

PNCTN170093-010

再処理施設設置変更承認申請書

昭和61年9月
昭和61年10月(一部補正)

動力炉・核燃料開発事業団

62 動 燃 (安) 702

昭和 62 年 10 月 30 日

科学技術庁長官

三ッ林 弥太郎 殿

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 林 政 義

再処理施設設置変更承認申請書に係る変更届出

昭和 62 年 4 月 27 日付け 62 安 (核規) 第 186 号 (変更届出については別表参照) をもって変更承認された再処理施設設置変更承認申請書の記載事項のうち、4 項の再処理施設の工事計画について別添のとおり変更したので「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 44 条の 4 第 4 項の規定に基づき届出いたします。

工 事 計 画

項 目	昭 和 6 2 年 度						昭 和 6 3 年 度						昭 和 6 4 年 度					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
プルトニウム溶液蒸発缶の 塔部の材料変更 機 器 製 作 設 置 使 用	████████████████████						████████████████████						████████████████████					

別 表

再処理施設設備変更承認申請書に係る変更届出

- (1) 昭和62年5月29日付け 62動燃(安)605
- (2) 昭和62年7月31日付け 62動燃(安)661

61 動燃(安) 167

昭和61年10月30日

内閣総理大臣

中曾根 康 弘 殿

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 林 政 義

再処理施設設置変更承認申請書の一部補正について

昭和61年9月17日付け61 動燃(安) 113をもって申請した東海事業所再処理施設設置
変更承認申請書の本文及び添付書類を別紙のとおり一部補正いたします。

(別添)

61動燃(安)113

昭和61年9月17日

内閣総理大臣

中曾根 康 弘 殿

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 林 政 義

再処理施設設置変更承認申請書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第44条の4第3項の規定に基づき、
下記のとおり再処理施設設置変更承認を申請いたします。

記

1. 変更に係る事業所の名称及び所在地

1.1 名 称

動力炉・核燃料開発事業団 東海事業所

1.2 所 在 地

茨城県那珂郡東海村大字村松4番地の33

2. 変更の内容

昭和55年2月23日付け54動燃(再)63をもって提出し、別紙-1のとおり設置変更承認を受けた再処理施設設置承認申請書の記載事項のうち下記の事項を別紙-2のとおり変更する。

3 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

3. 変更の理由

- (1) 分離精製工場にバルスフィルタを追加設置するため。
- (2) 分離精製工場のプルトニウム溶液蒸発缶の塔部の材料を変更するため。
- (3) 分離精製工場の酸回収蒸発缶の材料を変更するため。
- (4) プルトニウム転換技術開発施設の脱硝ポートの材料を追加変更するため。

4. 工事計画

当該変更に係る工事計画は、別紙-3のとおりである。

別紙-1

設置変更承認の経緯

設置変更承認の経緯

承認年月日	承認番号	備考
昭和55年4月21日	55安(核規)第163号	第二スラッシュ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の新設
昭和55年8月22日	55安(核規)第444号	低放射性廃液蒸発処理開発施設及び極低放射性廃液蒸発処理開発施設を放射性廃棄物の廃棄施設にする。
昭和56年7月25日	56安(核規)第357号	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の変更 廃溶媒処理技術開発施設の新設
昭和57年8月12日	57安(核規)第457号	ウラン脱硝施設、高放射性廃液貯蔵場、第二中間開閉所の新設及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場の増設
昭和57年12月24日	57安(核規)第782号	溶解槽1基の溶解施設からその他再処理設備の附属施設への区分変更
昭和58年8月17日	58安(核規)第566号	濃縮ウラン溶解セル(第3セル)への濃縮ウラン溶解槽設置、現在ある濃縮ウラン溶解槽の速隔補修技術開発設備への変更、第一低放射性固体廃棄物貯蔵場及び資材庫の新設

