

核燃料施設等の軽微事例案について

2020年1月7日

日本原燃株式会社

1. はじめに
2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案

1. はじめに

(前回面談、第31回検査制度の見直しに関するWGの概要)

前回面談 (2019年11月29日)

当社が認識している課題および対応方針、当社施設のうち再処理施設の過去事例 (以下3件) をベースとした軽微事例案、核燃料施設等の検査指摘事項に対する監視領域 (大分類) 「原子力施設安全」の考え方、ならびに核燃料施設等の検査指摘事項の評価方法案 (定性的評価手法) について説明し、意見交換を行った。

- ① 精製建屋における加熱蒸気温度高によるインターロック作動について
- ② 再処理工場 前処理建屋における安全蒸気ボイラ2台の故障について (精製建屋等の塔槽類からの漏えい液回収に影響)
- ③ 分離建屋 高レベル廃液濃縮缶内の温度計保護管内への高レベル廃液の漏えいについて

第31回検査制度の見直しに関するWG (2019年12月17日)

規制庁殿から、検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2についてご説明があり、核燃料施設等の監視領域 (小分類) の目的と属性を提示していただいた。



- 本日は、提示していただいた核燃料施設等の監視領域 (小分類) の目的と属性を参照して、当社施設 (再処理施設以外を含む) の過去事例をベースとした軽微事例案を作成したことから、意見交換をさせていただきたい。
- 核燃料施設等の監視領域 (小分類) の目的と属性に係る具体的な確認事項および核燃料施設等の検査指摘事項の評価方法案 (質問シート等) については、別途提示させていただく。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案 －検討事例の選定－



今回は、当社施設の過去事例のうち、核燃料施設等において特徴的な「放射性溶液の漏えい」、「換気システムの不具合」等の観点から下記の6事例について検討した。

事例の種類	施設	件名	安全上重要な施設の関連有無
放射性溶液の漏えい	再処理	④ 高レベル廃液ガラス固化建屋における固化セル内の漏えいについて	あり
		⑤ 前処理建屋の溶解槽セル内における洗浄水の漏えいについて	なし
	ウラン加工 (ウラン濃縮工場)	⑥ ウラン濃縮工場管理廃水処理室内におけるシリンダ洗浄後の廃水の漏えいについて	なし
換気システムの不具合	再処理	⑦ 再処理施設の高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時停止について	あり
	廃棄物管理	⑧ 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターにおける検査室系換気設備の停止について	なし
その他	埋設	⑨ 低レベル放射性廃棄物埋設センターにおける浮き上がり廃棄体取出し作業中の廃棄体の損傷について	なし

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案 －検討方法－



- 検査気付き事項のスクリーニングに当たっては、まず当該の気付き事項に対し、パフォーマンス欠陥があるかの判断を行い、パフォーマンス欠陥ありとなった場合、「監視領域（小分類）の属性に関連付けられ、また、そのパフォーマンス欠陥は関連する監視領域（小分類）の目的に悪影響を及ぼしたか」等の観点から、軽微か否かの判断を行うことになる。
- 前回面談において、当社から「核燃料施設の場合、放射線安全に係わる監視領域は発電用原子炉と同等の考えが適用可能であるが、原子力施設安全に係わる監視領域については、重大事故に係る検査指摘事項に対して適用すべきと考える※」との意見を行った。
 - 原子力施設安全に係わる監視領域（小分類）
「発生防止」、「拡大防止・影響緩和」、「閉じ込めの維持」、「重大事故対処及び大規模損壊対処」
 - 放射線安全に係わる監視領域（小分類）
「公衆に対する放射線安全」、「従業員に対する放射線安全」
- その後、第31回検査制度の見直しに関するWGにおいて、規制庁殿から原子力施設安全分野も含め、核燃料施設等の監視領域（小分類）の目的と属性を提示していただいたことから、今回はこれを参照し、全ての事例について、「原子力施設安全」および「放射線安全」の両方の監視領域（小分類）の属性を選定し、軽微か否かスクリーニングを行った。

