

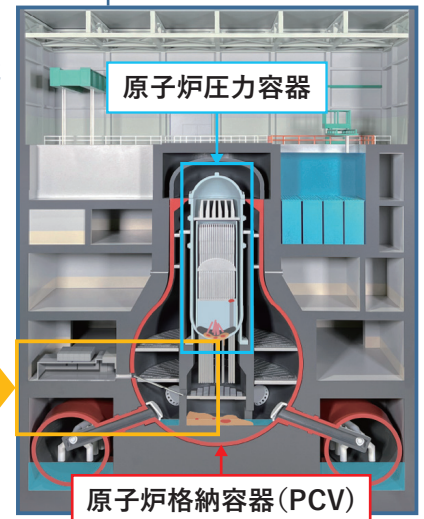
福島第一原子力発電所の廃炉作業の進捗状況

(2026年10月13日発行)

2号機原子炉建屋において、2026年10月2日からロボットアームを用いた原子炉格納容器(PCV)の内部調査・試験的取り出しに着手しました。

- 福島第一原子力発電所1～3号機の原子炉格納容器(以下PCV)の内部には、事故の際に原子炉圧力容器から溶け落ちた燃料デブリが存在します。
- 当社は、これらの燃料デブリの取り出しに向けて、PCV内部の状況や燃料デブリの性状を調査しています。
- 10月2日に、様々なツールに交換可能な先端構造により、従来より広範囲で多項目の調査が可能なロボットアームを用いた内部調査・試験的取り出し作業に着手しました。

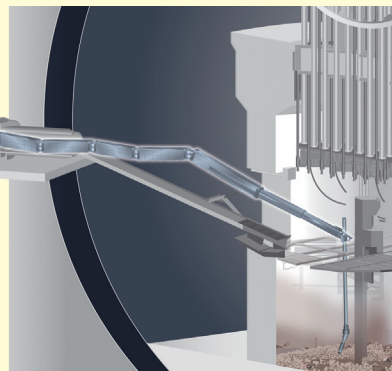
福島第一原子力発電所 2号機原子炉建屋

2号機
原子炉建屋
内部概略図

拡大

ロボットアーム

- 様々なツールを付け替えることで、映像や3次元データ取得、燃料デブリの試験的取り出しを行える
- 6つの関節を有することから広範囲のデータ採取が可能



今後、ペDESTAL開口部へのアクセスルートを構築し、内部調査や燃料デブリの試験的取り出しを実施する予定です。何かあればすぐに立ち止まるなど、安全を最優先に作業を進めます。

- 今後の作業としてアクセスルート構築、3次元形状データ取得、デブリ採取、その他データの取得を実施する計画です。
- 下記の図で示す全工程で約6カ月を計画していますが、現在はまずアクセスルートの構築作業を進めています。

アクセスルート構築

3次元形状
データ取得燃料デブリ
採取映像データ
取得

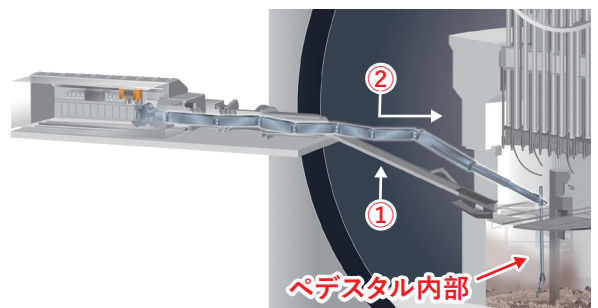
γ線量測定

中性子
カウント

アクセスルートの構築作業とは

ロボットアームの先端がペDESTAL内部(右図赤字)にアクセスするための障害物となっている、①CRDレール※1や開口部付近②の箇所にある電線管などを研磨材を混ぜた水を高圧で噴射することで切断します。

