

廃炉人材育成事業

Human Resource Development on Decommissioning

This project is designed to correspond with the "human resource development and cooperation between higher education and research institutes in the medium-and-long term viewpoint" which is related to a governmental medium-and-long term roadmap for TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. The aim of this program is to cultivate the human resources necessary for safe and steady decommissioning work. By collecting knowledge and expertise from various fields, the difficulties that are faced in completing this monumental task would be made easier. This would be burdensome for private enterprises alone.

In addition, the Nuclear Decommissioning Network of the National Institute of Technology was established and it seeks to educate students at the Fukushima College while being supported by other colleges in the Institute. While the educational program on basic research aims to deepen students' interest in decommissioning the nuclear reactor, the highly practical education program aims to continuously cultivate human resources.

This project is based on education and research in nuclear decommissioning using of Japan Atomic Energy Agency (JAEA) facilities, this year is the fourth year of the 5 year period.

1. 概要

本事業は、東京電力福島第一原子力発電所について、政府が決定した中長期ロードマップに位置づけられた「中長期の視点での人材育成及び大学・研究機関との連携」を進める観点から実施するもので、民間だけでは着手しづらい中長期的基礎基盤研究について、多様な分野の叢智を集結して課題を克服し、安全かつ着実に廃炉作業を進めていく上で必要となる人材の育成を目的としています。また、廃炉に関する基盤研究を通じた教育プログラム（廃炉創造学修プログラム）を実施して、原子力発電所廃止措置の分野に学生の興味を膨らませるとともに、高度な実践的教育に基づき継続的に人材を育成することを目的として、廃止措置人材育成高専等連携協議会（通称：廃プロ高専協）を設立し、加盟高専等と連携のもと、本校が全国の高専生を対象に開講するものです。本事業は、廃炉に関する教育、研究開発、日本原子力研究開発機構（以下、JAEA）施設の活用を柱としており、今年度は事業最終年度の5年目になります。

2. 廃炉創造学修プログラム

本プログラムは廃プロ高専協に参加している高専の学生を対象としています。

- ・廃炉と社会：集中講義 1 単位、3 年生対象
- ・廃炉工学：集中講義 1 単位、4 年生対象

以上は平成27年度開講

- ・廃炉ロボット概論：集中講義 1 単位、3 年生対象
- ・放射線基礎：集中講義 1 単位、2 年生対象
- ・廃止措置複合型インターンシップ：廃炉に関連する企業や研究所、大学等で5日間のインターンシップを実施後に、いわき市等の各自治体で5日間のインターンシップを実施。
- ・高専海外サマースクール（海外インターンシップ）

以上は平成28年度開講

- ・原子力発電基礎：集中講義 1 単位、1 年生対象
- ・原子力事故総論：集中講義 1 単位、5 年生対象

以上は平成29年度開講

平成29年度ですべての科目が開講されたことになり、一部の講義については、廃プロ高専協参加校にe-learningシステムを活用して講義を配信する予定です。また、講師は全国の廃炉に関心のある様々な分野の高専教員やJAEA職員、企業技術者等に依頼しています。

3. 廃炉創造ロボコン

第3回廃炉創造ロボコンを平成30年12月15日にJAEA楡葉遠隔技術開発センターを会場として開催しました。これは、ロボット製作を通じて学生に廃炉に関する興味を持たせると同時に、学生の創造性の涵養に貢献し、課題解決能力のみならず、課題発見能力を養うことを目的としています。全国から14高専、15チーム（応募21チームから選抜）及び海外からマレーシア工科大学1チームが参加して盛大に行われました。今回の大会では課題を燃料デブリ取り出しに見立てて、現場の問題解決に近い形とし、昨年度に比べると難易度が格段に上がりましたが、初参加の長岡高専が唯一課題をクリアし最優秀賞（文部科学大臣賞）を獲得しました。今年度も12月に開催予定です。

4. 研究開発を通じた人材育成

本科の卒業研究や専攻科の特別研究を通じて廃止措置に関する基盤研究を実施し、研究を通じた人材育成を進めています。課題分野は以下の通りです。

- (1) 炉内遠隔操作機器開発、(2) 性状分析用遠隔操作機器開発、(3) 弱発熱性廃棄物の固化、貯蔵と処分に向けた検討、(4) 性状分析及び遠隔操作法基盤技術開発、(5) 炉内生成物推定、(6) 作業環境と研修内容の改善によるリスク通減の可能性



廃炉創造ロボコン参加者



競技フィールド



競技中のロボット