

日本軽金属株式会社の不適切行為に関する
東海第二発電所使用済燃料貯蔵容器への影響について

1. はじめに

日本軽金属株式会社（以下、「日軽金」という。）名古屋工場が製造したアルミ板製品の一部における不適切行為に関して、当社東海第二発電所の東芝製及び日立造船製の使用済燃料貯蔵容器（以下、「DC」という。）の一部に当該工場製のアルミ板製品が使用されていたことから、東芝及び日立造船からの報告及び当社による日軽金名古屋工場への現地確認の結果、継続使用に問題がないことを確認したため報告する。

2. 日軽金不適切事象の概要

日軽金名古屋工場は、製造されたアルミ板製品の引張試験の試験片を採取する際、板厚 6.5 mm以上の非熱処理合金の板製品において、JIS の規定とは異なる方法で試験片を採取（圧延方向に対し平行に採取するところを直角に採取）し、引張試験を実施したにも関わらず、当該製品に JIS マークを付して出荷していた。

2021年4月22～23日の一般財団法人日本品質保証機構（JQA）の臨時認証維持審査により上記の不適切行為が判明し、5月14日に日軽金名古屋工場の JIS H 4000 の認証が取り消された。

3. 東海第二発電所 DC における使用状況

DC のバスケット部品の一部に上記の日軽金名古屋工場で製造されたアルミ板製品（JIS H 4000）の使用が確認された。

(1) 18～21号機（東芝製：タイプⅢ）

下表に示す部品について、日軽金名古屋工場における上述の JIS 規格に対する不適切行為の対象であったことを確認した。

対象部品	材質	寸法 (mm)	安全機能*1	不適切行為有無
伝熱ブロック	JIS H 4000 []	板厚 [] × 幅 1225 × 長さ 1824	除熱未臨界	有

*1) 対象部品の物性値が、設工認申請書添付書類において、入力値として解析評価がなされる安全機能を示す。

(2) 23～24号機（日立造船製：タイプⅠ）

下表に示す部品について、日軽金名古屋工場で製造されたアルミ板製品（JIS H 4000）であるが、引張試験片が適切に採取されており、上述の JIS 規格に適合していることを確認した。なお、板厚 6.5 mm未満であるスペーサ、仕切板及びプレートは、適切に試験片が採取されており、今回の不適切行為の対象外である。

対象部品	材質	寸法 (mm)	安全機能*2	不適切行為有無
補強板	JIS H 4000 A5083P-0	板厚□×幅 1350×長さ 4450	構造強度 未臨界 除熱 遮蔽	無
補強板		板厚□×幅 1600×長さ 4450		
上板		板厚□×幅 1610×長さ 3200	除熱	

*2) 対象部品の物性値が、設工認申請書添付書類において、入力値として解析評価がなされる安全機能を示す。

なお、これらの部品についてはいずれのDCの密封機能及び密封監視機能に影響を及ぼすものではない。

4. DC への影響評価結果

(1) 18～21号機（東芝製：タイプⅢ）

対象部品が担保するDCの安全機能は未臨界維持機能及び除熱機能である。東芝の報告を確認の上、当社による現地確認を実施し、引張試験片の採取方向によるこれらの機能へ影響がないことを、以下のとおり確認した。

①未臨界維持機能への影響

設工認申請書添付書類における臨界解析では、
 試験片の採取方向の違いがDCの未臨界維持機能に影響を及ぼすことはない。

②除熱機能への影響

設工認申請書添付書類における除熱解析では、当該部品の熱伝導率とふく射率の値を使用している。これらの値は文献値を使用しており、これらの値に影響を与える因子として、熱伝導率についてはアルミニウム純度、ふく射率については表面状態の影響が大きいことを確認している。熱伝導率は
 実際の当該材料の
 ことを確認した。

また、ふく射率については、
 したがって、試験片の採取方向の違いがDCの除熱性能に影響を及ぼすことはない。

(2) 23～24号機（日立造船製：タイプⅠ）

対象部品が担保するDCの安全機能は、構造強度、未臨界維持機能、除熱機能及び遮蔽機能であるが、日立造船からの報告を受けた上で、当社による現地確認を実施し、当該DCの対象

部品に不適切行為が行われなかったことを確認した。したがって、本不適切行為による安全機能への影響はない。

5. 設工認申請書の記載への影響

(1) 18～21号機（東芝製：タイプⅢ）

添付書類に の記載があるものの、設工認申請書本文には伝熱ブロックに関する記載はないため、設工認申請書の記載への影響はない。なお、設工認申請書添付書類（社内記録含む）上の当該部品の記載については、不適合処理の手続きの中で識別管理を実施する。

(2) 23～24号機（日立造船製：タイプⅠ）

設工認申請書本文及び添付書類のバスケットに係る記載に「JIS H 4000」又は「A5083P-0」の記載があるが、上記のとおり当該部品については JIS 規格に適合していることから、設工認申請書の記載への影響はない。

6. 対応

(1) 18～21号機（東芝製：タイプⅢ）

東芝製 DC のアルミ板製品については、設工認申請書の本文に記載がなく設工認の変更は不要であるものの、不適切行為が行われた部材であることから、社内にて不適合処理を実施し、今回の事象の事実関係、DC への影響評価と、設工認申請書の記載に影響がない理由について明記した。また、設工認申請書添付書類（社内記録含む）上の当該部品について識別管理を実施する。

(2) 23～24号機（日立造船製：タイプⅠ）

日立製 DC のアルミ板製品については、JIS 規格に適合していることから、設工認申請書の変更や社内図書の識別管理は不要と考えるが、CR 手続きを実施し、今回の事象の事実関係、DC への影響評価に加え、設工認申請書の記載に影響がないと判断した理由について、CR 手続きを実施する中で明記した。

以上