

再処理施設  
アクティブ試験  
(使用済燃料による総合試験)  
第5ステップ経過報告  
及び  
アクティブ試験総合評価等経過報告  
【公開版】

平成22年6月28日

日本原燃株式会社

本書は記載内容のうち、内の記載事項は  
公開制限情報に属するものであり公開できません  
ので削除しております。

日本原燃株式会社

## 目 次

<b>I</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>アクティブ試験（第5ステップ）の評価</b> .....	<b>4</b>
1.	第5ステップの実績工程.....	4
2.	第5ステップの試験実施概要.....	4
2.1	核燃料物質等の使用状況.....	4
2.2	試験実施項目.....	4
3.	第5ステップの試験結果等の概要.....	5
3.1	各建屋における試験結果の概要.....	5
4.	第5ステップにおける不適合等とその対応及び是正処置の妥当性.....	6
4.1	アクティブ試験（第5ステップ）の過程で発生した不適合等.....	6
4.2	アクティブ試験（第5ステップ）に関係しない不適合等.....	7
5.	第5ステップにおける放射線管理.....	8
<b>III</b>	<b>アクティブ試験の総合評価</b> .....	<b>9</b>
1.	試験結果の評価.....	9
1.1	各建屋における試験結果の概要.....	9
1.2	安全関連確認事項の確認結果.....	21
1.3	試験結果の総括評価.....	22
2.	不適合等の評価.....	23
2.1	評価対象となる不適合等.....	23
2.2	アクティブ試験期間中に発生した不適合等の傾向.....	23
2.3	設備の不適合等の早期発見とその処置に関する評価.....	29
2.4	不適合事項の発生を低減するための対応を検討.....	29
<b>IV</b>	<b>運転にあたって反映すべき安全対策</b> .....	<b>32</b>
<b>V</b>	<b>おわりに</b> .....	<b>33</b>

## I はじめに

アクティブ試験では、使用済燃料を用いることによって、化学試験、ウラン試験では確認できなかった、プルトニウムや核分裂生成物の取扱いに係る再処理施設の安全機能及び性能を確認することを目的として、「再処理施設 アクティブ試験計画書（使用済燃料による総合試験）」（平成17年12月21日新規制定、平成22年2月23日改正13）（以下、「アクティブ試験計画書」という。）にその試験計画を定め、平成18年3月31日から、環境への放出放射エネルギー、核分裂生成物の分離性能、ウランとプルトニウムの分配性能、液体廃棄物、固体廃棄物の処理能力等の確認を行ってきた。また化学試験、ウラン試験と同様に、アクティブ試験においても、不適合事項や改善事項<sup>\*1</sup>（以下「不適合等」という。）の抽出、運転要員等の技術的能力の向上を図ってきた。

アクティブ試験では、初めて使用済燃料を再処理設備本体等において使用するため、万一異常が発生した場合においても、可能な限りその影響を抑えるという災害防止上の観点から、アクティブ試験を5つのステップに分け、取扱うプルトニウムや核分裂生成物の量を段階的に増加させるとともに、第1～第3ステップにおける「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」、第4、第5ステップにおける「工場全体の安全機能及び運転性能の確認」の順に試験を実施した。さらに、「工場全体の安全機能及び運転性能の確認」の段階に入る前にホールドポイントを設け、安全性を事前評価した。

段階的な取扱量の増加や、試験による確認の実施は、以下の方法で行った。

- 使用済燃料中に含まれるプルトニウム、核分裂生成物が少ない、燃焼度が低く、冷却期間が長い使用済燃料を用いて試験を開始し、試験ステップを進めていくにしたがって、段階的に燃焼度が高く、冷却期間が短い使用済燃料を使用した。
- 第1ステップでは、前処理建屋から分離建屋に受け入れた溶解液をウラン溶液で希釈し、試験を行った。また、この希釈率を段階的に下げることにより、プルトニウムや核分裂生成物の濃度を段階的に高めて試験を行った。なお、第2ステップ以降の試験では、溶解液の希釈は実施せずに試験を行った。
- 使用済燃料の1日当たりの処理量を段階的に上げた。
- 「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」においては、アクティブ試験の出来るだけ早い時期に安全性に係る判断が行えるよう、一連の試験を行い安全機能等の重要事項に係るデータを取得した。
- 「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」の段階において、ホールドポイントを設定し、次の段階に移行するための評価を行う技術評価委員会を開催した。

---

<sup>\*1</sup> 「再処理施設 試験運転全体計画書」等で「改善要求事項」としていたものを読み替えた。

なお、第4ステップにおいては、高レベル廃液を確保するため、当初計画のPWR燃料約110 t・U<sub>pr</sub><sup>※1</sup>に追加し、第5ステップでせん断する予定だったBWR燃料約55 t・U<sub>pr</sub>を先行してせん断した。」

上述したアクティブ試験の進め方を表-1に示す。

これまでのアクティブ試験第1ステップから第4ステップにおける試験結果、アクティブ試験の過程で発生した不適合等<sup>※2</sup>の対応状況等については、ステップ毎に取り纏め、以下のとおり報告している。

- 第1ステップ（平成18年3月31日～平成18年6月26日）：  
平成18年7月7日付（平成18年7月12日補正）「再処理施設 アクティブ試験中間報告書（その1）」
- 第2ステップ（平成18年8月12日～平成18年12月6日）：  
平成18年12月8日付「再処理施設 アクティブ試験中間報告書（その2-1）」及び平成18年12月26日付（平成19年6月18日最終改正）「再処理施設 アクティブ試験中間報告書（その2-2）」
- 第3ステップ（平成19年1月29日～平成19年4月26日）：  
平成19年6月18日付「再処理施設 アクティブ試験経過報告（第3ステップ）」
- 第4ステップ（平成19年8月31日～平成20年2月13日）：  
平成20年2月27日付「再処理施設 アクティブ試験経過報告（第4ステップ）」

また、第4ステップの高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉A系列における運転性能や処理能力等の確認試験において、安定した運転状態の維持等が確認できなかったことに関し、試験状況、安定運転条件の検討・確認結果を以下のとおり報告している。

- 平成20年2月4日付「再処理施設 アクティブ試験（使用済燃料による総合試験）第4ステップにおける高レベル廃液ガラス固化設備の試験状況報告」
- 平成20年6月11日付「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備の安定運転条件検討結果報告」
- 平成20年10月27日付（平成20年11月4日一部訂正）「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉A系列における安定運転条件に基づく運転性能確認結果報告」

アクティブ試験の最終段階である第5ステップは、平成20年2月14日に開始し、分離建屋の酸回収設備及び高レベル廃液処理設備における試験を終了し、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設備、低レベル廃液処理

※1 t・U<sub>pr</sub>は、照射前金属ウラン重量換算であり、以下「t・U<sub>pr</sub>」という。

※2 アクティブ試験要領書及び試験手順書に基づき確認された不適合等。

建屋の低レベル廃液処理設備、再処理施設全体における試験を実施している。

本報告書は、現時点までの第5ステップ（第5ステップは継続しているが、試験の評価、不適合等の集計・評価、放射線管理状況の評価等については、すべて平成22年3月31日までの期間で行った）における試験結果や不適合等の対応状況、第1ステップから現時点までの第5ステップにおけるアクティブ試験の総合評価等を、「再処理施設 アクティブ試験第5ステップ経過報告及びアクティブ試験総合評価等経過報告」として取り纏め報告するものである。

なお、現在進めている試験の結果や、本報告書で確認した以降の不適合等の対応状況、これらを含めたアクティブ試験の総合評価等については、別途取り纏め報告する。

## II アクティブ試験（第5ステップ）の評価

### 1. 第5ステップの実績工程

第5ステップの実績工程を図-1に示す。

第5ステップは、当初約3ヶ月の期間で試験を実施することを計画し、平成20年2月14日に開始した。しかし、高レベル廃液ガラス固化設備における安定した運転の維持等に関する検討・確認に期間を要したこと、並びに「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的な停止」、「ガラス熔融炉におけるガラスの流下停止」、「高レベル廃液の漏えい」等の不適合事象の発生により、工程を見直した。

### 2. 第5ステップの試験実施概要

第5ステップでは、BWR燃料を用いて、気体・液体廃棄物の放出放射能量、高レベル廃液ガラス固化設備の処理性能等の確認を実施している。

現在までに、第5ステップの試験項目のうち、分離建屋の酸回収設備及び高レベル廃液処理に係る試験並びに再処理施設全体に係る試験の一部については終了しているが、その他の試験については、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設備における試験とあわせて終了する予定である。

#### 2.1 核燃料物質等の使用状況

「アクティブ試験計画書」にて計画した第5ステップにおける核燃料物質等の使用状況は以下のとおりである。

##### (1) 使用済燃料

BWR燃料約105 t・U<sub>Pr</sub>（599体）を処理した。

せん断した使用済燃料の詳細を表-2に示す。

##### (2) 標準核燃料物質

分析設備において、分析機器の校正等を行うため、第5ステップ期間中（平成20年2月15日～平成22年3月31日）にウラン同位体標準約0.01 g U、LSDスパイク<sup>※1</sup>約26.2 g U及び約1.0 g Puを使用した。

#### 2.2 試験実施項目

第5ステップにおける試験実施項目を表-3に示す。

---

<sup>※1</sup> Large Size Dried スパイクの意。スパイクは「指標、基準」の意で用いられる。再処理施設の工程内で採取された試料中のウラン及びプルトニウムの濃度を正確に分析するために使用される。LSD スパイクは、一定量のウラン、プルトニウムがガラス容器に封入されており、分析を行う未知濃度の試料を直接LSD スパイクに加え、その同位体組成の変化から試料中のウラン、プルトニウムの濃度を求めることができる。

### 3. 第5ステップの試験結果等の概要

「2. 2 試験実施項目」に示した第5ステップにおける各試験実施項目のうち、これまでに終了した試験結果の概要を表-4に示す。

現時点までの第5ステップにおいては、アクティブ試験計画書に定めた確認事項を満足する結果が得られている。

なお、高レベル廃液ガラス固化建屋におけるガラス溶融炉運転性能確認試験の実施状況については、安定した運転状態を維持できること等を確認するため、平成20年10月からガラス溶融炉Aによりガラス固化体の製造を実施しており、得られた運転データに対する評価結果等を、「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉A系列における安定運転条件に基づく運転性能確認結果報告」（平成20年10月27日報告、同11月4日一部訂正）に取り纏め、すでに報告した。その後、白金族元素が沈降・堆積したことを示す判断指標が回復運転を必要とする状況になったため、炉内状況の悪化に伴う回復運転を行ったが、炉内状況が回復しなかった。

回復運転を実施している中、回復運転に使用していたかくはん棒が引き抜きにくくなるという状況になったため、ガラス溶融炉内の観察を行ったところ、かくはん棒の変形及び天井レンガの一部損傷が確認されたことから、試験を一時的に中断している。なお、本事象については、「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化建屋 ガラス溶融炉（A系列）の一部損傷について（経過報告 その2）」（平成22年2月24日報告）で原因等を報告している。

#### 3.1 各建屋における試験結果の概要

第5ステップにおいてこれまでに終了した各建屋の試験結果を以下に示す。

各表中の「試験結果」欄には、採取したデータを記載し、「試験結果の評価」欄には、採取したデータに基づく評価を記載した。その際、事業指定申請書等の記載値との関連を考慮した。

##### (1) 分離建屋

酸回収性能確認試験及び高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験を実施した。分離建屋における試験結果を表-5に示す。

##### (2) 再処理施設全体

再処理施設全体の処理性能確認試験（使用済燃料の再処理において連続した処理が要求される前処理建屋、分離建屋、精製建屋、低レベル廃液処理建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、連続的な処理ができることを確認する試験）を実施した。再処理施設全体に係る試験結果を表-6に示す。

#### 4. 第5ステップにおける不適合等とその対応及び是正処置の妥当性

アクティブ試験の過程で発生した不適合等については、「安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等」、「その他の安全性に関する機能に係る不適合等」、「安全性に関する機能に係らない不適合等」<sup>\*1</sup>に分類し管理するとともに、試験項目の終了毎に、不適合事項や改善事項の抽出のもれがないことを先行施設の経験を有する者が参加する技術評価委員会にて確認した。

本章では、第4ステップ終了以降（平成20年2月14日～平成22年3月31日）に発生した不適合等について、平成22年5月31日時点での処置状況を報告する。

##### 4.1 アクティブ試験（第5ステップ）の過程で発生した不適合等

第4ステップ終了以降（平成20年2月14日～平成22年3月31日）に発生した不適合等のうち、アクティブ試験の過程で発生した不適合等は、10件（不適合事項10件）であり、その内訳については表-7に、処置内容及び処置状況については表-9、10に示した。概要については以下のとおりである。

- 「安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等」は発生していない。
- 「その他の安全性に関する機能に係る不適合等」は「前処理建屋における油漏れ」を含む3件が発生した。
- 「安全性に関する機能に係らない不適合等」は「せん断機油圧制御ユニット振れ止め部品のひび割れ」を含む7件が発生した。

アクティブ試験の過程で発生した不適合事項のうち、「前処理建屋における油漏れ」については、「日本原燃株式会社再処理事業所再処理施設前処理建屋における油漏れについて（指示）」（平成20年4月15日付 原子力安全・保安院文書）を受け、平成20年4月23日に発生状況、原因及び再発防止対策を取り纏めて報告した。

---

<sup>\*1</sup> 本報告で「安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等」、「その他の安全性に関する機能に係る不適合等」、「安全性に関する機能に係らない不適合等」と分類した不適合等は、「再処理施設 試験運転全体計画書」等でそれぞれ「保安上重要な不適合等」、「それ以外の保安に係る不適合等」、「保安に係らない不適合等」と分類していたものを読み替えた。

「再処理施設 試験運転全体計画書」における、不適合等の重要度に応じた分類を以下に示す。

保安上重要な事項：

重要な安全機能の阻害。安全上重要な主要機器の変更・交換・改良及び大掛かりな補修。安全上重要な設備に係る設定値の変更。安全上重要な機器の安全機能の喪失及び安全機能の喪失の恐れのある設備改善、操作手順の変更。

それ以外の保安に係る事項：

その他の安全機能の阻害。安全上重要な主要機器を除く、安全機能を有する主要機器に係るその他の安全機能に係る設備の変更・交換・改良及び大掛かりな補修、設定値の変更（設工認記載の警報、インターロック）。また、その他の安全機能の喪失及び喪失の恐れのある設備改善、操作手順の変更。

保安に係らない事項：

上記の2つに該当しないもの。

また、法令報告事象に関しては、

- 高レベル廃液ガラス固化建屋におけるガラス溶融炉 ガラスの流下停止について（平成20年7月2日発生、同7月11日経過報告（その1）、同9月12日経過報告（その2）、同10月8日報告）
- 高レベル廃液ガラス固化建屋ガラス溶融炉（A系列）内におけるかくはん棒の曲がり（平成20年12月10日発生、同12月19日経過報告、平成22年2月24日経過報告（その2））を報告している。

#### 4.2 アクティブ試験（第5ステップ）に関係しない不適合等

第4ステップ終了以降（平成20年2月14日～平成22年3月31日）に発生したアクティブ試験に関係しない不適合等は、503件（不適合事項312件、改善事項191件）であり、その内訳については表-8に、処置内容及び処置状況については表-11～16に示した。概要については以下のとおりである。

- 「安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等」は「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」を含む22件（不適合事項9件、改善事項13件）が発生した。
- 「その他の安全性に係る機能に係る不適合等」は「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」を含む192件（不適合事項108件、改善事項84件）が発生した。
- 「安全性に係る機能に係らない不適合等」は「隔離作業手順書不備によるせん断処理・溶解廃ガス処理設備排風機回転数の一時的な低下」を含む289件（不適合事項195件、改善事項94件）が発生した。

このうち、法令報告事象に関しては、

- 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的な停止について（平成20年5月14日発生、同5月23日経過報告、同5月30日報告）
- 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（平成21年10月22日発生、同10月30日経過報告、同12月22日報告）を報告している。

さらに、保安規定違反に係る指示文書を受けたものとして、

- 高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反（指示）について（平成21年4月2日指示文書受領、同4月30日報告）
- 再処理事業所再処理施設におけるプルトニウムを含む分析試料の取扱い（指示）について（平成22年3月29日指示文書受領、同4月9日報告）
- 再処理事業所再処理施設における使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る保安規定違反（指示）について（平成22年3月29日指示文書受領、同4月9日経過報告）を報告している。

「アクティブ試験（第5ステップ）の過程で発生した不適合等」及び「アクティブ試験（第5ステップ）に関係しない不適合等」の処置の過程において、使用前検査の再受検を行うことが必要と判断したものは56件あり、このうち40件については再受検が終了している。使用前検査の再受検が必要か否かの判断については、不適合管理の中で、不適合等に係る処置を行う対象が使用前検査を受検した設備か、処置により設備に変更が生じないかなどの観点で行っている。（表－17参照）

## 5. 第5ステップにおける放射線管理

第4ステップ終了後から現時点までの第5ステップにおける放射線管理状況を以下に示す。

- (1) 平成20年2月15日～平成22年3月31日における作業環境中の線量当量、線量当量率、表面密度及び空気中の放射性物質濃度については、保安規定に定める管理基準値より低く設定した管理目標値を下まわっており、問題ないことを確認した。（表－18参照）
- (2) 平成20年2月15日～平成22年3月31日における外部被ばく及び内部被ばくによる実効線量については、線量限度を十分に下まわっており、問題ないことを確認した。（表－19参照）
- (3) 平成20年2月14日～平成22年3月31日における環境への放出量については、測定した放射性物質濃度に基づき放出量を評価、積算した結果、得られた累計放出放射エネルギーは、2年1ヶ月間の累計であるが、1年間の放出管理目標値を十分に下まわっており、問題ないことを確認した。（表－20、21参照）
- (4) 平成20年2月14日～平成22年3月31日における環境モニタリングについては、連続監視している測定項目のうち、空気中の放射性物質濃度（気体状 $\beta$ 放射能濃度）で、使用済燃料のせん断・溶解に伴い、一時的にアクティブ試験開始以前の変動幅（平成7年度から平成17年度までの測定値）である定量下限値（ $2\text{ kBq/m}^3$ ）を上まわった値（1時間値で8回、最大で $8\text{ kBq/m}^3$ ）を確認した。本測定値に基づき、公衆の被ばく線量を安全審査における「放射性雲による実効線量」と同様にクリプトン-85からの $\beta$ 線の皮膚被ばくによる実効線量を試算した結果、公衆の被ばく線量は約 $1.2 \times 10^{-5}\text{ mSv}$ （最大となる地点での値）となり、周辺監視区域外の年間の線量限度である $1\text{ mSv}$ と比較して、十分に小さい値であることを確認した。この $8\text{ kBq/m}^3$ という濃度は、線量告示に定める周辺監視区域外の濃度限度 $100\text{ kBq/m}^3$ と比較しても十分に小さい値である。その他の連続監視している測定項目の測定結果については、アクティブ試験開始以前の変動幅内であった。

また、定期的に採取した環境試料の測定結果については、周辺監視区域外における浮遊じん中の全 $\beta$ 放射能濃度がアクティブ試験開始以前の変動幅をわずかに上まわったが、大気中の天然放射性核種濃度の変動によるものと考えられる。その他の定期的に採取した環境試料の測定結果は、アクティブ試験開始以前の変動幅を超えたものはなかった。（表－22参照）

### III アクティブ試験の総合評価

アクティブ試験は、当初17ヶ月の期間で実施することを計画し、平成18年3月31日に開始したが、第4ステップにおける「エンドピース酸洗浄槽におけるバスケットの一部変形」、第5ステップにおける「ガラス溶融炉におけるガラスの流下停止」、「高レベル廃液の漏えい」等の不適合事象の発生、並びに高レベル廃液ガラス固化設備における安定した運転の維持等に関する検討・確認に期間を要したことにより、工程が遅延する結果となった。

現在、アクティブ試験の最終段階である第5ステップを継続している。(図-2参照)

アクティブ試験の総合評価としては、アクティブ試験計画に記載した内容を考慮し、以下に示す項目について実施することを計画しており、本報告ではこのうち試験結果及び安全関連確認事項、並びに不適合等の総括評価について取り纏めた。アクティブ試験は、第5ステップを実施中であり、継続して実施している試験があること、不適合等については本報告で取り纏めた平成22年3月31日以降も発生していることから、本報告における総合評価は暫定的なものである。

総括評価の項目	目的
試験結果及び安全関連確認事項	アクティブ試験計画で計画した試験がすべて終了し、所定の性能が得られていることについての纏め
不適合等	アクティブ試験で発生した不適合等についてのしゅん工への影響等の評価
放出放射能量	放出放射能に係るこれまでの評価等をもとに今後の運転計画への反映事項についての纏め
教育	教育実績の纏め
放射線管理	放射線管理状況の纏め

#### 1. 試験結果の評価

アクティブ試験は、平成18年3月31日に開始した第1ステップから現在実施している第5ステップまでの間、「I はじめに」に示したように使用済燃料の燃焼度、冷却期間及び燃料型式を変えて、再処理施設の安全機能及び性能の確認を行ってきた。

各試験ステップが終了した時点で、「I はじめに」に示した各報告書において、得られたデータを基に試験結果の評価を報告している。本報告ではこれらの内容も含めて、アクティブ試験全体としての試験結果の評価を取り纏めた。

##### 1.1 各建屋における試験結果の概要

###### (1) 前処理建屋

前処理建屋では、各試験ステップにおいて表-23に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-34に示す。

#### ①せん断・溶解運転性能確認試験（1-1）

せん断・溶解運転性能確認試験については、第1～第3ステップで性能確認を行い、PWR燃料及びBWR燃料の2つの燃料型式並びに燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料に対し、

- せん断機と溶解槽が連動して連続的に処理が可能であること
- 溶解液中のウラン濃度及びプルトニウム濃度が目標値の範囲であること
- よう素の挙動に問題がないこと
- せん断・溶解に伴いクリプトン-85の放出量が増加すること

を確認した。また、併せてせん断・溶解した使用済燃料中におけるクリプトン-85の存在量（計算値）と、その放出量の相関に関するデータを取得した。

試験結果より、各機器の運転性能に問題はなく、事業指定申請書に記載された制限値等と関連がある項目については、溶解液の酸濃度を除き、制限値よりも低く設定した目標値を満足していることから、せん断・溶解運転性能は十分であると評価できる。

なお、溶解液の酸濃度については、目標値を若干上まわることが確認された。これは、せん断時のブロッキング等によりせん断を中断した場合でも、溶解槽の液位維持のために硝酸を供給する必要があり、結果的に使用済燃料の溶解に必要な量以上の過剰な硝酸が溶解槽内に存在したためであった。これについては、アクティブ試験結果を踏まえた改善として、「IV 運転にあたって反映すべき安全対策」に改善内容をまとめた。

#### ②清澄・計量設備運転性能確認試験（1-2）

清澄・計量設備運転性能確認試験については、第1～第3ステップで性能確認を行い、第1～第3ステップでは予め設定した時間で溶解液が均質になっていることを確認し、第2、第3ステップでは不溶解残渣除去効率を確認した。

試験結果より、清澄・計量設備が十分な不溶解残渣除去機能及びかくはん機能を有していることが確認できたことから、清澄・計量設備運転性能は十分であると評価できる。

#### ③核燃料物質の移行量確認試験（1-3）

核燃料物質の移行量確認試験については、ある程度まとまった量の使用済燃料の処理を行う段階である第2、第3ステップで確認を行い、不溶解残渣等への核燃料物質の移行率が事業指定申請書で評価した不溶解残渣等への移行率に対して十分に小さな値であることを確認した。

試験結果より、核燃料物質の移行量は十分に小さく、溶解槽での溶解性能、ハル洗浄槽、エンドピース酸洗浄槽、エンドピース水洗浄槽の洗浄性能は十分であると評価できる。

#### ④処理性能確認試験（1-4）

処理性能確認試験については、高燃焼度のPWR燃料を処理した第4ステップで性能確認を行い、定格処理運転時において連続して処理できることを確認した。

試験結果より、安定して連続処理が行えることから、処理性能は十分であると評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体をとおして、前処理建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

## (2) 分離建屋

分離建屋では、各試験ステップにおいて表-24に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-35に示す。

### ①分離・分配性能確認試験 (2-1-1)

分離・分配性能確認試験については、第1～第4ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際の溶解液に対し、

- TBP洗浄後の溶液におけるTBP濃度が目標値以下であること
- 抽出廃液、補助抽出廃液中及びプルトニウム洗浄器有機相出口のプルトニウム濃度が、目標値以下であること
- 主要な核分裂生成物の除染係数が、目標値以上であることを確認した。また、併せてインラインモニタ ( $\alpha$ モニタ) の値と分析値の関係についてデータを取得した。

試験結果より、各機器の運転性能に問題はなく、事業指定申請書に記載された制限値等と関連がある項目については、制限値よりも低く設定した目標値を満足していることから、分離・分配性能は十分であると評価できる。

### ②核燃料物質の移行量確認試験 (2-1-2)

核燃料物質の移行量確認試験については、第1～第4ステップで確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、廃液等への核燃料物質の移行量が事業指定申請書で評価した廃液等への移行率(分離、精製及び脱硝施設の合計値)よりも十分に小さな値であることを確認した。

試験結果より、核燃料物質の移行量は十分に小さく、分離・分配性能は問題ないと評価できる。

### ③処理性能確認試験 (2-1-3)

処理性能確認試験については、第3ステップで性能確認を行い、各処理量で連続して運転を行えることを確認した。また、併せて運転停止時におけるフラッシュアウトに必要な時間を確認した。

試験結果より、安定して連続処理が行えることから、処理性能は十分であると評価できる。

### ④酸回収性能確認試験 (2-2-1)

酸回収性能確認試験については、第1～第5ステップで性能確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、回収酸及び回収水の性状から酸回収ができることを確認した。また、ある程度まとまった量の溶解液の処理を行う第4ステップにおいて定格処理量で連続して処理が行えることを確認した。

試験結果より、回収酸及び回収水の性状に問題はなく、安定して連続処理が行えることから、酸回収性能は十分であると評価できる。

#### ⑤溶媒再生性能確認試験 (2-2-2)

溶媒再生性能確認試験については、第1、第2及び第4ステップで性能確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、再生した溶媒の性状から溶媒再生ができること、及び定格処理量で連続して処理が行えることを確認した。

試験結果より、再生した溶媒の性状に問題はなく、安定して連続処理が行えることから、溶媒再生性能は十分であると評価できる。

#### ⑥高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験 (2-3-1)

高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験については、第1～第5ステップで性能確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、高レベル濃縮廃液の酸濃度及び鉄濃度が目標値を満足していること、高レベル廃液濃縮缶及びアルカリ廃液濃縮缶の除染係数が所定の値以上であることを確認した。

試験結果より、高レベル濃縮廃液の性状に問題はなく、高レベル廃液濃縮缶及びアルカリ廃液濃縮缶で除染できることから、高レベル廃液濃縮設備運転性能は十分であると評価できる。

#### ⑦処理能力確認試験 (2-3-2)

処理能力確認試験については、第2ステップで処理能力の確認を行い、高レベル廃液濃縮缶及びアルカリ廃液濃縮缶の処理能力が所定の値以上であることを確認した。

試験結果より、処理能力は十分であると評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体を通して、分離建屋（分離・分配設備、酸回収設備、溶媒回収設備、高レベル廃液処理設備）として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

### (3) 精製建屋

精製建屋では、各試験ステップにおいて表-25に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-36に示す。

#### ①ウラン精製性能確認試験 (3-1-1)

ウラン精製性能確認試験については、第1～第4ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のウラン溶液に対し、

- TBP洗浄器までのネプツニウムの除染係数が、目標値以上であること
- その他の核分裂生成物の除染係数については、ウラン精製設備入口のその他の核分裂生成物濃度が低く、ウラン精製設備出口のその他の核分裂生成物濃

度が検出下限値未満となり、検出下限値を用いて除染係数の計算を行った。  
このため、除染係数が目標値を下まわる結果となったが、工場全体としては  
目標値以上であること

- T B P 洗浄後の溶液における T B P 濃度が目標値以下であることを確認した。

試験結果より、ウラン精製設備入口のその他の核分裂生成物濃度が低く、ウラン精製設備出口のその他の核分裂生成物濃度が検出下限値未満となり、検出下限値を用いて除染係数の計算を行ったことから、目標値を満足できなかった項目はあるものの、工場全体としての除染性能及び T B P 洗浄効率に問題なく、ウラン精製性能は十分であると評価できる。

#### ②プルトニウム精製性能確認試験 (3-1-2)

プルトニウム精製性能確認試験については、第 1～第 4 ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のプルトニウム溶液に対し、

- 抽出廃液中及びプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度が目標値以下であること
- T B P 洗浄後の T B P 濃度が目標値以下であること
- プルトニウム濃縮液中の不純物含有量、アメリカシウム含有量及び核分裂生成物含有量が目標値以下であること

を確認した。また、併せてインラインモニタ ( $\alpha$  モニタ) の値と分析値の関係についてデータを取得した。

試験結果より、各機器の運転性能に問題はなく、事業指定申請書に記載された制限値等と関連がある項目については、制限値よりも低く設定した目標値を満足していることから、プルトニウム精製性能は十分であると評価できる。

#### ③プルトニウム濃縮運転性能確認試験 (3-1-3)

プルトニウム濃縮運転性能確認試験については、第 1～第 4 ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のプルトニウム溶液に対し、精製係数が目標値以上であること及び凝縮液中のプルトニウム濃度が目標値以下でありプルトニウムの過度の移行がないことを確認した。また、併せて目標とする濃縮係数で運転が行えることを確認した。

試験結果より、精製係数に問題はなく、凝縮液へのプルトニウムの過度の移行がないことから、プルトニウム濃縮運転性能は十分であると評価できる。

#### ④核燃料物質の移行量確認試験 (3-1-4)

核燃料物質の移行量確認試験については、第 1～第 4 ステップで確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、廃液等への核燃料物質の移行量が事業指定申請書で評価した廃液等への移行率 (分離、精製及び脱硝施設の合計値) よりも十分に小さな値であることを確認した。

試験結果より、核燃料物質の移行量は十分に小さく、精製性能は問題ないと評価できる。

#### ⑤処理性能確認試験（3-1-5）

処理性能確認試験については、第3ステップで性能確認を行い、各処理量で連続して運転を行えることを確認した。また、併せて運転停止時におけるフラッシュアウトに必要な時間を確認した。

試験結果より、安定して連続処理が行えることから、処理性能は十分であると評価できる。

#### ⑥酸回収性能確認試験（3-2-1）

酸回収性能確認試験については、第2～第4ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間の異なる使用済燃料の処理に伴い発生した溶液の性状の違いや上流設備の処理量の違いに対し、回収酸及び回収水の性状から酸回収ができることを確認した。また、ある程度まとまった量の溶解液の処理を行う第4ステップで定格処理量で連続して処理が行えることを確認した。

試験結果より、回収酸及び回収水の性状に問題はなく、安定して連続処理が行えることから、酸回収性能は十分であると評価できる。

#### ⑦溶媒再生性能確認試験（3-2-2）

溶媒再生性能確認試験については、第1～第4ステップで性能確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、再生した溶媒の性状から溶媒再生ができること及び定格処理量で連続して処理が行えることを確認した。

試験結果より、再生した溶媒の性状に問題はなく、安定して連続処理が行えることから、溶媒再生性能は十分であると評価できる。

#### ⑧溶媒処理性能確認試験（3-2-3）

溶媒処理性能確認試験については、第1、第2ステップで性能確認を行い、回収溶媒及び回収希釈剤の性状が目標値以下であること並びに定格処理量で連続して処理が行えることを確認した。

試験結果より、回収溶媒及び回収希釈剤の性状に問題はなく、安定して連続処理が行えることから、溶媒処理性能は十分であると評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体をとおして、精製建屋（ウラン精製設備、プルトニウム精製設備、酸回収設備、溶媒回収設備）として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

#### (4) ウラン脱硝建屋

ウラン脱硝建屋では、各試験ステップにおいて表-26に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-37に示す。

#### ①処理性能確認試験（4-1）

処理性能確認試験については、第2～第4ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のウラン溶液に対し、定格処理量で連続して運転できること及び粉末製品の含水率が、核的制限値の算出根拠である所定の値以下であることを確認した。

試験結果より、安定して連続処理が行えることから、処理性能は十分であると評価できる。

#### ②核燃料物質の移行量確認試験（4-2）

核燃料物質の移行量確認試験については、第2～第4ステップで確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、廃液等への核燃料物質の移行量が事業指定申請書で評価した廃液等への移行率（分離、精製及び脱硝施設の合計値）よりも十分に小さな値であることを確認した。

試験結果より、核燃料物質の移行量は十分に小さく、脱硝処理性能は問題ないと評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体をとおして、ウラン脱硝建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

#### (5) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋では、各試験ステップにおいて表-27に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-38に示す。

#### ①溶液調整性能確認試験（5-1）

溶液調整性能確認試験については、第2、第3ステップで性能確認を行い、溶液が冷却されていること及び予め設定した時間で混合槽の高・低位置での濃度に有意な差は見られず混合溶液を均質にできることを確認した。

試験結果より、溶液は十分に冷却されており、混合溶液を均質にできることから、溶液調整性能は十分であると評価できる。

#### ②脱硝性能確認試験（5-2）

脱硝性能確認試験については、第2、第3ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のウラン・プルトニウム混合溶液に対し、脱硝処理に要する時間が目標値以内であること及び脱硝粉体の含水率が核的制限値算出根拠である所定の値以下であることを確認した。また、併せて脱硝粉体を粉体移送機にて気送した際の気送残量が少ないことを確認した。

試験結果より、脱硝処理に要する時間が目標値以内、及び脱硝粉体の含水率が核的制限値算出根拠値以下であること、また気送残量も目標値より少ないことから、脱硝性能は問題ないと評価できる。

### ③粉体処理性能確認試験（5-3）

粉体処理性能確認試験については、第2、第3ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のウラン・プルトニウム混合脱硝粉体に対し、焙焼、還元、粉碎及び粉末混合運転に支障がなく、粉末物性に問題ないこと並びに粉末充てん機から粉末缶へ粉末が安定して排出でき、粉末充てん量の目標値で充てんが終了することを確認した。

試験結果より、粉末物性に問題はなく、また目標値である核的制限値以下に設定した目標値以内で充てんが終了したことから、粉体処理性能は十分であると評価できる。

### ④処理性能確認試験（5-4）

処理性能確認試験については、第3、第4ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際のウラン・プルトニウム混合溶液に対し、定格処理量で連続して運転できることを確認した。

試験結果より、定格処理量で運転ができたことから、ウラン溶液及びプルトニウム溶液の混合脱硝処理性能は十分であると評価できる。

### ⑤核燃料物質の移行量確認試験（5-5）

核燃料物質の移行量確認試験については、第2～第4ステップで確認を行い、使用済燃料の燃焼度・冷却期間の違いや処理量の違いに対し、廃液等への核燃料物質の移行量が事業指定申請書で評価した廃液等への移行率（分離、精製及び脱硝施設の合計値）よりも十分に小さな値であることを確認した。

試験結果より、核燃料物質の移行量は十分に小さく、脱硝処理性能は問題ないと評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体をとおして、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

## (6) 低レベル廃液処理建屋

低レベル廃液処理建屋では、各試験ステップにおいて表-28に示す試験項目を実施した。なお、第5ステップにおける試験は実施中であり、「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において、試験結果を報告する。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-39に示す。

### ①低レベル廃液処理設備運転性能確認試験（6-1）

運転性能確認試験については、第1～第3ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際の低レベル廃液に対し、第1低レベル廃液蒸発缶の除染係数が所定の値以上であることを確認した。また、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数については、蒸発缶で処理する廃液の放射性物質濃度が設計濃度より低く、検出限界値未満であったため、第1、第2ステップでは、除染係数は確認することができなかった。第3ステップでは、 $\beta\gamma$ の除染係数は

確認できなかったものの、 $\alpha$ の除染係数を確認することができた。しかしながら、蒸発缶で処理する廃液の放射性物質濃度が設計濃度より低く、処理した廃液の放射性物質濃度が検出下限値未満となり、検出下限値を用いて除染係数の計算を行ったことから、 $\alpha$ の除染係数は所定の値以下であった。

なお、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数に関しては、平成15年1月～2月にかけて実施した化学試験における第1、第2低レベル廃液蒸発缶精製係数確認試験において、放射性物質の代わりにトレーサとして硝酸リチウムを用いた除染係数評価を併せて実施しており、この時の試験結果が所定の値を満足していることを確認している。

これらの結果より、第1、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数についてはいずれも所定の値を満足していることから、低レベル廃液処理設備の運転性能については問題ないと評価できる。

#### ②処理能力確認試験（6-2）

処理能力確認試験については、第1、第2ステップで処理能力の確認を行い、第1低レベル廃液蒸発缶及び第2低レベル廃液蒸発缶の処理能力が所定の処理能力以上であることを確認した。

試験結果より、いずれも所定の処理能力以上であることから、廃液の処理能力は問題ないと評価できる。

#### ③液体廃棄物放出量確認試験（6-3）

液体廃棄物放出量確認試験については、第2～第5ステップで放出量の確認を行うことを計画し、第4ステップまでの試験において、液体廃棄物中の年間推定放出放射エネルギーが、事業指定申請書に記載の所定の値以下であることを確認した。

第5ステップでは、ガラス固化設備の運転に伴い放出される放射エネルギーも含めて評価を行うこととしている。

現時点までのアクティブ試験全体をとおして、低レベル廃液処理建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を満たしていると評価できるものの、第5ステップにおける確認結果も踏まえ液体廃棄物放出量確認試験に対する総合評価について「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において行う。

#### (7) 低レベル廃棄物処理建屋

低レベル廃棄物処理建屋では、各試験ステップにおいて表-29に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-40に示す。

#### ①低レベル固体廃棄物処理設備運転性能確認試験（7-1）

低レベル固体廃棄物処理設備運転性能確認試験については、第1、第3ステップで性能確認を行い、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。

試験結果より、定格処理量で連続して運転ができたことから、低レベル固体廃

棄物処理設備の運転性能については十分であると評価できる。

#### ②処理能力確認試験（7-2）

処理能力確認試験については、第4ステップで処理能力の確認を行い、各装置の処理能力が、所定の処理能力以上であることを確認した。

試験結果より、各装置とも事業指定申請書に記載の所定の処理能力以上であることから、低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力については十分であると評価できる。

これらを総合し、アクティブ試験全体をとおして、低レベル廃棄物処理建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

#### (8) 高レベル廃液ガラス固化建屋

高レベル廃液ガラス固化建屋では、各試験ステップにおいて表-30に示す試験項目を実施した。なお、第5ステップにおける試験は実施中であり、「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において、試験結果を報告する。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-41に示す。

##### ①ガラス溶融炉運転性能確認試験（8-1）

ガラス溶融炉運転性能確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス固化運転が連続して実施できることを確認する計画とした。

第4ステップにおいて高レベル廃液等を用いて連続してガラス溶融炉の運転を行い、ガラス固化処理ができることを確認した。

ただし、「白金族元素の影響を考慮し、管理された運転状態で維持されること」については十分な確認ができなかったことから、第5ステップにおいても継続してガラス溶融炉の運転性能を確認する。

##### ②ガラス固化体取扱運転性能確認試験（8-2）

ガラス固化体取扱運転性能確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス固化体取扱設備の運転が連続して実施できることを確認する計画とした。

第4ステップにおいて高レベル廃液等で製造されたガラス固化体を用いて連続してガラス固化体取扱設備の運転を行い、ガラス固化体の取扱いができることを確認した。

試験結果より、連続してガラス固化体の取扱いができることを確認したことから、ガラス固化体取扱設備の運転性能については問題ないと評価できる。

今後、第5ステップにおいても継続してガラス固化体取扱運転性能を確認する。

##### ③処理能力確認試験（8-3）

処理能力確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス溶融炉の処理能力を確認する計画とした。

第4ステップにおいてガラス溶融炉が所定の処理能力以上であり、処理能力は

問題ないことを確認した。

ただし、「白金族元素の影響を考慮し、管理された運転状態で維持されること」については十分な確認ができなかったことから、第5ステップにおいても継続してガラス溶融炉の運転性能とあわせて処理能力についても確認する。

現時点までのアクティブ試験全体をとおして、高レベル廃液ガラス固化建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られているものの、第5ステップにおける確認結果も踏まえ「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において評価する。

#### (9) 分析建屋

分析建屋では、各試験ステップにおいて表-31に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-42に示す。

##### ①分析再現性確認試験 (9-1)

分析再現性確認試験については、第1～第3ステップにおいて溶解液等を用いて所定の分析手順に従い、1手法あたり同一サンプルに対し10回の分析を行い、得られた分析値から相対標準偏差を算出し、それぞれの分析手法に対して許容した相対標準偏差内であることを確認した。

試験結果より、各分析手法について再現性があり、許容した相対標準偏差内であることから、問題なく適切に分析が行えると評価できる。

以上より、アクティブ試験全体をとおして、分析建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

#### (10) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（低レベル廃棄物処理設備）では、各試験ステップにおいて表-32に示す試験項目を実施した。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表-43に示す。

##### ①処理能力確認試験 (10-1)

処理能力確認試験については、第1ステップにおいて、使用済燃料から取り外したチャンネルボックス及びバーナブルポイズンを用いて、第1チャンネルボックス切断装置及び第1バーナブルポイズン切断装置の1個あたりの切断時間及び処理能力を確認した。

試験結果より、第1チャンネルボックス切断装置及び第1バーナブルポイズン切断装置について、処理能力が所定の値以上であることから、廃棄物の処理能力に問題ないと評価できる。

以上より、アクティブ試験全体をとおして、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（低レベル廃棄物処理設備）として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能を十分満たしていると評価できる。

#### (11) 再処理施設全体

再処理施設全体では、各試験ステップにおいて表－33に示す試験項目を実施した。なお、第5ステップにおける試験は実施中であり、「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において、試験結果を報告する。

各試験項目に対する試験結果の評価を以下に示す。試験結果の詳細については、表－44に示す。

##### ① 気体廃棄物放出量確認試験（11-1）

気体廃棄物放出量確認試験については、第2～第5ステップで放出量の確認を行うことを計画し、第4ステップまでの試験において、気体廃棄物中の年間の推定放出放射エネルギーが、事業指定申請書に記載の所定の値以下であることを確認した。

第5ステップでは、ガラス固化設備の運転に伴い放出される放射エネルギーも含めて評価を行うこととしている。

##### ② 線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（11-2）

線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験については、第1～第5ステップで確認を行うことを計画し、第4ステップまでの試験において、線量当量率及び空気中の放射性物質濃度が事業指定申請書に記載の所定の値以下であることを確認した。

第5ステップでは、高レベル廃液ガラス固化建屋の線量当量率及び空気中の放射性物質濃度も含めて評価を行うこととしている。

##### ③ 製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験（11-3）

製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験については、処理する使用済燃料中の放射エネルギーが最も高い第4ステップにおいて、ウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物製品中の原子核分裂生成物含有率を確認した。

試験結果より、ウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物製品中の原子核分裂生成物含有率が事業指定申請書に記載の所定の値以下であることから、製品は問題ないと評価できる。

##### ④ 製品回収率確認試験（11-4）

製品回収率確認試験については、第4ステップにおいて、ウラン及びプルトニウムの回収率を確認した。

試験結果より、製品回収率が事業指定申請書に記載の所定の値以上であることから、製品の回収率は問題ないと評価できる。

##### ⑤ 再処理全体の処理性能確認試験（11-5）

再処理全体の処理性能確認試験については、第4、第5ステップにおいて、目標とする能力で安定した運転ができること（使用済燃料の再処理において連続し

た処理が要求される前処理建屋、分離建屋、精製建屋、低レベル廃液処理建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、連続的な処理ができること)を確認した。

試験結果より、再処理施設全体が目標とする能力で安定して再処理ができたことから、処理性能については十分であると評価できる。

#### ⑥核燃料物質の物質収支確認 (11-6)

核燃料物質の物質収支確認については、第2、第5ステップで再処理工場における核燃料物質の物質収支を確認することを計画し、第2ステップにおいて核燃料物質の管理手法であるプルトニウム在庫量推定式の妥当性確認を実施した。

第5ステップでは、再処理工場での核燃料物質の物質収支の確認を行うこととしている。

現時点までのアクティブ試験全体を通して、再処理施設全体として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能は満たしていると評価できるものの、第5ステップにおける確認結果も踏まえ「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において総合評価を行う。

### 1.2 安全関連確認事項の確認結果

再処理工場では、核燃料物質等による災害防止の観点から具備すべき安全機能の確保が重要であり、この安全機能の確保のために試験において確認すべき事項を、「安全関連確認事項」として試験運転全体計画書において整理した。

「安全関連確認事項」は、再処理施設の事業指定申請書等に記載された各設備の安全に係る性能、能力又は廃棄物の処理能力、並びに運転管理手法の妥当性の根拠として試験による確認が必要な事項を網羅的に抽出したものである。

また、試験運転全体計画書では、「安全関連確認事項」について、「再処理施設安全審査指針」を考慮し、「閉じ込め機能」、「放射線被ばく管理」、「放射性廃棄物の放出管理」「臨界安全」等の安全要求項目毎に分類し、段階的に実施する試験での確認時期及び確認方法を記載している。

この確認方法及び確認時期については、「安全関連確認事項」として確認すべき機能、性能等を考慮し、

- 再処理施設の事業指定申請書等に記載された各設備の安全に係る性能または能力、並びに運転管理手法の妥当性の根拠について確認する「主たる根拠となる試験等」
- 「主たる根拠となる試験等」で機能が既に確認されているが、連続試験等で再確認を目的にデータを採取するもの

に分類して整理し、当該安全要求項目が必要となる試験段階に至る前に確認することを基本としており、アクティブ試験の実施にあたって必要な確認は、ウラン試験までに終了している。

アクティブ試験では、初めて核分裂生成物及びプルトニウムを取扱うため、これに関連する環境への放出放射能量、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能等の「安全関連確認事項」についての確認を実施した。

「安全関連確認事項」の確認は、高レベル廃液ガラス固化設備の試験を行った第4ステップまでにすべて終了しており、核燃料物質等による災害防止の観点から具備すべき安全機能の確保に支障がないことを確認している。「安全関連確認事項」の確認結果を表-45に示す。

「閉じ込め」機能に関しては、放射性物質を収納する機器・系統、換気系統、崩壊熱除去に係る設備、及び閉じ込めに係るインターロックについて確認を行い、いずれも閉じ込めに係る機能を有していることを確認した。

「放射線監視」機能に関しては、管理区域内放射線管理設備について確認を行い、屋内モニタリング設備により適切に放射線管理が実施できることを確認した。

「放射性廃棄物放出管理」機能に関しては、気体・液体・固体廃棄物の各廃棄施設について確認を行い、各廃棄施設が所定の処理能力を有していることを確認した。

「貯蔵に対する考慮」に関しては、崩壊熱除去に係る設備として換気設備並びに貯蔵建屋内冷却設備の確認を行い、いずれも適切な冷却機能を有していることを確認した。

「臨界管理」機能に関しては、核的制限値（臨界安全管理対象外設備への核燃料物質の流出防止を含む）を維持するための設備として、臨界防止に係る各警報・インターロック等の作動、使用済燃料の溶解性能、プルトニウムの抽出・逆抽出性能、及び濃度管理設備について確認を行い、いずれも適切に臨界を防止する機能を有していることを確認した。

「火災・爆発に対する考慮」に関しては、火災・爆発の発生・拡大防止対策に係る設備として、火災・爆発防止等に係るインターロック、アジ化水素及びTBP濃度管理の観点から確認を行い、いずれも火災・爆発を防止できることを確認した。

「放射性物質の移動に対する考慮」に関しては、放射性物質の移動に係る安全対策を施した設備として、放射性物質を移送する各建屋における移送物の落下・転倒防止に係る安全装置の作動の観点から確認を行い、いずれも安全装置を作動させることなく移送物の取扱いが適切にできることを確認した。

以上を総合し、アクティブ試験を通じて核燃料物質等による災害防止の観点から具備すべき安全機能の確保に支障がないことが確認できたことから、安全機能の確保のために試験において確認すべき事項である「安全関連確認事項」に関してはすべて十分な機能を有するものと評価できる。

### 1.3 試験結果の総括評価

「Ⅲ 1.1 各建屋における試験結果の概要」及び「Ⅲ 1.2 安全関連確認事項の確認結果」に記載した確認結果のとおり、「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」及び「工場全体の安全機能及び運転性能の確認」について、現在までのアクティブ試験を通して「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られている。

## 2. 不適合等の評価

本報告におけるアクティブ試験第1ステップ開始から第5ステップ期間中(平成18年3月31日～平成22年3月31日)に発生した不適合等に対する総括評価については、以下の観点で実施した。

- ・ アクティブ試験において抽出した不適合等の傾向を分析し、試験運転の目的である設備の不適合等の早期発見と是正がなされたかについての評価
- ・ アクティブ試験において抽出した不適合等の傾向を分析し、不適合事項の発生を低減するための対応を評価、検討

### 2.1 評価対象となる不適合等

アクティブ試験期間中に発生した不適合等として、アクティブ試験の過程で発生した不適合等は45件(不適合事項45件)、アクティブ試験に関係しない不適合等は936件(不適合事項634件、改善事項302件)であり、アクティブ試験期間での合計では981件である。

アクティブ試験期間中に発生した不適合等981件(不適合事項679件、改善事項302件)のうち、処置中の不適合等は92件(不適合事項34件、改善事項58件)であり、今後計画的に処置を行っていく。(表-46参照)

また、不適合等のうち処置を実施する上で使用前検査の受検が必要となったものは112件であり、このうち、平成22年5月31日までに95件の使用前検査の受検が完了しており、残りは17件(表-47参照)であった。

アクティブ試験終了段階における不適合等の処置状況に係る評価として、処置が終了していない不適合等のしゅん工に対する影響評価については、「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において行う。

### 2.2 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の傾向

アクティブ試験期間中に発生した不適合等に対して、抽出すべき不適合等が十分抽出できたかに対する評価や不適合事項の発生を低減するための対応に係る検討等を行うため、傾向を整理した。

#### (1) ステップ毎の傾向

アクティブ試験の各ステップの期間中における不適合等の発生件数を図-3に示す。

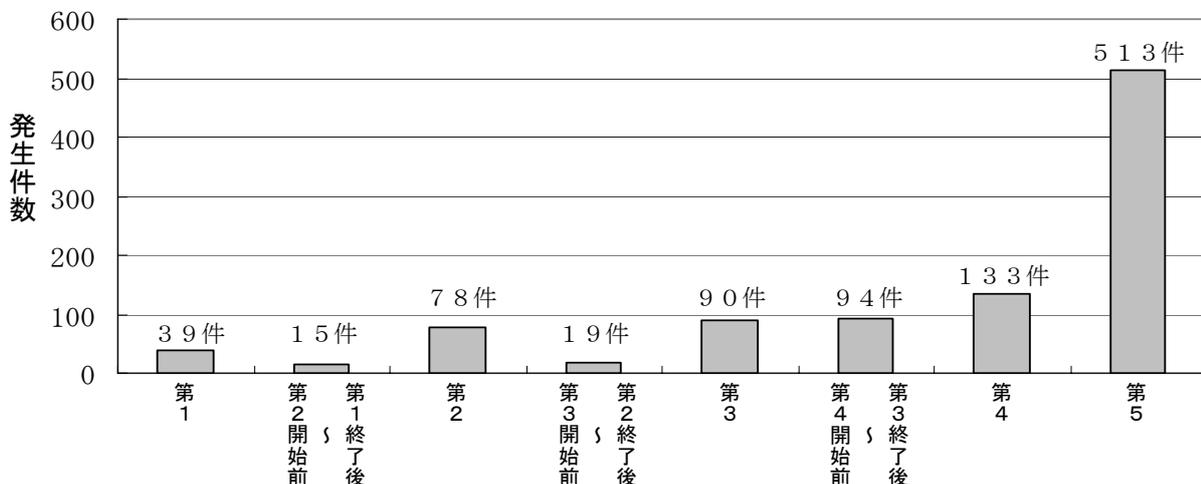


図-3 各ステップ期間中における不適合等の発生件数

試験ステップなどによる発生件数にどのような傾向があるかを把握するため、発生件数と期間の関係について以下に整理した。

対 象		発生件数	期 間
試験ステップ	第1ステップ	39件	3ヶ月
	第2ステップ	78件	3.5ヶ月
	第3ステップ	90件	3ヶ月
	第4ステップ	133件	5.5ヶ月
	第5ステップ（平成22年3月31日まで）	513件	25.5ヶ月
試験ステップ間	第1ステップ終了から第2ステップ開始前まで	15件	1.5ヶ月
	第2ステップ終了から第3ステップ開始前まで	19件	2ヶ月
	第3ステップ終了から第4ステップ開始前まで	94件	4ヶ月

試験ステップなどにより発生件数と期間の関係に違いがあるが、これは以下に示す背景が関係しているものと考える。

- 第1ステップと第2ステップで試験期間が同程度であるにも係わらず発生件数が第2ステップの方が多いのは、改善事項の件数が増加していることが影響
- 第3ステップ以降発生件数が増加していることについては、試験期間が長くなっていることが影響
- 第3ステップ終了から第4ステップ開始前までの期間が、他のステップ間と比較し不適合等の期間に対する発生件数の割合が大きいことについては、アクティブ試験第3ステップ期間中である平成19年3月に発生した「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における脱硝皿への溶液の誤供給事象」での反省を踏まえ、不適合等の管理を強化した（人的過誤に対する不適合事項の管理について、発生した事象すべてについて不適合検討ワーキングにて不適合事項か担当部署で管理する事項かを判断する（担当部署が不適合事項と判断したものを不適合検討ワーキングに諮るというのが従来の方法）といった強化を図った）こと及び定期的な保守点検（法定点検等）により設備が定常状態から非定常状態になったことなどが影響

ステップ毎の傾向には、不適合等の発生に寄与するような背景が確認できなかったことから、不適合事項の発生原因の観点での傾向を整理することとした。

(2) 原因別の傾向

不適合事項（679件）を原因別に整理した結果を下表に示す。

不適合事項の発生件数（原因別）

原因	ソフト ロジック	詰り 堆積 固着	経年 劣化 変化	振動 応力 疲労	当初考慮不足 設備固有問題	製造 不良	手順書 図面	知見 知識
件数 (割合)	29 (4%)	13 (2%)	115 (17%)	20 (3%)	42 (6%)	26 (4%)	29 (4%)	30 (4%)

原因	異物	偶発	手順書 図面	運転操作ミス	保守施工な ど作業ミス	設備 管理	作業管 理	未定
件数 (割合)	3 (1%)	37 (6%)	70 (10%)	22 (3%)	46 (7%)	14 (2%)	179 (26%)	4 (1%)

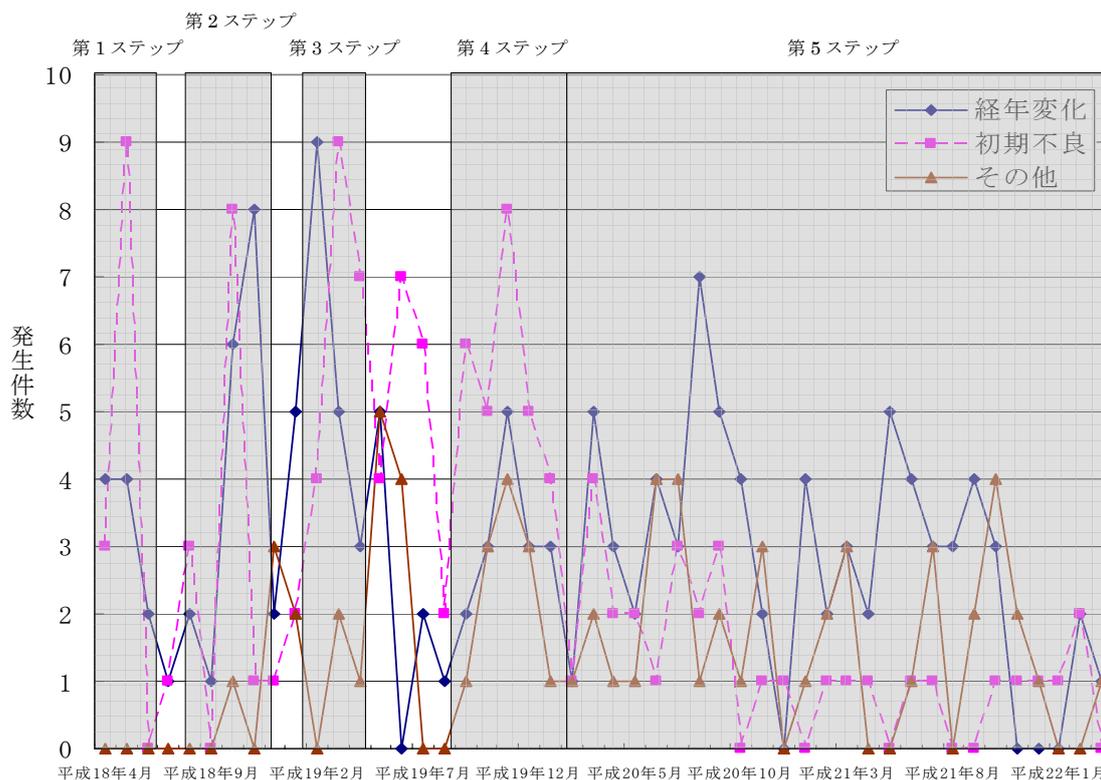
不適合事項の発生原因については、ソフトロジック、詰まり・堆積・固着、経年劣化・変化など人的過誤以外に分類されるものと、手順書・図面、運転操作時、保守・隔離作業時など人的過誤として分類されるものがあり、人的過誤以外によるものが344件、人的過誤によるものが331件であった。

発生傾向などに影響する因子が異なること及び上述した不適合等に対する評価の観点を踏まえ、上記の2つの分類に分けて傾向を整理する。

①人的過誤以外による不適合事項の傾向

人的過誤以外による不適合事項について、以下の分類を行い、その傾向を整理した。その結果を図-4に示す。

- ・初期不良：ソフトロジック、当初考慮不足、製造不良、手順書・図面不備
- ・経年変化：詰り・堆積・固着、経年劣化・変化、振動・応力・疲労による損傷
- ・その他：異物、偶発故障、知見・知識



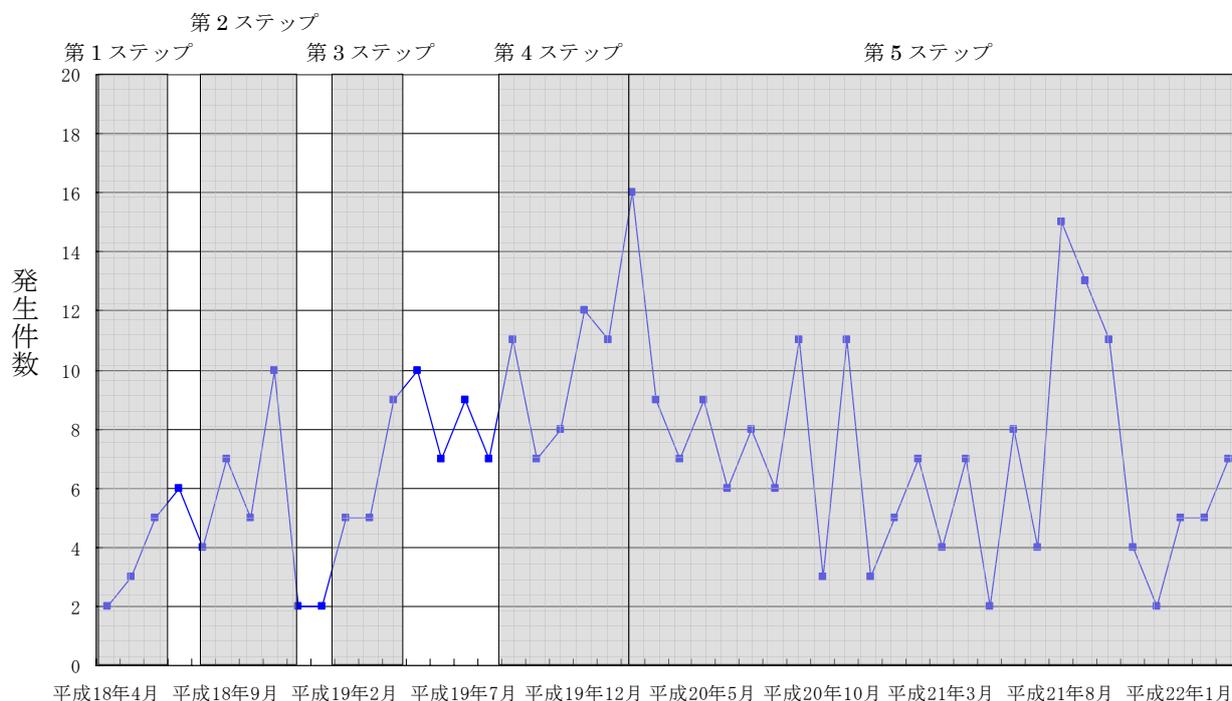
図ー4 人的過誤以外の不適合事項の推移

初期不良は、試験ステップの期間の発生件数がステップ間よりも多い、また第5ステップの主要工程の稼働期間である平成20年4月から10月の発生が第4ステップまでの主要工程の稼働期間に比べて少ないという傾向が見られた。