※発電用原子炉の場合、原子力施設安全に係わる監視領域のSDPにおいて、 Δ CDFおよび Δ CFFが定量的基準となっており、これらは重大事故に係る指標である。

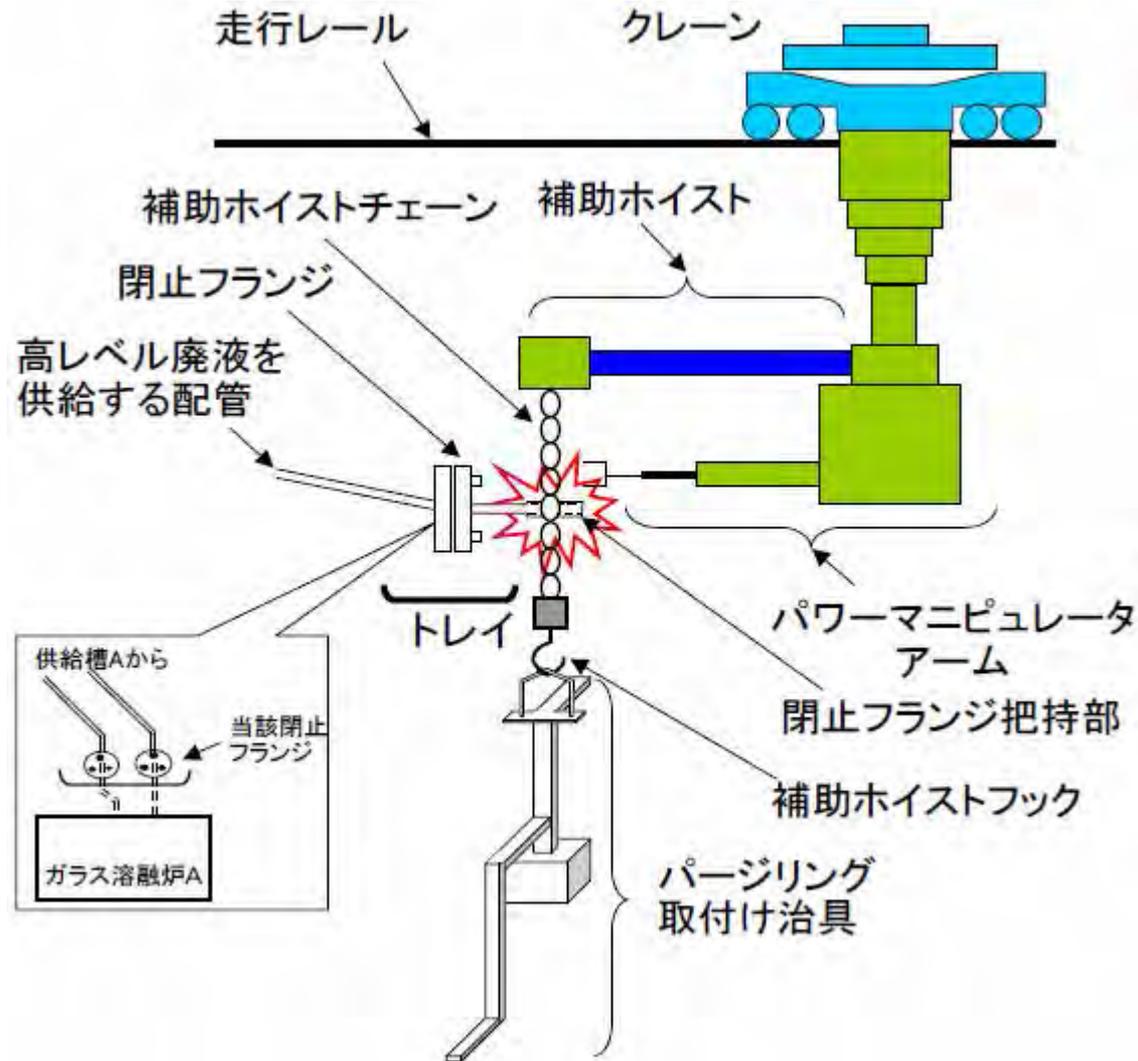
<余白>

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案④



<p>件名</p>	<p>高レベル廃液ガラス固化建屋における固化セル内の漏えいについて (NUCIA報告書番号：2009-原燃-T009 Rev.2)</p>
<p>概要</p>	<p>2009年10月22日1時55分頃、高レベル廃液を供給する配管の閉止フランジ下に設置しているトレイの定期的な点検を実施したところ、トレイ内に液だまりがあることを確認した。その後、液だまりの発生原因を特定するための確認作業を続けたところ、固化セル内で実施していた遠隔操作状況を録画した映像から、10月21日23時43分に、閉止フランジ部から液が滴下したことが確認された。液の滴下が確認される前には洗浄作業の準備に使用していたクレーンに取付けられている補助ホイストチェーンが閉止フランジ把持部（閉止フランジを遠隔操作により取付けるためにパワーマニピュレータの爪により把持する部分）に接触している状況が確認された。なお、液だまりの発見時には、閉止フランジ部から液の滴下は確認されていない。発見した液だまりの液量は、ITVカメラの映像をもとにトレイ上の液だまりの広がり面積から約20mLと推定した。なお、本事象に伴う放射性物質による環境および人への影響はなかった。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>補助ホイストチェーンと閉止フランジ把持部との接触防止など、作業に当たったの事前検討が不足していた。</p>
<p>選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－発生防止※－ヒューマン・パフォーマンス（ヒューマン・エラー） ※通常時の閉じ込めに劣化が発生した</p> <p>放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理【サイト外被ばく、異常な放出、測定線量】）</p>

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案④ 参考情報



2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案④

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案④



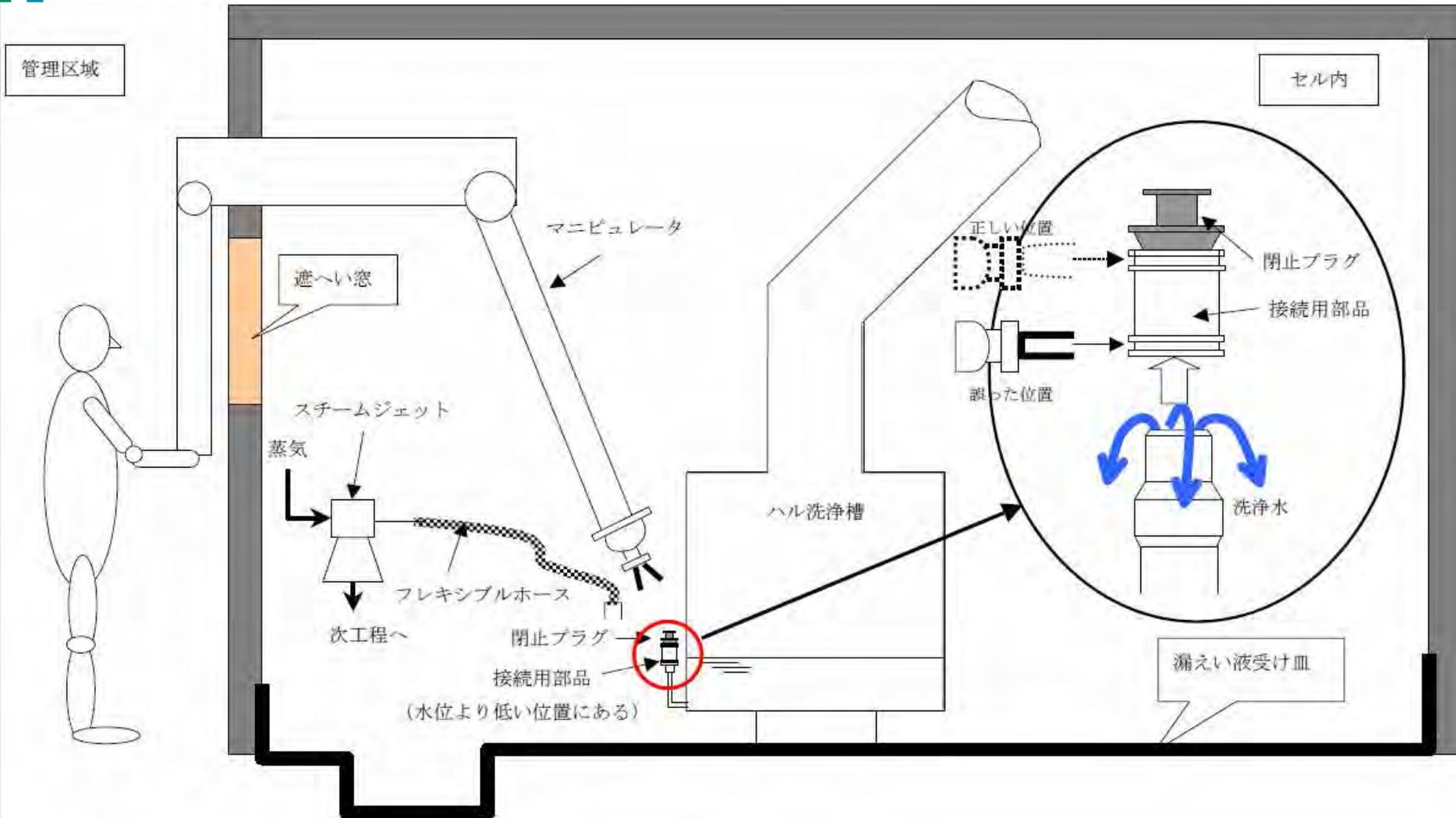
監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	高レベル廃液が漏えいしたものの、少量（約20mL）であり、閉止フランジ下に設置しているトレイ内にも収まっていることから、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。なお、設計基準事故では漏えい量を5m ³ としている。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれのある多量の漏えいがあった場合。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
軽微である理由	本事象による環境への影響はなかった。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑤



<p>件名</p>	<p>前処理建屋の溶解槽セル内における洗浄水の漏えいについて (NUCIA報告書番号：2006-原燃-M001)</p>
<p>概要</p>	<p>2006年4月11日、前処理建屋の溶解槽セル内において、ハル（溶解槽で硝酸に溶解されずに残った燃料被覆管）洗浄槽内のハルを洗浄した水を次の工程に移送するため、マニピュレータを用いて、遠隔操作でフレキシブルホースを取り付ける作業を行っていた。その際に当該ホース接続部の閉止プラグを取り外すべきところ、閉止プラグと接続用部品とが近接して設置されていたこと、および両部品の境界が視覚上明確でなかったことから、誤って閉止プラグと配管を接続している接続用部品を取り外し、洗浄水（約40リットル [全アルファ：約4.1×10^5Bq/mL、全ガンマ：約3.1×10^6Bq/mL]）がセル内の受け皿に漏えいした。その後、接続用部品を元に戻し、漏えいを停止させた。当該部分はハル洗浄槽の水位より低い位置にあったため、当該槽内の洗浄水が溢れ出たものであった。なお、受け皿に漏えいした洗浄水は、予め定められた手順により回収した。洗浄水には放射性物質が含まれていたが、本事象による主排気筒モニタおよびモニタリングポストの指示値に変動はなく、環境への影響はなかった。また、作業員への影響もなかった。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>閉止プラグと接続用部品とが近接して設置されていたこと、および両部品の境界が視覚上明確でなく、誤って閉止プラグを取り外したこと。</p>
<p>選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－発生防止※－ヒューマン・パフォーマンス（ヒューマン・エラー） ※通常時の閉じ込めに劣化が発生した</p> <p>放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理 [サイト外被ばく、異常な放出、測定線量]）</p>