承認年月日	承認番号	備考
昭和60年7月30日	60安(核規)第321号	<p>新型転換炉使用済燃料の再処理の実施、使用済燃料の貯蔵施設の貯蔵能力の増大、照射後試験に供した使用済燃料のうちの試験燃料片の再処理の実施、廃溶媒処理技術開発施設における廃溶媒のエポキシ固化の技術開発の実施、アスファルト固化体などの貯蔵能力の増大、プルトニウム転換技術開発施設における濃縮度20%未満の濃縮ウランを用いた技術開発の実施、小型試験設備におけるパルスカラムを用いた溶媒抽出工程の試験の実施</p>
昭和61年9月8日	61安(核規)第494号	<p>第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設の新設及び高レベル放射性物質研究施設から発生する低放射性の固体廃棄物の受入れ</p>

別紙－2

変 更 の 内 容

3. 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法のうち、次の事項について変更する。

3.1 再処理施設の位置、構造及び設備

ハ. 建物の構造

ハ. 建物の構造のうち、(1)分離精製工場を次のとおり変更する。

(1) 分離精製工場

分離精製工場建家はL型で、地下1階、一部地下3階、地上6階で、屋上にはベントハウスを有し、一部を除き鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約3,720平方メートルである。又、原則として、内側鉄筋コンクリート造のセル、その外側の建家の壁によって2重のコンテインメント構造とする。

セル又はこれに準ずる構築物には主要な工程及び保守区域を、この外側には操作室などを配置し、大部分のセルをほぼ地下3階から地上3階までに配置する。主要なセルは濃縮ウラン機械処理セル、濃縮ウラン溶解セル(第1セル、第2セル、第3セル)、給液調整セル、放射性配管分岐室、分離第1セル、分離第2セル、分離第3セル、プルトニウム精製セル、プルトニウム濃縮セル、プルトニウム製品貯蔵セル、ウラン精製セル、高放射性廃液濃縮セル、高放射性廃液貯蔵セル、酸回収セル、溶解オフガス処理セル、リワークセルなどであり、その他地下3階から地上3階にかけてはトラックエアロック、クレーンホール、カスク除染室、燃料取出しプール、濃縮ウラン貯蔵プール、濃縮ウラン移動プール、ウラン濃縮脱硝室、酸回収室などを配し、3階のその他の部分には廃ガス貯蔵室、保守区域、操作区域、サンプリング操作室、槽類換気系室、更衣室、配電盤室などを配置する。なお、分析所との通廊を建家西側3階に設け、除染場との通廊を建家北側1階及び2階に設ける。

4階には操作区域、電気計装保守室、排気フィルタ室、ユーティリティ室などを配置する。

5階には弁操作・試薬調整区域、中央制御室、排気ダクト室、入気室などを配置し、6階には試薬調整区域、入気室、送風機室、ダクト通路室、排風機室などを配置する。

4階から6階にかけて真空室をおく。又、ベントハウスには試薬調整室、モータ室

を設ける。

なお、地下3階にはドライエリアを設ける。

ホ. 再処理設備本体の構造及び設備

ホ. 再処理設備本体の構造及び設備のうち、(2)溶解施設の(i)構造、(ii)主要な設備及び機器の種類を次のとおり変更する。

(2) 溶解施設

(i) 構造

本施設の主要機器は、分離精製工場建家の濃縮ウラン溶解セル（第2セル、第3セル）、給液調整セル、放射性配管分岐室及び分離第1セルに設置する。濃縮ウラン溶解槽は濃縮ウラン溶解セル（第3セル）に設置する。

濃縮ウラン溶解槽は、平板状の貯液部の両側に円筒状の溶解部を持ち、その間を連通管で結んだ構造となっている。この溶解部には、加熱蒸気用のジャケットを設ける。せん断した使用済燃料小片などを溶解部内のバスケットに装荷し、硝酸により燃料部分のみを浸出溶解する。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

濃縮ウラン溶解セル（第3セル）

濃縮ウラン溶解槽	.....	基数	1基
		容量	約850ℓ

回分式、高クロムニッケル鋼製、溶解部；円筒状、貯液部；平板状

濃縮ウラン溶解セル（第2セル）

スワーフトンク	.....	基数	1基
		容量	約210ℓ

放射性配管分岐室

パルスフィルタ	1基
---------	-------	----

分離第1セル

パルスフィルタ	1基
---------	-------	----

給液調整セル

洗浄液受槽	.....	基数	1基
		容量	約2.4 m ³
溶解槽溶液受槽	.....	基数	1基
		容量	約2.4 m ³

調整槽	基数	1基
	容量	約 3 m ³
給液槽	基数	1基
	容量	約 3.6 m ³

別紙 - 3

工 事 計 画

工 事 計 画

項 目	昭 和 61 年 度						昭 和 62 年 度						昭 和 63 年 度					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
パルスフィルタの追加設置																		
機 器 製 作							████████████████████											
設 置													████████████████████					
使 用																		████████

