

# 2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

2022年 4月27日

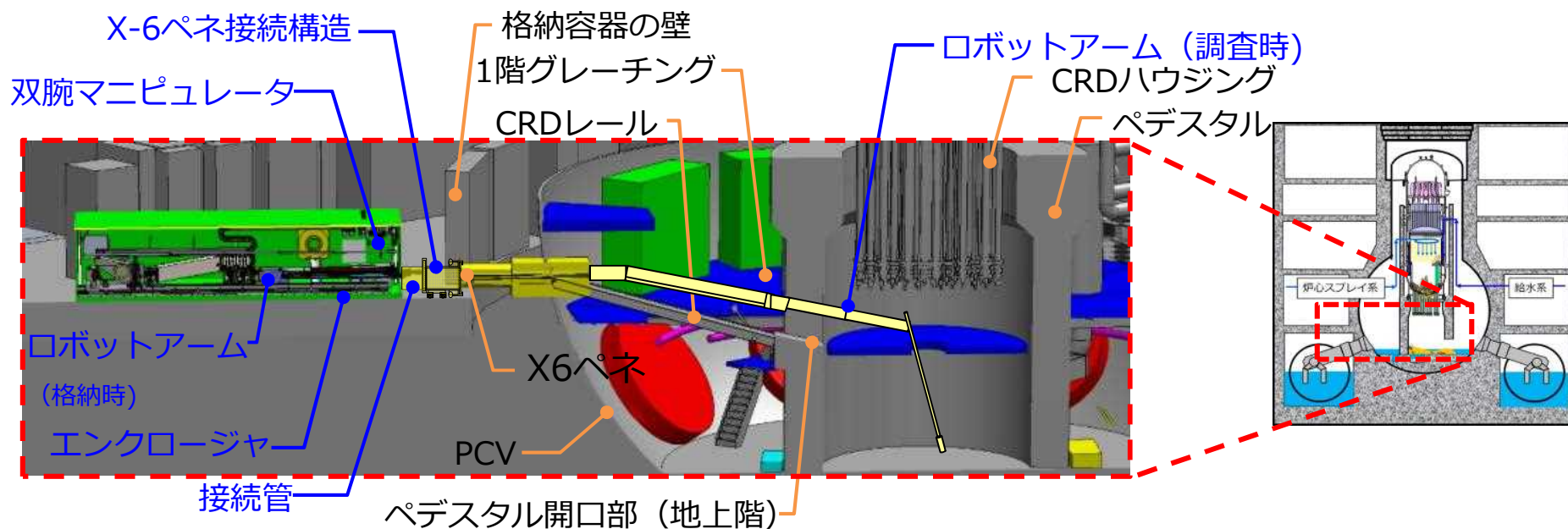


---

技術研究組合 国際廃炉研究開発機構  
東京電力ホールディングス株式会社

## 1. PCV内部調査及び試験的取り出しの計画概要

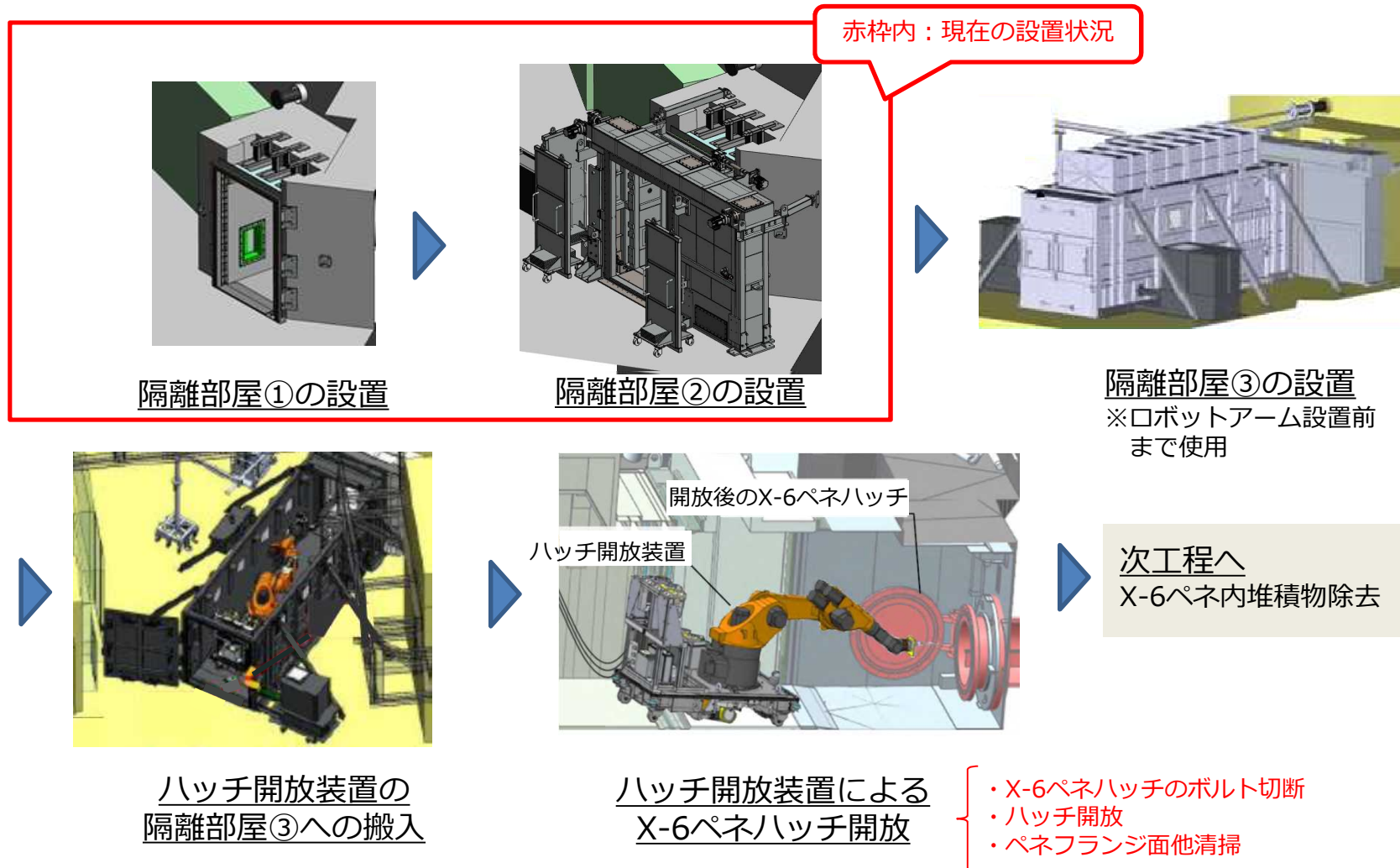
- 2号機においては、PCV内部調査及び試験的取り出し作業の準備段階として、作業上の安全対策及び汚染拡大防止を目的として、今回使用する格納容器貫通孔（以下、X-6ペネ）に下記設備を設置する計画
  - X-6ペネハッチ開放にあたり、PCVとの隔離を行うための作業用の部屋（隔離部屋）
  - PCV内側と外側を隔離する機能を持つ X-6ペネ接続構造
  - 遮へい機能を持つ 接続管
  - ロボットアームを内蔵する金属製の箱（以下、エンクロージャ）
- 上記設備を設置した後、アーム型装置をX-6ペネからPCV内に進入させ、PCV内障害物の除去作業を行いつつ、内部調査や試験的取り出しを進める計画



