

2号機原子炉格納容器内部調査(A2調査) 計画について

2017年1月

TEPCO

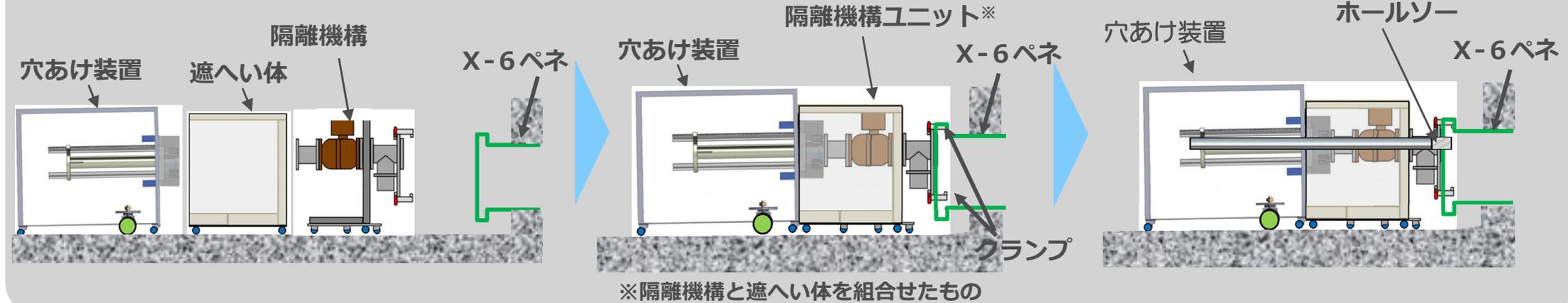
1. 2号機PCV内部調査の作業ステップについて

ステップ1. 装置の搬入

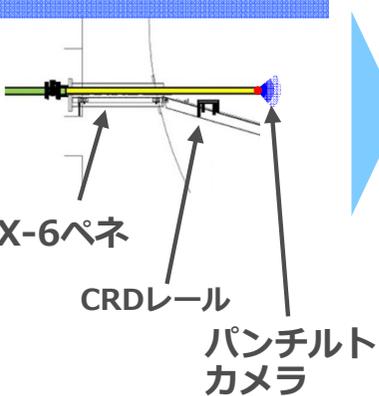
ステップ2. 装置の設置

ステップ3. 穴あけ

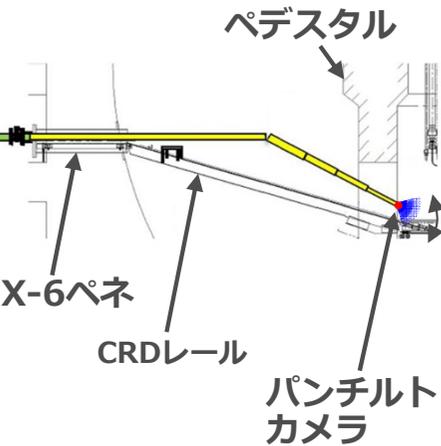
実施済み



ステップ4. 事前確認用ガイドパイプによるX-6ペネ内、CRDレール事前調査 (1月24日)

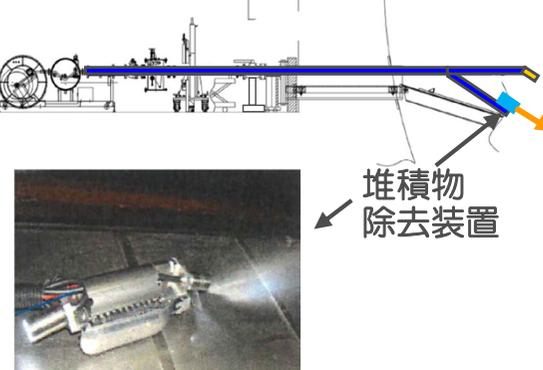


ステップ5. ガイドパイプによるペDESTAL内事前調査 (1月26日)