工 事 計 画

項 目	昭 和 61 年 度						昭 和 62 年 度						昭 和 63 年 度					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
プルトニウム溶液蒸発缶の 塔部の材料変更 機 器 製 作 設 置 使 用																		

工 事 計 画

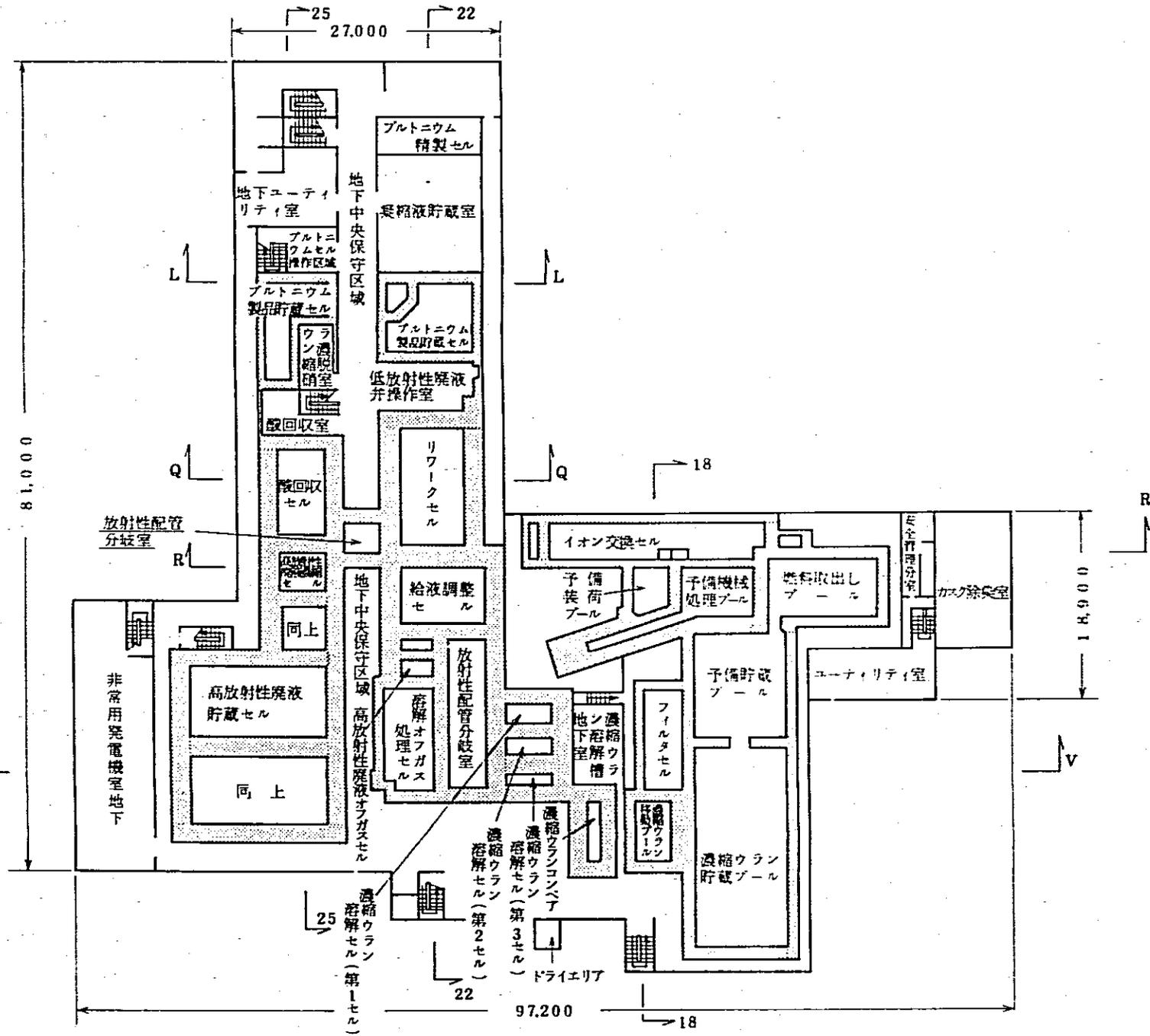
項 目	昭 和 61 年 度						昭 和 62 年 度						昭 和 63 年 度					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
脱硝ポートの材料の追加変更																		
機 器 製 作							■											
使 用																		