### 2号機 内部調査・試験的取り出しの計画概要

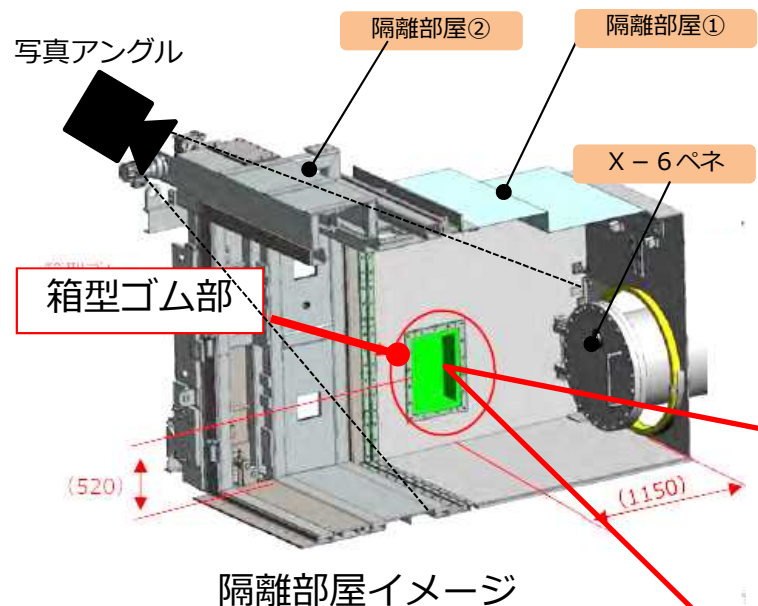
## 2. 現場作業の進捗状況（隔離部屋設置）

- X-6ペネ開放時のバウンダリとなる隔離部屋を設置し、PCV内の気体が外部に漏れ出て周辺環境へ影響を与えないよう作業する。
- これまでの作業と同様に、PCV内の気体が外部に漏れ出て周辺環境へ影響を与えていないことを確認するため、作業中はダストモニタによるダスト測定を行い、作業中のダスト濃度を監視する予定。

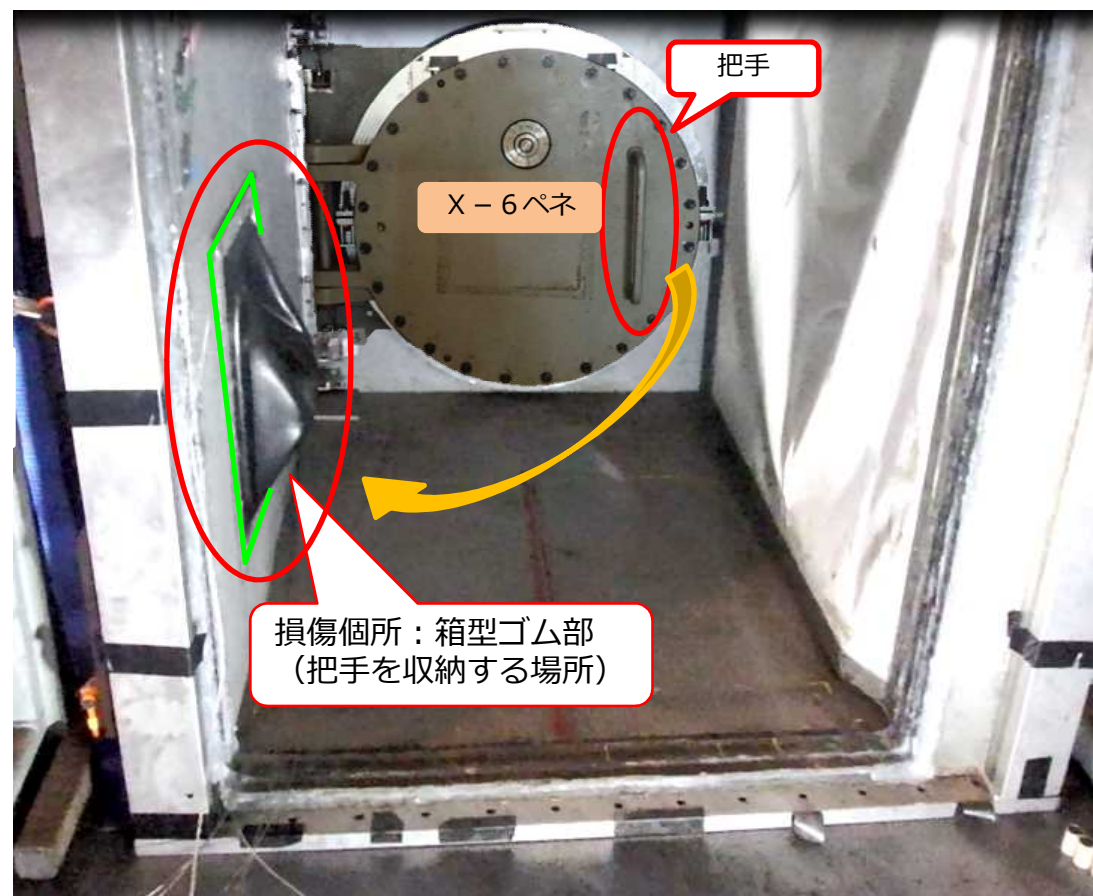


## 2. 現場作業の進捗状況（隔離部屋① 箱型ゴム部損傷）

- X-6ペネ開放前の準備作業として、隔離部屋①、②を設置し、据え付け状態の確認を実施  
加圧したところ圧力の低下を確認
- 原因調査をしたところ、X-6ペネハッチ開放時にペネフランジ把手を収納する箱型ゴム部に損傷を確認



