

## 原子炉格納容器(PCV)内部詳細調査技術の開発

# 遠隔操作ロボットにより PCV内部を調査する

### 研究目標

- 燃料デブリ取出しに向けたより詳細なPCV内部情報の取得のための調査装置の開発
- 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の開発

### 背景・課題

- 1号機のペDESTAL外と2・3号機のペDESTAL内の燃料デブリ取出しに向けた、より詳細な情報の取得

### 研究概要

#### (1) X-2ペネトレーションからのPCV内部詳細調査

1号機の調査ニーズとPCV内と作業エリアの最新状況を踏まえ、PCV内部アクセスルート構築、計測システム及び調査装置の設計、試作機の製作及び工場内検証(機能試験)

##### ① PCV内部アクセスルート構築に係る開発

PCV内と隔離する新バウンダリ部、隔離しながら内扉、PCV内のグレーチングなどを穿孔するアブレスブ・ウォータージェット装置などの開発(図1参照)

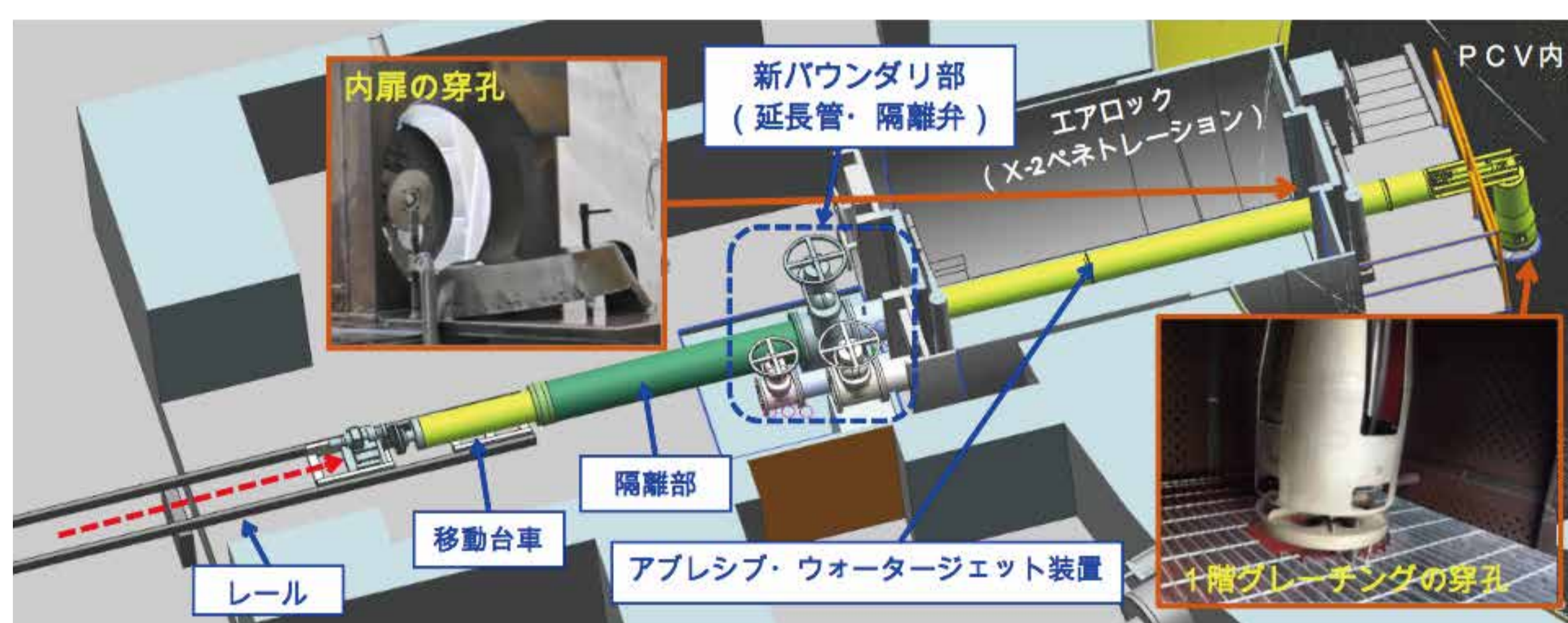


図1 新バウンダリ部とグレーチング穿孔時の状況

##### ② 計測システム・調査装置に係る開発

地下階の広範囲を移動できる水中遊泳型ROV、ROVを地下階に搬出入するインストール装置、ROVに搭載する計測器などの開発(図2参照)

