



MONJU at present
高速増殖原型炉もんじゅ
プラント確認試験速報



第7号

平成20年1月25日発行

試験件名	4. 蒸気発生器の安全性及び安全を監視する機能の確認 (蒸気発生器伝熱管健全性確認試験)	当該試験速報回数	1
試験目的	目視試験、アルゴンガスリーク試験及び渦流探傷試験により、伝熱管に著しい減肉及び腐食がないことを確認する。		
試験範囲	蒸気発生器(蒸発器、過熱器)A		

主要な試験項目	試験内容	結果	実施時期
蒸気発生器伝熱管健全性確認試験 (Aループ)	(1) 目視試験: 伝熱管内面(水室含む)について、CCDカメラによる目視確認を行う。 (2) アルゴンガスリーク試験: 蒸気発生器内アルゴンガスの伝熱管内窒素ガスへの漏れ量を測定し、伝熱管に貫通孔がないことを確認する。 (3) 渦流探傷試験: 伝熱管内に検出用プローブを挿入し、伝熱管内面の局部腐食の有無を確認する。	貫通孔がないことを確認すると共に、問題となるような腐食、減肉がないことを確認した。	H19.11.9 ~ H19.12.27

試験・検査対象箇所

アルゴンガスリーク試験
全伝熱管について実施
(給水入口水室から蒸気出口水室)

給水入口水室管板 蒸気出口水室管板

渦流探傷試験(ECT)
全伝熱管について実施
対象部位は、出口管板
~入口管板

伝熱管

U字管部

目視試験(CCDカメラ使用)
代表伝熱管について、実施。
検査対象部位は、給水入口管板~U字管部
CCDカメラが挿入可能な範囲

蒸気出口水室

給水入口水室

伝熱管

蒸発器鳥瞰図

蒸発器は原子炉の熱で水を過熱蒸気に変え、過熱器はさらにその過熱度を上げるためのもので、それぞれ、伝熱管本数は140及び147本/基、伝熱管材料は低合金鋼及びステンレス鋼からなる。

蒸発器上部からの渦流探傷
プローブ挿入の様子

プローブ
挿入ライン

蒸発器伝熱管の目視映像の一例
(直管部)

(試験概要)

蒸気発生器については長期間窒素保管の状態で管理されていたが、今回伝熱管に対し健全性の確認のため渦流探傷試験(全数)、内面の目視試験(抜取り)、アルゴンガスリーク試験(全数)を実施した。

これまでAループに関して、

- (1) CCDカメラを用いた目視試験により、管内面に有意な腐食や減肉がないことを確認した。
- (2) アルゴンガスリーク試験では、伝熱管内の窒素ガス中のアルゴンガス濃度が判定基準値(30ppm)以下であることから、貫通孔がないことを確認した。
- (3) 渦流探傷試験では、判定基準値を超える信号がないことを確認した。

以上の結果から総合的に、問題となるような腐食、減肉がなく、蒸発器A、過熱器Aは健全であると確認した。