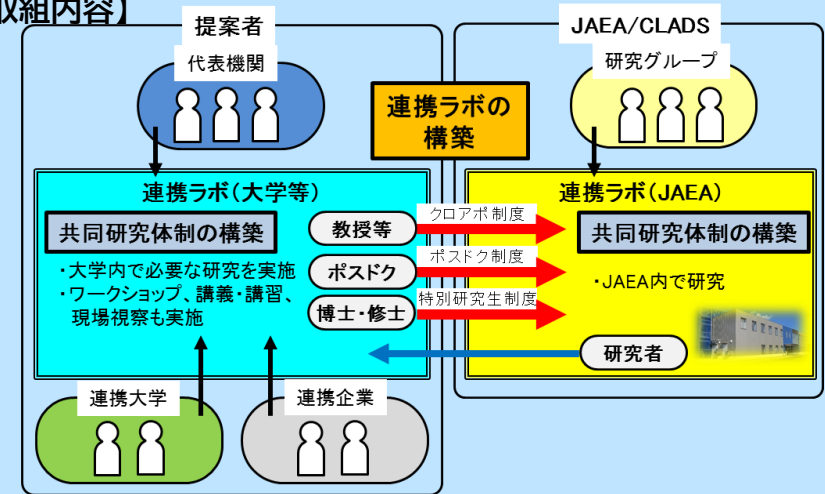
CLADSを中核に全国の大学の知見を結集する体制を構築

- これまで全国の大学において培ってきた多様な分野の知見や経験を、CLADSに結集させる体制を構築。
- CLADSと大学との間でクロスアポイントメントを活用した産学官連携ラボラトリを設置することにより、将来の1F廃炉を支える多様な分野の研究人材層とCLADSが強力な連携体制を構築することを目指している。

【採択機関】

(R1)東北大学、東京大学、東京工業大学、福島大学

【取組内容】



- 当該プログラム修了者503名のうち約20%にあたる83名の学生が原子力関連の企業等を就職先に選択(平成30年度実績)。
- このような実績が高く評価され、東京大学、東北大学、東京工業大学、福島大学の拠点は英知事業終了後、東京電力等と4大学との間で包括協定を締結し、産学連携講座を開設(現在実施中)。

第3期研究人材育成型廃炉研究プログラム

目的・概要

1F廃炉では、不確実性の高い過酷環境に対処することが求められており、1F廃炉に関する研究を通じて**過酷環境に対処できる人材育成**を図るとともに、**今後の1F廃炉で求められる国際的な研究者人材の育成を推進**する。