経年変化は、試験ステップの期間（第5ステップにおいては主要工程が稼働している期間）の発生件数がステップ間よりも多いものの、試験ステップによる差は初期不良ほど見られない。

## ②人的過誤による不適合事項の傾向

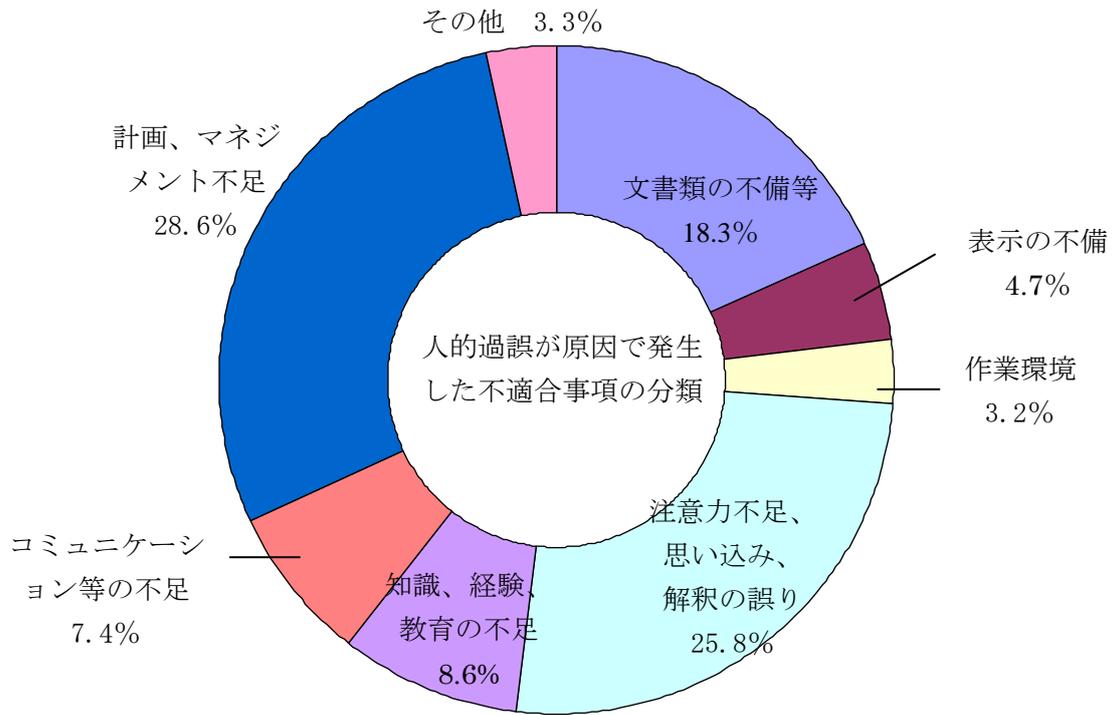
人的過誤による不適合事項の発生傾向を図－5に示す。



図－5 人的過誤による不適合事項の発生傾向

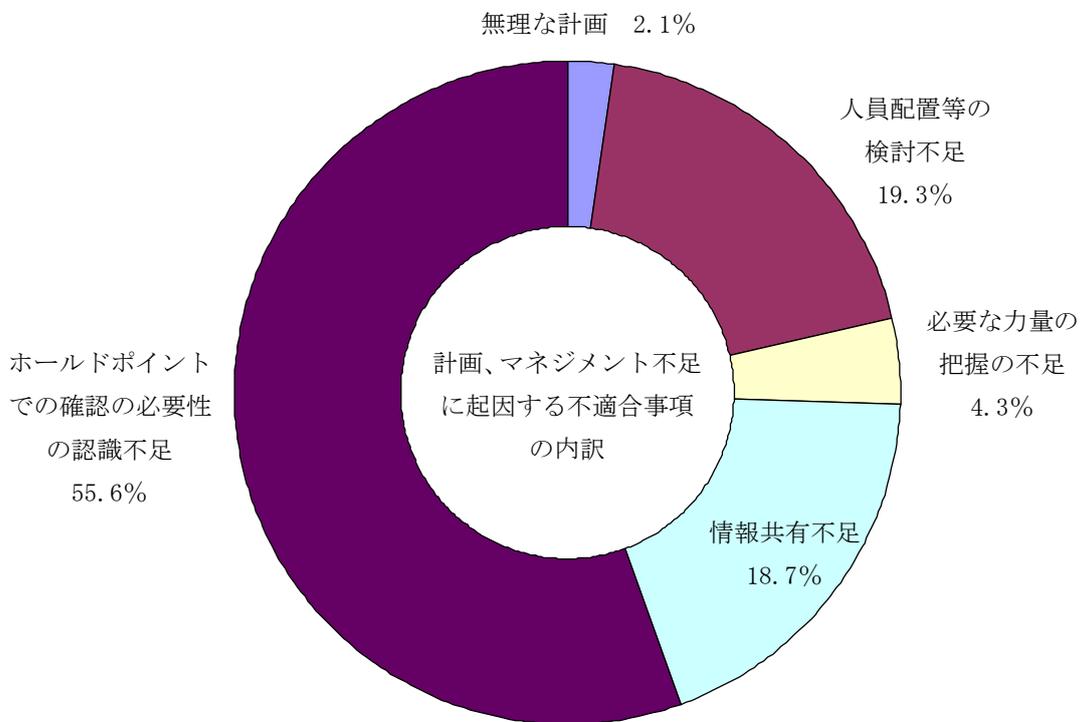
発生件数は、第3ステップ以降「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における脱硝皿への溶液の誤供給事象」での反省を踏まえ、不適合等の管理の強化を行った影響により増加しているものの、その第3ステップ以降に着目すると試験ステップの進捗や各試験ステップ間の差はなく継続的に発生している。

人的過誤の分類を、さらに詳細に分類して傾向を整理した。その結果を図－6に示す。



図－6 人的過誤が原因で発生した不適合事項の分類

「計画、マネジメント不足に起因するもの」については、その発生原因の内訳を整理した。その結果を図－7に示す。整理の結果、計画作成時における「ホールドポイントでの確認の必要性の認識不足」が多いという傾向であった。



図－7 計画、マネジメント不足に起因する不適合事項の内訳

不適合事項の発生傾向等について、高レベル廃液漏えいに係る背後要因等を受け策定したアクションプランの遂行と不適合等の発生傾向との関係性などに係る評価について、「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において再度評価を行う。

### 2.3 設備の不適合等の早期発見とその処置に関する評価

アクティブ試験の目的のひとつである不適合事項と改善事項を抽出し、設備やシステムの改造等を行い、不適合等を処置するということに対して、アクティブ試験の第1～第5ステップで、679件の不適合事項と302件の改善事項を抽出した。不適合事項については、その原因を特定し、是正処置を実施してきており、改善事項についても、処置内容を検討し、予防処置を実施してきた。これらの処置の対応として設備の改善及びシステムの改善を図ってきたことでその実効性が評価できると考える。

更に発生した不適合等の傾向をもとにその実効性について評価を行った。

人的過誤以外の不適合事項のうち、初期不良については、第5ステップになりそれまでの試験ステップよりも発生件数が減少傾向にあることから、概ねその抽出がなされたものと評価する。

また、経年変化による不適合事項については、アクティブ試験等の期間中継続的に発生しており、この不適合事項により得られた経験をもとに定期的な保守計画に反映し、予防保全に取り組むことなど、アクティブ試験で得られた知見を有効に活用しているものと評価する。今後も、これらの知見をもとに再処理施設の健全性維持に努めていく必要がある。

さらには、人的過誤の不適合事項のうち、手順書の不備等に起因する不適合事項や知識・教育の不足に起因する不適合事項についても運転や保守などを実施する中で発生しており、一連のアクティブ試験計画に基づく活動を通して概ねその抽出がなされたものと評価する。

「日本原燃株式会社再処理事業所再処理施設の分析建屋において、廃液を吸着剤に吸着させる処理を行った際に発生した不適合事象に関する対応について（指示）」に基づき平成22年6月22日に報告した「再処理事業所 再処理施設 分析建屋における仮置廃液の吸着処理作業での化学反応による発煙事象に係る不適合処理について（適正な不適合管理の徹底を図るための方策及び類似する事案の有無）」を踏まえ「I はじめに」に示した別途取り纏める報告において再度評価を行う。

### 2.4 不適合事項の発生を低減するための対応を検討

人的過誤以外の不適合事項については、「III 2.3 設備の不適合等の早期発見とその処置に関する評価」に示した対応を図ることでその発生の低減が可能であると考えられることから、人的過誤に分類される不適合事項について、不適合事項の発生を低減するための対応を検討した。

人的過誤による不適合事項の傾向を整理した結果、「注意力不足、思い込み、解

積の誤り」、「計画・マネジメントの不足」が大きな割合を占めている。

このうち「注意力不足、思い込み、解釈の誤り」については、ヒューマンエラー撲滅の推進活動を継続することとともに、品質保証マネジメントシステムに従った業務の遂行等の有効性評価を行うなどの取り組みを推進することで発生の低減に努める。

一方、「計画・マネジメントの不足に起因するもの」の中に含まれている「必要な力量の把握の不足」や「人員配置等の検討不足」などは、組織内の管理（マネジメント）に係る事項であるが、「知識、経験、教育の不足」の背景にある要因であるとも考えられ、これまでの人的過誤を含めた不適合事項が減少しないことを踏まえ、発生した不適合等に対して課単位での個別事象を防止するための是正処置はできているものの、再処理工場全体として同一事象を防止するための是正処置（水平展開）の取り組みが、必ずしも有効に機能しておらず原因は別としても結果として同じ事象の発生を許していることが見られる。

この背景には、一つには運転部門と保修部門が組織として独立しており、連携がとりにくいこと、また、運転部門のトップの管理スパン（約600名）が広く、事象を防止するための是正処置が適切になされているという管理と情報の共有の負荷が大きい環境にあるためと考えられる。

そのため、これまで操業以降の運転体制として、効率的な組織運営を図ることを目的に計画してきた組織改正の内容に、過去の不適合事項の分析結果を反映することで、今後の不適合事項の発生低減に対する効果も期待できるものと考えている。また、過去に発生した主なトラブルや保安規定違反に対する根本原因分析（RCA）において組織的共通要因として抽出されている「コミュニケーションと組織間の連携不足」も踏まえて検討している。

組織変更の内容については、現在以下のように考えており、今後のアクティブ試験期間を通して、その有効性等を確認し、再処理工場の操業に繋げていく。

#### (1) 運転部門と保修部門の連携強化及び工場管理部門の強化

これまで発生した不適合事項の中で、換気設備の正圧事象のような不具合が発生した際に運転部門と保修部門の連携がうまくいっていなかったことが原因として挙げられており、これを改善するための処置としてこれまでコミュニケーションの強化を掲げてきており、これを踏まえて運転部門と保修部門の一部統合を図る。

また、上述の運転部門と保修部門を統合した部門はひとつの組織としては規模が大きくなることから、組織運営を効率的に行うことを目的として、関連性の深い設備を管理する複数の部に分割する。

これにより、より小さな管理スパンでの品質保証マネジメントシステムに基づく業務管理を推進することが可能となると考える。

さらに、運転部門が複数に分割されることで、スケジュール管理、不具合が発生した際の水平展開の管理等の横断的な管理を行う機能がより重要となることから、運転・保修の計画作成及び管理、技術的な総括などを行う部門として運

営管理部を設ける（再処理工場全体の総括管理）。

(2) 安全を管理する部門の統合及び機能強化

高レベル廃液の漏えい等を受け策定したアクションプランにおいて安全技術担当の育成やリスクアセスメントの導入など安全に対する取り組みを進めている。また、作業安全に対してもリスクアセスメントを導入し安全確保に対する取り組みを実施している。

これらの安全に対する取り組みを管理する組織を統合し、安全に係る機能を集中させることを目的として安全管理部を設置する。

#### IV 運転にあたって反映すべき安全対策

アクティブ試験計画書に示した「アクティブ試験結果を評価することにより、しゅん工にあたって反映すべき安全対策等の有無について確認」に基づき、アクティブ試験において実施した試験及び不適合等の対応などを通じて得られた知見から明らかになった課題のうち、より安全、安定な操業に向けて、反映すべき事項を摘出し、改善策を検討した。

##### (1) 溶解槽への硝酸供給量の管理方法の改善

溶解槽においては、供給硝酸の流量及び密度を担保することにより使用済燃料の溶解に必要な量の硝酸を確保する設計としている。

アクティブ試験においては、前処理建屋からの溶解液は、酸濃度が高く推移しており、下流工程である抽出工程での除染効率確保の観点から、溶解液をウラン溶液中で希釈することが必要となり、稼働率低下及び抽出廃液量の増加等の原因となっている。(Ⅲ 1.1 各建屋における試験結果の概要 (1)前処理建屋 ①せん断・溶解運転性能確認試験 (1-1) 参照)

溶解液の酸濃度が大きくなるのは、設計上過剰な硝酸を溶解槽に供給することに起因しているが、その要因としては、

①使用済燃料のせん断を中断した後の過剰な硝酸供給による酸濃度上昇

②グループ化された硝酸供給流量低の警報設定に伴う過剰な硝酸供給による酸濃度上昇

があり、各々に対する改善策等を以下に示す。

##### ①使用済燃料のせん断を中断した後の過剰な硝酸供給による酸濃度上昇

現行の保安規定においては、使用済燃料のせん断を中断し、その後せん断を再開する場合は、液位維持のための硝酸供給により溶解槽内に過剰な硝酸が存在する状態となっても、硝酸供給流量を維持することとしており、その結果、溶解液中の硝酸濃度が高めに推移している。

このため、中断後にせん断を再開する場合においても、供給する使用済燃料を溶解するために必要な硝酸濃度が確保されていることを担保するために、溶解槽内の硝酸濃度を分析により確認し、硝酸濃度に応じた所定の溶解槽バケット分は硝酸を供給せずに運転を行うとともに、その次の溶解槽バケットに使用済燃料を供給する前に硝酸供給を再開する規定を保安規定に追加することで、運用の改善を図る。

##### ②グループ化された硝酸供給流量低の警報設定に伴う過剰な硝酸供給による酸濃度上昇

溶解槽における使用済燃料の溶解条件として、溶解槽中の溶液の酸濃度の下限を制限しており、これを担保するため、現行の保安規定において、せん断する使用済燃料の燃料型式及び溶解槽バケットへの装荷量に応じて、溶解槽に供給する硝酸流量（硝酸流量低警報）をいくつかのグループに分類して設定している。

グループによっては、バケットあたりのウラン重量が大きく異なっているにも

係わらず、バケットあたりのウラン重量が最も大きい燃料を基に硝酸流量低警報を設定しており、バケットあたりのウラン重量が小さい燃料に対しては、過剰に硝酸を供給して溶解液の酸濃度が大きくなっている。

このため、保安規定において、燃料中のウラン重量が大きく異なるグループについて、グループを細分化して、細分化したグループ毎に、使用済燃料中のウラン重量に応じた硝酸流量低警報の設定値を設定するとともに、必要な手続きを行い、運用の改善を図る。

使用済燃料をせん断処理する前に燃料番号を自動的に確認した後、確認した燃料番号に付随する燃料データ（燃料型式、ウラン重量）をもとに上述したグループを判別し、予め設定している硝酸流量低警報の設定値の分類されるグループとの照合を行うことにより、適切な硝酸供給管理を行う設定になっていることを確認するシステムとしている。

これにより、グループを細分化した場合でも運転員による設定ミス等を防止できる。

## (2) 臨界管理方法の境界における臨界管理の改善

全濃度安全形状寸法管理から濃度管理へ、濃度管理から臨界管理対象外へ等の臨界管理方法の境界におけるプルトニウム濃度等については、アクティブ試験期間中のデータをもとに臨界管理の状況进行评估し、改善する必要がある事項が確認された場合は、必要な手続きを行い、改善を図る。なお、アクティブ試験中間報告書（その2-2）「アクティブ試験（第2ステップ）により得られた知見に基づく改善」のひとつとして示した「プルトニウム洗浄器（分離施設）のインターロック1系列動作不能時の措置」については、上記の確認に含め検討していく。

## V おわりに

本報告では、現時点までの第5ステップにおける試験結果や不適合等の対応状況、第1ステップから現時点までの第5ステップにおけるアクティブ試験の総合評価等を取り纏め報告しているが、今後、以下の事項について別途取り纏め報告する。

- ・現在実施している試験項目の試験結果（液体廃棄物放出量確認試験、気体廃棄物放出量確認試験等）
- ・上記試験結果を踏まえた試験結果の総合評価
- ・本報告書で取り纏めた期間以降に発生した不適合等の処置状況等
- ・上記不適合等を踏まえた総合評価（しゅん工に対する影響評価等）
- ・教育に対する総合評価
- ・放出放射エネルギーに対する総合評価
- ・放射線管理状況に対する総合評価

以 上

表－1 アクティブ試験の進め方

主な燃料仕様		処理量	主な試験項目
第1ステップ 施設の安全機能及び機器、 設備の性能の確認	(PWR) 17×17 型燃料 (1) 燃焼度: 約 12,000～約 17,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 20 年  (2) 燃焼度: 約 30,000～約 33,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 10～18 年	約 30 t・U <sub>Pr</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・せん断・溶解運転性能確認試験</li> <li>・分離・分配性能確認試験</li> <li>・ウラン精製性能確認試験</li> <li>・プルトニウム精製性能確認試験</li> <li>・低レベル廃液処理設備の処理能力確認試験</li> <li>・低レベル廃棄物処理設備の処理能力確認試験</li> <li>・分析再現性確認試験</li> <li>・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験</li> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力確認試験 (性能検査)</li> </ul>
<b>ホールドポイント1</b> <b>(線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、溶解性能、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能、 プルトニウム逆抽出性能、環境への放出放射線量の評価)</b>			
第2ステップ 施設の安全機能及び機器、 設備の性能の確認	(PWR) 17×17 型及び 15×15 型燃料 (1) 燃焼度: 約 30,000～約 36,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 8～15 年  (BWR) (2) 燃焼度: 約 18,000～約 21,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 20 年	約 60 t・U <sub>Pr</sub>	第1ステップの試験及び <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱硝性能確認試験</li> <li>・液体廃棄物放出量確認試験</li> <li>・気体廃棄物放出量確認試験</li> <li>・核燃料物質の物質収支確認</li> <li>・高レベル廃液処理設備の処理能力確認試験 (性能検査)</li> <li>・低レベル廃液処理設備の処理能力確認試験 (性能検査)</li> </ul>
<b>ホールドポイント2</b> <b>(線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、溶解性能、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能、 プルトニウム逆抽出性能、環境への放出放射線量の評価)</b>			
第3ステップ 施設の安全機能及び機器、 設備の性能の確認	(BWR) (1) 燃焼度: 約 15,000～約 25,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 15～20 年 (2) 燃焼度: 約 25,000～約 36,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 8～20 年  (PWR) 17×17 型燃料 (3) 燃焼度: 約 16,000～約 47,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 8～14 年	約 70 t・U <sub>Pr</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・せん断・溶解運転性能確認試験</li> <li>・分離・分配性能確認試験</li> <li>・ウラン精製性能確認試験</li> <li>・プルトニウム精製性能確認試験</li> <li>・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験</li> <li>・液体廃棄物放出量確認試験</li> <li>・気体廃棄物放出量確認試験</li> </ul>
第4ステップ 工場全体の安全機能及び運 転性能の確認	(PWR) 17×17 型、15×15 型及び 14×14 型燃料 燃焼度: 約 36,000～約 47,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 6～17 年	約 110 t・U <sub>Pr</sub> <sup>(注3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再処理施設全体の処理性能確認試験</li> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力確認試験 (性能検査)</li> <li>・気体廃棄物放出量確認試験 (性能検査)</li> <li>・液体廃棄物放出量確認試験 (性能検査)</li> <li>・製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験 (性能検査)</li> <li>・製品回収率確認試験 (性能検査)</li> <li>・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験 (性能検査)</li> </ul>
第5ステップ 工場全体の安全機能及び運 転性能の確認	(BWR) 燃焼度: 約 20,000～約 40,000Mwd/tU <sub>Pr</sub> 冷却期間: 約 8～20 年	約 160 t・U <sub>Pr</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気体廃棄物放出量確認試験 (性能検査)</li> <li>・液体廃棄物放出量確認試験 (性能検査)</li> <li>・再処理施設全体の処理性能確認試験</li> <li>・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験 (性能検査)</li> <li>・核燃料物質の物質収支確認</li> <li>・高レベル廃液ガラス固化設備の処理能力確認試験 (性能検査)</li> </ul>

(注1) アクティブ試験は性能検査に必要な試験の完了をもって終了する。このため性能検査等の進捗により、計画した処理量が増減することがある。

(注2) (性能検査)として記載している項目は、再処理規則第6条の2に示されている技術上の基準について確認を行う「性能に係る使用前検査」のことである。

(注3) 第4ステップにおいては、高レベル廃液を確保するため、当初計画のPWR燃料約110 t・U<sub>Pr</sub>に追加し、第5ステップでせん断する予定だったBWR燃料約55 t・U<sub>Pr</sub>を先行してせん断した。

表-2 第5ステップで処理した使用済燃料

燃料 タイプ	集合体数 [体]	トン数 [t・U <sub>Pr</sub> ]	燃焼度 [MWd/t・U <sub>Pr</sub> ]	冷却期間 [年]
BWR	599	104.5 <sup>※1</sup>	約 21,000～ 約 39,000	約 8～約 20

表-3 第5ステップにおける試験実施項目

建屋名	試験実施項目 <sup>※2</sup>
分離建屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸回収性能確認試験 (2-2-1)</li> <li>・高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験 (2-3-1)</li> </ul>
低レベル廃液処理建屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>・液体廃棄物放出量確認試験 (性能検査) (6-3)</li> </ul>
高レベル廃液ガラス固化建屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス熔融炉運転性能確認試験 (8-1)</li> <li>・ガラス固化体取扱運転性能確認試験 (8-2)</li> <li>・処理能力確認試験 (性能検査) (8-3)</li> </ul>
再処理施設全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気体廃棄物放出量確認試験 (性能検査) (11-1)</li> <li>・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験 (性能検査) (11-2)</li> <li>・再処理施設全体の処理性能確認試験 (11-5)</li> <li>・核燃料物質の物質収支確認 (11-6)</li> </ul>

表-4 試験結果の概要

試験項目	確認事項の概要	試験結果と評価
酸回収性能確認試験 (2-2-1)	酸回収性能を有していること。	安定して酸回収ができることを確認した。(表-5参照)
高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験 (2-3-1)	廃液処理性能を有していること。	濃縮運転性能を有しており、所定の除染係数で除染できることを確認した。(表-5参照)
再処理施設全体の処理性能確認試験 (11-5)	再処理施設全体が安定して運転できること。	再処理施設全体が安定して運転できることを確認した。(表-6参照)

※1 報告書本文4頁、2.1(1)では、BWR燃料104.5t・U<sub>Pr</sub>を切り上げ、約105t・U<sub>Pr</sub>と記載した。

※2 試験実施項目に対する(2-2-1)等の番号は、アクティブ試験計画書にて、試験を実施する建屋及び施設毎に付番した番号を示す。

表－５ 分離建屋における試験結果

● 酸及び溶媒の回収施設（酸回収設備、溶媒回収設備）

試験項目	試験内容	試験結果	試験結果の評価
酸回収性能 確認試験 (2-2-1)	使用済み硝酸を用いて蒸発缶の処理運転性能等の酸回収性能の確認試験を行う。	<p>【回収酸】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度  <input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度            α : <input type="text"/> Bq/L            β γ : <input type="text"/> Bq/L</li> </ul> <p>【回収水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度  <input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度            α : <input type="text"/> Bq/L            β γ : <input type="text"/> Bq/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液ガラス固化建屋からの洗浄廃液が加わる第5ステップにおいても、酸回収能力が十分であることを確認するため、酸回収性能確認試験を実施した。</li> <li>回収酸及び回収水の性状（酸濃度、放射能濃度）から、設計上の最大処理量での運転でも十分な酸回収能力を有することを確認した。</li> </ul>

● 液体廃棄物の廃棄施設（高レベル廃液処理設備）

試験項目	試験内容	試験結果	試験結果の評価
高レベル廃液濃縮設備 運転性能確認試験 (2-3-1)	抽出廃液等を用いて、濃縮運転性能の確認試験を行う。	高レベル廃液濃縮缶の除染係数 α : <input type="text"/> β γ : <input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液濃縮缶の除染係数が所定の値（2000）以上であり、高レベル廃液濃縮缶にて除染できることを確認した。</li> </ul>

表－６ 再処理施設全体に係る試験結果

試験項目	試験内容	試験結果	試験結果の評価
再処理施設 全体の処理 性能確認試験 (11-5)	使用済燃料等を用いて、再処理施設全体の処理能力の確認試験を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料の再処理において連続した処理が要求される前処理建屋、分離建屋、精製建屋、低レベル廃液処理建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、連続的な処理ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理全体が目標とする能力で安定した運転ができることを確認した。</li> </ul>

表－7 アクティブ試験の過程で発生した不適合等の状況  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合等)

処置状況：平成22年5月31日現在

	不適合事項			合計
	安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等	その他の安全性に係る機能に係る不適合等	安全性に係る機能に係らない不適合等	
発生件数	0	3 (表－9 参照)	7 (表－10 参照)	10
処置済件数	－	2	6	8
処置中件数	－	1	1	2

表－8 アクティブ試験に関係しない不適合等の状況  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合等)

処置状況：平成22年5月31日現在

	不適合事項			改善事項			合計
	安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等	その他の安全性に係る機能に係る不適合等	安全性に係る機能に係らない不適合等	安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等	その他の安全性に係る機能に係る不適合等	安全性に係る機能に係らない不適合等	
発生件数	9 (表－11 参照)	108 (表－13 参照)	195 (表－15 参照)	13 (表－12 参照)	84 (表－14 参照)	94 (表－16 参照)	503
処置済件数	7	97	176	8	44	82	414
処置中件数	2	11	19	5	40	12	89

表-9 アクティブ試験の過程で発生した不適合事項 (1/1)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項3件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
1	前処理建屋における油漏れ	前処理建屋	漏えい	せん断機の運転中、せん断機油圧の制御ユニットの駆動ポンプ吐出配管上のフィルタの目詰まり警報が発報した。現場を確認したところ、フィルタ差圧計取付部から潤滑油が漏えいしていることを確認した。 原因は、点検終了後に差圧計を取り付ける際、十分な締付け及び隙間確認を実施しなかったため、運転圧力によりバックアップリングが押し出されて外れ、その後リングが隙間よりはみ出し、シール性が低下して漏えいに至ったものと推定した。	以下の処置を実施した。 ①当該差圧計のOリング及びバックアップリングを新品と交換し健全性を確認した。 ②せん断機油圧制御ユニットの隙間管理が必要な部位について、締め付け時の確認を実施することを要領書に反映した。
2	ガラス溶融炉におけるガラスの流下停止	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	アクティブ試験第5ステップの1バッチ目のガラス流下を開始したが、覗き窓より流下が確認できなくなった。 原因は、以下のとおりであった。 ①高周波加熱コイルの付着物の影響で、流下ノズルの放熱量が増加し、流下開始時の流下ノズル温度が低かった。 ②これによりガラス粘性が増し、流下ガラスが曲がり、高周波加熱コイル下端付近表面の付着物等に接触した。 ③接触した部分を起点として徐々に流下ガラスが付着し、流下ノズル下端周辺を閉塞させた。	流下ノズル下端周辺を閉塞させたガラスを除去し、高周波加熱コイル等の清掃を行なった。 加熱時間の増加や加熱電力の増加等の高周波加熱による入熱を確保するための方法、高周波加熱上段加熱から高周波加熱全段加熱に移行する際流下ノズル温度計温度条件を社内規定に追記した。
3	ガラス溶融炉 (A系列) 内におけるかくはん棒の曲がりについて	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	かくはん棒によるガラス溶融炉の炉底かくはんを実施し、かくはん棒の引き抜きを行った際、引き抜きづらい状況が確認され作業を中断した。その後、ガラス溶融炉内にカメラを挿入し、かくはん棒の状態を確認したところ、かくはん棒が曲がっていること、及び、天井レンガの一部が損傷していることが確認された。 かくはん棒が曲がった原因は、炉底かくはんを実施した際、かくはん棒を底部電極中央穴に挿入できなかったことから、かくはん棒におもり治具を取付け、固化セルパワーマネジュラで押し込む操作を行い、かくはん棒の座屈荷重を上回った。	原因調査のためにガラス溶融炉を運転する際、炉底かくはんを行なう場合は、固化セルパワーマネジュラによる過重負荷を禁止するとともに、間接加熱装置の温度降下速度を緩やかにすることとした。 今後、ガラス溶融炉の炉内観察を行い、その結果を踏まえて処置方針を決定する。

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-10 アクティブ試験の過程で発生した不適合事項(1/1)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項7件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
1	せん断機油圧制御ユニット振れ止め部品のひび割れ	前処理建屋	損傷	巡視点検時にせん断機油圧制御ユニット内の油圧ホースの振れ止め部品根元の溶接部にひび割れを確認した。 原因は、油圧ホースが引張られた状態で固定されていたため、振れ止め部品に応力が加わり、加えて、長期間の油圧ホースの振れに伴う繰り返しの応力がかかり、振れ止め部品根元の溶接部にひび割れが発生したものと推定した。	油圧ホースの振れにより余計な力が加わらないように位置調整可能な振れ止め部品を設置した。また、振れ止め部品設置後に油圧ホースの振れの測定を行い、振れが十分小さく余計な応力が加わっていないことを確認した。
2	ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉駆動モータ動作不良	前処理建屋	誤動作・動作不良	ハル・エンドピースドラム搬出の自動運転中にハル・エンドピースドラム内の残留核分裂性物質の質量を計測するセルの入口扉駆動モータが過負荷により停止した。 原因は、扉を駆動させるためのシリンダ内のグリスの劣化等により動作時の抵抗が増加したことであると推定した。	予備のシリンダと交換し、動作確認を行い問題ないことを確認した。 動作確認後に運転を行ったところ、再度同様の事象が発生した(表-10No. 4)。
3	ハル・エンドピースドラム蓋の開閉装置の駆動用ポンプの故障	前処理建屋	損傷	ハル・エンドピース充てん装置においてハル・エンドピース受入れ作業実施中に警報が発報し、装置が停止した。 原因は、ハル・エンドピース充てん装置内のドラム蓋を開閉する装置の水圧ユニット駆動用モータとモータの回転をベルトによりポンプに伝えるプーリーの接続キーが振動により外れプーリーが損傷したためであった。	以下の処置を実施した。 ①損傷したモータ、プーリー、キー、Vベルトの交換を実施した。 ②ハル・エンドピースドラム充てん装置水圧ポンプユニット及び水圧ユニットの逆止弁の交換を実施した。 ③巡視時にプーリーの確認、点検時にプーリーの点検をすることとした。
4	ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉の開閉不良	前処理建屋	誤動作・動作不良	不適合事項「ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉駆動モータ動作不良」(表-10No. 2)に対する処置後、運転を実施したところ、ハル・エンドピースドラム内の残留核分裂性物質の質量を計測するセルの入口扉駆動モータが過負荷により停止した。 原因は、ねじ込み式の下部ガイドローラに緩み止めが施されておらず、扉の開閉の振動等によりガイドローラが緩み、下部レール上面に接触し、摺動抵抗が増加したためであった。	計測セル入口扉のガイドローラのねじ込み部に緩み止め処置を施した。 取扱説明書の図面に緩み止めを施す旨を追記した。
5	ハル・エンドピースドラムと搬出口付近との干渉によるドラム昇降装置の停止	前処理建屋	損傷	ハル・エンドピースドラムをドラム昇降装置にて上昇させていた際、ドラム昇降装置のモータ故障警報が発報し、ドラム昇降装置が停止した。 原因はドラム昇降装置の位置検出器のビスが緩んでいたことにより、ドラムの停止位置にずれが発生したためであった。 ドラムが正規の位置からずれた状態で、ドラム昇降装置が上昇した際に、上部にある搬出口付近の遮へい体とドラムが干渉したためモータ故障警報が発報した。	当該箇所にて緩み止めを施した。 ドラム昇降装置の点検項目に位置検出器のビス等の緩み点検、外観点検を追記した。
6	溶解槽内の不溶解残渣等による循環エアリフトの循環不良	前処理建屋	誤動作・動作不良	燃料せん断中に溶解槽の溶解液温度が上昇し、気相部の温度が低下する等の運転パラメータの変動を確認した。 原因は、溶解槽内の循環を行うエアリフトの吸い込み口付近に不溶解残渣等が堆積したことにより、エアリフトの吸い込み効率が低下し、溶解槽内で溶解液が十分に攪拌されなくなったためであった。	予め準備していた治工具にて溶解槽底部の洗浄を行い、堆積していた不溶解残渣を排出した。
7	ガラス熔融炉の回復運転におけるかくはん棒の引き抜き作業の不調	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	ガラス熔融炉の回復のためかくはん棒により炉底かくはんを実施し、かくはん棒の引き抜きを行ったが、何らかの引っ掛かりがあったことから、引き抜き作業を中断した。 原因は、かくはん棒の上部におもり治具を設置し、さらにパワーマネジューラで押し込み操作を行ったことによりかくはん棒の座屈荷重を上回り、かくはん棒先端部が曲がったためと推定した。	曲がったかくはん棒は切断、撤去を行った。 かくはん棒を使用する際は、かくはん棒の上部からパワーマネジューラでの押し込みを行わない旨の記載を手順書に追加した。 かくはん棒の観察により確認された腐食に係る評価を実施中である。

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-11 アクティブ試験に関係しない不適合事項(1/2)  
 (安全上重要な施設の安全機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項9件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
1	前処理建屋における排風機の1台停止	前処理建屋	その他	建屋換気設備のセル排風機運転号機の切替えを実施後、セル排風機Bの「電気故障」警報が発報し、セル排風機Bが停止し、待機中の別のセル排風機が自動起動した際、セル内がわずかに正圧となった。 事象発生時、管理区域の負圧は維持され、エリアモニタ等の測定値は通常の変動範囲内であった。 排風機停止の原因は、当該排風機点検でのサーマルリレー実動作試験終了後の復旧作業において、当該端子の締付不良により接触抵抗が増加し、端子部が加熱され、その熱によりサーマルリレーが動作したためであった。 また、セル内が正圧になった原因は、セル内除湿機によりセル内へ送風した状態であったために、送り込まれる空気量とセル排風機切替え時のタイマーとの関係でセルの差圧がわずかに正圧となったものと推定した。	以下の処置を実施した。 ①機器への熱影響が懸念されるサーマルリレー等の部品を交換し、掘付・外観確認及び動作確認を実施した。 ②掘付不良が発生しないように作業手順を変更し、要領書の見直しを実施した。 ③セルがわずかに正圧になった事象の再発防止策として、セル排風機の自動バックアップ起動について、予備機を起動するタイマーを変更した。 ④本事象について関係者へ教育・周知を実施した。	処置済
2	前処理建屋における安全蒸気ボイラの1台停止	前処理建屋	性能未達	定期的な作動確認のため安全蒸気ボイラA号機を起動した際に、バーナーに着火せず「LPG(液化石油ガス)圧力異常」警報が発報し、安全蒸気ボイラA号機の運転が出来なかった。 圧カスイッチや圧力計については正常に作動することを確認したが、減圧後のLPG圧力が警報設定値に対し近い値を示していたことが確認された。 発生原因として以下を確認した。 ①圧カスイッチの設定値がズレていた。 ②LPG供給ラインの減圧弁の設定がズレていた。 なお、ズレの原因としては当該圧カスイッチ及び減圧弁は設備の使用後、7年間分解点検及び機器の交換を行っていないことから、経年劣化によるものと推定した。	以下の処置を実施した。 ①圧カスイッチの設定値および減圧弁の設定について調整を行った。 ②定期点検(年1回)の点検項目として、バーナー着火時に減圧弁の目標値に調整することを要領書へ追加した。 ③安全蒸気ボイラBは、安全蒸気ボイラA復旧後、圧カスイッチ及びLPGの減圧弁の設定値の確認を行った。 ④バーナー着火時に失火した場合の措置等を明記した安全蒸気ボイラの再起動時に使用する手順書等の作成を行った。	処置済
3	警報装置(A系列)の一時的な動作不能	精製建屋	電源喪失	安全系A制御盤内の計器試験を実施した際、現場作業員が計器の入力端子の解線をした直後、安全系A監視制御盤において、安全系A制御盤電源異常警報及び当制御盤に係る安全系A系統の警報が発報した。本事象により、同系の負圧変動が発生し、健全である安全系B系統の警報が発報した。 原因は、現場作業員が当該アイソレータにおける電源供給端子を誤ってリフト(解線)したことであり、当該計測制御設備自体に問題はなかった。	以下の処置を実施した。 ①当該制御盤を、事象発生直後に復旧させ、計装ループについて定期自主点検を実施し、機能が健全であることを確認した。 ②本事象に係る作業を実施した協力会社において、改善したチェック方法を確実に実践するためのチェックシートを作成した。 ③当社の点検作業に従事する他の協力会社及び課員に対し、本事象を周知した。	処置済
4	閉じ込めモード移行時の建屋圧力の一時的な変動	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	誤動作・動作不良	防火設備点検のために、建屋換気設備を通常運転から閉じ込めモードへの移行操作を実施したところ、「代表室差圧 低低」警報が発報し、管理区域が一時的に正圧となった。 原因は、閉じ込めモード移行時には送風機の停止と同時に、排気風量を制御するインクライナが10%開となるとところが、全開になったためであった。	以下の処置を実施した。 ①閉じ込めモード移行時にも、インクライナが10%の開度を保つように、ストッパーを設置した。 ②インクライナの開閉動作スピードを負圧に影響を与えない範囲で確実にストッパーに到達しうる設定値になるよう調整を行い、更に操作器自身に設置されている開度制限機能により、インクライナの動作範囲を10~100%に制限した。 ③インクライナ操作器の外観、インクライナ開度の動作範囲に関する設計図書の修正を実施した。	処置済
5	非常用無停電交流電源装置の1台停止	ウラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋	電源喪失	非常用母線A系の設備点検のため、操作手順書に従い隔離作業を実施した際に電源異常及び充電器故障の警報が発報した。調査したところ、非常用無停電交流電源装置Aの出力が停止となっていることを確認した。 当該事象は、A系電源系統の点検のため隔離作業を実施した際に、隔離させる予定ではない範囲まで誤って隔離させてしまったために発生したものである。 原因は、以下のことであった。 ・電源を「入」のまま状態維持の隔離があることを作業前に確認していなかった。 ・電源を「切」にする隔離が多く、当該箇所も「切」であるものと思い込んでいた。 ・隔離作業時の指差呼称を怠っていた。	以下の点について、マニュアルに反映した。 ①隔離作業の事前確認で注意点をマーキングし、明確化する。 ②1操作1確認を1項目とする。 ③「操作のない状態確認の隔離札」の「通常状態」「依頼内容」欄をマーキングし、「操作がある隔離札」との差別化を図る。	処置済

表-11 アクティブ試験に関係しない不適合事項(2/2)  
 (安全上重要な施設の安全機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項9件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
6	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	2系統(1系統各2台)ある高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機(ガラス溶融炉内を負圧に維持するための排風機)の保守に伴う系統の切替え操作の際に、一時的に全ての排風機が停止状態となった。 原因は、以下のことであった。 ・排風機上流の冷却器で凝縮液の滞留が発生したことにより圧力損失が増大し、排風機入口圧力が高くなった。 ・一度停止した排風機を再起動させないインターロックロジックであった。 ・排風機入口圧力に係るインターロック設定値の裕度が小さかった。	対策として以下を実施した。 ①凝縮液の発生を防止する手順を手順書に追記した。 ②インターロックの作動タイマの設定値を変更した。 ③警報対応手順書を改正した。 ④第3高性能粒子フィルタを交換した。 ⑤本事象について業務連絡書にて周知を実施した。	処置済
7	ガラス溶融炉におけるかくはん棒挿入窓の動作不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	ガラス溶融炉の炉底攪拌操作を行うため、攪拌棒挿入窓を開けようとしたが、開けられなかった。 原因は、ガラスピース等の付着物が攪拌棒挿入窓の摺動面に侵入し、窓の摩擦抵抗が大きくなったことにより開かなくなったものと推定した。	以下の処置を実施した。 ①かくはん棒挿入窓を交換し、据付状態、外観に問題のないことを確認した。 ②かくはん棒挿入窓の操作前に異物確認を行い、必要な場合は清掃を行うことを手順書に追記した。 ③使用前検査を受検した。	処置済
8	高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反(安全上重要な施設の安全機能に係る保守作業実施計画の未作成 2件)	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	平成20年度第4回再処理施設保安検査で、高レベル廃液漏えいに関する保守作業等において保守作業実施計画書の作成を行っていなかったことなどの事項について保安規定違反であるとの通知を受けた。 原因は、 ・高レベル廃液供給配管に高レベル廃液が移送されないよう隔離措置を行った状態であり、安全上重要な閉じ込め機能が要求されない状態である。 ・固化セル内洗浄作業は加圧水を用いて遠隔フランジ等を洗浄するものであり、固化セルの安全機能であるしゃへい機能(壁厚で担保しているものと考えた)を損なう作業ではない。 と考えたことであり、その結果として安全上重要な設備の安全機能に係る保守作業を行う際に必要な保守作業実施計画書を作成しなかった。	短期的な対策として、以下を実施した。 ①「保守作業実施計画」が必要となる作業内容を明確化するための社内規定類の改正 ②保守作業実施計画の要否に係る判断フローを作成 ③作業実施に係る資料や再処理安全委員会資料に保安規定の該当条項を記載 中長期的な対策として、以下を実施することとした。 ①保安規定作成時の背景を理解させるための教育 ②保安規定等の解釈に迷う箇所の吸い上げ ③作業実施に係る資料に保安規定の該当条項を記載することを会議体のルールに反映	処置中
9	高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反(固化セル漏えい液受皿・漏えい検知装置に係る対応 3件)	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	平成20年度第4回再処理施設保安検査で、高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る以下の対応について保安規定違反であるとの通知を受けた。 ①固化セル漏えい液受皿に液がたまっていることを検知したにも係らず、保安規定に規定する安全蒸気系の起動及び漏えい液の回収を速やかに実施しなかった。 ②計装配管の詰まりによって漏えい検知装置2系列が動作可能である状態を満足していないおそれがあることを発見したにも係らず、保安規定に規定する判断を明確に行わないまま、当該計装配管の詰まりの除去作業を行った。 ③供給槽Aに高レベル濃縮廃液等が貯蔵されている状態で、漏えい検知装置が2系列とも動作不能であったにも係らず、保安規定に規定する措置であるエアリフトバージ空気流量の適切な管理を行わなかった。 原因は、以下のことであった。 ①ITVカメラで確認したところ作動条件には達していないことが確認されたことから、漏えいを検知した場合には該当しないと考えた。 ②漏えい検知装置を点検し、詰まりの兆候はあるものの故障でないことが確認されたことから、計装配管の詰まりの除去作業を行うまで判断を保留した。 ③点検により装置の故障でないことが確認されたこと、及び計装配管の詰まり除去作業により復帰が確認されたことから、「設備に求められる状態」を逸脱していないと判断した。	短期的な対策として、以下を実施した。 ①本事象に係る判断や反省についてディスカッションを実施 ②漏えい検知装置における計装配管の詰まりが発生した場合には、操作不能と判断することとした 中長期的な対策として、以下を実施することとした。 ①事例の収集及び手順書への必要な反映 ②リスクアセスメント推進のための教育方法の構築 ③保安規定作成時の背景を理解させるための教育 ④保安規定等の解釈に迷う箇所の吸い上げ ⑤保安教育の充実 ⑥定期的なディスカッションを実施	処置中

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-12 アクティブ試験に関係しない改善事項(1/2)  
 (安全上重要な施設の安全機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項13件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
1	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	前処理 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、前処理建屋においても、槽類オフガス処理設備の排風機運転中にプロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
2	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (溶解オフガス処理設備)	前処理 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、前処理建屋においても、溶解オフガス処理設備の排風機運転中にプロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
3	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	前処理 建屋	海外の先行施設において発生した、移動式機器交換キャスクを用いた換気空調設備の高性能粒子フィルタ交換作業中のフィルタエレメント部の脱落事象に対する水平展開として、先行施設で実施した対策を当社のフィルタ設備にも適用する。	以下の処置を行う。 ①脱落防止用の連結シャフトを設置したフィルタエレメントに改良 ②予備品についても改良型へ改造 ③設置されているフィルタを改良型フィルタへ順次交換	処置中
4	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	分離 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、分離建屋においても槽類オフガス処理設備の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
5	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (バルセータオフガス処理設備)	分離 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、分離建屋においてもバルセータオフガス処理設備の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
6	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	分離 建屋	海外の先行施設において、移動式機器交換キャスクを用いた換気空調設備の高性能粒子フィルタ交換作業中に発生したフィルタエレメント部の脱落事象に対する水平展開として、先行施設で実施した対策を当社のフィルタ設備にも適用する。	以下の処置を行う。 ①脱落防止用の連結シャフトを設置したフィルタエレメントに改良 ②予備品についても改良型へ改造 ③設置されているフィルタを改良型フィルタへ順次交換	処置中
7	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備/ブルトニウム系)	精製 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、精製建屋においてもブルトニウム系の槽類オフガス処理設備の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
8	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (バルセータオフガス処理設備)	精製 建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、精製建屋においてもバルセータオフガス処理設備の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。	処置済
9	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	精製 建屋	海外の先行施設において、移動式機器交換キャスクを用いた換気空調設備の高性能粒子フィルタ交換作業中に発生したフィルタエレメント部の脱落事象に対する水平展開として、先行施設で実施した対策を当社のフィルタ設備にも適用する。	以下の処置を行う。 ①脱落防止用の連結シャフトを設置したフィルタエレメントに改良 ②予備品についても改良型へ改造 ③設置されているフィルタを改良型フィルタへ順次交換	処置中

表-12 アクティブ試験に関係しない改善事項(2/2)  
 (安全上重要な施設の安全機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項13件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況
10	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても槽類オフガス処理設備等の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることを確認した。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。 処置中
11	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (建屋換気設備)	ウラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化貯蔵建屋においても建屋換気設備の排風機運転中に、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。 処置中
12	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備等)	高レベル廃液ガラス固化建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No.6)の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋の槽類オフガス処理設備等の排風機運転中においても、プロセス異常の検出をした場合、排風機が全系同時停止する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、プロセス異常の検出で排風機が全系同時停止しないよう制御ロジックを変更し、使用前検査を受検した。 処置済
13	ガラス溶融炉のレンガ回収等の保守作業における保守治具入口シャッタの設置	高レベル廃液ガラス固化建屋	ガラス溶融炉にレンガ回収治具を挿入するため、原料供給器に替えて保守治具入口シャッタを設置可能とする。	レンガ回収等の保守作業を行うための保守治具入口シャッタを製作し、使用前検査を受検した。 処置済

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (1/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
1	一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい	前処理建屋	漏えい	一般蒸気設備の点検終了後、蒸気を通気したところ、凝縮水配管の保温材から凝縮水（非放射性）が滴下しているのを確認した。配管表面を点検したところ、配管曲げ部からの漏えいを確認した。原因は、漏えい箇所の上流にある凝縮水を排出する弁（スチームトラップ）のうち、数台が作動不良を起こし、蒸気がスチームトラップから吹き抜け、蒸気の速度が液滴衝撃による浸食を発生させる速度以上となり、曲げ管部が浸食したためであった。	以下の処置を実施した。 ①漏えい箇所周辺の曲げ管1箇所を新規配管に交換し、使用前検査を受検 ②スチームトラップの分解点検を行い、作動不良を起こしていたものについては部品交換を実施 ③スチームトラップの点検を定期的を実施することとし、計画を作成
2	回収酸配管上の弁部から飛散防止カバー内への回収酸の微少な漏えい（放射性物質は検出限界未満）	前処理建屋	漏えい	凝縮水配管上の弁の調査を行っていたところ、第1回収酸ポンプ吐出側に設置されている逆止弁（飛散防止カバー内）に漏えい痕を確認した。原因は、鋳造製品特有の内部欠陥に起因して、内部流体圧力、振動等の応力により欠陥が進行し、貫通に至ったものと推定した。	新品の逆止弁と交換し、運転時の圧力を加えても漏えいのないことを確認した。
3	計量調整槽洗浄配管上の弁グランド部における飛散防止カバー内での回収酸の微少な漏えい痕（放射性物質は検出限界未満）	前処理建屋	漏えい	巡視点検において、計量調整槽洗浄配管に設置されている流量調整弁グランド部（飛散防止カバー内）に回収酸の微少な漏えい痕を確認した。原因は、弁グランド部のパッキンの面圧低下によるものと推定した。	弁グランド部のパッキンを交換し、漏えいのないことを確認した。
4	回収硝酸溶液配管上の弁グランド部における飛散防止カバー内での漏えい痕の確認	前処理建屋	漏えい	巡視点検において、第1回収硝酸ポンプ吸込側に設置されている弁（飛散防止カバー内）に漏えい痕を確認した。詳細調査の結果、弁ボンネット部からの漏えいであることを確認した。原因は、弁構造図にフッ化炭素樹脂製ガスケットと黒鉛製ガスケットの表記が混在しており、製造時にガスケット選択を間違えたためであった。	以下の処置を実施した。 ①当該弁の分解点検を実施し、正規のフッ化炭素樹脂製ガスケットに交換 ②当該弁と同じロットで製作された、弁3台についても、フッ化炭素樹脂製ガスケットに交換
5	臨界警報装置の検出器3台中1台の健全性確認用出力電圧の低下	前処理建屋	その他	臨界警報装置の検出器の健全性は常時一定の出力電圧を計測することで確認しているが、巡視点検において、同位置にある当該装置3台のうち1台について、この出力電圧が低下し、健全であることが確認できなくなった。原因は、検出器内のシンチレータ（放射線により発光する物質）と光電子増倍管の接合部に僅かな隙間が発生したため、シンチレータに設置している発光ダイオードの光の光電子増倍管への入射量が低下し、規定の電圧が出力できなくなったものであった。隙間が発生した原因は、点検時に、シンチレータの固定用緩衝材（スポンジゴム）を交換せず、その緩衝材に生成していた圧痕にシンチレータが収まらない状態で再取り付けし、不均等な力が加わったためと推定した	以下の処置を実施した。 ①当該検出器を予備品と交換するとともに、取り外した検出器の緩衝材を新品と交換し、一定の電圧が出力されることを確認 ②検出器以外の前処理建屋に設置されている検出器について、緩衝材を新品と交換し、一定の電圧が出力されることを確認 ③臨界警報装置の検出器の点検要領書に、検出器を分解/組立する際は、緩衝材を新品と交換することを追記
6	よう素追出し槽の密度計の指示値不良	前処理建屋	その他	状態監視中に、よう素追出し槽の密度高の警報が発報した。なお、当該警報発報時によるよう素追出し槽に液はなかった。原因は、よう素追出し槽密度計の故障であると推定した。	計器の交換を実施し、使用前検査を受検した。
7	排風機点検時における建屋圧力の一時的な変動	前処理建屋	その他	排風機の点検のため、ファンを取り外した状態で電動機を起動（電動機単体試験）したところ、運転側排風機が自動停止し、溶解槽セル及び代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。原因は、運転部門と保修部門が双方の条件（運転状態、点検作業等）を提示して隔離等を検討する場がなく、作業票の作成・審査・承認の際にその隔離等を確認する書類も添付されていなかったため、当該電動機単体試験の準備として、運転側排風機を停止させるインターロックを除外する処置が必要であったが、隔離検討にてその処置が漏れてしまい、審査・承認段階でもそのエラーを見つけることができなかったためであった。	以下の処置を実施した。 ①運転部門と保修部門が双方の条件を提示して、隔離等を検討する場を設定し、その協議結果を基に図面等で確認した結果を作業票に添付するよう社内規定を改正 ②電動機単体試験に関する標準的な実施方法と手順を定めたマニュアルを作成 ③隔離検討時に隔離等の内容が不足していることが分かった場合に、保修部門と運転部門で協議して修正するよう社内規定を改正

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (2/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
8	ハル・エンドピースドラムを取扱うセル周り床面等への微量な放射性物質の付着（表面密度限度未滿）	前処理建屋	その他	ハル・エンドピースドラムを取扱うセルの周りの部屋の床面等に微量の放射性物質の付着を確認した。 原因は、以前に当該セルで正圧事象が発生した際、目張りを行わなかった貫通部から微量の放射性物質が移行し、その後の汚染確認において確認漏れがあったためであった。	微量の放射性物質によって汚染した箇所は、除染作業および養生を行い、汚染のないことを確認した。 セル正圧事象発生時に汚染が発生する可能性がある場所（セル貫通部等）を洗い出し、サーベイポイントをマニュアルに追記した。	処置済
9	セル排風機のインクライナ（風量制御機器）点検の手順書不備によるセル内の圧力変動	前処理建屋	その他	状態監視中に、セルの代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）の負圧が変動し、差圧高警報が発報した。 原因は、排風機の点検後の復旧作業時に、排風機のインクライナ駆動用圧縮空気供給ホース接続箇所の締付け忘れにより当該ホースが外れ、駆動源喪失によりインクライナが安全側に動作し、全開となったためであった。	当該インクライナ駆動部のエアチューブ再接続及び計器周り接続箇所の締付け・漏えい確認を実施し復旧した。 詳細手順（締付け・漏えい確認手順及びチェックシート）を作業要領書に反映した。	処置済
10	安全蒸気設備（非管理区域）のサーベランス（試験）運転における手順書不備による安全蒸気ボイラ安全弁排気ラインからの蒸気（非放射性）の放出	前処理建屋	その他	安全蒸気ボイラBのサーベランス（試験）運転を終了し、続けて安全蒸気ボイラAのサーベランス運転前準備を実施していた際に、安全蒸気ボイラBの安全弁排気ラインより蒸気が放出した。 原因は、手順書に安全蒸気ボイラの内圧がある状態での起動準備の手順が記載されておらず、安全蒸気ボイラB停止直後の内圧が高い状態で、安全蒸気ボイラAの起動準備として弁の切替え操作を実施し、蒸気が逆流したためであった。	安全蒸気ボイラ設備で内圧がある状態での起動準備作業において、蒸気が逆流しない手順を定め、手順書に反映した。	処置済
11	溶解槽セル排風機インクライナ（風量制御機器）の動作不良	前処理建屋	誤動作・動作不良	第2非常用ディーゼル発電機A自動起動検査により停止した溶解槽セルA排風機Aのオートバックアップとして溶解槽セルA排風機Bが自動起動し圧力制御を開始したが、インクライナが開度100%のまま動作しなかった。 原因は、インクライナの内部部品が、全開状態で磨耗粉により固着したためであった。	溶解槽セルA排風機Bのインクライナ内部部品を予備品と交換し、動作確認を行った後、当該排風機を復旧した。 インクライナの定期的な点検を実施するため、点検対象機器、点検項目及び点検周期を社内規定に反映した。	処置済
12	ガンマ線エリアモニタの伝送不良による放射線監視盤の一時的なデータ非表示（代替測定により現場の放射線監視を実施）	前処理建屋	誤動作・動作不良	状態監視中、前処理建屋のガンマ線エリアモニタの故障警報が発報した。 原因は、当該モニタの点検の際に、測定データ伝送用光ケーブルを過剰に曲げたことにより、断線したためであった。	速やかに代替モニタを設置し、現場の放射線測定・監視を開始した。 光ケーブルの再コネクタ加工を実施し復旧した。	処置済
13	燃料横転クレーンガイドバー（燃料吊り上げ時の振れを防止する設備）の動作不良	前処理建屋	誤動作・動作不良	燃料横転クレーン年次点検において、燃料吊上げ後に燃料の振れを防止するためのガイドバーについて、動作不良を確認した。 原因は、グリースの経年劣化により、駆動機構のガイド摺動部のボール又は保持プレートに損傷が生じ、動作不良が発生したものと推定した。	ガイドバーユニットを予備品と交換し、同事象の発生を抑制するため、定期的にグリースの注入を行うことについて、取扱説明書へ反映する。 使用前検査を受検する。	処置中
14	蒸気系統（非放射性）配管水抜き作業における作業期間の更新手続きの不備	前処理建屋	その他	作業票の確認を実施していた際、作業票の作業期間変更手続きが完了しないまま作業指示書にて作業を実施していたことを確認した。 原因は、作業指示書を発行する時点において、作業票の作業期間変更手続きが完了していることを確認していなかったためであった。	作業票に関する日々の作業指示及びその他連絡に使用される書類（作業指示書等）にて、作業票の手続き状況を管理する旨をマニュアル等に反映した。	処置済
15	火災報知設備点検時における警戒区域の誤表示	前処理建屋	その他	消防設備法令点検において、自動火災報知設備の確認試験を実施したところ、警戒区域にある発信機からの信号に対して、制御建屋の防災盤の画面および受信機では異なる警戒区域を表示することを確認した。 原因は、自動火災報知設備の設計図書に記載された警戒区域番号が実際の警戒区域番号と異なっており、異なった番号に基づいて施工したためであった。	当該の自動火災報知設備の設計図書を改正し、改正した設計図書に基づき、発信機、受信機他の改造を行うことを予定しており、さらに設計図書に異なった警戒区域番号が記載されたことに対する処置方針についても検討中。 使用前検査を受検する。	処置中

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (3/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
16	精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇	分離建屋	その他	<p>第1酸回収工程の処理運転を再開するため、精留塔の起動操作を実施していたところ、精留塔を加熱するための蒸気（二次蒸気）を送る蒸気発生器の圧力高警報および蒸気温度高警報が発報し、インターロックにより精留塔への蒸気供給が停止した。</p> <p>原因は、手順書において、操作・確認単位毎に仕切り線が記載されておらず、また、作業内容フローと操作・確認事項との記載位置がずれており、視認上の不確かさがあつたことから運転員が操作対象項目を見誤り、操作画面を切替えて蒸気発生器から精留塔へ蒸気（二次蒸気）を送るための弁を開くべきところを実施せずに、当該蒸気発生器への一次蒸気の供給調整弁の開度を大きくしたためであった。</p>	<p>手順書に記載されている「作業内容フロー」と「操作・確認事項」との記載位置を合わせるよう手順書を改正した。</p>
17	ウラン濃縮缶運転手順書不備による一時的な圧力変動	分離建屋	その他	<p>ウラン濃縮缶運転中に、ウラン濃縮缶の圧力が上昇し、運転が停止した。</p> <p>原因は、ウラン濃縮缶を加熱する蒸気の圧力設定値の上限が手順書に定められておらず、蒸気圧力の設定を高くしたためであった。</p>	<p>ウラン濃縮缶を加熱する蒸気の圧力設定値の上限値を手順書に追記した。</p>
18	抽出塔供給溶解液流量警報タイマーの設定不備	分離建屋	その他	<p>分配工程の運転を停止する際に、抽出塔供給溶解液流量高警報が発報した。</p> <p>原因は、抽出塔への溶解液供給停止から一定時間は警報が発報しないようにタイマーを設定しており、計器点検時にタイマーの設定を変更したが、要領書では点検終了に確認する項目が明確でなく、ダブルチェックしていなかったこともあり、点検終了後にタイマーの設定値が復旧していないことに気付かなかつたためであった。</p>	<p>タイマーを元の設定値に復旧した。タイマー等の設定値変更を伴う点検復旧時に確認する項目を要領書へ明記するとともに、復旧時はダブルチェックの実施を確実にすることを、社内規定に追記した。</p>
19	塔槽類廃ガス処理設備点検準備時における手順書不備による廃ガス洗浄塔の入口圧力上昇	分離建屋	その他	<p>設備点検準備作業に伴い、廃ガス洗浄塔に空気を流入させる弁を通常状態より開けてしまったため、圧力が一時的に高くなる事象が発生した。</p> <p>原因は、廃ガス洗浄塔に空気を流入させ、圧力が一定となるように制御しているが、手順書に空気を流入させる弁の定量的な操作量が記載されておらず、流入する空気が多くなり、圧力が一時的に高くなったためであった。</p>	<p>当該弁の定量的でわかりやすい操作手順を、設備点検準備作業を実施するための手順書に反映した。</p>
20	アルファ線測定装置用エアリフトに係る流量計内部品の変形	分離建屋	その他	<p>アルファ線測定装置用エアリフトの流量計の指示部において、ひっかかりが見られるためフロート部の交換作業を行い、動作確認を実施したところ、指示値が急上昇し指示針が指示部の上部で固着した。</p> <p>原因は、動作確認時には、エアリフトのエア吹き込み部に溶液が無く過大な流量が流れ、フロート上部が流量計内部の配管に接触し、フロート軸に曲がりが発生したためであった。</p>	<p>固着した流量計の交換を実施した。過大な流量が流れないようにするため流量調整弁にて微開操作を行うよう、補修後の動作確認を実施するための手順書を改正した。</p>
21	塔槽類廃ガス処理設備廃ガス洗浄塔入口圧力高警報を「設備に求められる状態」外に移行させた場合に要求される措置の未実施	分離建屋	その他	<p>設備点検に伴い、分離建屋塔槽類廃ガス処理設備廃ガス洗浄塔入口圧力計2系統のうち1系統を系統除外し、これにより廃ガス洗浄塔入口圧力高警報が動作不能の状態となった。</p> <p>当該警報については、保安規定において1系統を動作不能とした場合には、廃ガス洗浄塔入口圧力を「速やかに、その後1日1回確認する」ことが要求されているが、この「速やかな確認」を実施していなかった。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>① 点検作業実施計画書には必要な処置を記載していたが、当直長は必要な処置の記載を誤ると思い込み、速やかな確認をしなかった。</p> <p>② 統括当直長は作業指示書を確認していなかったため、廃ガス洗浄塔入口圧力の系統除外を事前に把握していなかった。</p> <p>③ 系統除外の実施が統括当直長や班内で共有されていなかった。</p>	<p>当直員に対し、業務フローを周知するとともに、保安規定条文に沿って実施すべき内容をチェックシート化した総括表の運用を指示し、実施すべき内容の抜けがないようにした。</p>