※1 原子炉の核反応を制御する装置(CRD)を交換するためのレール



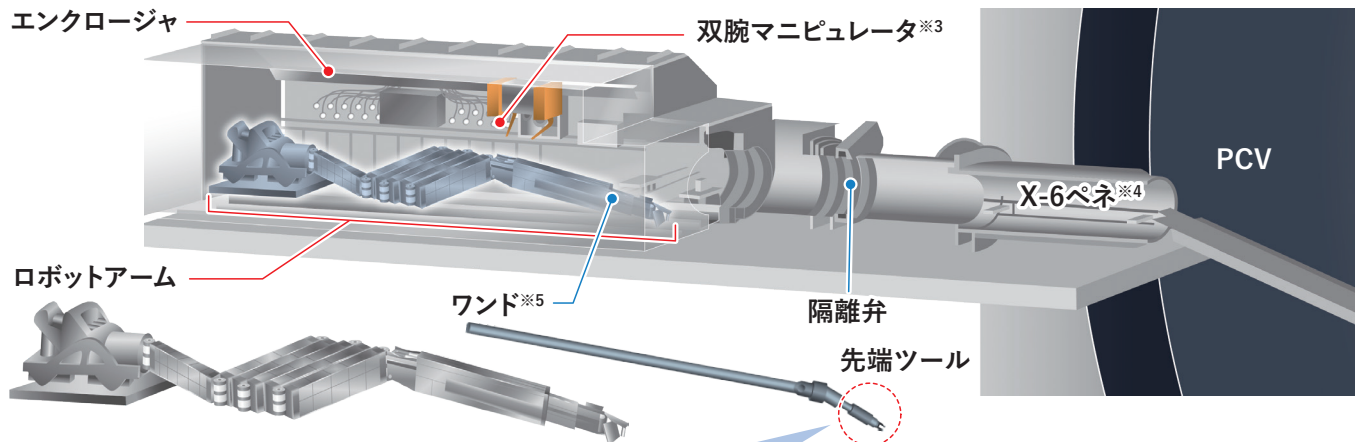
2号機の内部調査・試験的取り出しに使用するロボットアームおよび先端ツールを紹介します。

ロボットアームの構造と設置方法

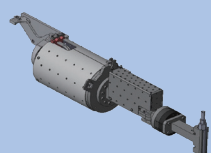
放射性物質を漏えいさせないように、ロボットアームを格納したエンクロージャ※2をPCVの貫通孔に接続します。

●ロボットアーム:全 長 約22m(ワンドを除くと約18m)/重さ 4.6t

●エンクロージャ:大きさ 約2.4m×約8.8m×高さ約2.0m/重さ 約30t(アーム・双腕マニピュレータ等を含む)

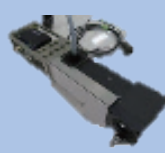


目的に合わせてワンドやロボットアームの先端に設置するツールを使い分けます



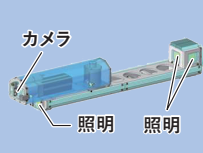
切断ツール

アクセスルートの構築に使用します。研磨材を混ぜた高圧水によって障害物を切断します。



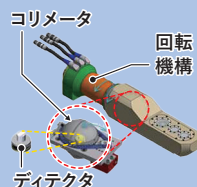
3次元形状データ

内部調査に使用します。赤外線を放出しその反射からPCV内部の形状をデータ化します。



映像データ

内部調査に使用します。先端に設置したカメラで内部の様子を撮影します。



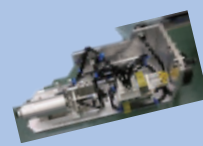
ガンマ線量

内部調査に使用します。ガンマ線量計を使用し、内部の空間線量を測定・記録します。



金ブラシ型

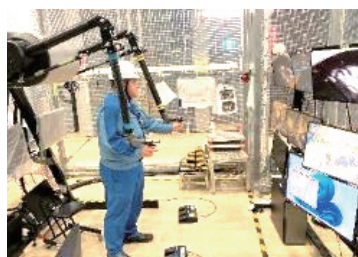
燃料デブリの試験的取り出しに使用します。先端の金ブラシを押し付け、少量の燃料デブリを採取します。



真空容器型

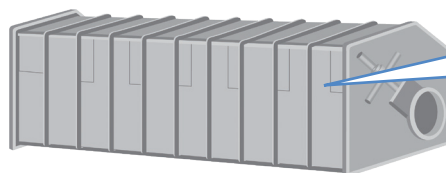
燃料デブリの試験的取り出しに使用します。小さな燃料デブリを吸い取り採取します。

先端ツールの交換



遠隔でエンクロージャ内部の双腕マニピュレータを操作し、ロボットアームの先端ツール交換を行います。

エンクロージャ



双腕マニピュレータの遠隔操作訓練の様子



エンクロージャ内部の
双腕マニピュレータ

※2 放射性物質を外部へ漏らさないための脱着可能な隔離部屋。放射性物質をエンクローズ(封入)するという意味でエンクロージャと呼んでいます。

※3 遠隔で二つの腕を操作し、先端ツールを交換します。マニピュレート(操作)するという意味で双腕マニピュレータと呼んでいます。

※4 正式名はX-6ペネトレーションと呼ばれるPCV内部の機器を交換するための貫通孔。

※5 先端に機能を付与できる棒状の物体という意味で「ワンド」と呼んでいます。

編集発行
責任者

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

廃炉コミュニケーションセンター

コミュニケーション企画グループマネージャー

〒979-1301 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原22

こちらでもご覧いただけます。

【1ForAllJapan】<https://1f-all.jp/>
目次より「いちえふのいま」を選択

