

再処理工場のアクティブ試験時に発生が予想されるトラブル等とその対応について

(抜粋版)



日本原燃株式会社

目次

安全確保への取り組み	1
環境対策への取り組み	2 ~ 3
トラブル等とその対応事例集の作成方針	4
再処理工場のアクティブ試験時に発生が予想されるトラブル等とその対応事例集	5 ~ 19
1. 詰まり・堆積	
溶解液供給槽の計装配管における詰まり	5
高レベル廃液濃縮缶から溶液を移送するスチームジェットにおける詰まり	6
脱硝塔の噴霧ノズルにおける詰まり	7
2. 漏えい	
配管継手部からの回収硝酸の漏えい	8
3. 機械動作不良	
せん断機における燃料集合体せん断片の噛み込み	9
エンドピース酸洗浄槽における燃料集合体上部端末のバスケットへの引っかかり	10
溶解槽におけるホイールの回転不良	11
パルスカラムにおけるパルス発生装置（三方弁）の故障	12
ミキサ・セトラにおけるかくはん機の故障	13
建屋換気設備における排風機の停止	14
気送設備の故障による気送不能	15
4. 計測・制御系の不良	
（アルファ）線ダストモニタの故障	16
5. 汚染	
スチームジェット真空破壊弁の点検作業時における汚染	17
グローブ交換作業時における汚染	18
6. その他	
ガラス溶融炉の間接加熱装置の故障	19

安全確保への取り組み

1

安全設計の考え方

再処理工場では、放射性物質を取り扱うことから、原子力発電所と同様に多重防護の考え方を取り入れた設計を行っています。

なお、再処理工場は、放射性物質を取り扱うものの、原子力発電所とは異なり核分裂反応による臨界を利用して電気を起こすための施設ではなく、化学薬品等を用いてウラン、プルトニウムを回収するための施設です。

【多重防護の考え方】

- ・異常（機械の故障や人のミス）を未然に防止（余裕ある設計 等）
- ・異常を拡大させない（自動停止装置 等）
- ・工場外への影響を最小限にする（放射性物質の除去装置 等）

【施設の設計段階において考慮すべき事項】

- ・臨界、漏えい、火災・爆発、電源喪失、地震、航空機落下等

2

国による段階的な安全確認

設備の設計や建設及び運転手順の作成にあたっては、法令に基づき関連する許認可申請を行い、国が安全確認を実施しています。当社の活動と国による安全確認の流れは以下のとおりです。

【設備】

[基本設計] <安全審査> [詳細設計] <設計及び工事の方法の認可>
[建設] <使用前検査> [操業] <施設定期検査>

【運転手順】

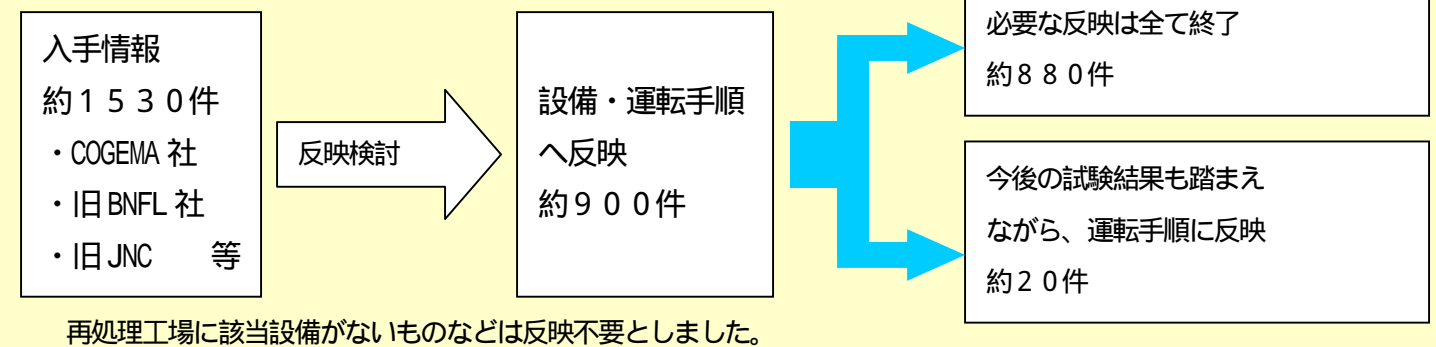
[保安規定(運転手順等)] <保安規定の認可> [保安規定の遵守]
<保安検査>

(注) [] : 当社の活動 < > : 国による確認

3

先行施設のトラブル情報等の反映

COGEMA 社、旧 BNFL 社（現 英国原子力グループ・セフィールド）、旧核燃料サイクル開発機構（JNC）（現日本原子力研究開発機構）等でのトラブル等の情報を入手し、安全性、安定操業の観点から設備、運転手順へ継続的に反映しています。



4

段階的な試験運転

試験運転は機器の動作や性能の確認、不具合の早期発見と手直し、運転員の技術力の向上、手順書の充実を目的としています。また、使用する物質を段階的に操業状態へ近づけながら試験運転を実施します。

通水作動試験 (水、空気、蒸気) 平成13年開始	化学試験 (硝酸等の化学薬品) 平成14年開始	ウラン試験 (ウラン) 平成16年開始	アクティブ試験 (使用済燃料) 平成18年開始予定	操業運転 平成19年開始予定
--------------------------------	-------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-------------------

また、運転員は各試験運転に加え、国内外の再処理工場、当社運転訓練施設等で教育訓練を受けています（今後も継続的に教育訓練を実施）。

5

トラブル等発生時の対応

トラブル等が発生した場合は、原因究明、再発防止対策等を検討し、適切に対処することが重要です。このため、トラブル等の発生をきっかけとして、より良い施設・設備とする取り組みを継続することで、品質の向上を図っています。

また、内部及び第三者監査機関による監査を受け、適切な管理がなされていること確認しています。

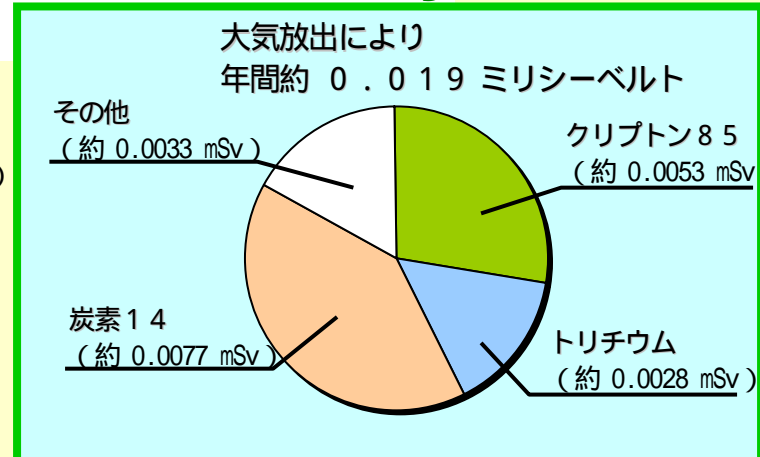
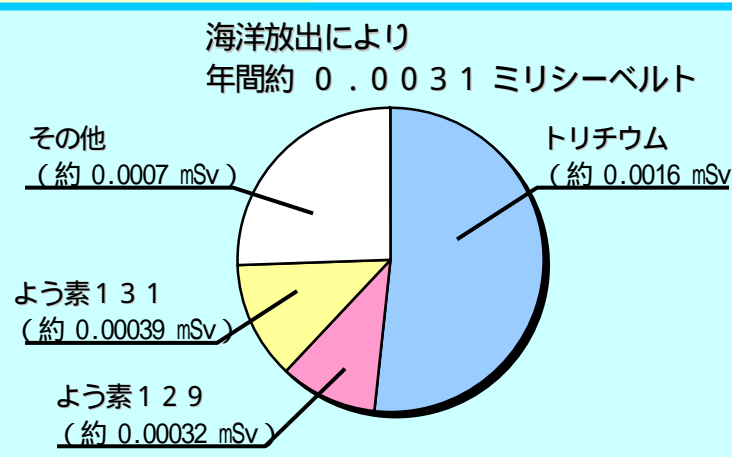
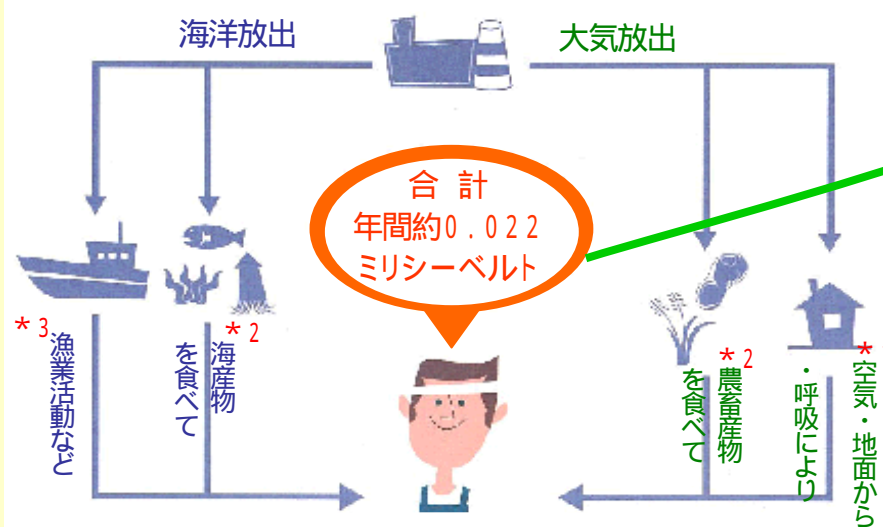
環境対策への取り組み (1/2)

再処理工場からの放射性物質の放出と管理

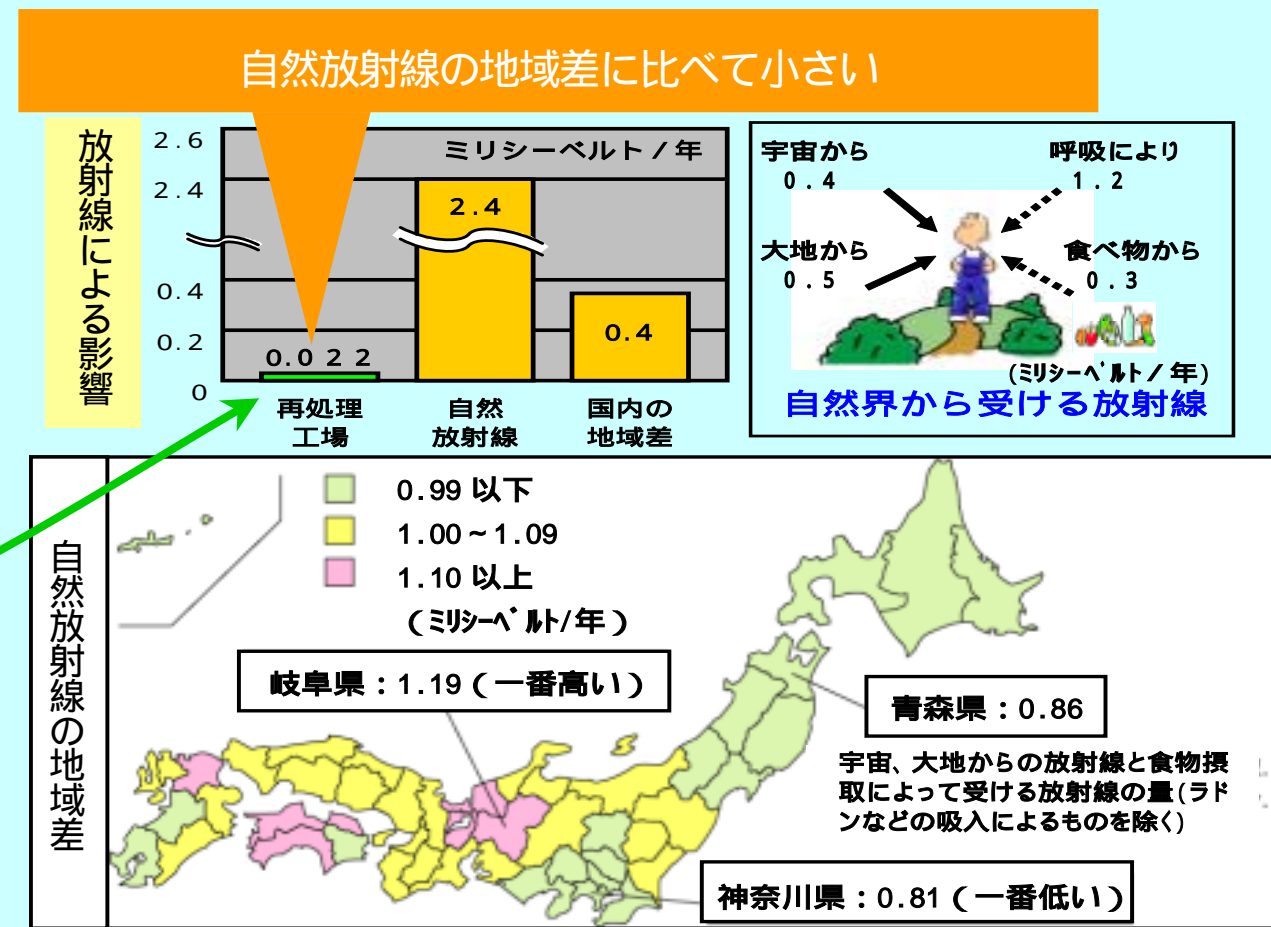
1. 再処理工場から放出される放射性物質

再処理工場からの排気や排水については、国内外の最良の技術にて可能な限り放射性物質を除去します。その後、排気筒や海洋放出管から放出され、大気や海水で十分に拡散・希釈されます。

再処理工場から放出される放射性物質による周辺の住民への影響は、最大でも、約0.022ミリシーベルト(1年間に受ける放射線の量)で、法律で定められている公衆の線量限度(年間1ミリシーベルト(注1))を大きく下回ります。



2. 再処理工場から放出される放射性物質と自然放射線との比較



(注1) 法律で定められている公衆の線量限度(年間1ミリシーベルト)は、国際放射線防護委員会(ICRP)により、住民の安全確保を目的とし勧告されている値で、世界各国の基準として採用されています。

再処理工場からの放出による影響(年間約0.022ミリシーベルト)は、“*1最大地点に毎日居続け”、“*2工場周辺でとれる農畜産物や海産物を毎日食べる”、更に“*3ほぼ毎日漁業を営む”といった、様々な仮定を同一人物が受ける影響として足し合わせて評価されています。

環境対策への取り組み (2/2)

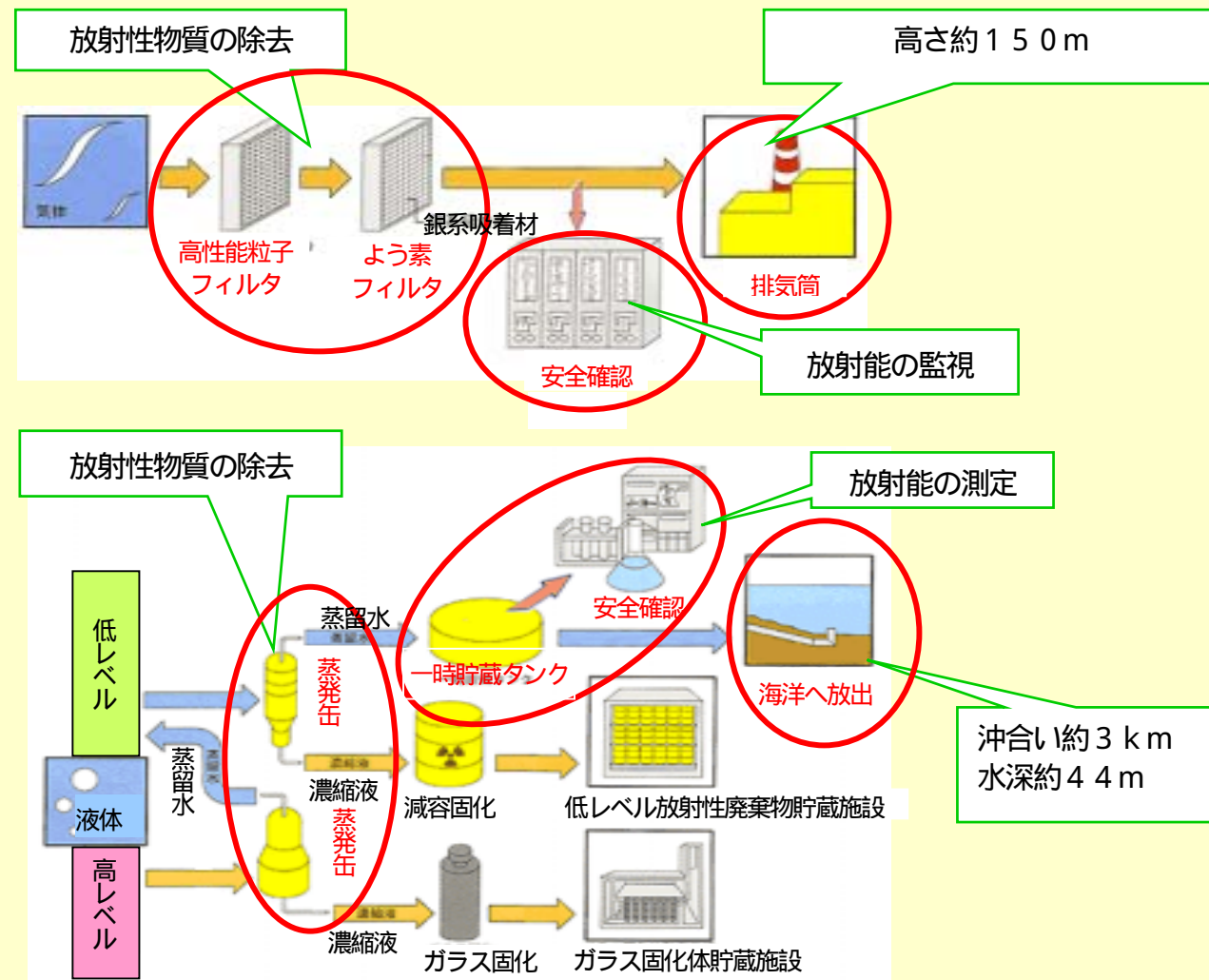
再処理工場からの放射性物質の放出と管理

3. 再処理工場からの放出に係る管理

再処理工場からの排気・排水については、放出する時の安全確認はもちろん、放出後についても環境への影響を確認しています。その結果は、専門家などにより評価・審議され、公表されます。