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑤ 参考情報



2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑤

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的デザインバリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑤



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	漏えいしたのは低放射性溶液であり、セル外に漏えいしておらず、予め定められた手順で回収された。このため、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれのある高放射性溶液の多量の漏えいがあった場合。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
軽微である理由	本事象による環境への影響はなかった。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑥

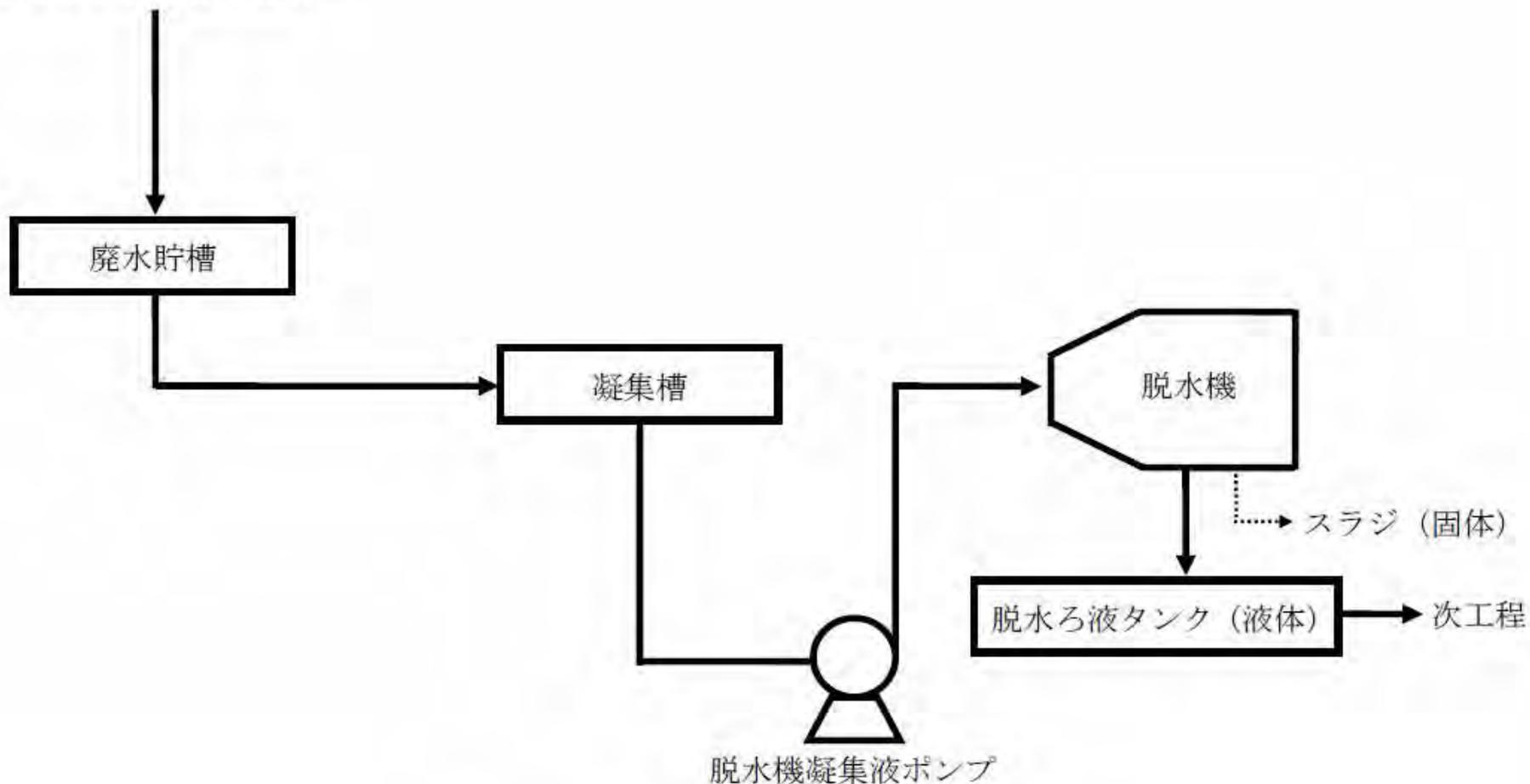


<p>件名</p>	<p>ウラン濃縮工場管理廃水処理室内におけるシリンダ洗浄後の廃水の漏えいについて (NUCIA報告書番号：2010-原燃-M013 Rev.1)</p>
<p>概要</p>	<p>2011年2月4日10時57分、濃縮工場の管理区域から発生するシリンダ洗浄廃水、分析廃水等の放射性液体を処理する設備の室内（管理区域内）において、協力会社社員がシリンダ洗浄後の廃水を脱水処理するため、脱水機凝集液ポンプ（シリンダ洗浄後の廃水を脱水機へ送水するポンプ）を起動した。その後、11時23分、協力会社社員が当該ポンプ付近から漏えい拡大防止用の堰内に廃水が漏えいしているのを発見したため、直ちに当該ポンプを停止し、漏えいが停止したことを確認した。漏えい量は約7リットル（α：66.7Bq/cm³、β：19.8Bq/cm³）であり、全量を回収した。本事象による人および環境への影響はなかった。調査の結果、配管内にスラジの堆積物を確認するとともに、漏えい確認試験により脱水機凝集液ポンプと脱水機の間位置する弁から漏えいを確認した。事象の原因としては、以下の複合により発生したと推定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用に伴う劣化により、当該弁のシール性が低下した • 脱水機凝集液ポンプの下流側配管内のスラジの堆積により、配管が閉塞ぎみとなり、一時的に高い圧力となった
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>当該弁のシール部を定期的に交換していなかった。また、配管内の洗浄が不十分であり、スラジを堆積させた。</p>
<p>選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－発生防止※－設備のパフォーマンス（メンテナンス） ※通常時の閉じ込めに劣化が発生した</p> <p>放射線安全－従業員に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（ALARA計画〔管理目標、測定－予測被ばく量〕）</p>

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑥ 参考情報



シリンダ洗浄後の廃水



管理廃水処理設備 概略系統図

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑥

監視領域（小分類）の目的（加工施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界、火災・爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	臨界（臨界質量以上のウラン（ウラン二三五の量のウランの総量に対する比率が百分の五を超えるものに限る。）、火災・爆発等による閉じ込め機能の喪失等）の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑥



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	漏えいしたのは低放射性溶液であり、堰外に漏えいしておらず、予め定められた手順で回収された。このため、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。なお、漏えいした放射性物質の量も法令報告レベル未満である。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれのある高放射性溶液の多量の漏えいがあった場合。（当該施設において該当なし）

