

サイクル大洗高速実験炉「常陽」の定期検査中に確認された コンクリート遮へい体冷却系窒素ガス冷却器伝熱管の孔食について

平成17年9月6日
生活環境部原子力安全対策課

本日(9/6), サイクル機構大洗工学センターから, 定期検査中の高速実験炉「常陽」において, コンクリート遮へい体を冷却するための冷却器伝熱管に局部腐食(孔食)が認められたため, 当該伝熱管を全数交換する旨の報告を受けましたのでお知らせします。

1 報告日

平成17年9月6日(火)

2 事業所名

核燃料サイクル開発機構 大洗工学センター 高速実験炉「常陽」

3 状況

- (1) 高速実験炉「常陽」は, 平成16年11月から施設定期検査を実施中であり, 自主検査として冷却器の開放検査等を実施していたところ, 空気による漏えい検査において, 冷却器(2基)の一部の伝熱管(14本)に漏えいが認められた。
- (2) このため, 全ての伝熱管(全2,400本)について, より詳細な検査を実施した結果, 計42本の伝熱管に孔食が認められた。

4 原因

冷却水中の酸化物(塩化物イオン, 硫酸イオン)が伝熱管内面に付着・堆積し, 部分的に酸化物イオン等が濃縮されて生じた孔食と判明した。

5 対策

冷却器の全ての伝熱管を同一仕様の新品に交換する。

今後は, 一部伝熱管を取り外して内面観察等を行い, 伝熱管の減肉傾向を定期的に監視し, 計画的な更新を行う。

6 周辺環境への影響等

原子炉は停止中であり, 周辺環境への放射能の影響及び従事者等に対する障害及び被ばく等はない。

【添付資料】 冷却器の概要

原子炉周辺の遮へい用コンクリートの強度維持を目的とした冷却設備
(冷却材として窒素ガスを用い、水により熱交換)