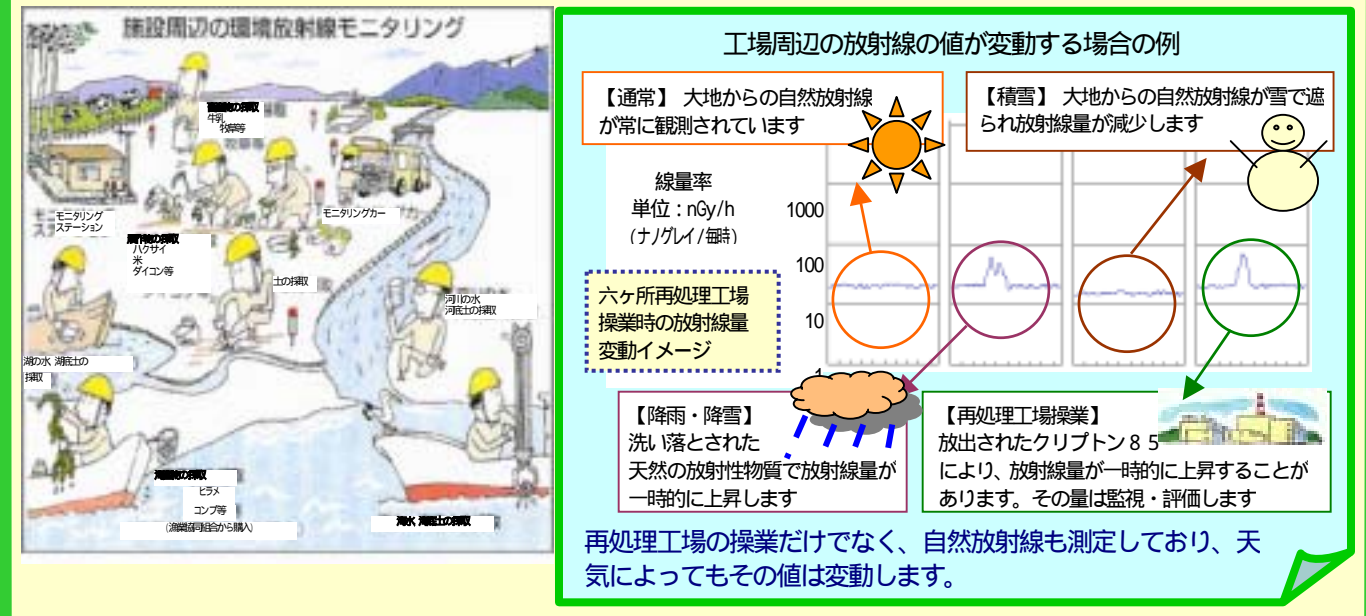
(1) 放出時のモニタリング

再処理工場から放出する時には、排気や排水中の放射能を監視・測定します



(2) 環境のモニタリング

再処理工場から放出後は・・・
工場周辺の飲料水や農畜産物、海産物などを定期的に採取・分析し、放射能を測定します
モニタリングステーションやモニタリングポストでその場所の放射線を連続監視します



(3) 評価・審議、公開

モニタリングの結果については、国や青森県の委員会において専門家や学識経験者により、施設周辺の住民の健康と安全が確保されているかなどについて評価・審議され、その結果は公表されます。

トラブル等とその対応事例集の作成方針

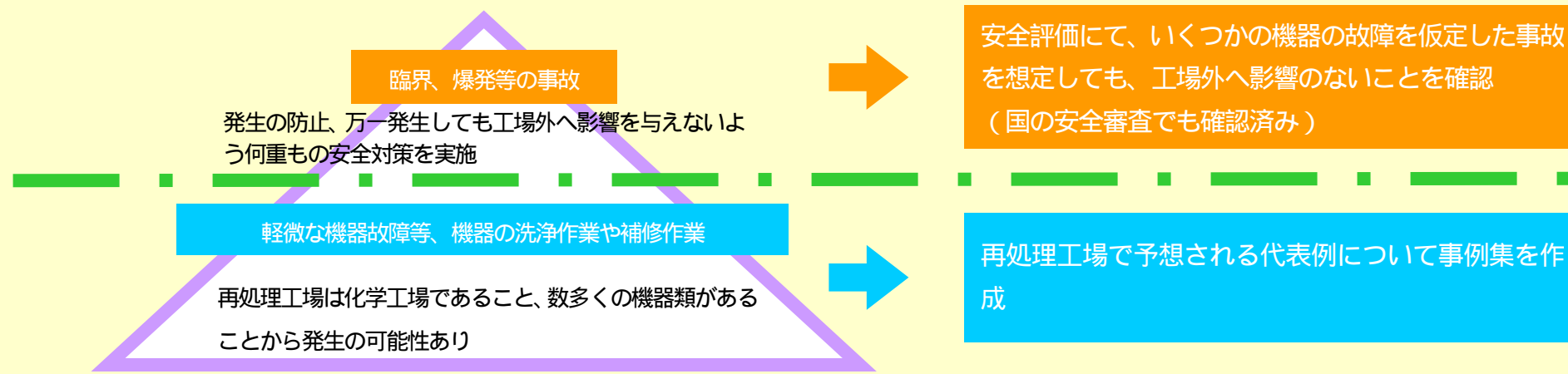
再処理工場で発生が予想されるトラブル等の事例集作成について

再処理工場においては、安全に関する取り組みにより事故の発生防止を図っています。

しかしながら、再処理工場は規模の大きな化学工場とも位置付けられること、数多くの機器や設備があることから、軽度な漏えいや軽微な機器故障等が発生する可能性はありとされています。また、アクティブ試験以降は使用済燃料を取り扱うことから、析出物や異物による配管の詰まりが発生しやすくなること、また長期的には腐食による故障等が発生することも想定されます。

これらは、基本的に通常の運転、保守により対処できるものですが、その内容から、安全性に重大な影響をおよぼすような進展性がないこと、復旧時の対応方法等について、事前に皆さまにご理解いただけるよう、先行施設の情報参考に、トラブル等の対応事例集として「再処理工場のアクティブ試験時に発生が予想されるトラブル等とその対応事例集」を取りまとめました。

なお、本事例集に記載の事例について、IAEAの国際評価尺度（INES）を参考に、「所外への影響」及び「所内への影響」を当社で便宜的に評価した結果、いずれも特段の影響がない事象です。



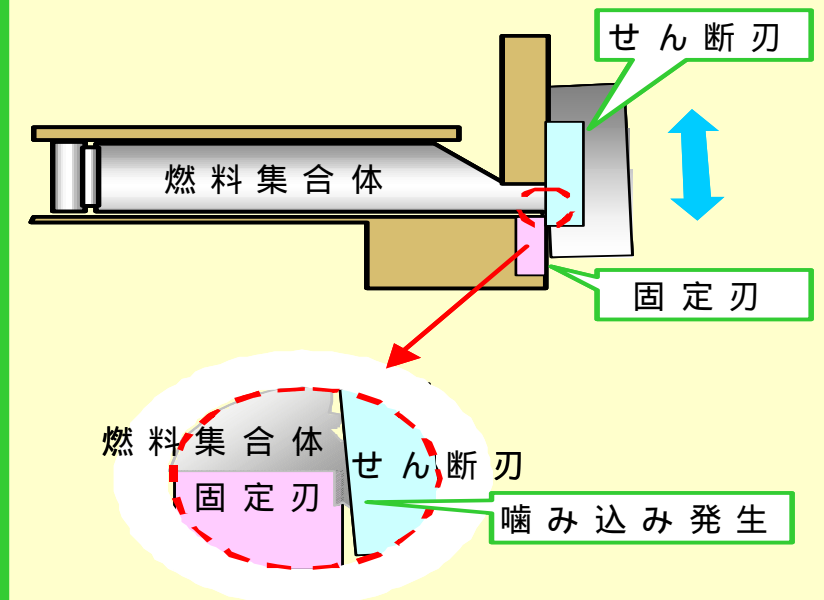
トラブル等事例集の概要

事例作成の範囲	操業中も含め、先行施設で発生したトラブル等の情報を参考として、六ヶ所再処理工場で発生が予想されるせん断機の刃の損傷や配管の詰まり等、発生を避けることが困難な軽微な機器故障や補修作業等についての事例を作成。
事例の分類	事例を「詰まり・堆積」、「漏えい」、「機械動作不良」、「計測・制御系の不良」、「電源系の異常」、「汚染」、「破損」、「火災」、「その他」の9つに分類。
事例集の形式	1件1葉のシートに概念図と事象の概要を記載。 事象による影響とその復旧方法、公表区分、事象の軽重を示す情報区分を記載。 情報・公表区分は、ウラン試験の連絡・公表基準と同様の考え方にに基づき記載。

トラブル事例の一例

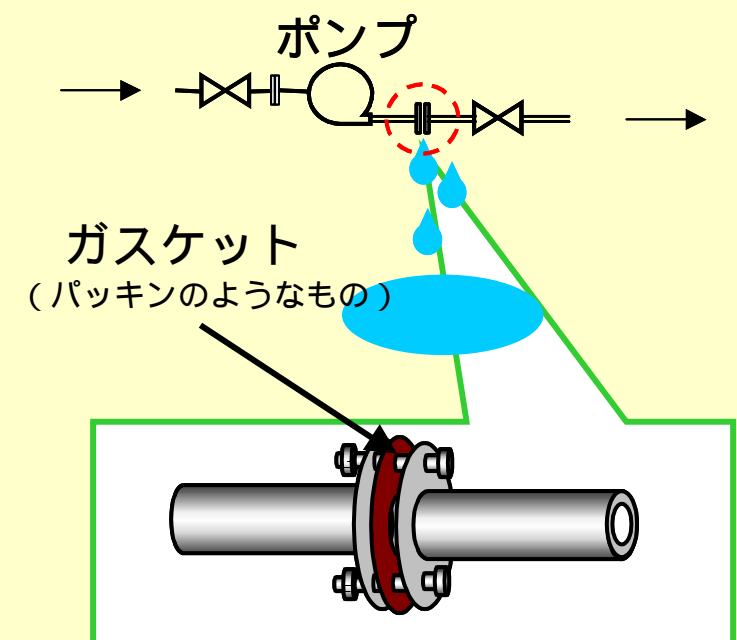
<機械動作不良の例>

せん断機における燃料集合体のせん断刃の噛み込み



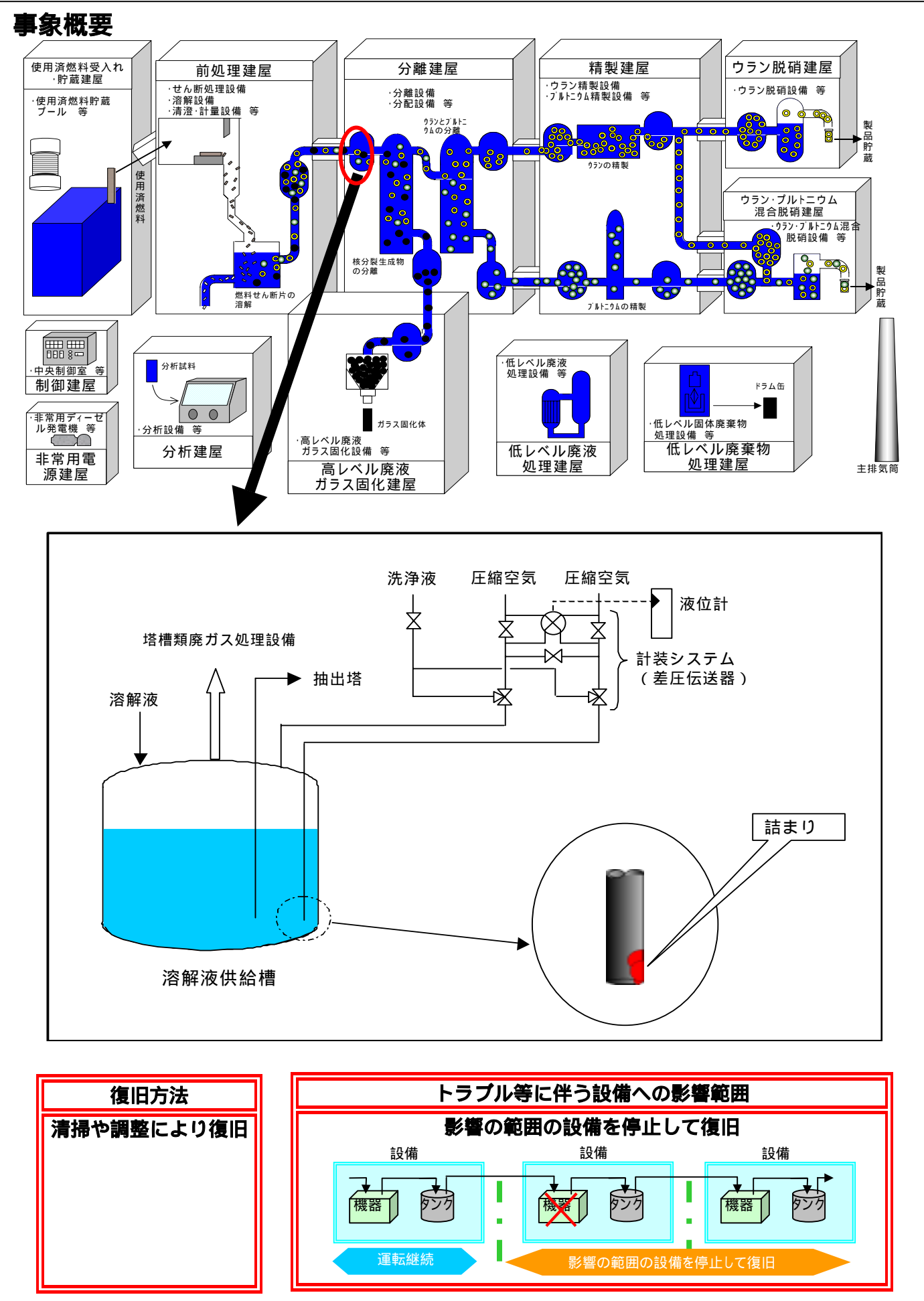
<漏えいの例>

配管継手部からの低レベル放射性廃液の漏えい



再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.1-15)

件名	溶解液供給槽の計装配管における詰まり															
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器 分離建屋: 溶解液供給槽</p> <p>(2) 設備の概要 使用済燃料を溶解した溶解液を前処理建屋から受け入れ、分離工程に供給するため、溶解液を一時的に貯留する槽。</p> <p>(3) 発生の状況 分離設備の運転中</p> <p>(4) 概要 溶解液供給槽内に設置されている液位計の配管に堆積物が詰まり、液位高の誤信号を発信したため、溶解液供給槽への溶解液の供給を停止。 * 他の建屋も含め同種の作業においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>(5) 原因 運転を継続することで発生する詰まり(予め対応手順を定めている)</p>															
事象による影響	<p>(1) 工場外への影響 工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋内の塔槽類廃ガス処理設備が稼働している溶解液供給槽内の事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>(2) 安全性への影響 安全上の問題は生じない。 溶解液供給槽内の溶解液の液位測定が不能になるが、抽出塔へ溶解液を供給する移送機器は正常に作動しているため、安全上の問題は生じない。</p> <p>(3) 作業員への影響 作業員への影響は生じない。 液位計の配管の詰まり除去の復旧作業に当たっては、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>(4) 他工程への影響 下流の工程の運転に影響が生じる。 溶解液の供給の停止に伴い、分離・分配工程の運転に影響が生じる。さらに下流の高レベル廃液濃縮工程及びウラン濃縮工程は、その中間にある一時的な貯留槽の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>															
対応の概要	<p>(1) 液位計の配管の詰まりであることを確認する。</p> <p>(2) 定められた作業手順に従って、液位計の配管の詰まりを除去する。</p> <p>(3) 液位計等の機能確認を行ない、異常のないことを確認した後、運転を再開する。</p>															
公表区分 ^{*1}	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)															
情報区分 ^{*1}	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報		A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等					不適合等
トラブル情報			運転情報													
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等												
				不適合等												