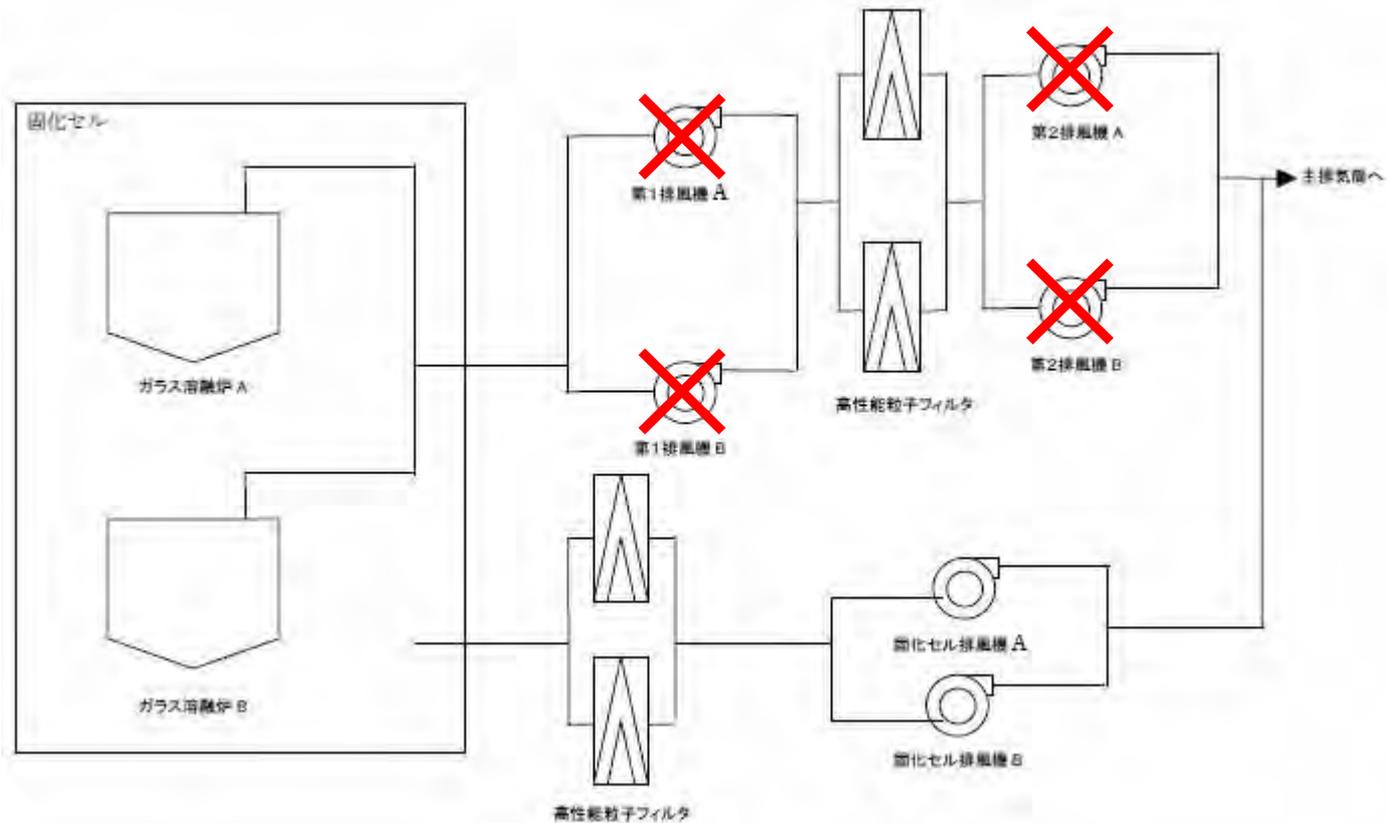
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
軽微である理由	漏えい拡大防止用の堰内に廃水が留まっており、作業員の計画外被ばくや内部取り込みのおそれもなかった。
	<p>「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋</p> <p>6. 放射線障害に対する防護</p> <p>放射線管理に関して区域管理又は被ばく管理に不備や要件への不適合、及び、管理区域内での放射性物質の漏えいに対する除染等の作業に伴う従業員の被ばくなどがあったが、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 深刻な計画外又は意図しない個人被ばくが見込まれる状況にない
軽微でない場合	漏えい拡大防止用の堰内に廃水が留まらず、作業員の計画外被ばくや内部取り込みのおそれがあった場合。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑦



<p>件名</p>	<p>再処理施設の高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時停止について (NUCIA報告書番号：2008-原燃-T001)</p>
<p>概要</p>	<p>2008年5月14日18時24分、高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機（4台設置2台運転）の保守に伴う切替え操作を行ったところ、インターロックロジックの不備により2系統ある排風機が全台停止状態になった。この時、ガラス溶融炉が一時的に固化セルに対して正圧になったが、ガラス溶融炉を設置している固化セル換気設備の排風機は異常なく運転しており、固化セル内の負圧は維持されていた。また、本事象に伴い、インターロックによりガラス溶融炉の間接加熱装置が自動停止した。安全確認の後、18時49分にB系統のガラス固化廃ガス処理設備排風機を手動で再起動し、通常状態に復旧した。事象発生から排風機の再起動までの間、固化セルの負圧に異常はなく、汚染が拡大する恐れのない状態を維持していた。また、ダストモニタの監視及びスミヤ測定により管理区域内に汚染のないことを確認し、主排気筒モニタの指示値にも異常がないことから、本事象による環境への影響がないことを確認している。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>排風機のインターロックロジックの不備により2系統ある排風機が全台停止状態になった。</p>
<p>選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－発生防止※－設備のパフォーマンス（動作可能性） ※通常時の閉じ込めに劣化が発生した</p> <p>放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理 [サイト外被ばく、異常な放出、測定線量])</p>

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑦ 参考情報



設計上、排風機の切替え時は、一時的にA系統およびB系統が同時起動となり、その後、予備側となる排風機が自動停止する。本事象においては、切替え直後に第1排風機入口圧力高インターロックが作動したため、第1排風機Aが停止し、第1排風機Bが予備機起動信号により起動した。続いて起動した第1排風機Bについても入口圧力高インターロックが作動した。このとき既に第1排風機Aには異常信号が成立していたため、第1排風機Aは起動しなかった。これは、本インターロックにより排風機が停止した場合、当該排風機の異常信号が成立し、以後、異常信号をリセットするまでは安全系監視制御盤からの起動操作以外では起動しない設計となっているためである。第2排風機A・Bについては、それぞれ第1排風機A・Bの運転に連動しており、第1排風機A・Bの停止とともに第2排風機A・Bも停止した。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑦

