

技術カタログWS

「格納容器内部調査技術の開発」

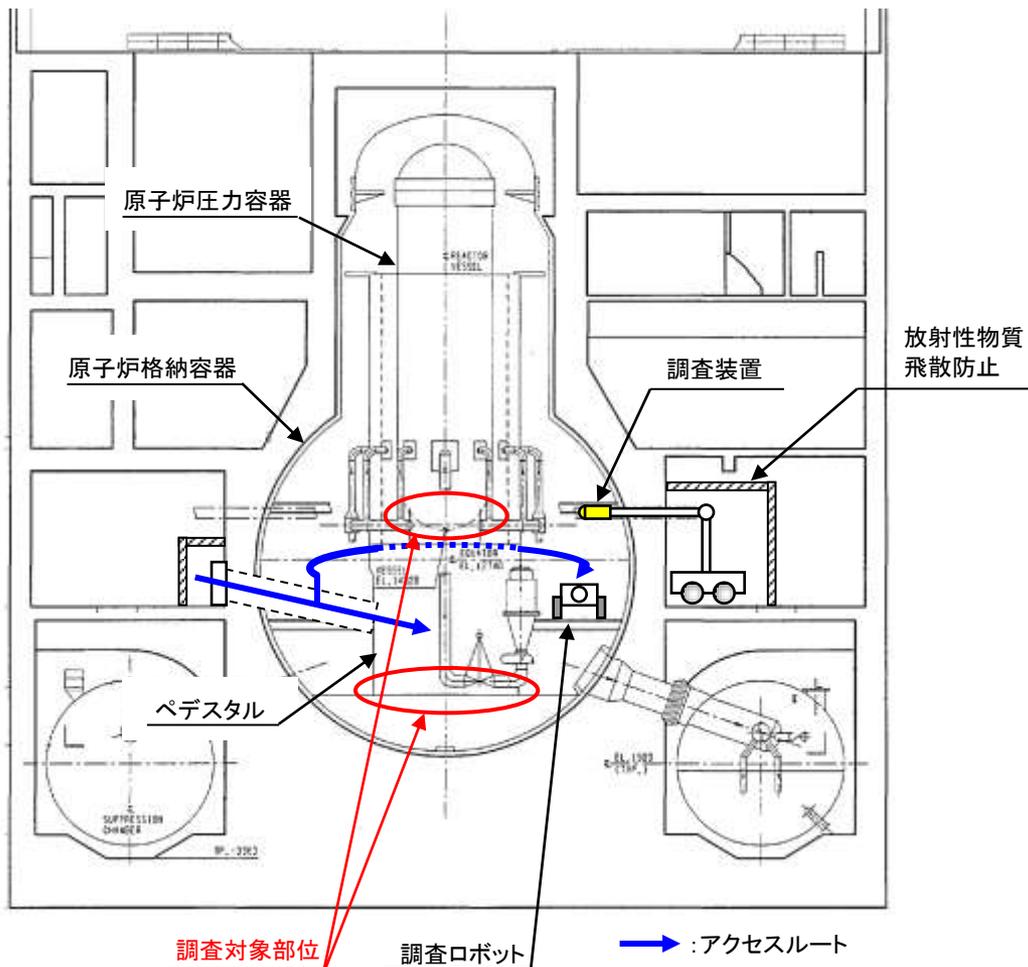
2012年2月24日

日立GEニュークリア・エナジー(株)
(株)東芝
三菱重工業(株)

1. 研究開発の目的

① 燃料デブリ取出しの技術開発に向けて、デブリの位置、状況、及び圧力容器を支持するペDESTALの状況確認するための装置を開発する。

② ①に加え、原子炉格納容器内は高温・多湿・高線量の過酷環境下であることから、過酷環境に対応する各種要素技術開発、遠隔操作装置の開発、及び原子炉格納容器の貫通口開放時の放射性物質飛散防止対策等の開発も合わせて行う。



【格納容器内部状況 調査イメージ】

2. 研究開発の実施内容

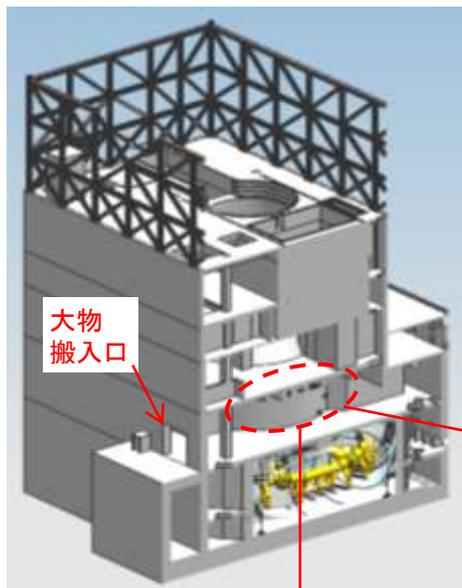
原子炉格納容器内の調査方法として、原子炉格納容器外まで作業員または装置がアクセスし、原子炉格納容器貫通口等から遠隔検査装置を投入し原子炉格納容器内部を調査する方法を基本方針とし、以下の研究開発を行う。

- (1) 炉内状況の推測結果に基づく既存技術の整理（本ワークショップを含む）
- (2) アクセス方法と装置（ツール）の開発
- (3) 原子炉格納容器内部の放射性物質に対する対策
- (4) 検査装置・技術の開発