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (4/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
22	手動ボール弁弁箱部から飛散防止カバー内への回収酸の微小なじみ (放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	その他	酸回収設備の手動ボール弁弁箱部及び飛散防止カバーに変色があったことから調査を行ったところ、弁箱ノズル部に貫通欠陥を確認した。原因は、弁箱ノズル部内面の表面欠陥及び弁箱ノズル部内部の鋳造品特有の内部欠陥(ひげ巣)により貫通欠陥が生じ、回収酸がにじみ出したものと推定した。	当該弁を、非破壊検査及び耐圧・漏えい試験により健全性が確認された新品に交換し、使用前検査を受検した。	処置済
23	水封作業における廃液第2受槽の増液	精製建屋	その他	当直員が、制御室において廃液第2受槽の増液量が通常より多いことを確認した。原因は、シャワー水(非放射性)のバルブを開放し排水口の水封作業を実施していたが、他の箇所の水封作業も同時に実施しており、チェックシートを一作業毎にチェックしておらず、作業終了後に一部のバルブの閉止作業を失念したためであった。	開閉チェック欄のチェックシート(特に同時開閉作業の禁止)について再周知を行った。	処置済
24	回収硝酸溶液流量計配管接続部における回収硝酸の析出	精製建屋	漏えい	巡視点検において、回収硝酸供給配管に設置されている流量計の配管接続部に析出物を確認した。原因は、配管接続部のガスケットの面圧低下と推定した。	配管接続部のガスケットを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
25	回収硝酸溶液ドレン配管閉止キャップ部から飛散防止カバー内への微小な漏えい(約0.001リットル 放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	漏えい	巡視点検において、回収硝酸供給ラインのドレン配管閉止キャップ飛散防止カバー内に微小な液滴の漏えいを発見した。原因は、ドレン配管閉止キャップのシールテープの巻き方が不十分であったと推定した。	シールテープ及び飛散防止カバーを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
26	塔槽類廃ガス処理設備(配管)の耐震計算に係る手続き不備	精製建屋	その他	耐震誤入力の水圧展開において、耐震計算の入出力データの対比性を確認する文書の提出を協力会社に求めたが、一部未提出となっていた。原因は、耐震誤入力の水圧展開作業は、社内的に新たな体制を作って対応していたが、役割と責任が不明確で、耐震計算の入出力データの対比性を確認する文書の提出を求める処置を一部の手順書、要領書に反映することを失念したためであった。	社内的に新たな体制を作って対応する場合の各メンバーの役割や責任、要領書の記載内容を定める社内規定を新たに制定した。また、耐震計算の入出力データの対比性を確認する文書が未提出だった機器に対して再計算を行い、結果に問題ないことを確認した。使用前検査を受検した。	処置済
27	グローブボックス内における弁フランジ部からのプルトニウム濃縮液の漏えいの確認(約0.001リットル)	精製建屋	漏えい	巡視点検において、プルトニウム濃縮液ポンプ用グローブボックス内に設置している弁のフランジ部及びその下部に漏えい痕を確認した。原因は、フランジ部のガスケットの面圧低下と推定した。	フランジ部のガスケットを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
28	建屋換気系排気ダクト接合部の微小な変形	精製建屋	損傷	排気ダクトの接合部から空気の流入音がしていたため、現場を確認したところ、排気ダクトのフランジ接合部にわずかな変形があり、室内空気が流入していることを確認した。また、当該箇所以外の排気ダクトの接合部についても調査を実施したところ、別の排気ダクトにも変形があることを確認した。原因は、ダクトのフランジ間の隙間を押えるためにボルトに作用している力と、試験運転時の運転変化の際に作用した力(ダクト内の負圧形成)の組合せによって、徐々にボルトに曲がりが発生し、フランジ部に隙間が生じたためであった。	以下の処置を実施した。 ①隙間箇所にバッキンバックアップ材をあて、その上にダクトシール材を塗布 ②ボルトの長さ変更及び傾斜座金を追加 ③空気の流入がないことを確認 ④使用前検査を受検	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (5/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
29	サンプリングジャグの気送操作不備による気送不良	精製建屋	その他	セルの漏えい液受皿から試料(溶液)をジャグに採取し(サンプリング)、1回目の気送を行ったあと、再度サンプリングを行い、2回目の気送を行おうとしたが気送することができなかった。 原因は、1回目の気送終了後に気送装置を初期状態へ復旧すべきところ、復旧操作をしなかったためであった。 復旧操作をしなかった原因は、気送作業が反復作業でステップごとの指示・確認を省略し、また、実操作の状況を確認せずに手順書をチェックしたためであった。	手順書に初期状態確認項目を追加するとともに、気送装置の操作ハンドル位置の「初期位置」が識別できるよう表示を行った。	処置済
30	蒸気配管(非放射性)上の弁内部における貫通孔の確認(弁外部への貫通はなし)	精製建屋	その他	蒸気弁の点検を実施したところ、弁の内部壁に貫通を確認した。 原因は、当該弁を微開運用しており、凝縮水及び蒸気による浸食等で貫通に至ったためと推定した。	当該弁を交換し、使用前検査を受検した。	処置済
31	ウラン濃縮缶における圧力変動	精製建屋	その他	ウラン濃縮缶の加熱操作時に、ウラン濃縮缶内の気相部温度の上昇が不十分であったことから、缶内溶液のウラン濃度が高いためと考え、濃度を下げるため濃縮缶へ純水を供給していたところ、ウラン濃縮缶の圧力が変動し圧力高警報が発報した。 原因は、ウラン濃縮缶において、脱気を始めるのに十分な熱量が与えられていなかったことで気相部温度の上昇が不十分であったため、また、ウラン濃縮缶内への純水供給により溶液の蒸発が急激に始まり、濃縮缶内の圧力が大きく変動したためと推定した。	脱気中に気相部温度が上昇しなかった場合の手順を手順書に反映した。	処置済
32	グローブボックス内のポンプ吐出側フランジ部におけるプルトニウム濃縮液のにじみ	精製建屋	漏えい	巡視点検において、グローブボックス内のプルトニウム濃縮液ポンプ吐出側フランジ部にプルトニウム溶液のにじみを確認した。 原因は、フランジ部のガスケットの面圧低下と推定した。	フランジ部のガスケットを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
33	溶媒処理工程の運転切替え時における溶媒等の分析結果の確認不備	精製建屋	その他	運転員が、溶媒処理工程において待機運転から処理運転への切替え操作を実施する前に確認すべき有機溶媒の濃度を確認しなかった。 原因は、待機運転から処理運転への切替え前の確認手順は、運転状態を確認する手順書に記載されており、切替え操作を行う手順書では、切替え操作時の移行条件について具体的な確認事項の記載がないことから、運転員が処理運転への切り替え前に有機溶媒の濃度を確認することを認識していなかったためであった。	待機運転から処理運転への切替え操作に係る手順書に、切替え操作時における移行条件の具体的な確認事項を記載するよう手順書を改正した。	処置済
34	プルトニウム濃縮缶停止作業における操作不備	精製建屋	その他	プルトニウム濃縮缶停止作業中に、運転員が凝縮水用のアルファ線測定装置を待機モードにすべきところ、誤って抽出廃液用のアルファ線測定装置を待機モードへ切替えてしまい、抽出廃液用のアルファ線測定装置の抽出廃液流量が一時的に低下した。 原因は、監視制御盤でアルファ線測定装置の運転監視画面を表示させると初期表示画面で抽出廃液用アルファ線測定装置の操作画面が表示されるが、これを切替えて凝縮水用アルファ線測定装置を操作する必要があったにもかかわらず、切替えずに操作したためであった。	運転員に対して、今回の事象の内容等について周知するとともに、操作画面で操作を行う際には指差呼称による操作対象と操作内容の確認を徹底するよう周知した。	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (6/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
35	電気設備の点検作業に伴う建屋換気設備切替操作時における閉じ込めモードへの移行	精製建屋	誤動作・動作不良	建屋換気設備のメンテナンスモードへの移行作業を実施した際に、代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）の差圧が一時的に正圧となり、閉じ込めモードへ移行した。原因は、設備に異常はなく、事象の再現性がないことから、排風機出口逆止ダンパの一時的な動作不良と推定した。	改善事項「「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善」（表-14No. 18）として、以下の処置を実施しており、これにより閉じ込めモードへの移行は防止できる。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について手順書に追記	処置済
36	加熱蒸気温度高によるインターロック作動	精製建屋	その他	第2酸回収精溜塔への蒸気供給開始に伴い、蒸気発生器の加熱蒸気制御（自動制御）が働き、蒸気圧力及び蒸気温度が高くなり、インターロック作動（温度）により蒸気発生器が停止した。原因は、蒸気発生器を起動する手順書では、圧力が高くなった場合、手動に切り替え蒸気供給量を下げることが注意事項に記載していたが、記載位置が分かりづらく、蒸気温度が高くなったためであった。	急激な圧力変動を起こさないために弁操作のタイミングが明確になるよう、また、蒸気発生器圧力が高くなった場合の蒸気供給量を下げる手順が明確になるよう、精溜塔および蒸気発生器の起動操作の手順書を見直した。	処置済
37	建屋換気設備点検終了後の運転切替手順書不備によるインクライナの誤動作	ハル・エンドピース貯蔵建屋	その他	建屋換気設備の制御盤点検が終了し電源を復旧したところ、建屋排風機排気風量を制御するインクライナ（ルーバーの開閉により排気流路の断面積を調節するもの）が全閉となり、代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）の差圧が一時的に正圧となった。原因は、換気設備を閉じ込めモードとした後、手順書に従い自動制御に切り替えていたが、制御盤点検後の電源投入操作により、インクライナの制御状態を保持するための信号が切れ、排気風量の制御が自動制御状態になったためであった。	インクライナの状態が保持されるよう、閉じ込めモードを自動制御に切り替える手順を見直すとともに、手順書を改正した。また、制御盤点検時の対応マニュアルを制定した。	処置済
38	防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動	ハル・エンドピース貯蔵建屋	その他	換気設備の通常運転中、管理区域のエリア間の差圧高警報が発報し、管理区域内の負圧が逆転していることを確認した。原因は、建屋給気系統に設置されている防火ダンパの温度ヒューズが、湿った空気により腐食・折損し、防火ダンパが誤作動したためであった。	腐食しやすい環境にある建屋給気系統の防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものと交換した。また、管理区域内のエリア間の負圧が逆転している場合の対応等を社内規定に反映した。	処置済
39	差圧伝送器計装配管継手からの硝酸の微量なじみ（非放射性）	分析建屋	漏えい	巡視点検において、差圧伝送器下部の計装配管継手部に非放射性の硝酸の微量なじみを確認した。原因は、固着していた継手部の取り外し作業で生じた計装配管のネジ山の微小な損傷によるものと推定した。	当該計装配管の交換を実施した。	処置済
40	分析用標準核燃料物質輸送に係る不適合について	分析建屋	その他	成田空港から再処理工場への分析用標準核燃料物質の輸送において、輸送容器の開封防止措置が不十分であったことを確認した。原因は、開封防止措置を施す対象が契約図書では不明確で、標準試料供給機関（仏国）における荷作り・確認が不適切であったことに加え、チェックリストに開封防止措置に対する具体的な確認項目がなく、成田空港での確認が不十分であったためであった。	以下の処置を実施した。 ①標準試料供給機関に対して日本国内の法令における注意事項に関する文書の送付 ②具体的な確認方法等を定めたチェックリストの作成 ③今後の輸送物については、成田空港でも開封防止措置を追加で実施	処置済
41	プルトニウム抽出工程における起動時操作不備による濃縮液の供給停止	分析建屋	その他	濃縮廃液中のプルトニウム抽出運転を行うため、濃縮液供給操作を実施していたが、抽出器におけるアルファ線線量高の警報が発報し、濃縮液供給が停止した。原因は、当該操作の経験が少ない運転員が濃縮液供給起動時にアルファ線測定装置の警報設定操作を行わなかったためであった。	運転員は、経験の少ない操作を行う場合は当該運転員と作業経験者を含むメンバーで手順書の読み合わせを行い、作業内容をよく理解した上で作業を実施すること、及び、運転員は初めて手順書を使用して操作を行う場合は、確認者の同席指導のもとに操作を行い、一人での操作は行わないことを徹底するよう周知した。	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (7/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
42	標準試料に使用する放射性物質の使用数量の管理不備	分析建屋	その他	分析用標準資料として使用する放射性物質の使用記録を確認していたところ、一部の放射性物質の1日あたりの使用量が、1日に使用できる最大使用数量を越えていることを確認した。 原因は、以下の理由により放射性同位元素の管理機能が機能しなかったためである。 ①貯蔵庫から放射性物質を入庫・出庫する際に使用する管理表に1日に使用できる最大使用数量の記載欄がなく、使用できる数量を容易に確認できなかった。 ②管理表に、1日に使用できる最大使用数量に対応した分取量(ml)の記載欄がなかった。 ③放射性物質の使用量の記録において最大使用数量と使用実績の単位が異なっており、数値の比較及び確認が容易に行なえなかった。	貯蔵庫から放射性物質を入庫・出庫する際に使用する管理表に、1日に使用できる最大使用数量、最大使用数量に対応した分取量(ml)の記載欄を追加するとともに、放射性物質の使用量の記録において最大使用数量と使用実績の単位を統一するよう、マニュアルを改正した。	処置済
43	放射線管理計画書における記載の不備	分析建屋	その他	分析器具に放射能汚染があることを発見し、調査したところ、分析室の分析用実験台において、放射線管理計画書では、「放射性物質を含まないものを取り扱う」と記載されていたが、実際には極低レベルの放射性物質を含む溶液の分析を行っていたことを確認した。 原因は、放射線管理計画書においては「分析用実験台は放射性物質を含まないものを取り扱う」と記載しているが、分析用実験台では、極低レベル以下の放射性物質を含む溶液の分析を行うよう設備設計されていることから、関係箇所の確認を得ずに「極低レベルの放射性物質を含む溶液」を「放射性物質を含まないもの」と解釈したためであった。	関係箇所と協議し、放射線管理計画書に分析用実験台での放射性物質の取扱い基準を記載した。	処置済
44	塔槽類廃ガス処理設備改造後の復旧時における廃ガス洗浄塔から抽出液受槽等への洗浄水の流出	分析建屋	その他	塔槽類廃ガス処理設備改造終了後の復旧中に、廃ガス洗浄塔から抽出液受槽及び濃縮液供給槽に洗浄水が流出した。 原因は、改造終了後の復旧作業において、閉じていた室内空気取込み用の弁を急激に開いたことにより圧力変動が生じたためであった。	室内空気の取り込みや圧縮空気の供給等で、系統の圧力調整を実施する場合は監視制御盤の画面にて圧力を確認しながら調整すると共に、急激に開度を変更しない旨を手順書へ追記した。 また、万一再発した場合に臨界のおそれのある事象を防止する観点から、臨界管理のマニュアルに以下の対応を追記した。 ①塔槽類廃ガス処理設備の負圧に変動を与える操作をする場合は、廃ガス洗浄塔の洗浄水が臨界管理貯槽に流入しても硝酸濃度が低下しないよう抽出液受槽及び濃縮液供給槽に予め濃硝酸を供給すること ②抽出液受槽等の臨界管理貯槽の液位に異常上昇が見られたときは、槽内液の払い出しを行うと共に、中性子検出器でプルトニウムの沈殿、沈降がないことを確認すること	処置済
45	容器の破損による試薬(非放射性 約0.4リットル)の床面への飛散	分析建屋	その他	作業開始前の備品確認のため分析室へ入室したところ、破損した容器と室内床面に容器に入っていた非放射性廃液の飛散を発見した。 原因は、非放射性廃液を入れた容器を密栓状態のまま保管しており、容器内での揮発性ガスの発生により、内部圧力が徐々に高くなり容器が破損し非放射性廃液が飛散したためであった。	容器等に破損が生じないように、保管時に行う定期点検時に、容器の健全性確認やガス抜きを行うことを社内規定に反映した。	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (8/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
46	分析試料(分析残液)の移送先間違い	分析建屋	その他	<p>分析廃液第1受槽の定期サンプリングの結果、プルトニウム濃度が高かったことから原因調査を行ったところ、分析員がプルトニウムを含む分析試料の残液を誤った移送先へ移送していたことを確認した。なお、本事象は、保安規定の下部規定においてプルトニウムを含む分析試料の残液の移送先を規定しており、今回誤った移送先に移送したことから、保安規定に違反するものであった。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>①分析員A(指導員)は分析員B(操作員候補者)が実施した分析残液の移送に立会わなかった。</p> <p>②分析員B(操作員候補者)は、プルトニウムを含む分析試料の実技訓練を受けていなかった。</p> <p>③分析員A(指導員)は、分析員B(操作員候補者)の教育管理ができていなかった。</p> <p>④排水口は同じ分析ラインに複数有り、排水口は同形状で識別しづらかった。</p> <p>⑤排水口に蓋があるものと無いものがあり、今回の移送間違いの排水口は蓋が無く容易に移送できる構造であった。</p> <p>⑥移送先表示があったが小さく見難かった。</p> <p>⑦ジャグにプルトニウムが含まれていることを示す標示や機器番号は印字されていなかった。</p>	<p>以下の処置を実施する。</p> <p>1. 人及び管理について</p> <p>(1)指導員の力量、指導方法の明確化</p> <p>①指導員の資格に一定の基準を設定</p> <p>②操作員候補者の一人作業は禁止されていることを、指導員及び操作員候補者に対して周知</p> <p>③指導員は、操作員候補者の教育履歴の事前確認を実施</p> <p>(2)分析操作訓練方法の見直し</p> <p>①机上教育に運用の背景にある考え方や、誤った作業における安全上の影響等の教育を追加</p> <p>②操作訓練での確認事項に、分析残液及び分析済溶液の移送に際して踏みべき手順の習得を追加</p> <p>2. 設備及び環境について</p> <p>①廃棄先排水口の固定化と識別表示付き蓋及びジャグ印字の改善</p> <p>②当直員が分析ライン及び液体廃棄物設備のプルトニウム量を監視</p>	処置中
47	管理区域における作業員の個人線量計の未着用	出入管理建屋	その他	<p>作業員が警報付ポケット線量計(APD)を出入管理装置(ECD)に置いたまま管理区域に入域し、作業を行っていたことを確認した。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>①APD着用、ECD操作等の管理区域入域の一連の手順が統一、徹底されていなかった。</p> <p>②ECDのAPD通信部にAPDを置くことができる構造で、取り忘れ防止機能がなかった。</p> <p>③過去事例の再発防止策を定着化させる措置の未実施及びAPD着用の重要性に関する教育不足</p> <p>④過去事例の再発防止策が実施されていることの確認が不十分</p> <p>⑤危機管理意識の甘さ</p>	<p>以下の処置を実施した。</p> <p>①管理区域入域時の手順の統一化・明確化を図るため、社内マニュアルを改正</p> <p>②保安教育の内容に今回の事例及び線量計着用の重要性を追加</p> <p>③ECDにAPDを設置できないようカバーを設置</p> <p>④管理区域入域手順定着化の確認のため、立哨指導を実施</p> <p>⑤危機管理意識の向上を図るため、出入管理に係る保安規定要求事項を題材にディスカッションを実施</p>	処置済
48	温水加熱器管工事におけるドレン配管の変形	出入管理建屋	その他	<p>温水補助加熱器管束交換工事において、管束置き台用台車の吊り上げ中にチェーンブロックの鎖が既設蒸気設備のドレン配管に絡まったことに気付かず、チェーンブロックを巻き上げてしまい、配管を曲げてしまった。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>①周りの突起物等の把握及び干渉物対策が不足していた。</p> <p>②吊り上げ作業の監視員が作業エリアを離れる際、代行者への詳細な引継ぎを怠った。</p> <p>③玉掛合図者が架台上部へ移動して、合図をする際、下方の注意確認を怠った。</p> <p>④チェーンブロックの余剰チェーンの処置(固縛等)を怠った。</p> <p>⑤吊り上げ時に上部の干渉だけに気を取られ、監視員、玉掛合図者、作業員ともに、下方の異常に気づけなかった。</p> <p>⑥手順書に、管束置き台用台車の吊り上げ作業の詳細な手順、注意事項の記載が不足していた。</p> <p>⑦作業員全員が各々の作業分担を把握していなかった。</p>	<p>以下の処置を実施した。</p> <p>①要領書に余剰チェーンの固縛、業務分担を変更する際の注意事項等を追記</p> <p>②作業開始前に周辺状況を十分に確認し、突起物、干渉物の損傷、破損防止等の保護対策を確実に実施</p> <p>③揚重作業を実施する際は、作業分担識別装備(チョッキ、腕章)を装着</p> <p>④本事象で変形した配管を新規製作品と交換し、使用前検査を受検</p>	処置済
49	貯蔵容器ホイスト(小型クレーン)に係る定期自主検査時期の管理不備	ウラン脱硝建屋	その他	<p>貯蔵容器ホイストの点検実績を確認したところ、定期自主検査を実施していないことを確認した。</p> <p>原因は、点検計画や点検実績を一人の担当者が管理しており、チェック体制やチェックするルールが不足していたことから、記載誤りを発見できなかったためであった。</p>	<p>当該貯蔵容器ホイストの自主検査を速やかに実施し、異常がないことを確認した。</p> <p>また、点検漏れが発生しないように点検計画と点検実績を管理するためのデータベースを作成するとともに、点検計画と点検実績をダブルチェックする旨、マニュアルに追記した。</p>	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (9/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
50	NOx供給系（非放射性）の減圧弁フランジ部からのNOx漏えい	ウラン脱硝建屋	漏えい	NOx供給設備運転中に、「NOx漏えい」警報が発報し、運転が停止したことから現場を確認したところ、減圧弁のフランジ部からNOxが漏えいしていることを確認した。原因は、分解点検時に減圧弁内部のOリングが、キャップにかみこまれた状態で取り付けられ、隙間が生じたためであった。	当該減圧弁は、再度分解点検を実施し、消耗品等を交換した上で現場に据付け、NOxの漏えいがないことを確認した。減圧弁の点検手順に、復旧時の注意事項を記載した。	処置済
51	建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動	ウラン脱硝建屋	誤動作・動作不良	排風機の制御ロジック改造工事のため建屋換気設備を閉じ込めモードにしたところ、代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。原因は排風機出口の逆止ダンパが摺動部の固着等により完全に閉止しなかったためであった。	逆止ダンパの機能確認を定期的実施する旨を、マニュアルに追加した。	処置済
52	ウラン酸化物貯蔵建屋における査察用封印のき損	ウラン酸化物貯蔵建屋	その他	貯蔵室クレーンの点検のため、当該クレーンを走行させた際、点検日前日にレール上に文部科学省及びIAEAが設置した封印（発砲スチロール製）をき損させた。原因は、点検担当部署に封印の設置を周知しておらず、注意喚起掲示物の取り付け未実施であったため、また、封印がクレーン走行部に隠れていたため見落としたためであった。	封印を復旧するとともに、注意喚起掲示物の掲示を実施した。き損のおそれがある封印については、シートによる養生若しくはアクリルカバーを取り付けた。保障措置に係る情報周知のためのマニュアルを整備した。計量管理及び保障措置に関する教育プログラムを整備した。	処置済
53	ウラン酸化物貯蔵建屋における査察用封印のき損	ウラン酸化物貯蔵建屋	その他	貯蔵室クレーンの始業前点検において、走行レール上に設置してある文部科学省及びIAEA所管の封印をき損させた。原因は、封印があることを失念しており、注意喚起表示やレール上の障害物の確認が不十分だったため、また、封印が設置している場所以外でクレーンの始業前点検を実施することを連絡していなかったためであった。	以下の処置を実施した。 ①当該封印の手に鉄製のクレーンストッパーを設置 ②始業前点検に使用する表に、始業前点検を封印が設置している場所以外で行なうことを記載 ③クレーン操作盤に注意喚起表示を実施	処置済
54	昇降リフト点検時における隔離復旧の承認手続きの不備	ウラン酸化物貯蔵建屋	その他	昇降リフト点検作業において、当直長による承認がなされていないにもかかわらず、隔離していた主ブレーカを復旧してしまった。原因は、隔離キャンセル表の発行経験が少なく、パソコンに表示される隔離表を確認して、隔離キャンセル表が着手承認済みであると誤認したためであった。	隔離キャンセル作業や使用する様式に関する再教育を実施するとともに、隔離キャンセル作業実施時には、当直長に隔離承認状況を確認するとともに、パソコンの画面上でも隔離承認状況を指差呼称して確認することとした。	処置済
55	粉末充てん秤量器の点検時における安全系監視制御盤の指示計への出力不良	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	誤動作・動作不良	粉末充てん秤量器の計器点検を行っていたところ、安全系監視制御盤に設置されている指示計で指示値が出力されていないことを確認した。原因は、電子天秤指示変換器の経年劣化による故障と推定した。	電子天秤指示変換器を交換し、使用前検査を受検した。また、同様の機器に対して水平展開を行うこととしている。	処置中
56	還元ガス受槽水素濃度計の点検時における警報設定器の動作不良の確認	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	誤動作・動作不良	還元ガス受槽水素濃度計の計器点検のため設定値確認を行っていたところ、設定値付近で動作・復帰を繰り返すという警報設定器の動作不良を確認した。原因は、警報設定器の経年劣化による故障と推定した。	当該警報設定器を交換し、使用前検査を受検した。また、同様の機器に対して水平展開を行うこととしている。	処置中
57	スチームトラップ（蒸気凝縮水排出器）蓋部の浸食による凝縮水（非放射性）の微量な漏えい	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	損傷	巡視点検において、蒸気設備のスチームトラップから微量の凝縮水が漏えいしていることを確認した。原因は、正常状態では約90℃以上でスチームトラップ内部の弁が閉止状態となるが、閉止状態とはならず、長期間に渡り蒸気が高速で流入し続けたことにより浸食したためと推定した。	スチームトラップについて新規品に交換するとともに、使用前検査を受検した。	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(10/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
58	建屋換気設備 切替運転時における風量設定の不備による建屋圧力の一時的な変動	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	その他	設備点検において、建屋換気設備を通常運転状態からメンテナンスモードへ切り替えた際に、圧力変動により代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、運転切替時に排風機のインクライナ（風量制御機器）の開度を調整して負圧を制御するロジックがあるが、運転切替時にインクライナ開度の設定値を再設定する機能がなく、設定値が100%の状態であったためであった。	適切なタイミングでインクライナ開度の設定値を再設定する機能が働くように、ロジックの改造を実施した。
59	建屋換気設備改造に伴う隔離作業時における建屋圧力の一時的な変動	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	誤動作・動作不良	送風機のロジック改造工事のため隔離作業を実施したところ、圧力変動により代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、以下のとおりであった。 ①隔離手順書の記載が不明確であったため、貯蔵室送風機バイパスダンパが開くインターロックが動作し負圧が深くなった。 ②負圧を通常状態に戻そうと当該ダンパを閉止した際に、建屋内負圧への影響を十分に検討しなかったことから、貯蔵室送風機から管理区域への送風量が増大し、負圧制御がこれに追従できなかった。	以下の処置を実施する。 ①運転部門と保修部門が双方の条件を提示して、隔離等を検討する場を設定し、その協議結果を基に図面等で確認した結果を作業票に添付する旨を社内規定に反映 ②貯蔵室送風機バイパスダンパが開いた場合の処置を手順書に追加
60	電気設備点検における作業手続きの不備	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	その他	記録確認作業を行っていたところ、一部の電気設備点検作業について、核燃料取扱主任者への報告及び関係箇所との協議が実施されていないことを確認した。 原因は、作業票作成はシステムを用いて行っているが、報告及び協議を行う際に入力が必要な箇所に入力を忘れ、また、作業票の審査時及び承認時に確認漏れがあったためであった。	作業票にて、本件名の作業が終了した旨を設備管理担当課長及び統括当直長へ通知するとともに、核燃料取扱主任者へ報告した。 入力忘れを防止するため、チェックシートを作成した。
61	還元ガス製造設備における水素の極微量の漏えいによる濃度高警報の発報	還元ガス製造建屋	漏えい	還元ガス製造設備の運転中、水素濃度高警報が発報した。 原因は、安全弁から水素が微量に漏えいしたため、また、減圧装置内にある減圧弁の異常により安全弁が作動し、屋外に放出された水素が建屋内に逆流したためと推定した。	減圧弁及び安全弁を交換し、健全に動作すること及び水素の漏えいがないことを確認した。また、水素の屋外放出口の位置を風の影響を受けにくい位置に変更した。
62	低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系の一時的な圧力変動	低レベル廃棄物処理建屋	その他	低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系において、廃ガス洗浄塔の酸洗浄を中断し通常運転状態への復旧作業を行っている際に、廃ガス洗浄塔の圧力が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、通常運転状態への復旧作業として酸洗浄時の排気系統上の弁を閉止し、種々の確認作業を行っている間に、廃ガス洗浄塔の液位が低下したことから、系統内の空気の排気ラインがない状態で純水を供給し、廃ガス洗浄塔の圧力が上昇したためであった。	以下の内容を手順書に反映した。 ①酸洗浄用の排気系統上の弁は、廃ガス洗浄塔の運転開始の直前に閉める。 ②純水の補給時は系統内の空気の排気ラインがあることを確認する。 ③十分余裕のあるレベルまで純水を補給した上で、通常運転状態への復旧作業を行う。
63	廃有機溶媒熱分解処理装置圧力の一時的な変動	低レベル廃棄物処理建屋	その他	巡視点検において、廃溶媒処理系の熱分解装置の圧力が一時的に正圧になっていることを確認した。 原因は、熱分解装置の下流の装置の点検のために熱分解装置の圧力維持を混合機を經由して塔槽類廃ガス処理系にて実施していたが、混合機下部の排出弁に内通があり、そこに接続している負圧フードのポートを開けた時に空気が流入し、熱分解装置から空気を十分に引くことができなくなったためであった。	熱分解装置の圧力維持を混合機を經由して塔槽類廃ガス処理系にて実施する場合は、混合機下部と負圧フードの間にあるバルブを閉止すること及び負圧フードの開放作業を行わないことを、マニュアルに追記した。

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(11/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
64	作業員の個人線量計の誤着用	低レベル廃棄物処理建屋	その他	設備点検の準備作業において、作業員が個人線量計を誤着用して作業していたことを確認した。 原因は、作業グループ単位で個人線量計を保管箱にまとめて保管しており、間違え易い状況にあり、個人線量計ケースに入れていた名前を書いたシートを確認しなかったためであった。	警報付ポケット線量計を貸し出しする際には、作業員自身が個人線量計の氏名を読み上げ、本人の個人線量計であることを確認した後、貸し出すこととした。 全放射線業務従事者のガラスバッジホルダー個人線量計ケースに氏名シールを貼付することとした。 管理区域に入域する際には必ず自身のガラスバッジであることを確認した上で装着すること、ガラスバッジは必ず所定の保管場所へ戻して保管することを周知した。
65	低レベル濃縮廃液処理系乾燥装置洗浄前準備作業時における凝縮器入口圧力の一時的な変動	低レベル廃棄物処理建屋	その他	低レベル濃縮廃液処理系蒸発乾燥工程において、乾燥装置の洗浄前準備運転を行ったところ、凝縮器入口圧力が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、乾燥装置の温度が100℃以上の状態で洗浄前準備運転を行ったことで、乾燥装置に供給された温水が蒸発し、水蒸気による圧力変動を系統内で吸収しきれなかったためであった。	乾燥装置の洗浄前準備運転を行う場合は、乾燥装置の温度が100℃未満であることを確認するよう、手順書を改正した。
66	建屋換気設備 起動タイマー設定不備による排風機停止	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	誤動作、動作不良	建屋換気設備の設備点検終了に伴い、送風機及び排風機をメンテナンスモードから通常モードに切替操作を行ったところ、排風機が停止したことを確認した。 原因は、以前に実施した改造工事において、排風機起動から送風機起動までのタイマー設定を変更したが、送風機が起動しなかった場合に排風機を停止させるまでのタイマー設定を変更しなかったためであった。	送風機が起動しなかった場合に排風機を停止させるまでのタイマー設定を変更した。
67	建屋換気設備盤点検終了後の運転切替時における手順書の不備	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	誤動作、動作不良	建屋換気設備盤点検終了後、閉じ込めモードから通常モードへ切り替えた時に、排風機のインクライナ(風量制御機器)が通常の開度にならず、排気風量が減少し、管理区域の負圧が変動し、代表室(建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室)が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、プロセス制御盤点検を行った場合の閉じ込めモードからの復旧手順書では、いずれの排風機を選択してもよいことになっていたが、インクライナ開度の変更されない排風機があり、その排風機を選択したためであった。	プロセス制御盤点検を行った場合の閉じ込めモードからの復旧では、インクライナが通常開度に変更される排風機を選択して起動するよう手順書を改正した。
68	可搬式超低温容器の高圧ガス保安法に基づく運用誤り	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	その他	不適合事項「可搬式超低温容器の高圧ガス保安法に基づく運用誤り」(「再処理施設アクティブ試験(使用済燃料による総合試験)経過報告(その4)」表-23No.4)の水平展開で調査を行ったところ、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋のアルゴンガス供給設備においても1本175リットルの可搬式超低温容器を1系列あたり3本以上接続して使用しており、500リットルを超えるため高圧ガス製造施設に当ることが判明した。 原因は、既設のアルゴンガス供給設備の設計・施工時には、規制値の500リットルを、1系列あたりの合算値ではなく、可搬式超低温容器1本あたりの容量と認識し、高圧ガス製造設備には当たらないと判断していたためであった。	既設のアルゴンガス供給設備を、高圧ガス製造施設としての申請が不要な175リットルの可搬式超低温容器2本以内で運用することとした。 可搬式超低温容器2本を越えて運用しないようにするため、アルゴン供給配管との繋ぎこみ箇所を閉止した。 可搬式超低温容器を1系統あたり2本以上接続しないよう手順書を改正した。

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(12/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
69	チャンネルボックス収納容器運搬台車の容器受け皿の一部変形	チャンネルボックス・パーナブルボイゾン処理建屋	誤動作、動作不良	空のチャンネルボックス収納容器をチャンネルボックス収納容器運搬台車に積載する作業を実施していたところ、収納容器が吊具から外れ、収納容器運搬台車上に落下し、台車の収納容器受皿ガイドの一部が変形した。 原因は、操作手順をチェックする体制が不十分で、指差呼称等の基本動作も怠っていたことから、運転員が収納容器を巻き下げる操作をすべきところを、誤って吊具フックを外す操作を行ったためであった。	指差呼称等の基本動作を確実にすること、及び、運転操作する際には操作体制を整えて指揮命令系統を明確にして実施することを盛り込んだマニュアルを作成した。 使用前検査を受検した。	処置済
70	扉の開閉に伴う建屋圧力の一時的な変動	チャンネルボックス・パーナブルボイゾン処理建屋	その他	外部境界扉の点検を行っていたところ、管理区域の圧力が変動し、代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、代表室の扉を頻繁に開閉し管理区域の圧力が大きく変動したことで、建屋換気設備の制御が追いつかず閉じ込めモードへ移行し、さらにその状態で扉の開閉を行ったためであった。	空気が直接流入しないよう、当該扉の手前に新しく扉を設置した。	処置済
71	建屋換気設備の閉じ込めモードへの移行	チャンネルボックス・パーナブルボイゾン処理建屋	その他	建屋換気設備を通常状態で運転していたところ、建屋換気設備が通常モードから閉じ込めモードへ移行し、代表室（建屋内の圧力制御のために圧力を測定している室）が一時的に正圧になったことを確認した。 原因は、大気圧検出部で強風等の大気の乱れが生じ、大気圧が大きく変動したためと推定した。	強風等の影響により差圧の変動幅が大きいときは、閉じ込めモードへ移行する可能性がある旨をペーシングで注意喚起することをマニュアルに追加した。	処置済
72	使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る措置	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	その他	しゅん工時期の遅れ並びに計画外の補修作業等により大量の放射性廃棄物が発生し、低レベル廃棄物貯蔵建屋に保管廃棄することが困難な状況となり、放射性廃棄物を使用済燃料受入れ・貯蔵施設内に仮置きしていた。 原因は、以下のとおりであった。 ①放射性廃棄物の仮置きが状態化していたため、特に問題がある行為であるという意識がなかった。 ②保管廃棄場所の容量を上回っていたにも拘らず、放射性廃棄物の仮置きを継続し、その状況について経営層まで情報が共有されていなかった。 ③再処理施設本体がしゅん工すれば放射性廃棄物を再処理施設本体に搬送することで問題が解決するという意識が強く、保管廃棄場所の増設等の対策を行なわなかった。	以下の処置を実施する。 ①作業計画を定め、既に保管廃棄されている放射性廃棄物の再整理、及び、仮置きされている放射性廃棄物をドラム缶等に封入 ②放射性廃棄物の発生予測、処理計画の策定、評価すること並びに放射性廃棄物仮置き目的、管理方法を社内規定に追記 ③年度の業務計画作成時にリスクを洗い出し、実施状況をマネジメントレビューで報告	処置中
73	使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る措置（保管廃棄能力の向上）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	その他	スラッジポンプ室に仮置きしている放射性廃棄物について、不燃シート等による養生や容器等へ封入が行われておらず、また、台帳による種別及び数量の把握がされていない状態であった。 原因は、スラッジポンプ室に仮置きしている放射性廃棄物は、放射性廃棄物の一時集積場所の受入れ基準より線量が高く、他の放射性廃棄物とは区別して作業エリアを設定し保管して良いと考え、社内規定に基づく放射性廃棄物に対する管理を実施してこなかったためであった。	以下の処置を実施する。 ・線量の高い放射性廃棄物の取扱いを社内規定に追記 ・当該廃棄物の容器への封入作業にあたり、作業安全、被ばく低減の観点に留意した作業計画を策定 ・スラッジポンプ室に仮置きしている放射性廃棄物について、策定した作業計画に従って容器に封入し、低レベル廃棄物貯蔵建屋に搬出する。	処置中
74	非常用ディーゼル発電機の点検に係る作業終了手続きの不備	非常用電源建屋	その他	保安検査において、第2非常用ディーゼル発電機の設備点検に係る作業票の核燃料取扱主任者への報告・通知が遅れていること及び保守作業実施報告書の作成が遅れていることについて、保安規定に違反する旨の指摘を受けた。 原因は、定期点検準備及びトラブル対応等により、作業票及び保守作業実施報告書の上覧を後まわしにしているうちに失念してしまったためと推定した。	応急処置として、作業票及び保守作業実施報告書の上覧を行い、関係箇所に対して報告・通知を行った。 処置方針を検討中。	処置中

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (13/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
75	電気設備工事における設備停止操作時の手順書不備による一般圧縮空気遮断弁の誤動作	ユーティリティ建屋	その他	電気設備工事が終了し、電気配線の付番変更のために、母線電源停止操作を実施したところ、各建屋の一般圧縮空気遮断弁が閉動作し、圧縮空気の供給が停止した。 原因は、母線電圧低信号で一般圧縮空気遮断弁が動作することから、母線電源停止操作時は信号が出ないような措置を行うが、この措置が手順書に記載されておらず、措置を行っていなかったためであった。	母線電源停止操作時に実施する措置を手順書に追記した。  処置済
76	除湿装置点検時における一般圧縮空気設備の誤停止	ユーティリティ建屋	電源喪失	除湿装置点検のため、監視制御盤用電源を遮断する操作を実施していたところ、圧縮空気設備、窒素製造設備等の監視制御盤用電源が停電し、空気圧縮機、除湿装置及び窒素製造装置が停止した。 原因は、監視制御盤用電源を遮断するところ、誤って監視制御盤用電源の元電源を遮断したことから、その負荷先である圧縮空気設備等の監視制御盤が停電したためと推定した。	応急処置として、誤って遮断した監視制御盤用電源の元電源を復旧させ、停止した空気圧縮機等を起動させた。 処置方針を検討中。  処置中
77	硫酸希釈槽下部からの希硫酸のにじみ(非放射性)	一般排水処理建屋	漏えい	巡視点検において、硫酸希釈槽下部からの希硫酸のにじみを確認した。 原因は、硫酸希釈槽底部にヘドロ状のスラッジが堆積し攪拌が阻害され、部分的に硫酸濃度が高まり、腐食したためと推定した。	硫酸希釈槽については、新しいタンクを設置した。 定期点検項目に内部点検を追加した。  処置済
78	スマヤサンプル測定装置への入力データの誤り(再計算の結果、判定基準に影響はない)	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	表面汚染密度の測定結果を再確認していたところ、ガラス固化体の表面汚染密度を測定するスマヤサンプル測定装置に入力しているガラス固化体底部拭き取り面積が誤っていることを確認した。また、頭部・胴部の拭き取り面積にも誤りがあることを確認した。 原因は、作業場所に誤った面積の数値を掲示し、これを手順書に記載していたため、及び、拭き取り面積を算出する際に、拭き取り面積区分ごとに算出すべきところ、製作時の構成部材ごとに算出したためであった。	作業場所に掲示していた面積を正しい値に変更し、手順書に記載している底部・頭部・胴部の拭き取り面積を正しい値に変更した。 拭き取り面積入力を手入力方式から選択方式に変更した。  処置済
79	ユーティリティ分配室におけるガンマ線エリアモニタ指示値の上昇(エリアモニタ指示値は警報設定値未満)	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	高レベル廃液混合槽のサンプリング実施後、ユーティリティ分配室のγ線エリアモニタの指示値が上昇した。 原因は、高レベル廃液に発生した泡が混合槽のサンプリングライン閉塞解除用の純水供給配管に流入し、空間線量率が上昇したためであった。	サンプリング開始前に、サンプリング関連ラインが通過する部屋を立入禁止とし、扉への立入禁止表示及び施錠することを社内規定に追記した。 サンプリング中に、純水供給配管を洗浄することをマニュアルに追記した。  処置済
80	ガラス移送台車とガラスカッターの干渉	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	ガラス流下を開始したところ、流下速度指示値が急変し、偏流が発生したため、ガラス流下を停止した。 原因は、以下のとおりであった。 ① 固化セル移送台車上のガラス固化体容器の底部に糸ガラスを挟み込み、ガラス固化体容器及びそれに搭載したガラスカッターが傾いていた。 ② ガラスカッターが移送台車側のガイドと接触し、ガラス固化体の重量指示値が本来の値より小さくなった。 ③ この状態で流下を開始し、流下ガラスの熱によるガラス固化体容器の膨張に伴い、接触が回避され、重量計指示値が正常値に復帰した。 ④ 流下重量指示値の復帰に伴い流下速度指示値が急変した。	固化セル移送台車上のガラス固化体底部に挟まれた糸ガラスを外した。 ガラス固化体容器を固化セル移送台車に搭載した時、ガラスカッターを搭載した時、及び結合した時の重量計指示値を確認することを手順書に追記した。 ガラスカッターに異常がないことを確認した。  処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(14/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
81	安全冷却水循環ポンプ水張り時における冷凍機の停止	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	状態監視中、安全冷水冷凍機の冷却水圧力低警報が発報し、当該冷凍機が停止した。原因は、安全冷水冷凍機は前処理建屋から安全冷却水の供給を受けているが、前処理建屋の安全冷却水系のポンプ点検後の復旧作業において、系統内への水張りを行ったことにより圧力変動が生じ、これに伴い冷凍機の冷却水圧力も変動したためであった。	前処理建屋の安全冷却水循環ポンプの水張り作業について、以下の内容をマニュアルに反映した。 ①水張り作業時には冷却水圧力低により冷凍機を停止するインターロックを一時的に解除する。 ②前処理建屋の安全冷却水循環ポンプを隔離状態にして純水による水張りを行う。
82	廃ガス洗浄塔の入口圧力計点検時における手順書不備による圧縮空気供給弁の誤動作	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄塔入口圧力計を点検するため、計器隔離を実施したところ、廃ガス洗浄塔入口圧力の警報が発報し、計装用圧縮空気ライン上の供給弁が閉止した。原因は、隔離手順書を作成する必要がある作業について、マニュアルの記載が曖昧で隔離手順書を作成しておらず、一時的なインターロックの除外処置が終了したことを確認しないまま計器点検を行ったことで、計装用圧縮空気ライン上の供給弁を閉止するインターロックが作動したためであった。	設備稼働状態を維持するため一時的なインターロックの除外処置を必要とする場合には、隔離手順書の作成を設備管理担当課に依頼し、隔離実施時には確認ポイントを確認するよう、マニュアルを改正した。
83	高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見	高レベル廃液ガラス固化建屋	漏えい	漏えい液受皿集液ポット内に滞留していた液の放射能濃度が高いことを確認したため、固化セル内をカメラで確認したところ、保修のためガラス溶融炉への高レベル廃液供給配管を閉止する目的で設置した閉止フランジ部から、高レベル廃液の漏えいを確認した。原因は、以下のとおりであったと推定した。 ①パージ空気（放射性雰囲気逆流防止を目的に常にエアリフトへ供給している空気）の流量が通常の値よりも大きい値になったことにより、高レベル廃液が揚液された。 ②塔槽類廃ガス処理設備で発生した過負圧事象及びその復旧作業等において塔槽類廃ガス処理設備の系統内圧力が急激に変動し、エアリフト配管内の空気流量が一時的に大きくなった。 ③パージ空気流量が通常の値よりも大きい値となっていたことについては、流量設定弁への人等の接触があったことによる可能性がある。	流量計の交換工事が行われるまでの間、エアリフトのパージ空気流量の変動を防止するため、流量計設定弁への近接防止及び同設定弁の養生を実施した。パージ空気が定格流量以上流れにくい構造の流量計に交換した。閉止フランジの取付け方法を見直し、重要な貯槽の液位変化監視ルールを強化するとともに、固化セル漏えい液受皿の液位上昇が発生した際の対応方法を改善し、マニュアルに反映した。
84	高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内における再滴下の発見	高レベル廃液ガラス固化建屋	漏えい	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」(表-13No. 83)の処置として、カメラによる監視を行っていたところ、再び高レベル廃液供給配管に設置した閉止フランジ部から高レベル廃液が漏えいしていることを確認した。原因は、不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」の対応として、配管内の残留廃液回収作業を行ったが、その作業が十分でなく閉止フランジにつながっている配管内にスラリ状の廃液が残留するとともに、閉止フランジの取付け方法が不適切であったためと推定した。	漏えいを確認した高レベル廃液供給配管のフランジ面の洗浄・清掃を行い、新しい金属ガスケットに交換したうえで、閉止フランジを取り付けた。
85	固化セル貫通プラグシール性向上工事における作業手続きの不備	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	作業票の完了処置を行っていたところ、固化セル貫通プラグシール性向上工事について、核燃料取扱主任者への報告及び関係箇所との協議が実施されていないことを確認した。原因は、作業票作成はシステムを用いて行っているが、報告及び協議を行う際に入力が必要な該当箇所に、入力を忘れたためであった。	作業票にて、本件名の作業が終了した旨を設備管理担当課長及び統括当直長へ通知するとともに、核燃料取扱主任者へ報告した。入力忘れを防止するため、チェックシートを作成した。

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (15/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
86	極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	<p>極低レベル含塩廃液受槽から分離建屋極低レベル含塩廃液受槽への廃液移送において、移送する廃液の分析が未実施で、かつ、当該廃液移送を行う際に必要となる当直長又は当直長代行による手順書の確認及び移送指示が実施されていない状況で、廃液移送を実施した。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>①当直長は、当直員に対して、当日の分析結果が出ないことは連絡したが、移送はできないことは伝えていなかった。</p> <p>②当直員は、試料採取ができたことにより分析結果もいつもどおり出てくると思い込み、前日の分析結果を当日の分析結果と誤認識した。その際、手順書には分析IDを確認する欄がなかったため前日の分析結果であることに気付かなかった。</p> <p>③移送の際に当直長が不在で、移送予定時間に間に合わない状況であり、いつも行っている定常の移送であることから、当直長の確認は事後で良いと考えた。</p>	<p>試験・運転開始前に確認と周知を行うこと、手順書の運転操作前に当直長へ報告することを重点ポイントとして、マニュアルを用いた再教育を実施した。</p> <p>分析結果の誤認識防止のため、試料採取実施時の分析IDと受領した分析結果の分析IDが一致することの確認を手順書に追記した。</p>
87	固化セル内装置の洗浄作業における作業期間の更新手続きの不備	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	<p>作業票の確認を実施していた際、固化セル内装置洗浄作業の作業票の作業期間変更手続きを行わないまま、作業指示書にて作業を実施していたことを確認した。</p> <p>原因は、作業指示書を発行する時点において、作業票の作業期間を確認しなかったため、また、発行済作業票の作業期間について定期的な確認をしていなかったためであった。</p>	<p>作業票に関する日々の作業指示及びその他連絡に使用される書類（作業指示書等）にて、作業票の手続き状況を管理する旨をマニュアル等に反映した。</p>
88	固化セル内の漏えい	高レベル廃液ガラス固化建屋	漏えい	<p>高レベル廃液供給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。それ以前の遠隔操作状況の録画映像から、固化セル内の洗浄作業の準備作業で、固化セルパワーマニピュレータの補助ホイストに治具を吊った状態で移動している際、補助ホイストチェーンが閉止フランジの把持部に接触していることを確認した。また、分析の結果、トレイ内の液が高レベル廃液であることを確認した。</p> <p>原因は、以下のとおりであった。</p> <p>①事前検討不足で、パワーマニピュレータの位置ずれ等による機器との接触の可能性が高いポイントを事前に挙げるができなかった。</p> <p>②閉止フランジのボルト締め付けの際、硝酸の影響等により性能が低下したインパクトレンチを使用したため十分な締め付けができていなかった。</p> <p>③当該インパクトレンチの締め付け性能及び使用実績に関するデータが管理されていなかった。</p>	<p>以下の内容を記載した遠隔操作に係るマニュアルを作成した。</p> <p>①移動の際に干渉する可能性が高い狭隘箇所等における遠隔操作の際には、機器に接近する前に動作を一旦停止し、周囲の状況の再確認を行う。</p> <p>②事前検討において、機器との接触の可能性が高いポイントについては注意ポイントとして挙げる。</p> <p>③保修作業等の開始前と終了後にインパクトレンチの締め付けトルク性能を確認する。</p> <p>④インパクトレンチの使用実績に関するデータの管理・蓄積を行う。</p>
89	建屋給気用ダンパ点検時の手順書不備によるメンテナンスモードへの移行	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	<p>建屋給気ダンパ点検時において、ダンパ本体からダンパ駆動装置を取り外し、駆動装置電磁弁の電源ケーブルを解線したところ、駆動装置が全開状態から閉動作した。このため、制御盤側の指令信号に対し開閉状態が不一致となり、ダンパ異常の警報が発報し、インターロックが作動して運転中の送排風機が停止し、建屋換気設備がメンテナンスモードへ移行した。</p> <p>原因は、隔離手順に一部抜けがあったためであった。</p>	<p>一部抜けのあった隔離手順を要領書に追記する。</p>
90	管理区域における作業員の個人線量計の未着用（他の線量計は着用）	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	<p>クレーン点検において、作業員が個人線量計を未着用のまま管理区域に入城したことを確認した。なお、個人線量計は、管理区域出入管理室に落ちていた。</p> <p>原因は、末端部被ばく管理用線量計借用時に中央登録番号を確認する際、個人線量計に記載されている中央登録番号がケースのボタンに隠れて確認できなかったことから、個人線量計をケースから取り出し、末端部被ばく管理用線量計借用後、個人線量計をケースに戻したが、ケースのボタンがしっかりと閉じられておらず、個人線量計を装着する際にケースから個人線量計が落下したためであった。</p>	<p>個人線量計をケースから取り出さなくても中央登録番号が確認できるよう、ケースの外側の見える位置に中央登録番号のシールを貼り付けた。</p>

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(16/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
91	管理区域における作業 者名簿に登録されていない 者の管理区域への入域	第1 ガラ ス固化体 貯蔵建屋	その他	出入管理装置(ECD)が点検のため、管理区域へ の入退域を出入管理台帳を用いて行っていたと ころ、作業者名簿に登録されていない作業員が 管理区域へ入域したことを確認した。 原因は、以下のとおりであった。 ①作業者は他の建屋と同様に当該建屋の作業者 名簿にも登録されていると思い込んだ。 ②作業者の管理区域入域資格を確認せず、作業 着手した。 ③台帳による入域管理では、勘違いや思い込み があった場合に入域を防げる仕組みではなかつ た。 ④管理区域退域後に台帳の記録を計算機に入力 していたため、作業者名簿との照合が事後に なった	作業員名簿登録完了の通知を行うよう、 社内規定を改正した。 台帳による入域管理を行う場合、管理区 域入域前に、計算機に登録されている作 業員名簿または計算機から出力した作業 員名簿と照合するよう、マニュアルを改 正した。 出入管理装置(ECD)または計算機を停止 することによって台帳による入域管理を 行う場合、事前にそのことを連絡するよ う、マニュアルを改正した。	処置済
92	再処理事業所構内にある モニタリングポストの電 源基板の一部焼損痕の発 見	その他	その他	モニタリングポストの故障警報が発報したこと から、現場確認を行ったところ、電源基板の一 部に焼損痕を発見した。 原因は、コンデンサ内部の絶縁低下により過電 流が発生し、焼損に至ったためと推定した。	電源モジュールを予備品と交換した。	処置済
93	機械設備点検における作 業開始の承認手続きの不 備	その他	その他	作業票の着手承認の確認を行ったところ、機械 設備点検において、当直長による作業着手承認 が未承認のまま作業を開始していることを確認 した。 原因は、作業開始時に作業着手承認がなされて いることの確認を怠ったためであった。	当該作業票について、当直長の作業着手 承認手続きを行った。 不適合事項「蒸気系統(非放射性)配管 水抜き作業における作業期間の更新手続 き不備」(表-13No.14)及び不適合事項 「固化セル内装置の洗浄作業における作 業期間の更新手続き不備」(表- 13No.87)の処置として、以下の処置を実 施しており、作業票に係る手続きの不備 は防止できる。 ①作業票に関する日々の作業指示及びそ の他連絡に使用される書類(作業指示書 等)にて、作業票の手続き状況を管理す る旨をマニュアル等に反映	処置済
94	保安教育(再処理施設に 関する教育)の一部受講 遅れ	-	その他	保安教育受講実績の確認を実施したところ、再 処理施設に関する保安教育の受講遅れを確認し た。 原因は、保安教育受講報告書の提出の遅延によ り実績確認が遅れ、また、実績確認を行った者 は保安教育自体は受講していると思い込み受講 実績のチェックが不十分であったためであつ た。	保安教育(受講実績)管理表を作成し、 実績確認を3ヶ月に1回実施することと した。	処置済
95	保安教育(再処理施設に 関する教育)の一部受講 遅れ	-	その他	保安教育受講実績の確認を実施したところ、再 処理施設に関する保安教育の受講遅れを確認し た。 原因は、保安教育受講実績管理表による実績確 認を適切に行っていなかったためであった。	保安教育(受講実績)管理表による実績 確認を3ヶ月に1回実施することとし た。	処置済
96	「放射線防護措置状況確 認記録」の一部記載不備	-	その他	放射線管理記録の確認を行っていたところ、放 射線防護上の指導・助言を行った際に発行する 「放射線防護指導・助言票」を放射線管理記録 として取りまとめていなかったことを確認し た。 原因は、作業における放射線防護措置状況を巡 視により確認しており、その結果を「放射線防 護措置状況確認記録」に記録しているが、その 記録に指導・助言した内容が全て記録されてい ると思い込み、「放射線防護措置状況確認記 録」のみ確認したことによって、巡視以外で 行った指導・助言の記録が放射線管理記録から 漏れたためであった。	放射線管理記録を作成する際の具体的な 確認手順をマニュアルに追記した。	処置済

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項(17/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
97	放射線管理記録における放射線測定装置機器番号の不整合(測定結果に影響はない)	-	その他	過去の保安記録を確認したところ、放射線管理記録において、放射線測定装置の機器番号が、当該装置の点検校正記録における機器番号等と一致していないことを確認した。 原因は、当該装置は2台の検出器に1台の分析機という機器構成であり、単一のシステムと考え、当該装置全体として1つの機器番号が付されていると誤認したためであった。	放射線測定装置の検出器に機器番号をわかりやすく表示した。
98	工程管理分析用の標準試料に使用する放射性物質の保管数量等の一部記載誤り(管理状況に問題はない)	-	その他	「放射線管理状況報告書」作成時に過去に提出した報告書の内容を確認したところ、過去に提出した「放射線管理状況報告書」に記載している工程管理分析用の標準試料として使用する放射性物質の保管数量等に誤りがあることを確認した。 原因は、放射性物質の使用数量等をまとめた管理票からデータを転記する際に転記誤りが発生したが、管理票との整合確認を怠ったため、また、報告書作成に係る一連の作業を担当者一人で行っていたことにより、転記誤りを見逃してしまったためであった。	記載誤りのあった報告書を再提出した。「放射線管理状況報告書」を作成する際は、記載内容について複数人によるチェックを実施するようマニュアルを改正した。
99	排気・排水分析用の標準試料に使用する放射性物質の保管数量等の一部記載誤り(管理状況に問題はない)	-	その他	放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物中の放射性物質濃度分析用の標準試料として使用する放射性物質の保管数量等を取り纏める際に、過去の保管数量等の取り纏め内容の一部記載誤りがあることを確認した。なお、標準試料として使用する放射性物質を管理するための日々の使用記録、保管記録等には誤りはなかった。 原因は、期中に払い出した放射性物質の数量には減衰により減少した分は含まないものと思いついで集計していたため、及び、保管している放射性物質の減衰補正計算の際に減衰補正の起点となる日付を計算シート上で誤って選択していたためであった。	計算シート内の計算式を修正し、過去の保管数量等のとりまとめ結果を訂正するとともに、記載誤りのあった報告書を再提出した。 今回の誤りが発生した原因等について、教育を実施した。
100	分析作業時における作業員への試薬(非放射性)の付着	-	その他	分析に使用する試薬瓶をフード前面エプロン部に並べ、試薬を採取していたところ、採取器具が試薬瓶に引っかかり試薬瓶が転倒落下したことにより、試薬が飛散し作業員の左足靴下に付着した。 原因は、フードのエプロン部に試薬等を置いてはならないことや、フード外で保管する試薬は使用の都度小分けにしてフード内に搬入して使用することを規定したルールがなかったため、また、当該フード内には、分析作業のためのスペースが十分確保されておらず、試薬を小分けにした容器を置くことが困難であったためであった。	フードのエプロン部に試薬瓶等を置かないこと、また、試薬は使用の都度小分けしてフード内に搬入することをマニュアルに反映した。 フード内に十分な作業スペースを確保するため、フード内の整理整頓を実施した。
101	旧様式の購買仕様書の使用(消耗品等の購入)	-	その他	購買共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、購買共通仕様書を規定している社内規定が改正されていたが、個人パソコンに保存していた共通仕様書が最新版であると思いついて、旧様式の共通仕様書を使用したためであった。	最新の様式を使用していることの確認を追加するよう、マニュアルを改正した。
102	旧様式の委託仕様書の使用(精製建屋に係る業務委託等)	-	その他	購買共通仕様書及び委託共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、購買共通仕様書及び委託共通仕様書を規定している社内規定が改正されていたが、個人パソコンに保存していた共通仕様書が最新版であると思いついて、旧様式の共通仕様書を使用したためであった。	最新版の様式を使用していることの確認を追加するよう、チェックシートを改正した。
103	旧様式の委託仕様書の使用(試薬建屋に係る業務委託)	-	その他	委託共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、契約手続き準備中に委託共通仕様書を規定している社内規定が改正されたが、共通仕様書を最新版に変更しなかったためであった。	最新版の様式を使用していることの確認を追加するよう、チェックシートを改正した。