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑦



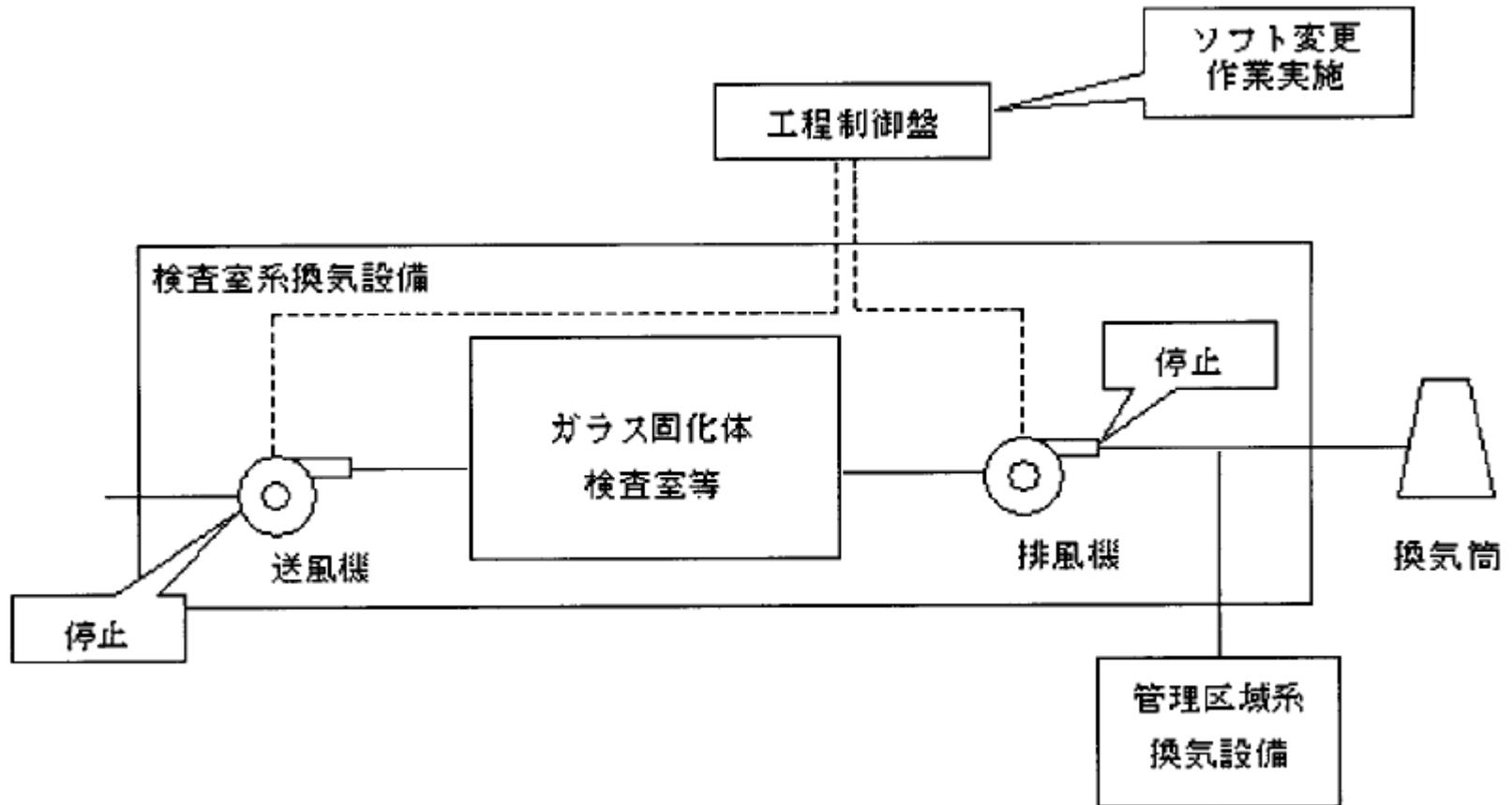
監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	<p>ガラス溶融炉加熱停止のインターロックが正常に作動したこと、セルの負圧は維持されていたことから、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。</p> <p>「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋 2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 法令の基準及び規制要件からの逸脱がない
軽微でない場合	ガラス溶融炉の運転が継続している状態、セルの負圧も維持されていない状態など、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがあった場合。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
軽微である理由	<p>本事象による環境への影響はなかった。</p> <p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】 2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一時的な逸脱であり、設備・機器等について、所定の性能、機能を有すること又は安全上の影響の有無を確認するための評価の必要がない（簡単な確認のみで済む）
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑧



件名	高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターにおける検査室系換気設備の停止について (NUCIA報告書番号：2010-原燃-M005 Rev.1)
概要	2010年7月21日、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターにおいて、工程制御盤のソフト変更作業を実施していたところ、11時18分ごろ、検査室系換気設備（管理区域内）が停止した。その後、当該換気設備を再起動し、同日12時27分ごろ、復旧した。管理区域における負圧は維持されており、本事象に伴う周辺環境への影響はなかった。本事象が発生した原因としては、検査室系換気設備は運転状態を記録する回路がなかったものの、他の換気設備と同様に運転状態を記録する回路があると思い込んでいたため、ソフト変更作業後の工程制御盤立ち上げ時に、実際に排風機が運転状態であるにもかかわらず、排風機停止と認識し、制御回路が機器異常と判定し、送・排風機が停止したというもの。
パフォーマンス欠陥	検査室系換気設備ソフト変更作業における手順のあやまり。
選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）	原子力施設安全－閉じ込めの維持－ヒューマン・パフォーマンス（ヒューマン・エラー） 放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理 [サイト外被ばく、異常な放出、測定線量])

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑧ 参考情報



2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑧

監視領域（小分類）の目的（廃棄物管理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－臨界防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす臨界等を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－非常時の対応
目的	非常時が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑧



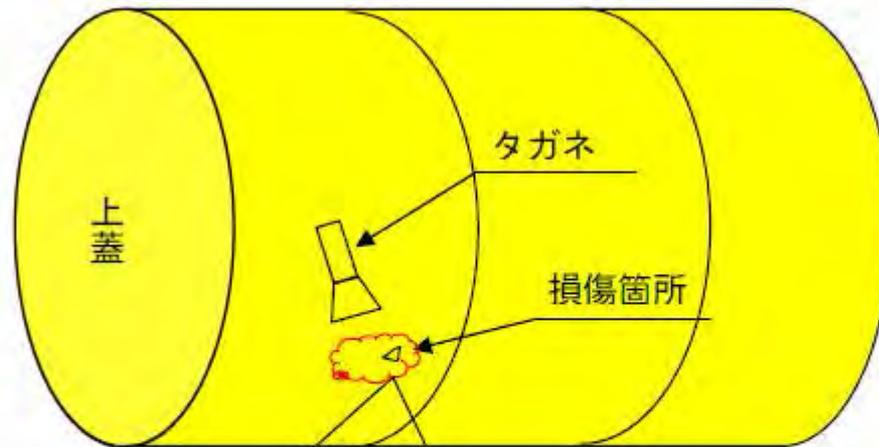
監視領域（小分類）	原子力施設安全 – 閉じ込めの維持
軽微である理由	管理区域における負圧は維持されており、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り 保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	管理区域における負圧が維持されず（一時的なものを除く）、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがあった場合。（当該施設において該当なし）
監視領域（小分類）	放射線安全 – 公衆に対する放射線安全
軽微である理由	本事象による環境への影響はなかった。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一時的な逸脱であり、設備・機器等について、所定の性能、機能を有すること又は安全上の影響の有無を確認するための評価の必要がない（簡単な確認のみで済む）
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑨