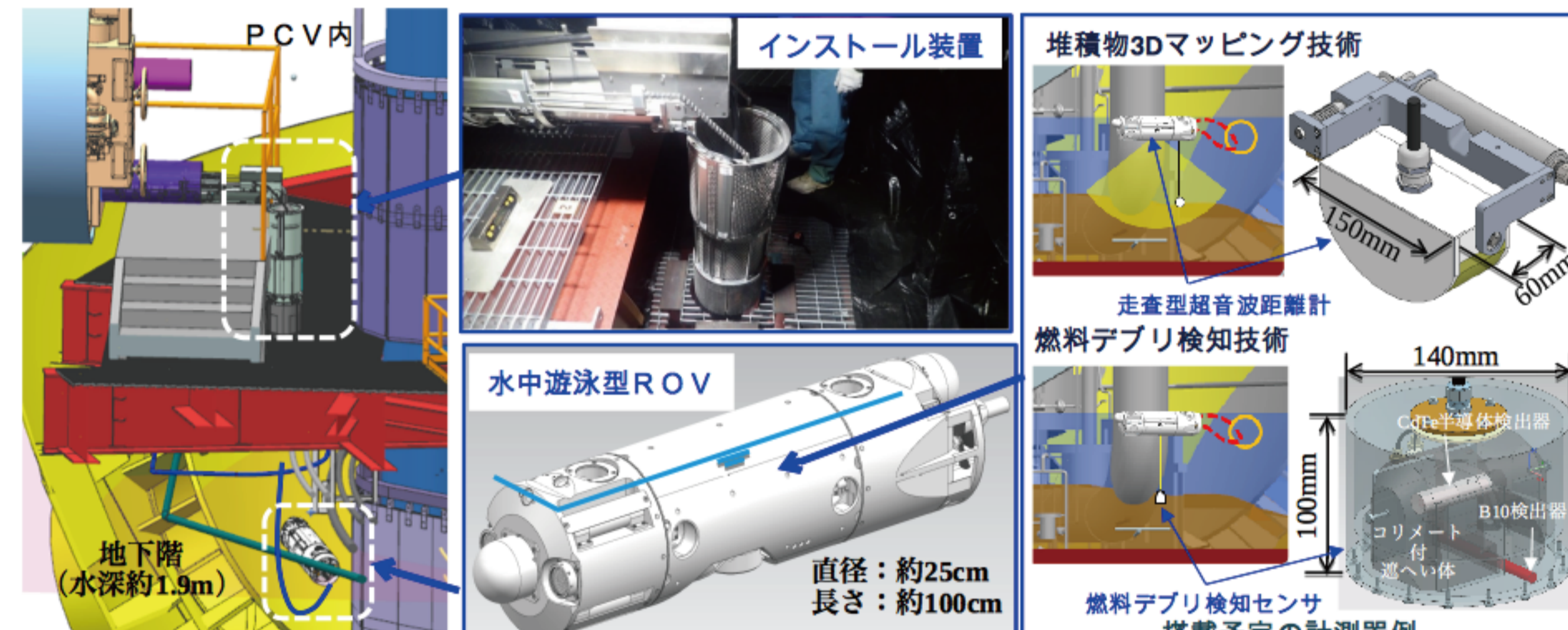


図2 調査方法

#### (2) X-6ペネトレーションからのPCV内部詳細調査

2号機の調査ニーズとPCV内と作業エリアの最新状況を踏まえ、PCV内部アクセスルート構築、計測システム及び調査装置の設計、試作機の製作及び工場内検証(機能試験)

##### ① X-6ペネトレーションからのPCV内部詳細調査

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クセス装置を接続する技術の開発(図3参照)