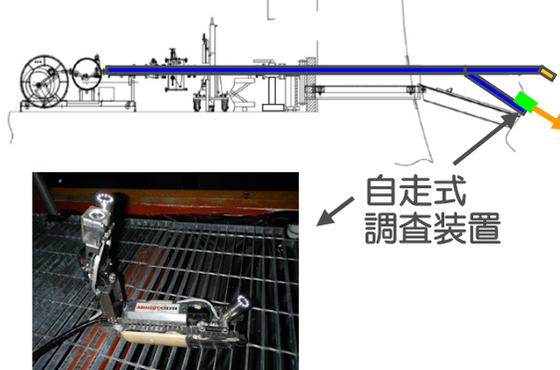


ステップ6. 堆積物除去装置の投入※

※堆積物の状況により実施しない可能性あり



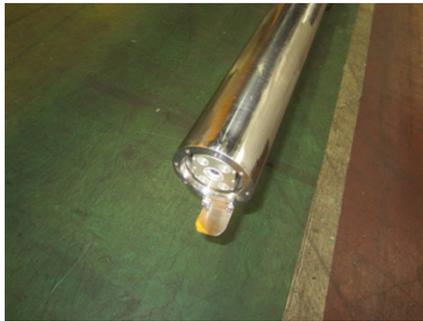
ステップ7. 自走式調査装置による内部調査



2. ステップ4・5 ペネ／ペデ内事前調査

【ペネ内事前調査】

事前確認用ガイドパイプを挿入し、今後の調査においてガイドパイプを挿入する空間が確保できるか確認する。合わせてX-6ペネ内及びCRDレールの状況を確認する。



パンチルトカメラ（格納時）



パンチルトカメラ（撮影時）

- ペネ内事前確認用ガイドパイプ
直径11cm×長さ8.5m, 約50kg
 - 照明：カメラと同軸 LED、3W×4灯
 - カメラの外形寸法：Φ75mm×約330mm CCD
 - パンチルトカメラ：
画角（水平：約44度、垂直：約33度）
画素数：約38万画素
 - 耐放射性：1000Gy以上
- ✓ ガイドパイプは伸縮しない。ガイドパイプを作業員の手でPCV内に挿入する。
- ✓ カメラはエア駆動でガイドパイプの先端より飛び出る構造となっている。カメラは上下に125度、左右に180度動作する

【ペデ内事前調査】

ガイドパイプを挿入しペDESTAL内の状況を調査する。調査した結果から堆積物除去が必要かどうか、また、自走式調査装置でどこを調査するかを検討する。



パンチルトカメラ（格納時）

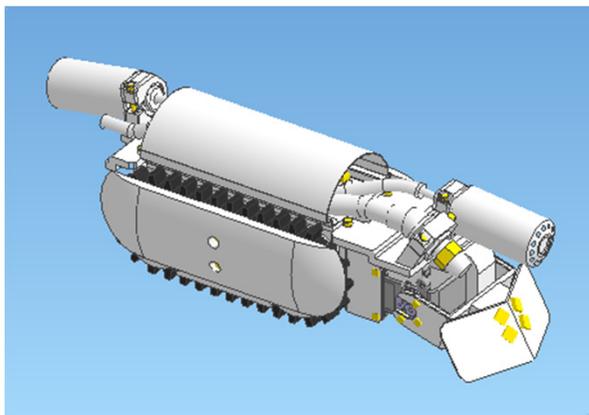


パンチルトカメラ（伸ばした状態）

- ペネ内事前確認用ガイドパイプ
直径11cm×長さ10.5m（伸ばした状態）、約100kg
 - 照明：カメラと同軸 LED、3W×4灯
 - カメラの外形寸法：Φ75mm×約330mm CCD
 - パンチルトカメラ：
画角（水平：22.8度、垂直：約17.1度）
画素数：約38万画素
 - 耐放射性：1000Gy以上
- ✓ ガイドパイプは伸縮する。ガイドパイプを作業員の手でPCV内に挿入する。
- ✓ ガイドパイプはエア駆動で伸縮する構造となっている。カメラは上下に125度、左右に180度動作する

3. ステップ6 堆積物除去

- 堆積物除去装置から高圧水を噴射し、CRDレール上の堆積物を除去する。



堆積物除去装置（イメージ）



堆積物除去装置（写真）



チャンバーユニット（写真）

- 堆積物除去装置用ファン 縦1100mm×横2900mm×高さ1000mm, 約200kg
- ガイドパイプ 直径11cm×長さ8.5m, 約200kg
- 堆積物除去装置 幅約9cm×奥行約30cm×高さ約9cm, 約3kg
カメラあり, 有線
- 前方カメラ
 - ・照明: カメラと同軸 LED、0.1W×12灯
 - ・カメラの外形寸法: Φ約26mm×約57mm CCD
 - ・画角 (水平: 約35.5度、垂直: 約27度) 画素数: 約38万画素
 - ・耐放射性: 1000Gy以上
- 後方カメラ
 - ・照明: カメラと同軸 LED、0.1W×12灯
 - ・カメラの外形寸法: Φ約26mm×約57mm CCD
 - ・画角 (水平: 約35.5度、垂直: 約27度) 画素数: 約38万画素
 - ・耐放射性: 1000Gy以上
- 俯瞰カメラ
 - ・照明: カメラと同軸 LED
 - ・カメラの外形寸法: Φ約75mm×約300mm
 - ・パンチルトカメラ: 画角 (水平: 約22.8度、垂直: 約17.1度) 画素数: 約38万画素
 - ・耐放射性: 1000Gy以上 (※)