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

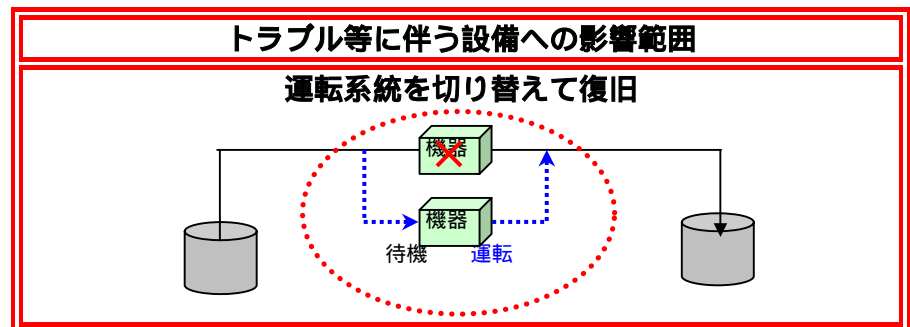
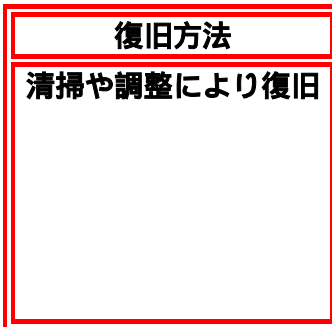
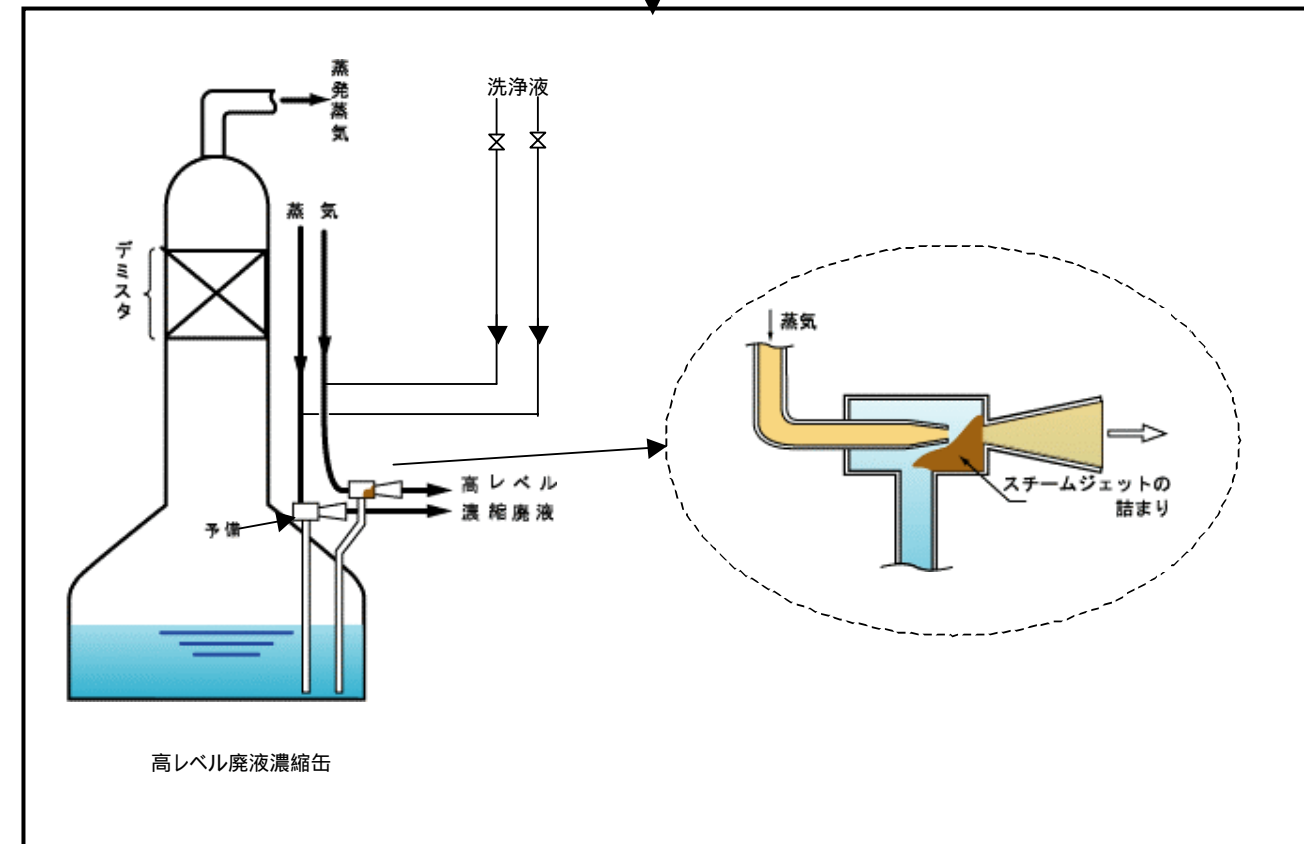
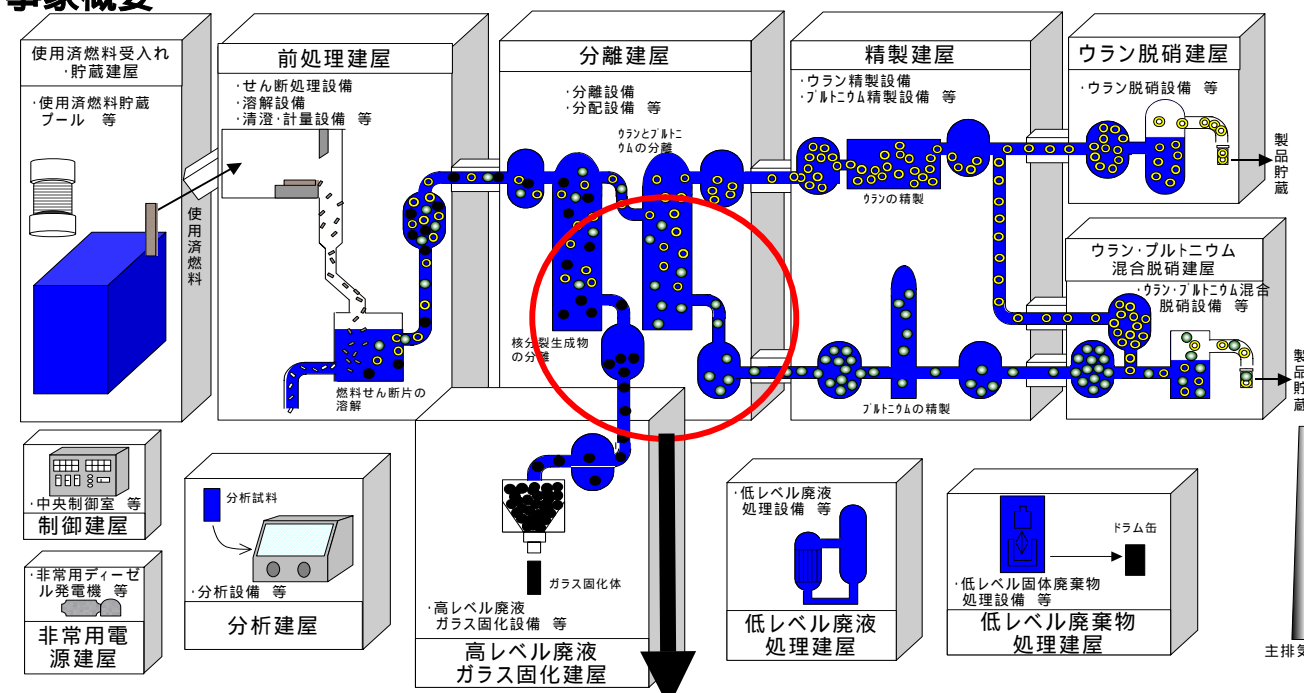
(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.1-18)

<p>件名</p>	<p>高レベル廃液濃縮缶から溶液を移送するスチームジェットにおける詰まり</p>															
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>分離建屋: 高レベル廃液濃縮缶</p> <p>高レベル廃液の濃縮・容積減少のため、蒸発処理を行う装置。</p> <p>高レベル廃液濃縮缶の運転中(濃縮終了後の液移送中)</p> <p>高レベル廃液濃縮缶底部に堆積した沈殿物により、濃縮液の移送用スチームジェット及び吸い込み配管が詰まり、濃縮液の移送が停止。</p> <p>* 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>運転を継続することで発生する詰まり(予め対応手順を定めている)</p>															
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋塔槽類廃ガス処理設備が稼働している高レベル廃液濃縮缶内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等、工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 高レベル廃液濃縮缶の濃縮液移送用スチームジェットの作動不可により、液移送はできないが、高レベル廃液濃縮缶は加熱停止後の冷却中であるため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。なお、スチームジェットは2系統を有しているため、別系統に切り替えて移送を行うことができる。</p> <p>作業員への影響は生じない。 詰まり除去の復旧作業は、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>他工程への影響は生じない。 スチームジェットは2系統を有しているため、別系統に切り替えて移送を行う。</p>															
<p>対応の概要</p>	<p>(1) 別系統のスチームジェットに切り替えて移送を完了させる。</p> <p>(2) スチームジェットに詰まりが生じていることを確認する。</p> <p>(3) 定められた保守作業手順に従い、スチームジェットへ供給する蒸気配管から溶液(温水、硝酸など)を通水して、沈殿物を排出させる。</p> <p>(4) 詰まりが除去できない場合は、定められた保守作業手順に従って、フリーズバルブを作動させ、詰まりを除去する。</p>															
<p>公表区分*1</p>	<p>毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)</p>															
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報		A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等					不適合等
トラブル情報			運転情報													
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等												
				不適合等												

事象概要

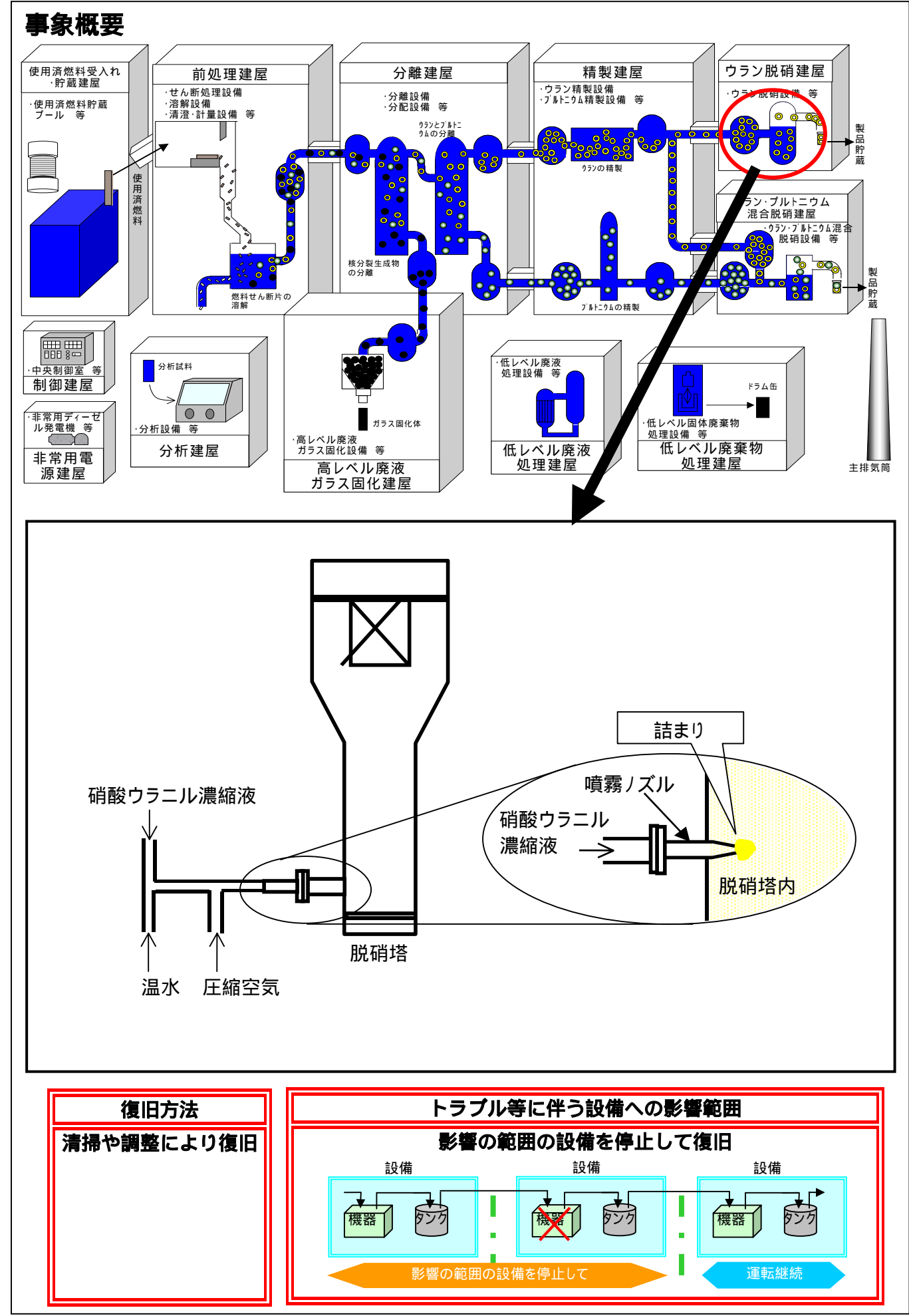


*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.1-28)

件名	脱硝塔の噴霧ノズルにおける詰まり																		
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>																		
事象による影響	<p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>																		
対応の概要	<p>(1) 詰まりが発生した脱硝塔を停止し、噴霧ノズルの詰まりであることを確認する。</p> <p>(2) 定められた手順に従って、脱硝塔への供給液を硝酸ウラニル濃縮液から温水に切り替え、噴霧ノズルの洗浄を実施し、詰まりを解消する。</p> <p>(3) 洗浄で詰まりが解消できなかった場合、脱硝塔の運転を停止し、定められた保守作業手順に従って、噴霧ノズルの交換等を行う。</p> <p>(4) 噴霧ノズルの保守後、定められた操作手順に従い、脱硝塔の運転を再開する。</p>																		
公表区分*1	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

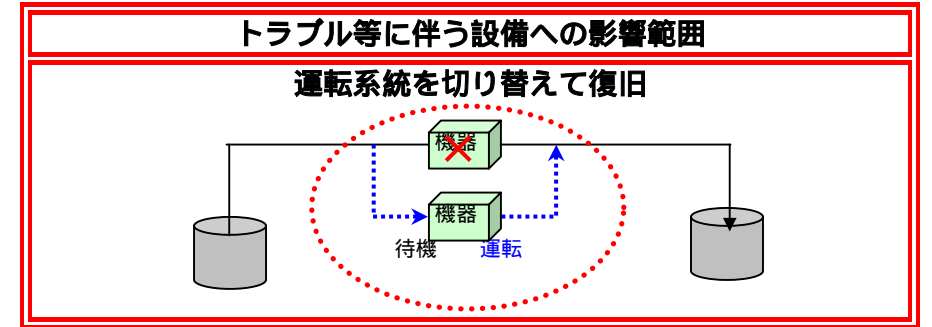
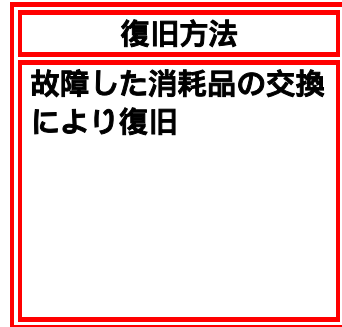
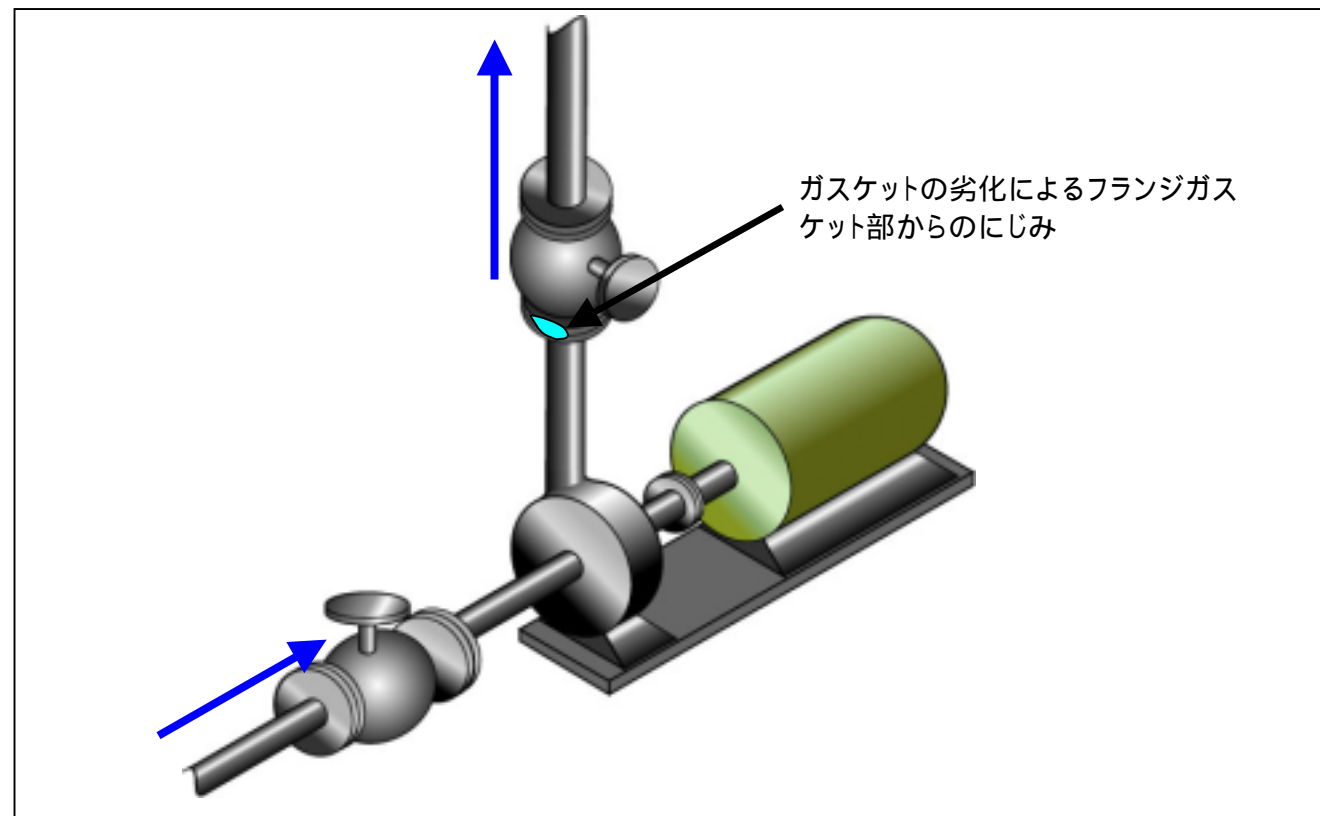
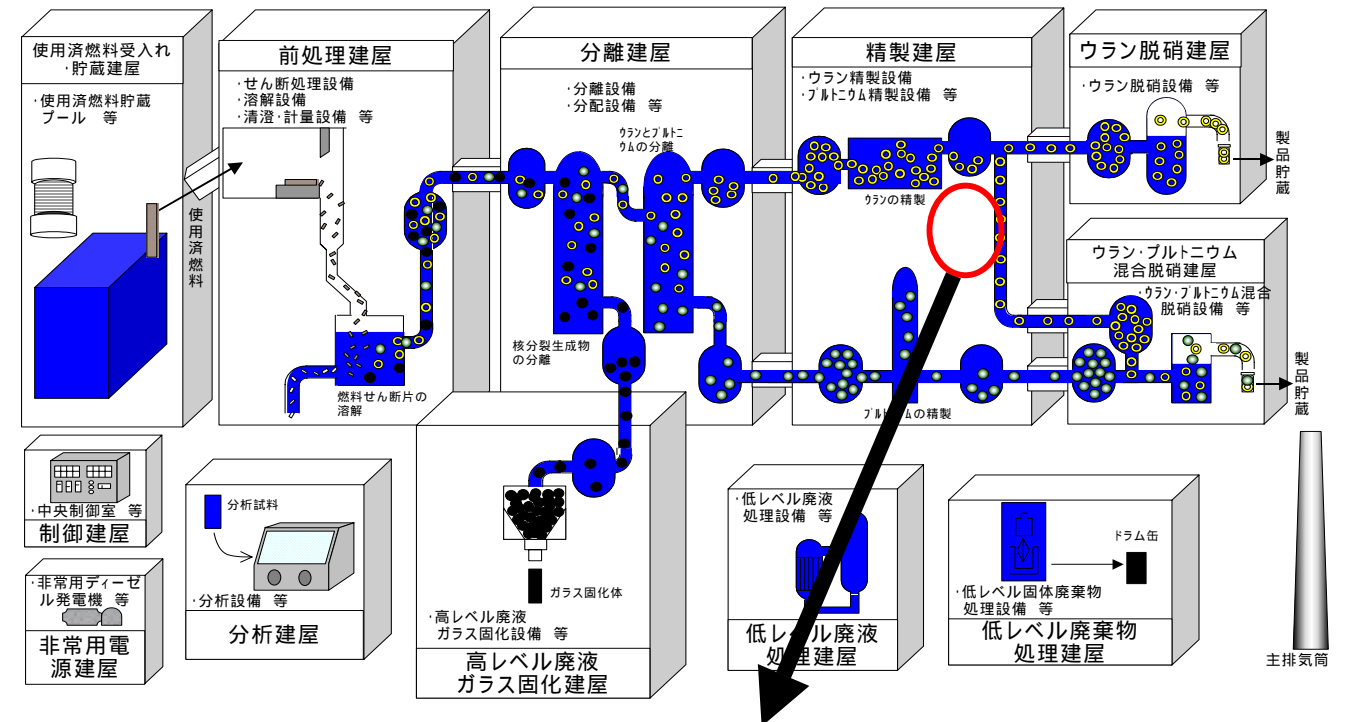


