2号機ベント管下部周辺調査 の途中経過及び今後の予定について

平成24年12月25日 東京電力株式会社

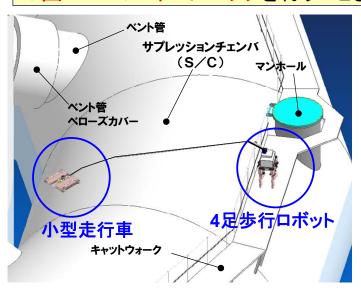


無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

1. 調査目的と調査概要

調査目的

■既存ロボット(東芝製4足歩行ロボット)を用いベント管下部周辺からの漏えい状況を確認することでプラント状態の早期把握並びに調査結果の国PJへのフィードバックを行うことを目的とする。







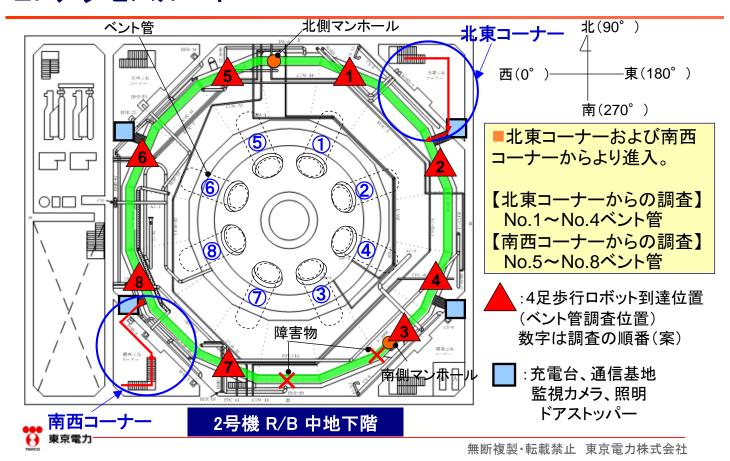
313mm(L) $\times 327$ mm(W) $\times 47$ mm(H)

4足歩行ロボット

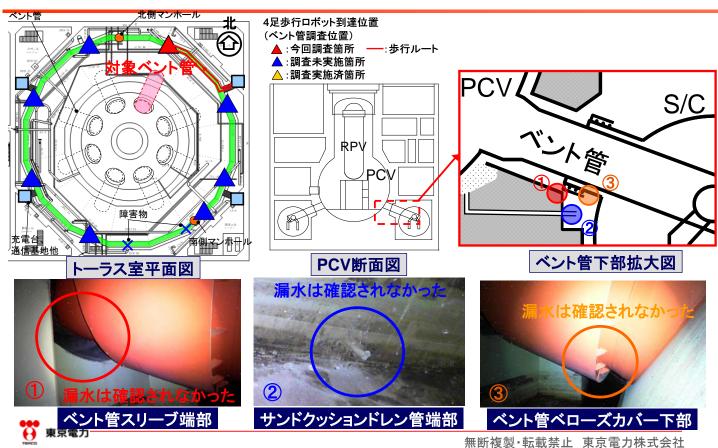
小型走行車

- ■4足歩行ロボットにより、トーラス室内の所 定位置までアクセスする。
- ■移動完了後、4足歩行ロボットのアーム先端に取り付けた小型走行車をS/C上に着座させて、ベント管付近まで移動し、画像を取得。

2. アクセスルート



3. 調査結果(H24年12月11日実施分;ベント管①)



4-1. 不具合発生(H24年12月12日)の推定原因と対策

不具合の概要

ロボットがトーラス室に入域後、キャットウォーク上へアクセスする際、ロボットが体勢を崩して動作不可となったため、調査を中断した。

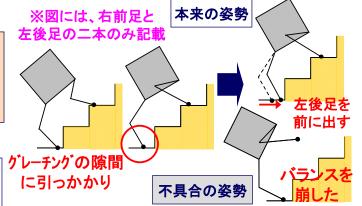
推定原因

ロボットの脚先が階段のグレーチングの 隙間にくい込み、ロボットの脚に拘束が 生じたことにより、体制を崩したと推定。

対策

グレーチング上に鉄板を設置し、 隙間のない状態にする。





段数	動作 1	動作 2	動作 3	動作 4	動作 5	動作 6	動作 7		
3段目		↓ ,	3 ↑ †	1 4		•	0		
2段目		、 ・ ・	人を 朋 ○	• 0	0	0	0		
1段目	0 0	0	0		•	0	•		
床面	0	0	• 0	0 0	0	0			

●:前の状態から動かして着座した足

無断複製·転載禁止 東京電力株式会社

4-2. 不具合発生(H24年12月18日)の推定原因と対策

6

不具合の概要

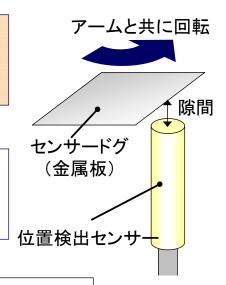
4足歩行ロボットがトーラス室に入域してキャットウォーク上の停止位置までアクセスした後、小型走行車をトーラス表面上に配置するために、4足歩行ロボットのアームを動作させた際に不具合が発生し、アーム操作ができなくなった。

推定原因

アーム位置検出用の金属板(センサードグ)に何らかの原因で外力が加わり反ってしまったため、金属板とセンサー間の隙間が広がって、センサーによる感知ができず、本来止まるべき位置でアームが停止しなかった。

対策

- ●センサードグを交換
- ●仮に位置検出センサーに不具合が生じた場合でも、緊急 停止後にアームのマニュアル操作ができるように改造。
- ●起動時の確認作業として、アームの動作確認を実施する。



不具合の概要

小型走行車をS/Cまで吊り降ろし走行させたが、4足歩 行ロボットと小型走行車をつなぐケーブルの巻き取り装 置の操作を遠隔で制御できなくなったことにより、調査中 断。

上記不具合により小型走行車の回収も困難となったこと から、小型走行車を切り離し、4足歩行ロボットのみ北東 三角コーナーに帰還させた。

推定原因

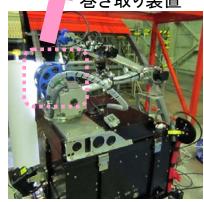
原因究明中

対策

原因を究明の上、今後の対応を検討



ケーブル 巻き取り装置



東京電力

無断複製·転載禁止 東京電力株式会社

5. 今後の予定(案)

ロボットの不具合による調査中断が続いたことから、ロボットの総点検等を行った上で 調査を継続(スケジュールは未定)

H24年12月											H25年1月																		
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29-31	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	V	查					2)		·						号機ト管	2)											
											ロボットの総点検等を行った上で調査を継続(スケジュールは未定)																		