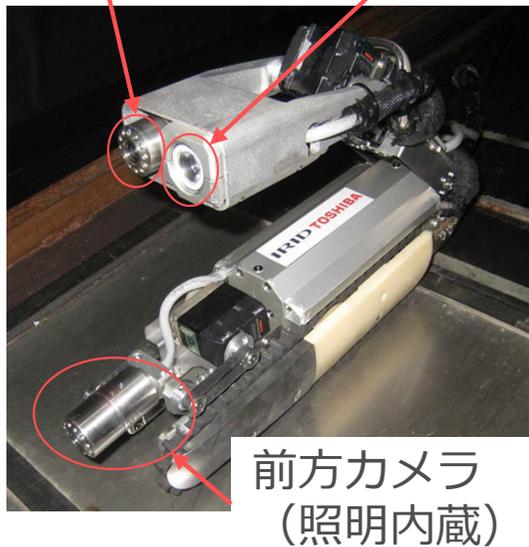
- ✓ ガイドパイプは伸縮しない。ガイドパイプ挿入後、CRDレールに調査装置を降ろせるように、ガイドパイプの先端部が大きく開口する構造になっている。
- ✓ 基本的に水の噴射より、堆積物を除去する。その他、状況に応じてスクレーパーにより押し出すことにより、除去する。

※ 1号内部調査では放射線により劣化し、映像が確認できなくなったことから、耐放射線性が高いカメラを採用

4. ステップ7 ペDESTAL内調査 (1/2)

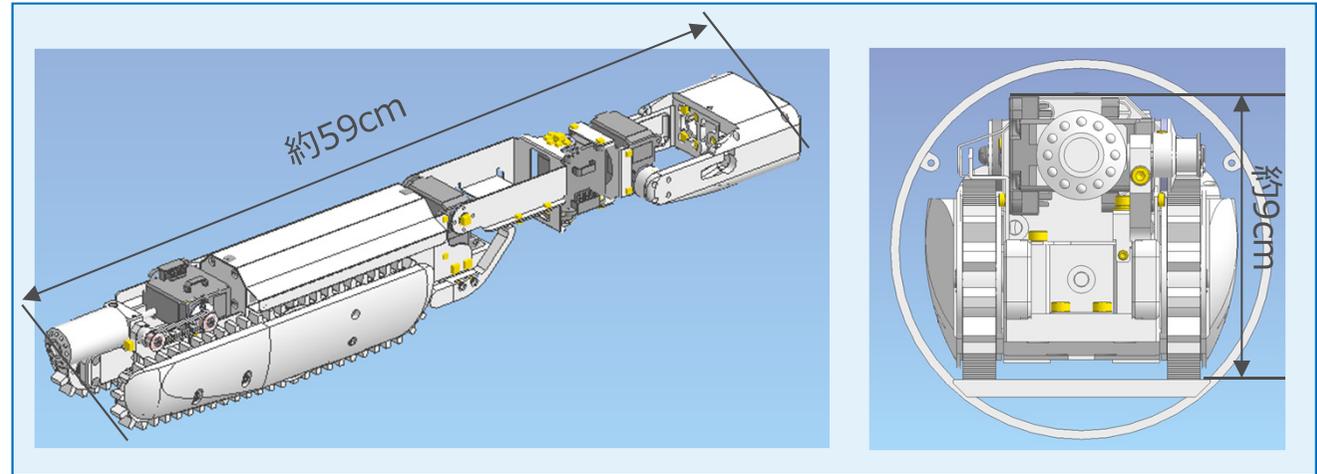
- ペDESTAL内状況の確認を目的として、ペDESTAL内を自走式調査装置により調査する。

後方カメラ 後方照明

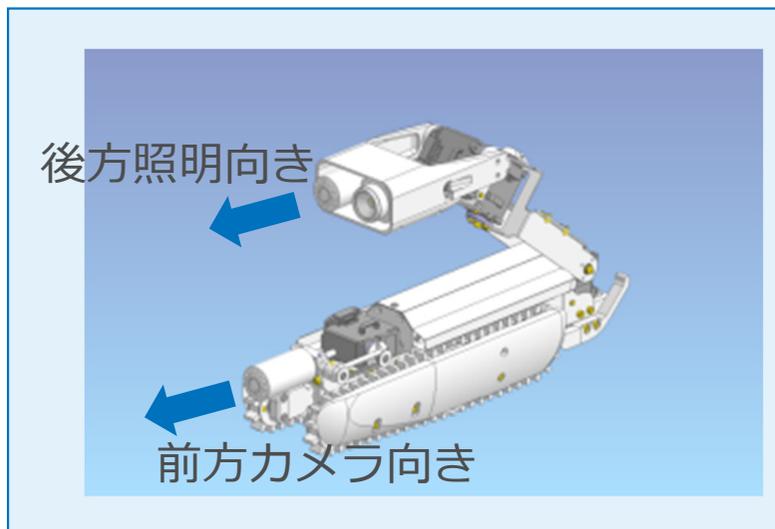


前方カメラ
(照明内蔵)