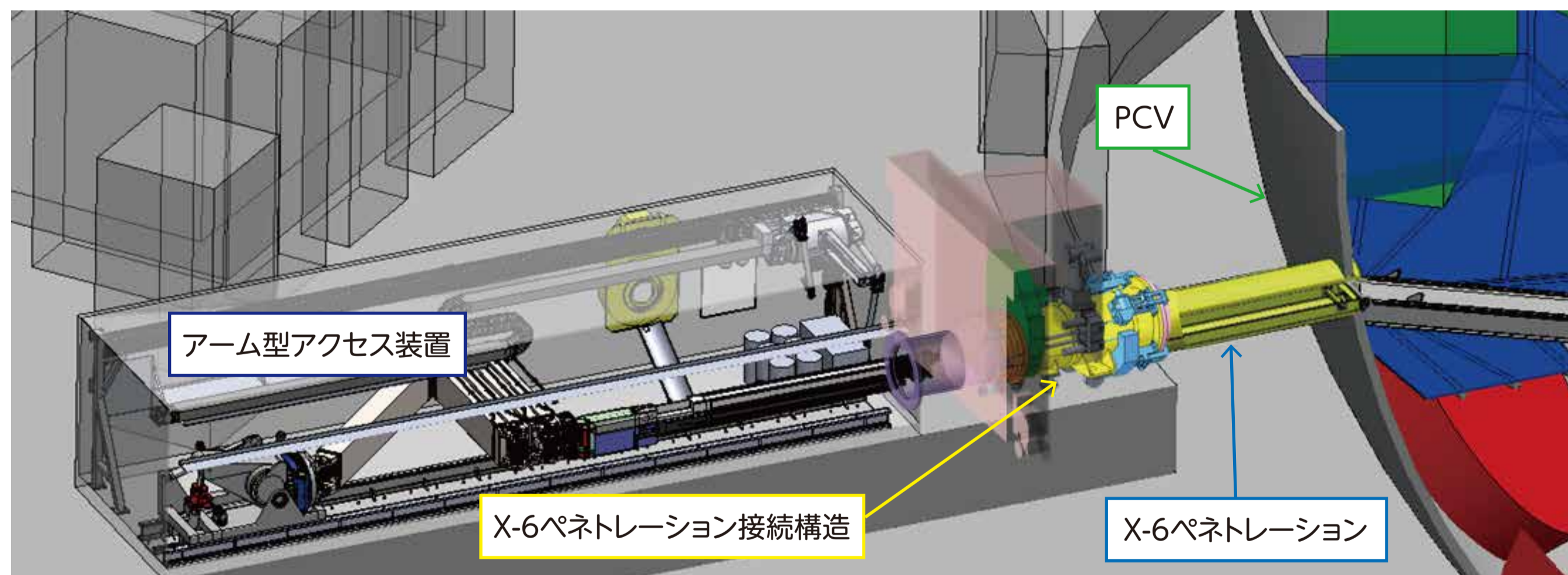


図3 アクセス装置、X-6ペネトレーション接続構造の配置

##### ② 計測システム・調査装置に係る開発

空中を移動できるアーム型アクセス装置、それに搭載しデブリ形状やガンマ線分布など燃料デブリの範囲を特定するための計測システムの開発(図4参照)

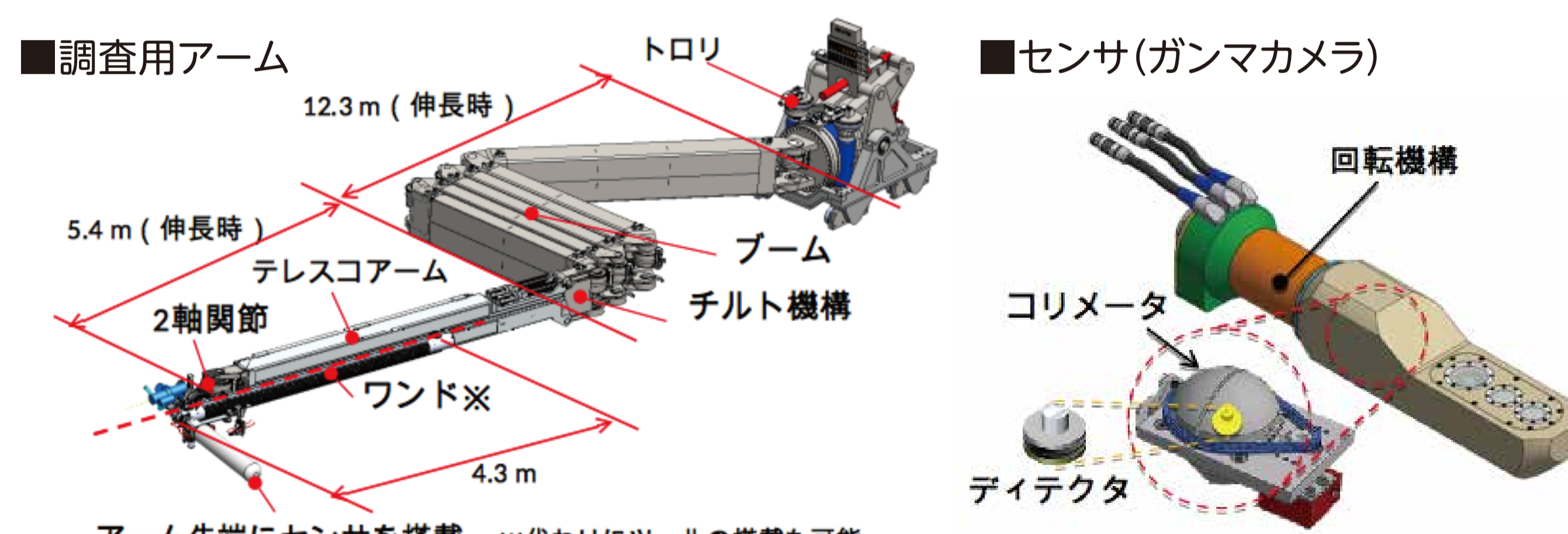


図4 調査用アーム、センサ

### 結果・評価

- 試作機の製作と工場内検証による、アクセスルート構築、計測システム及び調査装置の開発

### 今後の計画

- 2018-19年度実施予定の1・2号機のPCV内部詳細調査の現場実証