

福島第一原子力発電所 1号機 ジェットポンプ計装ラックラインを用いた窒素封入試験 の実施結果について

2017年 7月27日



東京電力ホールディングス株式会社

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. 無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要



- 窒素封入ラインの信頼性向上を目的として、新たに設置したジェットポンプ計装ラックラインについて、窒素封入試験を6月6日～7月18日に実施した。(当初予定から変更なし)
- 試験期間を通して、格納容器内の監視パラメータに有意な変化はなく、ジェットポンプ計装ラックラインによる窒素封入の運用が可能であることを確認した。
- 試験後の窒素封入は、最終ステップ(ステップ3)の状態でご本格運用を開始している。

表1 試験ステップ(実績)

(単位: Nm³/h)

| 試験ステップ JP計装ラック試験対象(表2) | 試験前 | ステップ1-1 | ステップ1-2 | ステップ1-3 | ステップ2-1 | ステップ2-2 | ステップ3 | 試験後 |
|---------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----|
| 操作実績(月日) | - | 6月6日 | 6月13日 | 6月20日 | 6月27日 | 7月4日 | 7月11日 | - |
| RVH ^{※1} ライン | 30 | 11 | 5 | 0 | 0 | 0 | 15 | 15 |
| JP ^{※2} 計装ラックライン | 0 | 19 | 25 | 30 | 30 | 30 | 15 | 15 |

※1 RVH: 原子炉圧力容器ヘッドスプレイ
※2 JP: ジェットポンプ

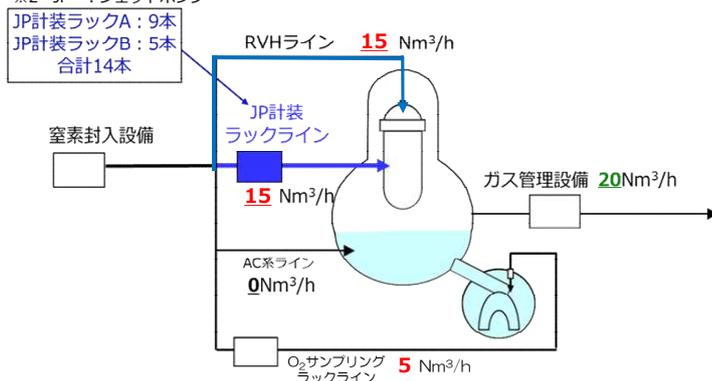


図1 試験終了時の流量バランス

表2 JP計装ラック試験対象

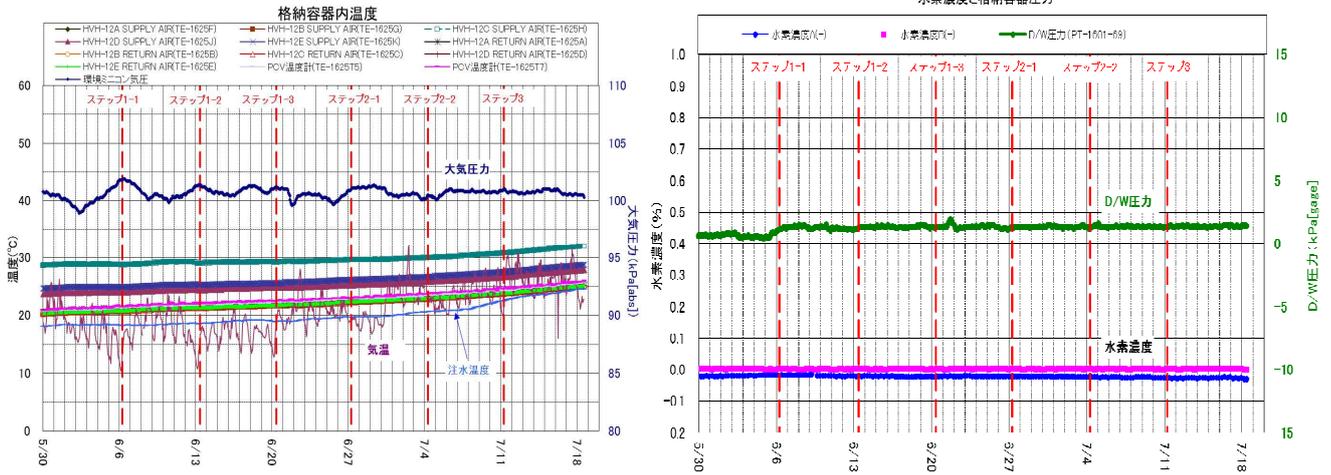
| 計装ラック | No. | ライン | 試験対象 | |
|-------|------|--------------|-----------------|---------|
| Aラック | ① | N7①(ほう殿水注入系) | ステップ1-1~3 | ステップ3 |
| | ② | JP-2 | 済 ^{※1} | ステップ3 |
| | ③ | JP-3 | ステップ1-1~3 | ステップ3 |
| | ④ | JP-4 | ステップ1-1~3 | ステップ3 |
| | ⑤ | JP-5 | ステップ1-1~3 | ステップ3 |
| | ⑥ | JP-7 | ステップ2-2 | ステップ3 |
| | ⑦ | JP-8 | ステップ2-2 | ステップ3 |
| | ⑧ | JP-9 | ステップ2-2 | ステップ3 |
| | ⑨ | JP-10 | 済 ^{※1} | ステップ3 |
| | Bラック | ⑩ | JP-6① | ステップ2-2 |
| ⑪ | | JP-6② | ステップ2-1 | ステップ3 |
| ⑫ | | N7②(ほう殿水注入系) | ステップ2-1 | ステップ3 |
| ⑬ | | N7③(ほう殿水注入系) | ステップ2-1 | ステップ3 |
| | ⑭ | N16A(炉心差圧) | ステップ2-1 | ステップ3 |