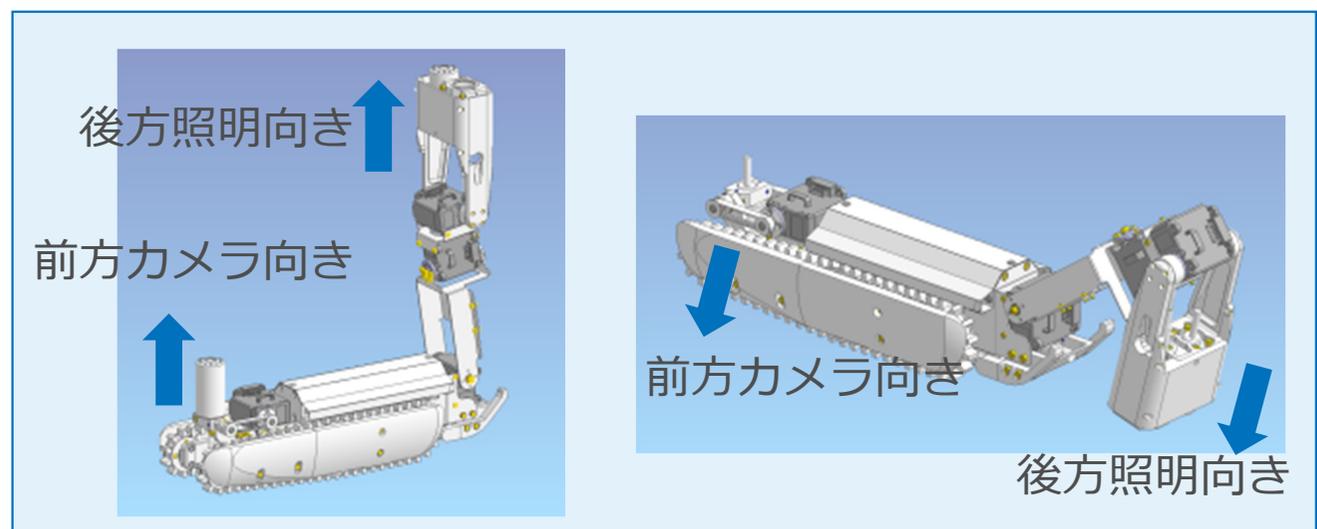
ガイドパイプ挿入時



前方移動時



ペDESTAL内調査時



4. ステップ7 ペDESTAL内調査 (2/2)

- 自走式調査装置用ファン 縦110cm×横290cm×高さ100cm, 約200kg
- ガイドパイプ 直径11cm×長さ8.5m, 約200kg
 - ・ 自走式調査装置 幅約9cm×奥行約59cm (尻尾も伸ばした全長) ×高さ約9cm, 約5kg, カメラあり, 有線

- 前方カメラ
 - ・ 照明: カメラと同軸 LED、0.1W×12灯
 - ・ カメラの外形寸法: Φ約26mm×約62mm CCD
 - ・ 画角 (水平: 28度、垂直: 21度) 画素数: 約38万画素
 - ・ 耐放射性: 1000Gy以上

- 後方カメラ
 - ・ 照明: カメラと同軸 LED、0.1W×12灯、補助照明 10W (調光可能)
 - ・ カメラの外形寸法: Φ約26mm×約57mm CCD
 - ・ 画角 (水平: 35度、垂直: 27度) 画素数: 約38万画素
 - ・ 耐放射性: 1000Gy以上

- 俯瞰カメラ
 - ・ 照明: カメラと同軸 LED、3W×4灯
 - ・ カメラの外形寸法: Φ約75mm×約300mm
 - ・ パンチルトカメラ: 画角 (水平: 約22.8度、垂直: 約17.1度) 画素数: 約38万画素
 - ・ 耐放射性: 1000Gy以上 (※)

※ 1号内部調査では放射線により劣化し、映像が確認できなくなったことから、耐放射線性が高いカメラを採用

- ✓ ガイドパイプは伸縮しない。ガイドパイプ挿入後、CRD レールに調査装置を降ろせるように、ガイドパイプの先端部が大きく開口する構造になっている。