表-13 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (18/18)  
 (その他の安全性に係る機能に係る不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項108件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
104	旧様式の委託仕様書の使用 (ウラン脱硝建屋等に係る業務委託)	—	その他	委託共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、委託共通仕様書を規定している社内規定が改正されていたが、個人パソコンに保存していた共通仕様書が最新版であると思ひ込み、旧様式の共通仕様書を使用したためであった。	最新版の様式を使用していることの確認を追加するよう、チェックシートを改正した。	処置済
105	旧様式の委託仕様書の使用 (前処理建屋に係る業務委託等)	—	その他	委託共通仕様書及び工事共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、委託共通仕様書及び工事共通仕様書を規定している社内規定が改正されていたが、個人パソコンに保存していた共通仕様書が最新版であると思ひ込み、旧様式の共通仕様書を使用したためであった。	最新版の様式を使用していることの確認を追加するよう、チェックシートを改正した。	処置済
106	旧様式の購買仕様書の使用 (測定器の修理等)	—	その他	購買共通仕様書及び委託共通仕様書に、保安規定で要求している「技術情報の共有」が記載されていないことを確認した。 原因は、契約手続き準備中に購買共通仕様書及び委託共通仕様書を規定している社内規定が改正されたが、共通仕様書を最新版に変更しなかったため、また、個人パソコンに保存していた共通仕様書が最新版であると思ひ込み、旧様式の共通仕様書を使用したためであった。	最新の様式を使用していることの確認を追加するよう、マニュアルを改正した。	処置済
107	保安教育の一部未受講での管理区域 (出入管理建屋等) への入域	—	その他	保安教育受講実績の確認を実施したところ、作業員が再処理施設に関する保安教育の受講漏れがある状態で管理区域に入域したことを確認した。 原因は、作業員名簿と保安教育 (受講実績) 管理表を照合し、管理区域に入域する際に必要な保安教育を受講していることを確認しているが、その確認が疎かになっていたためであった。	放射線管理計画書に添付される作業員名簿と保安教育 (受講実績) 管理表を照合し、保安教育の受講実績を確認することをマニュアルに反映した。 必要な保安教育が完了するまでは、放射線業務従事者の指定申請を承認しないこと及び作業員に対しても保安教育の有効期限切れ警告を行なうことを社内規定に反映した。	処置済
108	保安教育の一部未受講での管理区域 (第1 ガラス固化体貯蔵建屋等) への入域	—	その他	保安教育受講実績の確認を実施したところ、作業員が再処理施設に関する保安教育の受講漏れがある状態で管理区域に入域したことを確認した。 原因は、作業員名簿と保安教育 (受講実績) 管理表を照合し、管理区域に入域する際に必要な保安教育を受講していることを確認しているが、その確認が疎かになっていたためであった。	放射線管理計画書に添付される作業員名簿と保安教育 (受講実績) 管理表を照合し、保安教育の受講実績を確認することをマニュアルに反映した。 必要な保安教育が完了するまでは、放射線業務従事者の指定申請を承認しないこと及び作業員に対しても保安教育の有効期限切れ警告を行なうことを社内規定に反映した。	処置済

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(1/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
1	空気圧縮機全台停止時における警報対応手順書の改善(対応手順の明確化)	前処理建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、前処理建屋においても、「動的安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において、空気圧縮機の全台停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる空気圧縮機について、全台停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から空気圧縮機を再起動できるよう、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済
2	排風機全台停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	前処理建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、前処理建屋においても、「動的安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備であって、全台停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全台停止により警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるよう、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済
3	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	前処理建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	処置方針については検討中である。	処置中
4	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」に伴う手順書の改正	前処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」(表-13No.83)の水平展開により、前処理建屋においても、速やかに漏えい液組成確認のための分析を行う手順となっていないことが確認された。	以下の処置をマニュアル及び手順書に反映した。 ①プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等について現状実施している定期的な液量に加え、監視制御盤におけるトレンドにより長期的な変動監視を行うことをルール化した。 ②プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等からの漏洩拡大防止用の漏洩液受け皿については、液位上昇が確認された際は警報対応手順に従い原因を調査することとした。 ③安全上重要な漏えい液受け皿の液位高高警報発報時に、その発報が計装配管の詰まりによる発報と考えられる場合であっても、漏えい液受け皿の液体を分析・移送すること	処置済
5	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	前処理建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No.51)の水平展開により、前処理建屋においても逆止ダンパの動作不良が発生した場合建屋内圧力に変動を与える可能性があることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置した。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記した。	処置済
6	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」に伴う配管の交換	前処理建屋	不適合事項「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」(表-13No.1)の水平展開により、前処理建屋における一般蒸気設備にて、蒸気凝縮水配管の肉厚測定を実施したところ、一部に予防処置の必要な配管減肉が確認された。	以下の箇所について配管を切断し、新規配管への交換工事を実施し、使用前検査を受検する。 ①判定基準厚さを満たしていない箇所 ②長期的な使用で判定基準厚さを満たさないと判断した箇所 ③工事の方法で必要と判断した箇所	処置中
7	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	前処理建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No.38)の水平展開により、前処理建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
8	排風機全台停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	分離建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、分離建屋においても、「動的安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において、排風機の全台停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全台停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるよう、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項 (2/10)  
 (その他の安全性に関係する機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
9	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	分離建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉、ハッチに開閉に連動したランプや音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
10	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」に伴う手順書の改正	分離建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」(表-13No. 83)の水平展開により、分離建屋においても、速やかに漏えい液組成確認のための分析を行う手順となっていないことが確認された。	以下の処置をマニュアル及び手順書に反映した。 ①高レベル濃縮廃液を内包する貯槽等について現状実施している定期的な液量に加え、監視制御盤におけるトレンドにより長期的な変動監視を行うことをルール化した。 ②高レベル濃縮廃液を内包する貯槽等からの漏洩拡大防止用の漏洩液受け皿については、液位上昇が確認された際は警報対応手順に従い原因を調査することとした。 ③安全上重要な漏えい液受け皿の液位高高警報発報時に、その発報が計装配管の詰まりによる発報と考えられる場合であっても、漏えい液受け皿の液体を分析・移送すること	処置済
11	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	分離建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、分離建屋 建屋換気設備、槽類オフガス処理設備においても排風機出口側にある逆止ダンパ(逆止弁)について、逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①停止する排風機の出口に設置されているダンパが閉止しなかった場合の処置を運転手順書に記載する。 ②固着等の作動不良を防止するため、定期的な確認を行うようマニュアルを改正した。	処置済
12	温度調節弁の交換(予防保全)	分離建屋	設備点検において、温度調節弁の開放点検により、弁内部(弁箱)のシートリングメタル部にエロージョン(壊食)による欠損が確認された。	弁内部部品であるプラグ及びシートリングについては、耐エロージョン対策として材料を変更するとともに、浸透探傷試験及び放射線透過試験にて健全性の確認された新規弁へ交換した。 使用前検査を受検した。	処置済
13	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	分離建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、分離建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
14	排風機全台停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	精製建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止」(表-11No. 6)の水平展開により、精製建屋においても、「動的に安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において排風機の一時的停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全台停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるよう、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済
15	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	精製建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプや音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
16	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備/ウラン系)	精製建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止」(表-11No. 6)の水平展開により、精製建屋においてもウラン系槽類オフガス処理設備の排風機が運転中に、全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、全系同時停止する事象のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項 (3/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
17	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」に伴う手順書の改正	精製建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」(表-13No. 83)の水平展開により、精製建屋においても、速やかに漏えい液組成確認のための分析を行う手順となっていないことが確認された。	以下の処置をマニュアル及び手順書に反映した。 ①プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等について現状実施している定期的な液量に加え、監視制御盤におけるトレンドにより長期的な変動監視を行うことをルール化した。 ②プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等からの漏洩拡大防止用の漏洩液受け皿については、液位上昇が確認された際は警報対応手順に従い原因を調査することとした。 ③安全上重要な漏えい液受け皿の液位高高警報発報時に、その発報が計装配管の詰まりによる発報と考えられる場合であっても、漏えい液受け皿の液体を分析・移送することとした。	処置済
18	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	精製建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、精製建屋においても逆止ダンパの動作不良が発生した場合建屋内圧力に変動を与える可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置した。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記した。	処置済
19	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微小な漏えい」に伴う配管の交換	精製建屋	不適合事項「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微小な漏えい」(表-13No. 1)の水平展開により、精製建屋の一般蒸気設備においても、蒸気凝縮水配管の一部に予防処置の必要な配管減肉が確認された。	以下の箇所について配管を切断し、新規配管への交換工事を実施し、使用前検査を受検する。 ①判定基準厚さを満たしていない箇所 ②長期的な使用で判定基準厚さを満たさないと判断した箇所 ③工事の方法で必要と判断した箇所	処置中
20	建屋コンクリート実強度の確認	精製建屋	新潟県中越沖地震以降、地震時における建屋振動特性の把握の必要性から、既設建屋におけるコアボーリング採取によりコンクリート強度の調査を実施し、既設建屋の耐震性能の実力の把握が必要なが確認された。	しゃへい性能要求及び耐震性能要求の無い間仕切壁からコアボーリングを行い、コアを採取し、コンクリート強度の調査を実施した。 調査後にコアボーリング孔を補修し、使用前検査を受検した。	処置済
21	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	精製建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、精製建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
22	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	低レベル廃液処理建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプや音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
23	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備)	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的な停止」(表-11No. 6)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても槽類オフガス処理設備の排風機が運転中に全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、全系同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済
24	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても逆止ダンパの動作不良が発生した場合建屋内圧力に変動を与える可能性があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置した。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記した。	処置済
25	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(4/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況
26	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	ハル・エンドピース貯蔵建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	処置方針については検討中である。 処置中
27	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備)	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても槽類オフガス処理設備の排風機が運転中に全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、全系同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。 処置済
28	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No.51)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても逆止ダンパの動作不良が発生した場合建屋内圧力に変動を与える可能性があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。 処置済
29	ユーティリティ建屋に係る監視制御盤の更新(予防保全)	制御建屋	ユーティリティ建屋に設置の監視制御盤等は、設置後約14年が経過し、現在、更新工事を実施している。 制御建屋設置の「ユーティリティ建屋監視制御盤」は、ユーティリティ建屋および非常用電源建屋の受電状態等を監視しているが、ユーティリティ建屋設置の制御盤等と同機種であり、今後内部構成部品の調達等ができなくなるため、更新する必要があることが確認された。	制御盤の内部構成部品の更新を行うとともに、設工認申請及び使用前検査を受検した。 処置済
30	休憩エリアへの喫煙室設置(感知器の設置及び防災盤の改造)	制御建屋	制御建屋内休憩室の環境改善及び非喫煙者の受動喫煙防止として、当該休憩室内に新たに壁等により仕切られた喫煙所を設置したことに伴い、感知器の増設が必要となった。 また、煙感知器の設置及び防災盤の改造が必要であることが確認された。	消防法施行規則第二十三条に適合するよう、感知区域の設定を行い、感知器の追加とそれに伴う火災報知盤・防災盤2のソフト改造を行い、消防検査及び使用前検査を受検した。 処置済
31	監視制御盤現場確認用モニタの更新(低レベル廃棄物処理建屋監視制御盤)	制御建屋	制御建屋の監視制御盤に設置されている搬送機器の現場状況確認用モニタはブラウン管型であるが、現状、ブラウン管型から液晶型へ改廃が進んでいるため、今後ブラウン管型が入手困難となることから、液晶型のモニタに交換する必要があることが確認された。	液晶型のモニタへ交換するとともに、前面パネルを液晶型のモニタに合うよう交換を実施し、使用前検査を受検した。 処置済
32	監視制御盤現場確認用モニタの更新(高レベル廃液ガラス固化建屋監視制御盤)	制御建屋	制御建屋の監視制御盤に設置されている搬送機器の現場状況確認用モニタはブラウン管型であるが、現状、ブラウン管型から液晶型へ改廃が進んでいるため、今後ブラウン管型が入手困難となることから、液晶型のモニタに交換する必要があることが確認された。	液晶型のモニタへ交換するとともに、前面パネルを液晶型のモニタに合うよう交換を実施し、使用前検査を受検した。 処置済
33	監視制御盤現場確認用モニタの更新(前処理建屋/ハル・エンドピース貯蔵建屋監視制御盤)	制御建屋	制御建屋の監視制御盤に設置されている搬送機器の現場状況確認用モニタはブラウン管型であるが、現状、ブラウン管型から液晶型へ改廃が進んでいるため、今後ブラウン管型が入手困難となることから、液晶型のモニタに交換する必要があることが確認された。	液晶型のモニタへ交換するとともに、前面パネルを液晶型のモニタに合うよう交換を実施し、使用前検査を受検した。 処置済
34	冷水循環ポンプの電源システムの改善(電源の二重化)	制御建屋	各建屋へ冷水を供給しているポンプは、停電を伴う電気設備の点検の際に、3台中2台を停止させる必要があり、このために各建屋の運転状況や実施時期(冬期限定)等を考慮する等の事前の調整業務に多大な労力が必要であることが確認された。	停電時においてもポンプが常時2台以上運転可能となるような電源構成とした。 使用前検査を受検する。 処置中
35	排風機全台停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	分析建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、分析建屋においても、「動的安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において、排風機的全台停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全台停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるように、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。 処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(5/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
36	同時開禁止扉の同時開閉に係る改善	分析建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開閉禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
37	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備)	分析建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、分析建屋においても槽類オフガス処理設備の排風機が運転中に、全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、全系同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済
38	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	分析建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No.51)の水平展開により、分析建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置済
39	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」に伴う配管の交換	分析建屋	不適合事項「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」(表-13No.1)の水平展開により、分析建屋における一般蒸気設備にて、蒸気凝縮水配管の肉厚測定を実施したところ、一部に予防処置の必要な配管減肉が確認された。	以下の箇所について配管を切断し、新規配管への交換工事を実施し、使用前検査を受検する。 ①判定基準準さを満たしていない箇所 ②長期的な使用で判定基準準さを満たさないと判断した箇所 ③工事の方法で必要と判断した箇所	処置中
40	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	分析建屋	海外先行施設における、移動式機器交換キャスク交換型高性能粒子フィルタのフィルタ吊上げ時にエレメント部が落下した事象を受け、フィルタ構造を改造する必要があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①フィルタエレメント部を連結シャフト追加の構造に改良する。 ②現予備品を改良型へ改造する。 ③設備に設置されているフィルタを改良型フィルタへ順次交換する。	処置中
41	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	分析建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No.38)の水平展開により、分析建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
42	熱イオン質量分析計の更新	分析建屋	当該分析装置は生産終了から約10年が経過しており、部品の手配が困難、又は既に入手不可能な部品があるため、当該装置を更新する必要があることが確認された。	新規分析ボックスを設置し、更新機器を設置する。 使用前検査を受検する。	処置中
43	温水補助加熱器伝熱管のステンレス化	出入管理建屋	出入管理建屋に設置されている温水補助加熱器A/Bの炭素鋼製の伝熱管の一部(管東上部の蒸気流入部付近)が、蒸気流速の上昇により炭素鋼表面の不動態皮膜が連続的に剥離されることにより腐食が進行し、減肉していることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①温水補助加熱器について、伝熱管の材質をステンレス製伝熱管に交換し、ボイラ・クレーン協会による個別検定に合格した。 ②当該工事に干渉するため切断した蒸気配管について再溶接し、使用前検査を受検した。	処置済
44	試薬貯槽の耐震性の改善	試薬建屋	新潟県中越沖地震を受け実施した耐震向上に関する検討により、試薬建屋に設置されている硝酸受入貯槽、水酸化ナトリウム受入貯槽、硝酸ヒドロキシルアミン受入貯槽の耐震補強対策を実施することとした。	硝酸受入貯槽、水酸化ナトリウム受入貯槽について、大規模地震を想定した耐震補強対策を実施した。 使用前検査を受検した。	処置済
45	試薬貯槽の耐震性向上に係る改善	試薬建屋	新潟県中越沖地震の東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所への影響を踏まえ、試薬漏えいによる災害防止等を目的に、試薬建屋の屋外に設置されている硝酸ヒドロキシルアミン受入貯槽の耐震性の向上を図ることとした。	大規模地震発生時においても試薬貯槽が破損しないように耐震構造の貯槽へ交換する。併せて周辺配管についても改造する。 使用前検査を受検する。	処置中

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(6/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
46	地震発生により万一試薬送液経路が損傷した場合の漏えい防止に係る改善	試薬建屋	新潟県中越沖地震の東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所への影響を踏まえ、試薬移送中に大規模地震が発生した際に、試薬の漏えいを防止するために設備改造を実施する。	大規模地震発生時に試薬の移送を停止させるため、移送経路上に緊急しや断弁を新設するとともに、試薬移送ポンプを自動停止させるようにロジックを変更した。 使用前検査を受検する。	処置中
47	屋外試薬貯槽受入れ配管の液溜まり防止に係る改善	試薬建屋	屋外貯槽の試薬受入口における液溜りの防止及びメンテナンス性の向上を目的として、配管の一部を変更する必要があることが確認された。	配管に勾配を設けるとともに、受入弁を二重化した。 使用前検査を受検する。	処置中
48	排風機全系統停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備等)	ウラン脱硝建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においても槽類オフガス処理設備等の排風機が運転中に、全系統同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機等の運転中に、全系統同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済
49	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン脱硝建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No.51)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置中
50	脱硝塔等周りのフランジの改善(漏えい防止)	ウラン脱硝建屋	脱硝塔及び加熱流体用加熱器の接続部は、フランジによる配管接続となっており、設計当初、ガスケットは加熱流体の環境に適したメタルガスケットしかなかったが、最近、漏えいが発生し難く、増し締め可能な加熱流体用うず巻形ガスケットが販売されていることがわかり、また、当該設備へ使用可能であることが確認された。	加熱流体用うず巻形ガスケットへ変更するとともに、当該ガスケットが使用できるフランジへ型式変更した。 使用前検査を受検する。	処置中
51	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン脱硝建屋	不適合事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No.38)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
52	排風機全系統停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「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」(表-11No.6)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても、「動的な安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において、排風機的全系統停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全系統停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるよう、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済
53	同時開禁止扉の同時開閉防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
54	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」に伴う手順書の改正	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見」(表-13No.83)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても、速やかに漏えい液組成確認のための分析を行う手順となっていないことが確認された。	以下の処置をマニュアル及び手順書に反映した。 ①プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等について現状実施している定期的な液量に加え、監視制御盤におけるトレンドにより長期的な変動監視を行うことをルール化した。 ②プルトニウム濃縮液を内包する貯槽等からの漏洩拡大防止用の漏洩液受け皿については、液位上昇が確認された際は警報対応手順に従い原因を調査することとした。 ③安全上重要な漏えい液受け皿の液位高警報発報時に、その発報が計装配管の詰まりによる発報と考えられる場合であっても、漏えい液受け皿の液体を分析・移送すること	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(7/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
55	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置中
56	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合等事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
57	防護上施錠の必要な扉の電気錠への更新	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	運用性向上を目的として、施錠の必要な扉について、電気錠を設置した新設扉への更新を行う必要があることが確認された。	電気錠を設置した新設扉及び新設枠へ更新し、使用前検査を受検する。	処置中
58	排風機全台停止時における警報対応手順書等の改善(対応手順の明確化)	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止」(表-11No. 6)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても、「動的な安全上重要な機器」または「動的閉じ込め機能」を有する設備において、排風機全台停止の警報が発生した場合、再起動に時間を要することが確認された。	対象となる排風機について、全台停止の警報が発報した後、速やかに安全系監視制御盤から排風機を再起動できるように、事象対応手順書及び警報対応手順書を改正した。	処置済
59	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第3者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
60	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置中
61	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合等事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
62	低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系運転手順書の改善(廃ガス冷却器の凝縮水発生防止)	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止」(表-11No. 6)の水平展開により調査を行い、低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系の廃ガス冷却器においても、排風機が運転中に停止する要因となる凝縮水が発生する可能性があることが確認された。	廃ガス冷却器における凝縮水の発生の有無を定期的に監視するよう、運転手順書等を改正した。	処置済
63	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	低レベル廃棄物処理建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第3者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
64	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備等)	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時的停止」(表-11No. 6)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても槽類オフガス処理設備等の排風機が運転中に、全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機等の運転中に、全系同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項(8/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
65	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置済
66	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合等事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
67	同時開禁止扉の同時開放禁止に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を、第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
68	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善(槽類オフガス処理設備)	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「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」(表-11No. 6)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても槽類オフガス処理設備の排風機が運転中に、全系同時停止する事象が発生する可能性があることが確認された。	排風機の運転中に、全系同時停止する事のないロジックに変更し、使用前検査を受検した。	処置済
69	地震の揺れにより万一切断ピットからピット水が溢水した場合の影響範囲縮小化に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	新潟県中越沖地震により東京電力柏崎刈羽原子力発電所の燃料プールにおいて、プール水が経路外に溢水する事象が発生した。本事象を踏まえ、同様にプール水の溢水発生可能性があるチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の切断ピットにおいても予防措置が必要があることが確認された。	プール水の溢水が発生した場合に流入の可能性のある貫通孔をコーキングし、対象エリアに堰(カーブ)を設置した。	処置済
70	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施することとする。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対応手順書に追記する。	処置済
71	「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合等事項「防火ダンパ(火災時の外気遮断装置)閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、チャンネル・ボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
72	ガラス溶融炉運転方法の改善(高レベル廃液混合槽への調整試薬の供給)	高レベル廃液ガラス固化建屋	アクティブ試験第4ステップで実施したガラス溶融炉の試験運転において、白金族元素の堆積と推定される事象、仮焼層の形成が不十分かつ不安定と推定される事象及び低粘性流体の発生が認められており、長期間の運転に対してガラス溶融炉が不安定になる可能性があることが確認された。	ガラス溶融炉の安定運転を維持する処置として、高レベル廃液混合槽へ調整試薬を供給できるよう設計を変更した。	処置済
73	ガラス溶融炉運転方法の改善(ガラス溶融炉洗浄運転時の模擬ガラスビーズ供給方法の改善)	高レベル廃液ガラス固化建屋	ガラス溶融炉において、通常運転から洗浄運転時へ移行する際に、ガラス溶融炉へ供給する模擬ガラスビーズの投入を手作業で行っているため、アクティブ試験における洗浄運転の頻度を考慮するとより迅速な対応が必要であることが確認された。	通常運転から洗浄運転への移行を容易にするため、模擬ガラスビーズの受入槽、コンベア等で構成されるガラスビーズ原料投入装置を設置した。	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項 (9/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
74	ガラス溶融炉運転方法の改善 (安定運転条件の改善等)	高レベル廃液ガラス固化建屋	アクティブ試験第4ステップで実施したガラス溶融炉の試験運転において、白金族元素の堆積と推定される事象、仮焼層の形成が不十分かつ不安定と推定される事象及び低粘性流体の発生が認められており、長期間の運転に対してガラス溶融炉が不安定になる可能性があることが確認された。	ガラス溶融炉の安定運転を維持する処置として、以下について運転手順書を改正した。 ①調整試薬による廃液調整、投入電力調整の実施 ②回復運転方法の改善、保持運転方法の改善	処置済
75	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
76	結合装置予備品の覗き窓の改善 (大型化)	高レベル廃液ガラス固化建屋	ガラス溶融炉の運転において、流下異常を早期に発見することが重要であるが、結合装置の覗き窓は、鏡により反射した像をITVで捕らえることが前提であり、視野が限られている。 流下異常の早期発見のために、覗き窓視認性の改善が必要であること、また、覗き窓の汚れが確認された場合に、覗き窓を遠隔交換可能な構造とする必要があることが確認された。	以下の処置を施した覗き窓を製作し、使用前検査を受検する。 ①反射型、直視型ITVの両方に対応できるように覗き窓を拡大する。 ②窓ガラスが汚れた場合に結合装置を取り外すことなく交換できる遠隔交換性を持たせる。	処置中
77	ガラス溶融炉の洗浄運転方法の改善 (模擬廃液供給に係る設備の設置)	高レベル廃液ガラス固化建屋	長期的にガラス溶融炉の運転状態を維持するため、炉底加熱・流下の安定性及び白金族の堆積状況に応じて、ガラス溶融炉の洗浄運転を実施している。 現行の洗浄運転は模擬ガラスビーズを供給して実施しているが、模擬ガラスビーズ供給による洗浄運転では、仮焼層を溶かし込むホットトップ運転に移行することになり、現状の洗浄運転ではいくつかの課題が発生することを確認した。	当該課題に対する処置として、白金族元素を含まない模擬廃液の供給による洗浄運転を実施できるように、模擬廃液供給設備を設置するとともに、運転手順書及び警報対手順書の改正を行った。 使用前検査を受検した。	処置済
78	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対手順書に追記する。	処置済
79	ガラス溶融炉のレンガ回収作業に係る治具の製作	高レベル廃液ガラス固化建屋	レンガ回収後のガラス抜き出し中に、流路に異物等が閉塞した場合に閉塞解除ができるよう、保守治具入口シャッタの上部に設置できる流下補助治具が必要であることが確認された。	設工認の変更を行い、保守治具入口シャッタの上部に設置できる流下補助治具を製作し、今後、使用前検査を受検する予定である。	処置中
80	「防火ダンパ (火災時の外気遮断装置) 閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	不適合等事項「防火ダンパ (火災時の外気遮断装置) 閉動作による建屋圧力の変動」(表-13No. 38)の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋においても防火ダンパの温度ヒューズが外気の影響により腐食・折損し、防火ダンパが閉止に至る可能性があることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①各給気系統の第1防火ダンパの温度ヒューズを耐食性のものに交換する。 ②管理区域内において負圧の異常が発生した場合の対応について、手順書を改正し追加する。	処置中
81	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	第1ガラス固化体貯蔵建屋	設置されている複数の扉を同時に開放することにより建屋内の負圧が変動する可能性があることから、特定の扉については同時に開放することを禁止している。 平成19年下期における負圧変動に係る事象を抽出した結果、同時開放禁止扉近傍における作業状態を第三者に対してより分かり易くしたほうが良いと判断した。	対象となる扉に開閉に連動したランプ及び音声表示による、同時に開放しないよう注意を促す設備を設置する。	処置中
82	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	第1ガラス固化体貯蔵建屋	不適合事項「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」(表-13No. 51)の水平展開により、第1ガラス固化体貯蔵建屋においても逆止ダンパ及び逆止弁の定期的な確認方法を定める必要があることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①逆止ダンパが正常に動作することを確認する旨を運転手順書等に反映し、逆止ダンパの開閉の誤認を防ぐため開閉表示を設置する。 ②逆止ダンパ等の固着等が考えられる場合の対応について警報対手順書に追記する。	処置済

表-14 アクティブ試験に関係しない改善事項 (10/10)  
 (その他の安全性に係る機能に係る改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項84件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
83	建屋コンクリート実強度の確認	第1ガラス固化体貯蔵建屋	新潟県中越沖地震以降、地震時における建屋振動特性の把握の必要性から、既設建屋におけるコアボーリング採取によりコンクリート強度の調査を実施し、既設建屋の耐震性能の実力の把握が必要となることが確認された。	しゃへい性能要求及び耐震性能要求の無い間仕切壁からコアボーリングを行い、コアを採取し、コンクリート強度の調査を実施した。調査後にコアボーリング孔を補修し、使用前検査を受検した。	処置済
84	モニタリングポストの更新(代替測定により監視に影響はない)	その他	再処理事業所のモニタリングポストは設置から15年以上が経過しており、修理部品の調達が困難になってきたことから、設備の更新を行う必要があることが確認された。また、今回の更新にあわせて、新潟県中越沖地震を踏まえ、自主的に耐震性の向上を図る必要があることが確認された。	耐震性を向上したモニタリングポストへの更新を行い、使用前検査を受検する。	処置中

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (1/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
1	隔離作業手順書不備によるせん断処理・溶解廃ガス処理設備排風機回転数の一時的な低下	前処理 建屋	その他	分電盤点検のため、分電盤内の電源隔離を行った際、せん断処理・溶解廃ガス処理設備排風機の回転数が一時的に低下した。原因は、隔離作業の際に排風機の回転数を制御している盤の電源を遮断したことにより、排風機の回転数が制御されなくなったためであった。盤の電源を遮断した原因は、隔離事前検討の段階で盤の電源を遮断するという作業が入っていることに気づかず、その際のリスク評価を十分に実施できていなかったことであった。	隔離検討に係るマニュアル内の隔離チェックシートに、制御装置に接続される分電盤の電源の起動・停止に係る作業を実施する際の影響を確認した上で、適切な電源断を行う旨を追記した。
2	建屋換気設備 排気風量制御装置動作不良による建屋圧力変動	前処理 建屋	その他	点検作業のため、換気設備をメンテナンスモードへ移行させる操作を実施したところ、負圧変動により差圧に係るインターロックが作動し、閉じ込めモードへ移行した。その後、閉じ込めモードから通常運転状態へ戻す復旧操作を実施したが、再度閉じ込めモードに移行した。原因は、建屋排風機制御弁の部品の経年劣化により、弁の開度調整ができなかったためであった。	建屋排風機制御弁の部品を交換し、動作確認を行い問題ないことを確認した。
3	回収酸配管上の弁グランド部における飛散防止カバー内での回収酸の微小な漏えい痕（放射性物質は検出限界未満）	前処理 建屋	漏えい	巡視点検において、回収酸の系統の配管に設置されている弁のグランド部（飛散防止カバー内）に微小な漏えい痕を確認した。原因は、弁グランド部のパッキンの経年劣化により面圧低下したためと推定した。	当該弁のグランド部の増し締めを実施後、漏えいのないことを確認した。
4	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 制御盤電源隔離手順書不備による排風機の一時的な停止（負圧は維持されていた）	前処理 建屋	その他	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の制御盤の点検において、電源隔離を実施した際、別の制御盤で制御していた排風機が停止した。なお、当該排風機により排気を行っている設備を収納するセルの負圧は維持されていた。原因は、設備点検の作業手順書の電源隔離の順序に誤りがあり、誤った手順に従って電源隔離を行ったことにより、別の制御盤で制御していた排風機の保持回路がリセットされた（2つの制御盤で一部信号の取り合いが存在する）ためであった。	排風機を再起動し、運転を再開した。作業手順書に電源隔離の順序を明記するとともに、安全系制御盤内に電源切の順番を表記した。
5	ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉モータ制御盤内配線の接続誤り	前処理 建屋	その他	ハル・エンドピースドラムの残留核分裂性物質量を測定するためのドラム計測セルにドラムを移送する運転を開始したところ、ドラム計測セルの「扉モータ故障」警報が発報した。原因は、過去の制御盤改造作業で配線が間違えて結線されており、その影響で扉開指令用の信号が出ず、扉が開動作しなかったためであった。	誤結線を正規の状態に復旧した。
6	せん断工程作動確認時におけるせん断装置の不動作	前処理 建屋	その他	せん断機の作動確認運転（燃料が無い状態での空運転）を行った際、2回行ったうちの2回目の動作の進行が途中で停止していることを確認した。原因は、前回の作動確認時に途中で作動確認を停止しており、その際操作盤内に燃料データ（模擬データ）が残った状態になっていたことで、燃料データの読み込みが通常通り出来なかったためであった。	確認運転を行う際は、事前に燃料データが読み込まれていないことを確認する旨を運転手順書に追記した。
7	一般冷水ポンプ切替運転時における停止動作不良	前処理 建屋	その他	制御盤において、一般冷水ポンプの切替操作を行うためにポンプの停止操作を行ったが、停止しなかった。原因は、制御盤でスイッチの切替操作を行う際に、誤動作防止用タイマーより短い時間でスイッチの切替え操作を行ったことにより、ポンプの停止信号が発信されなかったためであった。	当該スイッチの操作の際は、スイッチ操作をゆっくり行い、機器の状態を確認後次の操作に移るよう周知を行った。
8	クレーン点検時におけるクレーン走行用モータ冷却ファンの損傷	前処理 建屋	損傷	清澄機保守用クレーンの点検において走行用モータカバー及びモータ冷却ファンの損傷を確認した。原因は、クレーンを動作させた際に、外しておくべき手すりを外しておらず、クレーンの走行用モータカバーと手すりが接触したためと推定した。	当該ファンを交換及びカバーを補修後、モータの健全性を確認して復旧する。また、清澄機保守用クレーンを作動させる時は手すりを全て取り外すことを手順書に追記する。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (2/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
9	ハル・エンドピースドラム計測装置の検出器健全性確認時の対応手順不備による測定の停止	前処理建屋	その他	ハル・エンドピースドラム計測装置の検出器の健全性確認を実施していたところ、故障警報が発報した。その後、同装置によりバックグラウンド測定を実施した際に、再び故障警報が発報し、作動ステップが進行しなかった。 原因は、1回目の故障警報が発報した際に、ハルモニタリング工程の運転のロック解除を実施しなかったためであった。なお、ロック解除しなかった理由は、警報対応手順書の記載が不明確であることや当該操作を行った運転員がロック解除のタイミングについては特に決まりがないと考えていたためであった。	警報対応手順書の当該部分についてロック解除操作が必要な場合についてわかりやすいように、操作フローシートを見直した。	処置済
10	よう素追出し槽へのNOx供給弁内における異物の確認	前処理建屋	その他	点検のためによる素追出し槽へのNOx供給弁2台を分解したところ、弁のボンネット部に異物を確認した。 原因は、過去の当該ライン点検の弁組み立て時に使用したシリコーングリスが残り、NOxにより固まったものと推定した。	当該弁である空気作動式ボール弁2台の分解点検（異物回収含む）を実施し復旧した。 本事象について関係者へ周知を行った。	処置済
11	非管理区域における空調冷水用膨張槽ファンネル部からの純水の漏えい（約600リットル）	前処理建屋	漏えい	運転予備用空調冷水冷凍機の作動確認の一環として空調冷水用膨張槽の水位を調整するため純水の補給作業を行った際に、膨張槽のオーバーフローライン端部に設置されたファンネル部から溢流が発生し、膨張槽設置室内に漏えいした。 原因は、空調冷水用膨張槽への純水補給作業終了後に純水補給弁を全閉とすべきところ誤って全開としてしまったためであった。	本事象の内容、指差呼称による確認を確実にすること等について周知を行った。 また、給水作業の前後で液位のレベル確認を行うよう手順書に確認事項を追加した。	処置済
12	点検時のハル・エンドピーステストドラムとドラム押出装置の干渉によるドラム押出装置の停止	前処理建屋	誤動作・動作不良	ドラム昇降装置上のハル・エンドピーステストドラム（装置点検用のドラム）をドラム押出装置に装着しようとしたところ警報が発報した。また、ドラム昇降装置内にドラム押出装置の先端部品が脱落していることを確認した。原因は、昇降装置の位置調整不足により、装置とドラムとの干渉が発生したため、ドラム押出装置先端部品が脱落したものと推定した。	ドラム押出装置の先端部品が脱落した対策として、ピンの取り付け方法を変更するとともに、ピン先端をネジ及びナット構造とし、ナットが緩まないように締め付け、緩み止め処置を施した。 ドラム引き抜き動作時にドラムとドラム押出装置の先端部品が干渉した場合に、ドラム昇降装置の位置調整を実施することを工事要領書に記載した。 応急処置として位置調整及び部品の形状変更等を実施した後に運転を継続したが、再度事象が発生(表-10No.5)した。	処置済
13	ハル・エンドピースドラムのドラム押出装置作動確認時におけるドラム押出装置の停止	前処理建屋	干渉	ハル・エンドピースのドラム押出装置の点検終了後に作動確認を行ったところ、過負荷により動作が停止した。 原因は、チェーンレール上の異物及び押出装置のローラの緩みにより、装置に想定以上の負荷が掛かったためであった。	チェーンレール上の異物を除去するとともに、緩み止めの処置を施した新規品のローラと交換した。また、定期的にチェーンレールを点検することをマニュアルに追記した。	処置済
14	扉点検中における扉吊り下げ部脱落防止処置の不備	前処理建屋	その他	ハル・エンドピースドラム内の残留核分裂性物質の質量を計測するセルの扉の点検中に、扉の吊り下げ部がレールの端部から外れ、吊り下げ部の摺動用ボールが脱落した。 原因は、レール端部における吊り下げ部脱落防止対策の未実施と、扉の荷重が掛かったまま外れた吊り下げ部を再度レール上に戻そうとしたためと推定した。	ボールの脱落した扉の吊り下げ部を新品と交換し、扉に設置した。 作業要領書に遮蔽扉逃走防止用に、レール端部に六角ボルトを取付けることを記載した。 今回の事象を周知した。	処置済
15	管理区域設定手続の不備	前処理建屋	その他	せん断機と溶解槽を繋ぐシュートにおけるせん断片の閉塞計測を行うための装置のCo-60線源取外し・取り付け作業において、現場における管理区域の設定は規定に基づき実施されていた（標識の掲示、線量測定等の実施）ものの、放射性同位元素管理区域を設定するために必要な依頼書（社内手続き書類）を放射線管理部門に提出していなかった。 原因は、作業要領書に放射性同位元素管理区域設定に関する記載がなかったことから、作業担当課において依頼書を作成することを失念した。また、放射線管理部門においても依頼書の提出をチェックする機能がなかったためであった。	作業要領書等に放射性同位元素管理区域設定に必要な書類のチェックシートなどを追加した。また、マニュアルに放射性同位元素管理区域の設定申請書提出が確認できるようチェックシートを追加した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (3/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
16	施設の機器・系統外（トイレ）からのトイレ用水（非放射性）の漏えい	前処理建屋	漏えい	施設の機器・系統外（トイレ）からトイレ用水（非放射性）が部屋の床に漏えいしていることを確認した。 原因は、センサー故障によりトイレ用水が流れ続け、またトイレが使用停止中でトイレ用水を受け入れる汚水貯留槽の排水ポンプ及び液位警報発報等を行う制御盤の電源を切りとしていたためであった。	トイレ用水供給弁を閉とし、漏えい停止後漏えい水を回収及び排水した。 故障したセンサーを復旧し、トイレ用水供給弁に「常時閉」表示を取付けた。 また、排水ポンプが自動起動する状態とした。	処置済
17	塔槽類廃ガス処理設備制御ロジック改造時における手順書の不備による廃ガス洗浄塔の圧力低下	前処理建屋	その他	塔槽類廃ガス処理設備のロジック改造準備作業時に廃ガス洗浄塔の圧力が通常より深くなり、廃ガス洗浄塔圧力低注意報が発報した。 原因は、作業前の事前検討不足により、インターロックの作動条件を十分に把握できていなかったためであり、設備側で起こった圧力制御用の弁が閉止し負圧が深くなり圧力低警報が発報した状態は正常にインターロックが作動した結果である。	作業手順に事象発生時の対応手順を追加するとともに、当該事象を関係者に周知した。	処置済
18	回収酸配管上の弁グランド部における漏えい痕の確認（放射性物質は検出限界未満）	前処理建屋	漏えい	回収酸系統の配管に設置されている弁のグランド部に漏えい痕があることを確認した。 原因は、弁グランド部のパッキンが経年劣化により面圧低下したためと推定した。	当該弁グランド部のパッキン交換後、漏えいがないことを確認した。	処置済
19	設備点検時の溶解工程のソフトウェア不良による運転モードの切替不可	前処理建屋	その他	計器点検のため、溶解工程の運転モードの切替操作を実施したが、切り替わらなかった。 原因は、ソフトウェアの不良であった。	正常に動作するようソフトウェアを変更した。	処置済
20	溶解オフガス処理設備制御ロジック改造に伴う動作確認後の復旧操作時における排風量増加	前処理建屋	その他	溶解オフガス処理設備のロジック改造終了後の復旧作業中に建屋排気モニタの放射線量が上昇し、その後主排気筒の気体廃棄物中の放射能濃度が僅かに上昇した。 原因は、復旧作業時に一時的に1つのフィルタ系列に対して2つの排風機が運転している状態（通常は1つのフィルタ系列に1つの排風機）になり風量が増加したこと及び溶解オフガス処理設備の循環ポンプを停止していたことにより、排気モニタの線量上昇が発生したものと推定した。	せん断停止期間中には起動していなかった溶解オフガス処理設備の循環ポンプについて、原則停止しない旨をマニュアルに反映した。	処置済
21	圧縮空気設備脱湿装置の予備機の誤起動	前処理建屋	誤動作・動作不良	停止中の圧縮空気設備の脱湿装置の異常警報が発報したため現場を確認したところ、起動操作を行っていない脱湿装置が起動していた。 原因は、脱湿装置の現場制御盤の起動回路リレーが、誘導電圧の一時的上昇により誤動作したものと推定した。	脱湿装置の起動回路リレーの両端にサージキラー（リレーなどから発生するサージ（瞬間的に定常状態を超えて発生する電圧）を吸収する装置）を挿入した。	処置済
22	回収酸受槽のマンホール（点検口）ガスケット部における回収酸のにじみ（放射性物質は検出限界未満）	前処理建屋	その他	巡視点検時に、回収酸受槽のマンホールガスケット部において、にじみがあることを確認した。 原因は、ガスケットが経年劣化したことにより回収酸受槽気相部の回収酸雰囲気が凝縮しにじみ出たものと推定した。	ガスケットを新品と交換後、漏えい確認及び外観検査を行い、問題ないことを確認した。	処置済
23	工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良	前処理建屋	その他	工程制御盤の電源ユニットのプログラム保持用バッテリー異常が発報した。 原因は、プログラム保持用バッテリーホルダの製作不良（手順不備）による接触不良であった。	正規手順で製作したバッテリーホルダを実装した電源ユニットに交換した。	処置済
24	設備点検における計器弁の誤操作	前処理建屋	その他	計装ラック内にある点検対象計器の隔離復旧時に、隣接する計器の均圧弁を誤って微開としたことで、制御盤に警報が発報した。 原因は、 ①点検機材の配置等により無理な体勢での作業であった ②点検対象外機器への接触に対する意識が低かったためであった。	点検対象外計器への誤操作を防止するための教育及び点検に係る基本事項の再確認教育を実施した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (4/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
25	換気空調設備フィルタ交換における異物確認時のファイバースコープの汚染拡大防止のための養生不備	前処理建屋	その他	ドラミングセル排気フィルタの交換作業において、異物確認のためファイバースコープをフィルタケーシング内に挿入した際、ファイバースコープの汚染拡大防止のための養生（筒状のビニールシート）が外れケーシング内に落下した。原因は、養生シートの固定用テープが劣化していたためであった。	フィルタ交換作業の作業要領書に「ファイバースコープ使用前に、固定テープの劣化等により養生が容易に外れないことを確認する。」旨を追記した。
26	バルセータオフガス処理工程加熱器の地絡	分離建屋	地絡	バルセータオフガス処理工程加熱器を起動した際、異常警報が発報した。原因は、加熱器の地絡と推定した。	加熱器を予備品に交換後、作動試験にて正常に作動することを確認した。
27	ウラン溶液移送中における手順書不備によるポンプの停止	分離建屋	誤動作、動作不良	ウラン溶液を移送する液移送ポンプを起動した際、ポンプの回転数が上がりず機器異常で停止した。原因は、手順書にポンプ起動前に回転数を設定するよう明記していなかったことから、その前の操作でポンプの回転数を0%に設定していた状態のままで起動操作を行ったためであった。	ポンプ起動前に回転数の設定を100%とするよう、手順書を改正した。
28	セル漏えい検知用モニター紙ホルダー部の気密試験時における気密不良	分離建屋	誤動作、動作不良	セル漏洩検知用モニターの気密試験において、セル排気通過部（吸気部）にある紙固定ホルダー部の気密不良（室内空気を吸引する事象）を確認した。原因は、ろ紙固定ホルダー製作過程において、押しボルトの再加工を行った際に、気密不良の原因となる表面のほころびが発生したためであった。	ろ紙固定ホルダ部をネジ部再加工の必要のない対策品へ交換した。また、工場内の全てのモニターについても同様に対策品へ交換した。
29	硝酸ウラナス受槽ポンプに係る弁の操作不備による硝酸ウラナス受槽の純水による増液	分離建屋	その他	アクティブ試薬設備の硝酸ウラナス受槽ポンプ起動準備作業としてシール水張込手動弁の開操作を実施した際、硝酸ウラナス受槽の液位が上昇しているのを確認した。原因は、2系統ある硝酸ウラナス受槽ポンプのうち起動する予定ではない方のポンプ側のシール水張込手動弁を誤って開とし、すぐ誤りに気付き閉操作を行ったものの、閉操作が完全ではなく微開の状態であったことにより、硝酸ウラナス受槽に純水が流入したためであった。	シール水張込手動弁を閉とし、硝酸ウラナス受槽の液位上昇を停止させた。本事象の内容等について周知を行うとともに、指差呼称等の基本動作の重要性について周知教育を実施した。
30	作業準備時におけるメルク（セル内の機器を遠隔で交換するための遮へい体付きの容器）運搬中の圧縮空気配管等の変形（配管に損傷はなし）	分離建屋	その他	移動式機器交換キャスク（セル内の機器を遠隔で交換するための遮へい体付きの容器）の運搬中に、通路上部の圧縮空気設備配管及び給水処理設備配管にメルクが接触し、当該配管が変形した。なお、配管に損傷はなかった。原因は、運搬時に上部を十分確認しなかったためであった。	当該配管の点検を実施し、機能上問題がないことを確認した。本事象の内容等について周知を行うとともに、指差呼称等の基本動作の重要性について周知教育を実施した。
31	第1酸回収工程における蒸気発生器の加熱運転時の操作不備	分離建屋	その他	第1酸回収工程の起動操作を行ったところ、蒸発缶・精留塔の加熱蒸気温度高警報が発報し、加熱運転が停止した。原因は、加熱用蒸気を発生させる蒸気発生器の温度が高い状態で起動したことにより、加熱用蒸気の温度上昇が想定よりも早かったためであった。	蒸気発生器の温度が高い状態で起動する場合は、加熱用蒸気の温度上昇が早い場合、加熱用蒸気を早めに負荷側に供給する手順とするよう手順書を改正した。
32	設備点検時の液抜きに伴う硝酸ウラナスドレン配管残液のトレイへの微量な析出	分離建屋	漏えい	巡視点検において、硝酸ウラナス系統のドレン（液抜き）配管の養生内に液を、またドレン配管の下に設置されているトレイに結晶物を発見した。原因は、弁点検等のために液を抜いた際にドレン配管内に残留した液が、時間の経過と共に流れ落ち、さらにそれを受ける養生にピンホールがあったためであった。	養生の交換とトレイの洗浄を実施した。今後液抜きを実施する際にはドレン配管を拭き取るようにした。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (5/25)  
 (安全性に関係する機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
33	運転手順書改正後の最新版への差し替え不備	分離建屋	その他	手順書の改正版の差し替え作業の際に、改定前旧版の手順書を間違えて配備した。なお、改正内容は軽微な体裁の修正であり、手順の内容自体に改正はなかった。原因は、差し替えた旧版の改正番号の確認をしなかったためであった。	旧版の確認をする際に旧版の改正番号を確認することを徹底した。また、本事象を周知する。	処置済
34	設備点検（放射線透過検査）時におけるエリアモニタの警報設定値変更の不備	分離建屋	その他	蒸気凝縮水配管の肉厚測定として、放射性同位体を用いた放射線透過試験を行った際に、同室に設置しているエリアモニタの警報が発報した。原因は、作業前の評価で本作業に伴いエリアモニタ指示上昇が想定されていたものの、警報設定値の変更を行っていなかったためであった。	社内規定に、 ①放射線透過試験を実施する際、事前にモニタへの影響評価書を作成し、放射線管理計画書に添付する ②放射線管理部門は、放射線透過試験を実施する旨の連絡を受けたときは、モニタへの影響の有無を確認する ③放射線透過試験を実施するときは、作業開始前に作業担当課から「関係者以外立入禁止」の旨の放送をすることを明記した。	処置済
35	極低レベル廃液の手順不備による貯槽への誤移送	分離建屋	その他	極低レベル廃液サンプ槽のサンプリングを実施したところ極低レベル廃液サンプ槽の液位が低下した。原因は、現場と制御室の作業員の連携が不十分で、さらに現場作業員が手順書を不携帯の状態で行ったためであった。	事象内容及び現場操作員と制御室操作員の模範的な連携操作事例について周知した。	処置済
36	放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良（測定に影響はない）	分離建屋	その他	放射線計測用モニタの信号処理ユニット内部基板に付けられているコンデンサに、一部取り付け不良があることが判明した。原因は、内部基盤の設計不良により、コンデンサの極性（±）が逆に接続されていたことであった。	取付不良が確認された基板について、コンデンサの交換修理を実施した。	処置済
37	回収硝酸貯槽ポンプフランジ部における回収硝酸のじみ（放射性物質は検出限界未満）	分離建屋	漏えい	巡視点検において、回収硝酸貯槽の移送ポンプフランジ部に滲み跡を発見した。原因は、Oリングの経年劣化によりシール性が低下したためと推定した。	当該ポンプのOリング等を交換した。今後、現状のOリングの材質よりも、より耐硝酸性の高いOリングへ交換することとした。	処置済
38	弁の施錠状態の確認の未実施	分離建屋	その他	施錠管理弁の一部に対して定期的を実施することとしている点検が実施されていないことが確認された。原因は、点検を業務委託することとした際に、委託仕様書に当該施錠管理弁の点検が記載されなかったためであった。	委託仕様書（業務内容）に当該施錠管理弁の点検について記載し、必要な手続きを行った。また、今後委託仕様書を作成した際は、記載内容について確認を十分行うこととした。	処置済
39	臨界警報装置点検時における気送管の接続部でのずれ	分離建屋	その他	臨界警報装置点検の一環として実施したスピーカ交換作業後に、気送管の接続部にずれが確認された。原因は、スピーカ交換を行った作業員が気送管に腰掛けたためであった。	以下の処置を実施した。 ①作業環境の事前確認を作業計画に反映すること、作業員に対し今回の事例の紹介、及び再発防止教育を実施することを関係会社に依頼した。 ②再発の可能性のある箇所には注意喚起表示を掲示した。	処置済
40	飲料水設備の点検時における制御盤内での地絡	分離建屋	地絡	飲料水ポンプのインターロック試験を実施した際、現場制御盤の「出力地絡」点灯を確認した。原因は、インターロック試験での模擬信号入力準備作業において、ジャンパー線（端子間などを結ぶ電気配線）の先端が現場制御盤内の端子台に接触し、一時的な地絡が発生したためであった。	マニュアルにインターロック試験による模擬信号入力準備作業での注意事項を明記した。当該事象について、ヒヤリハット事例集に追加した。	処置済
41	制御盤点検時のケーブル接続不備による無停電電源装置の地絡警報の発報	分離建屋	地絡	工程制御盤点検にて部品交換完了後、電源隔離を復旧した際に無停電電源装置の警報が発報した。原因は、工程制御盤電源入力端子へアース線を誤結線したためであった。	誤結線したケーブルを復旧した。作業要領書に、ケーブル結線については復旧前に作業方法をチェックシートにて確認することなどを追記する。当該事象内容を関係者に周知する。	処置中

