

# 原子炉格納容器(PCV)内部詳細調査技術の開発 (X-6ペネトレーションを用いた内部詳細調査技術の現場実証)

## PCV内部詳細情報取得のため 詳細調査と試験的デブリ取り出しを行う

### 研究目標

- 詳細調査と試験的デブリ取り出しを行うための調査装置の技術開発
- 調査装置をPCV内部に搬出入可能なアクセスルート構築に係る技術開発
- 上記により詳細なPCV内部情報の取得

### 背景・課題

- これまで、X-6ペネトレーションの既設貫通口からの調査により2号機のペDESTAL内の目視情報などが得られている。
- 今後の燃料デブリ取り出しに向け、詳細調査と燃料デブリの試験的取り出し/性状把握が必要。

### 研究概要

#### ① アーム型アクセス・調査装置の開発

- アーム型アクセス・調査装置及びアクセスルート構築のための装置(X-6ペネ接続構造、隔離部屋等)を開発
- X-6ペネトレーションの近傍に配置(図1)し、センサや試験的デブリ取り出し装置を搭載した調査用アーム(図2)をX-6ペネトレーションを介してPCV内を調査予定
- アーム型アクセス・調査装置のモックアップ試験を実施中(図3)
- モックアップ試験後、現場実証を予定

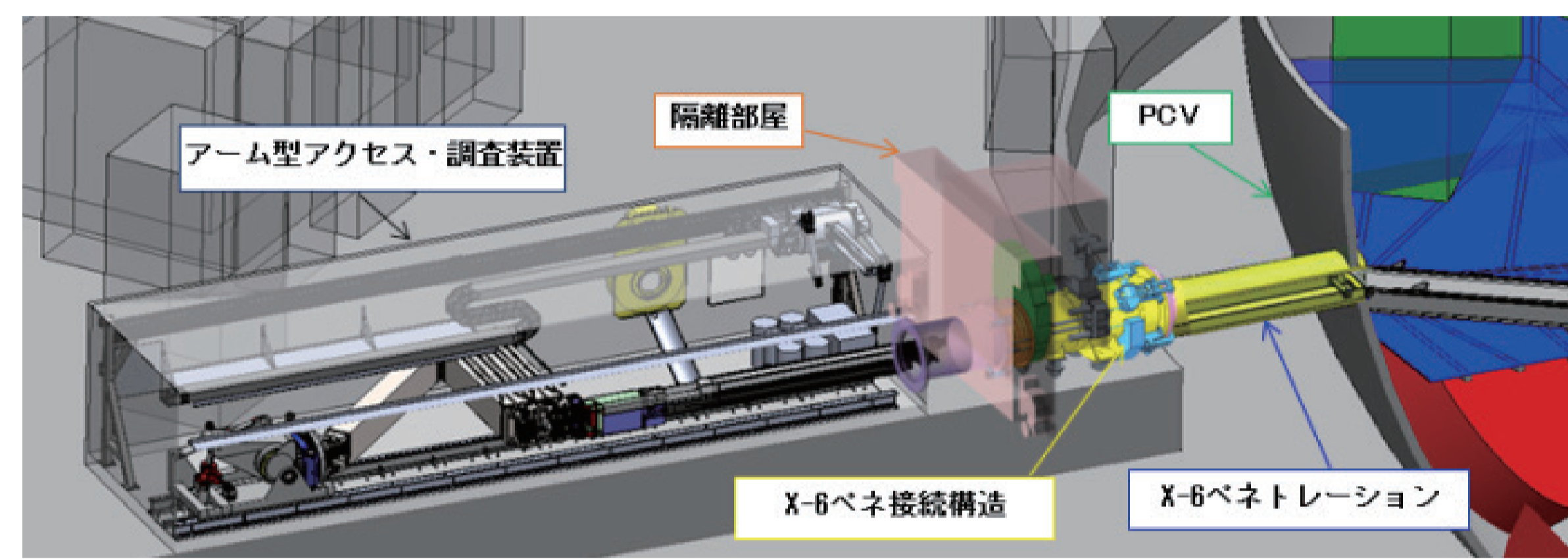


図1 調査装置及びアクセスルート構築のための装置の配置

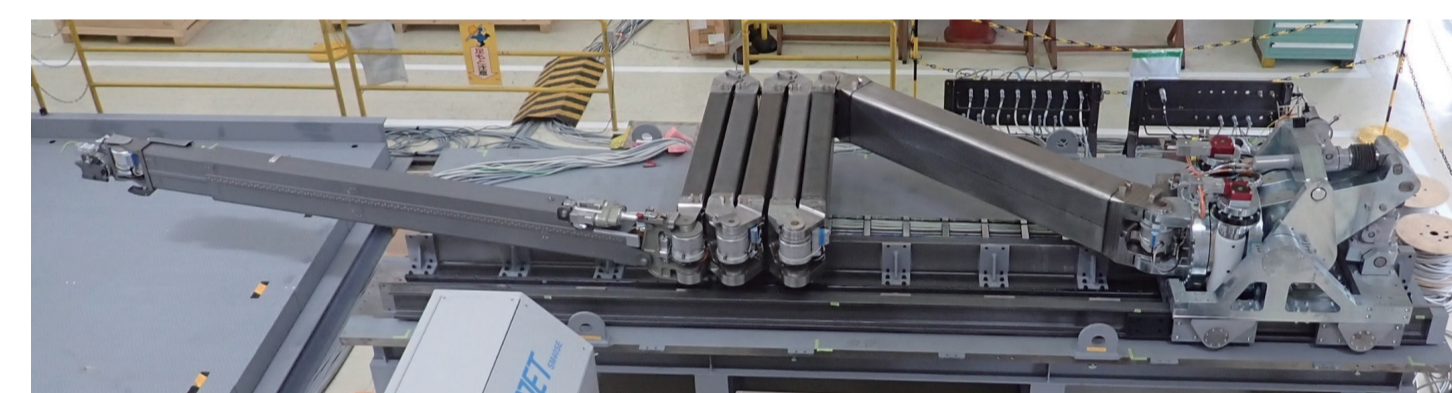


図2 調査用アーム



図3 モックアップ試験状況

#### ② アクセスルート構築に係る開発

- PCV内部と隔離しながら、遠隔でX-6ペネトレーションのハッチを開放し、アーム型アクセス・調査装置を接続する技術を開発
- 放射性物質の閉じ込め機能、遮へい機能を有する隔離部屋と、X-6ペネトレーションを開放するためのハッチ開放装置(図4)、放射性物質の閉じ込め及び隔離機能を有するX-6ペネ接続構造(図5)のモックアップ試験を完了
- 現場実証に向けたトレーニング、現場での準備作業を実施中
- 隔離部屋設置の現場実証を開始(図6)