件名	低レベル放射性廃棄物埋設センターにおける浮き上がり廃棄体取出し作業中の廃棄体の損傷について（NUCIA報告書番号：2009-原燃-M008）
概要	低レベル放射性廃棄物埋設センター1号埋設地（管理区域内）において、浮き上がり廃棄体の取出し作業を行っていたところ、タガネとハンマーにて廃棄体に付着しているモルタルの撤去作業中に、タガネが廃棄体に当たり、当該廃棄体を損傷させた。現場で当該廃棄体を確認した結果、廃棄体に傷（幅約1cm×長さ約2cm）が生じ、穴があいていることを確認した。当該廃棄体表面及び損傷箇所ならびに周辺における放射性物質の汚染検査の結果、汚染は認められなかった。なお、本事象による環境への影響はなく、また、けが人もなかった。原因としては、使用工具・装備に起因する不備（タガネ等のはつり能力と損傷を与える危険性を定量的に評価していなかった等）および作業手順・作業指示の不備（廃棄体近傍ではつり作業において、作業の支障となる遮へいブロック等の一時的な撤去可否の指示が明確になっていなかった等）があった。
パフォーマンス欠陥	使用工具・装備に起因する不備および作業手順・作業指示の不備があった。
選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）	原子力施設安全－閉じ込めの維持－ヒューマン・パフォーマンス（手順書の遵守等） 放射線安全－従業員に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（ALARA計画〔管理目標、測定－予測被ばく量〕）

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑨ 参考情報



【損傷部分の大きさ】

幅：約1 cm、長さ：約2 cm



2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑨

監視領域（小分類）の目的（廃棄物埋設施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	廃棄物の埋設時及び埋設地の保全時において、放射性物質の放出から公衆を守ることに合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－非常時の対応
目的	非常時が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	廃棄物の埋設時及び埋設地の保全時において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

2. 当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案⑨



監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
軽微である理由	損傷したのは低レベル放射性廃棄物の廃棄体であり、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。
	【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】 4. 重大ではない手順誤り 保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。 ・ 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれのある廃棄体の損傷があった場合。（当該施設において該当なし）
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
軽微である理由	低レベル放射性廃棄物の廃棄体の損傷箇所（幅約1cm×長さ約2cm）が小さく、作業員への影響のおそれがなかった。
	「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋 6. 放射線障害に対する防護 放射線管理に関して区域管理又は被ばく管理に不備や要件への不適合、及び、管理区域内での放射性物質の漏えいに対する除染等の作業に伴う従業員の被ばくなどがあったが、以下を満足する場合は軽微とすることができる。 ・ 深刻な計画外又は意図しない個人被ばくが見込まれる状況にない
軽微でない場合	低レベル放射性廃棄物の廃棄体の損傷箇所が大きく、作業員への影響のおそれがあった場合。

參考資料

<余白>

<余白>

<余白>

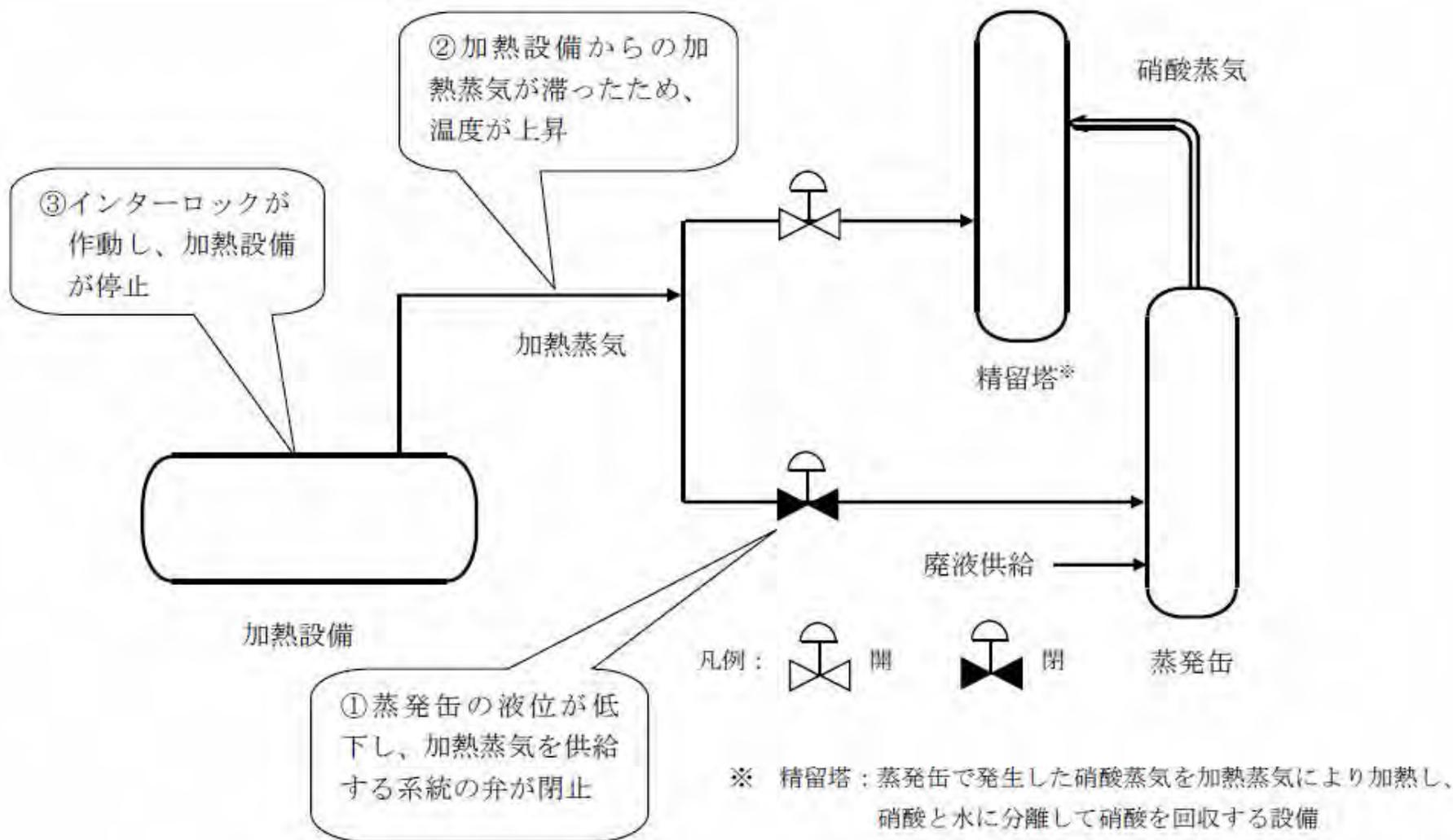
当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案①



<p>件名</p>	<p>精製建屋における加熱蒸気温度高によるインターロック作動について (NUCIA報告書番号：2010-原燃-M003 Rev.1)</p>
<p>概要</p>	<p>2010年7月12日、精製建屋において、廃液の処理運転の終了に伴い第2酸回収系設備の停止操作を行っていたところ、蒸発缶の液位が低下したため、蒸発缶へ加熱蒸気を供給する弁が閉止した。このため、蒸気発生器からの加熱蒸気が滞ったことにより、加熱蒸気の温度が高くなったため、インターロックが作動し、加熱設備が停止した。加熱設備は停止し、安全上問題はなかった。なお、本事象による周辺環境への影響はなく、作業員の被ばくもなかった。原因としては、蒸発缶液位の停止時目標位置が液位低設定値に対して余裕が小さかったことである。また、運転員は、運転手順書に従い蒸発缶液位の停止時目標液位に向けた低下操作を行っていたが、廃液供給量を低下させる操作と加熱蒸気量を低下させる操作について、液位を適切に低下させるための操作タイミングが運転手順書には明記されていなかったため、廃液供給量の低下に伴う液位低下の応答が遅いにも関わらず、廃液供給量の低下操作を継続した。また、この際加熱蒸気量の低下操作を行わなかった。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>液位を適切に低下させるための操作タイミングが運転手順書に明記されていなかった。</p>
<p>選定した 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－発生防止－手順書の品質（火災又は爆発の防止に係る手順） 放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理〔サイト外被ばく、異常な放出、測定線量〕）</p>