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (6/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
42	供給回収酸積算流量計計器弁グランド部からの回収酸の漏えい(約0.005リットル 放射性物質は検出限界未満)	分離建屋	漏えい	供給回収酸積算流量計の計器弁から漏えいしていることを発見した。原因は、弁のシール用パッキンの気密性が低下したためと推定した。	漏えい箇所の拭き取り及び養生を実施した。処置方針については検中である。	処置中
43	高レベル廃液濃縮缶加熱・冷却設備への水張り時における純水(非放射性)の漏えい(約32リットル)	分離建屋	漏えい	高レベル廃液濃縮缶コイル肉厚測定作業において、隔離作業後に、純水の水張り作業を実施したところ、純水がフラッシュドラムに流入し、溢れ出した。原因は、隔離作業において、閉操作を実施した弁が完全な「閉」とはならず「微開」であった状態で、十分な確認をせず水張り作業を実施したためであった。	処置方針については検中である。	処置中
44	点検時におけるウラン濃縮液中間貯槽からウラン廃液貯槽への流入	精製建屋	その他	設備点検作業のため、液抜き作業を行っていた際、送液を停止していたウラン廃液受槽の液位が上昇していることを確認した。原因は、液抜き作業において液抜き弁を一気に開放したことにより、サイホン現象防止のための空気の吸込みが十分に行われずサイホン現象が発生したために液が移送されたものと推定した。	以下を規定した液抜き作業用のチェックシートを作成した。 ①液抜き作業を行う際は、常に対象貯槽及び送液先貯槽の液位を監視し、液位の想定外の変化を早期発見出来る様にする。 ②液抜き弁を徐々に開放し、十分な空気を吸い込ませサイホン現象を防止する。	処置済
45	ポンプベアリングモニタ(ベアリングの交換目安を示す計器)のメーカー推奨型番との相違	精製建屋	その他	凝縮水受槽ポンプの分解点検において、ベアリングモニタ(ベアリングの交換時期を示す計器)の型番がメーカー推奨の型番と異なっていることを確認した。原因は、前回分解点検時に書類に型番を示す記載がなかったことから、交換部品の型番が違うことに気付かず取付けたためと推定した。	当該ポンプに正規のベアリングモニタの取付けを行った。ポンプ取扱説明書等にベアリングモニタの型番を記載するとともに、作業要領書に新旧交換部品の仕様に相違がないことを確認する旨を追加した。	処置済
46	シャワー水(非放射性)を用いた水封作業における弁開操作不備による廃液中和槽の増液	精製建屋	その他	直引継ぎ後の確認作業において、液移送を行っていないにも係わらず、廃液中和槽の液位が上昇していることを確認した。原因は、建屋内の各部屋にある床面排水口への水封作業を行った際に、水封作業のため開けた弁を閉止し忘れたためであった。	廃液中和槽に流入した液は低レベル廃液として適切に処理を行った。弁の開閉操作を伴う水封作業のチェックシートに弁の開閉のチェック欄を追加した。	処置済
47	自動サンプリング気送装置の動作不良	精製建屋	誤動作、動作不良	自動サンプリング気送操作において、充填済ジャグが気送されず装置内で待機状態となる事象が発生した。原因は、装置に付属するジャグを送るための給気用の弁が経年変化によりシートリークしたためであった。	劣化した弁を交換し弁のシートリークがないことを確認した。	処置済
48	管理区域内での物品移動時の汚染確認の不徹底(サーベイにより汚染は管理基準値未満であることを確認)	精製建屋	その他	管理区域外への物品搬出時の汚染検査で搬出予定物品に汚染が確認された。なお、汚染は管理区域外への物品持ち出しに係る表面汚染の管理基準値未満であった。原因は、管理区域内の作業場所での汚染確認を十分に実施しなかったためであった。	放管員・サーベイ員に対する具体的なサーベイメータの取扱い方法等の教育を実施した。	処置済
49	ウラナス定量ポンプ吸込み配管接続部からのウラン溶液の析出	精製建屋	漏えい	巡視点検において、ウラナス定量ポンプ吸込み配管接続部にウラン溶液の析出を確認した。原因は、点検後の組み立て作業において吸込み配管接続部の締め込みが不足していたためと推定した。	当該連結管ユニオン部を再施工し、漏えいのないことを確認した。当該ポンプ取扱説明書に以下の項目を追加した。 ①配管側フランジ締結後のスリーブナットの再締付け ②スリーブナットの締付けトルク値	処置済
50	溶媒流量計計装配管接続部から養生シート上への微小な漏えい(約0.02リットル 放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	漏えい	巡視点検において、ウラン精製設備ミキサセトラの溶媒流量計と計装配管接続部に回収溶媒の漏れ跡を確認した。原因は、接続部のガスケットの劣化によるものと推測した。	ガスケット交換を実施した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (7/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
51	硝酸ヒドラジン貯槽ポンプ液抜き作業における隔離不備による廃液受槽の増液	精製建屋	その他	硝酸ヒドラジン貯槽ポンプの安全弁点検において、当該ポンプ周辺の系統の液抜き作業を実施した際に、硝酸ヒドラジン貯槽の液位低警報が発報した。 原因は、隔離操作において、思い込みによる誤操作及び弁状態確認不足により、硝酸ヒドラジン貯槽ポンプの入口バルブを「閉」とするべきところを「開」のまま液抜き弁を「開」としたためであった。	以下について周知徹底した。 ・思い込みで作業を実施しないこと ・バルブの開閉状態を確実に確認すること ・ドレンの際にはドレンに係る貯槽についても監視を行うこと
52	回収硝酸溶液配管上の弁フランジ部から飛散防止カバー内への微量な漏えい（約0.005リットル放射線物質は検出限界未満）	精製建屋	漏えい	巡視点検時において、酸回収系配管上の弁の飛散防止カバー内に液滴の付着を確認した。なお、放射性物質は検出限界未満であった。 原因は、弁箱部の隙間に硝酸が入り込み隙間腐食が発生したとともに、長期間硝酸に浸漬したことにより弁箱と弁蓋の間のOリングが劣化したためと推定した。	当該弁及び同型弁2台を、容易に硝酸に浸漬しないよう隙間腐食対策を施した内部部品に交換した。
53	スチームトラップ（蒸気凝縮水排出器）内部の浸食による貫通（機器外部への貫通はなし）	精製建屋	その他	スチームトラップ（蒸気凝縮水排出器）の分解点検において、内部に貫通孔を発見した。なお、スチームトラップ外部には貫通していない。 原因は、トラップ機能が低下し、トラップ内部に蒸気と凝縮水が滞留したことにより浸食し、貫通したものと推定した。	スチームトラップを新品に交換した。
54	再生溶媒移送ポンプ出口圧力計元弁グランド部からの再生溶媒のにじみ	精製建屋	漏えい	他の不適合事象に係る現場確認において、溶媒ポンプ出口圧力計元弁の養生シート内の弁グランド部ににじみを確認した。 原因は、弁グランド部のパッキンの経年劣化により面圧低下したためと推定した。	弁のグランド部の増し締めを実施し、ポンプ運転時に新たな滲みの無いことを確認した。
55	グローブボックス内における配管フランジ部からの凝縮液の漏えい（約0.02リットル）	精製建屋	漏えい	巡視点検において、グローブボックス内のブルトニウム濃縮缶の凝縮液を還流する配管のフランジ付近に液滴があるのを発見した。 原因は、フランジ部ガスケットの面圧低下によるものと推定した。	当該フランジ部のガスケットを交換し、漏えいが無いことを確認した。
56	硝酸ウラニル溶液供給ポンプフランジ部における硝酸ウラニル溶液の析出	精製建屋	漏えい	硝酸ウラニル溶液供給ポンプのフランジ部にウランの結晶を確認した。 原因は、フランジ部のガスケットの面圧低下によるものと推定した。	ガスケット交換を実施し、漏えいが無いことを確認した。
57	送液誤操作によるリサイクル槽の増液	精製建屋	その他	ウラン濃縮液第1中間貯槽からウラン濃縮液第2受槽への送液運転において、送液先ではないリサイクル槽の液位が増加していることを確認した。 原因は、監視制御盤での操作において、誤ってウラン濃縮液第1中間貯槽からリサイクル槽への操作画面を選択し、送液を実施したためであった。	事象の内容等について周知するとともに、指差呼称による操作内容と操作対象の確認の徹底を行った。
58	硝酸ウラニル溶液供給ポンプ飛散防止カバー内の配管接続部における析出	精製建屋	漏えい	巡視点検において、硝酸ウラニル溶液供給ポンプの配管接続部（飛散防止カバー内）に硝酸ウラニルの結晶の析出を確認した。 原因は、当該配管接続部のナットの緩みによるもの推定した。	吐出配管接続部の分解点検を実施し、漏えいが無いことを確認した。
59	飛散防止カバー内のウラン濃縮液供給配管弁グランド部における析出	精製建屋	漏えい	液移送時の現場確認において、ウラン濃縮液供給配管上の弁（飛散防止カバー内）のグランド部にウランの析出物を確認した。 原因は、フランジ部ガスケットの面圧低下によるものと推定した。	当該弁のガスケットを交換し漏えいの無いことを確認した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (8/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
60	飛散防止カバー内のウラン濃縮液供給配管の圧力計元弁グラント部における析出	精製建屋	漏えい	ウラン濃縮液供給配管の圧力計元弁（飛散防止カバー内）のグラント部にウランの析出物を確認した。 原因は、グラントパッキンの面圧低下によるものと推定した。	グラントパッキンを交換し漏えいが無いことを確認した。	処置済
61	飛散防止カバー内における回収硝酸溶液供給配管弁グラント部の変色	精製建屋	漏えい	巡視点検において、回収硝酸供給配管上の弁（飛散防止カバー内）のグラント部の変色を確認した。 原因は、グラントパッキンが面圧低下し、極微量の漏えいが発生したためと推定した。	グラントパッキンを交換し漏えいが無いことを確認した。	処置済
62	ウラン濃縮液配管フランジ部における飛散防止カバー内での析出（放射性物質は検出限界未満）	精製建屋	漏えい	巡視点検において、ウラン濃縮液配管のオリフィスフランジ部（飛散防止カバー内）にウランの析出物を確認した。 原因は、オリフィスフランジ部のガスケットの面圧低下によるものと推定した。	ガスケットを交換し、漏えいが無いことを確認した。	処置済
63	硝酸廃液溶液受入時における液位計誤表示による硝酸廃液貯槽の液位高警報の発報	精製建屋	その他	硝酸廃液を供給液受槽から中間貯槽への移送運転において、中間貯槽の液位高警報が発報した。 原因は、移送した液よりも濃度の濃い液が移送前に中間貯槽内に貯留されており、この2つの液が混ざらなかったことで、液位が濃度の濃い液の影響を受け実液位より低く表示され、適切な液位で送液が停止しなかったためであった。	運転手順書に、中間貯槽の密度より供給液受槽の密度が低く通常より密度差がある場合、液移送時に液位計表示が異なる値を示す可能性がある旨の注記及び攪拌を実施する手順を追加する。警報対応手順書に、今回の事象についての原因、原因の調査、対応処置内容を追記する。	処置中
64	極低レベル廃液移送中における操作不備による移送停止	精製建屋	その他	「極低レベル廃液移送」と「凝縮水の排出」の運転において、凝縮水の排出ポンプを停止しようとしたが、極低レベル廃液移送ポンプへシール水を供給するポンプを停止させたため、極低レベル廃液移送が停止した。 原因は、操作画面上での操作対象の工程番号及び機器番号の確認不足により、工程番号が異なり機器番号が同じポンプを停止させてしまったためであった。	ヒューマンエラー撲滅キャンペーンを通じ、事象内容の周知及び基本動作（指差呼称の徹底など）を徹底させた。	処置済
65	硝酸ウラナス溶液ドレン配管閉止キャップ部における飛散防止カバー内での漏えい（約0.005リットル）	精製建屋	漏えい	巡視点検において、硝酸ウラナス溶液液抜き管の閉止キャップ部（飛散防止カバー内）に漏えいを確認した。 原因は、閉止キャップの上流弁の内通によるものと推定した。	弁のシート、ボール等を交換し、漏えいが無いことを確認した。	処置済
66	計器点検時の隔離の誤り	精製建屋	その他	計器点検に伴うケーブル解線作業において、誤って別の計器のケーブルを解線した。 原因は、正規の解線箇所の確認が不十分のまま作業を実施し、さらに作業においてダブルチェックを実施しなかったためであった。	誤解線を防止するための再発防止教育、及び点検に係る基本事項（ダブルチェック）に関する教育を実施した。	処置済
67	継手肉厚検査における手順書の不備による純水（非放射性）の漏えい（約0.6リットル）	精製建屋	その他	継手肉厚検査（超音波探傷）において、漏洩検知ポットの液位高警報が発報した。 原因は、継手と超音波探傷センサーの密着性が不十分な状態で作業を実施したことで、接触媒質として使用している純水が漏えいしたためであった。	工事要領書に以下を追記した。 ①純水使用後に純水がこぼれていないことをカメラにて確認する。 ②供給及び回収タンク内の液位差を監視する。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (9/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
68	試薬分配室における回収硝酸溶液ドレン配管閉止キャップ部から飛散防止カバー内への漏えい(約0.002リットル 放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	漏えい	現場巡視において、回収硝酸供給ラインの液抜き配管の閉止キャップ部(飛散防止カバー内)に漏えいを確認した。 原因は、液抜き配管のねじ込み式閉止キャップ(テーパーねじ)のシールテープの巻き方が不十分であったと推定された。	ねじ込み式閉止キャップのシールテープ及び飛散防止カバーを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
69	ウラナス溶液ポンプ室における回収硝酸溶液ドレン配管閉止キャップ部から飛散防止カバー内への漏えい(約0.002リットル 放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	漏えい	現場巡視において、回収硝酸供給ラインの液抜き配管の閉止キャップ部(飛散防止カバー内)に漏えいを確認した。 原因は、液抜き配管のねじ込み式閉止キャップ(テーパーねじ)のシールテープの巻き方が不十分であったと推定された。	ねじ込み式閉止キャップのシールテープ及び飛散防止カバーを交換し、漏えいがないことを確認した。	処置済
70	セル内漏えい検知モニタのろ紙交換作業時における誤操作による警報の発報	精製建屋	その他	運転監視において、セル内漏えい検知モニタの異常警報が発報したことを確認した。 原因は、当該機器のろ紙交換作業において、手順確認不足によりろ紙ホルダー固定レバーを解除位置から固定位置に戻すことを忘れたことで系統内に室内空気が流入したためであった。	以下の処置を実施した。 ①適度に作業担当者を交代させるよう当該協力会社に指導する。 ②作業中・作業終了時の適正な機器(レバー)の位置が明確に分かるよう表示 ③作業前ミーティング・KY実施時に指差呼称・復唱の実施を徹底 ④当該事象の内容、対策などを周知	処置中
71	回収系蒸発缶加熱蒸気用温度計点検時の復旧不備による加熱蒸気しゃ断弁の不動作	精製建屋	その他	蒸気発生器起動操作において、加熱蒸気しゃ断弁の「開」操作を行ったが、しゃ断弁が開動作しなかった。 原因は、温度計の点検作業において、点検のために作動させた加熱蒸気しゃ断弁の閉止インターロックの解除操作が未実施であったためであったと推定した。	応急処置として、閉止インターロックの解除操作を行い、しゃ断弁が正常に動作することを確認した。 処置方針については検討中である。	処置中
72	漏えい検知装置(B系列)の動作不能	精製建屋	誤動作・動作不良	監視制御盤の点検において、漏えい液受皿液位の指示値が通常値より高い値を示していた。確認の結果、漏えい液受皿に液がないことを確認した。 原因は、監視制御盤の当該指示計ゼロ点調整ネジへの誤接触により、ゼロ点にずれが生じたためであると推定した。	ゼロ点調整を実施し、調整後のループ試験にて異常がないことを確認した。 監視制御盤指示計のゼロ点調整ネジに誤って触れないよう、接触防止措置及び関係各所へ注意喚起を行う。	処置済
73	廃ガス洗浄塔の入口圧力調整用圧力計計装配管の閉塞	精製建屋	その他	廃ガス洗浄塔の入口圧力を制御している圧力計の設定値が閉止側に変化していることを確認した。 変化状況を確認した結果、閉止側への変化が継続していたため、設定値を0%(調節弁：閉止)にした。 原因は、計装配管の洗浄により機能が回復することから、ベント配管内の流体に含まれる物質の析出によるものと推定した。	処置方針については検討中である。	処置中
74	廃液受槽ポンプの起動不良	低レベル廃液処理建屋	その他	廃液受槽攪拌運転において、攪拌ポンプを起動したが、ブライミング(ポンプ起動の際、吸水管内に水を充滿すること)しなかった。 原因は、過去の点検で使用したと思われる布状の異物がポンプを起動した際にポンプ内吸込み側に混入したためであった。	ポンプの分解点検を実施し異物を取り除いた後、問題なく運転ができることを確認した。	処置済
75	低レベル廃液蒸発缶の起動準備時における操作不備による廃液供給の停止	低レベル廃液処理建屋	その他	低レベル廃液蒸発缶の起動準備運転において、低レベル廃液受槽から低レベル廃液蒸発缶へ送液した際、低レベル廃液蒸発缶液位高の警報が発報した。 原因は、蒸発缶への送液と並行して他業務を実施していたことで蒸発缶の液位監視が十分に実施できず、送液の停止操作が遅れたためであった。	溶液移送等において、作業終了予定時刻を想定できる場合はタイマーをセットし終了予定時刻になったことを運転員に知らせるようにした。 運転監視中に他業務が発生した場合は、当直長に指示を仰ぐよう当直員全員へ周知した。	処置済
76	計装配管の閉塞による廃液中和槽(非放射性)の増液	低レベル廃液処理建屋	誤動作・動作不良	工程監視時において、廃液中和槽の液位が増えていることを確認した。調査の結果、廃ガス洗浄槽からのオーバーフローによる流入であることを確認した。 原因は、廃ガス洗浄槽の液位測定用の計装配管の詰まりにより、廃ガス洗浄槽へ供給する純水が必要以上に供給され、廃ガス洗浄槽内の液がオーバーフローしたためと推定した。	マニュアルに計装配管の洗浄について項目を追加した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (10/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
77	弁の施錠状態の確認の未実施	低レベル廃液処理建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」(表-15No.38)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても点検が実施されていないことが確認された。 原因は、点検を業務委託することとした際に、委託業者が点検を行うときに使用する巡視点検マニュアルに、施錠状況確認シートが追加されないまま改正したためであった。	巡視点検マニュアルに施錠管理弁等の点検項目を追加した。
78	低レベル廃液受槽の中和作業時における弁の誤操作による硝酸調整槽への純水流入	低レベル廃液処理建屋	その他	低レベル廃液受槽の中和作業において、制御室側と現場側に分かれ、硝酸を供給するための弁操作等を実施した際、硝酸調整槽の液位が上昇し液位高警報が発報した。 原因は、現場操作員が手順書不携帯のまま現場操作を行い、さらに系統構成及び作業手順を十分理解していないまま操作をしたことで、操作すべき弁を間違え純水が硝酸調整槽へ流入したためであった。	ヒューマンエラー撲滅キャンペーンを行い、事象内容の周知及び基本動作(作業前に作業内容を確認し理解してから行うこと、現場への手順書の携行など)を徹底した。
79	低レベル廃液蒸発缶の液抜き用エアジェット洗浄時における濃縮廃液貯槽の液位増加	低レベル廃液処理建屋	その他	低レベル廃液蒸発缶の濃縮液抜き出し用移送機器の洗浄作業(純水使用)において、洗浄作業対象外である蒸発缶の液位低下及び蒸発缶下流側の濃縮廃液貯槽の液位増加が確認された。 原因は、純水供給を行った際に洗浄ホース内の空気が純水で押込まれたことにより、移送機器の起動状態と同様な現象(サイホン現象)が発生したためであった。	設備保全マニュアルに蒸発缶の濃縮液抜き出し用移送機器の洗浄作業の作業手順(洗浄ホース内の空気を抜くこと、液位等を確認しながら作業を実施すること)を追加した。
80	クレーン吊具の溶接部の亀裂について	ハル・エンドピース貯蔵建屋	損傷	ハル・エンドピースドラムの貯蔵の準備作業において、クレーン吊具の吊り位置調整を実施した際、吊具の溶接部に亀裂が発生した。 原因は、調整作業中に作業員が吊り位置調整のための調整ねじの回転方向を間違えたことで、調整ねじが回転しなくなり、クレーン吊具の梁に不均一な力が加わったためであった。	クレーン吊具を補修し、補修後の健全性確認を行った。 調整ネジの回転方向のマーキングを行うとともに、装置吊具を使用する運転手順書に吊り位置調整に関する手順を追記した。
81	ドラム運搬キャスク取扱クレーン吊上げ高さ制限値未満での手動停止	ハル・エンドピース貯蔵建屋	その他	ハル・エンドピースドラム運搬キャスク取扱クレーンでドラム運搬キャスクとは別の装置を吊上げる作業において、吊上げ高さ制限を超えて吊上がったが、インターロックが作動しなかったため手動停止した。 原因は、当該インターロックはドラム運搬キャスクを吊上げた場合のみ適用されるインターロックであるものの、作業員が別の装置を吊上げる場合でも適用されるものと誤認したためであった(設備的な問題ではない)。	当該インターロックの仕組みについてハル・エンドピースドラム運搬キャスク取扱クレーンの取扱説明書に追記した。 教育資料を作成し、作業関係者に教育を行った。
82	ハル・エンドピースドラム運搬キャスクシャッターの開閉不良	ハル・エンドピース貯蔵建屋	誤動作・動作不良	ハル・エンドピースドラムを貯蔵プールに貯蔵する作業において、ドラム運搬容器のシャッター開動作する際に、動作時間超過警報が作動した。 原因は、シャッター開動作中に、容器内に収納しているドラムが揺れたことによりドラムを吊り下げているグリッパの上限位置信号が途切れ、開動作を継続できなくなったことで(ドラムが上限で吊り下げられていることがドラムが開動作をするための条件)、開動作時間が設定された時間を越えたためであった。	グリッパ上限信号を確実に検知させるためにロジック変更を行った。
83	プール水循環配管弁グランド部におけるにじみ(放射性物質は検出限界未満)	ハル・エンドピース貯蔵建屋	漏えい	運転監視作業において、プール水循環配管弁グランド部から液がにじんでいるのを確認した。 原因は、グランドバックシートの面圧低下によるものと推定した。	グランド部の増し締めを行なった後、漏えいがないことを確認した。
84	点検終了後の切替作業における建屋排風機インクライナ(風量制御機器)の動作不良	ハル・エンドピース貯蔵建屋	誤動作・動作不良	排風機インクライナ(風量制御機器)点検作業において、建屋換気モードをメンテナンスモード(点検した排風機とは別の排風機のみ運転)から通常モード(排風機2台運転)へ復旧した際に、実際のインクライナの開度と監視制御盤での開度指令の値が異なっていることが確認された(実際の開度は100%で監視制御盤での値は通常値よりも低い(40%程度)状態)。 原因は、インクライナの内部部品の経年劣化による動作不良のためであった。	インクライナの内部部点を予備品と交換し、動作確認を行った後、当該排風機を復旧した。 定期的な点検(設備点検)を実施することとした。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (11/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
85	使用済燃料冷却水循環配管弁フランジ部からの冷却水（非放射性）の漏えい（約16リットル）	ハル・エンドピース貯蔵建屋	漏えい	使用済燃料冷却水循環配管弁の点検復旧後の漏えい確認において、当該弁の配管取合フランジ部より漏えいが確認された。原因は、フランジ面のゆがみ及び配管サポートの拘束力が大きく、フランジの締付力が不均一になったためであった。	工事要領書に、漏えい確認時は万一の漏えいに備え養生を行い、監視員を配置し体制をつくることを追記した。
86	放射線管理用計算機の通信不良（測定値は適切に管理されている）	制御建屋	誤動作・動作不良	放射線管理用計算機において、二重化ディスク異常警報（二重化されているハードディスクの両方にアクセスできないと判断した場合に発生する警報）が発生した。計算機の測定値トレンドのデータが部分的に欠落していること、及び当社ホームページの放出管理関係データが一時的に表示されていないことを確認した。原因は、計算機内のCPU（中央演算処理装置）の偶発的故障が発生したためであった。	CPU（中央演算処理装置）を交換し、異常がないことを確認した。
87	放射線管理用計算機からの伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示（測定に影響はない）	制御建屋	誤動作・動作不良	放射線管理用計算機のデータ処理に異常が発生した。主排気筒ガスモニタ等の放出管理に係るデータについて、青森県へのテレメート、及び当社ホームページへの伝送が行われていないことを確認した。原因は、放射線管理用計算機システムコントローラ内のソフトウェアの偶発的な動作不良が発生したためであった。	放射線管理用計算機のシステムコントローラの再起動操作を実施し、復旧した。
88	放射線管理用計算機の改修作業に係る作業開始前手続きの不備	制御建屋	その他	放射線管理用計算機の改修作業に係る作業票の処理（システムによる処理）において、直リリーダーによる作業着手開始の承認が抜けていることが判明した。原因は、作業票の処理の際、必要な手続きの完了を確認するための手順がなく、作業票作成担当者の記憶により処理を行ったためと推定した。	作業票の手続きの抜けを防止するために新たにチェック様式を作成し、マニュアルとして制定した。当該不適合の周知及び作業票の手続きについて教育を実施した。
89	放射線管理用計算機からの伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示（測定に影響はない）	制御建屋	誤動作・動作不良	放射線管理用計算機のデータ処理に異常が発生した。主排気筒ガスモニタ等の放出管理に係るデータについて、青森県へのテレメート、及び当社ホームページへの伝送が行われていないことを確認した。原因は、放射線管理用計算機のルータ基盤の偶発的な故障が発生したためであった。	故障したルータを健全なものに交換し復旧した。
90	放射線管理用計算機からの伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示（測定に影響はない）	制御建屋	誤動作・動作不良	放射線管理用計算機のデータ処理に異常が発生した。主排気筒ガスモニタ等の放出管理に係るデータについて、青森県へのテレメート、及び当社ホームページへの伝送が行われていないことを確認した。原因は、放射線管理用計算機のシステムコントローラの偶発的な動作不良が発生したためであった。	放射線管理用計算機のシステムコントローラの再起動操作を実施し、復旧させた。
91	放射線管理用計算機からの伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示（測定に影響はない）	制御建屋	誤動作・動作不良	放射線管理用計算機のデータ処理に異常が発生した。主排気筒ガスモニタ等の放出管理に係るデータについて、青森県へのテレメート、及び当社ホームページへの伝送が行われていないことを確認した。原因は、放射線管理用計算機のシステムコントローラの偶発的な伝送不良であった。	本事象においては、自動復旧したため、処置は実施していない。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (12/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
92	純水配管から試薬トレイ等への純水（非放射性）の漏えい	分析建屋	漏えい	現場サーベイ作業において、試薬トレイから液が溢れ、床面にこぼれていることを確認した。原因は、試薬トレイを洗浄するための純水供給ラインの弁が内通し、洗浄用ホースの出口が試薬トレイ上にあつたことから、試薬トレイ（液抜きラインが閉止状態）に水がたまつたためであつた。	弁の交換を実施した。洗浄用ホースの出口は、液抜きラインを閉止栓で塞いでいるトレイ上に置かない旨、現場に注意表示を掲示した。	処置済
93	気送プログラム不備によるサンプリングジャグの気送不良	分析建屋	その他	同時刻に2つの建屋にサンプリングジャグ（試料採取容器）を気送する運転において、ひとつの建屋への気送は終了したが、もう一方の建屋への気送が行われていないことが確認された。原因は、以前実施した分析管理用計算機の気送プログラムの修正において、修正漏れがあつたためであつた。	以下の処置を実施した。 ①分析管理用計算機の気送プログラムの変更 ②プログラム改造時における既設機能への影響評価を確認するためのマニュアルに従い設計段階及び試験段階で改造が与える影響範囲のチェック	処置済
94	サンプリングベンチ（分析用試料採取装置）の動作不良	分析建屋	誤動作・動作不良	試料採取操作において、サンプリングベンチ（分析用試料採取装置）の故障警報が発報した。原因は、 ①結露及び結露に付着した埃等の影響で、試料採取容器がバレル部（容器に試料としての溶液を採取する場所）に到達しなかつた。 ②結露や埃等の影響で、試料採取容器が未到達の状態であるにも拘わらず、試料採取容器が到達したと誤検出した。 ③復旧のためロジックを再起動した際、サンプリングベンチのバレル部において、試料採取容器の噛み込みが発生したためであつた。	以下の処置を実施した。 ①噛み込んだ試料採取容器を回収し、バレル部のモータを交換 ②結露対策として、各建屋のサンプリングベンチ保護カバー内に温湿度計を設置し、保護カバー内の温度・湿度を確認することを手順化 ④必要に応じてサンプリングベンチ保護カバー近傍に除湿機を設置	処置済
95	入門証の発行における中央登録番号の誤り	分析建屋	その他	管理区域から退域する際に入域・退出記録用紙に記載されている氏名が入域した本人と異なることが確認された。原因は、申請書の作成時に他の作業員の申請書のデータをコピーして作成し、作成の際に中央登録番号（原子力発電所等の原子力施設で放射線業務に従事する場合に付与される番号）を本人のものに修正し忘れ、さらに申請内容が入域建屋の追加であつたことにより申請書の確認が十分に行われなかつたためであつた。	中央登録番号を本人のものに修正するとともに、申請内容が建屋追加などの既申請内容の変更の場合でも放射線管理手帳の写しにより記載内容を確認することとした。	処置済
96	計画停電復旧時の手順書の不備によるサンプリングポンプの起動不良	出入管理建屋	その他	巡視点検において、エアスニファ（現場の空気中の空気中に浮遊する放射性物質を捕集する設備）の空気を引くためのポンプの流量がゼロになっていることを確認した。原因は、電気設備点検のための供給電源系統の切替操作において、エアスニファのポンプが自動起動すると考え、電源を事前に切り替えていなかったためであつた。	供給電源系統の切替操作時のサンプリングポンプの運転切替操作に関する手順書を作成した。関係者に対し、当該手順書を用いた操作方法及び注意事項等について教育を実施した。	処置済
97	飲料水ポンプドレンプラグねじ部のひび割れ	出入管理建屋	損傷	設備点検工事において、飲料水ポンプのオイルドレン（油抜き）プラグのねじ込み部にひび割れを確認した。原因は、据付時或いは設備点検での組立の際に、過大なトルクで締め付けたためと推定した。	オイルドレンプラグを交換した。プラグの締め込みに過大なトルクがかからないよう専用のプラグレンチを使用することを工事要領書に明記した。	処置済
98	工程監視制御盤点検における手順不備による冷水冷凍機の停止	出入管理建屋	誤動作・動作不良	冷水冷凍機を現場操作での運転操作（通常は制御室操作であるが、工程監視制御盤点検のために現場操作に切り替えていた）において、工程監視制御盤を停止させたところ、停止しないはずの冷水冷凍機が停止した。原因は、現場操作を行う際に必要な信号が工程監視制御盤時に喪失しないように実施する必要があつた隔離を実施しなかつたためであつた。	工程監視制御盤を復旧し現場操作盤にて冷凍機を再起動するとともに、現場操作盤からの起動継続を可能な状態とした。隔離に関する手続き・確認を徹底するため、作業実施細則を遵守すること等についての教育を実施した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (13/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
99	冷水冷凍機操作盤内のケーブル接続不良による冷水冷凍機の停止	出入管理 建屋	誤動作・動作不良	運転状態監視において、冷水温度高警報が発報したことを確認した。 原因は、現場操作盤内のケーブルが適切に端子台に接続されておらず、導通不良により起動信号が喪失し、冷水冷凍機が停止に至ったためと推定した。	現場操作盤内のケーブルを適切な状態に復旧し、冷凍機が正常に起動できることを確認した。 配線変更する際は各配線の端子穴にビスが通っているか確認する「引張確認」を実施することとした。
100	設備点検時の冷水冷凍機の短絡（ショート）による停止	出入管理 建屋	短絡	設備点検工事において、冷凍機の冷媒戻り配管の保温板金のずれを確認した作業員が手直しを行う際に、カバーに手を掛けてしまったために、端子にカバーが接触し、短絡した。 原因は、前日に実施された絶縁抵抗測定後の復旧の際にビスの締め付け確認を十分に行わなかった状態であったことに加え、ずれに気づいた作業員が脚立を用いて一人作業で手直しを行ったことで保温板金近くのカバーに気づかず接触してしまったためであった。	作業により端子等を緩めた箇所については最終確認時に監理員による締め付け確認を実施することとした。 本事象を踏まえ、安全管理基準、安全管理仕様書及び作業安全管理実施細則に係る再教育を実施した。
101	館内放送用スピーカのケーブル接続不備	出入管理 建屋	誤動作・動作不良	通信設備の点検において、スピーカのうち1台のケーブルが断線していることを確認した。 原因は過去に実施した工事において、一旦撤去し再布設する予定であった当該スピーカケーブルを施工し忘れたためであった。	当該スピーカケーブルを再布設した。
102	逆止弁分解点検後の内部部品組込み不良（当該上流系統に逆止弁機能を有しており運転に影響はなし）	ウラン脱 硝建屋	その他	弁の点検において、弁蓋を開放したところ、弁体が組込まれていないことを確認した。 原因は、以前実施したガスケットの交換作業（不適合事象の水平展開に係る対応として実施）時に弁体を組込まないまま復旧したためと推定した。	弁体を組み込み、正規の状態に復旧した。
103	濃縮缶フィードポンプのギア噛み込みによる停止	ウラン脱 硝建屋	その他	設備点検において、通液確認として濃縮缶への液供給用ポンプを運転した際に、故障警報が発報した。 原因は、ポンプの遠隔/手元切り替えスイッチが正常な位置にない状態であったことでポンプストロークの調節機構が正常に作動しなかったため、ギアの噛み込みが発生したためであった	当該ポンプの補修を実施し、復旧した。 当該設備の操作手順書にポンプの切り替えスイッチの位置を確認項目として追記した。
104	濃縮液ポンプ吐出配管フランジ部から堰内床面への硝酸ウラニル溶液の微少な漏えい（約0.001リットル）	ウラン脱 硝建屋	漏えい	巡視点検において、濃縮液供給ポンプが設置されている堰内に微少な硝酸ウラニル溶液（約0.001リットル）を確認した。 原因は、フランジのガスケットの面圧低下によるものと推定した。	ガスケットを交換し、漏えいがないことを確認した。
105	圧力計点検プラグ閉止キャップ部から堰内床面への硝酸ウラニル溶液の微少な漏えい（約0.001リットル）	ウラン脱 硝建屋	漏えい	巡視点検において、濃縮液供給ポンプが設置されている堰内に微少な硝酸ウラニル溶液の漏えい（約0.001リットル）を確認した。 原因は、ポンプに設置されている圧力計のプラグ閉止キャップのシール部品に損傷があったためであると推定した。	閉止キャップを交換し、漏えいがないことを確認した。
106	新NOx製造設備除湿用ブロワ（送風機）電気異常警報の発報	ウラン脱 硝建屋	その他	新NOx製造設備の改造後確認において、NOx回収ユニットを無負荷状態で通常運転から待機運転へ切り替えを行った際に、送風機の電気異常警報が発報した。 原因は、無負荷での運転であったことで、送風機停止時の制動（減速）が急速に行われたためであった。	送風機停止時の変動に対して裕度を持たせるため、インバーターの減速時間を調整し、無負荷で通常運転から待機運転に切替えても警報が発報しないことを確認した。
107	NOx供給設備バッファ槽圧力の低下	ウラン脱 硝建屋	その他	NOx供給設備の運転において、供給NOx圧力が低下し、バッファ槽圧力低警報が発報した。 原因は、差圧計内部品の経年劣化により故障したためであった。	差圧計内部品を交換した。 類似の系統に設置されている差圧計内部品の点検を実施した。
108	回収酸配管弁グランド部からの回収酸の漏えい（約0.03リットル 放射性物質は検出限界未満）	ウラン脱 硝建屋	漏えい	回収酸の送液運転において、弁のグランド部からの漏えいを確認した。 原因は、弁グランド部の緩みとボンネット部のガスケットの面圧低下によるものと推定した。	弁グランド部の増し締めおよびボンネット部ガスケットの交換を行い、漏えいがないことを確認した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (14/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
109	硝酸ウラニル溶液供給用弁グラウンド部（飛散防止カバー内）における漏えい痕の確認	ウラン脱硝建屋	漏えい	現場確認において、脱硝塔への硝酸ウラニル供給配管にある弁のグラウンド部（飛散防止カバー内）に硝酸ウラニルの漏えい痕を確認した。原因は、グラウンド部パッキンの面圧低下によるものと推定した。	弁グラウンド部の増し締めを実施し、漏えいがないことを確認した。	処置済
110	硝酸ウラニル溶液供給用フレキシブルホース接続部における硝酸ウラニル溶液の漏えい痕の確認	ウラン脱硝建屋	漏えい	脱硝塔の噴霧ノズルの取り外し作業において、噴霧ノズルと硝酸ウラニル供給配管とを繋ぐフレキシブルホース接続部に硝酸ウラニルの漏えい痕を確認した。原因は、接続部Oリングの経年劣化によるものと推定した。	フレキシブルホースを交換し、硝酸ウラニル供給中に漏えいがないことを確認した。	処置済
111	硝酸ウラニル溶液配管上の弁グラウンド部（飛散防止カバー内）からの硝酸ウラニル溶液の漏えい（約0.003リットル 放射性物質は検出限界未満）	ウラン脱硝建屋	漏えい	弁等の漏えい確認において、弁のグラウンド部（飛散防止カバー内）に硝酸ウラニルの漏えいを確認した。原因は、グラウンド部パッキンの面圧低下によるものと推定した。	弁グラウンド部の増し締めを実施し、漏えいがないことを確認した。	処置済
112	液化NOx供給用ポンプの吸い込み不良	ウラン脱硝建屋	その他	NOx供給設備の運転において、NOx気化装置出口サージボットの圧力低警報が発報し、その後回復操作の過程で、サージボットの下流にあるバッファ槽の圧力低警報が発報した。原因は、液化NOx供給用ポンプ入口側に設置のストレーナに硝酸鉄と思われる物質が付着したことでストレーナの閉塞が発生し、吸込み不良になったためと推定した。	液化NOx供給ポンプ入口ストレーナの清掃を実施した。ストレーナの閉塞を防止するための手順をマニュアルに定めた。	処置済
113	ウラン溶解液送液ポンプの空気抜き弁における飛散防止カバー内での漏えい（約0.003リットル）	ウラン脱硝建屋	漏えい	巡視点検において、ウラン溶解液送液ポンプの空気抜きバルブの接続部（飛散防止カバー内）に黄色い液体があるのを確認した。原因は、空気抜きバルブ取付部の緩みによるものと推定した。	バルブ取付部の増し締めを行い、漏えいがないことを確認した。当該ポンプと同様のバルブを有するポンプについて、接続部の増し締めを実施した。	処置済
114	ウラン溶解液ポンプの空気抜き弁における飛散防止カバー内での析出	ウラン脱硝建屋	漏えい	巡視点検において、ウラン溶解液ポンプの空気抜きバルブの接続部（飛散防止カバー内）にウランと思われる析出物を確認した。原因は、空気抜きバルブ取付部の緩みによるものと推定した。	バルブ取付部の増し締めを行い、漏えいがないことを確認した。当該ポンプと同様のバルブを有するポンプについて、接続部の増し締めを実施した。	処置済
115	排風機気密試験時における空気の漏えい	ウラン脱硝建屋	損傷	廃ガス処理工程排風機点検時の気密試験において、リークが発生していることを確認した。原因は配管の溶接部に不具合があったものと推定した。（製作時の溶接部の不具合が顕在化した）	リーク部の溶接修繕を実施し、浸透探傷検査、気密試験により健全であることを確認した。	処置済
116	脱硝塔用加熱器周り保温材復旧時における養生不備	ウラン脱硝建屋	その他	巡視点検において、異臭がしていることを確認した。原因は、脱硝塔加熱用媒体の加熱器を加熱した際に、支持プラグ部（高温部）に接触していた養生シート及びテープの一部が溶けたことによるものと推定した。	工事要領書に、加熱器周りの養生時には不燃性養生シートを利用することを追加する。加熱器支持ラグ部に接触防止カバーを施工し、養生シートが直接支持ラグに接触しないようにする。	処置中
117	粉体移送機の電源ケーブル接触不良による停止	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	その他	脱硝工程の運転において、粉体移送機の異常警報が発報した。原因は、粉体移送機上部に固縛されているケーブルが垂れ下がり、機器と接触して断線し接触不良を起こしたためと推定した。	以下の処置を実施した。 ①ケーブルの接触不良箇所は、緊ぎなおし、異常がないことを確認 ②粉体移送機周りのケーブル固縛箇所について、バインド線を多重に巻いて固縛 ③運転開始前にケーブルの固縛箇所の状況を確認することをマニュアルに反映	処置済
118	グローブボックス内でのウラン・プルトニウム混合酸化物粉末供給機軸シール部におけるウラン・プルトニウム混合酸化物粉末の付着	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	漏えい	現場巡視において、グローブボックス内に設置されているウラン・プルトニウム混合酸化物粉末供給機の粉末入口側軸シール部に微量の混合酸化物粉末（黒色）があることを確認した。原因は、軸シール部のグラウンドパッキンの面圧低下によるものと推定した。	粉末供給機の軸シール部の増し締めをし、漏えいがないことを確認した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (15/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
119	臨界警報装置構成部品の動作不良（臨界監視への影響はない）	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	誤動作・動作不良	臨界警報装置の点検において、臨界警報装置の構成部品に動作不良が確認された。原因は、コネクタのケーブルとコンタクトピンとの圧着が不十分であったため、接触抵抗が増大したためと推定した。	以下の処置を実施する。 ①適正な圧着状態を把握し、適正な圧着状態で接触抵抗の増大が機器動作に影響を与えないことを確認 ②適正な圧着状態で圧着できる圧着工具を用いて再製作したコネクタを既設コネクタと交換
120	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵室給気ダクトの給気口付け根部の微小な亀裂（負圧の維持に影響はない）	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	損傷	巡視点検において、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵室給気ダクトの給気口付け根に亀裂を確認した。原因は、給気口付け根部分に振動により、力が集中したためと推定した。	給気ダクト亀裂部の補修を実施し、使用上問題がないことを確認した。
121	設備点検終了後の建屋換気設備加湿器用の蒸気圧力調整時における火災警報の誤発報	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	その他	設備点検終了に伴う蒸気設備の復旧操作において、火災警報が発報した。原因は、蒸気圧力調整時にダクトより室内に過加湿によるもや状の空気が流入したことによるものと推定した。	当該減圧弁（建屋換気設備の他の類似箇所含む）の圧力調整を行う際は、手順書に以下の点を明記し作業を実施することとする。 ①給気先のダクトルートを確認し、給気口近傍に火災警報感知器がある場合は、減圧弁調整の前に、火災警報感知器に養生を施すとともに監視人を配置してから減圧弁調整を開始する。 ②減圧弁調整は、加湿空気の流れ具合を監視しながら弁を徐々に操作する。
122	廃ガス処理系スプレイポンプの設備点検中における分解点検記録の紛失（廃棄）	低レベル廃棄物処理建屋	その他	協力会社による設備点検の記録取り纏め作業において、廃ガス処理系スプレイポンプの点検時の記録（ポンプ内部の寸法記録等）を紛失したことを確認した。原因は、現場から記録を持ち出す際に他の不要書類と混在し誤って廃棄したものと推定した。	当該ポンプの分解点検を再度実施し、ポンプの内部寸法記録採取を実施した。協力会社において現場記録を専用ファイルにて保管管理することとした。
123	液体バインダ（低レベル濃縮廃液乾燥粉体の結合剤）槽仮設圧力計接続部からの液体バインダの漏えい（約60リットル 非放射性）	低レベル廃棄物処理建屋	漏えい	低レベル濃縮廃液処理系統の槽の計装配管に接続している仮設の圧力計から液体バインダ（低レベル濃縮廃液乾燥粉体の結合剤）が漏えいしていることを確認した。原因は、仮設の圧力計が設置されていた計装配管の液抜き弁が開の状態、圧力計のホース固定用のビニールテープが剥がれたためであった。	仮設圧力計を取外し、液抜き配管を閉止プラグで閉止した。仮設圧力計で液位測定を実施しない間は液抜き弁を常時閉とすること及び仮設圧力計を設置する際は、ホースに適切な継ぎ手を使用して固定することを作業手順に追記した。
124	廃溶媒処理系 消石灰供給機ベアリングケースの破損	低レベル廃棄物処理建屋	損傷	廃溶媒処理系での調整液準備作業において、「消石灰供給機異常」警報が発報した。原因は、消石灰の流動性の低下によって詰まりが発生し、スクリー軸の回転抵抗が増大したことで、スクリー軸による駆動側ベアリングのケースが割れたためと推定した。なお、消石灰の流動性の低下は、機器点検において一旦機器内から消石灰を回収した際に外気と接触し湿潤したために発生した。	消石灰供給機のベアリングケースを交換した。系外に回収した消石灰は、再使用しないものとすることを運転マニュアルに追記した。
125	受入準備作業中の搬送台車の操作不良によるシャッターとの接触	低レベル廃棄物処理建屋	損傷	廃ジャグ封入ビン運搬容器受入れ作業において、容器を積載した台車が、シャッターに接触し、シャッターの一部が破損した。原因は、台車の運転者のステップ位置が悪く体勢が不安定であったことで、ブレーキペダルの操作が不十分であったためであった。	破損したシャッターを交換した。当該台車にステップ位置の表示を行うとともに、本事例の周知教育を実施した。
126	詰まり除去用に液張りした硝酸のサンプリングフード（サンプリングを行う小箱）からの漏えい（約0.5リットル 放射性物質は検出限界未満）	低レベル廃棄物処理建屋	漏えい	配管の詰まり除去のための硝酸を張り込む作業において、サンプリングフード（試料採取を行うための小箱）から硝酸が漏えいしていることを確認した。原因は、硝酸張り込み作業実施前の事前検討が十分ではなかったことで、作業前に閉止する必要のあったサンプリングフードに接続されている配管の弁を閉止していなかったためであった。	漏えいした硝酸のふき取りを実施した。詰まり除去操作の際にサンプリングフードに接続されている配管の弁を閉止する旨をマニュアルに追記した。今回の事例を周知するとともに、手順書作成時の図面による系統確認実施を周知徹底した。
127	排風機点検時における建屋圧力の一時的な変動	低レベル廃棄物処理建屋	その他	排風機点検のための隔離操作において、圧力変動が発生し閉じ込めモードに移行した。原因は、必要な作業ステップごとの確認などに対する作業関係者間での認識、調整が不足したことにより、隔離作業終了前に当該排風機の点検口を開放したためであった。	開放した排風機点検口を復旧し、閉じ込めモードから通常状態へ復旧した。隔離完了後に行う作業については、隔離完了後に作業着手許可をすることをマニュアルに定めた。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (16/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
128	低レベル濃縮廃液処理系配管の詰まり除去作業時の誤操作による廃ガス洗浄塔の運転停止	低レベル廃棄物処理建屋	その他	配管の詰まり除去作業後の運転において、廃ガス洗浄塔の液位高が発報し運転が停止した。原因は、非定常作業（詰まり除去作業など）後の系統確認が手順書に明確に記載がなく、運転開始前に詰まり除去作業のため閉止していた弁を開としなかったことで、廃ガス洗浄塔のオーバーフローする液が排出されなかったためであった。	非定常作業後の系統確認の実施についてマニュアルに追加し、関係者に事例も含め周知徹底した。
129	雑固体廃棄物ドラム缶移送用小型クレーンの一部破損	低レベル廃棄物処理建屋	損傷	圧縮減容用空ドラム缶の供給作業において、ドラム缶移送用小型クレーンが異常により停止した。原因は、吊具回転防止ピンが緩んでいた状態で、上昇下降の繰り返し操作を行ってピンが外れ、ピンが外れた状態で上昇したことで、ガイドロッドがクレーン本体と接触、ガイドロッド、振れ止めガイド等を破損したためであった。	以下の処置を実施した。 ①ドラム缶デパレホイストのガイドロッド、振れ止めガイドを修理した。 ②回転防止ピンが振動等によって抜けることを防止するため固定する構造とした。 ③定期点検において、回転防止ピンの状態を確認する項目をマニュアルに追加した。
130	圧縮成型装置の内部部品損傷による停止	低レベル廃棄物処理建屋	損傷	圧縮成型装置の圧縮成型体拔出運転において、加圧部（下降することにより圧縮成型体を容器に押し出す部分）が規定時間内に下降位置とならなかった。原因は、圧縮成型に必要な試薬の張り込みが不十分（弁点検のため液抜きを行っていた）で、成型過程での試薬量が不足し圧縮成型体の作製がうまくいかず（未成型状態）、プラグと圧縮成型体間で摺動抵抗が増加したことにより、圧縮成型装置の部品の一部（プラグ抜け防止ピン）が折損したためであった。	折損した圧縮成型装置の部品の一部（プラグ抜け防止ピン）を交換した。マニュアル等に以下の事項を追加した。 ・試薬の液抜き後の対応等の管理 ・未成型状態を検知するため圧縮成型時の温度監視に関する注意事項
131	圧縮成型装置の詰まり予防作業における手順書不備による架台の接触	低レベル廃棄物処理建屋	干渉	圧縮成型装置の定期的な詰まり防止作業において、2系統ある圧縮成型装置のうち1系統の部品（スライドベース）を移動させたところ、別系統の洗浄用排水ラインと接触していることを確認した。原因は、別系統の設備が「圧縮成型装置の内部部品損傷による停止」の不適合（表-15No.131）の対応で部品（スライドベース）を通常とは異なる位置で待機させていたこと、及び詰まり防止作業手順に別系統の圧縮成型装置の部品（スライドベース）を通常位置にするという条件が記載されていなかったためであった。	詰まり防止作業手順に、スライドベースの状態をチェックする項目を追加した。
132	圧縮成型体収納缶移送作業時における収納缶ケージ（かご）と移送機の接触	低レベル廃棄物処理建屋	その他	圧縮成型体を収納した収納缶の収納缶移送機による収納缶ケージへの移送運転において、運転が異常停止した。原因は、制作時に設計要求としていなかった収納缶ケージの寸法が大きかったことにより、収納缶移送機と収納缶ケージが接触したためであった。	収納缶ケージの寸法を設計条件に追加した。
133	弁の施錠状態の確認の未実施	低レベル廃棄物処理建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」（表-15No.38）の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても、統括当直長が管理する施錠管理弁等に係る点検が2009年4月以降実施されていないことが確認された。また、当直長が管理する施錠管理弁等についても点検が実施されていないことを確認した。原因は、統括当直長が管理する施錠管理弁等は点検を業務委託することとした際に、委託仕様書に当該施錠管理弁の点検が記載されなかったため、当直長が管理する施錠管理弁等はマニュアルにリスト化することは定めていたが、定期的な施錠状態の確認の実施に関する事項を記載していなかった（定期的な点検を要求していなかった）ためであった。	統括当直長が管理する施錠管理弁等については、委託仕様書に施錠状態の点検について行うよう記載した。当直長が管理する施錠管理弁等については、施錠管理弁の鍵の施錠状態の確認を行うことをマニュアルに追記した。
134	換気用冷凍機の潤滑油給油圧力検出元弁からの潤滑油（非放射性）のにじみ	低レベル廃棄物処理建屋	漏えい	巡視点検において、換気用冷凍機の圧力検出元弁からの潤滑油のにじみを確認した。原因は、当該弁のメーカー推奨交換期間（2年もしくは8000時間）を超えて使用していたこと及び運転に伴い振動が派生したことで、圧力検出元弁の部品に割れが発生したためであった。	割れが生じた圧力検出元を交換するとともに、同型弁についても交換を実施した。設備点検の都度に交換を実施するよう手順を見直した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (17/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
135	角型容器搬送用角型容器検査クレーン吊具の溶接部における亀裂	低レベル廃棄物処理建屋	損傷	角型容器検査クレーンの法令点検中において、吊具上部のガイドピンを固定しているベース部の溶接箇所にて亀裂があることを確認した。原因は、吊具の上昇時等に加わる荷重などにより溶接部に割れが発生したものと推定した。	割れが発生した溶接部の保修（保修溶接）を実施する。 処置中
136	低レベル濃縮廃液処理系に係る乾燥機駆動用電源盤点検後の乾燥装置の運転停止	低レベル廃棄物処理建屋	その他	低レベル濃縮廃液処理系の運転において、乾燥装置異常が発生した。原因は、当該盤の設備点検終了後の隔離復旧の際、隔離票等によるチェックを操作毎に実施せずまとめて実施したことで、隔離票に記載のない冷却ファン用電源を誤って切にしたためであった。	冷却ファン用電源を入とし、問題なく運転できることを確認した。運転手順書を改正し、乾燥装置制御盤が起動可能であることを確認する項目を追加する。本事象についての教育及び周知を実施する。 処置中
137	圧縮空気設備の保守作業時における除湿器の誤停止による計装用圧縮空気貯槽の一時的な圧力低下	低レベル廃棄物処理建屋	その他	除湿器の保守作業において、2系統あるうちの1系統の除湿器の配管継手からのエア漏れが終了したことから、もう一方の除湿器の保守作業を行うために除湿器に切り替えたところ、エア漏れが確認されたため再度除湿器を切り替操作を行った際、操作を間違え切替え先の除湿器が起動する前に稼働中の除湿器を停止した（2台停止状態になり、計装用圧縮空気貯槽に圧縮空気が供給されなくなったため、貯槽の圧力低警報が発報）。原因は、切替先の除湿器の起動スイッチを操作すること、及びそれによる2台の除湿器の稼働状態など、手順書の記載に不明確な部分があったためであった。	除湿器切替え手順書を改正し、切替え中における除湿器の運転/停止状態を確認する項目を追加する。 処置済
138	乾燥装置給液ノズルフランジ部からのにじみ	低レベル廃棄物処理建屋	漏えい	設備点検において、当該機器の給液ノズルフランジ部に廃液のにじみ痕を確認した。原因は、復旧作業において当該フランジ部の計4本のボルトのうち1本が狭隘な場所にあり、配管側のトルク穴にエクステンションを通してトルクレンチで締め付ける必要があったが、その方法に気づけなかったためトルク締めが完全にできず、その後の処理運転時ににじみが発生したものと推定した。	当該ボルトに対して、規定トルク値によるトルク締めを行うとともに、当該フランジの締め付け手順を要領書に追加した。 処置済
139	弁の施錠状態の確認の未実施	第2低レベル廃棄物貯蔵建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」(表-15No.38)の水平展開により、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋においても、統括当直長が管理する施錠管理弁等に係る点検が2009年4月以降実施されていないことが確認された。また、当直長が管理する施錠管理弁等についても点検が実施されていないことを確認した。原因は、統括当直長が管理する施錠管理弁等は点検を業務委託することとした際に、委託仕様書に当該施錠管理弁の点検が記載されなかったため、当直長が管理する施錠管理弁等はマニュアルにリスト化することは定めていたが、定期的な施錠状態の確認の実施に関する事項を記載していなかった（定期的な点検を要求していなかった）ためであった。	統括当直長が管理する施錠管理弁等については、委託仕様書に施錠状態の点検について行うよう記載した。当直長が管理する施錠管理弁等については、施錠管理弁の鍵の施錠状態の確認を行うことをマニュアルに追記した。 処置済
140	予備ライン接続機器用ソフトウェアを用いた線量率指示値の不良（空間放射線量率の測定は問題ない）	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	その他	作業時等の線量率監視のための測定を行った際に、サーベイメータ（線量率測定機器）を接続した現場パソコンに表示される線量率の指示値が、サーベイメータの指示値よりも1桁程度低く表示されていることを確認した。原因は、以前に実施したプログラム改訂の際に過去に修正を行ったバグ（プログラム上の誤り）を修正せずにプログラムを改訂したためであった。	問題が確認されたプログラムを修正し、正常に指示値が読み込まれていることを確認した。計算機のプログラム等については、常に最新版を社内管理するようマニュアルを作成した。 処置済
141	チャンネルボックス片の収納容器への収納不良	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	その他	チャンネルボックスを切断運転において、切断片の収納容器を確認したところ、一部の切断片が収納容器の外に落ちていることを確認した。原因は、チャンネルボックスの切断片の変形や切断後のバリ等により収納高さに想定以上のばらつきが生じたためと推定した。	収納容器の外に落ちたチャンネルボックス片を回収した。収納高さが分かるように、収納容器に目印を付けるとともに、チャンネルボックス片が満杯になる前に、一旦容器に収納されたチャンネルボックス片の押し込みを実施し、収納量を確認することを手順書に追記した。 処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (18/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
142	設備点検におけるバーナブルボイゾン切断装置のリミットスイッチの一部損傷	チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋	損傷	バーナブルボイゾン切断装置設備点検において、動作確認を行った際、台車が所定の停止位置を越えた位置まで動いたため、装置の部品が損傷した。 原因は、点検作業を行う際、本来の停止位置以外の位置に台車を停止させて行ったことにより、点検後の復旧時に台車駆動用のチェーンと歯車の噛み合い位置にずれが生じ、台車を移動させた際に正規の停止位置からずれが生じたためと推定した。	損傷した部品を交換し、問題がないことを確認した。 工事要領書に移動台車を収納容器交換位置へ移動させて点検を実施する事などを追加した。 本事象及び処置内容を周知した。	処置済
143	バーナブルボイゾン切断装置と切断粉回収用フィルタ間接続用フレキシブルホースの外れ	チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋	誤動作・動作不良	切断ピット内の確認作業において、バーナブルボイゾン切断装置とフィルタの間に接続されているフレキシブルホースが外れていることを確認した。 原因は、フレキシブルホースの固定されている部分の経年劣化によるものと推定した。	フレキシブルホースを交換し、復旧した。 フレキシブルホースの交換周期をマニュアルに追加した。	処置済
144	弁の施錠状態の確認の未実施	チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」(表-15No.38)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋においても、統括当直長が管理する施錠管理弁等に係る点検が2009年4月以降実施されていないことが確認された。また、当直長が管理する施錠管理弁等についても点検が実施されていないことを確認した。 原因は、統括当直長が管理する施錠管理弁等は点検を業務委託することとした際に、委託仕様書に当該施錠管理弁の点検が記載されなかったため、当直長が管理する施錠管理弁等はマニュアルにリスト化することは定めていたが、定期的な施錠状態の確認の実施に関する事項を記載していなかった(定期的な点検を要求していなかった)ためであった。	統括当直長が管理する施錠管理弁等については、委託仕様書に施錠状態の点検について行うよう記載した。 当直長が管理する施錠管理弁等については、施錠管理弁の鍵の施錠状態の確認を行うことをマニュアルに追記した。	処置済
145	バーナブルボイゾン切断装置の切断機構部のボルトの変形	チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋	損傷	第2バーナブルボイゾン切断装置の保守作業において、切断機構部と切断片の収納機構部を連結するボルト4本のうち1本にネジ山の損傷、伸びによるくびれ及びボルトが差し込まれるボルト穴側のネジ山に損傷があることを確認した。 原因は、ボルト取り付け作業の際にボルトをかじらせた(ボルトネジ山の損傷の原因)、及び4本あるボルトのうち1本の遠隔ボルトが連結された状態(3本はフリー状態)でクレーンによる吊り上げ操作を行った(ボルトのくびれの原因)ためであると推定した。	健全なボルト3本で切断機構部と収納機構部を連結し、操作盤に運転禁止の表示を設置した。 処置方針については検討中である。	処置中
146	クレーン点検時における工具の作業エリアへの落下	チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋	その他	収納容器クレーンの年次点検において、駆動部への潤滑材補充作業を行った際に、潤滑材補充用の工具のグリップ部が外れ、作業エリア下の紗路に落下した。 原因は、作業中に工具のグリップ部が架台等に接触し緩みが発生した状態で作業を継続したことにより、作業服等に接触し回転し外れたためであり、さらに作業エリア開口部の養生が不十分であったことで落下に至ったものと推定した。	グリップを回収するとともに、クレーン点検手順書に部品が外れる要因のない養生を行うこと、及び養生の状態を監視員が確認することを追加した。 工具の落下防止、養生等に係る作業前のチェックシート及びマニュアルを用いた再教育を実施した。	処置済
147	チャンネルボックス取扱装置マニホール(つかみ具)固定用ボルトの損傷	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	損傷	現場制御盤更新工事のインターロック試験において、チャンネルボックス取扱装置のマニホール部(つかみ具)がチャンネルボックス切断装置のサポートに接触し、マニホール固定用ボルトが損傷した。 原因は、要領書におけるチャンネルボックス取扱装置移動時の手順に係る記載不備、作業員間の作業に必要な技術情報の伝達が不十分であったためであった。	チャンネルボックス取扱装置マニホール本体・マニホール固定用ボルト及びシリンダボディを新品に交換した。 要領書に当該設備の操作に必要な技術情報を明確に記載するとともに、本事象について周知・教育を実施した。	処置済
148	非常用ディーゼル発電機定期自主検査におけるデータ記録装置の不備	非常用電源建屋	その他	非常用ディーゼル発電機自動起動検査において、自動負荷投入対象(非常用発電機が起動した後に自動的に電気が供給される)である排風機の自動投入負荷記録(起動時間)のデータを取得することが出来なかった。 原因は、制御室の制御盤内にある自動投入負荷記録を行うための装置へ信号を送るためのリレーが動作不良を起こしたためであった。	リレーの交換を実施し、動作に問題がないことを確認した。	処置済