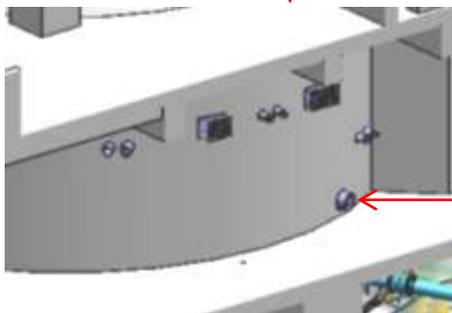
実施工程



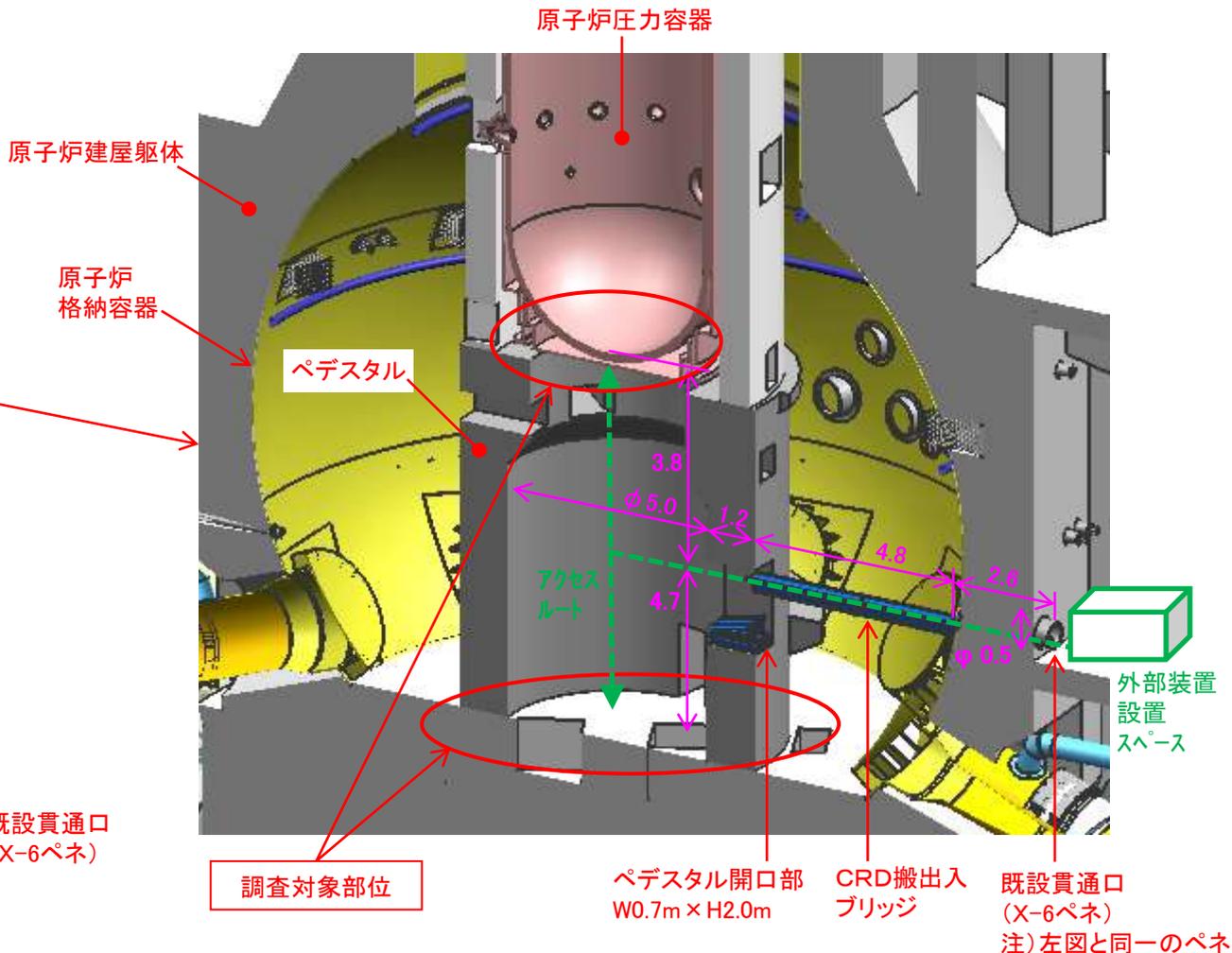
3. 使用場所(例)



【原子炉建屋】



【原子炉建屋1階フロア】



【断面図, 調査対象部位及び概略寸法[m】

特に求められる技術

- ① 原子炉格納容器内への貫通口に装置をアクセスさせ、ペDESTAL外側/内側の状況調査可能な技術
- ② 原子炉格納容器内の状況が可視化でき、熔融燃料の位置/状態が調査可能な技術

4. 装置の要求仕様

使用環境	使用温度	耐放性	アクセス条件
格納容器内側： 気中/水中	格納容器内側： 80°C以下	雰囲気 : 3Sv/h以上 累積 : 100Gy以上	(1) 原子炉建屋大物搬入口等の入口から建屋内に搬入し、1階フロア上を移動し、既設貫通口(X-6ペネ)付近にアクセスする。
格納容器外側： 気中	格納容器外側： 常温	部品の取替え性を考慮のこと。	(2) 貫通口(X-6ペネ)周囲に放射性物質飛散防止対策を講じ、貫通口より格納容器内部へ装置をアクセスする。

本、「格納容器内部調査技術の開発」において、特に求められる技術を以下に示す。

- ① 原子炉格納容器内への貫通口に装置をアクセスさせ、ペDESTAL外側/内側の状況調査可能な技術

(貫通口(X-6ペネ)内径：約φ 500mm)

- ② 原子炉格納容器内の状況が可視化でき、燃料デブリの位置/状態が調査可能な技術