

高専生が現地で学ぶ!

東京電力 福島第一原子力発電所



ロボット
操作体験!



Check!

ロボット操作体験の様子はこちら

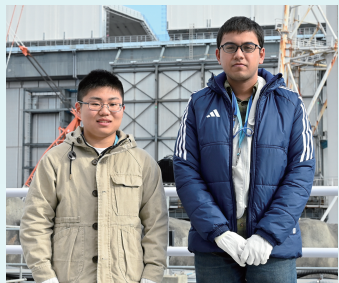


3.11から15年 福島第一原子力発電所では、廃炉作業を安全・着実に進めている—

廃炉作業の最前線で活躍する ロボットたち

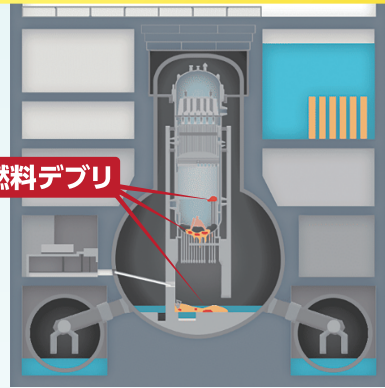
安全・着実に進む 廃炉作業の現場へ

2011年に発生した事故以降、福島第一原子力発電所では廃炉に向けた取り組みが続けられており、人が立ち入ることが困難な場所での作業には、遠隔から操作できるロボットたちが活躍しています。そんな“最前線”の現場へ、2026年1月8日(木)に2名の高専生が訪れました。



木更津工業高等専門学校
1年 菅原 啓生さん / 4年 モルシェド リシャットさん

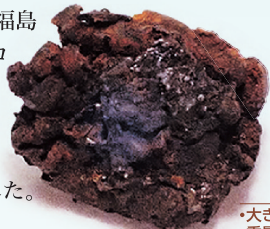
世界中が注目している「燃料デブリの取り出し」とは?



燃料デブリ

2号機原子炉建屋断面図

燃料デブリとは、事故時に冷却できなくなった核燃料が溶け、周囲の構造物を巻き込みながら固まり、原子炉格納容器内に形成されたものです。形状や硬さは一様ではなく、つかめるものとつかめないものが混在しています。福島第一原子力発電所ではロボット等を用いた調査を重ねており、2024年11月に2号機で初めて試験的取り出し作業に成功しました。

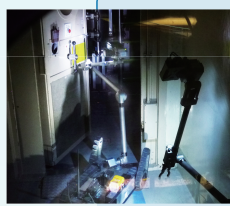


実際に取り出した燃料デブリ

・大きさ: 約9mm×約7mm
・重量: 0.639g

人が立ち入ることが困難な場所で、ロボットが躍動!

原子炉建屋内部などは線量が高く、人が立ち入ることが困難なため、遠隔操作ロボットを活用した調査や作業を行っています。放射線の影響を受けやすい条件下では使えるロボットも限られるため、機器の工夫や改良を重ねながら、慎重に作業を進めています。



2011年4月17日撮影

3号機内部の調査にも使用

人が立ち入れない環境下での情報収集に適したPack Botは、3号機原子炉建屋内部での基礎データ取得に貢献している。

- ・寸法: 約700×500×200mm (アーム無し)
- ・重量: 約25kg
- ・稼働時間: 約8時間
- ・走行速度: 約9km/h
- ・カメラ: 4視点
- ・積載荷重: 最大約20kg (アーム)

バックボット PackBot (クローラー型ロボット)

iRobot社(米国)

瓦礫のある場所や暗所でも走行できるのが強み。カメラやアームを備え、3号機原子炉建屋内の状況確認や調査作業に使用。

スポット Spot (四足歩行ロボット)

Boston Dynamics社(米国)

不整地や暗所を移動して映像を取得でき、高線量環境下にある原子炉建屋周辺での調査に使用。

- ・寸法: 約1100×500×200(歩行時600)mm
- ・重量: 約30kg
- ・稼働時間: 約90分



アイビスツー IBIS2 (小型ドローン)

Liberaware社(日本)

気流が乱れる箇所でも飛行が安定しやすく、原子炉建屋内部などの狭く暗い場所での映像取得ができる。3号機原子炉建屋内部での調査で使用。

- ・寸法: 約200×200×60mm
- ・重量: 約240g
- ・最大飛行時間: 約10分



地元
双葉町
出身



中島 悟さん

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
燃料デブリ取り出しプログラム部
PCV関連設備・内部調査PJグループ

Q 担当している業務の内容は?

A 原子炉格納容器(PCV)内部の状況を把握するため、ロボットを使った内部調査の検討や工事監理を担当しています。事故の影響で人が入れない場所を調べる仕事です。

Q ロボットを活用する上での課題は?

A PCV内部は放射線の影響がとても大きいことです。半導体や部材への影響を評価した耐放射線性能を考慮しないと、作業の継続が難しくなります。

Q 一番やりがいを感じるの?

A 大学で学んだロボット技術が廃炉作業に活かされていると感じるときです。今後も社内外の多くの人と協力しながら、廃炉作業を完遂させたいです。

Q 高専生に伝えたいことは?

A 廃炉作業は新しい知識や技術が求められる現場で、若い人の力が原動力になります。これからもぜひ福島第一原子力発電所の廃炉に興味を持っていただくと嬉しいです。

一人ひとりの挑戦が未来をつくる



明日を預る者として
エネルギーの未来を切り拓く



東京電力
新卒採用サイトは
こちら



TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

廃炉作業の状況を詳しく解説しています



廃炉プロジェクト 検索

採用に関する動画はこちら