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (19/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
149	ボイラ設備点検時における電源隔離の誤操作による蒸気供給停止	ボイラ建屋	その他	ボイラ設備定期点検において、ボイラ給水ポンプの電源隔離作業を行った際に、警報が発報し、運転中の別のボイラが停止し、再処理工場内への蒸気供給が停止した。 原因は、ボイラ給水ポンプ電源隔離作業の前にポンプ系統切替操作（ポンプ停止操作）を行わず電源を停止したことで、ボイラ給水ポンプから運転中のボイラに対しての給水が停止されたためであった。	応急処置として、ボイラを再起動させ、蒸気供給を再開した。 処置方針については検討中である。
150	工程制御盤点検時におけるボイラ水（非放射性）の漏えい（約40リットル）	ボイラ建屋	誤動作・動作不良	工程制御盤の盤内清掃作業において、制御盤内の基板のコネクタを抜いた際に、ボイラ水の水位が上昇、オーバーフローし、漏えいした。 原因は、作業前の隔離検討が不十分であったこと及び作業員の設備に対する知識が不足していた（当該制御盤に使われている変換器が非絶縁タイプでありループの一部を開放すると信号が伝わらなくなる）ことから、基板コネクタを外してしまい、ドラム水位を調節するための計器への信号が喪失し、ボイラ水の供給がオーバーフロー水位以上に行われたためであった。	実施中の作業を中断し作業手順書に従い点検状態の復旧及び工程制御盤の電源を復旧した。 変換器を計画的に絶縁タイプ（ループの一部を開放しても信号が保持される）のものへ交換するとともに、設計図書へ計器の型式・使用が判別できるよう追記する。
151	分散型制御設備デジタル出力カードメモリの不良	ユーティリティ建屋	誤動作・動作不良	制御盤に装着されているデジタル出力カードでエラーが繰り返し発生した（復帰操作をすることで復旧可能）ことから、メーカーに調査を依頼したところ、出力カード内メモリに異常があることが確認された。 原因は、出力カード内メモリを製作時の製作不良であった。	不具合の確認された出力カードを健全なメモリを使用したカードに交換した。
152	コンセントのトラッキング現象	一般排水処理建屋	その他	現場点検において、コンセント及び電源プラグに焦げ跡が有ることを確認した。 原因は、コンセント差込口に緩みが生じ、その隙間にほこりが付着し電流が流れるトラッキング現象が発生したためと推定した。 さらに、コンセントに定格容量以上の負荷を接続していることも確認した。	コンセントを復旧した。 定格容量を超えて負荷を接続していたことについては、焦げ跡と直接関係はしないものの、適切な管理を行うため以下の措置を講じた。 ・コンセントの接続状態と定格容量を確認するよう標準手順に追記記載した。 ・ユーティリティ施設におけるポンプ等の定格容量を調査し、周知するとともにコンセントへ定格容量を表示した。
153	ガラス固化体閉じ込め検査装置に係わる分析条件入力手順書の不備（再計算の結果、判定基準に影響はない）	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	製造したガラス固化体の測定結果の調査において、ガラス固化体閉じ込め検査の結果に誤りがある（他の検査記録よりも値が小さい）ことを確認した。 原因は、手順書の分析条件の入力方法が明確でなかったことにより、閉じ込め検査の測定結果（単位Bq）をガラス固化体の本数（単位なし）で除すべきところ、サンプリング空気量（単位L）で除したためであった。	手順書に、測定結果の単位「Bq」と、ガラス固化体1本あたり・時間あたりの放出量(Bq/本・h)に換算することを追記するとともに、教育を実施した。
154	冷凍機油ポンプ点検時における軸受け部品の磨耗の確認	高レベル廃液ガラス固化建屋	損傷	冷凍機の油ポンプの点検において、ギアの軸受部等に磨耗跡を確認した。 原因は、部品の締め付け不良によりセンタリングがずれたことで、部品同士の接触が起こり摺動磨耗が生じたためと推定した。	損傷した部品を交換した。 今回締め付け不良が確認された部品の締め付けに関し、トルク管理を実施することとし、課内へ周知した。
155	荷重試験用テストウェイト運搬時における荷台からの落下	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	クレーン荷重試験用錘の運搬作業（構内道路）において、錘が路面に落下した。 原因は、クレーン荷重試験用錘運搬上の注意事項（積荷がカーブの遠心力により傾きやすい構造であることを理解していなかったこと及び作業時の確認、連絡が不足していたことにより、運搬時に錘をトラックの荷台にロープ等で固縛していなかったためであった。	クレーン荷重試験用錘の健全性を確認するとともに道路損傷部を補修した。 クレーン荷重試験用錘運搬時は確実にロープ等で固縛することを要領書類に記載した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (20/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
156	クレーン点検作業時における作業員への放射性物質のごく微量(表面密度限度の1/10以下)の付着	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	クレーンの点検作業において、作業員の左足靴下踝部及び皮膚表面に放射性物質のごく微量の付着を確認した。 原因は、表面汚染密度の高い場所での作業中に靴下に放射性物質が付着し、それが汗で皮膚まで浸透したためと推定した。	放射線管理計画書を改定し、表面汚染密度の高い場所での作業においては、靴下に放射性物質が付着しないよう、作業靴を短靴から長靴に変更した。 作業用長靴の着脱手順の教育及び現場での実務着脱装訓練を実施した。
157	除湿機のローターの回転隙間の調整不良によるローター停止	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	巡視点検において、除湿機内部の湿分吸着剤が充填されている除湿ローター(湿分のある空気が吸い込まれ、湿分吸着剤により除湿され、低湿分空気として出て行く装置)が停止していることを確認した。 原因は、以前に実施した設備点検の際に除湿ローターと台座部分の隙間を調整するナットの締め付けを忘れ、除湿ローターの上にある部品の荷重が除湿ローターに掛かったことでローター回転力超過が発生したためと推定した。	ナットの締め付けを行った。 同形状の除湿機に対し、調査等を実施した。 手順書等にアイマークの記入、締め付け時の隙間寸法及びナットの締め付け確認を行うこと等を追加した。
158	ガラス固化体表面汚染検査の分析結果判定に係る入力不備	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	ガラス固化体の表面汚染検査の分析結果の合否判定作業において、前に実施したガラス固化体の表面汚染検査の分析結果に対する合否判定が入力されていないことを確認した。 原因は、当該操作が初めてであったこと及び当該作業経験者が一時的に同作業から外れていたことにより、分析結果の合否判定を行う必要があることに気がつかなかったためであった。	合否判定の入力を実施しなかったガラス固化体について再度検査を実施し、合否判定を入力した。 ガラス固化体取扱工程の運転手順書の内容等について教育を実施した。
159	固体廃棄物除染セル内クレーン操作時における空気サンプリング用配管の変形(配管に損傷はなし)	高レベル廃液ガラス固化建屋	干渉	セル内クレーンによる遮へいハッチの吊り上げ操作において、壁に据付られている空気サンプリング用配管のサポートと接触し、サポート及び配管が変形した。 原因は、遮へいハッチを吊った状態で配管サポートより上部にクレーンフックを巻上げると配管サポートと干渉する可能性があることが、マニュアルにも記載されていなかったためと推定した。	遮へいハッチ、接触した配管の外観確認を実施し、問題ないことを確認するとともに、当該セルの負圧変動の確認により配管からの漏えいがないことを確認した。 マニュアルに接触した配管などの位置のデータを追加するとともに、遮へいハッチを吊り上げた際にハッチの底面をITVで確認してから走行し、配管との干渉を回避する旨を追加した。
160	ガラス固化体容器におけるガラス充てん不足	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	「ガラス溶融炉の回復運転におけるかくはん棒の引き抜き作業の不調」(表-10No.7)に係る調査のために行ったガラス溶融炉内の液位調整運転において、4本目の流下ガラスの流下速度が遅くなり、流下ガラスの盛り上がりの兆候が見られたため、必要な充てん量が流下し終わる前に手順書に従い流下停止操作を行った。 原因については、調査中。	充てん不足となったガラス固化体は溶接、収納する予定。 原因調査結果に基づき処置方法を検討する。
161	蒸気弁点検終了後の作動確認時の手順不備による高レベル廃液混合槽への純水の流入	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	蒸気供給弁の点検後の作動確認において、蒸気供給弁の開信号を入力した際、実際の弁は開となったものの、監視制御盤表示は閉のままであることが確認されたため、一旦弁を閉状態にし、蒸気供給弁のリミットスイッチの作動確認を実施することとしたところ、移送機器の洗浄に用いる純水供給弁が開状態になり、純水が高レベル廃液混合槽に流入した。 原因は、隔離検討が不十分であり、移送機器の洗浄に用いる純水供給の元弁の「閉」隔離を実施していなかったためであった。	隔離検討の際の注意事項等を纏めたマニュアルを作成し、周知した。
162	固化セル漏えい液受皿サンプリングニードル(中空針)の予備品の寸法違い	高レベル廃液ガラス固化建屋	干渉	固化セル漏えい液受皿のサンプリングニードルの交換作業において、交換品が規定の位置まで挿入できないこと、及びサンプリングニードルの先端が規定の位置より下方に出ていることが確認された。 原因は、以前サンプリングニードルを固化セルに据付る際に寸法変更を行ったものの、設計図面にその変更が反映されず、その図面に基づき交換品を製作したためであった。	セル内に搬入したサンプリングニードルを実際の寸法に合わせて切断し、取り付けた。 関連する設計図面を改定した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (21/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
163	冷却水配管接続部からの冷却水（極微量の放射性物質を含む）の滴下（約0.1リットル）	高レベル廃液ガラス固化建屋	漏えい	一般冷却水配管の接続部から極微量の放射性物質を含む冷却水が漏えいしていることを確認した。 原因は、接続部のパッキンの面圧低下によるものと推定した。一般冷却水に極微量の放射性物質が含まれていたのは、過去に固化セル内機器の保守を行った際に保修対象機器に繋がっていた一般冷却水の配管を切り離し固化セル内で開放したために、配管内に放射線物質が混入したものと推定した。	接続部を増し締めし、漏えいが無いことを確認した。 一般冷却水配管の液置換作業や放射線環境の現場表示等を実施するとともに、固化セル内での配管開放作業時の放射能分析等の実施についてマニュアルに追加した。
164	放射線測定データ信号の伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示（測定に影響はない）	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	冷却空気出口シャフトモニタの故障警報が発報し、指示値の表示及び記録が停止した。本事象に伴い、当社ホームページの放射線監視データが一時的に停止した。 原因は、突発的なノイズまたは宇宙線の影響により、偶発的に異常信号が発報したものと推定した。	現場ユニットの再起動を行い、正常に作動することを確認した。
165	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の弁点検時の手順不備による固化セル内圧力の変動（過負圧）	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の弁点検において、固化セル内圧力の低警報が発報した。 原因は、作業前の対象箇所に対する確認が不足していたこと及び作業時の作業内容の確認が不足していた（指差し呼称が実施されなかった）ことにより、本来「閉」とする弁と系統番号が異なるだけで弁番号が同じ別の弁を誤って「閉」にしたためであった。	隔離作業を実施するときには、図面により対象箇所の確認を行った後に作業を実施すること等をマニュアルに記載し、運転員に周知した。
166	走行給電装置用トルクリミッタの設定不備による固化セルクレーンの動作不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	固化セルクレーンの運転において、固化セルクレーン動滑車レベル異常警報が発報した。 原因は、トルクリミッタ交換時に慣らし運転を行ったものに交換しなかったことでトルクリミッタが期待した性能を発揮していなかったこと、及び給電装置の摺動部の抵抗が増大したことによりトルクリミッタにずれが生じたためと推定した。	慣らし運転を行ったトルクリミッタに交換した。 負荷トルクを軽減するため摺動部に潤滑油を塗布した。 以下を手順に追加した。 ・クレーンの定期点検の際に作動時のモータ電流計測、トルクリミッタのズレ確認、チェーンの張り、グリス状態の確認を行うこと ・トルクリミッタ交換時には慣らし運転を実施し、期待するスリップトルク値を発揮することを確認してから交換すること
167	ガイドレール潤滑不足による固化セルパワーマニピュレータの動作不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	固化セルクレーンの点検準備のための固化セルパワーマニピュレータの運転において、「位置検出器異常」の警報が発報した。 原因は、固化セルパワーマニピュレータが移動するガイドレールの稼動部に塗布されている潤滑剤が不足したことで摺動抵抗が増加し、ガイドレールが動作しなかったためと推定した。	潤滑油の塗布などを行い、正常に動作することを確認した。 クレーンの定期点検の際に潤滑剤の塗布を行うことを周知した。
168	高レベル廃液ガラス固化建屋 作業員への微量な放射性物質の付着	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	固化セルクレーンの昇降モータユニット取付作業において、作業を終了し作業区域から退室する際、作業員の左膝に皮膚汚染が確認された。 原因は、作業においてクレーンの一部に左膝をつくような姿勢となったことで、発汗により濡れた防護服にクレーン表面の汚染が浸透し、皮膚に付着したためと推定した。	作業上膝、肘を床等に接触する姿勢をとらざる得ない場合があることから、必要に応じて膝、肘カバーを装備するよう装備を変更し、放射線管理計画書の改訂を実施するとともに、関係者に再教育を行った。
169	模擬廃液供給設備設置工事中における耐圧試験後の弁の復旧不備	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	模擬廃液供給設備に係る模擬廃液供給ポンプ定量供給試験において、空気作動弁を開操作し模擬廃液供給配管に純水供給を行ったところ、流量計及び圧力計の指示値が0であり、供給配管に水が流れていないことが確認された。 原因は、事前の配管耐圧試験の際に、弁を作動させるための圧縮空気等の系統が繋がっておらず、弁の内部部品をずらして開状態としたものを正規の状態に戻さなかったことで、弁の開閉表示と実際の開閉状態が逆になっていたためであった。	弁を正規の状態に戻した。 作業ステップごとにホールドポイントを設け立会を行うとともに、圧縮空気系統等が確立しない状態での弁の開閉作業を行うことを原則禁止とするようマニュアルへ追記した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (22/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
170	固化セルパワーマニピュレータ昇降用チェーンガイドピンの脱落	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	不適合事項「固化セルパワーマニピュレータ昇降用チェーンの磨耗」(表-15No.172)処置の一環として実施したチェーンの交換作業において、チェーンガイドプレートの先端が上方に曲がった状態となっており、チェーンガイドの下側に付属されるガイドピン2本が脱落していることが確認された。 原因は、チェーンのグリス切れにより発生した昇降用チェーンの磨耗の2次の事象として発生したものと推定した。	変形したガイドプレートと脱落したガイドピンを新品に交換し、作動確認を実施した。その後テレスコープの同伴事象が確認されたため、当該部を含むテレスコープ一式交換を実施した。  クレーンの定期点検の際に状態確認及び必要に応じて潤滑剤の塗布を行うこととした。
171	固化セルパワーマニピュレータ昇降用チェーンの磨耗	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	固化セルパワーマニピュレータの無負荷動運転において、昇降モータ過負荷、位置偏差異常等のエラーの発生が確認されたため、エラー発生原因の調査等をメーカーに依頼した結果、チェーンの交換が必要であるとの見解を受けた。そのため、固化セルパワーマニピュレータの点検を実施したところ、昇降用チェーンの一部に磨耗が確認された。 原因は、点検頻度の目安である稼働時間及びグリスの有効性を超えて使用していたことにより、チェーンのグリスが切れたためと推定した。	磨耗したチェーンをグリス塗布済みのチェーンと交換し、併せて常用側モータユニット一式の交換及びテレスコープ内部の磨耗粉の回収を実施した。クレーンの定期点検の際にチェーンの状態確認及び潤滑剤の塗布を行うこととした。
172	固化セルパワーマニピュレータ用クレーンの昇降動作不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	誤動作・動作不良	固化セルパワーマニピュレータ用クレーンの操作において、高速運転を実施した時のみ周期的に一時停止する事象が発生することを確認した。 原因は、制御盤点検において、制御盤のインバータ(直流電力から交流電力を電氣的に生成する回路を持つ電力変換装置)を新型に交換をした際、パワーマニピュレータが保修中であり高速運転による動作確認が実施できず、インバータのパラメータ調整が実施されていなかったためであった。	正常に動作するようパラメータを変更した。 型式変更が伴うインバータ等の交換の際には、反映が必要なパラメータを明確にするようにした。
173	固化セル内確認用カメラの映像不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	固化セルパワーマニピュレータのテレスコープ交換に伴い実施した作動確認において、テレスコープ上部のITVカメラ、補助ホイストカメラが動作しないことを確認した。 原因は、作業の際に、動力用ケーブルとITVケーブルをロープで固縛した後、トロリ(移動する台車)を移動させたため、ロープが破断し、動力用ケーブルの重量がITVケーブルに負荷され断線したためと推定した。	断線したケーブルを新規ケーブルと交換後、作動確認を実施し、問題がないことを確認する。
174	弁の施錠状態の確認の未実施	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」(表-15No.38)の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋においても、当直長が管理する施錠管理弁等について点検が実施されていないことを確認した。 原因は、マニュアルにリスト化することは決めていたが、定期的な施錠状態の確認の実施に関する事項を記載していなかった(定期的な点検を要求していなかった)ためであった。	施錠管理弁の鍵の施錠状態の確認を行うことをマニュアルに追記した。
175	試薬購入に係る受入検査記録の訂正	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	品質管理部門による社内検査において、ガラス固化体の製造に用いる硝酸ナトリウム溶液の受入検査記録に以前のJIS規格による試験成績書があることが確認された。 原因は、発注仕様にJIS規格が改定された場合の取扱いに関する記載がなかったためであった。	最新のJISに基づく再分析結果をもって、製造記録の訂正を行った。
176	固化セルパワーマニピュレータ昇降機内部のケーブルの損傷	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	固化セル内洗浄作業において、固化セルパワーマニピュレータテレスコープの下降操作を実施した際、現場制御盤の異常を示す警報が発報し、テレスコープが異常停止した。 原因は、ケーブルリールカバーに保護カバーを取り付けた際、固縛した針金によりケーブルリールカバーに変形が生じ、その状態でテレスコープを昇降したことで、ケーブルがケーブルガイドから脱輪し、擦れて損傷に至ったものと推定した。	ケーブル及びケーブルリールカバーを交換した。 工事要領書に、使用上有害な欠陥の有無を確認することを追加した。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (23/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
177	高レベル廃液供給配管の洗浄作業における洗浄液(純水)供給先の誤り	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	不適合事項「固化セル内の漏えい」(表13-No. 88)に伴い実施した高レベル廃液供給配管内の洗浄作業において、洗浄を行った配管の先にあるフランジ部から洗浄液が出ていないことを確認した。 原因は、作業を行うために使用した手順書の記載が間違っており、さらに作成段階における確認が不十分で記載誤りに気がつかなかったこと、及び操作員が作業前に図面を用いた系統確認を実施せず手順書の記載間違い(洗浄対象配管)に気付かなかったためであった。	作業手順書を作成する場合には、記載内容の確認の観点を確認し他グループによる審査を行うこととした。 処置済
178	ガラス固化体容器密封用溶接機の作動確認時の動作不良	高レベル廃液ガラス固化建屋	その他	溶接機(ガラス固化体の蓋を溶接するための装置)の作動確認において、「電極交換ヒューム除去」に係る異常が発報した。ヒューム除去とは、溶接機の電極棒を交換する際にブラシによりヒューム(溶接作業などで発生した金属蒸気が凝集して微細な粒子となったもの)を除去する運転である。 原因は、経年劣化によりコネクタ部-設備間のケーブルに導通不良が発生したためと推定した。	導通不良のケーブルを交換し、正規の系統へ復旧する。 処置中
179	床面走行クレーン手動運転時における操作不備	第1ガラス固化体貯蔵建屋	その他	収納管に貯蔵しているガラス固化体を収納管から取り出し、搬送する作業(通常作業の逆手順であり手動操作を実施)において、床面走行クレーンによる蓋閉め操作を実施した際に、警報が発報した。 原因は、本操作は手動でITVカメラによる視認ができない状態で実施したことで、クレーンで既に蓋を掴んでいるものと勘違いし、クレーン吊具を降下させ、吊具が蓋に接触したためであった。	床面走行クレーンにより手動操作でガラス固化体を取扱う作業において、ITVカメラで視認できない作業については詳細の動作を記載した確認シートを作成するとともに、運転手順書と確認シートを用いて各動作を確認しながら操作を行うようマニュアルを改正した。 処置済
180	弁の施錠状態の確認の未実施	第1ガラス固化体貯蔵建屋	その他	不適合事項「弁の施錠状態の確認の未実施」(表-15No. 38)の水平展開により、第1ガラス固化体貯蔵建屋においても、当直長が管理する施錠管理弁等について点検が実施されていないことを確認した。 原因は、マニュアルにリスト化することは決めていたが、定期的な施錠状態の確認の実施に関する事項を記載していなかった(定期的な点検を要求していなかった)ためであった。	施錠管理弁の鍵の施錠状態の確認を行うことをマニュアルに追記した。 処置済
181	放射線測定機器校正用線源の確認期限の超過(確認の結果線源に問題はない)	その他	その他	放射線測定機器類の校正用線源の定期校正のスケジュール調整において、有効期間を超過している校正用線源が放射性測定機器の校正に使用されていたことを確認した。 原因は、 ①校正用線源の有効期間を管理台帳に記載すること、校正用線源の有効期限を貸出しの際に確認するルールがなかった。 ②校正用線源収納ケース等にも有効期間や使用禁止等の識別表示するルールがなかった。 ③有効期間内の校正線源と有効期間を超えたチェック線源を分けて保管するルールがなかったためであった。	以下の処置を実施した。 ①有効期間外の全ての校正用線源に対し、使用禁止の識別表示を実施し、隔離して保管 ②貸出台帳に有効期限の確認欄を追加 処置済
182	点検時における建屋換気筒モニタ測定系の手順書不備による測定停止(別系統が正常に作動しており測定管理に影響はない)	その他	その他	非常用電源設備の点検事前準備のため建屋換気筒モニタのサンプリングポンプの停止作業において、停止する予定ではなかった換気筒モニタ測定系及び建屋換気筒風量の伝送系が停止した。 原因は、停止操作手順書の誤りにより、換気筒モニタ測定系及び換気筒風量の伝送系に給電している無停電電源装置(設備点検時、非常用電源設備系から接続変更)の出力側の遮断器を切ったためであった。	停止操作に係る手順書を改正した。 当該事象について関係者に周知した。 処置済
183	工程制御盤点検後の復旧操作手順不備による常用冷却水循環ポンプの停止	その他	誤動作・動作不良	工程制御盤の点検に於ける制御盤電源復旧作業において、冷却水循環ポンプが4台中3台停止した。 原因は、工程制御盤の電源復旧手順を誤ったことにより、起動中のポンプに対する停止信号が出たためと推定した。	停止した冷却水循環ポンプを起動した。 作業要領書に電源復旧手順を含むホールドポイントを確認するよう定めるとともに、事象内容について周知した。 処置中

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (24/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況
184	モニタリングポスト伝送装置の通信不良(測定値は適切に管理されている)	その他	誤動作・動作不良	制御建屋環境監視盤において、「モニタリングポストの信号伝送装置異常」が発報した。原因は、測定値を伝送するためのデータ伝送装置内の基板の偶発的故障によるものであった。	故障した基板を交換し、データ伝送が正常に実施できることを確認した。
185	モニタリングポストからの伝送不良によるホームページの一時的なデータ非表示(測定に影響はない)	その他	誤動作・動作不良	モニタリングポストの故障警報が発報し、一時的にホームページのデータが非表示となった。原因は、経年劣化による伝送装置(パルスカウンタ)の低圧電源の故障及びノイズの影響によるものであった。	以下の処置を実施した。 ①故障警報の出たモニタリングポストのパルスカウンタを交換した。 ②他のモニタリングポストのパルスカウンタの低圧電源を交換した。 ③耐ノイズ性の低いパルスカウンタについて、ノイズフィルタを取り付けた。
186	モニタリングポストダストサンプラ動作不良による一時的な一部データの測定不良(他モニタリングポストにて線量の評価を実施)	その他	誤動作・動作不良	モニタリングポスト故障警報が発報し、一時的に青森県へのテレメート、及び当社ホームページのデータが非表示となった。原因は、経年劣化によりダストモニター紙駆動装置のネジが緩み、ろ紙が巻き込まれたためであった。	以下の処置を実施した。 ①故障警報の出たモニタリングポストのろ紙駆動装置に対し適正な位置にてネジの増し締めを実施した。 ②他のモニタリングポストのろ紙駆動装置のネジの状態を確認した。 ③定期的に当該ネジの増し締めを実施する手順書を新たに制定した。
187	モニタリングポストβ線ガスモニタ停止によるホームページの一時的なデータ非表示	その他	誤動作・動作不良	モニタリングポストのβ線ガスモニタのサンプリングポンプが停止し、一時的にホームページのデータが非表示となった。原因は、サンプリング流量計のセンサー部に虫が入り込んだためであった。	虫が入り込まないように、開口部に目張りまたはメッシュを貼り付けた。
188	製品回収率測定検査成績書の記載誤り(検査結果への影響はない)	-	その他	製品の回収率測定検査の事前確認において、アルカリ廃液調整槽の通過ウラン量の計算が間違っている(通過ウラン濃度を実際の値の10倍の値としていた)ことを確認した。原因は、回収率の計算を行う際の数値の転記ミスによるものであった。	計算間違いのあった製品回収率測定検査成績書の記載を訂正した。転記ミスを防ぐため、計算シートを一本化した。
189	委託製作部品に対する検査要領書の作成誤り	-	その他	移動式機器交換装置の製作において、部品ごとの重量を確認した結果、検査要領書の判定値より質量が約40kg大きいことが確認された。調査したところ、検査要領書に記載されていた判定値は設計図面から引用したものであり、設計図面に記載された値は基準値ではなく、先行施設における製作実績に基づく目安値であることが確認された。原因は、設計図の重量を最大重量と思い込み、今回の検査要領書の判定値としたためと推定した。	設計上の正規重量基準に基づき検査要領書を改正した。
190	ホームページ公表不適合1件の掲載漏れ	-	その他	アクティブ試験に発生した不適合等の取り纏め作業において、2008年6月に発生した不適合のホームページ掲載に、掲載漏れ(1件)があることを確認した。原因は、掲載漏れが確認された不適合が6月30日に発生したものであり、6月分の不適合を取りまとめる際に見落としのためであった。	掲載漏れの不適合について、掲載漏れを発見した9月のホームページの処置状況更新時に追加掲載した。再発防止策として公表前の作成資料のチェックをダブルチェックにすることをマニュアルに追記した。
191	「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉A系列における安定運転条件に基づく運転性能確認結果報告」における誤記	-	その他	報告書「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉A系列における安定運転条件に基づく運転性能確認結果報告」に誤記があることを確認した。原因は、数値の算出根拠となる元データを手付けせず、その妥当性を確認しないまま転記したこと、また、記載内容に間違いがないかデータ提供元に確認しなかったことであった。	報告書の誤記を訂正し、原子力安全・保安院に対し訂正内容を報告するとともに報告書の改正内容を公表した。報告書の作成段階において、記載する数値の根拠となる元データ(エビデンス)を取り寄せ、数値の妥当性を確認するとともに、データの提供元に確認依頼を行い、間違いがないことを確認するよう業務フローを改正した。
192	新緊急時対策所の建設工事に向けたボーリング調査時における電線ケーブルの切断	-	損傷	低レベル廃液処理施設の地絡警報及び海洋放水管の弁の異常警報が発報した。原因は、新緊急時対策所の建設工事に向けたボーリング調査の作業前に図面により電線敷設位置確認を行ったものの実際の電線の敷設位置がそれらの記録と異なっていたことにより、試験及びケーシング挿入の作業を実施した際に、誤って電線を切断したためであった。	計測・制御ケーブルを引き直した。ボーリング調査実施計画書の見直しを行った。

表-15 アクティブ試験に関係しない不適合事項 (25/25)  
 (安全性に係る機能に係らない不適合事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合事項195件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	種別	内容	処置状況	
193	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の滴下について(報告)」の一部訂正	—	その他	報告書「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の滴下について(H21年1月30日提出)」において、事実関係と齟齬があると解釈されかねない記載があった。 原因は、漏えいが確認された配管の洗浄作業をガラス溶融炉の熱上げの前までに実施するという意図で報告書に「熱上げを実施するにあたり、処置を実施する」として記載したものの、実際の作業は報告書提出前に終了しており、結果として事実関係と齟齬があると解釈されかねない記載となったというものであった。	トラブル等の報告書の審査として実施している社内有識者による確認について、その内の1名をトラブルの対応・処置状況を把握している者とし、事実確認を含めて確認することとした。	処置済
194	不適合処理の手続き誤り	—	その他	不適合事項(「前処理建屋における安全蒸気ボイラの1台停止」表11-No.2)の処置方針決定段階において、核燃料取扱主任者の審査を受けずに開催された安全委員会報告書(案)が添付された処理票にて、事業部長承認を受領した。 本件は安全上重要な施設の安全機能に係るレベル(レベルA)の不適合であるため、不適合検討WGによる処置方針の確認、不適合等処理票の審査票への核取の審査印受領後、再処理安全委員会による処置内容の審議・承認の上、再処理事業部長の承認を得る必要があった。 原因は、担当者が処理票に添付されていた安全委員会エビデンスは核取審査捺印後に開催されたものと思い込み、事業部長へ上申したためであった。	レベルAの不適合の場合、上申前に課長が不適合等管理要領に基づく安全委員会が開催されていることの確認を行い捺印することを手順とし、ルールを改正した。	処置済
195	協力会社が評価した作業員の線量の一部修正(作業員の線量は線量限度に比べ十分低い)	—	その他	協力会社から、作業員の線量は、線量限度に比べ十分低いものの、ルクセルバッジ(個人線量計)の測定結果が警報付ポケット線量計の値と比べ大きいため一部作業員の線量評価結果を修正するとの連絡を受けた。 原因は、当該協力会社が評価用個人線量計として使用しているルクセルバッジの測定機関において、β線による皮膚の等価線量をX線・γ線による実効線量として測定結果を算定していたためであった。	当該作業員の線量に係る記録を修正した。	処置済

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(1/10)  
(安全性に係る機能に係らない改善事項)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
1	ハル洗浄槽油圧ユニット配管サポートの交換(せん断機油圧ユニット配管振動防止対策を受けた予防処置)	前処理建屋	不適合事項「前処理建屋における油漏れ(約750リットル、非放射性)」(再処理施設アクティブ試験(使用済燃料による総合試験)経過報告(第4ステップ)表-21No.3)の水平展開により、ハル洗浄槽油圧ユニットにおいても固定性が十分でなく振動により破損する可能性のある片サドル型の配管サポートを使用していることが確認された。	片サドル型の配管サポートから、より固定性の優れたUバンド型の配管サポートへ交換した。	処置済
2	扉ガイドローラ取付け部の緩みに対する改善	前処理建屋	不適合事項「ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉の開閉不良(前処理建屋)」(表-10No.4)の水平展開により、前処理建屋においても運転に使用する扉の一部(7ヶ所)で、レールに沿うガイドローラの緩み止め・抜け落ち防止が施されていないため、ガイドローラが緩み、抜け落ちる可能性があることが確認された。	ガイドローラに緩み止め処置を施し、取扱説明書の図面において緩み止めを施す旨を追記した。	処置済
3	ドラム除染台車ローラ等の緩みに対する改善	前処理建屋	不適合事項「ハル・エンドピースドラムのドラム押出装置作動確認時におけるドラム押出装置の停止(前処理建屋)」(表-15No.13)の水平展開により、同建屋の特殊核計装設備可動スクリーン駆動装置及びドラム除染台車についてもレールに沿うガイドローラの緩み止め・抜け落ち防止が施されていないため、ガイドローラが緩み、抜け落ちる可能性があることが確認された。	ガイドローラに緩み止め処置を施し、取扱説明書の図面において緩み止めを施す旨を追記した。	処置済
4	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	前処理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、前処理建屋においても運転手順書で操作・確認を行う区切りが明確でない等視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
5	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	前処理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、前処理建屋においても運転手順書で操作・確認を行う区切りが明確でない等視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
6	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	前処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表13-No.83)の水平展開により、前処理建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(チェーンロック固定、近接防止のチェーン設置等)を実施した。	処置済
7	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	前処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、前処理建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に悪影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し、施錠等の物理的措置(ワイヤーロープによるハンドルの固定)を実施した。	処置済
8	「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)」に係る改善	前処理建屋	不適合事項「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)(分離建屋)」(表-15No.36)の水平展開により、前処理建屋の放射線計測用モニタ信号処理ユニットの信号処理ユニット内部基板に取り付けられているコンデンサにおいても、一部取り付け不良(設計不良によりコンデンサの極性(±)が逆に接続されていた)があることが確認された。	取り付け不良が確認された基板について、コンデンサの交換修理を実施した。	処置済
9	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.86)の水平展開により、前処理建屋においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載がないために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	前処理建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.86)の水平展開により、前処理建屋においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載がないために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	運転手順書にサンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。	処置済
10	「臨界警報装置構成部品の動作不良(臨界監視への影響はない)」に係る改善	前処理建屋	他建屋での臨界警報装置の論理回路コネクタ部における製作時の圧着不十分に起因する論理回路の動作不良事象を受けて実施した調査により、前処理建屋の臨界警報装置においても、同一仕様のコネクタを使用していることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①適正な圧着状態を把握し、適正な圧着状態で接触抵抗の増大が機器動作に影響を与えないことを確認 ②適正な圧着状態で圧着できる圧着工具を用いて再製作したコネクタを既設コネクタと交換	処置中

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(2/10)  
 (安全性に係る機能に係らない改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
11	水封作業手順書の改正 (水封作業時における弁閉操作の徹底)	分離建屋	不適合事項「シャワー水(非放射性)を用いた水封作業における弁閉操作不備による廃液中和槽の増液(精製建屋)」(表-15No.46)の水平展開により、分離建屋においても水封作業で弁の「開」、「閉」をチェックするようになっていないものがあり、水封作業運転手順書の改正が必要であることが確認された。	水封作業の運転手順書に弁開・閉のチェック欄を追加した。	処置済
12	高濃度硝酸を含む液を扱う弁における腐食防止のための弁構造の改善	分離建屋	不適合事項「回収硝酸溶液配管上の弁フランジ部から飛散防止カバー内への微少な漏えい(約0.005リットル放射性物質は検出限界未満)(精製建屋)」(表-15No.52)の水平展開により、分離建屋においても精製建屋で漏えいした弁と同様の構造で、且つ腐食を起こしやすい高濃度の硝酸の系統に設置されている弁2台について、弁箱と弁蓋の間のOリングの経年劣化により漏えいが発生する可能性があることが確認された。	内部部品を隙間腐食対策を講じたものに交換した。	処置済
13	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	分離建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、同建屋の他の運転手順書においても操作・確認を行う区切りが明確でない等運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
14	精製建屋における「サンプリングジャグの気送操作不備による気送不良」に係る手順書の改善	分離建屋	不適合事項「サンプリングジャグの気送操作不備による気送不良(精製建屋)」(表-13No.29)の水平展開により、分離建屋においても、試料(溶液)をサンプリングジャグで気送(空気の力により移送すること)する際の操作前確認事項として操作レバーの位置確認(操作レバーが初期位置になっていることの確認)を実施することが明確になっていないことから気送できない状態が発生する可能性があることが確認された。	サンプリングジャグ気送時の操作前確認事項として、操作レバーの位置が「初期位置」であることを確認することを運転手順書に追加した。	処置済
15	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	分離建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内の滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、分離建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものにに対し施錠等の物理的措置(レバーの取り外し、バンド固定、近接防止のチェーン設置、計装品の弁に誤接触防止カバーの取り付け等)を実施した。	処置済
16	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施」に係る改善	分離建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.86)の水平展開により、分離建屋においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載がないために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	運転手順書にサンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。	処置済
17	「臨界警報装置構成部品の動作不良(臨界監視への影響はない)」に係る改善	分離建屋	他建屋での臨界警報装置の論理回路コネクタ部における製作時の圧着不十分に起因する論理回路の動作不良事象を受けて実施した調査により、分離建屋の臨界警報装置においても、同一仕様のコネクタを使用していることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①適正な圧着状態を把握し、適正な圧着状態で接触抵抗の増大が機器動作に影響を与えないことを確認 ②適正な圧着状態で圧着できる圧着工具を用いて再製作したコネクタを既設コネクタと交換	処置中
18	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	精製建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、精製建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる	処置済
19	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	精製建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内の滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、精製建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものにに対し施錠等の物理的措置(マジックテープ固定、ハンドル取り外し、表示取り付け)を実施した。	処置済

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(3/10)  
 (安全性に係る機能に係らない改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
20	「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)」に係る改善	精製建屋	不適合事項「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)(分離建屋)」(表-15No.36)の水平展開により、精製建屋の放射線計測用モニタ信号処理ユニットの信号処理ユニット内部基板に取り付けられているコンデンサについても、一部取り付け不良(設計不良によりコンデンサの極性(±)が逆に接続されていた)があることが確認された。	取り付け不良が確認された基板について、コンデンサの交換修理を実施した。	処置済
21	「計装配管の閉塞による廃液中和槽(非放射性)の増液」に係る改善	精製建屋	不適合事項「計装配管の閉塞による廃液中和槽(非放射性)の増液(低レベル廃液処理建屋)」(表-15No.76)の水平展開により、精製建屋においても計装配管で定期的に洗浄しない場合に詰まりが発生する可能性があることが確認された。	処置方針については検討中である。	処置中
22	「臨界警報装置構成部品の動作不良(臨界監視への影響はない)」に係る改善	精製建屋	他建屋での臨界警報装置の論理回路コネクタ部における製作時の圧着不十分起因する論理回路の動作不良事象を受けて実施した調査により、精製建屋の臨界警報装置においても、同一仕様のコネクタを使用していることが確認された。	以下の処置を実施する。 ①適正な圧着状態を把握し、適正な圧着状態で接触抵抗の増大が機器動作に影響を与えないことを確認 ②適正な圧着状態で圧着できる圧着工具を用いて再製作したコネクタを既設コネクタと交換	処置中
23	水封作業手順書の改正(水封作業時における弁閉操作の徹底)	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「シャワー水(非放射性)を用いた水封作業における弁閉操作不備による廃液中和槽の増液」(表-15No.46)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても水封作業で弁の「開」、「閉」をチェックするようになっていないものがあり、水封作業運転手順書の改正が必要であることが確認された。	水封作業の運転手順書に弁開・閉のチェック欄を追加した。	処置済
24	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
25	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的対策(マジックテープ固定、ハンドル取り外し、表示取り付け)を実施した。	処置済
26	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	低レベル廃液処理建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No.23)の水平展開により、低レベル廃液処理建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものに交換した。	処置済
27	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
28	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(ワイヤーロープによるハンドルの固定)を実施した。	処置済

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(4/10)  
 (安全性に係る機能に係らない改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
29	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No.23)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを、正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものと交換した。	処置済
30	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施」に係る改善	ハル・エンドピース貯蔵建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.86)の水平展開により、ハル・エンドピース貯蔵建屋においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載がないために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	運転手順書にサンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。	処置済
31	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	制御建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、制御建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
32	分析建屋排気ダクトフランジの交換(発錆による漏えい防止)	分析建屋	分析室に設置した放出管理分析用フードに接続している排気ダクトの内部点検により、使用上問題のない程度の内部の発錆が確認された。	今後フードからのミスト同伴等によるダクトの経年劣化が考えられることから、予防保全としてダクトを交換した。	処置済
33	建屋給気設備温水調節弁の設定値変更に係る手順書の制定(粉末取扱工程手順書改正を受けた予防処置)	分析建屋	不適合事項「ウラン酸化物貯蔵容器への粉末充てん手順書の不備」(再処理施設アクティブ試験(使用済燃料)による総合試験)経過報告(第4ステップ)表-25No.45)の水平展開により、分析建屋においても運転操作手順をより明確にするとの観点から建屋給気設備温水調節弁の設定値変更の手順書制定が必要であることが確認された。	当該弁の設定値変更に係る運転手順書を制定した。	処置済
34	水封作業手順書の改正(水封作業時における弁閉操作の徹底)	分析建屋	不適合事項「シャワー水(非放射性)を用いた水封作業における弁閉操作不備による廃液中和槽の増液(精製建屋)」(表-15No.46)の水平展開により、分析建屋においても水封作業で弁の「開」、「閉」をチェックするようになっていないものがあり、水封作業運転手順書の改正が必要であることが確認された。	水封作業運転手順書を改正した。	処置済
35	電磁弁収納箱圧縮空気ラインの汚染防止対策に係る改善(電磁弁収納箱における汚染拡大防止)	分析建屋	セル内ポンプ駆動用圧縮空気の電磁弁収納箱の点検を実施したところ、収納箱内面に管理区域の区域基準未満ではあるものの汚染が確認された。	作業の安全性向上の観点から、当該電磁弁収納箱からの汚染の拡大を防止する措置として電磁弁収納箱のコーキング、収納箱全体のビニール養生と換気ラインの設置を行った。	処置済
36	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	分析建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、分析建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
37	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	分析建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、分析建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
38	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	分析建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、分析建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(ハンドルの固定)を実施した。	処置済

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(5/10)  
(安全性に係る機能に係らない改善事項)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況
39	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	分析建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、分析建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、定期的に監視を行うことで対応できるものに対しては巡視・点検などの監視の強化を行い、物理的な措置が必要と判断したものに対しては施錠等の物理的措置(バンド固定、覆いの取り付け、計装品の弁に誤接触防止カバーの取り付け)を実施した。
40	「電気設備工事における設備停止操作時の手順書不備による一般圧縮空気遮断弁の誤動作」に伴う手順書の改正	分析建屋	不適合事項「電気設備工事における設備停止操作時の手順書不備による一般圧縮空気遮断弁の誤動作(ユーティリティ建屋)」(表-13No. 75)の水平展開により、分析建屋においても運転操作手順をより確実にするとの観点から運転手順書の改正が必要であることが確認された。	運転操作手順をより確実にするとの観点から運転手順書を改正した。
41	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	分析建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No. 23)の水平展開により、分析建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを、正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものと交換した。
42	放射性核種分析装置データ処理プログラムに係る改善	分析建屋	放射性核種分析装置解析プログラム製造メーカーからのプログラムの一部に不具合があるとの連絡に基づき実施した調査により、分析建屋において放射線スペクトル分析装置等に当該プログラムが使用されていることが確認された。 分析建屋においては、当該プログラムを使用しているものの、不具合の報告された機能は使用していない。	分析装置のデータ処理プログラムを修正した。
43	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施」に係る改善	分析建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 86)の水平展開により、分離建屋の洗濯廃液処理設備においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載が無いために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	運転手順書にサンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。
44	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	出入管理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、出入管理建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。
45	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	出入管理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、出入管理建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに対し施錠等の物理的措置(覆いの取り付け)を実施した。
46	「圧縮空気設備脱湿装置の予備機の誤起動」に係る起動回路の改善	出入管理建屋	不適合事項「圧縮空気設備脱湿装置の予備機の誤起動(前処理建屋)」(表-15No. 21)の水平展開により、出入管理建屋においても、誘導電圧の偶発的な上昇により脱湿装置の現場制御盤の起動回路リレーが誤動作する可能性があることが確認された。	誘導電圧の上昇を抑えるため、脱湿装置の起動回路リレーの両端にサージキラー(リレーなどから発生するサージ(瞬間的に定常状態を超えて発生する電圧)を吸収する装置)を挿入した。
47	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	出入管理建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No. 23)の水平展開により、出入管理建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを、正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものと交換した。

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(6/10)  
(安全性に係る機能に係らない改善事項)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
48	放射性核種分析装置データ処理プログラムに係る改善	出入管理建屋	放射性核種分析装置解析プログラム製造メーカからのプログラムの一部に不具合があるとの連絡に基づき実施した調査により、出入管理建屋バイオアッセイ分析設備において当該プログラムが使用されていることが確認された。バイオアッセイ分析設備においては、当該プログラムを使用しているものの、不具合の報告された機能は使用していない。	バイオアッセイ分析設備のデータ処理プログラムを修正する。	処置済
49	電源コンセント使用に係る改善(電源コンセントのトラッキング防止)	ウラン脱硝建屋	不適合事項「コンセントのトラッキング現象(一般排水処理建屋)」(表-15No. 152)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においてもコンセントに定格電流以上の負荷が接続されていることを確認した。	コンセント差込口全数に定格電流以下で使用する旨の注意書きを表示した。	処置済
50	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン脱硝建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋において発生した、換気系給気再熱コイルの経年劣化による破損事象の水平展開によりウラン脱硝建屋においても、コイルの破損はなかったものの、加熱コイルの一部が破損した場合の交換基準が不明確であることが確認された。	処置方針については検討中である。	処置中
51	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ウラン脱硝建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
52	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ウラン脱硝建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、ウラン脱硝建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れのある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(バルブレバーの取り外し、チェーン又はバンド固定、覆いの取り付け、近接防止のチェーン設置等)を実施した。	処置済
53	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ウラン酸化物貯蔵建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、ウラン酸化物貯蔵建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
54	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ウラン酸化物貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、ウラン酸化物貯蔵建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れのある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(バルブレバーの取り外し、チェーン又はバンド固定、覆いの取り付け、近接防止のチェーン設置等)を実施した。	処置済
55	建屋換気設備系統切り替え時の手順書の改正(隔離等の確実な実施)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「建屋換気設備点検終了後の運転切替時における手順の不備」(再処理施設アクティブ試験(使用済燃料による総合試験)経過報告(第4ステップ)表-25No. 25)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても運転操作手順をより確実にするとの観点から建屋換気設備の運転手順書の改正が必要であることが確認された。	建屋換気設備の運転手順書を改正した。	処置済
56	電源コンセント使用に係る改善(電源コンセントのトラッキング防止)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「コンセントのトラッキング現象(一般排水処理建屋)」(表-15No. 152)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においてもコンセントに定格電流以上の負荷が接続されていることを確認した。	コンセント差込口全数に定格電流以下で使用する旨の注意書きを表示した。	処置済
57	廃ガス冷却器運転手順書の改善(廃ガス冷却器の凝縮水発生防止)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「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(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-11No. 6)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても、廃ガス処理工程の廃ガス冷却器において排風機が運転中に停止する要因となる凝縮水が発生する可能性があることが確認された。	廃ガス冷却器における凝縮水の発生の有無を定期的に監視するよう運転手順書を改正した。	処置済

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(7/10)  
 (安全性に係る機能に係らない改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
58	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋において発生した、換気系給気再熱コイルの経年劣化による破損事象の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、コイルの破損はなかったものの、加熱コイルの一部が損傷した場合の交換基準が不明確であることが確認された。	処置方針については検討中である。	処置中
59	真空ポンプ出口部に取り付けられているストレーナ差圧計の故障防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	真空ポンプ出口ストレーナの詰まりを監視する差圧計に設置された逆止弁を点検したところ、運転に伴い発生する粉の逆止弁ディスク表面への付着により当該逆止弁が閉止不良を起こし、逆差圧がかかることで差圧計が故障する可能性があることが確認された。	以下の処置を実施した。 ①定期的に当該逆止弁の分解清掃を実施し、差圧計の健全性確認をする旨をキャンペーン開始前確認マニュアルに規定 ②逆差圧による差圧計の故障を防ぐため、測定レンジの広い差圧計に交換	処置済
60	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
61	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内の滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに、施錠等の物理的措置(計装品の弁への誤接触防止カバーの取り付け)を実施した。	処置済
62	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内の滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れのある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに、施錠等の物理的措置(バルブカバーの取り外し、チェーン又はバンド固定、覆いの取り付け、近接防止のチェーン設置等)を実施した。	処置済
63	「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)」に係る改善	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	不適合事項「放射線計測用モニタの信号処理ユニット内コンデンサの取付不良(測定に影響はない)(分離建屋)」(表-15No.36)の水平展開により、前処理建屋の放射線計測用モニタ信号処理ユニットの信号処理ユニット内部基板に取り付けられているコンデンサについても、一部取り付け不良(設計不良によりコンデンサの極性(±)が逆に接続されていた)があることが確認された。	取り付け不良が確認された基板について、コンデンサの交換修理を実施した。	処置済
64	建屋換気設備系統切り替え時の手順書の改正(隔離等の確実な実施)	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合事項「建屋換気設備点検終了後の運転切替時における手順の不備」(再処理施設アクティブ試験(使用済燃料による総合試験)経過報告(第4ステップ)表-25No.25)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても、運転操作手順をより確実にするとの観点から建屋換気設備の運転手順書の改正が必要であることが確認された。	建屋換気設備の運転手順書を改正した。	処置済
65	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋において発生した、換気系給気再熱コイルの経年劣化による破損事象の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋において、コイルの破損はなかったものの、加熱コイルの一部が損傷した場合の交換基準が不明確であることが確認された。	処置方針については検討中である。	処置中
66	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
67	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内の滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れのある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに、施錠等の物理的措置(バルブカバーの取り外し、チェーン又はバンド固定、覆いの取り付け、近接防止のチェーン設置等)を実施した。	処置済

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(8/10)  
(安全性に係る機能に係らない改善事項)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況
68	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	還元ガス製造建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、還元ガス製造建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(計装品の弁に誤接触防止カバーの取り付け)を実施した。
69	扉ガイドローラ取付け部の緩みに対する改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「ハル・エンドピースドラム計測セル入口扉の開閉不良(前処理建屋)」(表-10No. 4)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても運転に使用する扉の一部(2カ所)で、レールに沿うガイドローラの緩み止め・抜け落ち防止が施されていないため、ガイドローラが緩み、抜け落ちる可能性があることが確認された。	両扉のガイドローラに緩みや抜け落ちがないことを定期的に点検することを保全運転マニュアルに追記した。
70	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。
71	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、定期的な監視を行うことで対応できるものに対しては巡視・点検などの監視の強化を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對しては施錠等の物理的対策(レーパーの取り外し、バンド固定、近接防止のチェーン設置等)を実施した。
72	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No. 23)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを、正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものと交換した。
73	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施」に係る改善	低レベル廃棄物処理建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 86)の水平展開により、低レベル廃棄物処理建屋の廃液収集設備においても、運転手順書に分析ID(番号)がサンプリングしたものと移送するものとで一致していることを確認する記載がないために、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	廃液収集設備の運転手順書を改正し、サンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。
74	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	第2低レベル廃棄物貯蔵建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。
75	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	第2低レベル廃棄物貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(バンド固定)を実施した。
76	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No. 16)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。
77	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No. 83)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても誤接触などにより弁の開度に変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度に変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的対策(レーパーの取り外し、バンド固定、近接防止のチェーン設置等)を実施した。

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項(9/10)  
(安全性に係る機能に係らない改善事項)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
78	「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良」に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「工程制御盤のプログラム保持用バッテリーの接触不良(前処理建屋)」(表-15No.23)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋においても、工程制御盤のプログラムを保持するためのバッテリーで、製作不良の確認された前処理建屋のバッテリーと同一手順で製造されており、電圧低下の発生する可能性があることが確認された。	電源ユニットを、正規手順で製作したバッテリーホルダを実装したものと交換した。	処置済
79	「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施」に係る改善	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	不適合事項「極低レベル含塩廃液の移送における当直長による確認及び指示の未実施(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.86)の水平展開により、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋のピット水浄化系においても、液移送の際、移送する液体とは別の液体のサンプリング分析結果を間違えて確認し、送液してしまう可能性があることが確認された。	運転手順書を改正し、サンプリング実施時の分析ID(番号)と受領した分析結果の分析ID(番号)が一致することを確認する手順を追加した。	処置済
80	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	非常用電源建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、非常用電源建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
81	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」に伴う配管の交換	ボイラ建屋	不適合事項「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい(前処理建屋)」(表-13No.1)の水平展開により、ボイラ建屋においても経年変化による減肉により配管に貫通が生じる可能性があることが確認された。	使用前検査を受検予定。 処置方針については検討中である。	処置中
82	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	ユーティリティ建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、ユーティリティ建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
83	受電変圧器の耐震性向上に係る改善	ユーティリティ建屋	新潟県中越沖地震を受け実施した耐震向上化に関する検討により、ユーティリティ建屋に設置されている受電変圧器の耐震補強対策を実施することとした。	受電変圧器に対し、補強材の取り付け等を行った。	処置済
84	運転予備用受電しゃ断器等の耐震性向上に係る改善	ユーティリティ建屋	新潟県中越沖地震を受け実施した耐震向上化に関する検討により、ユーティリティ建屋に設置されている運転予備用受電しゃ断器の耐震補強対策を実施することとした。	処置方針については検討中である。	処置中
85	固化セルパワーマニピュレータの接触防止に係る改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化セルパワーマニピュレータの遠隔操作においては、パワーマニピュレータと固化セル内の機器との接触事象が発生していることから、これまで作業手順書に注意事項を追記し再発防止を図ってきたが、その後も類似事象が発生していることが確認された。	以下の処置を行う。 ①遠隔操作における心得の再教育 ②固化セル内の危険箇所を再周知 ③遠隔支援システムの衝突防止機能拡張による操作員のサポート	処置中
86	暖房用コイル管理基準の明確化	高レベル廃液ガラス固化建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋において発生した、換気系給気再熱コイルの経年劣化による破損事象の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋において、コイルの破損はなかったものの、加熱コイルの一部が損傷した場合の交換基準が不明確であることが確認された。	円滑な保守が図れるよう、加熱コイルの一部が損傷した場合の損傷部の隔離方法、補修の実施と復旧、予備品への交換について、対応方針を社内マニュアルに定めた。	処置済
87	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	高レベル廃液ガラス固化建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、高レベル廃液ガラス固化建屋においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
88	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、同建屋の他の弁においても誤接触などにより弁の開度が変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変化する恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的措置(レーバーの取り外し、ハンドルのロック機構等による固定、柵やカバーの設置)を実施する。	処置中

表-16 アクティブ試験に関係しない改善事項 (10/10)  
 (安全性に係る機能に係らない改善事項)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した改善事項94件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	内容	処置状況	
89	ガラス固化体容器溶接機蓋押さえ機構部の交換(予防保全)	高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液の漏えい事象で漏えいした高レベル廃液の硝酸ミストの影響により、固化セルクレーンの走行給電装置の動作不良が発生したことを受け実施した固化セル内機器の点検により、溶接機蓋押さえ機構の昇降動作が通常時より遅いことを確認した。	以下の処置を予防保全として実施した。 ①溶接機の蓋押さえ機構エアシリンダの交換 ②定期的な作動確認及びデータ集積によりエアシリンダの交換頻度を定めることを社内マニュアルに反映	処置済
90	放射性核種分析装置データ処理プログラムに係る改善	高レベル廃液ガラス固化建屋	放射性核種分析装置解析プログラム製造メーカからのプログラムの一部に不具合があるとの連絡に基づき実施した調査により、高レベル廃液ガラス固化建屋において当該プログラムが使用されていることが確認された。高レベル廃液ガラス固化建屋においては、当該プログラムを使用しているものの、不具合の報告された機能は使用していない。	データ処理プログラムを修正する。	処置中
91	暖房用コイル管理基準の明確化	第1ガラス固化体貯蔵建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋において発生した、換気系給気再熱コイルの経年劣化による破損事象の水平展開により第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟において、コイルの破損はなかったものの、加熱コイルの一部が損傷した場合の交換基準が不明確であることが確認された。	円滑な保守が図れるよう、複数ある加熱コイルの一部が損傷した場合の損傷部の隔離方法、補修の実施と復旧、予備品への交換について、対応方針を社内マニュアルに定めた。	処置済
92	運転手順書の改正(操作対象の明確化)	第1ガラス固化体貯蔵建屋	不適合事項「精留塔用蒸気発生器における蒸気温度の上昇(分離建屋)」(表-13No.16)の水平展開により、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟においても操作・確認を行う区切りが明確でない等、運転手順書の視認上の不確かさにより運転員が手順書を見誤る可能性があることが確認された。	運転手順書を以下のように改定した。 ①「操作・確認事項」欄に、操作・確認に単位毎に仕切り線を入れる。 ②「作業内容」欄「操作・確認事項」欄の対応する事項の記載位置を合わせる。	処置済
93	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	第1ガラス固化体貯蔵建屋	不適合事項「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セル内での滴下の発見(高レベル廃液ガラス固化建屋)」(表-13No.83)の水平展開により、第1ガラス固化体貯蔵建屋においても誤接触などにより弁の開度の変化し、系統等に影響を及ぼす可能性があることが確認された。	誤接触などにより開度が変わる恐れがある弁について、個別に安全性への影響評価を行い、物理的な措置が必要と判断したものに對し施錠等の物理的対策(レーバーの取り外し、ハンドルのロック機構等による固定、柵やカバーの設置)を実施した。	処置済
94	放射性核種分析装置データ処理プログラムに係る改善	-	放射性核種分析装置解析プログラム製造メーカからのプログラムの一部に不具合があるとの連絡に基づき実施した調査により、再処理施設に設置されている核種分析装置において当該プログラムが使用されていることが確認された。	核種分析装置のデータ処理プログラムを修正した。	処置済

(注1) 「処置済」とは、当該設備の工事等が終了し、必要な再試験、機能確認等が終了したものをさす。

(注2) 安全に関するレベルについては、発生事象及び処置内容により定めるが、処置内容決定時点で変更する可能性がある。

表-17 第5ステップ期間中における使用前検査の受検状況(1/3)  
(平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合等に係る使用前検査56件)

受検状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	受検状況	報告書記載箇所	不適合事項／改善事項
1	ガラス溶融炉におけるかくはん棒挿入窓の動作不良	高レベル廃液 ガラス固化建屋	受検済み	表-11 No. 7	不適合事項
2	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	前処理建屋	受検済み	表-12 No. 1	改善事項
3	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (溶解オフガス処理設備)	前処理建屋	受検済み	表-12 No. 2	改善事項
4	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	分離建屋	受検済み	表-12 No. 4	改善事項
5	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (パルセータオフガス処理設備)	分離建屋	受検済み	表-12 No. 5	改善事項
6	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備／プルトニウム系)	精製建屋	受検済み	表-12 No. 7	改善事項
7	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (パルセータオフガス処理設備)	精製建屋	受検済み	表-12 No. 8	改善事項
8	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	受検済み	表-12 No. 10	改善事項
9	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (建屋換気設備)	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	受検済み	表-12 No. 11	改善事項
10	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備等)	高レベル廃液 ガラス固化建屋	受検済み	表-12 No. 12	改善事項
11	ガラス溶融炉のレンガ回収等の保守作業における保守治具入口シャッタの設置	高レベル廃液 ガラス固化建屋	受検済み	表-12 No. 13	改善事項
12	一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい	前処理建屋	受検済み	表-13 No. 1	不適合事項
13	よう素追出し槽の密度計の指示値不良	前処理建屋	受検済み	表-13 No. 6	不適合事項
14	燃料横転クレーンガイドバー(燃料吊り上げ時の振れを防止する設備)の動作不良	前処理建屋	未受検	表-13 No. 13	不適合事項
15	火災報知設備点検時における警戒区域の誤表示	制御建屋	未受検	表-13 No. 15	不適合事項
16	手動ボール弁弁箱部から飛散防止カバー内への回収酸の微小なにじみ(放射性物質は検出限界未満)	精製建屋	受検済み	表-13 No. 22	不適合事項
17	塔槽類廃ガス処理設備(配管)の耐震計算に係る手続き不備	精製建屋	受検済み	表-13 No. 26	不適合事項
18	建屋換気系排気ダクト接合部の微少な変形	精製建屋	受検済み	表-13 No. 28	不適合事項
19	蒸気配管(非放射性)上の弁内部における貫通孔の確認(弁外部への貫通はなし)	精製建屋	受検済み	表-13 No. 30	不適合事項
20	温水加熱器管工事におけるドレン配管の変形	出入管理建屋	受検済み	表-13 No. 48	不適合事項
21	粉末充てん秤量器の点検時における安全系監視制御盤の指示計への出力不良	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	受検済み	表-13 No. 55	不適合事項
22	還元ガス受槽水素濃度計の点検時における警報設定器の動作不良の確認	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	受検済み	表-13 No. 56	不適合事項

表-17 第5ステップ期間中における使用前検査の受検状況(2/3)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合等に係る使用前検査56件)

受検状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	受検状況	報告書 記載箇所	不適合事項 /改善事項
23	スチームトラップ(蒸気凝縮水排出器)蓋部の浸食による凝縮水(非放射性)の微量な漏えい	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	受検済み	表-13 No. 57	不適合事項
24	チャンネルボックス収納容器運搬台車の容器受け皿の一部変形	チャンネルボックス・ バーナブルポイズン処理 建屋	受検済み	表-13 No. 69	不適合事項
25	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」に伴う配管の交換	前処理建屋	未受検	表-14 No. 6	改善事項
26	温度調節弁の交換(予防保全)	分離建屋	受検済み	表-14 No. 12	改善事項
27	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備/ウラン系)	精製建屋	受検済み	表-14 No. 16	改善事項
28	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な漏えい」に伴う配管の交換	精製建屋	未受検	表-14 No. 19	改善事項
29	建屋コンクリート実強度の確認	精製建屋	受検済み	表-14 No. 20	改善事項
30	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	低レベル廃液処理建屋	受検済み	表-14 No. 23	改善事項
31	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	ハル・エンドピース 貯蔵建屋	受検済み	表-14 No. 27	改善事項
32	ユーティリティ建屋に係る監視制御盤の更新(予防 保全)	ユーティリティ建屋	受検済み	表-14 No. 29	改善事項
33	休憩エリアへの喫煙室設置(感知器の設置及び防災 盤の改造)	制御建屋	受検済み	表-14 No. 30	改善事項
34	監視制御盤現場確認用モニタの更新(低レベル廃棄 物処理建屋監視制御盤)	制御建屋	受検済み	表-14 No. 31	改善事項
35	監視制御盤現場確認用モニタの更新(高レベル廃液 ガラス固化建屋監視制御盤)	制御建屋	受検済み	表-14 No. 32	改善事項
36	監視制御盤現場確認用モニタの更新(前処理建屋/ ハル・エンドピース貯蔵建屋監視制御盤)	制御建屋	受検済み	表-14 No. 33	改善事項
37	冷水循環ポンプの電源系統の改善(電源の二重化)	制御建屋	未受検	表-14 No. 34	改善事項
38	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	分析建屋	受検済み	表-14 No. 37	改善事項
39	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な 漏えい」に伴う配管の交換	分析建屋	未受検	表-14 No. 39	改善事項
40	熱イオン質量分析計の更新	分析建屋	未受検	表-14 No. 42	改善事項
41	温水補助加熱器伝熱管のステンレス化	出入管理建屋	受検済み	表-14 No. 43	改善事項
42	試薬貯槽の耐震性の改善	試薬建屋	受検済み	表-14 No. 44	改善事項
43	試薬貯槽の耐震性向上に係る改善	試薬建屋	未受検	表-14 No. 45	改善事項
44	地震発生により万一試薬送液経路が損傷した場合の 漏えい防止に係る改善	試薬建屋	未受検	表-14 No. 46	改善事項

表-17 第5ステップ期間中における使用前検査の受検状況(3/3)  
 (平成20年2月14日から平成22年3月31日までに発生した不適合等に係る使用前検査56件)

受検状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	受検状況	報告書 記載箇所	不適合事項 /改善事項
45	屋外試薬貯槽受入れ配管の液溜まり防止に係る改善	試薬建屋	未受検	表-14 No. 47	改善事項
46	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備等)	ウラン脱硝建屋	受検済み	表-14 No. 48	改善事項
47	脱硝塔等周りのフランジの改善(漏えい防止)	ウラン脱硝建屋	未受検	表-14 No. 50	改善事項
48	防護上施錠の必要な扉の電気錠への更新	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	未受検	表-14 No. 57	改善事項
49	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備等)	低レベル放射性 廃棄物処理建屋	受検済み	表-14 No. 64	改善事項
50	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善 (槽類オフガス処理設備)	チャンネルボックス・ バーナブルポイズン処理 建屋	受検済み	表-14 No. 68	改善事項
51	結合装置予備品の覗き窓の改善(大型化)	高レベル廃液 ガラス固化建屋	未受検	表-14 No. 76	改善事項
52	ガラス熔融炉の洗浄運転方法の改善(模擬廃液供給 に係る設備の設置)	高レベル廃液 ガラス固化建屋	受検済み	表-14 No. 77	改善事項
53	ガラス熔融炉のレンガ回収作業に係る治具の製作	高レベル廃液 ガラス固化建屋	未受検	表-14 No. 79	改善事項
54	建屋コンクリート実強度の確認	第1ガラス固化体貯蔵建 屋	受検済み	表-14 No. 83	改善事項
55	モニタリングポストの更新(代替測定により監視に 影響はない)	その他	未受検	表-14 No. 84	改善事項
56	「一般蒸気配管からの凝縮水(非放射性)の微少な 漏えい」に伴う配管の交換	ボイラ建屋	未受検	表-16 No. 81	改善事項

表-18 第4ステップ終了後から平成21年度末までの期間中における管理区域に係る放射線管理結果  
(平成20年2月15日～平成22年3月31日<sup>注)</sup>)

管理項目		管理手法	頻度	管理基準値		管理目標値	結果
線量当量 <sup>※1</sup>	管理区域境界	電子式線量計による積算(ガンマ線)	1回/週	1.3mSv/3月間		100μSv/週	管理目標値未満
	管理区域内	中性子サーベイメータ(中性子線)		500μSv/h		50μSv/h	管理目標値未満
線量当量率		エリアモニタ(ガンマ線、中性子線)	1回/日	500μSv/h		50μSv/h	管理目標値未満
空气中放射性物質濃度		ダストモニタ エアスニファ	1回/週	グリーン区域	DAC <sup>※2</sup> ×1/10	α線を放出する核種 : 7×10 <sup>-9</sup> Bq/cm <sup>3</sup> 3×10 <sup>-8</sup> Bq/cm <sup>3</sup> <sup>※4</sup>	管理目標値未満
				イエロ区域	DAC <sup>※2</sup>		α線を放出しない核種 : 3×10 <sup>-6</sup> Bq/cm <sup>3</sup>
表面密度		スミヤ法	1回/週	グリーン区域	表面密度限度 <sup>※3</sup> ×1/10	α線を放出する核種 : 2×10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup> α線を放出しない核種 : 4×10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup>	管理目標値未満
				イエロ区域	表面密度限度 <sup>※3</sup>		管理目標値未満

注) 管理項目の測定頻度が1回/週のものについては、アクティブ試験第4ステップの終了日翌日(平成20年2月15日を含む平成20年2月第2週)から平成21年度末(平成22年3月31日を含む平成22年4月第1週)までの結果である。

また、アクティブ試験経過報告(第4ステップ)において、平成20年2月14日までの結果を報告したことから、本報告では平成20年2月15日以降の結果を報告する。

※1; 中性子線の寄与のある場所は、ガンマ線及び中性子線による線量当量の合算値で評価を行った。なお、管理区域内については、一週間平均線量当量率に換算して評価している。

※2; DAC (Derived Air Concentration): 平成12年科学技術庁告示第13号の作業者の呼吸する空气中放射性物質の濃度限度

(α線を放出する核種: <sup>239</sup>Pu 7×10<sup>-7</sup>Bq/cm<sup>3</sup>, <sup>234</sup>U 3×10<sup>-6</sup>Bq/cm<sup>3</sup>, α線を放出しない核種: <sup>90</sup>Sr 3×10<sup>-4</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)

※3; 表面密度限度: 平成12年科学技術庁告示第13号に定める値

(α線を放出する核種: 4Bq/cm<sup>2</sup>、α線を放出しない核種: 40Bq/cm<sup>2</sup>)

※4; ウラン脱硝建屋については、プルトニウムを取り扱わないため、3×10<sup>-8</sup>Bq/cm<sup>3</sup>を適用。

表－１９ 第４ステップ終了後から平成２１年度末までの期間中における

実効線量区分別放射線業務従事者数

(１) 放射線業務従事者の被ばく状況 (平成 20 年 2 月 15 日～平成 22 年 3 月 31 日<sup>注)</sup>)

線量 <sup>※1</sup> (mSv)	0.1 未満	0.1 以上 1 以下	1 を超え 5 以下	5 を超え 15 以下	15 を超え 20 以下	20 を超え 25 以下	25 を超え 50 以下	50 を超え るもの	計
放射線業務 従事者数 (人)	7010	549	96	1	0	0	0	0	7656

注) アクティブ試験経過報告 (第 4 ステップ) において、平成 20 年 2 月 14 日までの被ばく状況を報告したことから、本報告では平成 20 年 2 月 15 日以降の被ばく状況を報告する。

※1: 線量は、外部被ばく線量と内部被ばく線量を合算したものである。外部被ばく線量は、警報付個人線量計による測定結果を集計した。また、内部被ばく線量は、空気中の放射性物質濃度からの計算により評価した。

(２) 女子の放射線業務従事者の被ばく状況 (平成 20 年 2 月 15 日～平成 22 年 3 月 31 日<sup>注)</sup>)