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案①

参考情報



第2酸回収系設備概要図

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案①

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案①



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	運転手順書の不備等があったもののインターロックが正常に作動した。
	<p>「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋 2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 法令の基準及び規制要件からの逸脱がない
軽微でない場合	インターロックが作動せず、熱的制限値に至った場合。または、類似の繰り返しがあった場合。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
軽微である理由	本事象による環境への影響はなかった。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】 2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一時的な逸脱であり、設備・機器等について、所定の性能、機能を有すること又は安全上の影響の有無を確認するための評価の必要がない（簡単な確認のみで済む）
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案②



<p>件名</p>	<p>再処理工場 前処理建屋における安全蒸気ボイラ2台の故障について (NUCIA報告書番号：2011-原燃-T007 Rev.2)</p>
<p>概要</p>	<p>2011年7月22日、前処理建屋（管理区域外）において、安全蒸気ボイラA号機の動作を定期的に確認するための運転を開始したところ、故障警報（不着火）が発報し、起動できなかった。再起動を試みたが、5回目の起動操作でも故障警報が発報し起動できなかったため、安全蒸気ボイラA号機の故障と判断した。その後、保安規定に基づき、安全蒸気ボイラB号機の起動操作を行ったが、安全蒸気ボイラA号機と同様に故障警報が発報し起動できなかった。安全蒸気ボイラB号機についても、再起動を試みたが、3回目の起動操作でも起動できず、安全蒸気ボイラの2台故障の可能性があることから、「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」第19条の16第3号「使用済燃料等を限定された区域に閉じ込める機能の喪失又は喪失のおそれ」に該当すると判断し、国に報告した。前日の弁交換後にLPG置換をしていなかったことが原因であり、再起動操作およびLPG置換により復旧している。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>弁交換後にLPG置換をする手順になっていなかった。</p>
<p>関連する 監視領域（小分類） 属性（評価領域）</p>	<p>原子力施設安全－拡大防止・影響緩和－手順書の品質（火災又は爆発の感知及び消火並びに影響軽減に係る手順） 放射線安全－公衆に対する放射線安全－プログラム及びプロセス（被ばく及び放射性物質モニタリングと管理 [サイト外被ばく、異常な放出、測定線量]</p>

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案②

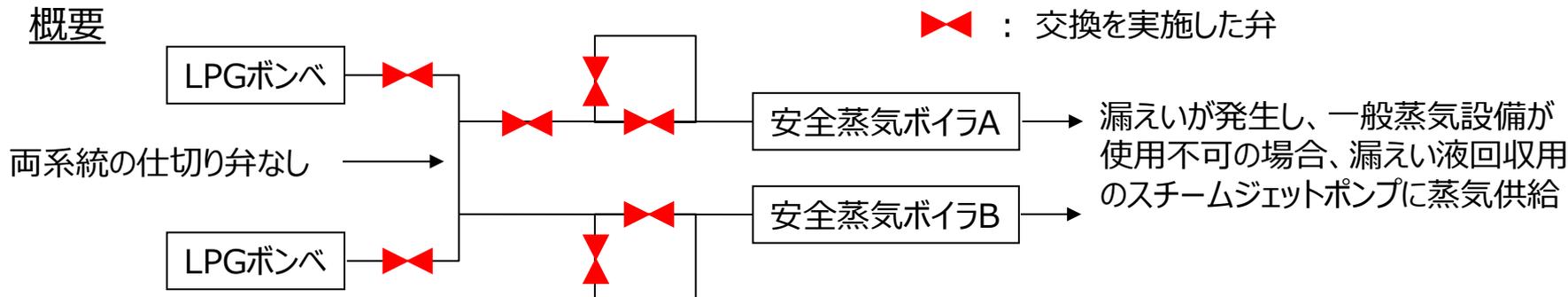


参考情報

故障と判断した原因

弁交換時の配管内への空気混入によるガス濃度不足

概要



7/21	-	弁交換のため、安全蒸気ボイラA, Bを系統除外
	-	弁交換終了後、ガス置換と動作確認を実施せず（手順等を実施要求なし）系統除外解除
7/22	5 : 49~7 : 14	安全蒸気ボイラA サーベランス運転 → 5回目不着火（故障と判断）
	8 : 01~8 : 22	安全蒸気ボイラB 起動確認 → 3回目不着火
	10 : 03	安全蒸気ボイラ2台故障と判断 → 保安規定に基づき高レベル濃縮廃液等の移送を禁止
	11 : 53	安全蒸気ボイラA起動（再起動操作22回目）
	15 : 14~15 : 19	安全蒸気ボイラB ガス置換
	15 : 35	安全蒸気ボイラB起動（再起動操作2回目）

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案②

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案②



監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
軽微でない理由	待機要求のある安全蒸気ボイラが起動不能に至った。
軽微である場合	系統除外解除前に起動不能を確認した場合。
	<p>「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋 5. リリース前の作業ミス等 事業者の活動においては、単一の作業ミス等で問題が発生しないように、管理者等が確認して次工程に移行するようリリース判断をするものとなっており、リリース前の作業ミス等については、以下を満足する場合は検査指摘事項とはしないことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 改造作業中、変更工事中等において事業者により発見、是正されることにより、是正されないままシステムを運用に戻したり、系統を供用に復帰したりすることがない
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
軽微である理由	本事象による環境への影響はなかった。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】 2. 事業者の管理上の要件／制限に関する事項 検査、試験等において事業者が定める管理値を逸脱している状態、または、事業者が履行すべき要件の不履行がある状態であっても、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一時的な逸脱であり、設備・機器等について、所定の性能、機能を有すること又は安全上の影響の有無を確認するための評価の必要がない（簡単な確認のみで済む）
軽微でない場合	環境への放射性物質の有意な放出があった場合。