*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。
 (「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応 (No. 2 - 14)

件名	配管継手部からの回収硝酸の漏えい																		
事象の概要 (1) 発生場所: 機器 (2) 設備の概要 (3) 発生の状況 (4) 概要 (5) 原因	精製建屋: 第2酸回収工程 ウランやプルトニウムを抽出する際に使用した硝酸を再利用するため、工程から硝酸を回収する設備。ウランやプルトニウム、核分裂生成物を分離した後の、比較的放射能濃度の低い硝酸を扱うため、配管の継手部にはガスケット等を使用している。 運転中 ガスケットの経年劣化により、配管継手部に回収硝酸のにじみが発生。 *他の建屋も含め同種の作業においても、同様な事象の発生が予想される。 運転を継続する中で生じるガスケットの劣化																		
事象による影響 (1) 工場外への影響 (2) 安全性への影響 (3) 作業員への影響 (4) 他工程への影響	工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する精製建屋換気設備が稼働している室内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。 安全上の問題は生じない。 にじみ確認後、直ちにポンプの運転を停止するとともに弁を閉止することにより、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。 作業員への影響は生じない。 にじみ箇所の復旧にあたっては、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。 他工程への影響は生じない。 当該ポンプの系統は2系統あることから、他工程への影響は生じない。																		
対応の概要	(1) にじみ発生箇所及びにじみの状況を確認する。 (2) 運転系統を切替え、にじみが生じている配管系統のポンプを一時停止し、定められた手順に従い、ガスケットの交換を実施する。 (3) にじみ箇所復旧後、異常のないことを確認した後、定められた手順に従い運転を再開する。																		
公表区分*1	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

事象概要



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

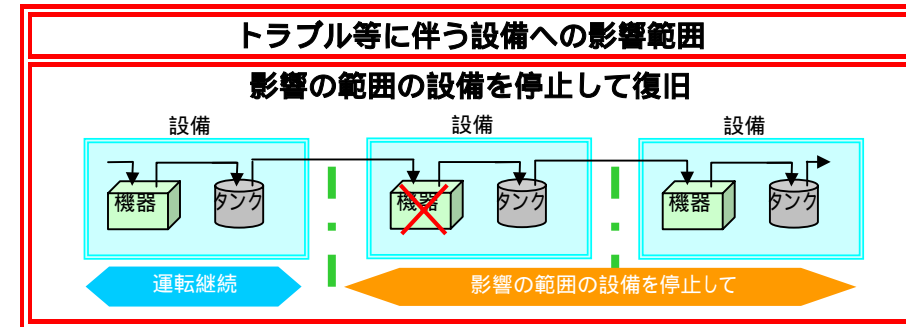
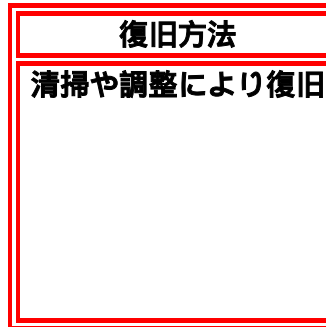
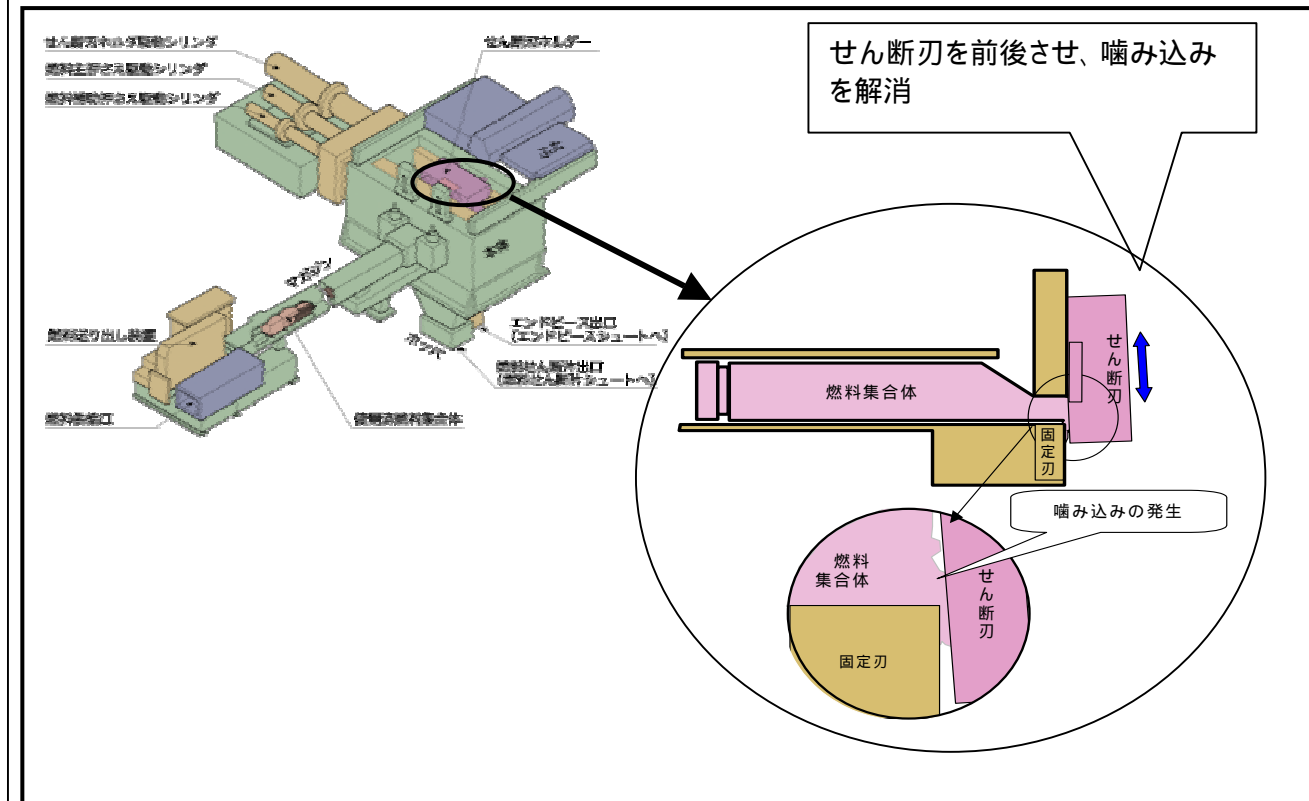
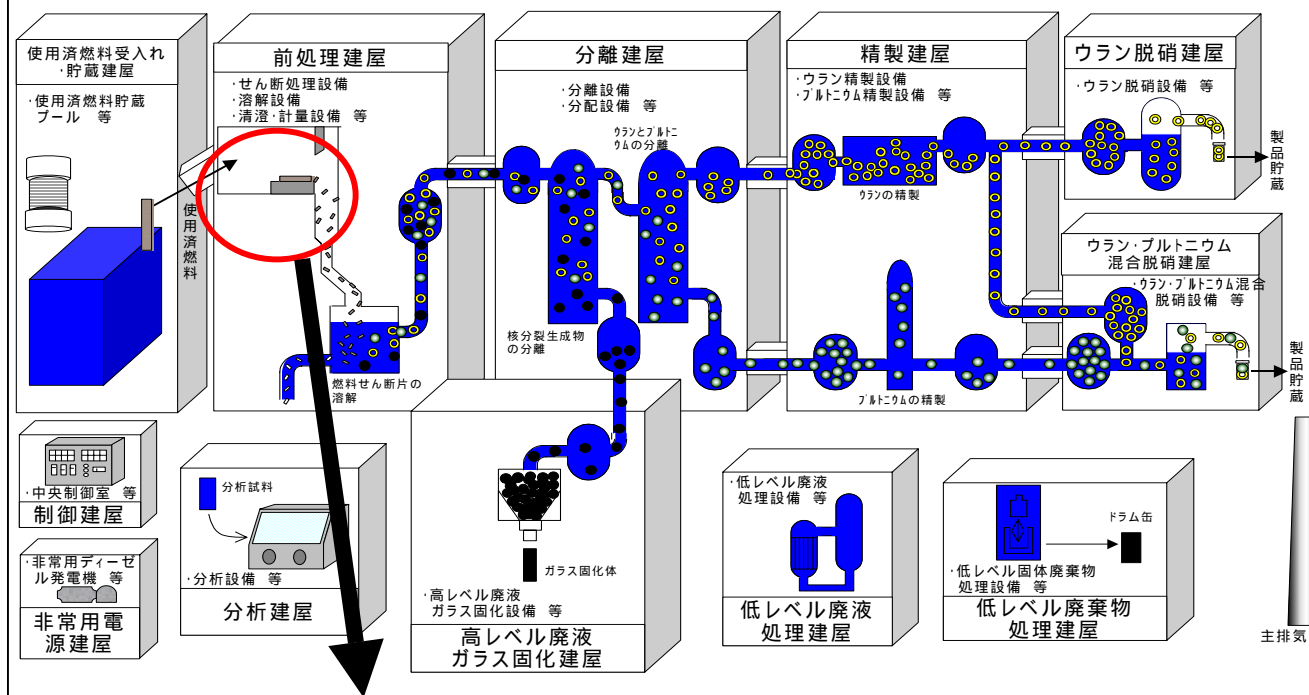
(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.3-06)

<p>件名</p>	<p>せん断機における燃料集合体せん断片の噛み込み</p>												
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>前処理建屋: せん断機</p> <p>使用済燃料を硝酸で溶解するため、燃料集合体を切断し、数cm程度の小片にする装置。せん断刃により、燃料集合体を押し切る。</p> <p>せん断機の運転中</p> <p>せん断刃と固定刃の間への燃料集合体せん断片の噛み込みにより、せん断刃の前進障害が発生し、せん断機の自動運転が停止。</p> <p>運転を継続する中で発生するせん断片の噛み込み(予め対応手順を定めている)</p>												
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する前処理建屋せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備が稼働しているせん断機内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 せん断片の噛み込みによりせん断の自動運転が停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>作業員への影響は生じない。 せん断機の復旧作業はセル外からの遠隔操作であり、作業員への影響は生じない。</p> <p>下流の工程の運転に影響が生じる。 せん断機が停止することにより、前処理建屋内の溶解槽以降の工程の運転に影響が生じる。さらに下流の分離建屋以降の工程は、前処理建屋と分離建屋の間に設置されている一時的な貯留槽(計量後中間貯槽)の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>												
<p>対応の概要</p>	<p>(1) せん断刃を前後させ、噛み込みを解消する。</p> <p>(2) 解消できなかった場合、定められた保守作業手順に従い遠隔操作でせん断機の該当部分の保守を行うとともに、噛み込んでいるものを除去し、せん断刃に損傷のないことを確認する。</p> <p>(3) 定められた操作手順に従い運転を再開する。</p>												
<p>公表区分*1</p>	<p>毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)</p>												
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等
トラブル情報			運転情報										
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等								

事象概要



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.3-18)

件名	エンドピース酸洗浄槽における燃料集合体上部末端のバスケットへの引っかかり																		
事象の概要 (1) 発生場所: 機器 (2) 設備の概要 (3) 発生の状況 (4) 概要 (5) 原因	前処理建屋: エンドピース酸洗浄槽 せん断処理により発生するエンドピース(燃料集合体上端部、下端部の切断片で、燃料を含まない金属片)を洗浄する装置。エンドピースは硝酸で洗浄した後、更に水で洗浄し、最終的に専用の容器に詰める。 エンドピース酸洗浄槽の運転中 燃料集合体の上部末端スプリングのせん断が不十分だったため、伸びたスプリングがエンドピースを収納するバスケットに引っかかり、エンドピース酸・水洗浄槽のバスケット及びそのドアの動作不良が発生し、エンドピース酸・水洗浄槽が停止。 *同種の機器において同様な事象の発生が予想される。 運転を継続する中で偶発的に発生する上部末端の引っかかり																		
事象による影響 (1) 工場外への影響 (2) 安全性への影響 (3) 作業員への影響 (4) 他工程への影響	工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する前処理建屋せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備が稼働しているエンドピース酸・水洗浄槽内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。 安全上の問題は生じない。 エンドピース酸・水洗浄槽のバスケットの動作不良に伴いせん断を停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。 作業員への影響は生じない。 末端のひっかきりの復旧作業は、セル外からの遠隔作業であり、作業員への影響は生じない。 下流の工程の運転に影響が生じる。 せん断機の停止に伴い、せん断・溶解工程の運転に影響が生じる。さらに下流の工程は、その中間に設置されている一時的な貯留槽の残液量で運転継続の可否を判断する。																		
対応の概要	(1) バスケットを上下移動させ、引っかかった末端を取り除く。 (2) 定められた操作手順に従い、運転を再開する。																		
公表区分*1	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

事象概要

復旧方法
 清掃や調整により復旧

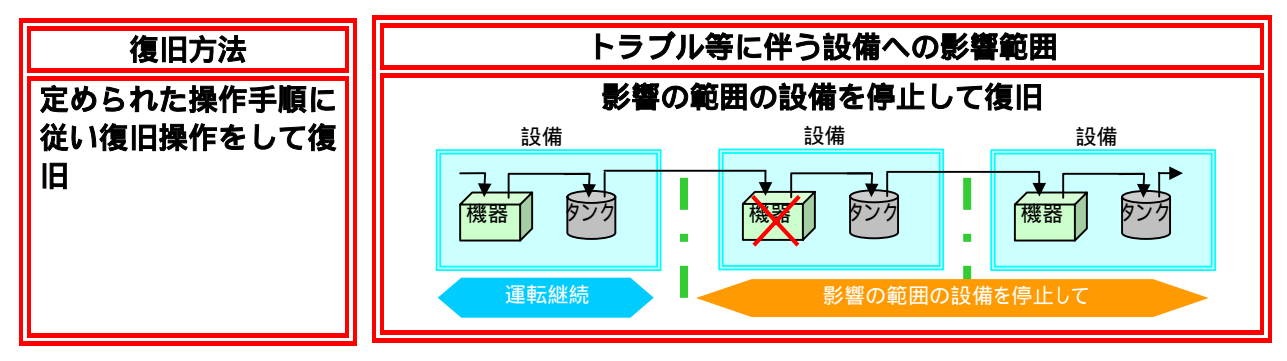
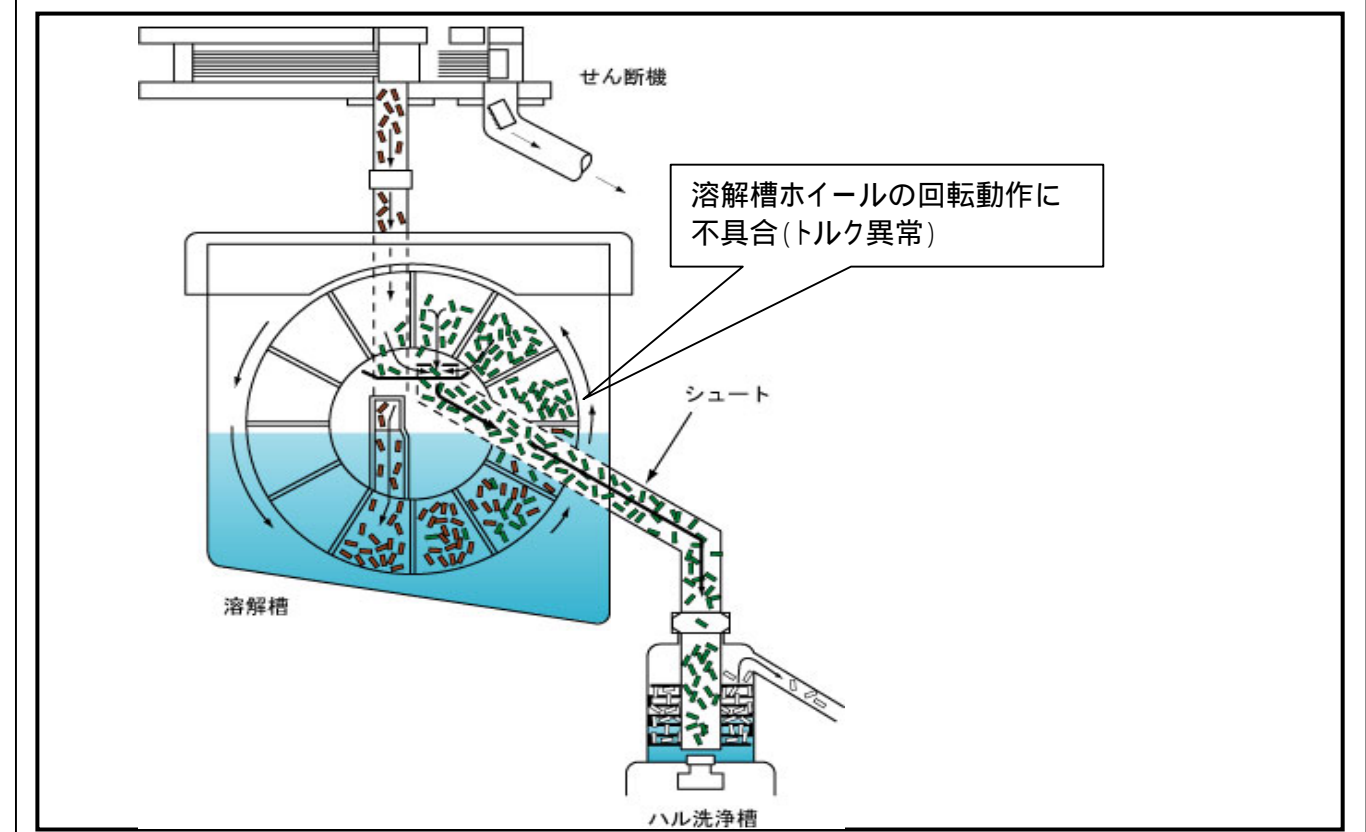
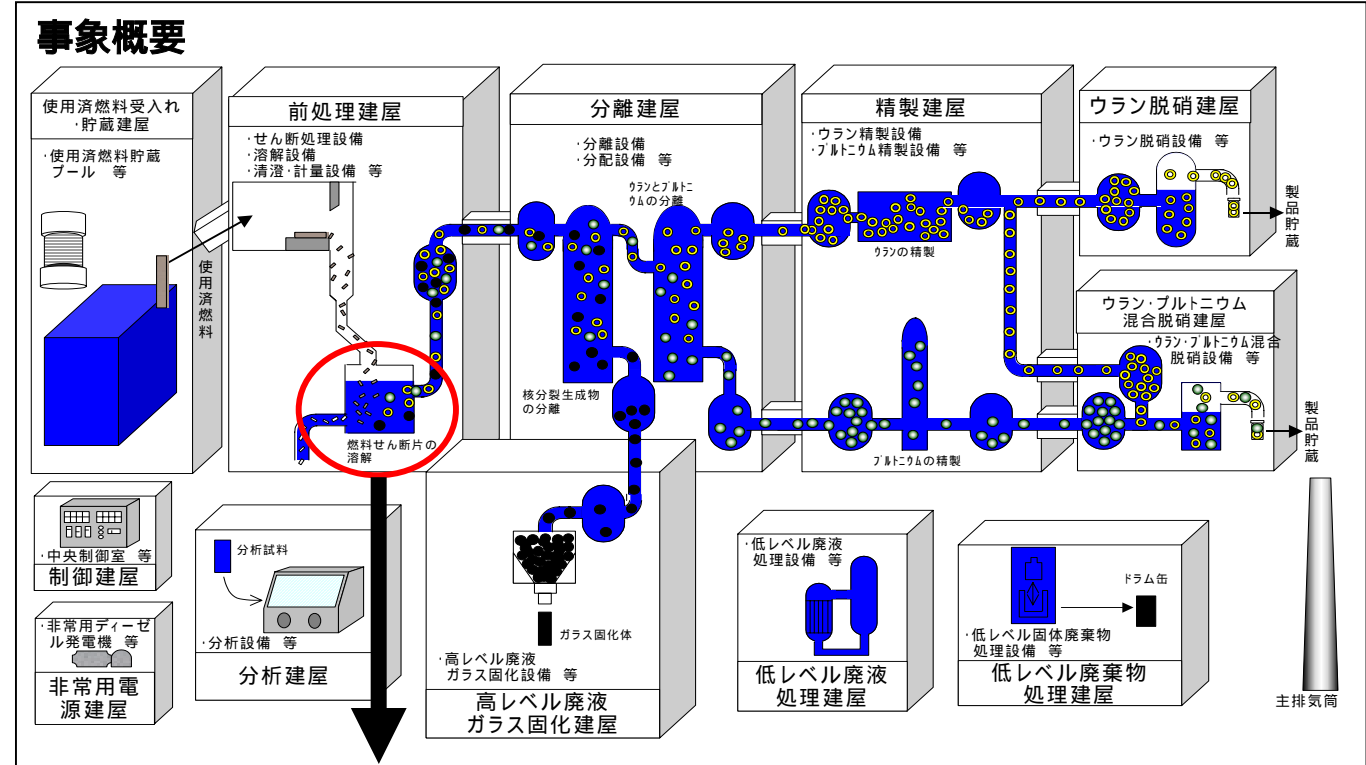
トラブル等に伴う設備への影響範囲
 影響の範囲の設備を停止して復旧