線量 <sup>※1</sup> (mSv)	0.1 未満	0.1 以上 1 以下	1 を超え 2 以下	2 を超え 5 以下	5 を超え るもの	計
放射線業務従事者数 (人)	83	1	0	0	0	84

注) アクティブ試験経過報告 (第 4 ステップ) において、平成 20 年 2 月 14 日までの被ばく状況を報告したことから、本報告では平成 20 年 2 月 15 日以降の被ばく状況を報告する。

※1: 線量は、外部被ばく線量と内部被ばく線量を合算したものである。外部被ばく線量は、警報付個人線量計による測定結果を集計した。また、内部被ばく線量は、空気中の放射性物質濃度からの計算により評価した。

表－２０ 環境（大気）への放出放射エネルギー  
 (平成 20 年 2 月 14 日～平成 22 年 3 月 31 日)

測定核種	放出放射エネルギー (Bq)	放出管理目標値 (Bq/年)
クリプトン－85	$1.8 \times 10^{16}$	$3.3 \times 10^{17}$
トリチウム	$4.2 \times 10^{12}$	$1.9 \times 10^{15}$
炭素－14	$1.4 \times 10^{12}$	$5.2 \times 10^{13}$
よう素－129	$2.0 \times 10^8$	$1.1 \times 10^{10}$
よう素－131	$5.8 \times 10^6$	$1.7 \times 10^{10}$
その他 α線を 放出する核種	検出限界未満 (検出限界濃度： $4 \times 10^{-10}$ Bq/cm <sup>3</sup> 以下)	$3.3 \times 10^8$
その他 α線を 放出しない核種	$2.6 \times 10^5$	$9.4 \times 10^{10}$

表－２１ 環境（海洋）への放出放射エネルギー  
 (平成 20 年 2 月 14 日～平成 22 年 3 月 31 日)

測定核種	放出放射エネルギー (Bq)	放出管理目標値 (Bq/年)
トリチウム	$3.8 \times 10^{14}$	$1.8 \times 10^{16}$
よう素－129	$2.5 \times 10^8$	$4.3 \times 10^{10}$
よう素－131	$4.9 \times 10^7$	$1.7 \times 10^{11}$
その他 α線を 放出する核種	検出限界未満 (検出限界濃度： $4 \times 10^{-9}$ Bq/cm <sup>3</sup> 以下)	$3.8 \times 10^9$
その他 α線を 放出しない核種	検出限界未満 (検出限界濃度： $4 \times 10^{-2}$ Bq/cm <sup>3</sup> 以下)	$2.1 \times 10^{11}$

表一 2 2 周辺監視区域等における線量当量等の測定結果※1 (1/3)

測定場所	測定項目	測定対象及び測定頻度			アクティブ試験開始以前の 変動幅 [単位]			測定期間および測定結果					
								測定期間	測定結果				
周辺監視区域境界付近	・外部放射線に係る線量当量率	空間放射線量率	γ線	連続	γ線	6~65※2	nSv/h	H20. 2. 15~ H22. 3. 31	7~50				
	・外部放射線に係る線量当量	積算線量当量	γ線	1回/週	γ線	6.2~12.9※2	μSv/週	H20. 2. 4~ H22. 3. 29	7.6~12.4				
	・外部放射線に係る線量当量	積算線量当量	γ線	1回/3月	γ線	60~98※2	μSv/3月	H19. 12. 26~ H22. 3. 24	58~88				
	・空気中の放射性粒子濃度	浮遊じん	全α放射能, 全β放射能	連続	全α	最大16※2	Bq/m <sup>3</sup>	H20. 2. 15~ H22. 3. 31	最大9.5				
					全β	最大13※2			最大6.3				
	・空気中の放射性粒子濃度	浮遊じん	106Ru, Pu(α)	1回/3月	106Ru	定量下限値(0.2) 未満※2, ※7	mBq/m <sup>3</sup>	H20. 1. 1~ H22. 4. 1	定量下限値(0.2) 未満※7				
					Pu(α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8			定量下限値未満※7, ※8				
	・陸土中の放射性物質の濃度	表土	90Sr, 106Ru, 129I, 137Cs, Pu(α), 241Am, 244Cm	1回/年	90Sr	1.5~9.4※2	Bq/kg・乾	H20. 8. 5 H21. 7. 24	5.3~5.9				
					106Ru	定量下限値(20) 未満※2, ※7			定量下限値(20) 未満※7				
					129I	定量下限値(5) 未満※2, ※7			定量下限値(5) 未満※7				
137Cs					8~37※2	25							
Pu(α)					0.23~0.91※3	0.72~0.85							
241Am					0.09~0.33※3	0.24~0.26							
244Cm					定量下限値(0.04) 未満※3, ※7	定量下限値(0.04) 未満※7							
周辺監視区域外	・外部放射線に係る線量当量率	空間放射線量率	γ線	連続		6~74※2	nSv/h	H20. 2. 15~ H22. 3. 31	9~59				
	・外部放射線に係る線量当量	積算線量当量	γ線	1回/3月		55~90※2	μSv/3月	H19. 12. 27~ H22. 3. 25	60~86				
	・空気中の放射性物質の濃度	気体状β放射能濃度	放射性希ガス (主に85Kr)	連続		定量下限値(2) 未満※2, ※7	kBq/m <sup>3</sup>	H20. 2. 15~ H22. 3. 31	定量下限値(2) 未満※7~8※4				
	・空気中の放射性物質の濃度	ヨウ素	131I	1回/週		定量下限値(0.2) 未満※2, ※7	mBq/m <sup>3</sup>	H20. 2. 4~ H22. 3. 29	定量下限値(0.2) 未満※7				
	・空気中の放射性物質の濃度	大気中湿分	3H	1回/月		定量下限値(40) 未満※2, ※7	mBq/m <sup>3</sup>	H19. 12. 27~ H22. 3. 31	定量下限値(40) 未満※7				
	・空気中の放射性粒子濃度	浮遊じん	全α放射能, 全β放射能	1回/週	全α	*※5~0.37※2	mBq/m <sup>3</sup>	H20. 2. 11~ H22. 3. 29	*※5~0.29				
					全β	*※5~1.2※2			*※5~1.3				
	・空気中の放射性粒子濃度	浮遊じん	106Ru, Pu(α)	1回/3月	106Ru	定量下限値(0.2) 未満※2, ※7	mBq/m <sup>3</sup>	H19. 12. 31~ H22. 3. 29	定量下限値(0.2) 未満※7				
					Pu(α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8			定量下限値未満※7, ※8				
	・飲料水中の放射性物質の濃度	飲料水	3H, 90Sr, 106Ru, 137Cs, Pu(α)	1回/3月	3H	定量下限値(2) 未満~3※2, ※7	Bq/L	H20. 1. 8~ H20. 1. 21	定量下限値(2) 未満※7				
90Sr					定量下限値(0.4) 未満~0.4※2, ※7	定量下限値(0.4) 未満※7							
106Ru					定量下限値(60) 未満※2, ※7	定量下限値(60) 未満※7							
137Cs					定量下限値(6) 未満※2, ※7	定量下限値(6) 未満※7							
Pu(α)					定量下限値未満※2, ※7, ※8	定量下限値未満※7, ※8							
・陸土中の放射性物質の濃度	表土	90Sr, 106Ru, 129I, 137Cs, Pu(α), 241Am, 244Cm	1回/年	90Sr	1.5~9.4※2	Bq/kg・乾	H20. 8. 5 H21. 7. 24	1.2~4.2					
				106Ru	定量下限値(20) 未満※2, ※7			定量下限値(20) 未満※7					
				129I	定量下限値(5) 未満※2, ※7			定量下限値(5) 未満※7					
				137Cs	8~37※2			7~10					
				Pu(α)	0.23~0.91※3			0.23~0.32					
				241Am	0.09~0.33※3			0.09~0.12					
				244Cm	定量下限値(0.04) 未満※3, ※7			定量下限値(0.04) 未満※7					
・陸土中の放射性物質の濃度	湖底土	90Sr, 137Cs, Pu(α), 241Am, 244Cm	1回/年	90Sr	定量下限値(0.4) 未満~0.8※2, ※7	Bq/kg・乾	H20. 10. 3 H21. 10. 23	定量下限値(0.4) 未満※7					
				137Cs	5~13※2			4					
				Pu(α)	1.1~1.3※3			0.73~0.88					
				241Am	0.41~0.42※3			0.29					
				244Cm	定量下限値(0.04) 未満※3, ※7			定量下限値(0.04) 未満※7					

表一 2 2 周辺監視区域等における線量当量等の測定結果※1 (2/3)

測定場所	測定項目	測定対象及び測定頻度			アクティブ試験開始以前の 変動幅 [単位]			測定期間および測定結果			
					<sup>14</sup> C	0.23~0.26※2	Bq/g・炭素				
周辺監視区域外	・陸上植物中の放射性物質の濃度	精米	<sup>14</sup> C, <sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/年	<sup>14</sup> C	0.23~0.26※2	Bq/g・炭素	H20. 10. 15~	0.24~0.25		
					<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※2, ※7	Bq/kg・生	H20. 10. 28	定量下限値(4) 未満※7		
					Pu (α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8		H21. 10. 22~ H21. 11. 12	定量下限値未満※7, ※8		
		根菜	<sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/年	<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※2, ※7	Bq/kg・生	H20. 8. 8	定量下限値(4) 未満※7		
					Pu (α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8		H20. 11. 19 H21. 8. 11 H21. 11. 18	定量下限値未満※7, ※8		
		葉菜	<sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/年	<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※2, ※7	Bq/kg・生	H20. 10. 22	定量下限値(4) 未満※7		
					Pu (α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8		H21. 10. 21	定量下限値未満※7, ※8		
		・畜産物中の放射性物質の濃度	牛乳	<sup>106</sup> Ru	1回/3月	定量下限値(4) 未満※2, ※7			Bq/L	H20. 4. 3 H20. 7. 2 H20. 10. 2 H21. 1. 6 H21. 4. 2 H21. 7. 2 H21. 10. 2 H22. 1. 5	定量下限値(4) 未満※7
						・海水中の放射性物質の濃度	海水	1回/3月		<sup>3</sup> H, <sup>60</sup> Co, <sup>90</sup> Sr, <sup>106</sup> Ru, <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs, <sup>144</sup> Ce, <sup>154</sup> Eu, Pu (α)	<sup>3</sup> H
	<sup>60</sup> Co	定量下限値(6) 未満※2, ※7	定量下限値(6) 未満※7								
	<sup>90</sup> Sr	定量下限値(2) 未満~3※2, ※7	定量下限値(2) 未満※7								
	<sup>106</sup> Ru	定量下限値(60) 未満※2, ※7	定量下限値(60) 未満※7								
	<sup>134</sup> Cs	定量下限値(6) 未満※2, ※7	定量下限値(6) 未満※7								
	<sup>137</sup> Cs	定量下限値(6) 未満※2, ※7	定量下限値(6) 未満※7								
	<sup>144</sup> Ce	定量下限値(30) 未満※2, ※7	定量下限値(30) 未満※7								
	<sup>154</sup> Eu	定量下限値(10) 未満※2, ※7	定量下限値(10) 未満※7								
	・海底土中の放射性物質の濃度	海底土	<sup>60</sup> Co, <sup>90</sup> Sr, <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs, <sup>144</sup> Ce, <sup>154</sup> Eu, Pu (α), <sup>241</sup> Am, <sup>244</sup> Cm	1回/6月	<sup>60</sup> Co	定量下限値(3) 未満※2, ※7	Bq/kg・乾	H20. 4. 25 H20. 10. 8 H21. 4. 7 H21. 10. 14	定量下限値(3) 未満※7		
					<sup>90</sup> Sr	定量下限値(0.4) 未満※2, ※7			定量下限値(0.4) 未満※7		
					<sup>134</sup> Cs	定量下限値(3) 未満※2, ※7			定量下限値(3) 未満※7		
					<sup>137</sup> Cs	定量下限値(3) 未満※2, ※7			定量下限値(3) 未満※7		
					<sup>144</sup> Ce	定量下限値(8) 未満※2, ※7			定量下限値(8) 未満※7		
					<sup>154</sup> Eu	定量下限値(5) 未満※2, ※7			定量下限値(5) 未満※7		
					Pu (α)	0.11~0.75※3			0.14~0.71		
					<sup>241</sup> Am	定量下限値(0.04) 未満~0.30※3, ※7			0.06~0.29		
<sup>244</sup> Cm	定量下限値(0.04) 未満※3, ※7	定量下限値(0.04) 未満※7									
・海産物中の放射性物質の濃度	魚類	<sup>3</sup> H, <sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/3月	<sup>3</sup> H	定量下限値(2) 未満※2, ※7	Bq/L	H20. 1. 18 H20. 5. 22 H20. 9. 2 H20. 10. 3 H21. 1. 15 H21. 5. 18 H21. 7. 8 H21. 10. 21 H22. 1. 29	定量下限値(2) 未満※7			
				<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※2, ※7			定量下限値(4) 未満※7			
				Pu (α)	定量下限値未満※3, ※7, ※8	定量下限値未満※7, ※8					
	貝類	<sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/3月	<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※2, ※7	Bq/kg・生	H20. 2. 12 H20. 4. 7 H20. 7. 15 H20. 10. 14 H21. 1. 19 H21. 4. 14 H21. 7. 23 H21. 11. 2 H22. 3. 26	定量下限値(4) 未満※7			
				Pu (α)	定量下限値 未満~0.007※3, ※7, ※8			定量下限値 未満~0.006※7, ※8			

表— 2 2 周辺監視区域等における線量当量等の測定結果※<sup>1</sup> (3/3)

測定場所	測定項目	測定対象及び測定頻度		アクティブ試験開始以前の変動幅 [単位]			測定期間および測定結果		
							測定期間	測定結果	
周辺監視区域外	・海産物中の放射性物質の濃度	海藻類	<sup>106</sup> Ru, Pu (α)	1回/3月	<sup>106</sup> Ru	定量下限値(4) 未満※ <sup>2</sup> , ※ <sup>7</sup>	Bq/kg・生	H20. 1. 31 H20. 4. 9 H20. 9. 17 H20. 10. 24 H21. 1. 19 H21. 4. 6 H21. 7. 23 H21. 11. 2 H22. 3. 4	定量下限値(4) 未満※ <sup>7</sup>  定量下限値 未満~0.009※ <sup>7</sup> , ※ <sup>8</sup>
					Pu (α)	定量下限値 未満~0.012※ <sup>3</sup> , ※ <sup>7</sup> , ※ <sup>8</sup>			
周辺監視区域外	・漁網の線量率	漁網	γ線量率, β線量率	1回/3月	γ線量率	(定量下限値(10) 未満) ※ <sup>6</sup> , ※ <sup>7</sup>	nGy/h	H19. 12. 12~ H22. 3. 17	定量下限値(10) 未満※ <sup>7</sup>
					β線量率	(定量下限値(30) 未満~50) ※ <sup>6</sup> , ※ <sup>7</sup>	nGy/h		定量下限値(30) 未満※ <sup>7</sup>

- ※1 「再処理施設アクティブ試験（使用済燃料による総合試験）経過報告（第4ステップ）」にて報告した以降に測定、評価した結果を示す。
- ※2 平成7年度から平成17年度までの測定値の幅を示す。（空气中の放射性粒子濃度における全α・全β放射能濃度については最大値のみを記載）
- ※3 平成14年度から平成17年度までの測定値の幅を示す。（環境放射線モニタリング中央評価分科会）
- ※4 線量告示に定める周辺監視区域外の濃度限度は、100kBq/m<sup>3</sup>。
- ※5 測定値が計数誤差の3倍以下の場合を検出限界未満とし、「\*」で表示。
- ※6 平成18年度から測定方法を変更したため、平成17年度第1四半期から第4四半期に実施した予備測定の結果を参考として示す。
- ※7 定量下限値とは、分析・測定条件や精度を一定の水準に保つため、試料、核種毎に定量する下限値を定めたもの。
- ※8 測定値は <sup>238</sup>Pu と <sup>239+240</sup>Pu の合計値であり定量下限値は以下のとおりである。

浮遊じん : <sup>238</sup> Pu : 0.0002 mBq/m <sup>3</sup> <sup>239+240</sup> Pu : 0.0002 mBq/m <sup>3</sup>	飲料水 : <sup>238</sup> Pu : 0.02 mBq/L <sup>239+240</sup> Pu : 0.02 mBq/L
精米 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生	根菜 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生
葉菜 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生	海水 : <sup>238</sup> Pu : 0.02 mBq/L <sup>239+240</sup> Pu : 0.02 mBq/L
魚類 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生	貝類 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生
海藻類 : <sup>238</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生 <sup>239+240</sup> Pu : 0.002 Bq/kg・生	

表-23 前処理建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① せん断・溶解運転性能確認試験 (1-1)	1) せん断機におけるせん断運転機能を確認する。 2) 使用済燃料せん断片の溶解状態を確認する。 3) 溶解槽及びよう素追出し槽における蒸発率及びよう素残存率を確認する。 4) せん断、溶解時のクリプトン放出量を確認する。	○ PWR	○ PWR BWR	○ PWR BWR	—	—
② 清澄・計量設備運転性能確認試験 (1-2)	1) 清澄設備不溶解残渣除去効率を確認する。 2) 計量設備での溶解液均質化時間を確認する。	○ 2)のみ	○	○	—	—
③ 核燃料物質の移行量確認試験 (1-3)	1) 核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	—	○	○	—	—
④ 処理性能確認試験 (1-4)	1) 処理性能を有していること。	—	—	—	○	—

表-24 分離建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 分離・分配性能確認試験 (2-1-1)	1) インラインモニタ ( $\alpha$ モニタ) の機能を確認する。 2) TBP 洗浄効率を確認する。 3) プルトニウム分配性能を確認する。 4) 核分裂生成物の除染性能を確認する。	○	○	○	○	—
② 核燃料物質の移行量確認試験 (2-1-2)	1) 核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	○	○	○	○	—
③ 処理性能確認試験 (2-1-3)	1) 抽出器のプルトニウム/核分裂生成物フラッシュアウト、ウランフラッシュアウトに関する試験を行う。 2) 処理量変更による運転確認を行う。	—	—	○	—	—
④ 酸回収性能確認試験 (2-2-1)	1) 蒸発缶の処理運転性能等の酸回収性能の確認試験を行う。	○	○	○	○	○
⑤ 溶媒再生性能確認試験 (2-2-2)	1) 再生した溶媒の性状等により溶媒再生性能の確認試験を行う。	○	○	—	○	—
⑥ 高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験 (2-3-1)	1) 濃縮運転性能の確認試験を行う。	○	○	○	○	○
⑦ 処理能力確認試験 (2-3-2)	1) 高レベル廃液処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	—	○	—	—	—

表－２５ 精製建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
① ウラン精製性能確認試験 (3-1-1)	1) 各核種の除染性能を確認する。 2) TBP 洗浄効率を確認する。	○	○	○	○	—
② プルトニウム精製性能確認試験 (3-1-2)	1) インラインモニタ ( $\alpha$ モニタ) の機能を確認する。 2) パルスカラム、ミキサセトラの性能を確認する。	○	○	○	○	—
③ プルトニウム濃縮運転性能確認試験 (3-1-3)	1) 濃縮係数及び精製係数を確認する。 2) 凝縮液中のプルトニウム濃度を確認する。	○	○	○	○	—
④ 核燃料物質の移行量確認試験 (3-1-4)	1) 核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	○	○	○	○	—
⑤ 処理性能確認試験 (3-1-5)	1) 抽出器、洗浄器等のプルトニウム/核分裂生成物フラッシュアウト、ウランフラッシュアウトに関する試験を行う。 2) 処理量変更による運転確認を行う。	—	—	○	—	—
⑥ 酸回収性能確認試験 (3-2-1)	1) 酸回収性能の確認試験を行う。	—	○	○	○	—
⑦ 溶媒再生性能確認試験 (3-2-2)	1) 溶媒再生性能の確認試験を行う。	○	○	○	○	—
⑧ 溶媒処理性能確認試験 (3-2-3)	1) 溶媒処理性能の確認試験を行う。	○	○	—	—	—

表－２６ ウラン脱硝建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第 1	第 2	第 3	第 4	第 5
① 処理性能確認試験 (4-1)	1) 処理性能確認試験を行う。	—	○	○	○	—
② 核燃料物質の移行量確認試験 (4-2)	2) 核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	—	○	○	○	—

表－２７ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 溶液調整性能確認試験 (5-1)	1) 溶液取扱い機器の性能確認	—	○	○	—	—
② 脱硝性能確認試験 (5-2)	1) 脱硝装置の性能確認 2) 粉体移送機での気送運転確認	—	○	○	—	—
③ 粉体処理性能確認試験 (5-3)	1) 粉末処理性能確認 2) 粉末取扱確認	—	○	○	—	—
④ 処理性能確認試験 (5-4)	1) 処理性能確認試験を行う。	—	—	○	○	—
⑤ 核燃料物質の移行量確認試験 (5-5)	1) 核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	—	○	○	○	—

表－２８ 低レベル廃液処理建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 低レベル廃液処理設備 運転性能確認試験 (6-1)	1) 廃液処理運転性能の確認試験を行う。	○	○	○	—	—
② 処理能力確認試験 (6-2)	1) 低レベル廃液処理設備の処理能力の確認試験を行う	○	○	—	—	—
③ 液体廃棄物放出量確認試験 (6-3)	1) 液体の放出放射エネルギーの確認試験を行う。	—	○	○	○	(○) <sup>※1</sup>

表－２９ 低レベル廃棄物処理建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 低レベル固体廃棄物処理設備 運転性能確認試験 (7-1)	1) 運転性能確認試験を行う。	○	—	○	—	—
② 処理能力確認試験 (7-2)	1) 低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	—	—	—	○	—

※1 試験ステップ欄の括弧は現在実施中の試験であることを示し、他建屋の各試験ステップにおける試験項目を示す表においても同様に表記した。

表－３０ 高レベル廃液ガラス固化建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① ガラス溶融炉運転性能確認試験（８－１）	1) ガラス溶融炉の確認試験を行う。	－	－	－	○	(○)
② ガラス固化体取扱運転性能確認試験（８－２）	1) ガラス固化体取扱性能の確認試験を行う。	－	－	－	○	(○)
③ 処理能力確認試験（８－３）	1) 処理能力に関する確認試験を行う。	－	－	－	○	(○)

表－３１ 分析建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 分析再現性確認試験（９－１）	1) 所定の分析手順に従い、同一試料に対して分析を複数回実施する再現性確認試験を行う。	○	○	○	－	－

表－３２ 使用済燃料受入貯蔵建屋の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 処理能力確認試験（１０－１）	1) 低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	○	－	－	－	－

表－３３ 再処理施設全体の各試験ステップにおける試験項目

試験項目	確認事項の概要	試験ステップ				
		第1	第2	第3	第4	第5
① 気体廃棄物放出量確認試験（１１－１）	1) 気体の放出放射エネルギーの確認試験を行う。	－	○	○	○	(○)
② 線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（１１－２）	1) 管理区域における線量当量率及び空気中の放射性物質濃度の確認試験を行う。	○	○	○	○	(○)
③ 製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験（１１－３）	1) 製品中の原子核分裂生成物の含有率確認試験を行う。	－	－	－	○	－
④ 製品回収率確認試験（１１－４）	1) 製品の回収率確認試験を行う。	－	－	－	○	－
⑤ 再処理全体の処理性能確認試験（１１－５）	1) 再処理施設全体の処理能力の確認試験を行う。	－	－	－	○	○
⑥ 核燃料物質の物質収支確認（１１－６）	1) 再処理施設全体での核燃料物質の物質収支の確認試験を行う。	－	○	－	－	(○)

表-34 前処理建屋の試験結果の総括と評価 (1/2)

- せん断処理施設（燃料供給設備、せん断処理設備）、溶解施設（溶解設備、清澄・計量設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
せん断・溶解 運転性能確認 試験 (1-1)	<p>使用済燃料を用いて、以下の試験を行う。</p> <p>1) せん断機におけるせん断運転機能を確認する。</p> <p>2) 使用済燃料せん断片の溶解状態を確認する。</p>	<p>1) PWR 燃料</p> <p>【ブレードホルダトロリ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【プッシャー最大トルク】 <input type="checkbox"/> Nm</p> <p>【主ギャグ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【補助ギャグ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【せん断機・溶解槽が連動した状態における燃料1体の処理に要した時間】 <input type="checkbox"/> 分</p> <p>BWR 燃料</p> <p>【ブレードホルダトロリ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【プッシャー最大トルク】 <input type="checkbox"/> Nm</p> <p>【主ギャグ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【補助ギャグ最大圧力】 <input type="checkbox"/> MPa</p> <p>【せん断機・溶解槽が連動した状態における燃料1体の処理に要した時間】 <input type="checkbox"/> 分</p> <p>2)</p> <p>【溶解液中のウラン濃度】 <input type="text"/> gU/L</p> <p>【溶解液中のプルトニウム濃度】 <input type="text"/> gPu/L</p> <p>【溶解液の酸濃度】 <input type="text"/> mol/L</p>	<p>1) せん断におけるせん断運転機能については、第1～第3ステップにおいて、PWR燃料及びBWR燃料の2つの燃料型式並びに燃焼度・冷却期間が異なる燃料に対し、使用済燃料せん断時の運転パラメータ（ブレードホルダトロリ最大圧力、プッシャー最大トルク、主ギャグ最大圧力、補助ギャグ最大圧力）及びせん断・溶解時間に関するデータを取得した。</p> <p>第1～第3ステップで取得した運転パラメータ及びせん断・溶解時間を確認結果に示す。いずれの運転パラメータも警報設定値より低く、試験を通じてほぼ一定の値を示しており、良好な動作が確認できたことから、せん断運転機能は十分であると評価した。</p> <p>2) 使用済燃料せん断片の溶解状態の確認については、第1～第3ステップにおいて、溶解液中のウラン濃度及びプルトニウム濃度が核的制限値（350g (U+Pu)/L）よりも低く設定した目標値（ウラン：<input type="text"/> gU/L、プルトニウム：<input type="text"/> gPu/L 以下）であること、溶解液の酸濃度が目標値（<input type="text"/> mol/L）の範囲内であることの確認を行った。</p> <p>第1～第3ステップで取得したウラン濃度、プルトニウム濃度及び酸濃度を確認結果に示す。ウラン濃度については目標値の範囲内で、プルトニウム濃度については目標値以下で安定して運転できた。</p> <p>酸濃度については、目標値を若干上まわることが確認された。これは、せん断を中断した場合でも溶解槽の液位維持のため、硝酸を供給する必要があり、結果的に使用済燃料の溶解に必要な量以上の過剰な硝酸が溶解槽内に存在する状況となったためである。今後、溶解槽へ供給する硝酸濃度等について改善を行うこととする。</p>

表-34 前処理建屋の試験結果の総括と評価 (2/2)

● せん断処理施設（燃料供給設備、せん断処理設備）、溶解施設（溶解設備、清澄・計量設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
せん断・溶解 運転性能確認 試験 (1-1)	3) 溶解槽及びよう素追出し槽における蒸発率及びよう素残存率を確認する。  4) せん断、溶解時のクリプトン放出量を確認する。	3) 【回収硝酸量】 □ kg/h 【蒸発率】 □ kg/h 【よう素濃度】 ・溶液中：□ g/L ・不溶解残渣中：□ g/L <sup>※1</sup> 【よう素残存率】 ・溶液中：□ % ・不溶解残渣中：□ %  4) 【クリプトン-85 放出量（せん断・溶解廃ガス処理設備のクリプトンモニタ）】 ・使用済燃料約 30t・Upr 処理において □ Bq <sup>※2</sup> ・使用済燃料約 50t・Upr 処理において □ Bq <sup>※2</sup> ・使用済燃料約 70t・Upr 処理において □ Bq <sup>※2</sup>	3) 溶解槽及びよう素追出し槽における蒸発率及びよう素残存率の確認については、第1～第3ステップにおいて、溶解設備及びせん断・溶解廃ガス処理設備での回収硝酸量、蒸発率、溶液中のよう素濃度及びよう素残存率に関するデータを取得した。 第1～第3ステップで取得した回収硝酸量及び蒸発量を確認結果に示す。 また、よう素濃度及びよう素残存率については、サンプリング量が少なく分析下限値を十分に下げることができなかったステップがあり、当該ステップのデータは代表性に欠けることから、代表として、サンプリング量を増加させ分析を行った第3ステップの値を確認結果に示す。 溶解槽及びよう素追出し槽における蒸発率及びよう素残存率が確認でき、溶解槽及びよう素追出し槽は十分な加熱性能を有するとともに、よう素追出し槽は十分なよう素追出し機能を有していると評価した。  4) せん断、溶解時のクリプトン放出量については、第1～第3ステップにおいて、せん断、溶解量とクリプトン-85 放出量との相関関係から、せん断・溶解に伴い、クリプトンの放出量が増加することを確認し、データを取得した。 第1～第3ステップで取得したクリプトン-85 放出量を確認結果に示す。 ORIGEN コードで算出した放射エネルギーと測定した放射エネルギーを比較した結果、ほぼ全量が前処理建屋から排出されていると評価した。
清澄・計量設備 運転性能確認 試験 (1-2)	使用済燃料の溶解液を用いて、以下の試験を行う。 1) 清澄設備不溶解残渣除去効率を確認する。  2) 計量設備での溶解液均質化時間を確認する。	1) 【不溶解残渣除去効率】 □ % <sup>※3</sup>  2) 約□時間の攪拌後における計量・調整槽の高・中・低位置の温度の標準偏差σ：□ °C	1) 清澄設備不溶解残渣除去効率の確認については、第2、第3ステップにおいて、清澄前後の溶解液中の不溶解残渣量より不溶解残渣除去効率を評価し、清澄状況を確認した。 第2、第3ステップで取得した不溶解残渣除去効率を確認結果に示す。 不溶解残渣除去効率が確認でき、清澄設備は十分な不溶解残渣除去機能を有していると評価した。  2) 計量設備での溶解液均質化時間の確認については、第1～第3ステップにおいて、溶解液を計量・調整槽に送液し、約□時間の攪拌後における温度を測定し、溶解液が均質になっていることを確認した。 第1～第3ステップで取得した計量・調整槽の各位置における温度の標準偏差を確認結果に示す。 予め設定した時間で溶解液が均質になっていることから、計量・調整槽は十分なかくはん能力を有していると評価した。
核燃料物質の 移行量確認試験 (1-3)	使用済燃料の溶解液を用いて、核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	【不溶解残渣等への移行率】 ウラン：□ % プルトニウム：□ %	・核燃料物質の移行量の確認試験については、第2、第3ステップにおいて、不溶解残渣等への核燃料物質の過度の移行はなく、溶解性能は問題ないことを確認した。 第2、第3ステップで取得した不溶解残渣等の移行率を確認結果に示す。 事業指定申請書で評価した不溶解残渣等への移行率：約 0.8 %に対して、得られたデータは、十分に小さな値であり、溶解槽での溶解性能、ハル洗浄槽、エンドピース酸洗浄槽、エンドピース水洗浄槽の洗浄性能は十分であると評価した。
処理性能確認 試験 (1-4)	使用済燃料を用いて、せん断、溶解、清澄・計量設備における処理性能確認試験を行う。	・定格処理量で連続して処理ができる。	・せん断、溶解、清澄・計量設備における処理性能の確認については、第4ステップにおいて、定格処理運転時において、PWR 燃料を連続して処理できることを確認した。 第4ステップでの処理性能確認試験結果を確認結果に示す。 安定して連続処理が行えたことから、処理性能は十分であると評価した。

※1：採取した溶解液中の不溶解残渣を捕集し、不溶解残渣中のよう素量を測定した。そのよう素量を採取した溶解液量で割り戻したものを示している。

※2：測定箇所（排気風量や検出器の違い（主排気筒：プラスチックシンチレーション検出器、せん断・溶解廃ガス処理設備：NaI (Tl) シンチレーション検出器）等により、主排気筒で測定したクリプトン-85 の放出量と異なると考えられる。

※3：清澄前後の溶解液に含まれる不溶解残渣量を測定した結果から評価した値を示している。

表-35 分離建屋の試験結果の総括と評価 (1/3)

● 分離施設 (分離設備、分配設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
分離・分配性能確認試験 (2-1-1)	使用済燃料の溶解液を用いて、以下の試験を行う。 1) インラインモニタ (αモニタ) の機能を確認する。  2) ウラン溶液 TBP 洗浄器、プルトニウム溶液 TBP 洗浄器、TBP 洗浄塔及び TBP 洗浄器の TBP 洗浄効率を確認する。  3) 4) プルトニウム分配性能を確認する。  5) 核分裂生成物の除染性能を確認する。	1) <b>【インラインモニタ】</b> ・モニタの計算濃度: <input type="text"/> gPu/L ・分析値: <input type="text"/> gPu/L  2) <b>【ウラン溶液 TBP 洗浄器 (ウラン濃縮缶供給槽)】</b> TBP 濃度: <input type="text"/> mg/L <b>【プルトニウム溶液 TBP 洗浄器 (プルトニウム溶液中間貯槽)】</b> TBP 濃度: <input type="text"/> mg/L <b>【TBP 洗浄塔 (抽出廃液受槽)】</b> TBP 濃度: <input type="text"/> mg/L <b>【TBP 洗浄器 (補助抽出廃液受槽)】</b> TBP 濃度: <input type="text"/> mg/L  3) <b>【抽出廃液、補助抽出廃液中のプルトニウム濃度】</b> <input type="text"/> gPu/L  4) <b>【プルトニウム洗浄器有機相出口のプルトニウム濃度】</b> <input type="text"/> gPu/L  5) <b>【除染係数】</b> ・ウランの流れ: テクネチウム: <input type="text"/> ルテニウム/ロジウム: <input type="text"/> その他の核分裂生成物: <input type="text"/> ・プルトニウムの流れ: テクネチウム: <input type="text"/> ルテニウム/ロジウム: <input type="text"/> その他の核分裂生成物: <input type="text"/>	1) インラインモニタの機能確認については、第1～第4ステップにおいて、インラインモニタの計算濃度及び分析値を確認した。 インラインモニタの計算濃度と分析値については、代表として分析下限値を十分に低くすることができた第4ステップの値を確認結果に示す。 プルトニウム濃度の分析値は、すべて分析下限値未満であり、計算濃度との比較はできなかったが、上流工程における溶媒から水相中へのプルトニウムの逆抽出が良好に行われていると評価した。 なお、プルトニウム濃度の分析値と計算濃度の差異は、核種分析の結果から、有機相中に微量に含まれているネプツニウム-237 等による影響と推測している。  2) TBP 洗浄効率の確認については、第1～第4ステップにおいて、ウラン濃縮缶供給槽、プルトニウム溶液中間貯槽、抽出廃液受槽及び補助抽出廃液受槽においてサンプリング及び分析により確認した。 第1～第4ステップで取得した各槽における TBP 濃度を確認結果に示す。 TBP 濃度は、安全評価で使用した 110 mg/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> mg/L) 以下であり、過度の TBP の移行がなく、各機器の TBP 洗浄効率は十分であると評価した。  3) プルトニウム分配性能については、第1～第4ステップにおいて、抽出廃液及び補助抽出廃液中のプルトニウム濃度を確認した。 プルトニウム濃度については、代表として、分析方法を変更し分析下限値を十分に低くすることができた第4ステップの値を確認結果に示す。 プルトニウムの未臨界濃度である 6.3 gPu/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> gPu/L) 以下であり、過度のプルトニウムの移行がないことから、プルトニウム分配性能は十分であると評価した。  4) プルトニウム分配性能については、第1～第4ステップにおいて、プルトニウム洗浄器有機相出口のプルトニウム濃度を確認した。 プルトニウム濃度については、代表として、分析方法を変更し分析下限値を十分に低くすることができた第4ステップの値を確認結果に示す。 プルトニウムの未臨界濃度である 7.5 gPu/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> gPu/L) 以下であり、過度のプルトニウムの移行がないことから、プルトニウム分配性能は十分であると評価した。  5) 核分裂生成物の除染係数については、第1～第4ステップにおいて、ウラン及びプルトニウムの流れにおけるテクネチウム、ルテニウム/ロジウム、その他核分裂生成物の除染係数を確認した。 除染係数については、定量下限値未満で除染係数を評価できなかったステップがあったことから、代表として、すべての除染係数を評価することができた第4ステップの値を確認結果に示す。 主要な核分裂生成物 (テクネチウム、ルテニウム等) の除染係数が、目標値 (ウランの流れ (テクネチウム: <input type="text"/> 、ルテニウム/ロジウム: <input type="text"/> 、その他の核分裂生成物: <input type="text"/> )、プルトニウムの流れ (テクネチウム: <input type="text"/> 、ルテニウム/ロジウム: <input type="text"/> 、その他の核分裂生成物: <input type="text"/> ) 以上であることから、核分裂生成物の除染性能は十分であると評価した。

表-35 分離建屋の試験結果の総括と評価 (2/3)

● 分離施設 (分離設備、分配設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
核燃料物質の移行量確認試験 (2-1-2)	使用済燃料の溶解液を用いて、核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	<b>【廃液等への移行率】</b> ウラン： <input type="text"/> % プルトニウム： <input type="text"/> %	・核燃料物質の移行量の確認については、第1～第4ステップにおいて、廃液等へのウラン及びプルトニウムの移行率を確認した。 第1～第4ステップで取得した廃液等の移行率を確認結果に示す。 廃液等への核燃料物質の過度の移行はなく、分離・分配性能は問題ないことを確認した。なお、事業指定申請書で評価した廃液等への移行率：約1.8% (分離、精製及び脱硝施設の合計値) に対して、十分に小さな値であると評価した。
処理性能確認試験 (2-1-3)	1) 抽出器のプルトニウム/核分裂生成物フラッシュアウト、ウランフラッシュアウトに関する試験を行う。  2) 処理量変更による運転確認を行う。	1) <b>【プルトニウム/核分裂生成物フラッシュアウト】</b> 処理量 <input type="text"/> tU/dにおいて <input type="text"/> 時間 <b>【ウランフラッシュアウト】</b> 処理量 <input type="text"/> tU/dにおいて <input type="text"/> 時間  2) 各処理量で連続して運転ができる。	・フラッシュアウトに関する試験については、第3ステップにおいて、運転停止時におけるフラッシュアウトに必要な時間を確認した。 第3ステップで取得したフラッシュアウトに必要な時間を確認結果に示す。 フラッシュアウトに必要な時間に関するデータの蓄積を図ることができ、また、良好な動作が確認できたことから、処理性能は問題ないと評価した。  ・処理量変更による運転確認については、第3ステップにおいて、各処理量で連続して運転ができることを確認した。 第3ステップでの処理性能確認試験結果を確認結果に示す。 各処理量で安定して連続処理が行えたことから、処理性能は十分であると評価した。

表-35 分離建屋の試験結果の総括と評価 (3/3)

- 酸及び溶媒の回収施設（酸回収設備、溶媒回収設備）、液体廃棄物の廃棄施設（高レベル廃液処理設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
酸回収性能確認試験 (2-2-1)	使用済み硝酸を用いて蒸発缶の処理運転性能等の酸回収性能の確認試験を行う。	<p>【回収酸】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度：<input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>α：<input type="text"/> Bq/L</li> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> </ul> <p>【回収水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度：<input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>α：<input type="text"/> Bq/L</li> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> </ul> <p>・定格処理量で連続して運転ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸回収性能の確認については、第1～第5ステップにおいて、酸回収できることを確認した。第1～第5ステップで取得した回収酸及び回収水の性状（酸濃度、放射能濃度）を確認結果に示す。回収酸及びの回収水の性状から、酸回収性能は十分であると評価した。</li> <li>定格処理量での運転については、第4ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。第4ステップでの酸回収性能確認試験結果を確認結果に示す。定格処理量で連続して運転を行い安定して酸回収ができたことから、酸回収性能は十分であると評価した。</li> </ul>
溶媒再生性能確認試験 (2-2-2)	使用済み溶媒を用いて再生した溶媒の性状等により溶媒再生性能の確認試験を行う。	<p>【放射能濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> <p>【TBP濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="text"/> %</li> </ul> <p>・定格処理量で連続して運転ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶媒再生性能の確認については、第1、第2及び第4ステップにおいて、溶媒再生できることを確認した。第1、第2及び第4ステップで取得した放射能濃度及びTBP濃度を確認結果に示す。再生した溶媒の放射能濃度を確認するとともに、TBP濃度が目標値（<input type="text"/> %）の範囲内であり、溶媒を再生できることから、溶媒再生性能は十分であると評価した。</li> <li>定格処理量での運転については、第1、第2及び第4ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。第1、第2及び第4ステップでの溶媒再生性能確認試験結果を確認結果に示す。定格処理量で連続して運転を行い安定して溶媒再生ができたことから、溶媒再生性能は十分であると評価した。</li> </ul>
高レベル廃液濃縮設備運転性能確認試験 (2-3-1)	抽出廃液等を用いて、濃縮運転性能の確認試験を行う。	<p>【酸濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="text"/> mol/L</li> </ul> <p>【鉄濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="text"/> g/L</li> </ul> <p>【除染係数】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液濃縮缶：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>α：<input type="text"/></li> <li>β γ：<input type="text"/></li> </ul> </li> <li>アルカリ廃液濃縮缶：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>β γ：<input type="text"/></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>濃縮運転性能の確認については、第2～第4ステップにおいて、高レベル濃縮廃液の酸濃度及び鉄濃度を確認した。酸濃度及び鉄濃度については、供給液の核分裂生成物濃度が低く濃縮度を十分に高めることができなかったステップがあったことから、代表として、試験条件が十分に整っていた第4ステップの値を確認結果に示す。酸濃度及び鉄濃度が目標値（酸濃度：<input type="text"/> mol/Lの範囲内、鉄濃度：<input type="text"/> g/L以下）を満足しており、濃縮運転性能は十分であると評価した。</li> <li>濃縮運転性能の確認については、第1～第5ステップにおいて、高レベル廃液蒸発缶及びアルカリ廃液蒸発缶の除染係数を確認した。第1～第5ステップでの高レベル廃液蒸発缶及びアルカリ廃液蒸発缶の除染係数を確認結果に示す。高レベル廃液濃縮缶の除染係数が所定の値（2000）以上、アルカリ廃液濃縮缶の除染係数が所定の値（11000）以上であり、高レベル廃液濃縮缶及びアルカリ廃液濃縮缶にて除染できることから、濃縮運転性能は十分であると評価した。</li> </ul>
処理能力確認試験 (2-3-2)	高レベル廃液処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	<p>【処理能力】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液濃縮缶：<input type="text"/> m<sup>3</sup>/h</li> <li>アルカリ廃液濃縮缶：<input type="text"/> m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液処理設備の処理能力の確認については、第2ステップにおいて、高レベル廃液処理設備の処理能力を確認した。第2ステップでの処理能力確認試験結果を確認結果に示す。高レベル廃液濃縮缶の処理能力が所定の値（約3 m<sup>3</sup>/h）以上、アルカリ廃液濃縮缶の処理能力が所定の値（約0.3 m<sup>3</sup>/h）を基に設定した詳細値（<input type="text"/> m<sup>3</sup>/h）以上であることから、廃液の処理能力は十分であると評価した。</li> </ul>

表-36 精製建屋の試験結果の総括と評価 (1/4)

● 精製施設 (ウラン精製設備、プルトニウム精製設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
ウラン精製性能確認試験 (3-1-1)	ウラン溶液を用いて、以下の試験を行う。 1) 各核種の除染性能を確認する。  2) ウラン溶液 TBP 洗浄器及び抽出廃液 TBP 洗浄器の TBP 洗浄効率を確認する。	1) <b>【除染係数】</b> ・ネプツニウム： <input type="text"/> ・その他の核分裂生成物： <input type="text"/>  2) <b>【ウラン溶液 TBP 洗浄器 (ウラン濃縮缶供給槽)】</b> TBP 濃度： <input type="text"/> mg/L  <b>【抽出廃液 TBP 洗浄器 (供給液中間貯槽)】</b> TBP 濃度： <input type="text"/> mg/L	1) 各核種の除染性能の確認については、第1～第4ステップにおいて、ネプツニウム及びその他の核分裂生成物の除染係数を確認した。 除染係数については、ウラン精製入口のその他の核分裂生成物濃度が検出下限値未満となり、除染係数を確認できないステップがあったことから、代表として、第4ステップの値を確認結果に示す。 ネプツニウムの除染係数が目標値 ( <input type="text"/> ) 以上であることを確認した。その他の核分裂生成物の除染係数については、ウラン精製入口のその他の核分裂生成物濃度が低く、ウラン精製設備出口のその他の核分裂生成物濃度が検出下限値未満となり、検出下限値を用いて除染係数の計算を行ったことから、目標値 ( <input type="text"/> ) 以上に対して <input type="text"/> の結果となった。 工場全体の除染係数*を評価すると <input type="text"/> 以上となり、目標値 ( <input type="text"/> ) 以上であることから、各核種の除染性能は十分であると評価した。  2) TBP 洗浄効率の確認については、第1～第4ステップにおいて、ウラン濃縮缶供給槽及び供給液中間貯槽の TBP 濃度を確認した。 第1～第4ステップで取得した各槽における TBP 濃度を確認結果に示す。 TBP 濃度は安全評価で使用した 110 mg/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> mg/L) 以下であり、過度の TBP の移行がなく、各機器の TBP 洗浄効率は十分であると評価した。
プルトニウム精製性能確認試験 (3-1-2)	プルトニウム溶液を用いて、以下の試験を行う。 1) インラインモニタ (αモニタ) の機能確認  2) ～5) パルスカラム、ミキサセトラの性能を確認する。	1) <b>【インラインモニタ】</b> ・モニタの計算濃度： <input type="text"/> gPu/L ・分析値： <input type="text"/> gPu/L  2) <b>【抽出廃液中のプルトニウム濃度】</b> <input type="text"/> gPu/L <b>【プルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度】</b> <input type="text"/> gPu/L  3) <b>【抽出廃液中間貯槽】</b> TBP 濃度： <input type="text"/> mg/L <b>【逆抽出液受槽】</b> TBP 濃度： <input type="text"/> mg/L	1) インラインモニタの機能確認については、第1～第4ステップにおいて、インラインモニタの計算濃度及び分析値を確認した。 インラインモニタの計算濃度と分析値については、代表として、良好な分析結果が得られた第4ステップの値を確認結果に示す。 インラインモニタの計算濃度と分析値を比較し、同程度の結果が得られていることから、インラインモニタの機能は十分であると評価した。  2) パルスカラム及びミキサセトラの性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、抽出廃液中のプルトニウム濃度及びプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度を確認した。 第1～第4ステップで取得したプルトニウム濃度を確認結果に示す。 プルトニウム濃度は、未臨界濃度である 8.2 gPu/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> gPu/L) 以下であり、過度のプルトニウムの移行がないことから、パルスカラム及びミキサセトラの性能は十分であると評価した。  3) パルスカラム及びミキサセトラの性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、抽出廃液中間貯槽及び逆抽出液受槽における TBP 濃度を確認した。 第1～第4ステップで取得した TBP 濃度を確認結果に示す。 TBP 濃度は、安全評価で使用した 110 mg/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> mg/L) 以下であり、過度の TBP の移行がないことから、パルスカラム及びミキサセトラの性能は十分であると評価した。

※：分離建屋の入口と精製建屋の出口の溶液の放射能濃度から求めた除染係数

表-36 精製建屋の試験結果の総括と評価 (2/4)

● 精製施設 (ウラン精製設備、プルトニウム精製設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
		4) <b>【油水分離槽】</b> TBP 濃度: <input type="text"/> mg/L  5) <b>【プルトニウム濃縮液】</b> ・不純物含有量: <input type="text"/> %Pu ・アメリシウム含有量: <input type="text"/> %Pu ・核分裂生成物含有量: <input type="text"/> Bq/gPu	4) ミキサセトラの性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、油水分離槽における TBP 濃度を確認した。 第1～第4ステップで取得した TBP 濃度を確認結果に示す。 TBP 濃度は、安全評価で使用した 110 mg/L よりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> mg/L) 以下であり、過度の TBP の移行がないことから、ミキサセトラの性能は十分であると評価した。  5) パルスカラム及びミキサセトラの性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、プルトニウム濃縮液中の不純物含有量、アメリシウム含有量及び核分裂生成物含有量を確認した。 第1～第4ステップで取得した不純物含有量、アメリシウム含有量、核分裂生成物含有量を確認結果に示す。 不純物含有量、アメリシウム含有量、核分裂生成物含有量は、目標値 (不純物: <input type="text"/> %Pu、アメリシウム: <input type="text"/> %Pu、核分裂生成物: <input type="text"/> Bq/gPu) 以下であり、抽出・逆抽出性能は問題なく、パルスカラム及びミキサセトラの性能は十分であると評価した。

表-36 精製建屋の試験結果の総括と評価 (3/4)

● 精製施設 (ウラン精製設備、プルトニウム精製設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
プルトニウム濃縮運転性能確認試験 (3-1-3)	プルトニウム溶液を用いて濃縮運転を行い、運転性能の確認試験を行う。 1) 濃縮係数及び精製係数を確認する。  2) 凝縮液中のプルトニウム濃度を確認する。	1) 【濃縮係数】 <input type="text"/> 【精製係数】 <input type="text"/>  2) 【凝縮液中のプルトニウム濃度】 <input type="text"/> gPu/L	1) プルトニウム濃縮運転性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、濃縮係数及び精製係数を確認した。 第1～第4ステップで取得した濃縮係数及び精製係数を確認結果に示す。 濃縮係数 <input type="text"/> を目指して運転を行い、精製係数が目標値 ( <input type="text"/> ) 以上であったことから、プルトニウム濃縮運転性能は十分であると評価した。  2) プルトニウム濃縮運転性能を確認するため、第1～第4ステップにおいて、凝縮液中のプルトニウム濃度を確認した。 第1～第4ステップで取得した凝縮液中のプルトニウム濃度を確認結果に示す。 プルトニウム濃度は、未臨界濃度である8.2 gPu /Lよりも低く設定した目標値 ( <input type="text"/> gPu/L) 以下であり、凝縮液への過度のプルトニウムの移行がないことから、プルトニウム濃縮運転性能は十分であると評価した。
核燃料物質の移行量確認試験 (3-1-4)	ウラン溶液及びプルトニウム溶液を用いて、核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	【廃液等への移行率】 ウラン： <input type="text"/> % プルトニウム： <input type="text"/> %	・核燃料物質の移行量の確認については、第1～第4ステップにおいて、廃液等へのウラン及びプルトニウムの移行率を確認した。 第1～第4ステップで取得した廃液等の移行率を確認結果に示す。 廃液等への核燃料物質の過度の移行はなく、精製性能は問題ないことを確認した。なお、事業指定申請書で評価した廃液等への移行率：約1.8 % (分離、精製及び脱硝施設の合計値) に対して、十分に小さな値であると評価した。
処理性能確認試験 (3-1-5)	1) 抽出器、洗浄器等のプルトニウム/核分裂生成物フラッシュアウト、ウランフラッシュアウトに関する試験を行う。  2) 処理量変更による運転確認を行う。	1) 【ウラン精製】 ・ウランフラッシュアウト 処理量 <input type="text"/> tU/dにおいて <input type="text"/> 時間 【プルトニウム精製】 ・プルトニウムフラッシュアウト 処理量 <input type="text"/> tU/dにおいて <input type="text"/> 時間  2) 各処理量で連続して運転ができる。	1) フラッシュアウトに関する試験については、第3ステップにおいて、運転停止時におけるフラッシュアウトに必要な時間を確認した。 第3ステップで取得したフラッシュアウトに必要な時間を確認結果に示す。 フラッシュアウトに必要な時間に関するデータの蓄積を図ることができ、また、良好な動作が確認できたことから、処理性能は問題ないと評価した。  2) 処理量変更による運転確認については、第3ステップにおいて、各処理量で連続して運転ができることを確認した。 第3ステップでの処理性能確認試験結果を確認結果に示す。 各処理量で安定して連続運転が行えたことから、処理性能は十分であると評価した。

表-36 精製建屋の試験結果の総括と評価 (4/4)

● 酸及び溶媒の回収施設 (酸回収設備、溶媒回収設備)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
酸回収性能確認試験 (3-2-1)	使用済み硝酸を用いて蒸発缶の処理運転性能等の酸回収性能の確認試験を行う。	<p>【回収酸】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度：<input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>α：<input type="text"/> Bq/L</li> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> </ul> <p>【回収水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>酸濃度：<input type="text"/> mol/L</li> <li>放射能濃度：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>α：<input type="text"/> Bq/L</li> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> </ul> <p>・定格処理量で連続して運転ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸回収性能の確認については、第2～第4ステップにおいて、酸回収できることを確認した。第2～第4ステップで取得した回収酸及び回収水の性状(酸濃度、放射能濃度)を確認結果に示す。回収酸及び回収水の性状から、酸回収性能は十分であると評価した。</li> <li>定格処理量での運転については、第4ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。第4ステップでの酸回収性能確認試験結果を確認結果に示す。定格処理量で連続して運転を行い安定して酸回収ができたことから、酸回収性能は十分であると評価した。</li> </ul>
溶媒再生性能確認試験 (3-2-2)	使用済み溶媒を用いて再生した溶媒の性状等により溶媒再生性能の確認試験を行う。	<p>【放射能濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ウラン精製系                             <ul style="list-style-type: none"> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> <li>プルトニウム精製系                             <ul style="list-style-type: none"> <li>β γ：<input type="text"/> Bq/L</li> </ul> </li> </ul> <p>【TBP濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ウラン精製系                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="text"/> %</li> </ul> </li> <li>プルトニウム精製系                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="text"/> %</li> </ul> </li> </ul> <p>・定格処理量で連続して運転ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶媒再生性能の確認については、第1～第4ステップにおいて、溶媒再生できることを確認した。第1～第4ステップで取得した放射能濃度及びTBP濃度を確認結果に示す。再生した溶媒の放射能濃度を確認するとともに、TBP濃度が目標値(<input type="text"/>%)の範囲内であり、溶媒を再生できることから、溶媒再生性能は十分であると評価した。</li> <li>定格処理量での運転については、第1～第4ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。第1～第4ステップでの溶媒再生性能確認試験結果を確認結果に示す。定格処理量で連続して運転を行い安定して溶媒再生ができたことから、溶媒再生性能は十分であると評価した。</li> </ul>
溶媒処理性能確認試験 (3-2-3)	使用済み溶媒を用いて蒸発缶等の処理運転性能等の溶媒処理性能の確認試験を行う。	<p>【DBP*濃度】</p> <p><input type="text"/> ppm</p> <p>【回収希釈剤中の溶媒濃度】</p> <p><input type="text"/> %</p> <p>・定格処理量で連続して運転ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶媒処理性能の確認については、第1、第2ステップにおいて、回収溶媒及び回収希釈剤の性状を確認した。第1、第2ステップで取得したDBP濃度及び回収希釈剤中の溶媒濃度を確認結果に示す。回収溶媒及び回収希釈剤の性状は、目標値(回収溶媒中のDBP*濃度：<input type="text"/> ppm、回収希釈剤中の溶媒濃度：<input type="text"/>%)以下であり、溶媒を処理できることから、溶媒処理性能は十分であると評価した。</li> <li>定格処理量での運転については、第1、第2ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。第1、第2ステップでの溶媒処理性能確認試験結果を確認結果に示す。定格処理量で連続して運転を行い安定して溶媒処理ができたことから、溶媒処理性能は十分であると評価した。</li> </ul>

※ DBP：りん酸二ブチルのこと。りん酸三ブチルが硝酸の存在や放射線の照射により分解したもので、抽出効率や抽出器の運転に影響を及ぼす。

表-37 ウラン脱硝建屋の試験結果の総括と評価

● 脱硝施設（ウラン脱硝設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
処理性能確認試験（4-1）	ウラン溶液を用いて、処理性能確認試験を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定格処理量で連続して運転ができる。</li> </ul> <p>【粉末製品の含水率】  <input type="text"/> wt%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脱硝処理性能の確認については、第2～第4ステップにおいて、ウラン溶液を用いて定格処理量で連続して運転ができることを確認するとともに、第3ステップにおいて粉末製品の含水率の測定を行った。</li> <li>第2～第4ステップでの脱硝処理性能確認試験結果及び第3ステップでの粉末製品の含水率を確認結果に示す。</li> <li>定格処理量で連続して運転ができ、製品粉末の含水率は、核的制限値の算出根拠である所定の値（水素対ウラン比 H/U=2 に相当する含水率 5.9 wt%）以下であったことから、脱硝処理性能は十分であると評価した。</li> </ul>
核燃料物質の移行量確認試験（4-2）	ウラン溶液を用いて、核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	<p>【廃液への移行率】                      ウラン：<input type="text"/> %</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 核燃料物質の移行量の確認については、第2～第4ステップにおいて、廃液へのウランの移行率を確認した。</li> <li>第2～第4ステップで取得した廃液への移行率を確認結果に示す。</li> <li>廃液への核燃料物質の過度の移行はなく、脱硝処理性能は問題ないことを確認した。なお、事業指定申請書で評価した廃液等への移行率：約 1.8 %（分離、精製及び脱硝施設の合計値）に対して十分に小さな値であると評価した。</li> </ul>

表-38 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の試験結果の総括と評価

● 脱硝施設（ウラン・プルトニウム混合脱硝設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
溶液調整性能 確認試験 (5-1)	ウラン溶液及びプルトニウム溶液を用いて、以下の試験を行う。 1) 溶液取扱い機器の性能確認	1) 【貯槽内温度】 ・硝酸プルトニウム貯槽： <input type="text"/> °C ・混合槽A： <input type="text"/> °C ・混合槽B： <input type="text"/> °C  【混合かくはん】 かくはん開始から約 <input type="text"/> 時間後の混合槽の高・低位置の濃度に有意な差はなし	1) ・溶液調整性能の確認については、第2、第3ステップにおいて、プルトニウムを含む溶液を内包する硝酸プルトニウム貯槽、混合槽A、Bの貯槽内温度を確認するとともに、かくはん開始から約 <input type="text"/> 時間後の混合槽における高位置・低位置でのウラン濃度及びプルトニウム濃度を確認した。 第2、第3ステップで取得した各貯槽内温度及び混合かくはん結果を確認結果に示す。 溶液は十分に冷却されており、混合槽の高・低位置での濃度に有意な差は見られないことから、溶液調整の性能は十分であると評価した。
脱硝性能確認 試験 (5-2)	ウラン溶液及びプルトニウム溶液を用いて、以下の試験を行う。 1) 脱硝装置の性能確認  2) 粉体移送機での気送運転確認	1) 【脱硝処理に要する時間】 <input type="text"/> 分 【脱硝粉体の含水率】 <input type="text"/> wt%  2) 【気送残量】 <input type="text"/> kg	1) 脱硝装置の性能の確認については、第2、第3ステップにおいて、脱硝処理に要する時間及び脱硝粉体の含水率を確認した。 第2、第3ステップで取得した脱硝処理に要する時間及び脱硝粉体の含水率を確認結果に示す。 脱硝処理に要する時間が目標値（ <input type="text"/> 分）以内であり、脱硝粉体の含水率が核的制限値算出根拠である5 wt%以下であることから、脱硝装置の性能は十分であると評価した。  2) 気送運転の確認については、第2、第3ステップにおいて、気送残量を確認した。 第2、第3ステップで取得した気送残量を確認結果に示す。 気送残量は十分に少ないことから、気送装置の性能は十分であると評価した。
粉体処理性能 確認試験 (5-3)	脱硝粉体を用いて、以下の試験を行う。 1) 粉体処理性能確認  2) 粉末取扱確認	1) 【粉末物性】 比表面積： <input type="text"/> m <sup>2</sup> /g 平均粒径： <input type="text"/> μm  2) 【粉末充てん量】 <input type="text"/> kg (UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> )	1) 粉体処理性能の確認については、第2、第3ステップにおいて、焙焼、還元、粉碎及び粉末混合に支障がないことを確認するとともに、粉末物性として比表面積及び平均粒径を確認した。 第2、第3ステップで取得した粉末物性を確認結果に示す。 焙焼、還元、粉碎及び粉末混合に支障がなく、粉末物性も問題ないことから、粉体処理性能は十分であると評価した。  2) 粉末取扱の確認については、第2、第3ステップにおいて、粉末充てん機から粉末缶へ粉末が安定して排出できることを確認するとともに、粉末充てん量を確認した。 第2、第3ステップで取得した充てん終了時の粉末充てん量を確認結果に示す。 目標値である核的制限値 13.3 kg (U+Pu) に相当する約 15 kg (UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> ) 以下に設定した <input type="text"/> kg (UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> ) 以下で充てんが終了し、過度の粉末が充てんされないことから、粉末取扱は問題ないと評価した。
処理性能確認 試験 (5-4)	ウラン溶液及びプルトニウム溶液を用いて、処理性能の確認試験を行う。	・ 定格処理量で運転できる。	・ 混合脱硝処理性能の確認については、第3、第4ステップにおいて、定格処理量で運転ができることを確認した。 第3、第4ステップでの混合脱硝処理性能確認試験結果を確認結果に示す。 定格処理量で運転ができたことから、混合脱硝処理性能は十分であると評価した。
核燃料物質の 移行量確認試験 (5-5)	ウラン溶液及びプルトニウム溶液を用いて、核燃料物質の移行量の確認試験を行う。	【廃液への移行率】 ウラン： <input type="text"/> % プルトニウム： <input type="text"/> %	・ 核燃料物質の移行量の確認については、第2～第4ステップにおいて、廃液へのウラン及びプルトニウムの移行率を確認した。 第2～第4ステップで取得した廃液への移行率を確認結果に示す。 廃液への核燃料物質の過度の移行はなく、脱硝処理性能は問題ないことを確認した。なお、事業指定申請書で評価した廃液等への移行率：約 1.8 %（分離、精製及び脱硝施設の合計値）に対して十分に小さな値であると評価した。

