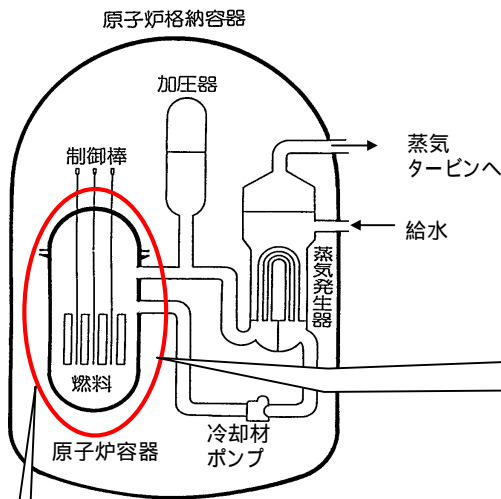


図 - 1 原子炉容器管台溶接部等の応力腐食割れに係る点検・予防保全工事

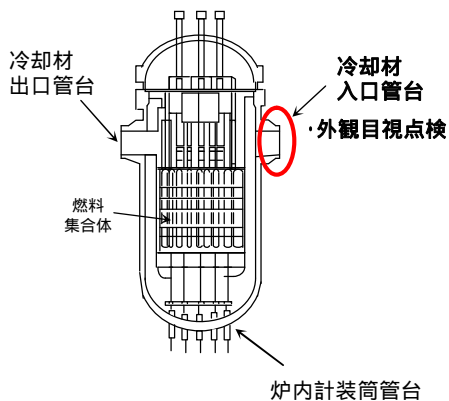
点検・予防保全工事概要

国内外PWRプラントにおける600系ニッケル基合金溶接部の応力腐食割れ事例に鑑み、600系ニッケル基合金が使用されている原子炉容器冷却材入口管台溶接部について、外観目視点検を実施して、異常のないことを確認した。
また、予防保全として溶接部表面の残留応力を低減させるため、原子炉容器の冷却材出入口管台溶接部および炉内計装筒管台溶接部についてウォータージェットピーニングを施工した。

概略系統図

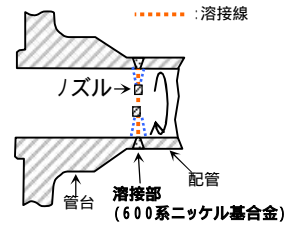


【原子炉容器概略図】

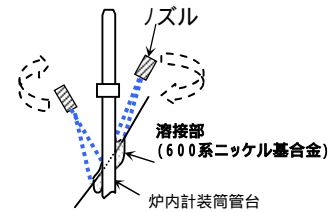


ウォータージェットピーニング施工箇所

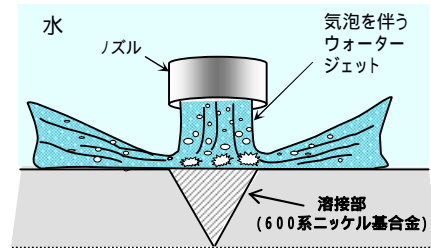
【冷却材出入口管台の作業イメージ】



【炉内計装筒管台の作業イメージ】



【イメージ図】



【説明】

水中で高圧ジェット水(約60MPa)をノズルから噴射すると、気泡が発生する。この気泡は、高速のウォータージェット流に乗って流れ、金属表面近傍で崩壊する。その時に生じる衝撃力で金属表面をたたき(ピーニング)、金属表面近傍の残留応力を低減する。

【点検・予防保全対象箇所】

点検方法	点検箇所 (管台)	原子炉容器								加圧器				蒸気発生器							
		上部			出口			炉内計装筒		逃がし弁	安全弁	スプレ弁	サージ	入口			出口				
		ふた	A	B	C	A	B	C	底部管台					底部母材	A	B	C	A	B	C	
外観目視点検											2			1	1	1	1	1	1	1	1
超音波探傷検査	1								-		2			1	1	1	1	1	1	1	1
ウォータージェットピーニング	1										2										

- : 今回定期検査で実施
- △: 次回以降の定期検査で実施予定
- : 実施済み
- : 点検対象外
- =: 超音波探傷検査実施済みのため点検対象外
- 1: 690系ニッケル基合金のため対象外
- 2: 600系ニッケル基合金部が一次冷却材と接液しない構造のため対象外