*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。
 (「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.3-21)

<p>件名</p>	<p>溶解槽におけるホイールの回転不良</p>												
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>前処理建屋: 溶解槽</p> <p>せん断機にてせん断した燃料片を硝酸に溶解する設備。燃料片を受け入れるバスケット(籠)を円周状に設置したホイールを硝酸内で低速にて回転させ、燃料を溶解する。</p> <p>溶解槽の運転中</p> <p>溶解槽のホイールの回転動作不良に伴う溶解槽の停止。</p> <p>運転を継続する中で偶発的に発生するハルの引っかかり</p>												
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する前処理建屋換気設備が稼働しているセル内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 溶解槽ホイールの回転動作不良によりせん断を停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>作業員への影響は生じない。 溶解槽ホイールの復旧作業は、セル外からの遠隔作業であり、作業員への影響は生じない。</p> <p>下流の工程の運転に影響が生じる。 せん断機の停止に伴い、せん断・溶解工程の運転に影響が生じる。さらに下流の工程は、その中間に設置されている一時的な貯留槽の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>												
<p>対応の概要</p>	<p>(1) せん断機、溶解槽を停止した後、溶解槽のホイールの逆回転又は手動運転による回転を行う。</p> <p>(2) 定められた操作手順に従い、溶解槽の運転を再開する。</p>												
<p>公表区分*1</p>	<p>毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)</p>												
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等
トラブル情報			運転情報										
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等								



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。
 (「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応

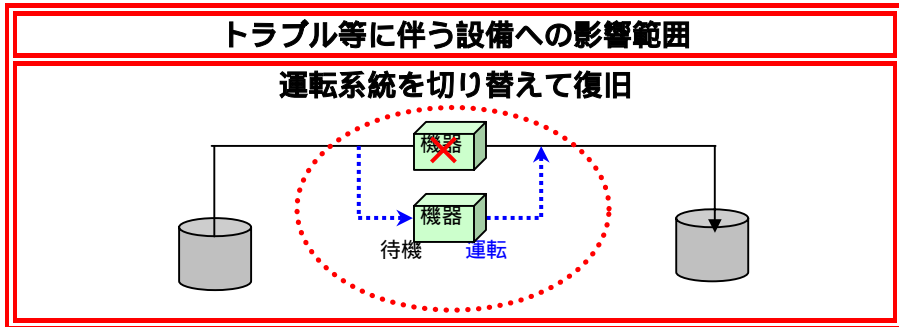
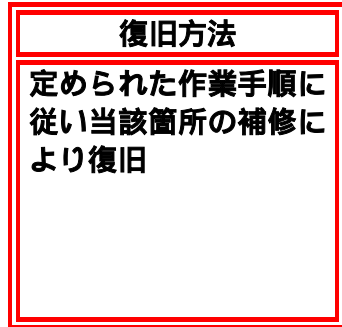
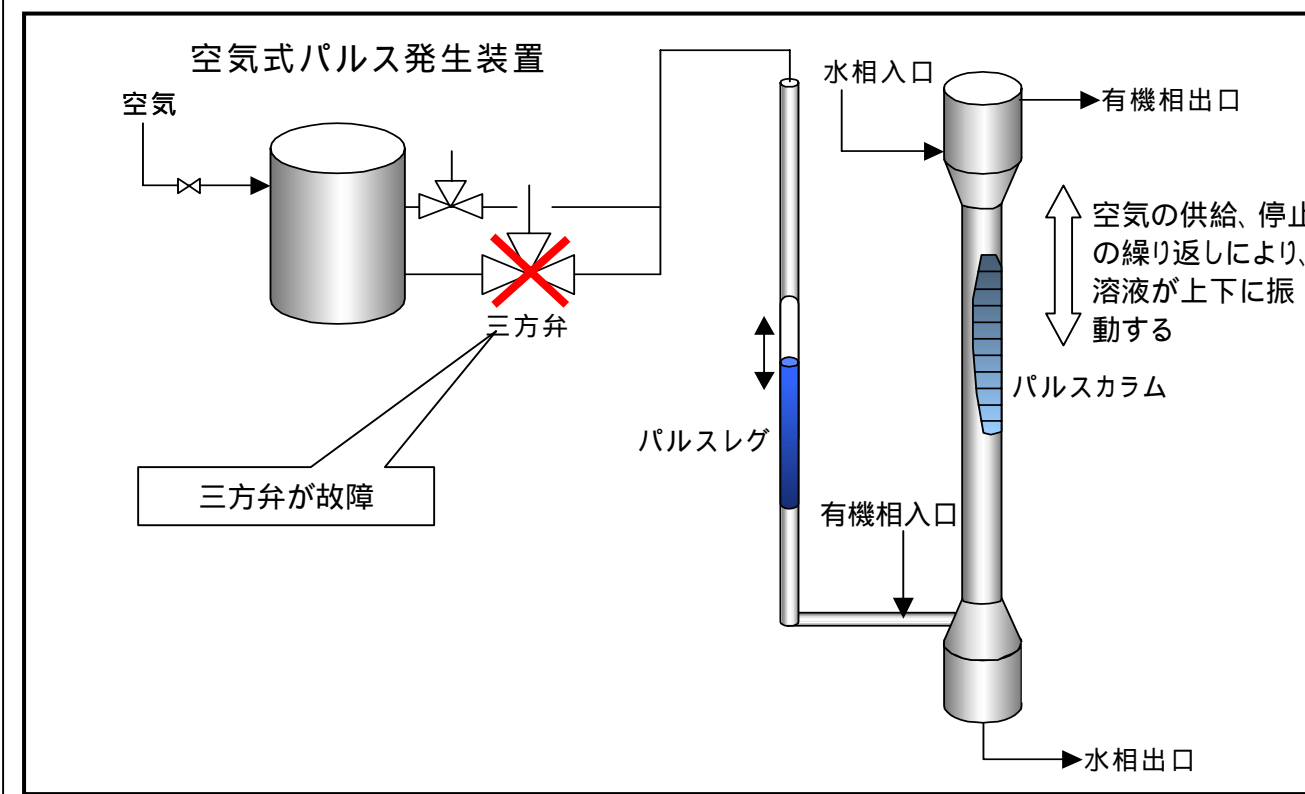
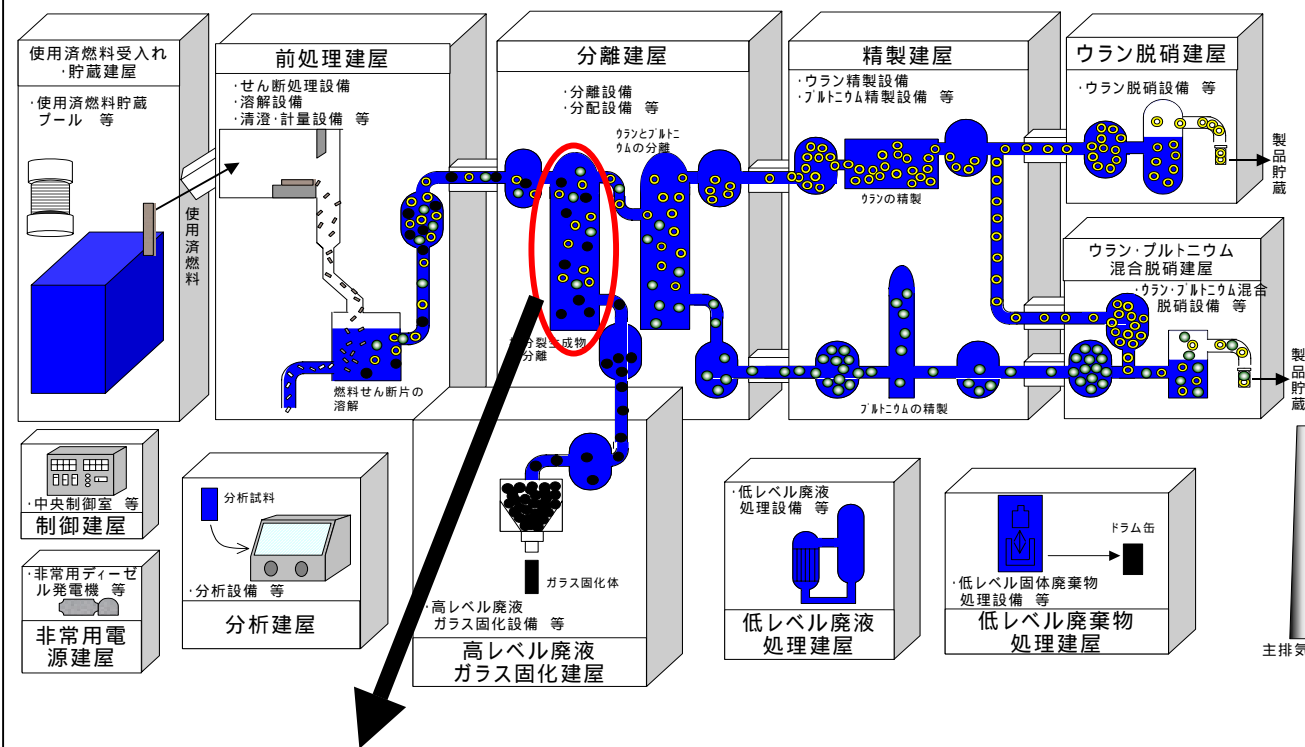
(No.3-30)

<p>件名</p>	<p>パルスカラムにおけるパルス発生装置（三方弁）の故障</p>																
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>分離建屋：パルスカラム</p> <p>使用済燃料を溶解した硝酸溶液から核分裂生成物を除去し、ウラン及びプルトニウムを抽出する装置。ウラン及びプルトニウムを移行しやすい有機溶媒を硝酸溶液と接触させ、空気の供給と供給停止を繰り返すこと（パルス発生）により振動させることで、ウラン及びプルトニウムを有機溶媒に抽出し、核分裂生成物を硝酸溶液に分離する。</p> <p>分離設備のパルスカラム運転中</p> <p>パルス発生装置（三方弁）の故障。 * 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>運転を継続する中で偶発的に発生する弁の故障</p>																
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋塔槽類廃ガス処理設備が稼働しているパルスカラム内での事象であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。また、三方弁の交換は、分離建屋換気設備が稼働しているグローブボックス内での対応であり、工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質等の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 三方弁の故障により予備の三方弁に切替え、運転を継続できるため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>作業員への影響は生じない。 三方弁の交換作業は、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>他工程への影響は生じない。 三方弁の故障に伴い、パルスカラムの運転を一時的に停止し、予備の三方弁に切替え運転を継続することができるため、他工程への影響は生じない。</p>																
<p>対応の概要</p>	<p>(1) 定められた手順に従い予備の三方弁に切り換え、運転を再開する。</p> <p>(2) 定められた保守作業手順に従って三方弁の保守又は交換を実施する。</p>																
<p>公表区分*1</p>	<p>翌平日に公表(ホームページへ掲載)</p>																
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </tbody> </table>		トラブル情報			運転情報		A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等					不適合等
トラブル情報			運転情報														
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等													
				不適合等													