箱型ゴム部寸法：約30×45×12cm  
材質：E P D M



イメージ写真（モックアップ時のものを加工）

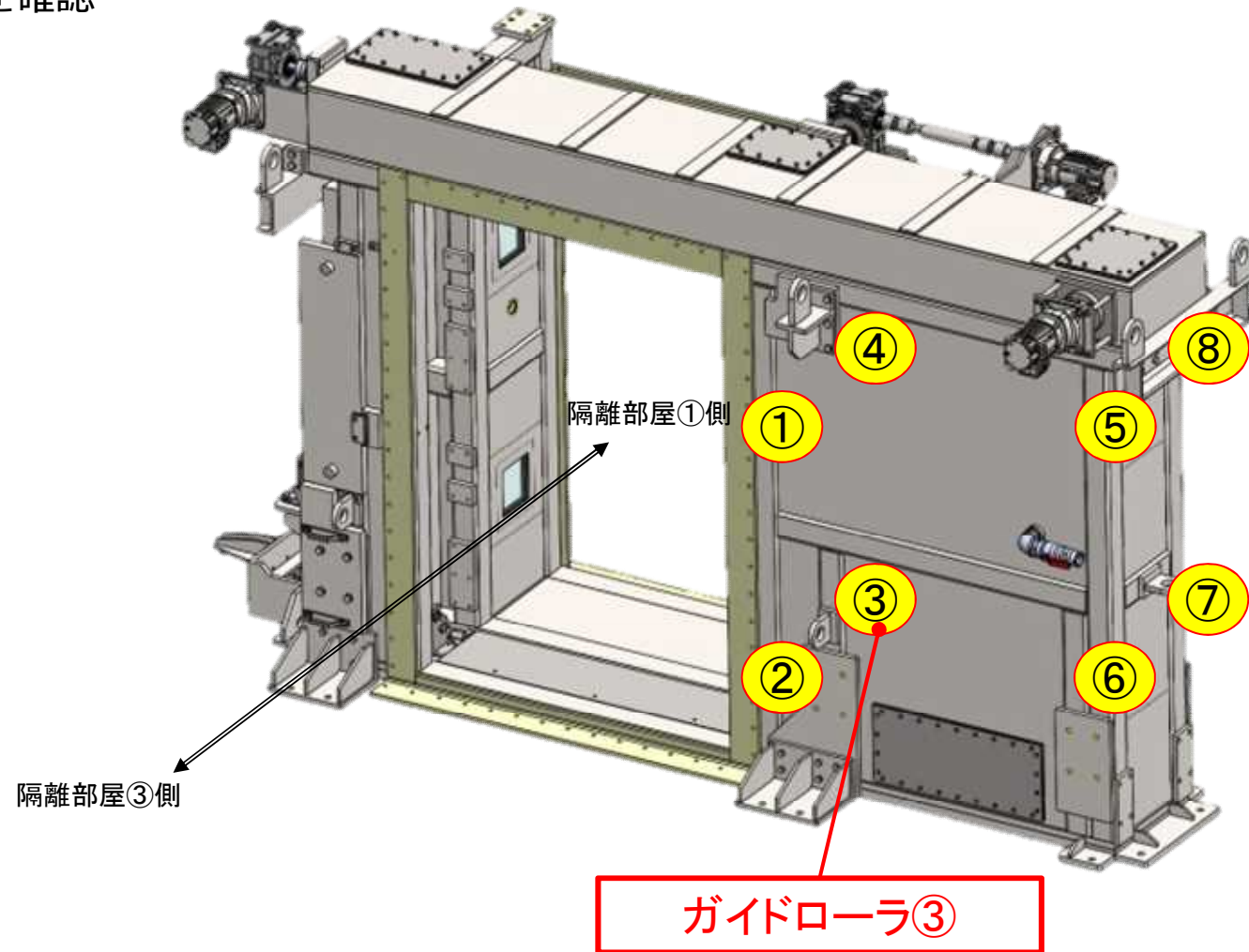
## 2. 現場作業の進捗状況（隔離部屋① 損傷箇所の拡大写真）



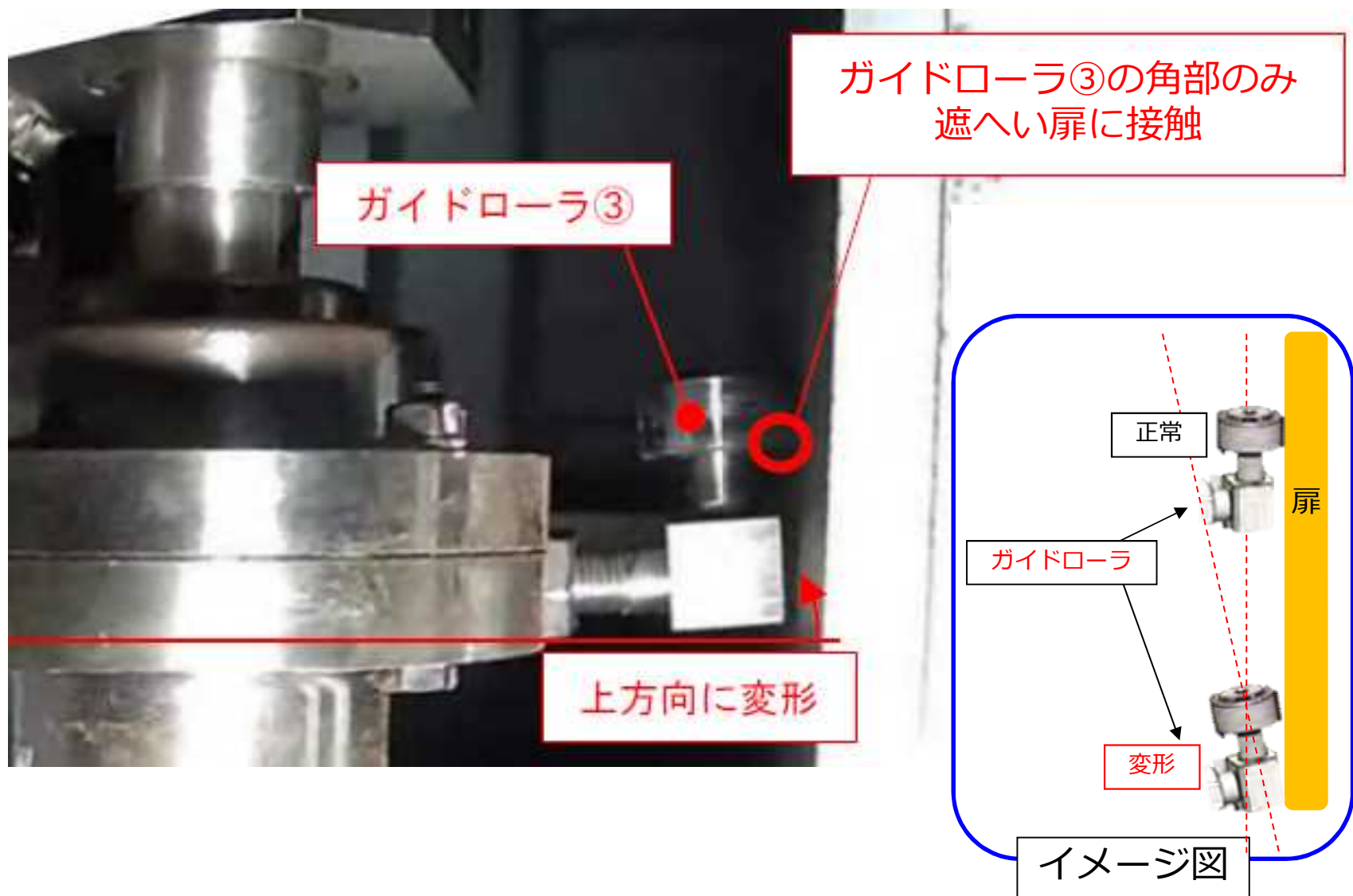


## 2. 現場作業の進捗状況（隔離部屋② 遮へい扉動作不良）

- 隔離部屋の遮へい扉を開閉した際、動作不良を確認
- 調査の結果、遮へい扉開閉時に発生する遮へい扉の振れを防止するガイドローラの一部に変形および緩みを確認



## 2. 現場作業の進捗状況（隔離部屋② 遮へい扉動作不良）



# (参考) 現地準備作業状況 (全体工程)

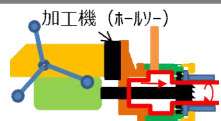
- ・ X-53ペネ孔径拡大作業については2021年10月に完了
- ・ X-6ペネのハッチを開放するための隔離部屋設置関連作業を2021年11月より実施中
- ・ 隔離部屋設置後にペネハッチ開放作業に着手予定
- ・ 隔離部屋に確認された損傷個所への対応を含め工程は精査中
- ・ ロボットアームの性能確認試験について、楢葉モックアップ施設で2月より性能試験を実施中

|                               | 2021年                           | 2022年 |   |                   |                      |
|-------------------------------|---------------------------------|-------|---|-------------------|----------------------|
|                               |                                 | 1     | 2 | 3                 | 4～                   |
| ・ スプレー治具取付作業                  | X-53ペネ孔径拡大作業<br>■               |       |   |                   | スプレー治具取付け<br>■       |
| ・ 隔離部屋設置<br>・ X-6ペネハッチ開放      | 隔離部屋設置<br>↓                     |       |   | ・ X-6ペネハッチ開放<br>■ | 隔離部屋の損傷への<br>対応含め精査中 |
| ・ X-6ペネ堆積物除去<br>・ 試験的取り出し装置設置 |                                 |       |   |                   | ■                    |
| ロボットアーム・<br>エンクロージャ<br>装置開発   | 性能確認試験・モックアップ<br>・ 訓練 (国内)<br>■ |       |   |                   |                      |
| 内部調査及び<br>試験的取り出し作業           |                                 |       |   |                   | ■                    |