※1: 1ラインあたり9Nm³/h強の封入量で、1週間程度の封入試験を実施済。

表3 監視パラメータ

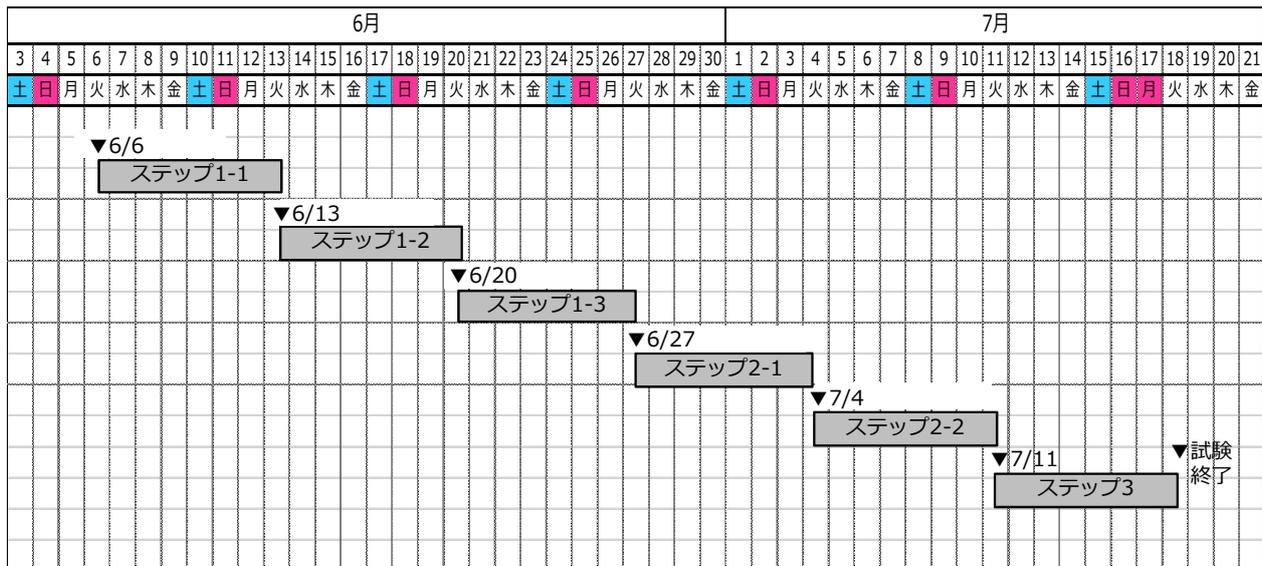
| 監視パラメータ | 判断基準 |
|---|--|
| 格納容器内温度 | ・6時間あたりの上昇率から計算された80℃※1への到達時間が24時間以上あること |
| 格納容器圧力 (窒素封入量、排気流量、 窒素供給圧力も併せて監視) | ・格納容器圧力(gage)が日常変動幅1.0kPaを超えて低下しないこと |
| 酸素濃度 | ・酸素濃度の上昇傾向が継続しないこと (通常：0%) |
| 水素濃度 | ・水素濃度の上昇傾向が継続し1.5%を超える可能性がないこと。 |