*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

事象概要

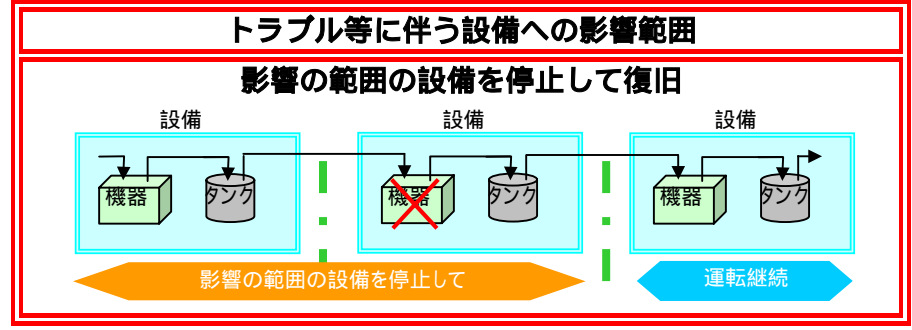
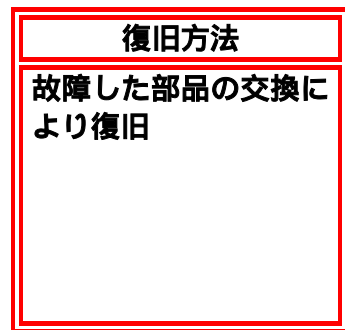
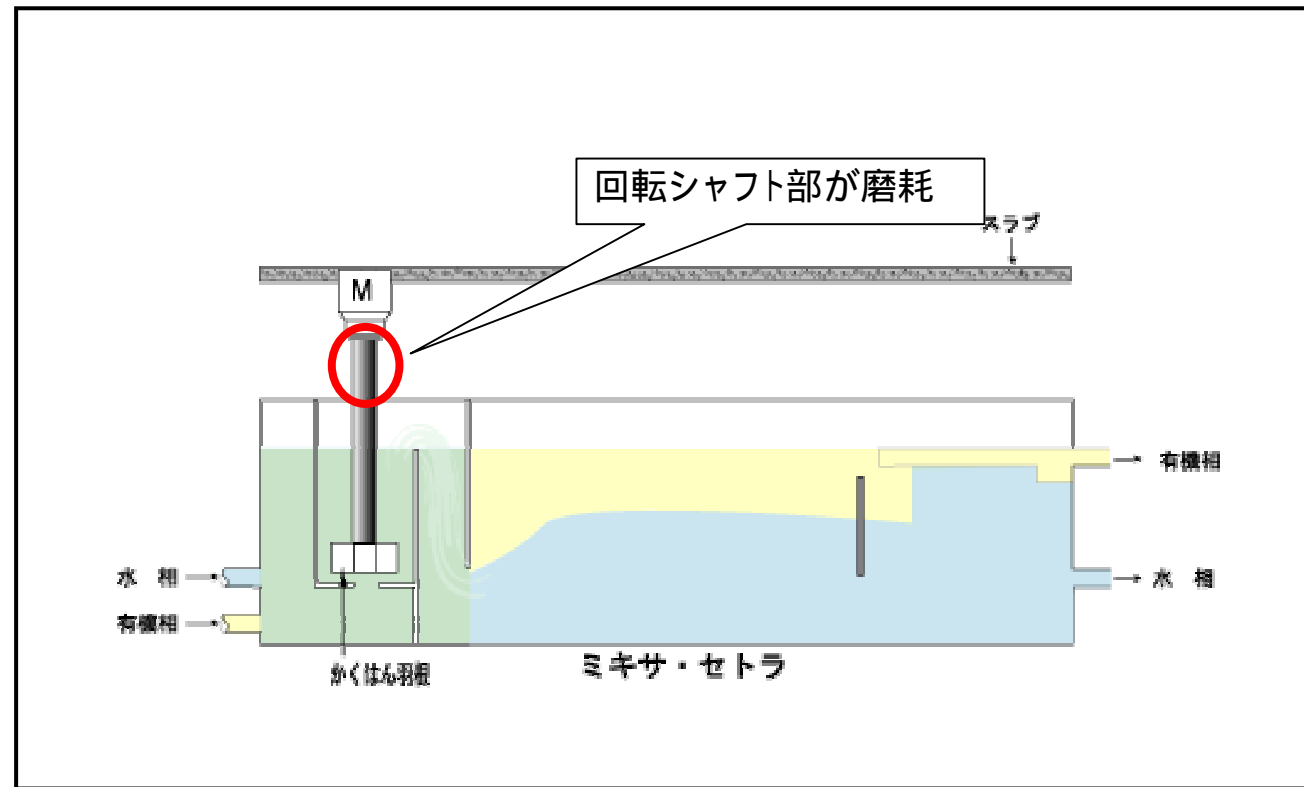
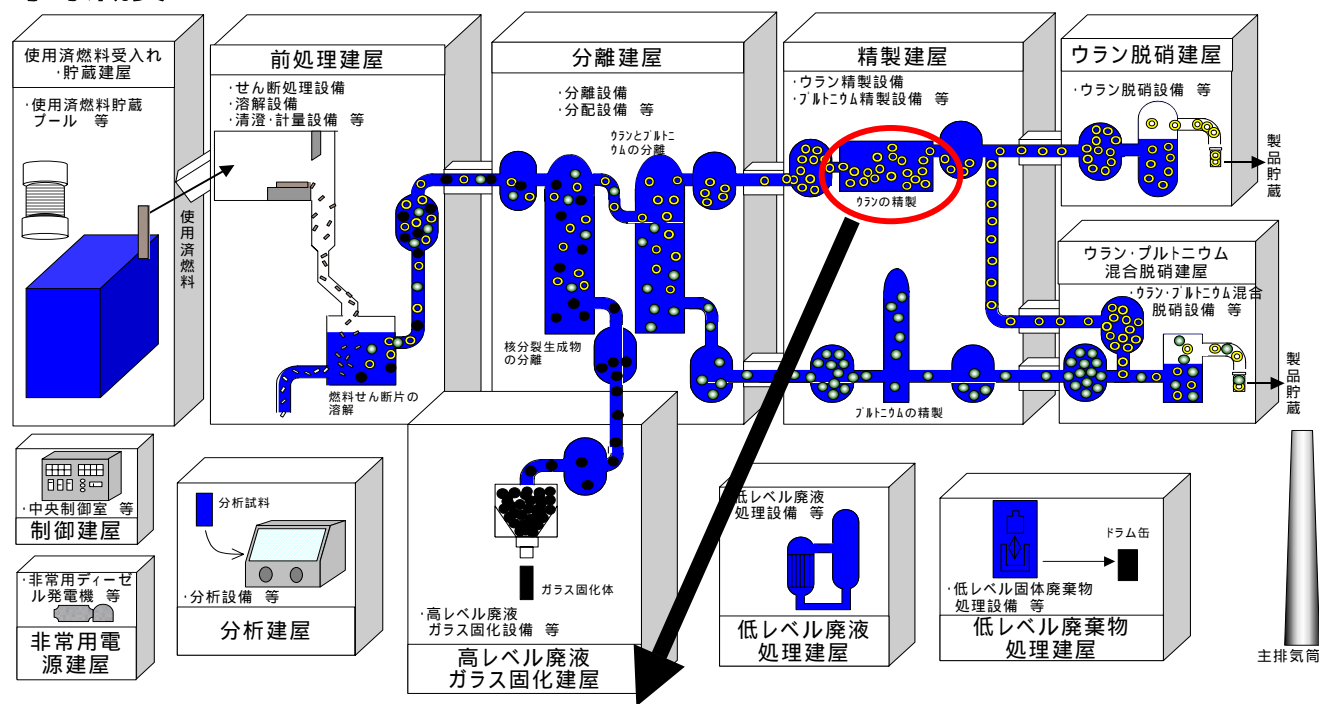


再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.3-33)

<p>件名</p>	<p>ミキサ・セトラにおけるかくはん機の故障</p>															
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>精製建屋: ミキサ・セトラ(ウラン精製設備)</p> <p>分離建屋から受入れたウラン溶液に微量に含まれる核分裂生成物を除去し、ウラン溶液の純度を高める設備。かくはん機の磨耗は通常運転において想定しているため、モーターごと交換できる設計としている。</p> <p>ミキサ・セトラの運転中</p> <p>回転シャフト部の磨耗により、回転部分に生じた負荷によりかくはん機の温度が上昇し、自動停止装置(サーマルトリップ)が作動。 * 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>運転を継続する中で生じる消耗品の劣化</p>															
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する精製建屋塔槽類廃ガス処理設備が稼働しているミキサ・セトラ内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 かくはん機の故障に伴いミキサ・セトラの運転を停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。かくはん機の交換は通常運転において実施するものとして、あらかじめ手順等を定めているものである。</p> <p>作業員への影響は生じない。 かくはん機の交換作業は、定められた放射線管理計画書に従って効率的に進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>上流の工程の運転に影響が生じる。 かくはん機の交換に伴いミキサ・セトラの運転に影響が生じる。さらに上流の分離設備以前の工程は、その中間にある一時的な貯留槽(ウラン溶液供給槽)の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>															
<p>対応の概要</p>	<p>(1) ウラン精製工程を停止する。</p> <p>(2) 定められた保守作業手順に従って、故障したかくはん機を予備品と交換する。</p> <p>(3) ミキサ・セトラかくはん機のモータ、かくはん機を交換後、作動に異常のないことを確認後、定められた操作手順に従い、ウラン精製設備の運転を再開する。</p>															
<p>公表区分*1</p>	<p>翌平日に公表(ホームページへ掲載)</p>															
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報		A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等					不適合等
トラブル情報			運転情報													
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等												
				不適合等												

事象概要



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分、ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応

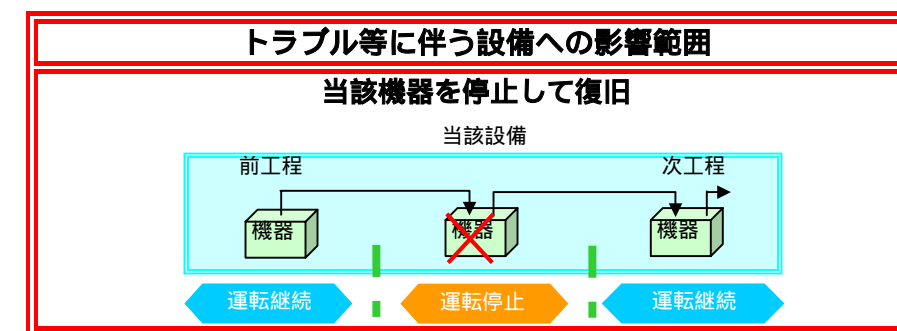
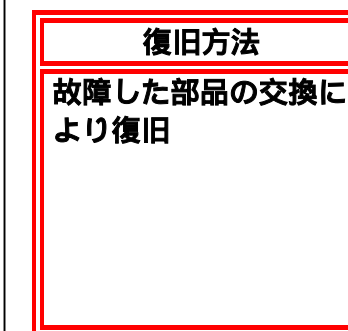
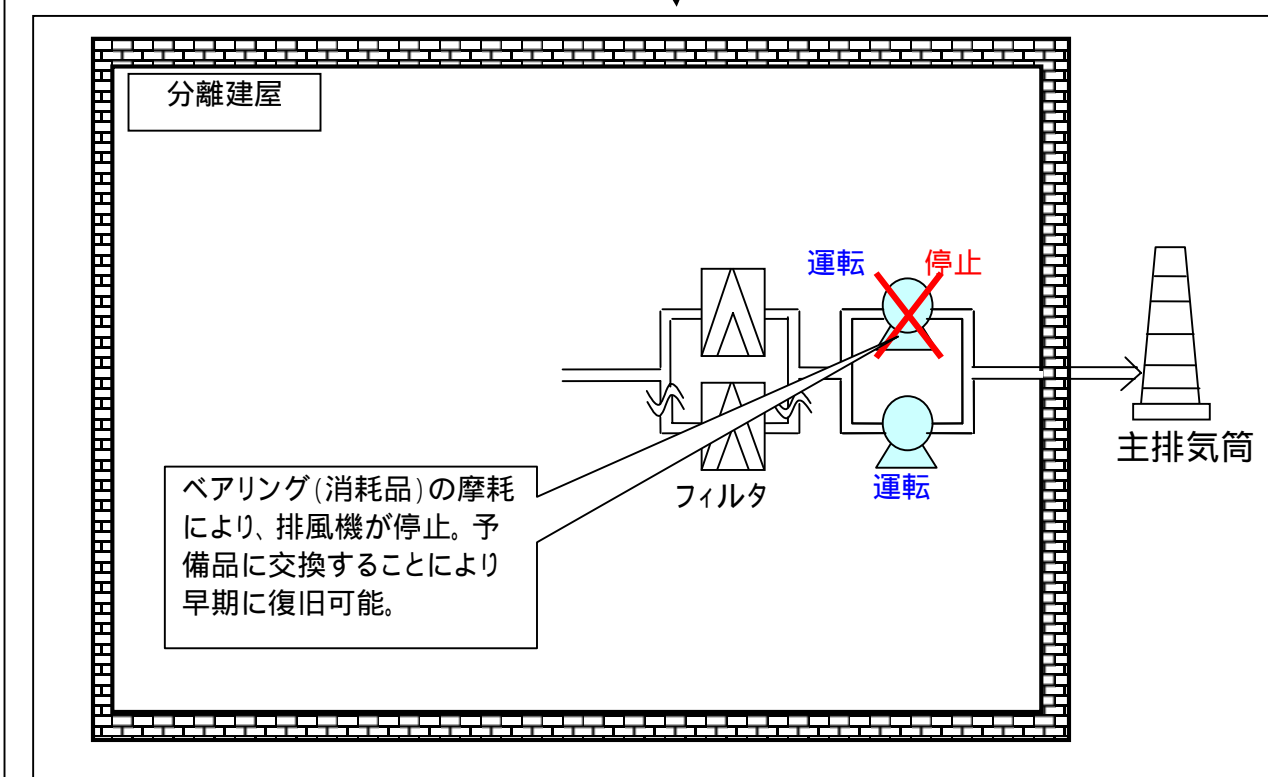
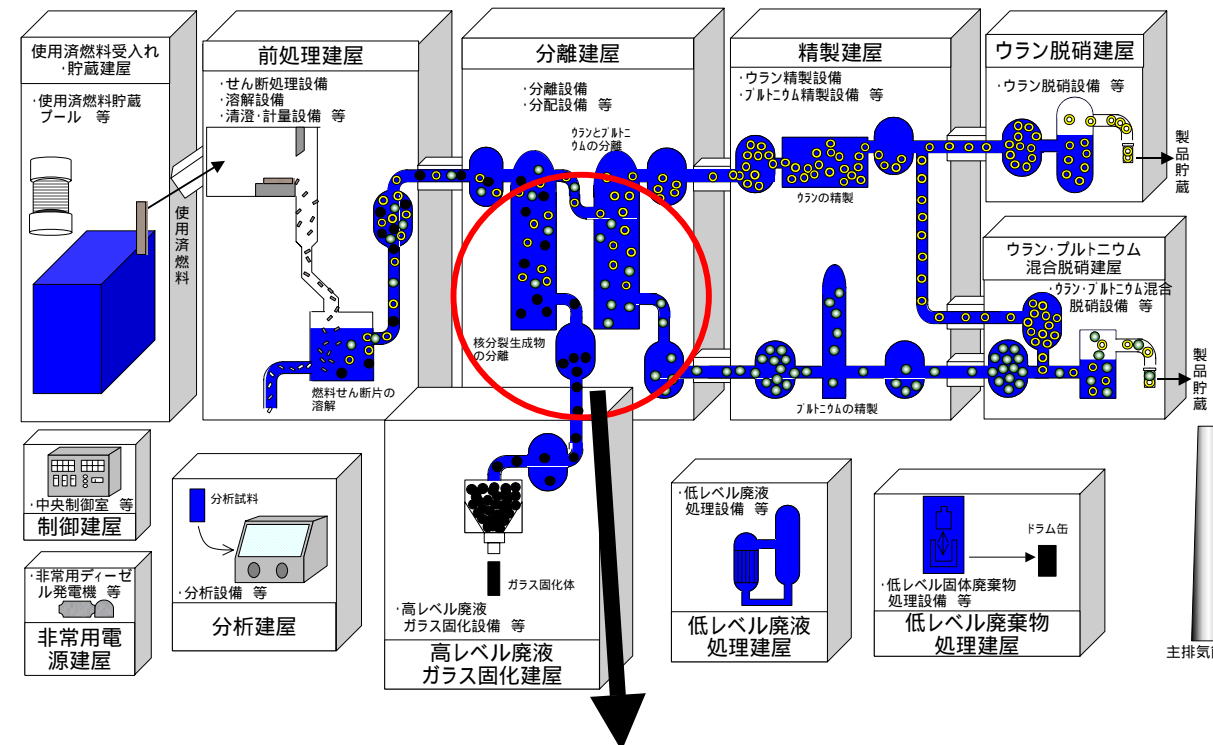
(No.3-39)

<p>件名</p>	<p>建屋換気設備における排風機の停止</p>												
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>分離建屋: 建屋換気設備排風機</p> <p>建屋内の空調、換気、放射性物質の閉じ込め機能を有する換気空調設備の排風機。建屋換気設備は、建屋内の線量当量及び表面汚染密度の区分に応じて、2つの系統から構成しており、各系統にはそれぞれ複数の排風機を設置している。</p> <p>建屋換気設備排風機の運転中</p> <p>2台運転中の排風機のうち、ベアリング磨耗により軸部に負荷がかかり、1台の排風機が停止。もう1台の運転中の排風機は問題なく運転を継続。</p> <p>* 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>運転を継続する中で生じる軸受ベアリングの経年劣化</p>												
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 建屋換気設備の当該機器が停止するが、当該系統のもう1台の排風機が稼働しており、建屋内は、負圧に維持できることから、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 建屋換気設備の当該機器が停止するが、当該系統のもう1台の排風機が稼働しており、建屋内は、負圧に維持できることから、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>作業員への影響は生じない。 建屋換気設備排風機の復旧作業は、定められた放射線管理作業計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>他工程への影響は生じない。 建屋換気設備の当該機器が停止するが、当該系統のもう1台の排風機が稼働しており、建屋内の負圧は維持されるので、他工程への影響は生じない。</p>												
<p>対応の概要</p>	<p>(1) 停止した排風機以外の建屋換気設備が正常に運転していることを確認する。</p> <p>(2) 保安規定に基づき定められた保守作業手順に従いベアリングを交換し、停止した建屋排風機を復旧する。</p> <p>(3) 復旧後、定められた操作手順に従い、通常運転状態へ切り替えを実施する。</p>												
<p>公表区分*1</p>	<p>翌平日に公表(ホームページへ掲載)</p>												
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">トラブル情報</td> <td colspan="3">運転情報</td> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等
トラブル情報			運転情報										
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等								