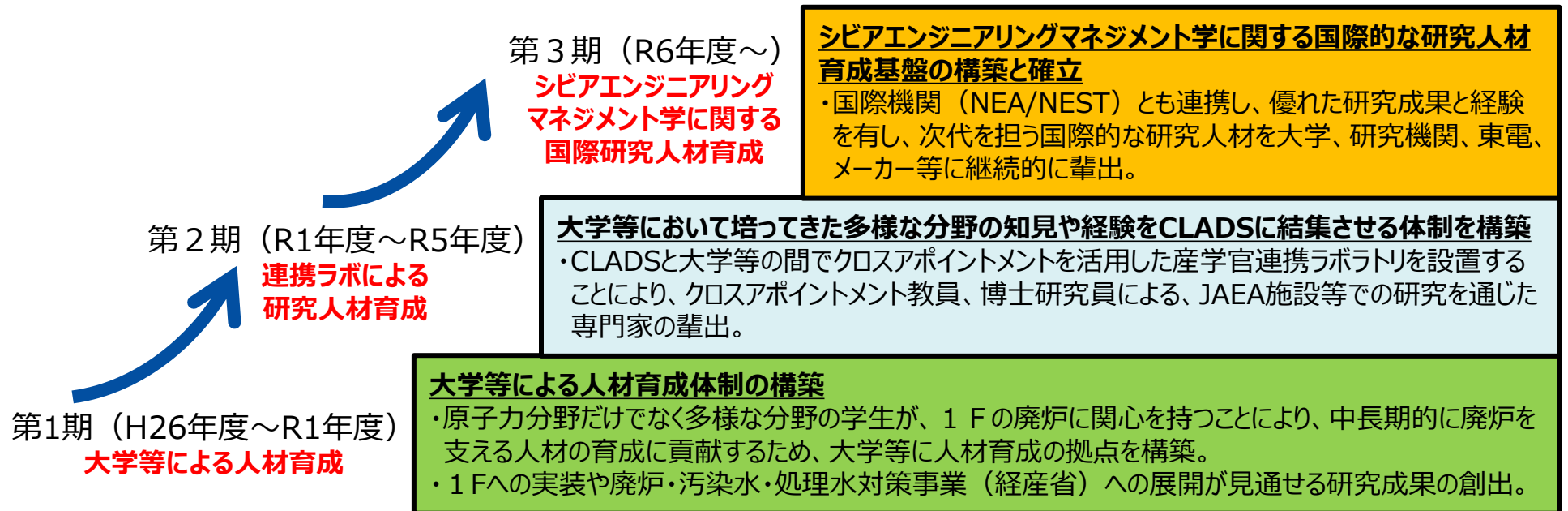
研究領域

- ①**燃料デブリを含めた核燃料**に関する分野、**アルファ核種を含む廃棄物**に関連する分野
 - ②**性状把握、キャラクタリゼーション**に関連する分野
- ※①、②のいずれかの分野に加え、共通工学分野として「遠隔、計測制御、DX、ディープテック等」も合わせた研究領域を提案することを求める。

育成すべき人物像

- ・自身の専門性を活かし、様々な技術をフラットに評価できる素養を持ち、ハードであればソフト、ソフトであればハードの経験も有した上で、AI等含めた情報・通信・処理技術も駆使してシステムインテグレートできる。
- ・成果を論文等にドキュメント化でき、研究成果を標準化するなど社会実装を模索できる。
- ・不確実性が高い課題に対する解決アプローチを検討し、課題解決のアイデアが出せる。
- ・国際的な感覚・視点を持っており、海外の大学・研究所等のネットワーク構築ができる。

既存のプログラムとの目的の比較



英知事業 人材育成の取組例

「次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス」(NDEC※)

※NDEC:Conference for R&D Initiative on Nuclear Decommissioning Technology by the Next Generation

<NDEC概要>

○原子力発電所の廃止措置に係る学生による研究成果発表を通じて、今後の廃止措置を担う人材育成を推進。廃止措置に関連する研究に取り組む全国の学生(大学院生、学部生、高専生)による口頭発表とポスターセッションを実施。



研究発表の様子

主催:次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス実行委員会

共催:日本原子力研究開発機構

後援:原子力損害賠償・廃炉等支援機構、日本原子力学会、文部科学省

「NEST ARTERD※プログラム」

※NEST:Nuclear Education, Skill and Technology
ARTERD:Advanced Remote Technology and Robotics for the Decommissioning

<NEST ARTERD概要>

○NESTは、原子力分野での若手への知識や技術等の継承を行うことを目的としたOECD/NEAの枠組みであり、ARTERDはJAEA/CLADS、東京大学及びその他5参加機関(*)が原子炉施設廃止措置のための高度遠隔技術等に取り組むプロジェクト。

*:テネシー大(米)、マクマスター大(加)、ミュンヘン工科大(独)、POSTECH(韓)、ENEA(伊)

「廃炉創造ロボコン」

<廃炉創造ロボコン概要>

○福島第一原発建屋内での作業を想定した環境(遠隔操作、時間制限等)で競技を行うことにより、ロボット製作等を通じて学生に廃炉に関する興味を持たせるとともに、学生の創造性の涵養を目指す。

○本ロボコンで提案された優れたアイデア・技術については、1F廃炉現場での適用可能性を検討。

場所 : 檜葉遠隔技術開発センター

主催 : JAEA、廃止措置人材育成高専等連絡協議会

協賛 : 株式会社アトックス 他

事務局 : 福島工業高等専門学校



競技フィールド全景



競技の様子

令和5年度実施状況

期間 : 2023年7月~2024年2月

参加研究者の出身機関及び人数 :

KHG(独)、マンチェスター大学(英)、POSTECH(韓)
各1名、計3名

受入機関 : 東京大学