(参考) 現地準備作業状況  
PCV内部調査及び試験的取り出し作業の主なステップ

0. 事前準備作業



- 事前にスプレイ治具取付事前作業 (X-53 ペネ孔径拡大) を実施

1. 隔離部屋設置



- ハッチ開放にあたり事前に隔離部屋を設置

2. X-6ペネハッチ開放

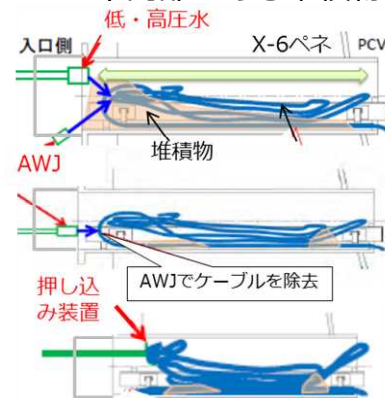
ハッチ開放装置



- ハッチ開放装置によりハッチを開放

3. X-6ペネ内堆積物除去

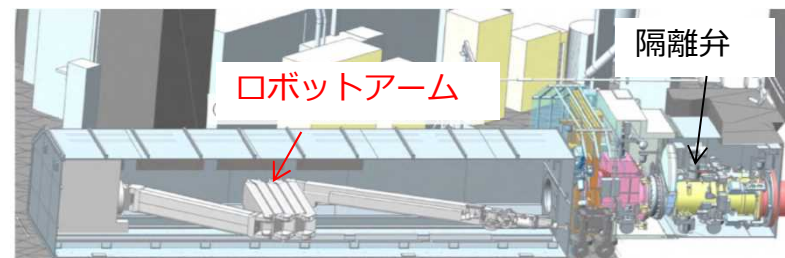
X-6ペネ内部にある堆積物・ケーブル類を除去する



- 【低・高圧水】で堆積物の押し込み
- 【AWJ】でケーブル除去
- 【押し込み装置】でケーブルを押し込み

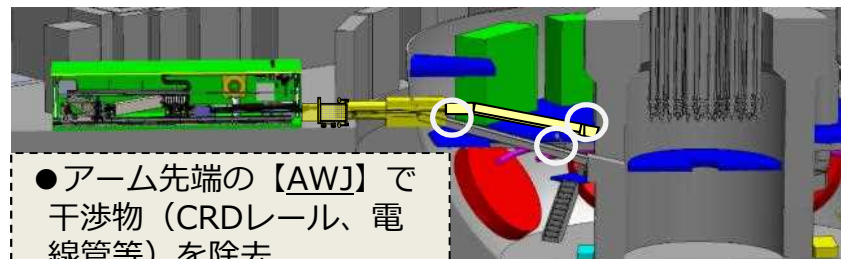