*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

事象概要

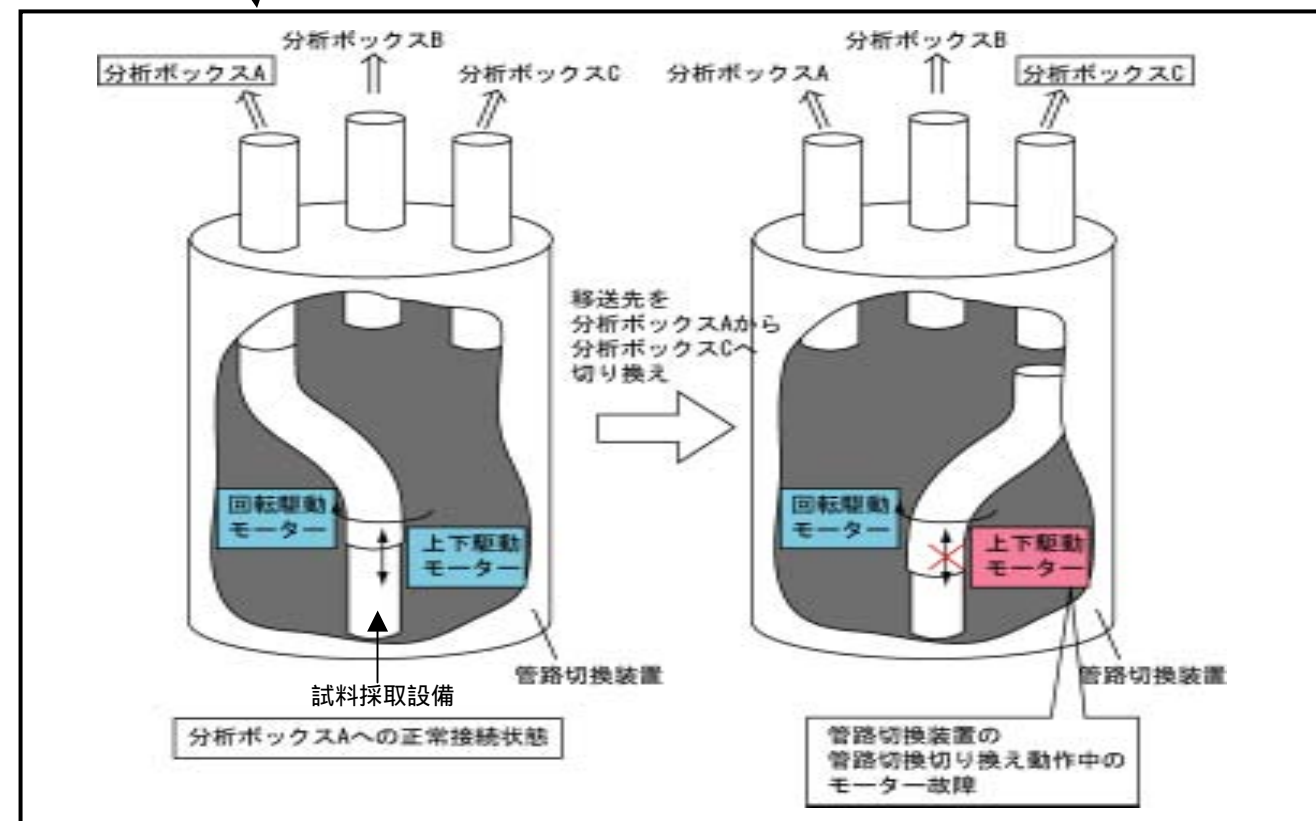
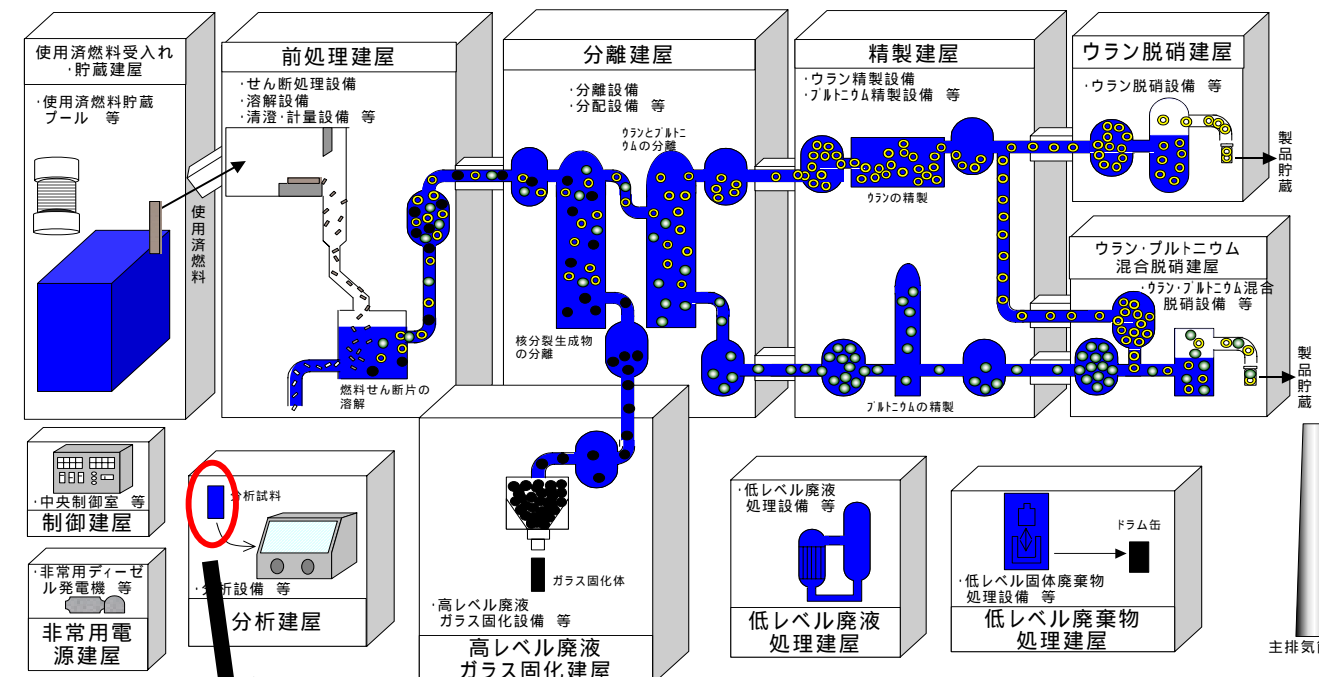


再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.3-46)

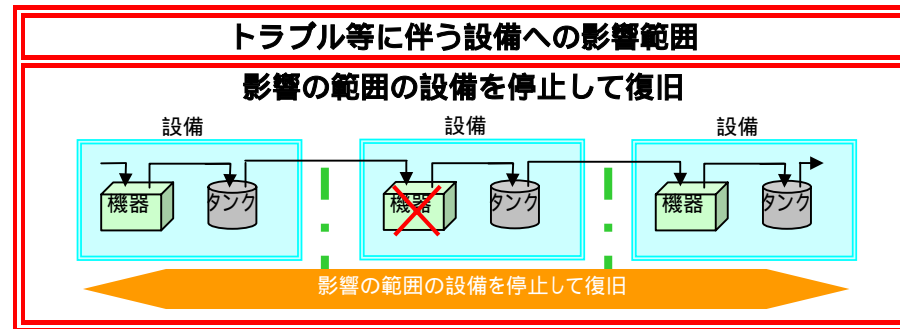
<p>件名</p>	<p>気送設備の故障による気送不能</p>																		
<p>事象の概要</p> <p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>	<p>分析建屋: 気送設備</p> <p>各工程の溶液等の分析のため、分析試料容器を分析ボックスに気送(受信側を真空引きし、空気力で配管内の容器を吸引して移送)する設備。移送先の分析ボックスに気送するかによって、気送の管路を切替えることができる。</p> <p>気送設備の運転中</p> <p>分析試料採取装置の管路切替装置用モータの故障により気送不能状態となり、気送が停止</p> <p>* 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>運転を継続する中で偶発的に発生するモータの故障</p>																		
<p>事象による影響</p> <p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>	<p>工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分析建屋の建屋換気設備が稼働している試料採取設備及び気送設備での事象並びにそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等、工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>安全上の問題は生じない。 気送設備の故障により試料採取及び気送を中止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。なお、復旧に時間を要する場合には関連する設備を停止する等の措置を講じ、適切な監視ができない状態で運転を継続することはない。</p> <p>作業員への影響は生じない。 気送設備の保守作業に当たっては、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>他工程への影響が生じる。 気送設備の故障により、当該設備を使用する気送が一時的に停止する。保守作業を行うのに時間を要する場合、工程の運転に影響が生じることがある。</p>																		
<p>対応の概要</p>	<p>(1) 分析試料容器の気送不能が管路切替装置のモータ故障が原因であることを確認する。</p> <p>(2) 定められた保守作業手順に従って保守作業を行う。</p> <p>(3) 保守作業後、動作確認を行い、正常に動作することが確認された後、定められた操作手順に従い運転を再開する。</p>																		
<p>公表区分*1</p>	<p>翌平日に公表(ホームページへ掲載)</p>																		
<p>情報区分*1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

事象概要



復旧方法

定められた作業手順に従い当該箇所の補修により復旧



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応

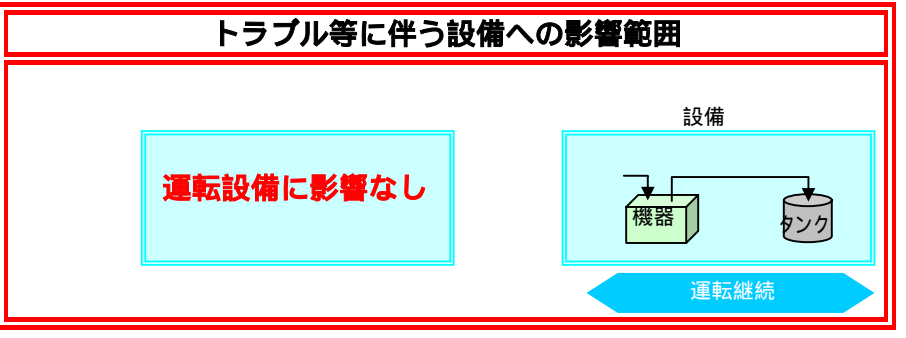
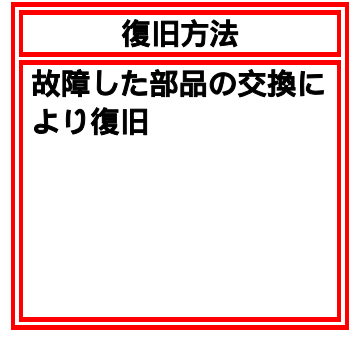
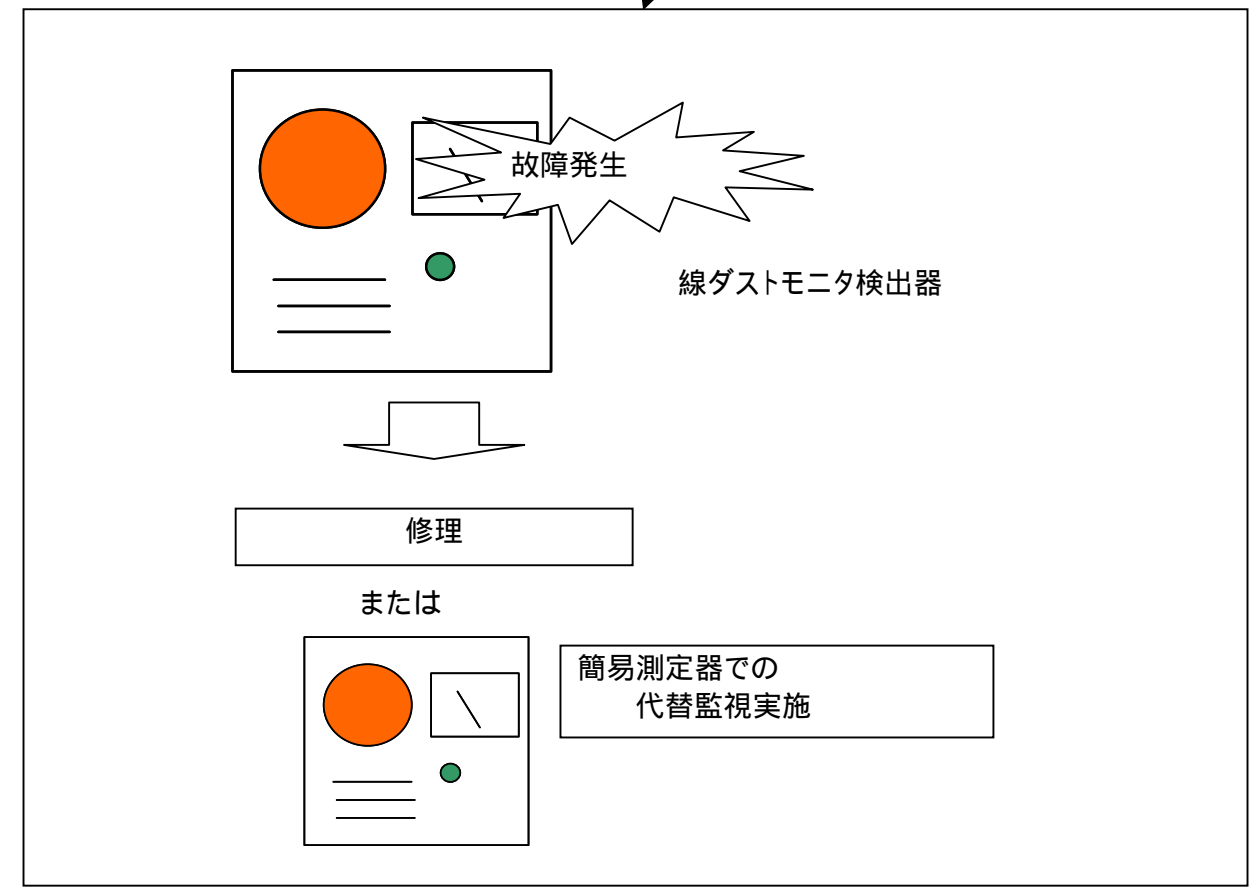
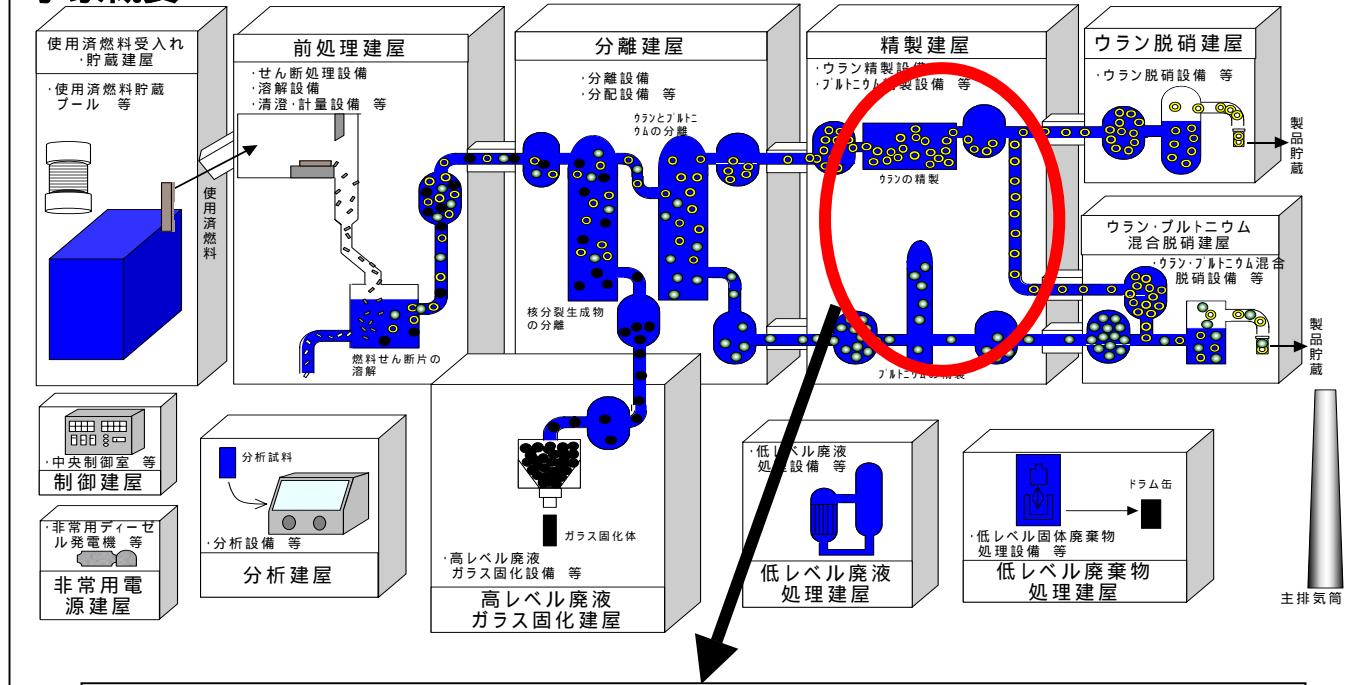
(No.4 - 08)

件名	(アルファ)線ダストモニタの故障																		
事象の概要	<p>(1)発生場所:機器 精製建屋: (アルファ)線ダストモニタ</p> <p>(2)設備の概要 空气中的放射性物質(線を出すもの)を測定するための装置で、放射性物質濃度が高い場合には警報を発報する。</p> <p>(3)発生の状況 運転中</p> <p>(4)概要 (アルファ)線ダストモニタの検出器が経年劣化により故障し、放射性物質濃度の測定・記録及び監視機能が停止。 *他の建屋も含め同種の機器についても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>(5)原因 運転を継続する中で偶発的に発生する検出器の故障</p>																		
事象による影響	<p>(1)工場外への影響 工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する建屋換気設備が稼働しているエリアでの事象及び復旧作業であり、放射性物質の放出等、工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>(2)安全性への影響 安全上の問題は生じない。 故障(停止)したモニタに対して、早期故障修理による復旧または簡易測定器での代替監視の実施により、作業環境の放射線状況等を監視可能であり、これ以上の事象の進展はないため、安全上の問題は生じない。</p> <p>(3)作業員への影響 作業員への影響は生じない。 線ダストモニタの復旧作業は、放射性物質を直接扱わないため、作業員への影響は生じない。</p> <p>(4)他工程への影響 他工程への影響は生じない。 線ダストモニタの故障による運転設備への影響はない。</p>																		
対応の概要	<p>(1) 線ダストモニタの検出器の故障であることを確認する。</p> <p>(2) 定められた保守作業手順に従って修理または予備品との交換により復旧する。</p> <p>(3) 保守状況によっては、簡易測定器による監視を実施する。</p>																		
公表区分*1	翌平日に公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