表-39 低レベル廃液処理建屋の試験結果の総括と評価

● 液体廃棄物の廃棄施設（低レベル廃液処理設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
低レベル廃液処理設備運転性能確認試験 (6-1)	使用済燃料を処理することにより発生する低レベル廃液を用いて、廃液処理運転性能の確認試験を行う。	<b>【第1低レベル廃液蒸発缶の除染係数】</b> $\alpha$ : <input type="text"/> $\beta \gamma$ : <input type="text"/> <b>【第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数】</b> $\alpha$ : <input type="text"/> $\beta \gamma$ : -	<p>・低レベル廃液処理設備の運転性能確認試験については、第1～第3ステップで性能確認を行い、燃焼度・冷却期間が異なる使用済燃料を処理した際の低レベル廃液に対し、第1低レベル廃液蒸発缶の除染係数が所定の値以上であることを確認した。また、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数については、蒸発缶で処理する廃液の放射性物質濃度が設計濃度より低く、検出下限値未満であったため、第1、第2ステップでは、除染係数は確認することができなかった。第3ステップでは、<math>\beta \gamma</math>の除染係数は確認できなかったものの、<math>\alpha</math>の除染係数を確認することができた。しかしながら、蒸発缶で処理する廃液の放射性物質濃度が設計濃度より低く、処理した廃液の放射性物質濃度が検出下限値未満となり、検出下限値を用いて除染係数の計算を行ったことから、<math>\alpha</math>の除染係数は所定の値以下であった。</p> <p>なお、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数に関しては、平成15年1月～2月にかけて実施した化学試験における第1、第2低レベル廃液蒸発缶精製係数確認試験において、放射性物質の代わりにトレーサとして硝酸リチウムを用いた除染係数評価を併せて実施しており、この時の試験結果が所定の値を満足していることを確認した。</p> <p>これらの結果より、第1、第2低レベル廃液蒸発缶の除染係数についてはいずれも所定の値を満足していると判断できることから、低レベル廃液処理設備の運転性能については問題ないと評価した。</p>
処理能力確認試験 (6-2)	低レベル廃液処理設備の処理能力の確認試験を行う。	<b>【第1低レベル廃液蒸発缶の処理能力】</b> <input type="text"/> m <sup>3</sup> /h <b>【第2低レベル廃液蒸発缶の処理能力】</b> <input type="text"/> m <sup>3</sup> /h	<p>・低レベル廃液処理設備の処理能力の確認については、第1、第2ステップにおいて第1、第2低レベル廃液蒸発缶の処理能力の確認を行った。</p> <p>第1、第2ステップで取得した各低レベル廃液蒸発缶の処理能力を確認結果に示す。</p> <p>いずれも所定の処理能力（第1低レベル廃液蒸発缶：約3.8 m<sup>3</sup>/h、第2低レベル廃液蒸発缶：約13 m<sup>3</sup>/h）以上であることから、低レベル廃液処理設備の処理能力は十分であると評価した。</p>
液体廃棄物放出量確認試験 (6-3)	使用済燃料を処理することにより、液体の放出放射エネルギーの確認試験を行う。	<b>【年間の推定放出放射エネルギー<sup>※1</sup>】</b> よう素-129 : 1.8×10 <sup>10</sup> Bq/年 <sup>※2</sup> その他核種： $\alpha$ 線を放出する核種： - Bq/年 $\alpha$ 線を放出しない核種： - Bq/年	<p>・液体廃棄物放出量確認試験については、第2～第5ステップで性能確認を行うことを計画し、第4ステップまでの試験において、液体廃棄物中の年間推定放出放射エネルギーが、事業指定申請書に記載の所定の値以下であることを確認した。</p> <p>第5ステップでは、ガラス固化設備の運転に伴い放出される放射エネルギーに対する評価を行うこととしている。</p> <p>これまでのアクティブ試験全体をとおして、低レベル廃液処理建屋として「アクティブ試験計画書」に定める確認事項を満足する結果が得られており、要求される機能は十分であると評価できるものの、第5ステップにおける確認結果も踏まえ液体廃棄物放出量確認試験に対する総合評価についてアクティブ試験最終報告（その2）において行う。</p> <p>(放出管理目標値)            よう素-129 : 4.3×10<sup>10</sup> Bq/年            その他核種  <math>\alpha</math>線を放出する核種 : 3.8×10<sup>9</sup> Bq/年  <math>\alpha</math>線を放出しない核種 : 2.1×10<sup>11</sup> Bq/年</p>

※1 : 年間の推定放出放射エネルギー；試験期間に処理した使用済燃料に含まれる放射エネルギーを計算コード（ORIGEN2）を用いて算出した値と、事業指定申請書で設定している基準燃料（燃焼度 45,000MWD/t・Upr、冷却期間 4年の使用済燃料）800t・Upr 時の核種毎の放射エネルギーとの比を出し、この比に放出された核種の測定値を乗じて算出した値であり、さらに評価にあたっては、放出放射エネルギーに施設内の保有量を加えた値を用いて年間の推定放出放射エネルギーを評価している。

※2 : 第2ステップ、第3ステップでは、高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉からの寄与がない（ガラス溶融炉が停止中。第4ステップ以降試験を実施。）ことから、保守的評価として事業指定申請書記載値（よう素-129 : 1.8×10<sup>10</sup> Bq/年）を加算して評価している。

表-40 低レベル廃棄物処理建屋の試験結果の総括と評価

● 固体廃棄物の廃棄施設（低レベル固体廃棄物処理設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
低レベル固体廃棄物処理設備運転性能確認試験（7-1）	使用済燃料を処理することにより発生する低レベル濃縮廃液等を用いて、運転性能確認試験を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格処理量で連続して運転ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の運転性能の確認については、第1、第3ステップにおいて、定格処理量で連続して運転ができることを確認した。</li> <li>第1、第3ステップでの低レベル固体廃棄物処理設備運転性能確認試験結果を確認結果に示す。</li> <li>定格処理量で連続して運転ができたことから、低レベル固体廃棄物処理設備の運転性能は十分であると評価した。</li> </ul>
処理能力確認試験（7-2）	低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	<p>【低レベル濃縮廃液乾燥装置】  <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h</p> <p>【廃溶媒熱分解装置】  <input type="text"/> L/h</p> <p>【雑固体廃棄物焼却装置】  <input type="text"/> kg/h</p> <p>【圧縮減容装置】                      圧縮力：<input type="text"/> t</p> <p>【第2チャンネルボックス切断装置】                      ・切断装置A：<input type="text"/> 個/h/台                      ・切断装置B：<input type="text"/> 個/h/台</p> <p>【第2バーナブルポイズン切断装置】  <input type="text"/> 個相当/h</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力の確認については、第4ステップにおいて、各装置の処理能力を確認した。</li> <li>第4ステップで取得した各装置の処理能力を確認結果に示す。</li> <li>各装置とも事業指定申請書に記載の所定の処理能力以上であることから、低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力は十分であると評価した。</li> </ul> <p>(事業指定申請書に記載の所定の値)</p> <p>低レベル濃縮廃液乾燥装置 (約 0.2 m<sup>3</sup>/h)                      廃溶媒熱分解装置 (約 8 L/h)                      雑固体廃棄物焼却装置 (約 75 kg/h)                      圧縮減容装置 (圧縮力：約 1500 t)                      第2チャンネルボックス切断装置 (約 0.5 個/h/台)                      第2バーナブルポイズン切断装置 (約 0.5 個相当/h)</p>

表-41 高レベル廃液ガラス固化建屋の試験結果の総括と評価

● 固体廃棄物の廃棄施設（高レベル廃液ガラス固化設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
ガラス溶融炉 運転性能確認 試験（8-1）	使用済燃料の処理により発生する高レベル廃液等を用いて、ガラス溶融炉の確認試験を行う。	・ガラス固化運転が連続して実施できる。	・ガラス溶融炉運転性能確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス固化運転が連続して実施できることを確認する計画とした。 第4ステップにおいて高レベル廃液等を用いて連続してガラス溶融炉の運転を行い、ガラス固化処理ができることを確認した。 ただし、「白金族元素の影響を考慮し、管理された運転状態で維持されること」については十分な確認ができなかったことから、第5ステップにおいても継続してガラス溶融炉の運転性能を確認する。
ガラス固化体 取扱運転性能 確認試験 （8-2）	高レベル廃液等で製造されたガラス固化体を用いて、ガラス固化体取扱性能の確認試験を行う。	・ガラス固化体取扱設備の運転が連続して実施できる。	・ガラス固化体取扱運転性能確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス固化体取扱設備の運転が連続して実施できることを確認する計画とした。 第4ステップにおいて高レベル廃液等で製造されたガラス固化体を用いて連続してガラス固化体取扱設備の運転を行い、ガラス固化体の取扱いができることを確認した。 試験結果より、連続してガラス固化体の取扱いができることを確認したことから、ガラス固化体取扱設備の運転性能については問題ないと評価した。 今後、第5ステップにおいても継続してガラス固化体取扱運転性能を確認する。
処理能力確認 試験（8-3）	使用済燃料の処理により発生する高レベル廃液等を用いて、処理能力に関する確認試験を行う。	【ガラス溶融炉】 最大処理能力 <input type="text"/> L/h	・処理能力確認試験については、第4、第5ステップにおいて、ガラス溶融炉の処理能力を確認する計画とした。 第4ステップにおいてガラス溶融炉が所定の処理能力以上であり、ガラス固化処理の処理能力は問題ないことを確認した。 ただし、「白金族元素の影響を考慮し、管理された運転状態で維持されること」については十分な確認ができなかったことから、第5ステップにおいても継続してガラス溶融炉の運転性能とあわせて処理能力についても確認する。

表-42 分析建屋の試験結果の総括と評価

● その他再処理設備の附属施設（分析設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
分析再現性確認試験（9-1）	所定の分析手順に従い、同一試料に対して分析を複数回実施する再現性確認試験を行う。	<p>【分析法の相対標準偏差（R. S. D）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> <li>・許容される R. S. D が <input type="text"/> %以下の分析法：最大 R. S. D <input type="text"/> %</li> </ul>	<p>・分析再現性の確認については、第1～第3ステップにおいて、溶解液等を用いて、所定の分析手順に従い、1手法あたり同一サンプルに対し10回の分析を行い、得られた分析値から相対標準偏差を算出した。</p> <p>第1～第3ステップで取得した相対標準偏差を確認結果に示す。</p> <p>各分析手法について再現性があり、許容した相対標準偏差内であることから、問題なく適切に分析が行えると評価した。</p>

表－４３ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の試験結果の総括と評価

● 固体廃棄物の廃棄施設（低レベル固体廃棄物処理設備）

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
処理能力確認試験（10-1）	低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力に関する確認試験を行う。	<p><b>【第1チャンネルボックス切断装置の処理能力】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切断装置A： 1個あたりの切断時間：<input type="text"/> 処理能力：<input type="text"/> 個/h/台</li> <li>・切断装置B： 1個あたりの切断時間：<input type="text"/> 処理能力：<input type="text"/> 個/h/台</li> </ul> <p><b>【第1バーナブルポイズン切断装置の処理能力】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切断装置A： 1個あたりの切断時間：<input type="text"/> 処理能力：<input type="text"/> 個/h/台</li> <li>・切断装置B： 1個あたりの切断時間：<input type="text"/> 処理能力：<input type="text"/> 個/h/台</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力の確認については、第1ステップにおいて、使用済燃料から取り外したチャンネルボックスを用いて、1個あたりの切断時間及び処理能力を確認した。第1ステップで取得した1個あたりの切断時間及び処理能力を確認結果に示す。第1チャンネルボックス切断装置の処理能力が所定の値（約0.5個/h/台）以上であり、廃棄物の処理能力は十分であると評価した。</li> <li>・低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力の確認については、第1ステップにおいて、使用済燃料から取り外したバーナブルポイズンを用いて、1個あたりの切断時間及び処理能力を確認した。第1ステップで取得した1個あたりの切断時間及び処理能力を確認結果に示す。第1バーナブルポイズン切断装置の処理能力が所定の値（約0.5個/h/台）以上であり、廃棄物の処理能力は十分であると評価した。</li> </ul>

表-44 再処理施設全体に係る試験結果の総括と評価 (1/2)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
気体廃棄物放出量確認試験 (11-1)	使用済燃料を処理することにより、気体の放出放射エネルギーの確認試験を行う。	<b>【年間の推定放出放射エネルギー<sup>※1</sup>】</b> トリチウム： $9.4 \times 10^{13}$ Bq/年 よう素-129： $5.8 \times 10^9$ Bq/年 <sup>※2</sup> よう素-131： $2.5 \times 10^8$ Bq/年 <sup>※3</sup> その他核種： α線を放出する核種： - Bq/年 α線を放出しない核種： - Bq/年	・気体廃棄物放出量確認試験については、第2～第5ステップで性能確認を行うことを計画し、第4ステップまでの試験において、気体廃棄物中の年間の推定放出放射エネルギーが、事業指定申請書に記載の所定の値以下であることを確認した。その結果を確認結果に示す。 第5ステップでは、ガラス固化設備の運転に伴い放出される放射エネルギーも含めて評価を行うこととしている。  (放出管理目標値) トリチウム： $1.9 \times 10^{15}$ Bq/年 よう素-129： $1.1 \times 10^{10}$ Bq/年 よう素-131： $1.7 \times 10^{10}$ Bq/年 その他核種： α線を放出する核種： $3.3 \times 10^8$ Bq/年 α線を放出しない核種： $9.4 \times 10^{10}$ Bq/年
線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験 (11-2)	使用済燃料等を用いて、管理区域における線量当量率及び空気中の放射性物質濃度の確認試験を行う。	<b>【線量当量率】</b> $\leq 49 \mu\text{Sv/h}$ <b>【空気中の放射性物質濃度】</b> α： $< 2.7 \times 10^{-9}$ Bq/cm <sup>3</sup> β： $\leq 6.5 \times 10^{-9}$ Bq/cm <sup>3</sup>	・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度の確認については、第1～第5ステップにおいて、各建屋における線量当量率及び空気中の放射性物質濃度を確認した。 第4ステップまでの線量当量率及び空気中の放射性物質濃度の測定結果を確認結果に示す。 線量当量率及び空気中の放射性物質濃度が事業指定申請書に記載の所定の値（線量当量率 $500 \mu\text{Sv/h}$ （但し、制御建屋は $2.6 \mu\text{Sv/h}$ ）、空気中の放射性物質濃度 α： $7 \times 10^{-7}$ Bq/cm <sup>3</sup> （但し、ウラン脱硝建屋は、α： $3 \times 10^{-6}$ Bq/cm <sup>3</sup> 、β： $3 \times 10^{-4}$ Bq/cm <sup>3</sup> 、出入管理建屋は、α： $7 \times 10^{-8}$ Bq/cm <sup>3</sup> 、β： $3 \times 10^{-5}$ Bq/cm <sup>3</sup> ）以下であり、作業環境は問題ないと評価した。 第5ステップでは、高レベル廃液ガラス固化建屋の線量当量率及び空気中の放射性物質濃度も含めて評価を行う。

※1：年間の推定放出放射エネルギー；試験期間に処理した使用済燃料に含まれる放射エネルギーを計算コード（ORIGEN2）を用いて算出した値と、事業指定申請書で設定している基準燃料（燃焼度 45,000MWD/t・Upr、冷却期間4年の使用済燃料）800t・Upr時の核種毎の放射エネルギーとの比を出し、この比に放出された核種の測定値を乗じて算出した値。  
 ※2：第2ステップ、3ステップでは、高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉からの寄与がない（ガラス溶融炉が停止中。第4ステップ以降試験を実施。）ことから、保守的評価として事業指定申請書記載値（よう素-129： $3.7 \times 10^9$  Bq/年）を加算して評価している。  
 ※3：主な発生源である高レベル廃液に含まれるキュリウムの内蔵量は、計算コード（ORIGEN2）を用いて算出し、設計上の評価値  $1.2 \times 10^{17}$  Bq に対して、第2ステップでは  $2.9 \times 10^{15}$  Bq、第3ステップでは  $6.3 \times 10^{15}$  Bq であった。これらの値を用いて、よう素-131の年間の推定放出放射エネルギーを評価している。

表-44 再処理施設全体に係る試験結果の総括と評価 (2/2)

試験項目	試験内容	確認結果	試験結果と評価
製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験 (11-3)	使用済燃料等を用いて、製品中の原子核分裂生成物の含有率確認試験を行う。	<b>【ウラン酸化物】</b> <input type="text"/> Bq/gU <b>【ウラン・プルトニウム混合酸化物】</b> <input type="text"/> Bq/g (U+Pu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品中の原子核分裂生成物含有率の確認については、第4ステップにおいて、ウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物製品中の原子核分裂生成物*含有率を確認した。</li> <li>第4ステップで取得したウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物製品中の原子核分裂生成物含有率を確認結果に示す。</li> <li>原子核分裂生成物含有率が事業指定申請書に記載の所定の値 (<math>1.85 \times 10^4</math> Bq/gU、<math>4.44 \times 10^5</math> Bq/gPu) 以下であり、製品は問題ないと評価した。</li> <li>ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物の原子核分裂生成物の含有率については、製品の分析毎に以下の式から求めた値(C)と比較した。  <math>C = 1.85 \times 10^4 \text{ Bq/gU} \times (A/(A+B)) + 4.44 \times 10^5 \text{ Bq/gPu} \times (B/(A+B))</math>  (A: ウラン含有率、B: プルトニウム含有率)</li> </ul>
製品回収率確認試験 (11-4)	使用済燃料等を用いて、製品の回収率確認試験を行う。	<b>【供給した核燃料物質量】</b> ウラン: <input type="text"/> tU プルトニウム: <input type="text"/> tPu <b>【廃液への移行量】</b> ウラン: <input type="text"/> gU プルトニウム: <input type="text"/> gPu <b>【製品回収率】</b> ウラン: <input type="text"/> % プルトニウム: <input type="text"/> %	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品回収率の確認については、第4ステップにおいて、ウラン及びプルトニウムの回収率を確認した。</li> <li>第4ステップで取得した製品回収率を確認結果に示す。</li> <li>製品回収率が事業指定申請書に記載の所定の値(ウラン4480 kgUに対して4400 kgU回収(98.2%)、プルトニウム49.4 kgPuに対して48.5 kgPu回収(98.2%))以上であり、製品の回収率は問題ないと評価した。</li> </ul>
再処理全体の処理性能確認試験 (11-5)	使用済燃料等を用いて、再処理施設全体の処理能力の確認試験を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定した運転ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設全体の処理性能の確認については、第4、第5ステップにおいて、目標とする能力で安定した運転ができること(使用済燃料の再処理において連続した処理が要求される前処理建屋、分離建屋、精製建屋、低レベル廃液処理建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、連続的な処理ができること)を確認した。</li> <li>第4、第5ステップでの処理性能確認試験結果を確認結果に示す。</li> <li>試験結果より、再処理施設全体が目標とする能力で安定して再処理ができたことから、処理性能は十分であると評価した。</li> </ul>
核燃料物質の物質収支確認 (11-6)	使用済燃料等を用いて、再処理施設全体での核燃料物質の物質収支の確認試験を行う。	<b>【プルトニウム在庫量推定式】</b> ・分離工程抽出装置群 $I_{Pu} = C_{FPu} \times V_{eq}$ ・プルトニウム濃縮缶 $I_{Pu} = V \times f(\rho, T)$  $I_{Pu}$ : プルトニウム在庫量[g] $C_{FPu}$ : 供給槽プルトニウム濃度[g/L] $V_{eq}$ : 槽等価容量[L] $V$ : 対象機器の容量[L] $f(\rho, T)$ : 濃度推定式(密度と温度の関数)  ・槽等価容量(分離建屋): <input type="text"/> L ・濃度推定式と測定値の差: <input type="text"/> g/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>核燃料物質の物質収支確認については、第2、第5ステップで再処理工場における核燃料物質の物質収支を確認することを計画した。第2ステップでは核燃料物質の管理手法であるプルトニウム在庫量推定式の妥当性について確認を行った。その結果を確認結果に示す。</li> <li>第5ステップでは、再処理工場での核燃料物質の物質収支の確認を行うこととしている。</li> </ul>

※ ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、セシウム-137、セリウム-144の総計

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (1/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
閉じ込め	放射性物質を収納する系統及び機器	閉じ込めを形成する材料の運転時の温度 ・減圧運転の高レベル廃液濃縮缶 ・焙焼炉、還元炉	運転温度の確認 ・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶内温度が目標値(□℃)以下  ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の焙焼炉、還元炉ヒータ部温度が所定の値(890℃)以下	・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶内温度が約□℃であり、目標値(□℃)以下に維持できることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の焙焼炉、還元炉ヒータ部温度が約□℃であり、所定の値(890℃)以下に維持できることを確認した。(第2ステップまでに確認)	適切な運転温度に維持できることから、閉じ込め機能を確保できる。
	換気系統	廃ガス処理設備の排気能力、並びにセル等及び建物の負圧、異なる汚染区分間の差圧	排気風量、負圧、差圧の確認 ・前処理建屋のせん断処理・溶解廃ガス処理設備における溶解槽内の圧力が目標値(□kPa)以下	・前処理建屋のせん断処理・溶解廃ガス処理設備において、溶解槽内の圧力が□kPa未満であり、目標値(□kPa)以下に維持できることを確認した。(第2ステップまでに確認)	溶解槽内の圧力を目標値以下に維持できることから、「閉じ込めに係る能力」を有している。
	崩壊熱除去に係る設備	安全冷却水系(一次側及び二次側)の除熱能力	高レベル濃縮廃液等の温度確認 ・前処理建屋の不溶解残渣回収槽等、分離建屋の抽出廃液受槽等、精製建屋のプルトニウム濃縮液受槽等、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の硝酸プルトニウム貯槽等、高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル濃縮廃液貯槽等において温度高警報が作動するレベルに達していないこと	・前処理建屋の不溶解残渣回収槽等、分離建屋の抽出廃液受槽等、精製建屋のプルトニウム濃縮液計量槽等、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の硝酸プルトニウム貯槽等において温度高警報が通常の運転範囲に余裕を考慮して設定した温度高警報の設定値に達していないことから適切に管理できることを確認した。(第3ステップまでに確認) ・高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液混合槽等において、貯槽内の溶液温度が通常の運転範囲に余裕を考慮して設定した温度高警報の設定値に達していないことから適切に管理できることを確認した。(第4ステップまでに確認)	高レベル濃縮廃液等の崩壊熱を除去できることから、「閉じ込め機能に係る能力」を有している。
	閉じ込めに係るインターロック等	警報装置、インターロック等の作動 ・ガラス溶融炉の漏えい防止に係る系統(流下停止系等)	検出器指示値の確認 ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉における流下ガラス重量が目標値(□kg)以下で流下停止	・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉における流下ガラス重量が最大□kgであり、目標値(□kg)以下で流下停止することを確認した。(第4ステップまでに確認)	ガラス溶融炉の閉じ込めに係る計測装置の作動、指示値を確認し、適切に運転制御できることから、「閉じ込め機能に係る能力」を有している。
放射線監視	管理区域内の放射線管理のための設備	屋内モニタリング設備の作動 ・エリアモニタ ・ダストモニタ	線量当量率及び空気中の放射性物質濃度が所定の値以下	各建屋の管理区域における線量当量率がそれぞれ最大 11 μSv/h、空気中の放射性物質濃度がα放射能：<math>1.4 \times 10^{-9}</math> Bq/cm <sup>3</sup> 、β放射能：<math>2.0 \times 10^{-9}</math> Bq/cm <sup>3</sup> であり、所定の値(線量当量率：500 μSv/h、空気中の放射性物質濃度：α放射能：<math>7 \times 10^{-7}</math> Bq/cm <sup>3</sup> (ただし、ウラン脱硝建屋は、α放射能：<math>3 \times 10^{-6}</math> Bq/cm <sup>3</sup> )、β放射能：<math>3 \times 10^{-4}</math> Bq/cm <sup>3</sup> )以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	屋内モニタリング設備により、適切に放射線管理できる。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認している安全関連確認事項について、再確認を目的にデータを採取した。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (2/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
放射性廃棄物の放出管理等	気体廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設全体の能力	<u>気体廃棄物中の放射能量(放出量)が所定の値以下</u>	気体廃棄物中の年間の推定放出放射能量がトリチウム： $9.4 \times 10^{13}$ Bq/年、よう素-129： $5.8 \times 10^9$ Bq/年、よう素-131： $8.4 \times 10^7$ Bq/年、その他の核種のうち、 $\alpha$ 線を放出する核種：検出限界未満、 $\alpha$ 線を放出しない核種：検出限界未満であり、事業指定申請書に記載した所定の値(トリチウム： $1.9 \times 10^{15}$ Bq/年、よう素-129： $1.1 \times 10^{10}$ Bq/年、よう素-131： $1.7 \times 10^{10}$ Bq/年、その他の核種のうち、 $\alpha$ 線を放出する核種： $3.3 \times 10^8$ Bq/年、 $\alpha$ 線を放出しない核種： $9.4 \times 10^{10}$ Bq/年)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	気体廃棄物の廃棄施設は、所定の処理能力を有している。
	液体廃棄物の廃棄施設	処理設備ごとの処理容量	<u>実廃液処理における処理能力の確認</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の処理能力が所定の値(約 3 m<sup>3</sup>/h)以上</li> <li>・分離建屋のアルカリ廃液濃縮缶の処理能力が所定の値(約 0.3 m<sup>3</sup>/h)以上</li> <li>・低レベル廃液処理建屋の第2低レベル廃液蒸発缶の処理能力が所定の値(約 13 m<sup>3</sup>/h)以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の処理能力が <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h であり、所定の値(約 3 m<sup>3</sup>/h)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・分離建屋のアルカリ廃液濃縮缶の処理能力が <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h であり、所定の値(約 0.3 m<sup>3</sup>/h)を基に設定した詳細値(<input type="text"/> m<sup>3</sup>/h)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・低レベル廃液処理建屋の第2低レベル廃液蒸発缶の処理能力が <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h であり、所定の値(約 13 m<sup>3</sup>/h)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> </ul>	液体廃棄物の廃棄施設は、所定の処理能力を有している。
	処理設備ごとの除染能力(蒸発缶及び濃縮缶)	実廃液処理における除染能力の確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の除染能力が所定の値(2000)以上</li> <li>・分離建屋のアルカリ廃液濃縮缶の除染能力が所定の値(11000)以上</li> <li>・低レベル廃液処理建屋の第2低レベル廃液蒸発缶の除染能力が所定の値(50)以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の除染能力が <input type="text"/> 以上であり、所定の値(2000)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・分離建屋のアルカリ廃液濃縮缶の除染能力が <input type="text"/> であり、所定の値(11000)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・低レベル廃液処理建屋の第2低レベル廃液蒸発缶については、処理した廃液の放射性物質濃度が設計濃度より低かった。(第3ステップまでに確認)</li> </ul>		
	液体廃棄物の廃棄施設全体の能力	<u>液体廃棄物中の放射能量(放出量)が所定の値以下</u>  <u>上記の能力に影響を与える上流工程の除染係数の確認</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分離建屋 分離設備及び分配設備の主要な核分裂生成物(テクネチウム、ルテニウム等)に対し、除染係数が目標値(ウランの流れ(テクネチウム：<input type="text"/>、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>))(プルトニウムの流れ(テクネチウム：<input type="text"/>、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>))以上</li> <li>・精製建屋 ウラン精製設備の各核種に対する除染係数が目標値(ネプツニウム <input type="text"/>、その他の核分裂生成物 <input type="text"/>))以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・液体廃棄物中の年間の推定放出放射能量が、よう素-129：<math>1.9 \times 10^{10}</math> Bq/年、その他の核種のうち、<math>\alpha</math>線を放出する核種：検出限界未満、<math>\alpha</math>線を放出しない核種：検出限界未満であり、事業指定申請書に記載した所定の値(よう素-129：<math>4.3 \times 10^{10}</math> Bq/年、その他の核種のうち、<math>\alpha</math>線を放出する核種：<math>3.8 \times 10^9</math> Bq/年、<math>\alpha</math>線を放出しない核種：<math>2.1 \times 10^{11}</math> Bq/年)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・分離建屋の分離設備及び分配設備の主要な核分裂生成物(テクネチウム、ルテニウム等)に対し、除染係数が、ウランの流れにおいては、テクネチウム：<input type="text"/> (分析下限値相当のテクネチウムが存在すると仮定した評価結果)、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>、プルトニウムの流れにおいては、テクネチウム：<input type="text"/>、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>であり、目標値(ウランの流れ(テクネチウム：<input type="text"/>、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>))(プルトニウムの流れ(テクネチウム：<input type="text"/>、ルテニウム/ロジウム：<input type="text"/>、その他の核分裂生成物：<input type="text"/>))と同程度あるいはそれ以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)</li> <li>・精製建屋のウラン精製設備におけるネプツニウムの除染係数は <input type="text"/> であり、目標値(<input type="text"/>)を満足していることを確認した。その他の核分裂生成物の除染係数については、目標値(<input type="text"/>)以上に対して <input type="text"/> の結果となったが、これはウラン精製設備入口の濃度が低いことに起因している。そのため、工場全体の除染係数を評価すると <input type="text"/> となり、目標値(<input type="text"/>)を満足していることを確認した。(第4ステップまでに確認)</li> </ul>	液体廃棄物の廃棄施設は、所定の処理能力を有している。	

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認している安全関連確認事項について、再確認を目的にデータを採取した。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (3/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
放射性廃棄物の放出管理等 (続き)	固体廃棄物の廃棄施設	処理設備ごとの処理容量	<b>実廃棄物による処理能力の確認</b> ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉の処理能力が所定の値(約 70 L/h)以上 ・低レベル廃棄物処理建屋の低レベル濃縮廃液乾燥装置の処理能力が所定の値(約 0.2m <sup>3</sup> /h)以上 ・低レベル廃棄物処理建屋の廃溶媒熱分解装置の処理能力が所定の値(約 8 L/h)以上 ・低レベル廃棄物処理建屋の雑固体廃棄物焼却装置の処理能力が所定の値(約 75 kg/h)以上 ・低レベル廃棄物処理建屋の圧縮減容装置圧縮力の処理能力が所定の値(約 1500 t)以上 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置の処理能力が所定の値(約 0.5 個/h/台)以上 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1バーナブルポイズン切断装置の処理能力が所定の値(約 0.5 個/h/台)以上 ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置の処理能力が所定の値(約 0.5 個/h/台)以上 ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2バーナブルポイズン切断装置の処理能力が所定の値(約 0.5 個相当/h)以上	・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉の処理能力が最大 <input type="text"/> L/h であり、所定の値(約 70 L/h)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・低レベル廃棄物処理建屋の低レベル濃縮廃液乾燥装置の処理能力が <input type="text"/> m <sup>3</sup> /h であり、所定の値(約 0.2m <sup>3</sup> /h)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・低レベル廃棄物処理建屋の廃溶媒熱分解装置の処理能力が <input type="text"/> L/h であり、所定の値(約 8 L/h)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・低レベル廃棄物処理建屋の雑固体廃棄物焼却装置の処理能力が <input type="text"/> kg/h であり、所定の値(約 75 kg/h)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・低レベル廃棄物処理建屋の圧縮減容装置の圧縮力が <input type="text"/> t であり、所定の値(約 1500 t)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1チャンネルボックス切断装置の処理能力が約 <input type="text"/> 個/h/台であり、所定の値(約 0.5 個/h/台)以上であることを確認した。(第1ステップまでに確認) ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1バーナブルポイズン切断装置の処理能力が約 <input type="text"/> 個/h/台であり、所定の値(約 0.5 個/h/台)以上であることを確認した。(第1ステップまでに確認) ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2チャンネルボックス切断装置の処理能力が <input type="text"/> 個/h/台であり、所定の値(約 0.5 個/h/台)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認) ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の第2バーナブルポイズン切断装置の処理能力が <input type="text"/> 個相当/h であり、所定の値(約 0.5 個相当/h)以上であることを確認した。(第4ステップまでに確認)	固体廃棄物の廃棄施設は、所定の処理能力を有している。
			貯蔵に対する考慮	崩壊熱除去に係る設備	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋貯蔵室換気設備
		ガラス固化体の貯蔵	出口シャフトの温度が所定の値(90 ℃)以下	出口シャフトの温度が最大 <input type="text"/> ℃ であり、所定の値(高レベル廃液ガラス固化建屋：75 ℃、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟：90 ℃)以下であることを確認した。(第4ステップまでに確認)	出口シャフトの温度が所定の値以上であり、適切な冷却機能を有している。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認しているものについて、再確認を目的にデータを採取した事項である。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (4/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
臨界管理	核的制限値等(臨界安全管理対象外設備への核燃料物質の流出防止を含む)を維持するための設備	臨界防止に係る計測装置、警報装置、インターロック等の作動 ・せん断施設及び溶解施設(せん断機、溶解槽、エンドピース酸洗浄槽、よう素追出し槽) ・分離施設(抽出塔、補助抽出器、プルトニウム洗浄器) ・精製施設(プルトニウム洗浄器) ・脱硝施設(脱硝装置、脱硝皿取扱装置、粉碎機、粉末充てん機、粉末缶払出装 置) 等	計測装置の作動、指示値の確認 ・前処理建屋の溶解槽の溶解液密度高によりせん断を停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽の洗浄液密度高によりせん断を停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・前処理建屋のよう素追出し槽の溶解液密度高による警報が作動するレベルに達していないこと ・分離建屋の抽出塔の供給溶解液流量高により供給停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・分離建屋の第1洗浄塔の洗浄廃液密度高により抽出廃液の移送を停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・分離建屋の補助抽出器の中性子計数率高により工程を停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・分離建屋のプルトニウム洗浄器の中性子計数率高により工程を停止するインターロックが作動するレベルに達していないこと ・分離建屋のプルトニウム洗浄器のアルファ線計数率高による警報が作動するレベルに達していないこと ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線計数率高による警報が作動するレベルに達していないこと ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の脱硝装置における脱硝が完了していることを確認するための照度高を検知しシャッタが起動するインターロック及び温度高を検知し脱硝皿取扱装置が起動するインターロック並びに照度高及び温度高を検知しマイクロ波発振機を停止するインターロックの作動 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、粉末が安定して排出でき、所定の充てん量(次工程に対する核的制限値 13.3 kg(U+Pu)に相当する約 15 kg(UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> )以下に設定した量)で充てんが終了すること	・前処理建屋の溶解槽の溶解液密度高によりせん断を停止するインターロックが、事業指定申請書に記載の 350 g(U+Pu)/L に相当する密度以下に設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽の洗浄液密度高によりせん断を停止するインターロックが、事業指定申請書に記載の 100 g(U+Pu)/L に相当する密度以下に設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・前処理建屋のよう素追出し槽の溶解液密度高による警報が、事業指定申請書に記載の 350 g(U+Pu)/L に相当する密度以下に設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・分離建屋の抽出塔の供給溶解液流量高により供給停止するインターロックが、下流工程への過度のプルトニウムの移行を防止できるように設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・分離建屋の第1洗浄塔の洗浄廃液密度高により抽出廃液の移送を停止するインターロックが、下流工程への過度のプルトニウムの移行を防止できるように設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・分離建屋の補助抽出器の中性子計数率高により工程を停止するインターロックが、事業指定申請書に記載の 5 gPu/L に相当する計数率以下に設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・分離建屋のプルトニウム洗浄器の中性子計数率高により工程を停止するインターロックが、事業指定申請書に記載の 7 gPu/L に相当する計数率以下に設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・分離建屋のプルトニウム洗浄器のアルファ線計数率高による警報が、下流工程への過度のプルトニウムの移行を防止できるように設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線計数率高による警報が、下流工程への過度のプルトニウムの移行を防止できるように設定した作動レベルに達していないことから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の脱硝装置における脱硝が完了していることを確認するための照度高を検知しシャッタが起動するインターロック及び温度高を検知し脱硝皿取扱装置が起動するインターロック並びに照度高及び温度高を検知しマイクロ波発振機を停止するインターロックが作動することから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、粉末が安定して排出でき、充てん量が <input type="text" value=""/> kg(UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> )であり、所定の充てん量(次工程に対する核的制限値 13.3 kg(U+Pu)に相当する約 15 kg(UO <sub>2</sub> +PuO <sub>2</sub> )以下で設定した量)で充てんが終了することから適切に運転制御できることを確認した。(第2ステップまでに確認)	適切に運転制御できることから、臨界を防止できる。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認しているものについて、再確認を目的にデータを採取した事項である。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (5/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
臨界管理 (続き)	核的制限値等(臨界安全管理対象外設備への核燃料物質の流出防止を含む)を維持するための設備 (続き)	溶解性能	運転データの確認 ・前処理建屋の溶解液中の核燃料物質濃度が核的制限値(350 g(U+Pu)/L)よりも低く設定した目標値(□ gU/L、□ gPu/L)以下、酸濃度が目標値(□ mol/L)以上	・前処理建屋の溶解液のウラン濃度: □ gU/L 及びプルトニウム濃度: □ gPu/L であり、核的制限値(350 g(U+Pu)/L)よりも低く設定した目標値(□ gU/L、□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・前処理建屋の溶解液の酸濃度: □ mol/L であり、目標値(□ mol/L)以上であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	使用済燃料を適切に溶解できることから、臨界を防止できる。
		抽出・逆抽出性能	運転データの確認 ・分離建屋の抽出廃液中のプルトニウム濃度が未臨界濃度(6.3 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下  ・分離建屋の補助抽出廃液中のプルトニウム濃度が未臨界濃度(6.3 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下  ・分離建屋のプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度が未臨界濃度(7.5 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下  ・精製建屋プルトニウム精製設備の抽出廃液中のプルトニウム濃度が未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下  ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度が未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下	・分離建屋の抽出廃液中のプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(6.3 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・分離建屋の補助抽出廃液中のプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(6.3 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・分離建屋のプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(7.5 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・精製建屋プルトニウム精製設備の抽出廃液中のプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器有機相出口におけるプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	プルトニウムを適切に抽出・逆抽出できることから、臨界を防止できる。
		上記以外に臨界安全に係るパラメータの確認 ・濃度管理設備、臨界安全管理対象外設備に移送する溶液中のPu濃度 ・再生溶媒中のTBP濃度等 ・脱硝粉体の物性	運転データの確認 ・分離建屋、精製建屋における再生後の溶媒中のTBP濃度が目標範囲(□ %)内  ・精製建屋プルトニウム精製設備の凝縮廃液中のプルトニウム濃度が未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下  ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における脱硝終了時の脱硝粉末中の含水率が核的制限値算出根拠である所定の値(5 wt%)以下	・分離建屋における再生後の溶媒中のTBP濃度が□ %であり、目標範囲(□ %)内であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋における再生後の溶媒中のTBP濃度がウラン精製系で□ %、プルトニウム精製系で□ %であり、目標範囲(□ %)内であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・精製建屋プルトニウム精製設備の凝縮液中のプルトニウム濃度が□ gPu/L 未満であり、未臨界濃度(8.2 gPu/L)よりも低く設定した目標値(□ gPu/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)  ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における脱硝終了時の脱硝粉末中の含水率が□ wt%であり、核的制限値算出根拠である所定の値(5 wt%)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	臨界安全に係るパラメータを適切に管理できることから、臨界を防止できる。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認しているものについて、再確認を目的にデータを採取した事項である。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (6/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
火災・爆発に対する考慮	火災・爆発の発生防止対策、拡大防止対策等に係る設備	火災・爆発防止等に係るインターロック等 ・蒸気缶等に供給する加熱蒸気温度に係るインターロック	検出器指示値の確認 ・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶に供給する加熱蒸気温度が熱的制限値(135℃)以下 ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶に供給する加熱蒸気温度が熱的制限値(135℃)以下	・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶に供給する加熱蒸気温度が□℃未満であり、熱的制限値(135℃)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶に供給する加熱蒸気温度が□℃未満であり、熱的制限値(135℃)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	加熱蒸気温度を適切に制御できることから、火災・爆発を防止できる。
		アジ化水素の爆発 ・アジ化水素濃度が爆発限界濃度未満	代表ポイントにおけるアジ化水素濃度の確認 ・分離建屋のプルトニウム分配塔及びプルトニウム洗浄器の水溶液中のアジ化水素濃度がアジ化水素蒸気のベント系での凝縮を考慮したとしても爆発に至らないとして設定した目標値(0.05 mol/L)未満 ・精製建屋の逆抽出塔及びプルトニウム洗浄器の水溶液中のアジ化水素濃度がアジ化水素蒸気のベント系での凝縮を考慮したとしても爆発に至らないとして設定した目標値(0.05 mol/L)未満	・分離建屋のプルトニウム分配塔及びプルトニウム洗浄器の水溶液中のアジ化水素濃度が□mol/L以下であり、アジ化水素蒸気のベント系での凝縮を考慮したとしても爆発に至らないとして設定した目標値(0.05 mol/L)未満であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋の逆抽出塔のアジ化水素濃度が□mol/L以下、プルトニウム洗浄器の水溶液中のアジ化水素濃度が□mol/L未満であり、アジ化水素蒸気のベント系での凝縮を考慮したとしても爆発に至らないとして設定した目標値(0.05 mol/L)未満であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	アジ化水素濃度が爆発限界濃度未満であることから、火災・爆発を防止できる。
		TBP洗浄塔(器)の洗浄	運転時のTBP濃度の確認 ・分離建屋のウラン濃縮缶供給槽、プルトニウム溶液中間貯槽、抽出廃液受槽及び補助抽出廃液受槽におけるTBP濃度が安全評価の根拠としたTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下 ・精製建屋ウラン精製設備の供給液中間貯槽及びウラン濃縮缶供給槽におけるTBP濃度が安全評価の根拠としたTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下 ・精製建屋プルトニウム精製設備の抽出廃液中間貯槽及び逆抽出液受槽におけるTBP濃度が安全評価の根拠としたTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下 ・精製建屋プルトニウム精製設備の油水分離槽におけるTBP濃度が安全評価の根拠としたTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下	・分離建屋のウラン濃縮缶供給槽、プルトニウム溶液中間貯槽、抽出廃液受槽及び補助抽出廃液受槽におけるTBP濃度が□mg/L未満であり、飽和溶解度として安全評価で使用したTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋ウラン精製設備の供給液中間貯槽及びウラン濃縮缶供給槽におけるTBP濃度が□mg/L未満であり、飽和溶解度として安全評価で使用したTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋プルトニウム精製設備の抽出廃液中間貯槽及び逆抽出液受槽におけるTBP濃度が□mg/L未満であり、飽和溶解度として安全評価で使用したTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・精製建屋プルトニウム精製設備の油水分離槽におけるTBP濃度が□mg/L未満であり、飽和溶解度として安全評価で使用したTBP濃度(110 mg/L)よりも低く設定した目標値(□mg/L)以下であることを確認した。(第2ステップまでに確認)	TBP濃度が目標値以下であることから、火災・爆発を防止できる。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認しているものについて、再確認を目的にデータを採取した事項である。

表-45 アクティブ試験における安全関連確認事項と確認結果 (7/7)

安全要求項目		安全関連確認事項	アクティブ試験における確認内容	アクティブ試験における確認結果	評価
放射性物質の移動に対する考慮	放射性物質の移動に係る安全対策を施した設備	移送物の落下・転倒防止に係る安全装置の作動 ・使用済燃料貯蔵設備のバスケット取扱装置、バスケット搬送機 ・燃料供給設備の燃料横転クレーン ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の充てん台車、搬送台車等	運転状況の確認 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用済燃料貯蔵設備のバスケット取扱装置及びバスケット搬送機においてインターロックが作動しない状態で搬送物の取扱ができること ・前処理建屋の燃料横転クレーンにおいてインターロックが作動しない状態で搬送物の取扱ができること ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の保管昇降機、保管容器移動装置、粉末缶移送装置、粉末缶払出装置、充てん台車及び搬送台車においてインターロックが作動しない状態で搬送物の取扱ができること ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貯蔵容器台車、第1昇降機、貯蔵台車においてインターロックが作動しない状態で搬送物の取扱ができること ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体検査室天井クレーン、トレンチ移送台車においてインターロックが作動しない状態で搬送物の取扱ができること	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用済燃料貯蔵設備のバスケット取扱装置及びバスケット搬送機において、万一制御に異常があった場合に停止させるインターロックが作動することなく、搬送物の取扱ができることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・前処理建屋の燃料横転クレーンにおいて、万一制御に異常があった場合に燃料横転クレーンを停止させるインターロックが作動することなく、搬送物の取扱ができることを確認した。(第2ステップまでに確認) ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の保管昇降機、保管容器移動装置、粉末缶移送装置、粉末缶払出装置、充てん台車及び搬送台車において、万一制御に異常があった場合に停止させるインターロックが作動することなく、搬送物を取扱できることを確認した。(第3ステップまでに確認) ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貯蔵容器台車、第1昇降機、貯蔵台車において、万一制御に異常があった場合に停止させるインターロックが作動することなく、搬送物を取扱できることを確認した。(第3ステップまでに確認) ・高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体検査室天井クレーン、トレンチ移送台車において、万一制御に異常があった場合に停止させるインターロックが作動することなく、搬送物を取扱できることを確認した。(第4ステップまでに確認)	万一制御に異常があった場合に停止させるインターロックを作動させることなく搬送物の取扱ができることから、適切に使用済燃料等を搬送できることを確認した。

※ 太字+下線は、アクティブ試験における確認を「主たる根拠となる試験等」に分類している確認内容を示す。その他の確認内容は、ウラン試験までに「主たる根拠となる試験等」により機能を既に確認しているものについて、再確認を目的にデータを採取した事項である。

表-46 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の未完一覧表 (1/5)  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31日までに発生した不適合等の未完了件数92件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
1	分析装置に係る改善（高周波プラズマ質量分析計の増設）	分析建屋	経過報告書 (第3ステップ) 表-23 No.7	改善事項
2	ガラス溶融炉（A系列）内におけるかくはん棒の曲がりについて	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-9 No.3	不適合事項
3	ガラス溶融炉の回復運転におけるかくはん棒の引き抜き作業の不調	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-10 No.7	不適合事項
4	高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反（安全上重要な施設の安全機能に係る保守作業実施計画の未作成 2件）	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-11 No.8	不適合事項
5	高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反（固化セル漏えい液受皿・漏えい検知装置に係る対応 3件）	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-11 No.9	不適合事項
6	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-12 No.3	改善事項
7	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-12 No.6	改善事項
8	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-12 No.9	改善事項
9	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善（槽類オフガス処理設備）	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-12 No.10	改善事項
10	排風機全系停止回避のための制御ロジックの改善（建屋換気設備）	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-12 No.11	改善事項
11	燃料横転クレーンガイドバー（燃料吊り上げ時の振れを防止する設備）の動作不良	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.13	不適合事項
12	火災報知設備点検時における警戒区域の誤表示	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.15	不適合事項
13	分析試料（分析残液）の移送先間違い	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.46	不適合事項
14	粉末充てん秤量器の点検時における安全系監視制御盤の指示計への出力不良	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.55	不適合事項
15	還元ガス受槽水素濃度計の点検時における警報設定器の動作不良の確認	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.56	不適合事項
16	建屋換気設備改造に伴う隔離作業時における建屋圧力の一時的な変動	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.59	不適合事項
17	使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る措置	使用済燃料受入れ ・貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.72	不適合事項
18	使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る措置（保管廃棄能力の向上）	使用済燃料受入れ ・貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.73	不適合事項
19	非常用ディーゼル発電機の点検に係る作業終了手続きの不備	非常用電源建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.74	不適合事項
20	除湿装置点検時における一般圧縮空気設備の誤停止	ユーティリティ建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.76	不適合事項
21	建屋給気用ダンパ点検時の手順書不備によるメンテナンスモードへの移行	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.89	不適合事項
22	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.3	改善事項

表-46 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の未完了一覧表 (2/5)  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31までに発生した不適合等の未完了件数92件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
23	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.6	改善事項
24	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.7	改善事項
25	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.9	改善事項
26	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.13	改善事項
27	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.15	改善事項
28	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.19	改善事項
29	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.21	改善事項
30	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	低レベル廃液 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.22	改善事項
31	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	低レベル廃液 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.25	改善事項
32	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	ハル・エンドピース 貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.26	改善事項
33	冷水循環ポンプの電源系統の改善（電源の二重化）	制御建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.34	改善事項
34	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.36	改善事項
35	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.39	改善事項
36	高性能粒子フィルタエレメント部の脱落防止に係る改善	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.40	改善事項
37	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.41	改善事項
38	熱イオン質量分析計の更新	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.42	改善事項
39	試薬貯槽の耐震性向上に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.45	改善事項
40	地震発生により万一試薬送液経路が損傷した場合の漏えい防止に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.46	改善事項
41	屋外試薬貯槽受入れ配管の液溜まり防止に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.47	改善事項
42	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.49	改善事項
43	脱硝塔等周りのフランジの改善（漏えい防止）	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.50	改善事項
44	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.51	改善事項

表-46 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の未完一覧表 (3/5)  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31日までに発生した不適合等の未完件数92件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
45	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 53	改善事項
46	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 55	改善事項
47	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 56	改善事項
48	防護上施錠の必要な扉の電気錠への更新	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 57	改善事項
49	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 59	改善事項
50	「建屋換気設備改善に伴う閉じ込めモード移行時の逆止ダンパ動作不良による建屋圧力の一時的な変動」に伴う逆止ダンパ等の機能確認方法の改善	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 60	改善事項
51	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 61	改善事項
52	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	低レベル廃棄物 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 63	改善事項
53	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	低レベル廃棄物 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 66	改善事項
54	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	チャンネルボックス・ バーナブルポイズン 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 67	改善事項
55	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	チャンネルボックス・ バーナブルポイズン 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 71	改善事項
56	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 75	改善事項
57	結合装置予備品の覗き窓の改善（大型化）	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 76	改善事項
58	ガラス熔融炉のレンガ回収作業に係る治具の製作	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 79	改善事項
59	「防火ダンパ（火災時の外気遮断装置）閉動作による建屋圧力の変動」に係る改善	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 80	改善事項
60	同時開禁止扉の同時開防止に係る改善	第1 ガラス固化体 貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 81	改善事項
61	モニタリングポストの更新（代替測定により監視に影響はない）	その他	第5ステップ 経過報告 表-14 No. 84	改善事項
62	クレーン点検時におけるクレーン走行用モータ冷却ファンの損傷	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 8	不適合事項
63	制御盤点検時のケーブル接続不備による無停電電源装置の地絡警報の発報	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 41	不適合事項
64	供給回収酸積算流量計計器弁グランド部からの回収酸の漏えい（約0.005リットル 放射性物質は検出限界未満）	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 42	不適合事項
65	高レベル廃液濃縮缶加熱・冷却設備への水張り時における純水（非放射性）の漏えい（約32リットル）	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 43	不適合事項
66	硝酸廃液溶液受入時における液位計誤表示による硝酸廃液貯槽の液位高警報の発報	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 63	不適合事項

表-46 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の未完了一覧表 (4/5)  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31日までに発生した不適合等の未完了件数92件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
67	セル内漏えい検知モニタのろ紙交換作業時における誤操作による警報の発報	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 70	不適合事項
68	回収系蒸発缶加熱蒸気用温度計点検時の復旧不備による加熱蒸気しゃ断弁の不動作	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 71	不適合事項
69	廃ガス洗浄塔の入口圧力調整用圧力計計装配管の閉塞	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 74	不適合事項
70	脱硝塔用加熱器周り保温材復旧時における養生不備	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 117	不適合事項
71	臨界警報装置構成部品の動作不良（臨界監視への影響はない）	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 120	不適合事項
72	角型容器搬送用角型容器検査クレーン吊具の溶接部における亀裂	低レベル廃棄物 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 136	不適合事項
73	低レベル濃縮廃液処理系に係る乾燥機駆動用電源盤点検後の乾燥装置の運転停止	低レベル廃棄物 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 137	不適合事項
74	バーナブルポイズン切断装置の切断機構部のボルトの変形	チャンネルボックス・ バーナブルポイズン 処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 146	不適合事項
75	ボイラ設備点検時における電源隔離の誤操作による蒸気供給停止	ボイラ建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 150	不適合事項
76	工程制御盤点検時におけるボイラ水（非放射性）の漏えい（約40リットル）	ボイラ建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 151	不適合事項
77	ガラス固化体容器におけるガラス充てん不足	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 161	不適合事項
78	固化セル内確認用カメラの映像不良	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 174	不適合事項
79	ガラス固化体容器密封用溶接機の作動確認時の動作不良	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 179	不適合事項
80	工程制御盤点検後の復旧操作手順不備による常用冷却水循環ポンプの停止	その他	第5ステップ 経過報告 表-15 No. 184	不適合事項
81	「臨界警報装置構成部品の動作不良（臨界監視への影響はない）」に係る改善	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 10	改善事項
82	「臨界警報装置構成部品の動作不良（臨界監視への影響はない）」に係る改善	分離建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 17	改善事項
83	「計装配管の閉塞による廃液中和槽（非放射性）の増液」に係る改善	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 21	改善事項
84	「臨界警報装置構成部品の動作不良（臨界監視への影響はない）」に係る改善	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 22	改善事項
85	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 50	改善事項
86	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 58	改善事項
87	暖房用コイル管理基準の明確化	ウラン・プルトニウム 混合酸化物貯蔵建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 65	改善事項
88	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	ボイラ建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 81	改善事項

表-46 アクティブ試験期間中に発生した不適合等の未完了一覧表 (5/5)  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31日までに発生した不適合等の未完了件数92件)

処置状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
89	運転予備用受電しゃ断器等の耐震性向上に係る改善	ユーティリティ建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 84	改善事項
90	固化セルパワーマニプレータの接触防止に係る改善	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 85	改善事項
91	「高レベル廃液ガラス固化建屋固化セルにおける高レベル廃液の漏えい」に伴う弁への誤接触防止に係る改善	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 88	改善事項
92	放射性核種分析装置データ処理プログラムに係る改善	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No. 90	改善事項

表-47 アクティブ試験期間中の不適合等に係る使用前検査の未受検一覧  
 (平成18年3月31日から平成22年3月31日までに発生した  
 不適合等に係る使用前検査の未受検件数17件)

受検状況：平成22年5月31日現在

No.	件名	建屋名	報告書記載箇所	不適合事項 /改善事項
1	分析装置に係る改善（高周波プラズマ質量分析計の増設）	分析建屋	経過報告 (第3ステップ) 表-23 No.7	改善事項
2	燃料横転クレーンガイドバー（燃料吊り上げ時の振れを防止する設備）の動作不良	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.13	不適合事項
3	火災報知設備点検時における警戒区域の誤表示	制御建屋	第5ステップ 経過報告 表-13 No.15	不適合事項
4	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	前処理建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.6	改善事項
5	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	精製建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.19	改善事項
6	冷水循環ポンプの電源系統の改善（電源の二重化）	制御建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.34	改善事項
7	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.39	改善事項
8	熱イオン質量分析計の更新	分析建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.42	改善事項
9	試薬貯槽の耐震性向上に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.45	改善事項
10	地震発生により万一試薬送液経路が損傷した場合の漏えい防止に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.46	改善事項
11	屋外試薬貯槽受入れ配管の液溜まり防止に係る改善	試薬建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.47	改善事項
12	脱硝塔等周りのフランジの改善（漏えい防止）	ウラン脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.50	改善事項
13	防護上施錠の必要な扉の電気錠への更新	ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.57	改善事項
14	結合装置予備品の覗き窓の改善（大型化）	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.76	改善事項
15	ガラス溶融炉のレンガ回収作業に係る治具の製作	高レベル廃液 ガラス固化建屋	第5ステップ 経過報告 表-14 No.79	改善事項
16	モニタリングポストの更新（代替測定により監視に影響はない）	その他	第5ステップ 経過報告 表-14 No.84	改善事項
17	「一般蒸気配管からの凝縮水（非放射性）の微少な漏えい」に伴う配管の交換	ボイラ建屋	第5ステップ 経過報告 表-16 No.81	改善事項





年	平成19年度																																			
月	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	1		30	1		31	1		31	1		31	1		31	1		30	1		31	1		30	1		31	1		31	1		28	1		31
主要工程	第3ステップ終了 ▽4/26									第4ステップ開始 ▽8/31															第4ステップ終了 第5ステップ開始 2/23 ▽ 2/14											
【共通事項】 アクティブ試験ステップ	第3ステップ															第4ステップ									第5ステップ											
【主なトラブル等】																			▼10/9エンドピース酸洗浄槽におけるバスケット一部変形に係る調査・対策の実施									▼1/8前処理建屋における油漏れに係る指示文書受領								
【前処理建屋】 試験、せん断処理	PWR:44体												PWR:236体									BWR:315体														
【分離建屋】 試験、溶液処理																																				
【精製建屋】 ウラン精製の試験、溶液処理																																				
プルトニウム精製の試験、溶液処理																																				
【低レベル廃液処理建屋】 試験、廃液受入れ・処理																																				
【分析建屋】 分析再現性確認試験																																				
【低レベル廃棄物処理建屋】 試験、廃棄物受入れ・処理																																				
【ウラン脱硝建屋】 試験、溶液処理																																				
【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】 試験、溶液処理																																				
【高レベル廃液ガラス固化建屋】 試験、追加データ取得																																				

図-2 アクティブ試験の実績工程 (2/4)

年	平成20年度																															
	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月		2月		3月
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
主要工程	第5ステップ																															
【共通事項】 アクティブ試験ステップ	第5ステップ																															
【主なトラブル等】	▼4/15前処理建屋における油漏れに係る指不文書受領 ▼5/14高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 排風機の一時的な停止 ▼7/3ガラス溶融炉におけるガラスの流下停止 ▼12/10かくはん棒の曲がり ▼12/22天井レンガ一部損傷 ▼1/21固化セル内における高レベル廃液漏えい ▼2/1固化セル内における高レベル廃液再漏えい																															
【前処理建屋】 試験、せん断処理																																
【分離建屋】 試験、溶液処理																																
【精製建屋】 ウラン精製の試験、溶液処理																																
【精製建屋】 プルトニウム精製の試験、溶液処理																																
【低レベル廃液処理建屋】 試験、廃液受入れ・処理																																
【分析建屋】 分析再現性確認試験																																
【低レベル廃棄物処理建屋】 試験、廃棄物受入れ・処理																																
【ウラン脱硝建屋】 試験、溶液処理																																
【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】 試験、溶液処理																																
【高レベル廃液ガラス固化建屋】 試験、追加データ取得																																

図-2 アクティブ試験の実績工程 (3 / 4)

年 月	平成21年度																																								
	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月							
	1		30	1		31	1		30	1		31	1		31	1		30	1		31	1		30	1		31	1		30	1		31	1		28	1		31		
主要工程																																									
【共通事項】																																									
アクティブ試験ステップ	第5ステップ																																								
【主なトラブル等】	▼4/2高レベル廃液漏えいに関する保守作業等に係る保安規定違反に関する指示文書受領										▼8/31使用済燃料受入れ・貯蔵施設の廃棄物に係る指示文書受領										▼10/22固化セル内漏えい										再処理事業所再処理施設における使用済燃料によって汚染された物の取扱いに係る保安規定違反及びプルトニウムを含む分析試料の取扱いに係る指示文書										
【前処理建屋】 試験、せん断処理																																									
【分離建屋】 試験、溶液処理																																									
【精製建屋】 ウラン精製の試験、溶液処理  プルトニウム精製の試験、溶液処理																																									
【低レベル廃液処理建屋】 試験、廃液受入れ・処理																																									
【分析建屋】 分析再現性確認試験																																									
【低レベル廃棄物処理建屋】 試験、廃棄物受入れ・処理																																									
【ウラン脱硝建屋】 試験、溶液処理																																									
【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】 試験、溶液処理																																									
【高レベル廃液ガラス固化建屋】 試験、追加データ取得																																									

図-2 アクティブ試験の実績工程（4 / 4）