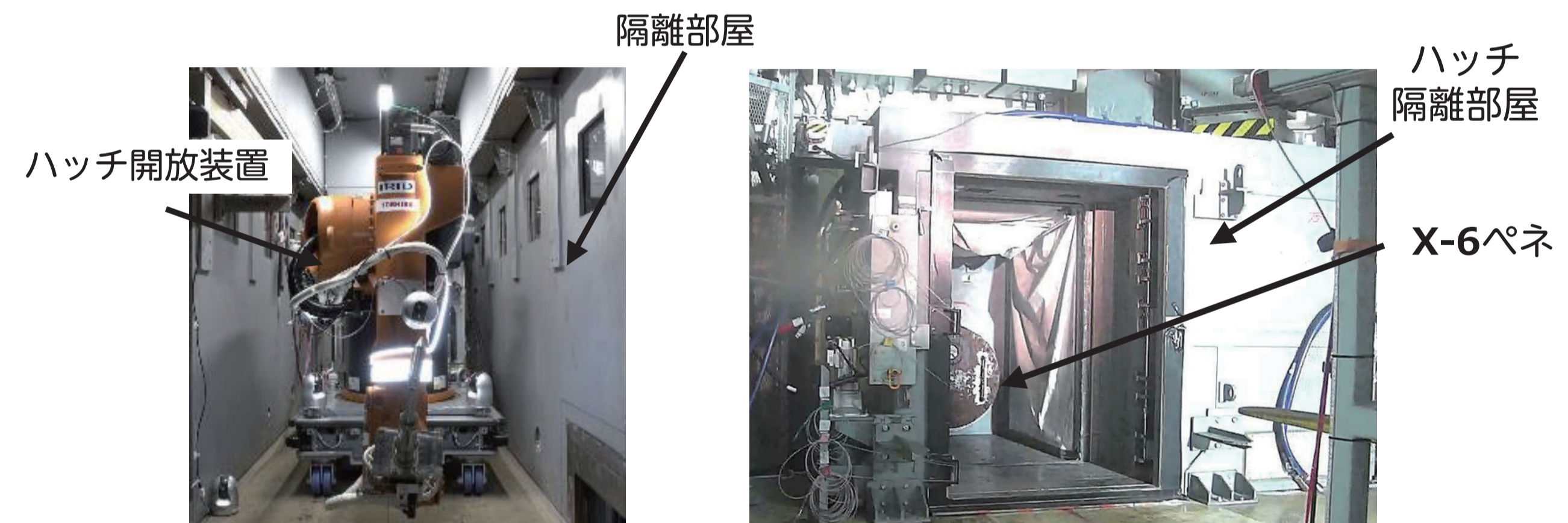


図4 隔離部屋とハッチ開放装置

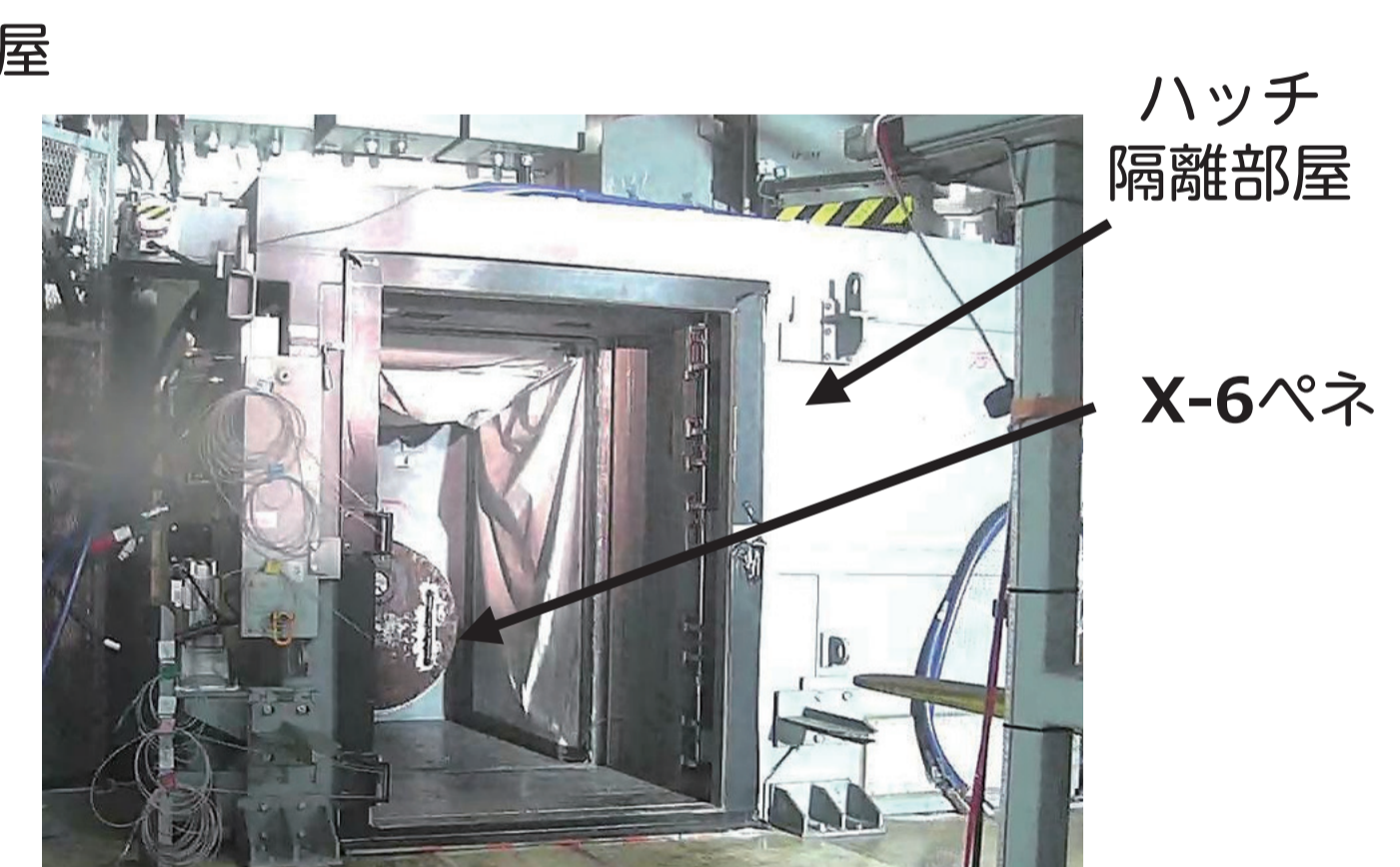


図6 隔離部屋の設置

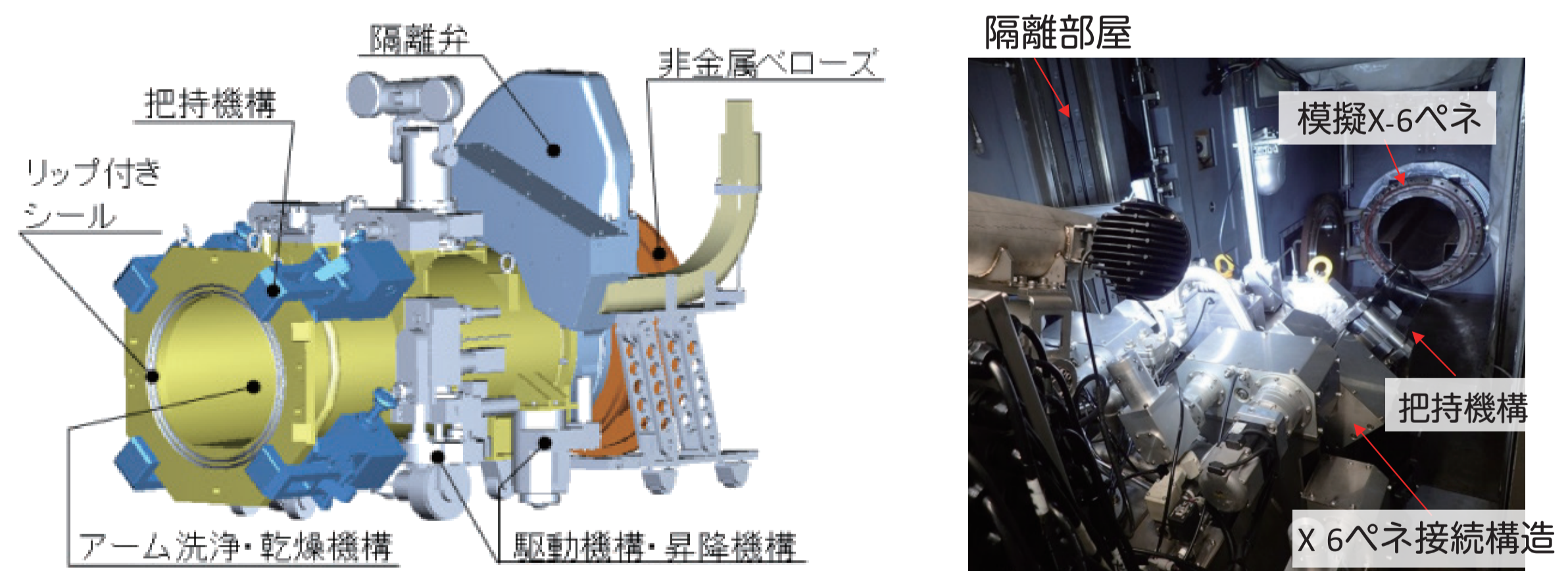


図5 X-6ペネ接続構造

### 評価・結果

- アーム型アクセス・調査装置は全体モックアップ試験を進めている。アクセスルート構築に係る装置はモックアップ試験が完了し、現場実証に向けたトレーニング、現場での準備作業および隔離部屋設置の現場実証を実施中。
- 引き続き開発を継続し、2号機のPCV内部詳細調査、試験的デブリ取り出しの現場実証に向けて準備を進める。