事象概要



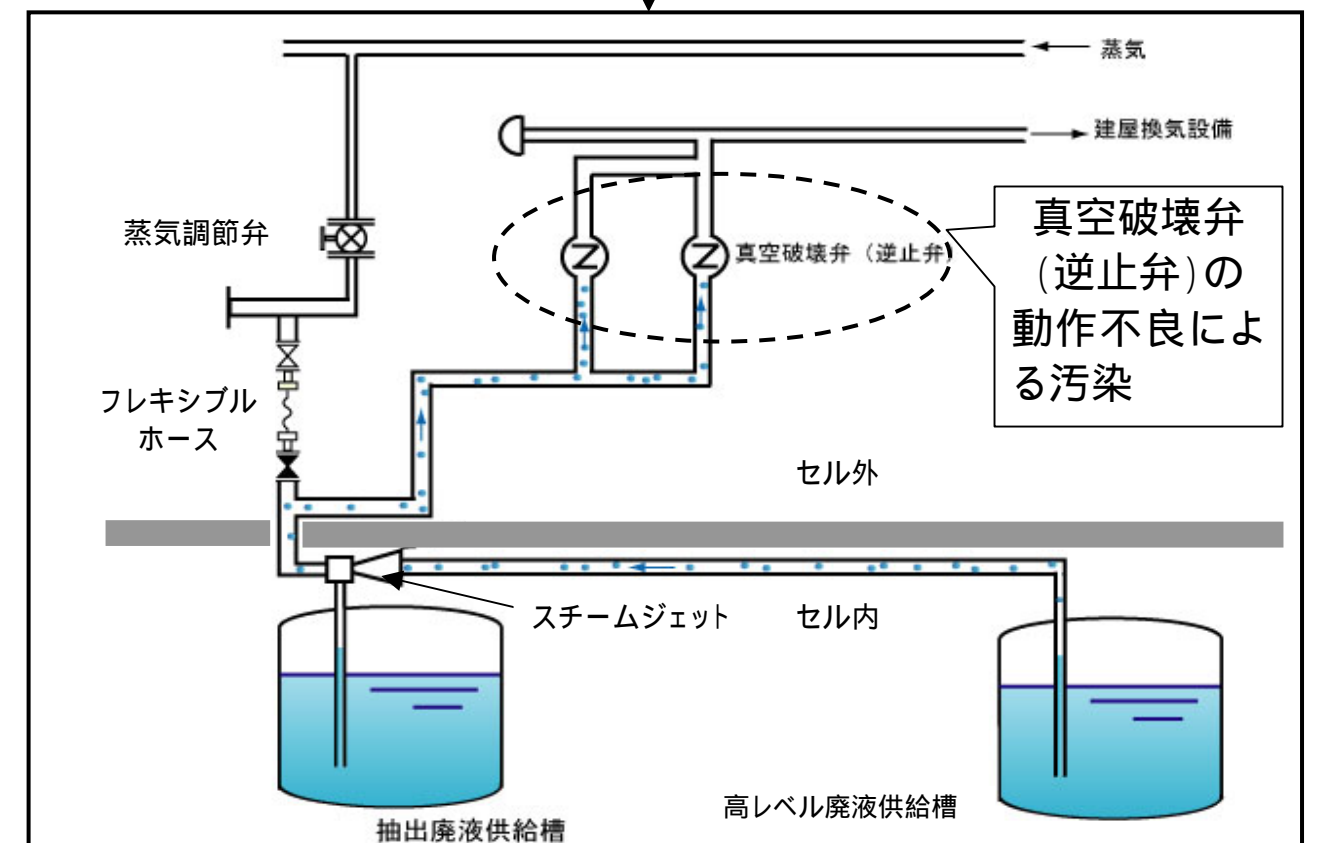
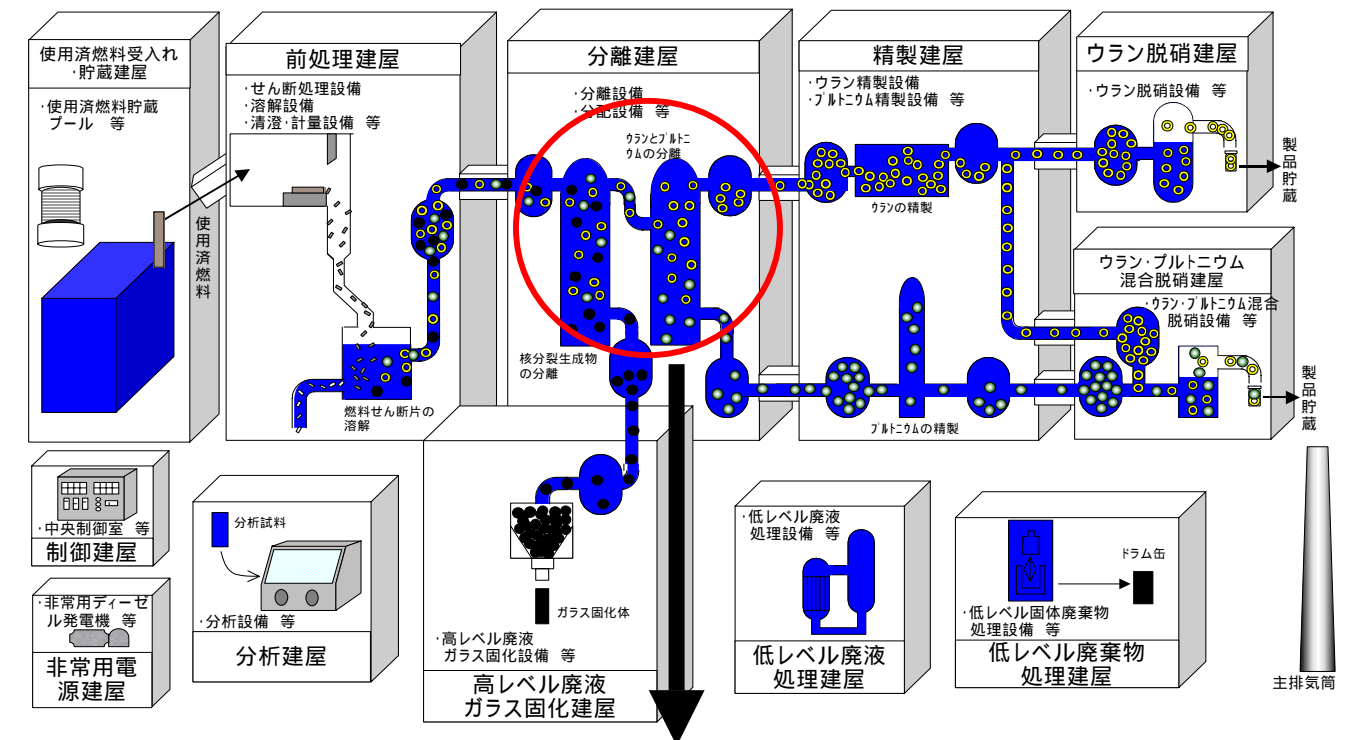
再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.6-03)

件名	スチームジェット真空破壊弁の点検作業時における汚染																		
事象の概要 (1) 発生場所: 機器 (2) 設備の概要 (3) 発生の状況 (4) 概要 (5) 原因	分離建屋: 蒸気配管 スチームジェットを駆動するための蒸気を流す配管。 点検中 分離設備の抽出廃液供給槽の移送用スチームジェットの真空破壊弁(逆止弁)の点検作業中に、配管内の蒸気凝縮に伴う減圧現象に起因した汚染の発生による床等の汚染を発見。管理値を超える汚染があったが、簡易な除染により速やかに汚染を除去。 * 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。 運転を継続する中で偶発的に発生する真空破壊弁の故障により放射性物質を含む空気が吸い上げられ、汚染が発生																		
事象による影響 (1) 工場外への影響 (2) 安全性への影響 (3) 作業員への影響 (4) 他工程への影響	工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋塔槽類廃ガス処理設備が稼働している槽及び分離建屋換気設備が稼働している室内での局所的な汚染と、それに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。 安全上の問題は生じない。 作業区域内での汚染であり、サーベイメータ等で汚染を検知し定められた手順で汚染を除去することにより、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。 作業員への影響は生じない。 作業区域は汚染されるが、作業員への飛散ではないため、作業員への影響は生じない。復旧作業にあたっては、定められた手順に従い汚染除去処置等を適切且つ速やかに行うことにより、作業員への影響は生じない。 他工程への影響は生じない。 汚染の除去を行うのに時間を要する場合は、当該作業が影響を受けるが、他工程への影響は生じない。																		
対応の概要	(1) 作業員の汚染がないことを確認する。 (2) 汚染区域を設定し、エリアの汚染の除去措置を行うとともに、スチームジェット蒸気供給系配管内の汚染が原因で汚染が生じたことを確認する。 (3) 定められた作業手順に従って、汚染した系統の洗浄及び故障した真空破壊弁の補修等を行う。 (4) 真空破壊弁の作動確認等を行ない、異常のないことを確認する。																		
公表区分*1	翌平日に公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

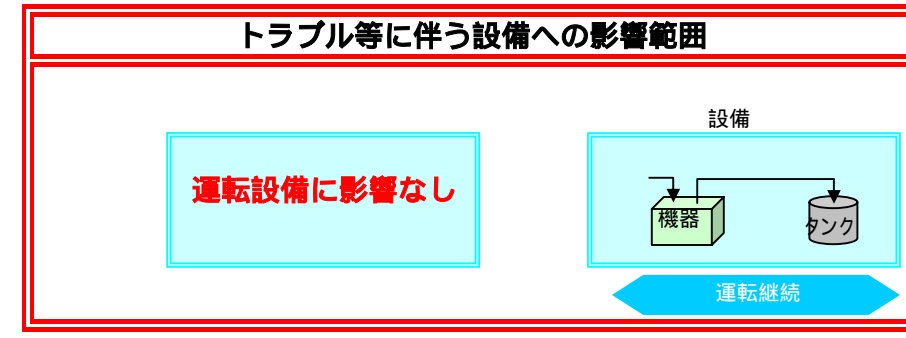
*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

事象概要



復旧方法
 定められた操作手順に従い当該箇所の補修により復旧するとともに汚染エリアを除染



再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.6 - 19)

件名	グローブ交換作業時における汚染																		
事象の概要 (1) 発生場所: 機器 (2) 設備の概要 (3) 発生の状況 (4) 概要 (5) 原因	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋: 脱硝工程グローブボックス 密閉した箱の中でゴム製の手袋を介して放射性物質を取り扱うための機器。 グローブボックスのグローブ交換作業中 グローブの交換作業を実施していたところ、新グローブの取り付けが不十分であったことから、旧グローブの取り外しの際、新グローブがずれ、ポート部及びその周辺に汚染が発生。更にポート部等の汚染が作業エリア外に拡大してしまったことを作業エリア外のサーベイメータ等で検出。管理の基準値を超える汚染があったが、簡易な除染により速やかに汚染を除去。 *他の建屋も含め同種の作業においても、同様な事象の発生が予想される。																		
事象による影響 (1) 工場外への影響 (2) 安全性への影響 (3) 作業員への影響 (4) 他工程への影響	工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備が稼働している部屋の事象及び同室内で行う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。 安全上の問題は生じない。 周辺の汚染した部位は、その状況を確認後直ちに除染又は汚染固定を実施すること、また、グローブボックス内は室内より負圧が深くなっていることから、これ以上汚染が増大することはない、安全上の問題は生じない。 作業員への影響は生じない。 当該作業員については、異常被ばくがないこと、身体汚染のないことを確認し、万一身体汚染等が認められた場合は、直ちに汚染を除去することによって作業員への安全を確保することにより、作業員への影響は生じない。 他工程への影響は生じない。 汚染の除去を行うのに時間を要する場合は、当該作業が影響を受けるが、他の工程への影響は生じない。																		
対応の概要	(1) 作業員に汚染のないことを確認する。 (2) 定められた手順に従い、汚染の除去を行う。 (3) 除染後、定められた手順に従い、新しいグローブを取り付け、作業を再開する。																		
公表区分*1	翌平日に公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

事象概要

復旧方法

作業員の汚染がないことの確認及び汚染場所の除染により復旧

トラブル等に伴う設備への影響範囲

運転設備に影響なし

*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

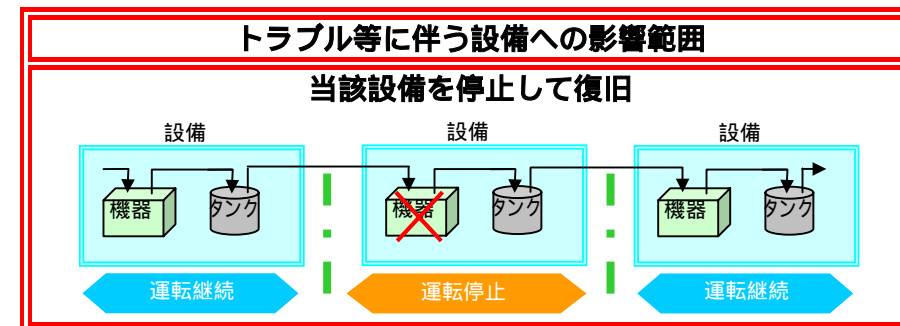
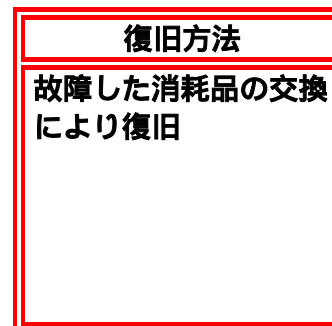
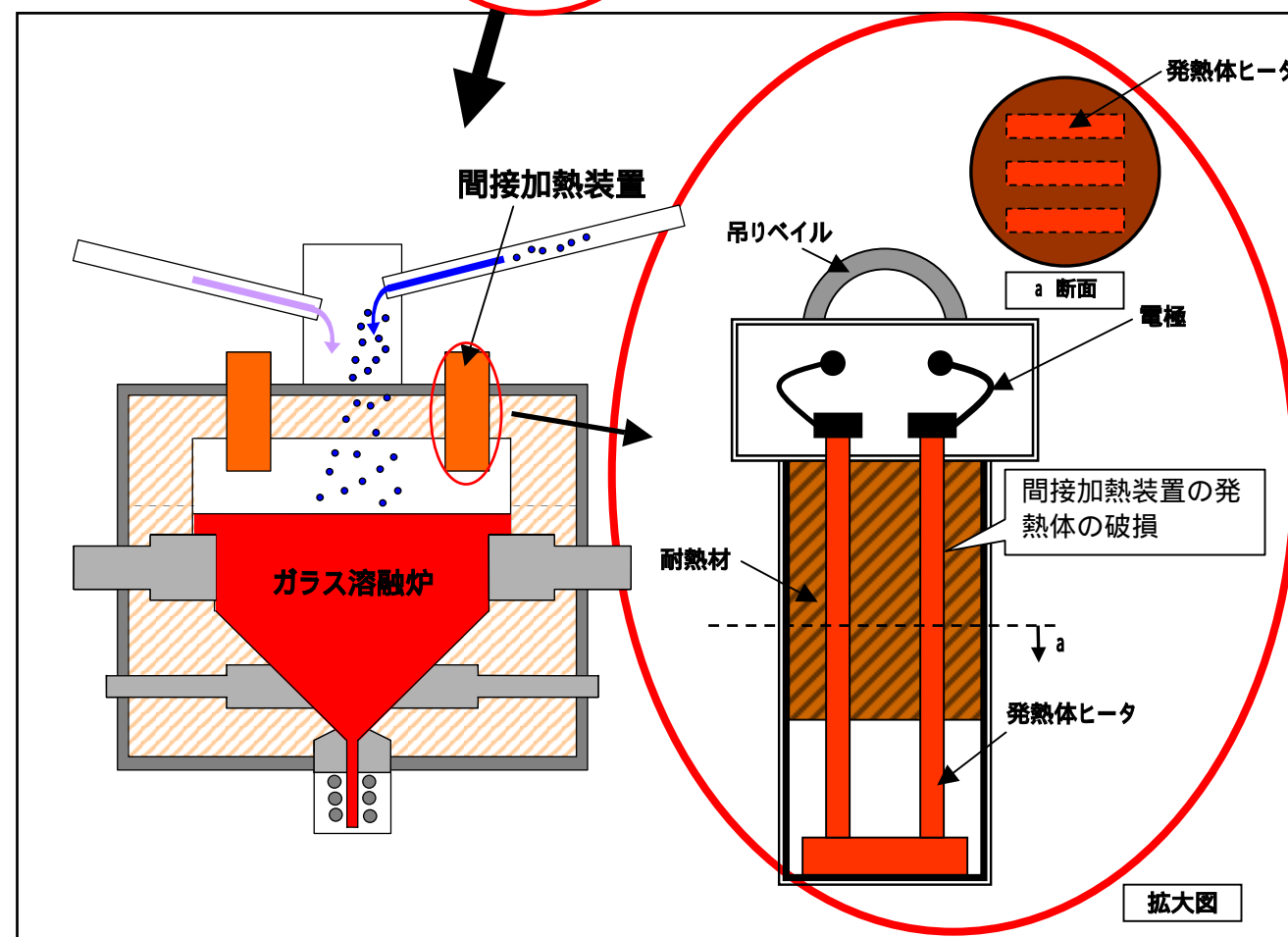
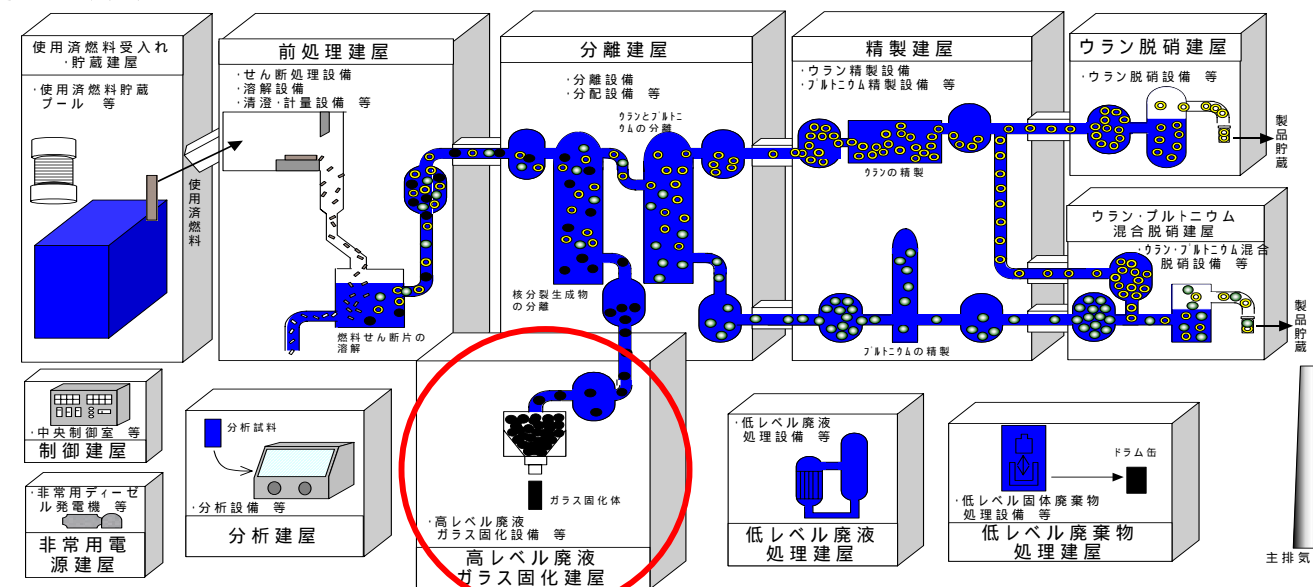
(¹A情報: 安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、¹B情報: 事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、¹C情報: A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)

再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応

(No.9 - 22)

件名	ガラス溶融炉の間接加熱装置の故障															
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器</p> <p>(2) 設備の概要</p> <p>(3) 発生の状況</p> <p>(4) 概要</p> <p>(5) 原因</p>															
事象による影響	<p>(1) 工場外への影響</p> <p>(2) 安全性への影響</p> <p>(3) 作業員への影響</p> <p>(4) 他工程への影響</p>															
対応の概要	<p>(1) ガラス溶融炉の直接通電を停止する。</p> <p>(2) 故障した間接加熱装置を外し、予備品と交換する。</p> <p>(3) 間接加熱装置復旧後、作動確認を行い、異常のないことを確認した後、定められた操作手順書に従い運転を再開する。</p>															
公表区分*1	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)															
情報区分*1	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報		A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等					不適合等
トラブル情報			運転情報													
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等												
				不適合等												

事象概要



*1 事象の内容に応じたウラン試験時における区分。ただし、アクティブ試験に向けた区分の整理により変更の可能性あり。

(「A情報」:安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、「B情報」:事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、「C情報」:A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象)