申請書添付参考図

下記の図を変更する。

第21-1図 分離精製工場

第21-1図
 分離精製工場
 レベル：3740 - 2550 地下1階平面図



再処理施設設置変更承認申請書

添付書類

昭和61年9月

動力炉・核燃料開発事業団

今回の再処理施設設置変更承認申請書に係る添付書類は、以下のとおりである。

添付書類 1 事業計画書

別添-1に示すとおり内容を変更する。別添に示す内容以外は再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類1の記載内容に同じ。

添付書類 2 変更に係る再処理施設の場所における気象、海象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書

再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類2の記載内容に同じ。

添付書類 3 変更に係る再処理施設の設置の場所の中心から20キロメートル以内の地域を含む縮尺20万分の1の地図及び5キロメートル以内の地域を含む縮尺5万分の1の地図

再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類3の記載内容に同じ。

添付書類 4 変更後における再処理施設の安全設計に関する説明書

別添-2に示すとおり内容を変更する。別添に示す内容以外は再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類4の記載内容に同じ。

添付書類 5 変更後における使用済燃料等による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類5の記載内容に同じ。

添付書類 6 変更後における再処理施設の操作上の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される再処理施設の事故の種類、程度、影響等に関する説明書

再処理施設設置変更承認申請書(昭和61年9月8日付け61安(核規)第494号をもって設置変更承認)の添付書類6の記載内容に同じ。

別添-1

添付書類 1

事業計画書

イ. 変更に係る再処理施設による再処理の事業の開始の予定時期

昭和64年1月

ロ. 変更に係る再処理施設による再処理の事業の開始の日以後10年内の日を含む毎事業年度における使用済燃料の種類別の予定再処理数量及び取得計画

予定再処理数量及び取得計画量は下表のとおりとする。

年 度		63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
予 定 再 処 理 量 (t)	軽水型原子炉 使用済燃料 ※	25	130	200	200	193	193	193	193	193	193
	新型転換炉原 型炉使用済燃 料 ※※	--	10	10	10	10	10	10	10	10	10
取 得 計 画 (t)	軽水型原子炉 使用済燃料 ※	25	130	200	200	193	193	193	193	193	193
	新型転換炉原 型炉使用済燃 料 ※※	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10

※ 金属ウラン換算

※※ 低濃縮ウラン燃料は金属ウラン換算とし、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料は金属ウラン・プルトニウム換算とする。

ハ. 変更に係る再処理施設による再処理の事業の開始の日以後10年内の日を含む毎事業年度における製品の種類別の予定生産量

製品の種類別の予定生産量は、下表のとおりとする。

年 度	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
ウ ラ ン (t) (金属ウラン換算)	25	140	210	210	200	200	200	200	200	200
プ ル ト ニ ウ ム (kg) (金属プルトニウム換算)	267	1479	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2230

別添-2

添付書類 4

変更後における再処理施設の安全設計に関する説明書

4.2 再処理の方法

4.2.2 工 程

4.2.2工程のうち、4.2.2.3溶解施設を次のとおり変更する。

4.2.2.3 溶 解

燃料小片は濃縮ウラン溶解セル（第3セル）の濃縮ウラン溶解槽（回分式）内の2つの燃料装荷バスケットに1回の溶解あたり軽水炉燃料については約400キログラム（金属ウラン換算）、新型転換炉原型炉燃料については約300キログラム（金属ウラン換算又は金属ウラン・プルトニウム換算）を、溶解槽装荷セルの分配器により溶解部1本あたりそれぞれ約200キログラム（金属ウラン換算）、約150キログラム（金属ウラン換算又は金属ウラン・プルトニウム換算）ずつに分配して装荷し、この溶解槽で蒸気により加熱しながら硝酸により燃料部分のみ浸出溶解する。

