

「原子炉建屋内の遠隔除染技術の開発」
1～3号機 原子炉建屋1階 高所部の
汚染状況調査の実施について
(ガンマカメラによる調査)

2014年5月29日
東京電力株式会社



東京電力

IRID

本資料の内容においては、技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果を活用しております。

1. 高所部調査の目的と実施概要

■ 目的及び実施概要

- 1～3号機原子炉建屋1階の高所（高さ4m程度）でガンマカメラによる撮像を行い、線量率への寄与が大きい箇所（ホットスポット）の有無の確認と、ホットスポットがある場合は強度を評価した上で、除染・遮蔽・撤去の検討を行う。

■ 調査装置概要

ガンマカメラ（NEDO開発品、1号機南側線量調査で使用）を搭載した「かにクレーン」を使用し、遠隔にて実施する。



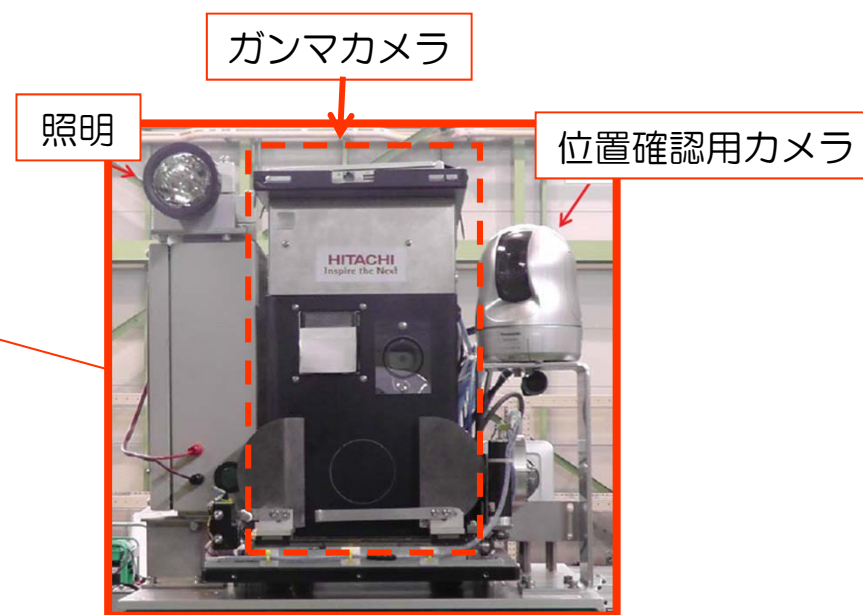
かにクレーン

寸法：2360mm×700mm×1430mm
（走行姿勢時、ガンマカメラ含む）

質量：約1250kg 最高速度：1.5km/h



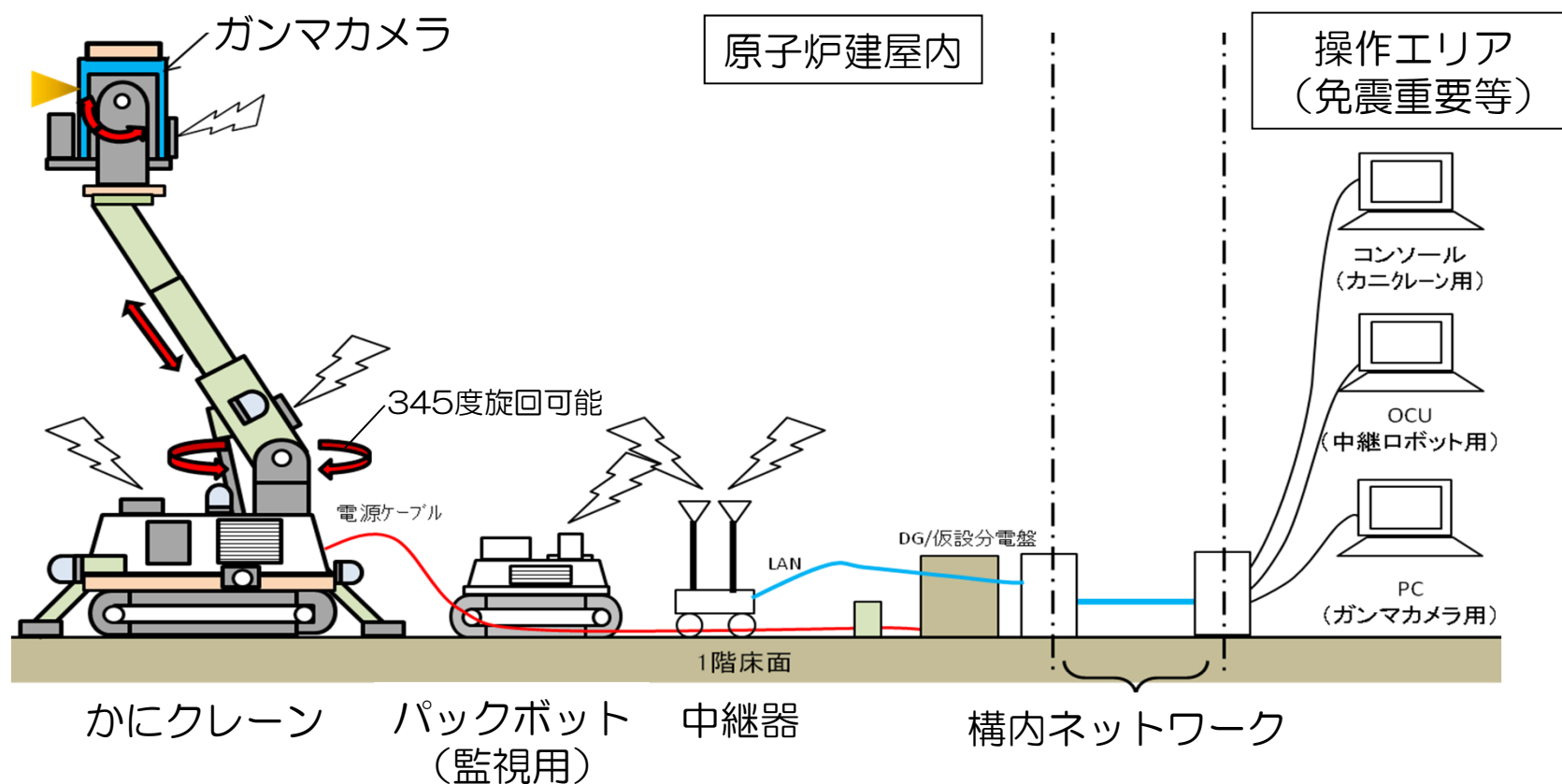
東京電力



ガンマカメラ搭載部(A矢視)

2. 調査装置構成

- かにクレーン，バックボット共に免震重要棟から遠隔操作する。通信形式は，中継器（有線）を介した無線。
- バックボットは、かにクレーンの監視用として使用する。
- ガンマカメラの撮像方向は水平方向に345度回転可能（アームの水平方向の旋回による）。

