

クリプトン管理放出の準備状況

平成 31 年 1 月 31 日
再処理廃止措置技術開発センター

1. クリプトン管理放出について

廃止措置計画（平成 30 年 6 月認可）において、クリプトン管理放出（以下管理放出）を平成 30 年度に計画しており、平成 30 年 10 月には自治体の同意が得られている。

現在、管理放出に関連する機器・配管等の設備点検、及び管理放出前の教育・訓練を計画的に実施しており、総合訓練を 12 月に終了し、設備点検を 1 月末に終了する見込みである（添付-1、2）。今後、管理放出の準備が整い次第、保安規定第 147 条の 2 に従い管理放出を開始する予定である。

2. Kr 施設における安全対策

1) Kr 施設への水流入事象に対する処置

平成 29 年 9 月 21 日に発生した水流入事象については、水の流入経路である建家配管貫通部への止水処置（スリーブ部の蓋固定、コーキング処置）を既に終了している。管理放出において操作する計器、機器類は水流入経路（地下 1 階廊下）の近傍にはなく、仮に同一事象が発生しても安全性に影響はない。今後、漏れた飲料水配管、及び高経年化が進んでいる浄水供給配管等を管理区域を経由しないルートで敷設するとともに恒久的な止水措置として水が流入したスリーブ内の蒸気配管を撤去し、モルタル充填による止水措置を予定しており、廃止措置計画の変更申請を行う段階である。浄水供給配管等の更新工事では、管理放出に用いる機器へ冷却水を供給する系統が含まれることから新規配管の既設へのつなぎ込み時、及び既設配管の一部撤去更新時は、管理放出を一時停止する。それ以外については、浄水供給配管等の更新工事の時期（工事前、工事中）に係らず管理放出を行うことに問題ない。

2) 大洗燃研棟での汚染事故に対する対策

前項の事象において、配管継手部から漏れが発生した飲料水配管については、飲料水の供給を停止し再発防止を図っており、飲料水配管を敷設するまでの間、既設の除染用シャワーが使用できない。大洗燃研棟での汚染事故を踏まえた対策の一環として、汚染した作業員を迅速に除染することを目的に既設の除染用シャワーの代替設備としてタンク式シャワー、水運搬用容器、及び可搬型温水シャワーを配備した。

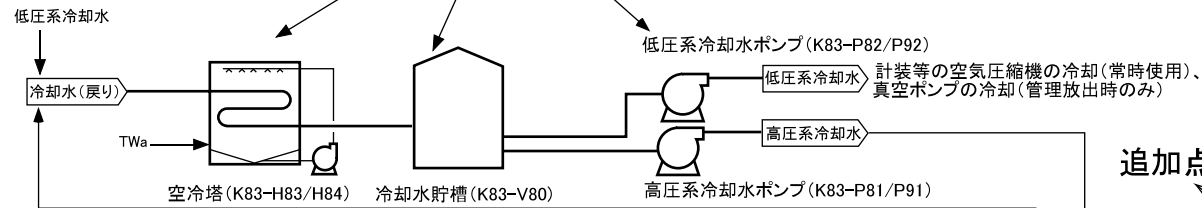
なお、飲料水配管の敷設後には既設の除染用シャワーに切替える（可搬型温水シャワーは継続配備とする）。

3. 管理放出作業

放出作業は、現在貯蔵シリンダ 4 本に貯蔵している Kr ガス（計約 1×10^{15} Bq）について、1 本毎に除染ガス貯槽への抜き出し、窒素ガスによる希釈（圧縮）及び管理放出を行い、4 本繰り返す。管理放出は、準備作業、放出後の系統除染を含めて全体で実働約 40 日（約 2 ヶ月）で終了する。なお、排気モニタ等の設備点検時、及び保安規定第 147 条の 2 に基づき、風速 1 m/s 未満での管理放出は行わない。

