

2021年7月5日
日本原子力発電株式会社

使用済燃料乾式貯蔵容器の材料検査における確認方法について

1. はじめに

使用済燃料乾式貯蔵容器（以下「ドライキャスク」という。）の構造部材は「発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む））JIS S NCI-2005/2007）（日本機械学会 2007年9月）」（以下、「設計・建設規格」という。）にてクラス3容器に適用された材料を用いており、材料検査では、それに適合した材料が使用されているかを確認する。一方、 については以下の通りの方法で妥当性を確認している。

2. について

ドライキャスクのバスケットにが用いられている。については、の材料特性について、工事計画認可申請書（認可番号：平成23・08・16原第7号，認可日：平成23年9月12日）（以下「工認」という。）において機械的・熱的性質を示しおり認可を得ている。材料検査においては、その材料特性を満たしているかの確認を行い妥当性を確認している。

3. について

ドライキャスクのガンマ線遮へい材にが、ドライキャスクの中性子遮へい材にが用いられている。は構造部材ではなく放射線遮へい材であり強度には期待していない。一方、工認添付書類「放射線遮へい材の放射線の遮へい及び熱除去についての計算書」において遮へいを担保するための密度が定められており、材料検査においては、材料の密度が工認で定められたとおりであるかの確認及び材料検査証明書において品質保証部門による確認を受けているかの確認を行うことにより妥当性を確認している。

4. について

ドライキャスクの中間胴及び外筒にが用いられている。は伝熱フィンの溶接のためにしており、は構造部材ではなく、強度には期待しておらず、JISで定められた化学的組成及び機械的強度を満足しているかの確認を行うことにより妥当性を確認している。

以上