※1：実施計画18条に定める運転上の制限である、6時間あたりの上昇率から計算された100℃への到達時間が24時間以上であることに、余裕をもち設定した値。

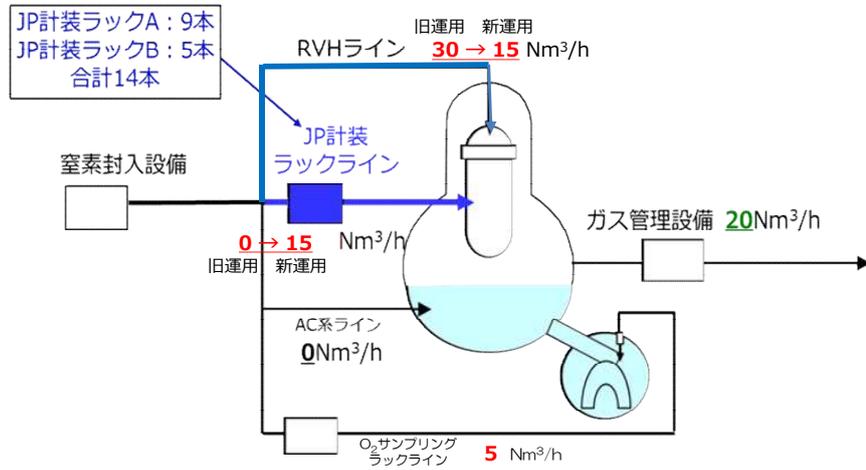


なお、酸素濃度も0%であり、有意な変動はみられなかった。

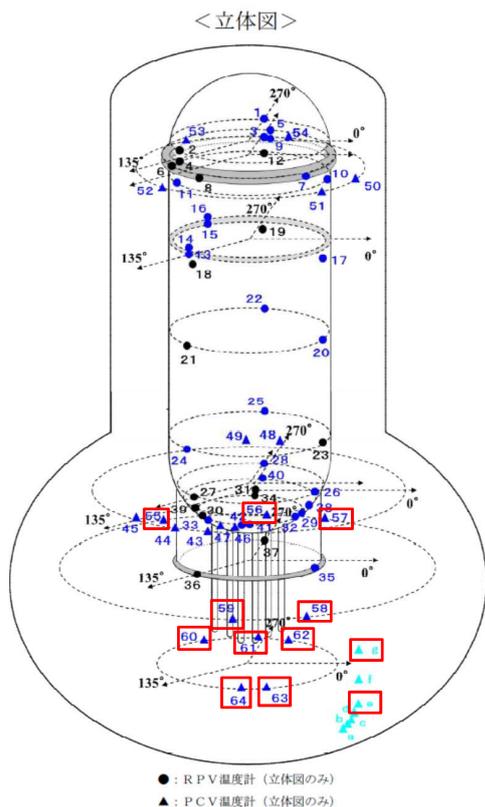
3. 実績工程



■ 窒素封入試験前は、RVHラインから30Nm³/hで窒素を封入していたが、今回のジェットポンプ計装ラックラインからの窒素封入試験で良好な結果が得られたことから、試験後は、RVHラインから15Nm³/h、ジェットポンプ計装ラックラインから15Nm³/hで窒素封入を行う運用とする。（試験終了時の状態で窒素封入の新運用へ移行済）



【参考】 温度計配置図



| No. | 名称 |
|-----|-------------------------------|
| 55 | HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F) |
| 56 | HVH-12B SUPPLY AIR (TE-1625G) |
| 57 | HVH-12C SUPPLY AIR (TE-1625H) |
| 58 | HVH-12D SUPPLY AIR (TE-1625J) |
| 59 | HVH-12E SUPPLY AIR (TE-1625K) |
| 60 | HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A) |
| 61 | HVH-12B RETURN AIR (TE-1625B) |
| 62 | HVH-12C RETURN AIR (TE-1625C) |
| 63 | HVH-12D RETURN AIR (TE-1625D) |
| 64 | HVH-12E RETURN AIR (TE-1625E) |
| e | PCV温度計 (TE-1625T5) |
| g | PCV温度計 (TE-1625T7) |