燃料の浸出溶解中は溶解槽底部から酸素を吹きこみ、溶液のかく拌ならびに酸化窒素類の酸化（硝酸として回収）を行う。燃料溶解後、溶解槽溶液は給液調整セルの溶解槽溶液受槽へ送り希硝酸により希釈調整する。

また、濃縮ウラン溶解槽装荷セルに受け入れた照射後試験に供した試験燃料片は濃縮ウラン溶解槽の溶解部に燃料収納バスケットごと直接装荷し、硝酸により燃料部分のみ浸出溶解する。

次に溶液は放射性配管分岐室のバルスフィルタ又は分離第1セルのバルスフィルタを通し、固体粒子類を分離したのち、給液調整セルの調整槽へ送り、ここで分離工程へ給液するための酸濃度の調整を行うが、新型転換炉原型炉ウラン・プルトニウム混合酸化物タイプB燃料については、この他に試薬調整区域内貯槽からの硝酸ウラニル溶液を用いて、ウラン及びプルトニウム濃度を軽水炉燃料相当に調整し、給液槽をへて分離第1セルの分離第1抽出器へ送る。

燃料部分の溶解後残った被覆片（ハル）は、洗浄後溶解槽からバスケットごと取り出す。バスケットは濃縮ウラン溶解槽装荷セルへ送り検査及び計量する。次にハルを標準ドラムに移し水を満たして密閉し、ハル取出し通路をへて取出し口でカスクに納め、100トンクレーンにより運搬車につみトラックエアロックをへて高放射性固体廃棄物貯蔵庫又は第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設へ送る。

パルスフィルタで分離された固体粒子類を含む溶液は給液調整セルの高放射性廃液中間貯槽をへて高放射性の液体処理系〔4.2.2.9.2(1)〕へ送る。また、交換したフィルタなどは高放射性固体廃棄物貯蔵庫又は第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設に送り貯蔵する。溶解中に発生する廃気は放射性気体処理工程〔4.2.2.9.1(1)(i)〕へ送る。

本工程の能力は1日あたり0.4トン(金属ウラン換算又は金属ウラン・プルトニウム換算)である。

4.3 再処理施設の構造及び設備

4.3.1 建家、構築物及び設備の構造一般

4.3.1.3 分離精製工場建家の構造

4.3.1.3 分離精製工場建家の構造のうち、4.3.1.3.1 一般構造を次のとおり変更する。

4.3.1.3.1 一般構造

分離精製工場建家はL型で、地下1階、一部地下3階、地上6階で、屋上にはベントハウスを有し、一部を除き鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約3,720平方メートルである。又、原則として、内側の鉄筋コンクリート造のセル、その外側の建家の壁によって2重のコンテインメント構造とする。

セル又はこれに準ずる構築物には主要な工程及び保守区域を、この外側には操作室などを配置し、大部分のセルをほぼ地下3階から地上3階までに配置する。主要なセルは濃縮ウラン機械処理セル、濃縮ウラン溶解セル(第1セル、第2セル、第3セル)、給液調整セル、放射性配管分岐室、分離第1セル、分離第2セル、分離第3セル、プルトニウム精製セル、プルトニウム濃縮セル、プルトニウム製品貯蔵セル、ウラン精製セル、高放射性廃液濃縮セル、高放射性廃液貯蔵セル、酸回収セル、溶解オフガス処理セル、リワークセルなどであり、その他地下3階から地上3階にかけてはトラックエアロック、クレーンホール、カスク除染室、燃料取出しプール、濃縮ウラン貯蔵プール、濃縮ウラン移動プール、ウラン濃縮脱硝室、酸回収室などを配し、3階のその他の部分には廃ガス貯蔵室、保守区域、操作区域、サンプリング操作室、槽類換気系室、更衣室、配電盤室などを配置する。なお、分析所との通廊を建家西側3階に設け、除染場との通廊を建家北側1階及び2階に設ける。