以上

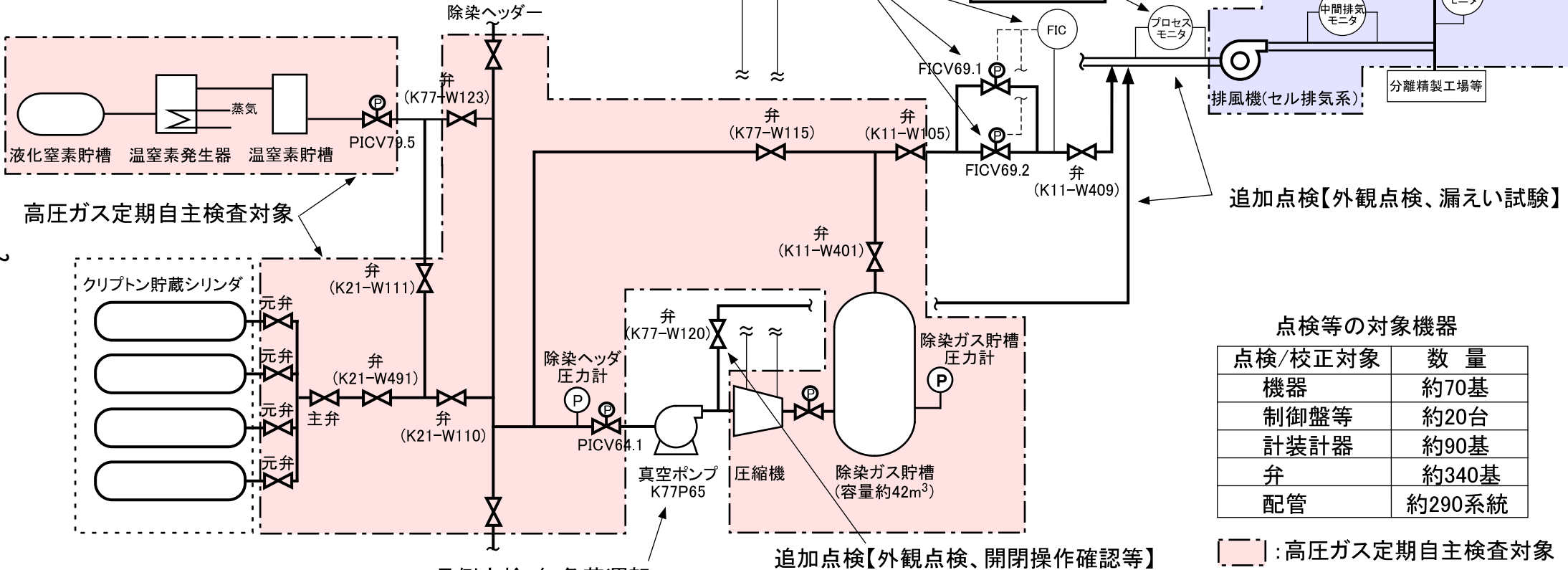
追加点検【高経年化】



追加点検【校正】

追加点検【校正】

施設定期自主検査対象



点検等の対象機器

点検/校正対象	数 量
機器	約70基
制御盤等	約20台
計装計器	約90基
弁	約340基
配管	約290系統

■: 高圧ガス定期自主検査対象

■: 施設定期自主検査対象

---: クリプトン貯蔵シリンダは供
用期間中の検査にて点検

管理放出に使用する機器設備と点検概要

管理放出に向けた設備点検及び教育訓練実績

項目		内容	主な設備、機器	H28年度												H29年度												H30年度														
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
設備点検	(1)通常の点検	①高圧ガス定期自主検査、高圧ガス保安検査	・圧縮機、除染ガス貯槽、 ・液体窒素貯槽、温室素系統等																																							
		②施設定期検査、施設定期自主検査	・無停電電源装置 ・建家セル換気系送排風機等																																							
		③供用期間中の検査	・建家、屋外排気ダクト ・窒素供給設備																																							
		④設備機器等の点検整備	・換気ダクト、ダンパー ・フィルタケーシング、電気設備等																																							
	(2) Kr管理放出に向けた追加点検	放出経路にある機器/ユーティリティ系機器類/電気・計装設備 ・手動弁、圧空作動弁の外観、開閉動作確認 ・プロセス配管、ユーティリティ配管の外観、漏えい試験 ・真空ポンプ及び付属機器の点検整備 ・圧縮機及び付属機器の点検整備 ・セル内換気ダクト類の点検 ・廃液系ポンプの外観、作動確認 ・高圧冷却水ポンプの機能確認 ・制御盤の健全性確認 ・プロセスモニタの校正 ・計装計器類の単体、ループ校正等	・手動弁、圧空作動弁(約340基) ・プロセス、ユーティリティ配管(約290系統) ・真空ポンプ及び付属機器 ・圧縮機及び付属機器 ・セル内換気ダクト ・廃液系ポンプ(2基) ・高圧冷却水ポンプ(2基) ・制御盤 ・プロセスモニタ ・計装計器(約90基)等																																							
		(3)高経年化に係る調査点検	センター大で取り組んでいる高経年化対策に係る現状の点検整備状況調査と、それにより洗い出された追加点検整備を実施 〔点検整備〕 ・冷却水ポンプの分解点検(1回/2年) ・冷却水貯槽の点検 ・屋外空冷塔の点検 〔予備品確保〕 ・Krガスモニタ用ポンプの消耗品 ・圧空作動弁用の電磁弁	〔点検整備〕 ・冷却水ポンプ(2基) ・冷却水貯槽の点検 ・屋外空冷塔の点検(2基) 〔予備品確保〕 ・Krガスモニタ用ポンプの消耗品 ・圧空作動弁用の電磁弁																																						
	教育訓練	(1)操作訓練	放出系統にある機器の単独操作など基本的な操作訓練により作業員の技量向上を図るとともに機器の動作を再確認する。また、異常時の対応についても訓練を実施する																																							
(2)総合確認		窒素ガスを使用した除染ガス貯槽の加圧、放出に関わる一連の操作を行い、各機器の操作方法を確認する																																								