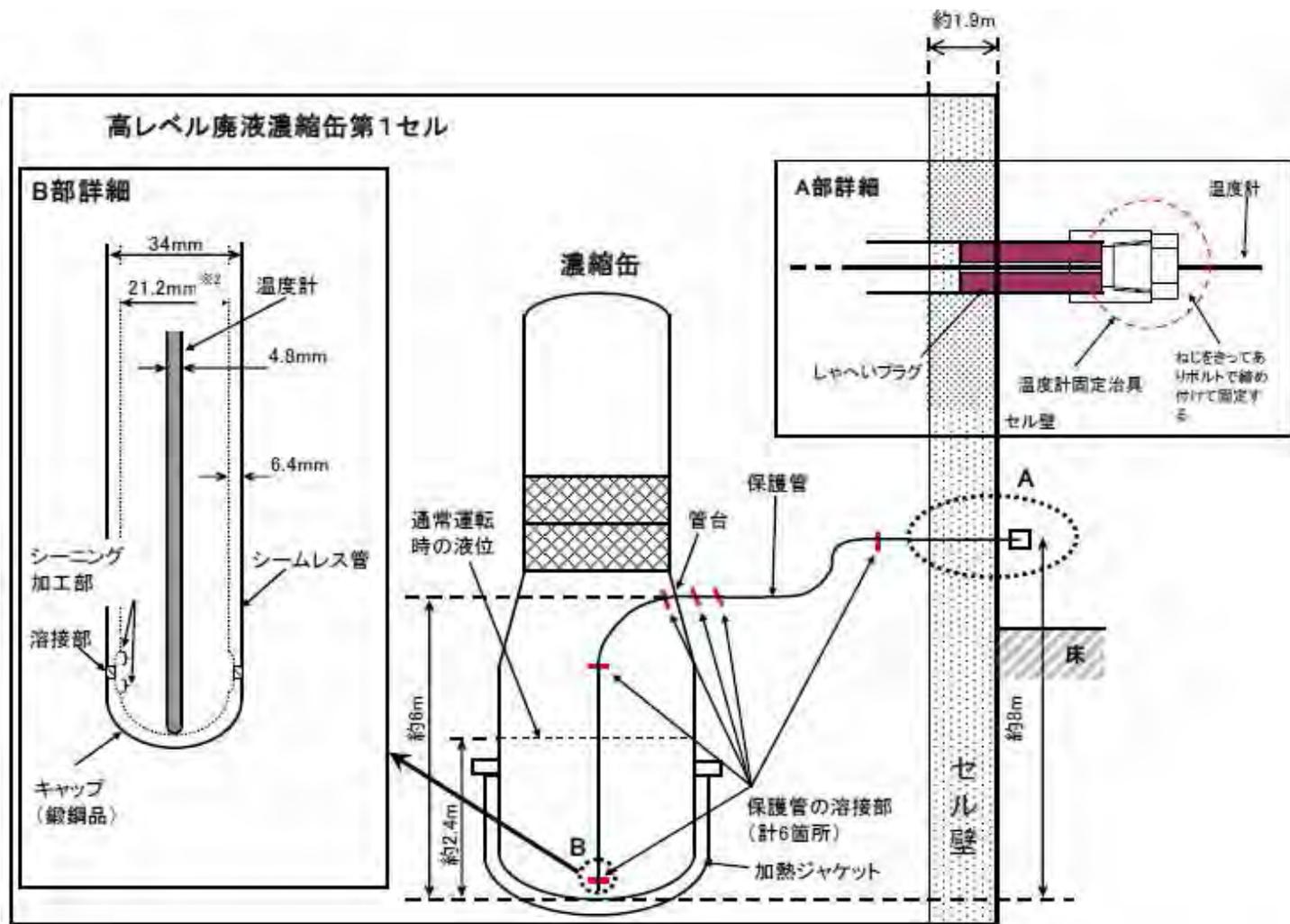
当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案③



<p>件名</p>	<p>分離建屋 高レベル廃液濃縮缶内の温度計保護管内への高レベル廃液の漏えいについて (NUCIA報告書番号：2010-原燃-T007 Rev.3)</p>
<p>概要</p>	<p>2010年7月30日、分離建屋の管理区域における高レベル廃液濃縮缶の温度計交換作業において、22時30分頃、作業のための養生シート上に電離則による放射線管理区域区分 (α : $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$、β (γ) : $4\text{Bq}/\text{cm}^2$) を超える放射性物質の付着 (最大β (γ) : 約 $710\text{Bq}/\text{cm}^2$) を確認した。その後、付着した放射性物質の発生源の調査を進めたところ、高レベル廃液濃縮缶内の温度計保護管内へ高レベル廃液が漏えいしている可能性があることから、本件は「使用済燃料等を限定された区域に閉じ込める機能の喪失」に該当するものと考え、8月2日13時10分に「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」第19条の16第3号に該当すると判断した。当該作業に従事していた作業員4名、放射線管理員1名および作業場所近傍で他の作業に従事していた作業員2名 (計7名) に対して外部被ばく線量の確認を行った結果、当該作業に従事していた作業員のうち2名の外部被ばく線量は0.01mSvであり、法令で定める年間の線量限度である50mSvに比べて十分小さかった。また、温度計交換作業に従事していた作業員のうち1名に表面密度限度の10分の1 (α : $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$、β (γ) : $4\text{Bq}/\text{cm}^2$) 未満の皮膚汚染が確認されたことから、除染措置を行った上で管理区域から退域した。放射性物質の内部取り込みはなかった。管理区域内の放射線状況に異常はなかった。漏えいが発生した箇所は、キャップの溶接線付近または上下のシーニング加工部の可能性は低く、キャップ部である可能性が高い。また、キャップ部に損傷が発生した原因は、要因分析に基づく調査の結果、析出物の発生が濃縮缶内の対流に影響し、想定した以上の濃縮缶下部温度の上昇が発生したことにより鍛鋼品であるキャップ部でトンネル腐食が発生したものと推定する。</p>
<p>パフォーマンス欠陥</p>	<p>作業のための養生シート上に電離則による放射線管理区域区分 (α : $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$、β (γ) : $4\text{Bq}/\text{cm}^2$) を超える放射性物質の付着 (最大β (γ) : 約$710\text{Bq}/\text{cm}^2$) があった。</p>
<p>選定した 監視領域 (小分類) 属性 (評価領域)</p>	<p>原子力施設安全 – 発生防止 – 設備のパフォーマンス (バリア健全性) ※通常時の閉じ込めに劣化が発生した</p> <p>放射線安全 – 従業員に対する放射線安全 – プログラム及びプロセス (ALARA計画 [管理目標、測定 – 予測被ばく量])</p>

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案③

参考情報



当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案③

監視領域（小分類）の目的（再処理施設）

【検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2からの抜粋】



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
目的	施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－拡大防止・影響緩和
目的	冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－閉じ込めの維持
目的	物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。
監視領域（小分類）	原子力施設安全－重大事故等対処及び大規模損壊対処
目的	重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－公衆に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、施設敷地外に対する放射線の影響をモニタリングするための設備及び放射性廃棄物を適切に管理するための設備に係る保全活動並びに放射性廃棄物の管理に係る保安活動により、放出される放射性物質の被ばくから公衆の健康と安全を適切に守ることを確保すること。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
目的	通常の施設の操業において、放射線管理区域の放射線量及び放射線作業従事者の被ばく線量をモニタリングするための設備に係る保全活動並びに放射線量の管理に係る保安活動により、放射性物質による被ばくから従業員の健康と安全を適切に守ることを確保すること。

当社施設の過去事例をベースとした軽微事例案③



監視領域（小分類）	原子力施設安全－発生防止
軽微である理由	高レベル廃液が漏えいしたものの、少量（推定7cm ³ ）であり、原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれがない。
	<p>【「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋】</p> <p>4. 重大ではない手順誤り</p> <p>保安規定や事業者内のマニュアルの手順に従わなかったが、明らかに安全確保の機能・性能への影響がほとんど見られないと判断でき、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備、機器の運転及び機能に悪影響がない
軽微でない場合	原子力安全上、重大な問題をもたらすおそれのある多量の漏えいがあった場合。
監視領域（小分類）	放射線安全－従業員に対する放射線安全
軽微でない理由	計画外の被ばく・汚染が確認され、従業員に対する放射線安全上の問題が発生するおそれがあった。
軽微である場合	適切な防護措置を行っており、計画外の被ばく・汚染も確認されなかった場合。
	<p>「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版（GI0008_r2）」からの抜粋</p> <p>6. 放射線障害に対する防護</p> <p>放射線管理に関して区域管理又は被ばく管理に不備や要件への不適合、及び、管理区域内での放射性物質の漏えいに対する除染等の作業に伴う従業員の被ばくなどがあったが、以下を満足する場合は軽微とすることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 深刻な計画外又は意図しない個人被ばくが見込まれる状況にない