4階には操作区域、電気計装保守室、排気フィルタ室、ユーティリティ室などを配置する。

5階には弁操作・試薬調整区域、中央制御室、排気ダクト室、入気室などを配置し、6階には試薬調整区域、入気室、送風機室、ダクト通路室、排風機室などを配置する。なお4階から6階にかけて真空室を置く。又、ベントハウスには試薬調整室、モータ室を設ける。

なお、地下3階にはドライエリアを設ける。

4.3.2 工程別の設備に関する主な仕様及び個数

4.3.2 工程別の設備に関する主な仕様及び個数のうち、4.3.2.3 溶解、4.3.2.5 精製の4.3.2.5.1 プルトニウムの精製、4.3.2.7 酸及び溶媒の回収の4.3.2.7.1 酸の回収を次のとおり変更する。

4.3.2.3 溶 解

濃縮ウラン溶解セル (第3セル)

濃縮ウラン溶解槽 基数 1基
容量 約850ℓ

回分式、高クロムニッケル鋼製、溶解部；円筒状、貯液部；平板状
蒸気加熱用ジャケット、冷却用ジャケット、燃料装荷バスケット
等を装備

濃縮ウラン溶解セル (第2セル)

スワーフトンク ステンレス鋼製 平板状 基数 1基
容量 約210ℓ

フィルタセル

フィルタ ステンレス鋼製 1基

放射性配管分岐室

パルスフィルタ ステンレス鋼製 1基

分離第1セル

パルスフィルタ ステンレス鋼製 1基

給液調整セル

洗浄液受槽 ステンレス鋼製 中空円筒状 基数 1基
容量 約2.4 m³

溶解槽溶液受槽 ステンレス鋼製 中空円筒状 基数 1基
容量 約2.4 m³

調整槽 ステンレス鋼製 円筒状 基数 1基
容量 約 3 m³

給液槽 ステンレス鋼製 円筒状 基数 1基
容量 約3.6 m³

4.3.2.5.1 プルトニウムの精製

プルトニウム精製セル

調整槽	ステンレス鋼製	円筒状	……	基数	1基
				容量	約30ℓ
中間貯槽	ステンレス鋼製	中空円筒状	……	基数	1基
				容量	約1m ³
酸化塔	ステンレス鋼製	充てん塔	……	基数	1基
空気吹込塔	ステンレス鋼製	充てん塔	……	基数	2基
プルトニウム精製第1抽出器			……	基数	1基
	ミキサセトラ	分離抽出用	ステンレス鋼製	9段、6段各1	
		バンク			
プルトニウム精製第2抽出器			……	基数	1基
	ミキサセトラ	逆抽出用	ステンレス鋼製		
		7段(希釈剤洗浄用2段を含む)、8段各1			バンク
溶媒貯槽	ステンレス鋼製	中空円筒状	……	基数	1基
				容量	約1m ³
中間貯槽(プルトニウム溶液濃縮系)			……	基数	1基
	ステンレス鋼製	平板状		容量	約375ℓ
希釈槽	ステンレス鋼製	中空円筒状	……	基数	1基
				容量	約500ℓ

プルトニウム濃縮セル

プルトニウム溶液蒸発缶	チタン及びチタン合金製	……	基数	1基	
	自然循環式				
プルトニウム濃縮液受槽	ステンレス鋼製	平板状	…	基数	1基
				容量	約50ℓ
循環槽	ステンレス鋼製	平板状	……	基数	1基
				容量	約50ℓ

プルトニウムセル操作区域

プルトニウム濃縮液取出し、受入れ設備	……	1式
計量器	ステンレス鋼製	

4.3.2.7.1 酸の回収

分離第2セル

希釈剤洗浄器	.....	1基
ミキサセトラ 腐液洗浄用 ステンレス鋼製 3段1バンク		
中間貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	基数 1基
		容量 約200ℓ

酸回収セル及び酸回収室

酸回収中間貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....	基数	1基
				容量 約10m ³
酸回収蒸発缶	チタン合金製 自然循環式	.....	1基	
デミスタ	ステンレス鋼製 円筒状	.....	1基	
酸回収精留塔	ステンレス鋼製 泡鐘塔	.....	1基	
凝縮器	ステンレス鋼製 多管円筒状	.....	2基	
冷却器	ステンレス鋼製 コイル式	.....	1基	
同上	ステンレス鋼製 多管円筒状	.....	1基	
中間貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....	基数	2基
				容量約1m ³ /基