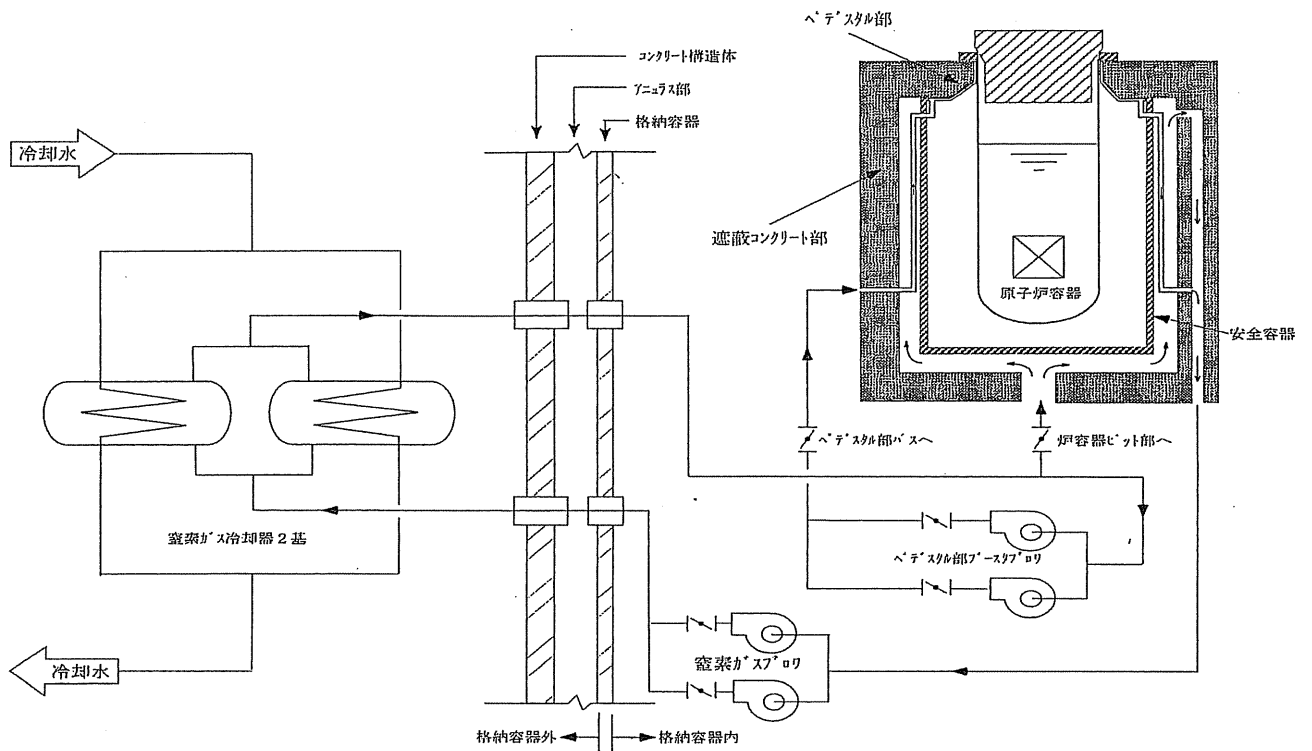


図1 コンクリート遮へい体冷却系設備の系統図

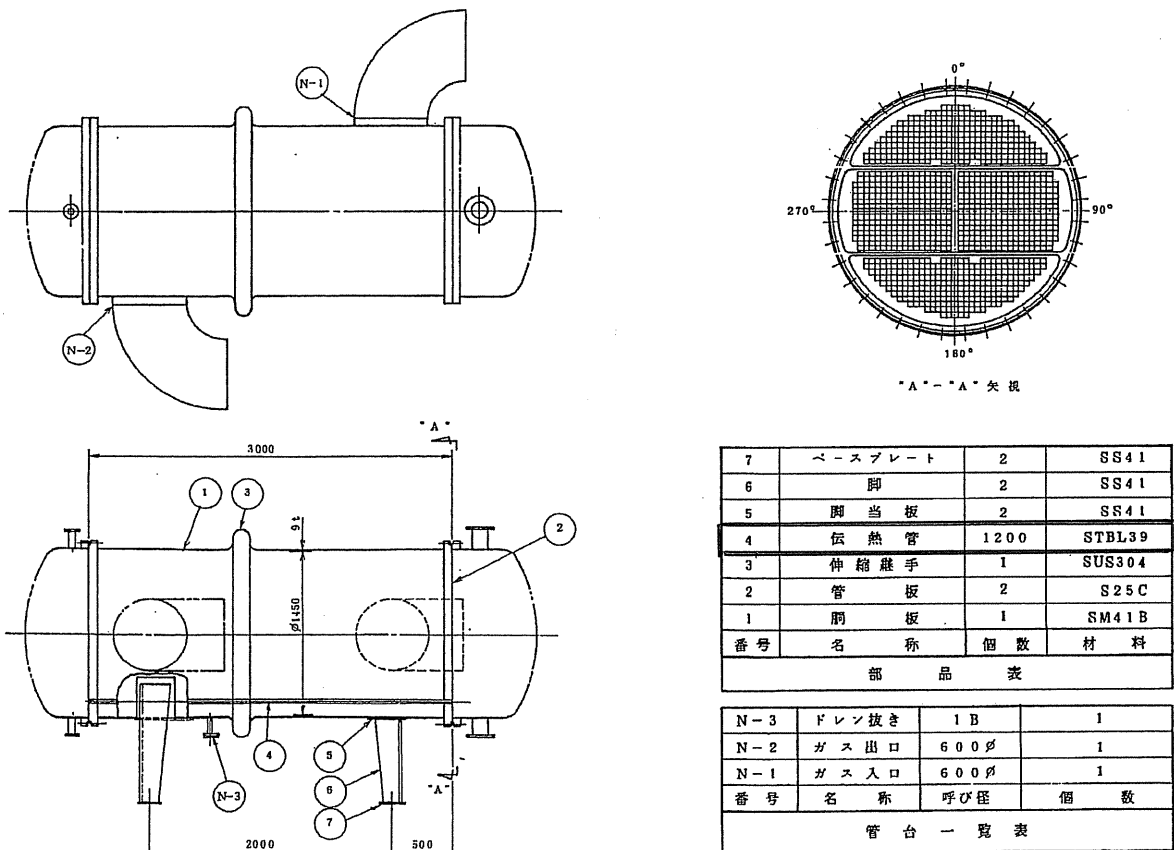


図2 窒素ガス冷却器の構造図