

〈技術情報検討会資料〉

技術情報検討会は、新知見のふるい分けや作業担当課の特定を目的とした事務的な会議体であり、その資料及び議事録は原子力規制委員会の判断を示すものではありません。

資料55-1-3-1

最新知見のスクリーニング状況の概要（自然ハザード以外に関するもの）（案）

令和4年9月29日 長官官房 技術基盤グループ

（期間：令和4年7月9日から令和4年9月2日まで）

最新知見等 情報シート番号	件名	スクリーニング結果 (対応の方向性(案))	資料ページ
22 シ安-(B)-0002	商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する留意点	vi)	6~9

対応の方向性（案）： i）直ちに規制部等関係部署に連絡・調整し、規制庁幹部に報告する。 ii）対応方針を検討し、技術情報検討会へ諮問する。 iii）技術情報検討会に情報提供・共有する。 iv）情報収集活動を行い、十分な情報が得られてから再度判断する（必要な場合には安全研究を実施する）。 v）安全研究企画プロセスに反映する。 vi）終了案件とする。以下同じ。

最新知見のスクリーニング状況（自然ハザード以外に関するもの）（案）

令和4年9月29日 長官官房 技術基盤グループ

（期間：令和4年7月9日から令和4年9月2日まで）

最新知見等情報シート番号	件名	情報の概要	受理日	1次スクリーニング		2次スクリーニング		
				対応の方向性	理由	対応の方向性	理由	対応方針
22 シ安-(B)-0002	商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する留意点	<p>公表先：NRA 技術ノート 表題：商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する留意点 著者：野島 康夫、山口 晃範、古田 昌代</p> <p>我が国の商用再処理施設では、東海再処理工場のステンレス製機器の腐食経験を踏まえ、機器の一部を耐食性に優れるジルコニウム製機器に変更し、ステンレス製機器との接続配管に Zr/Ta/ステンレス鋼の異材接合継手が用いられている。</p> <p>旧科学技術庁の委託事業において、当該異材接合継手は、水素脆化感受性が著しく高い可能性があること、及び水素脆化した場合、低温の熱処理でも回復する可能性が示唆されることが報告されている。</p> <p>商用再処理施設では除染目的でアルカリ溶液 (NaOH) が用いられることが想定されており、当該異材接合継手に化学除染が及ぼす影響は未知である。このため、規制庁は、化学除染に伴うアルカリ腐食による異材接合継手の水素脆化の可能性及び脆化回復のための熱処理の有効性を確認するための試験を JAEA に委託した。試験結果を旧科学技術庁の委託事業の成果を参考に、整理、考察した結果、その成果は以下のようにまとめられる。</p> <p>➤ Zr/Ta/ステンレス鋼の異材接合継手の水素</p>	2022/9/2	vi)	<ul style="list-style-type: none"> ・本技術ノートは、商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する知見と留意点をまとめたものである。得られた知見等は、原子力規制検査において関連する気づき事項を抽出した際に適宜活用できるものである。 ・このため、上記知見等を、規制部の関係課室に情報共有を行った。 ・よって終了案件とする。 			

最新知見 等情報シ ート番号	件名	情報の概要	受理日	1次スクリーニング		2次スクリーニング		
				対応 の方向 性	理由	対応 の方向 性	理由	対応 方針
		<p>感受性は、アルカリ性試薬を用いた化学除染作業において著しく高い可能性があることが示唆された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 異材接合継手が水素脆化した場合の回復のための熱処理の有効性は確認できなかった。 ➤ 除染作業時の留意点として、商用再処理施設においてアルカリ性の除染溶液を用いる際には、事前に除染溶液による水素脆化割れの可能性を確認するための試験を異材接合継手相当材の試験片を用いて実施しておくことが必要である。製造（爆発接合）条件の変動が Zr の加工度に影響を及ぼすことから、試験を実施する際には製造ロットの異なる多数の試験片を供することが望ましいと考える。 						