4.3.3 主要な附属設備に関する主な仕様及び個数

4.3.3.7 その他の附属設備

4.3.3.7 その他の附属設備のうち(5)プルトニウム転換技術開発施設を次のとおり変更する。

(5) プルトニウム転換技術開発施設

本開発施設への給液は、分離精製工場のプルトニウム製品貯槽からの硝酸プルトニウム溶液及び一時貯槽又は再処理施設以外からの硝酸ウラニル溶液である。

これらの溶液のうち、分離精製工場からの溶液は、硝酸プルトニウム受人計量槽、硝酸ウラニル受人計量槽にそれぞれ独立の配管で受け入れ、計量し、硝酸プルトニウム貯槽、硝酸ウラニル貯槽に送る。また再処理施設以外からの溶液は、輸送容器にて本開発施設に搬入し、ウラン受槽に受け入れ、計量し、混合槽に送る。

混合転換の場合には、硝酸プルトニウム溶液と硝酸ウラニル溶液は、混合槽で混合し混合液貯槽に送り、つぎに混合液給液槽、中間槽をへて脱硝加熱器へ約8リットルずつ送り、マイクロ波により蒸発濃縮・脱硝する。脱硝粉末は約10キログラム(金属プルトニウム、金属ウラン換算、以下同じ)ずつ焙焼還元炉で焙焼し、窒素水素混合ガス雰囲気です還元してプルトニウム・ウラン混合酸化物にする。

また、単体転換の場合には、硝酸プルトニウム溶液は、約8リットルずつ硝酸プルトニウム給液槽、中間槽をへて脱硝加熱器へ送り蒸発濃縮・脱硝する。脱硝粉末は約5キログラムずつ焙焼還元炉で焙焼され、二酸化プルトニウム粉末にする。

上記の工程で生成した酸化物粉末は、それぞれ粉砕・混合などの粉末調整をしたのち、粉末缶に約25キログラムずつ充てんし、計量する。粉末缶は4缶ずつ貯蔵容器に納め、粉末貯蔵室の貯蔵ホールで一時保管し、運搬容器で運び出す。

本開発施設の脱硝加熱器、焙焼還元炉などからの廃気及び硝酸プルトニウム受人計量槽などからの廃気は、2段以上の洗浄塔、及び1段のプレフィルタ・2段の高性能フィルタをへてセル換気系へ送る。

気送系のサイクロンからの廃気は1段のプレフィルタ・3段の高性能フィルタをへてセル換気系へ送る。

セル及びグローブボックスなどからの廃気は1段のプレフィルタ・1段の高性能フィルタをへたのち、上記廃気とともに2段の高性能フィルタをへて分離精製工場の主

排気ダクトに送り、主排気筒より排出する。

本開発施設建家からの廃気（ホワイト区域を除く）は、1段のプレフィルタ・2段の高性能フィルタをへてセル及びグローブボックスなどの廃気とともに主排気筒より排出する。

なお、グリーン区域及び中央監視室、機器分析室、機器調整室、排気室などの一部のアンバー区域からの廃気は1段のプレフィルタ・2段の高性能フィルタをへて再使用する。再使用される廃気は高性能フィルタの前でプルトニウムの濃度を連続的に監視し、プルトニウム濃度が設定値より高くなった場合には自動的にダンパーを切換え再使用を中止する。なお、このダンパーについては手動でも切換えができるようにする。

脱硝加熱器などからの廃液は、廃液受入槽をへて、廃液蒸発缶で処理し、凝縮液は分離精製工場の酸回収中間貯槽へ送る。また、濃縮液は分析廃液とともに中和沈殿槽へ送り、中和沈殿処理し、ろ液は、さらに凝集沈殿処理する。凝集沈殿ろ液は、分離精製工場の低放射性廃液中間貯蔵セル内の中間貯槽へ送る。