4. ロボットアーム設置

認可済



5. 内部調査及び試験的取り出し作業

① ロボットアームによるPCV内部調査



- アーム先端の【AWJ】で干渉物 (CRDレール、電線管等) を除去

② ロボットアームによる試験的取り出し

申請予定

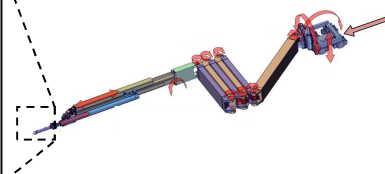
燃料デブリ回収装置先端部



<金ブラシ型>



<真空容器型>

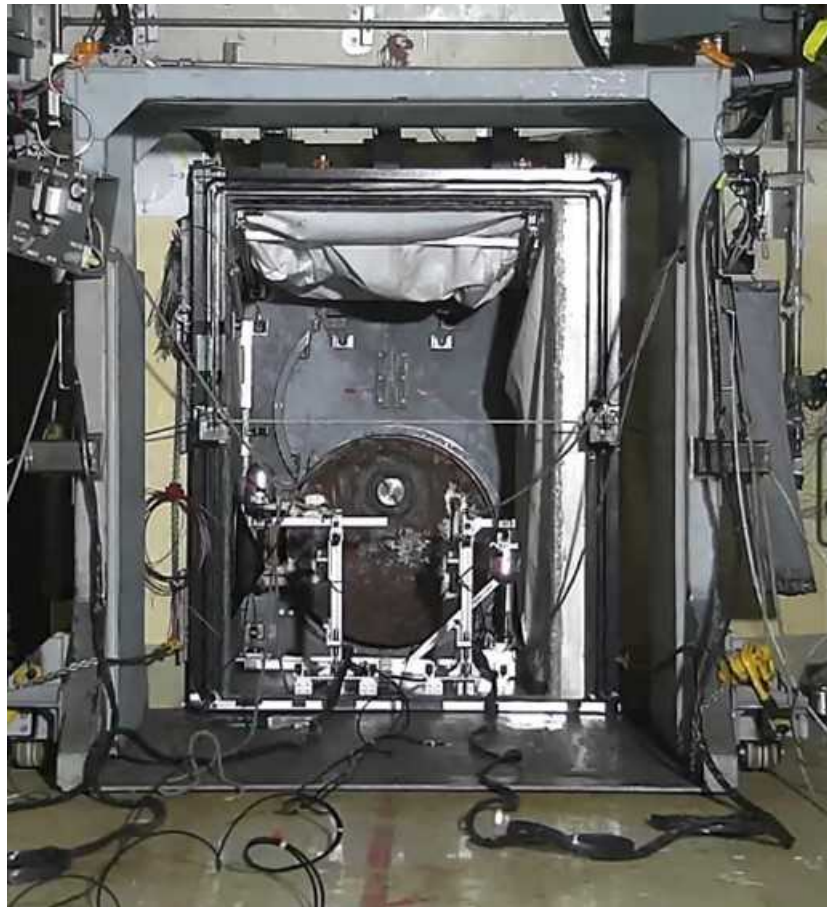


(注記)

- ・ 隔離弁：PCV内/外を仕切るために設置した弁
- ・ AWJ (アブレシブウォータージェット)：高圧水に研磨材 (アブレシブ) を混合し、切削性を向上させた加工機

(参考) 現場作業の進捗状況 (隔離部屋①、②の設置状況)

隔離部屋①の設置状況



隔離部屋②の設置状況