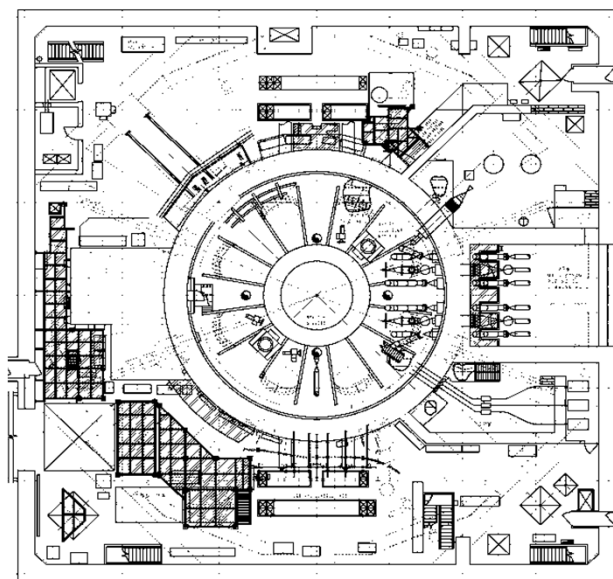


線量測定システム構成および装置

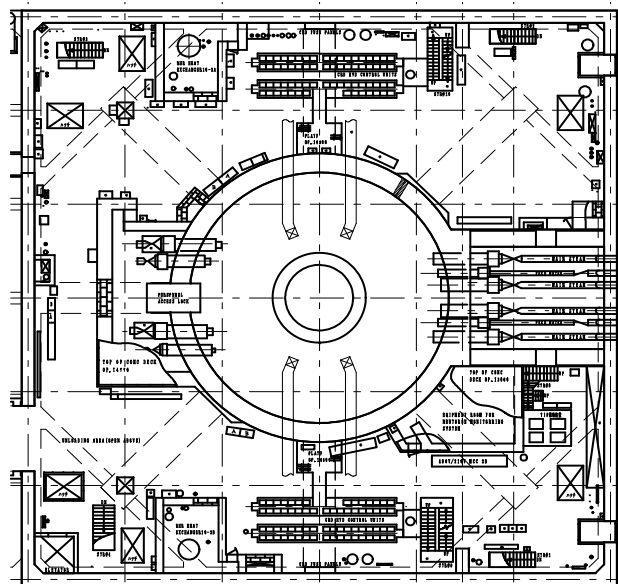
3. 調査エリア

高所にホットスポットが存在すると考えられるエリアにおいて、干渉物を回避して撮像が可能なように下記のとおり測定箇所を選定（各号機下図①～⑤）。

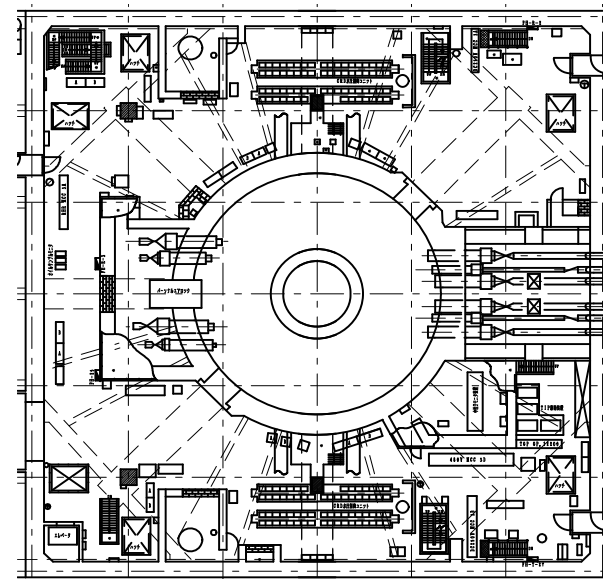
1箇所において水平方向360度の撮像（30度刻みで12回データ採取）を行う。



1号機



2号機




3号機


4. スケジュール

1～3号機 1階高所調査

	4月	5月			6月		
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
準備作業・通信確認							
1号機調査							
		1号機調査は5/9開始					
2号機調査							
3号機調査							
片付け							

凡例

 : 準備片付け作業

 : 現場調査



- 分析／評価結果については、1号機及び3号機除染計画策定に活用する。また、既に除染工事に着手している2号機については、必要に応じて除染計画の見直しを行う。

〈参考〉ガンマカメラの仕様について

- (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の「災害対応無人化システム研究開発プロジェクト」にて、(株)日立製作所が開発したガンマカメラを使用。
- 1号機南側線量調査にて使用実績あり。
- 主な仕様は以下の通り。

寸法：340mm×430mm×467mm

質量：約80kg

測定可能バックグラウンド線量率(設計点)：300mSv/h

検出器：CdTe半導体検出器(16ピクセル×16ピクセル)

距離補正機能：各ピクセル毎の距離補正

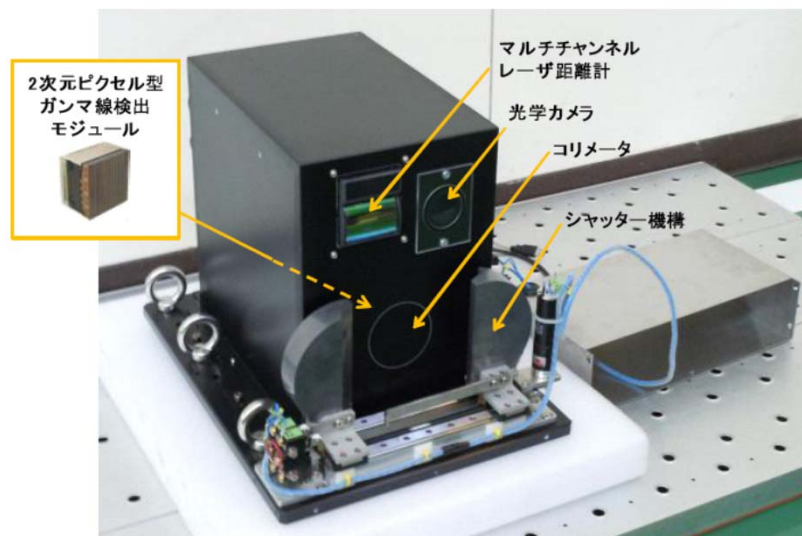


図4 ガンマカメラ外観



図5 ガンマカメラ操作画面