中和沈殿物は乾燥、焙焼ののち粉末缶に納め粉末貯蔵室へ送り保管する。

また、凝集沈殿物は乾燥、焙焼ののち固体廃棄物置場へ送り保管する。

本開発施設で発生するフィルタなどの固体廃棄物は廃棄物処理場へ送るか、あるいは第一低放射性固体廃棄物貯蔵場又は第二低放射性固体廃棄物貯蔵場へ送る。なお、ウラン試験中に発生する固体廃棄物は、東海事業所のウラン廃棄物処理施設へ送る。

本開発施設の能力は、混合転換の場合は1日あたり最大10キログラム（金属プルトニウム5キログラム、金属ウラン残部）であり、単体転換の場合は1日あたり5キログラムである。なお、混合転換に用いるウランの最大濃縮度は20%未満とする。

主要関係設備

硝酸プルトニウム受入計量槽	ステンレス鋼製	中空円筒状	………	基数	1基
				容量	約300ℓ
硝酸プルトニウム貯槽	ステンレス鋼製	中空円筒状	………	基数	1基
				容量	約300ℓ
硝酸プルトニウム給液槽	ステンレス鋼製	円筒状	………	基数	1基
				容量	約8ℓ

硝酸ウラニル受入計量槽 (4%濃縮ウラン)	ステンレス鋼製 平板状	基数	1基
		容量	約1 m ³
硝酸ウラニル貯槽 (4%濃縮ウラン)	ステンレス鋼製 平板状	基数	1基
		容量	約1 m ³
ウラン受槽 (20%濃縮ウラン)	ステンレス鋼製 円筒状	基数	2基
		容量	約100ℓ/基
混合槽	ステンレス鋼製 中空円筒状	基数	1基
		容量	約300ℓ
混合液貯槽	ステンレス鋼製 中空円筒状	基数	1基
		容量	約300ℓ
混合液給液槽	ステンレス鋼製 円筒状	基数	2基
		容量	約8ℓ/基
中間槽	ステンレス鋼製 円筒状	基数	2基
		容量	約8ℓ/基
脱硝加熱器	主要部ステンレス鋼製		2基
脱硝ポート	ステンレス鋼製 円盤状	約2キログラム/皿	
	セラミックス製 円盤状	約2キログラム/皿	
焙焼還元炉	炉心管インコネル製		1基
焙焼還元ポート	インコネル製 角形	約2キログラム/皿	
粉砕機	主要部クロム鋼製 連続揺動型		1基
		約10キログラム/バッチ	
混合機	ステンレス鋼製 円盤状		1基
		約40キログラム/バッチ	
粉末缶	アルミニウム製 円筒状	約2.5キログラム/缶	
		(内径13×高さ約25センチメートル)	
貯蔵容器	ステンレス鋼製 円筒状	粉末缶 4缶/容器	
		(内径14×高さ約110センチメートル)	
廃液受入槽	ステンレス鋼製 中空円筒状	基数	2基
		容量	約100ℓ/基

廃液蒸発缶	ステンレス鋼製 自己循環型	1基
	約200リットル/バッチ	
中和沈殿槽	ステンレス鋼製 円筒状	基数 1基
	容量	約70ℓ
各種貯槽類	.....	1式
各種はん送装置類	.....	1式
グローブボックス類	.....	1式

本開発施設の各工程の各所に分析試料採取設備を設置して分析試料を採取し、本開発施設内の工程分析室へ送り分析する。

附属分析関係設備	.....	1式
電位差滴定装置		
蛍光X線分析装置		
比表面積測定装置		
平均粒径測定装置		
水分分析装置		
分光光度計		
各種分析機器・器具類		
グローブボックス		
分析試料輸送装置		

本開発装置の計装は電気式計装を主体として用いる。

工程の主要な計装設備としては、硝酸プルトニウム受入計量槽、混合槽、硝酸ウラニル受入計量槽にはLO⁺(液面上限制御操作)、LRA⁺(液面記録上限警報)、DR(密度記録計)などを設置し、硝酸ウラニル貯槽、硝酸プルトニウム貯槽、混合液貯槽、リワーク槽にはLA⁺(液面上限警報)を設置しており、LO⁺、LRA⁺、LA⁺は槽内の液位を、DRは溶液の密度を監視する。

焙焼還元炉にはTP⁺(温度上限緊急操作)、TRC(温度記録調節)、FP⁻(流量下限緊急操作)、PI(圧力指示)を設置し、TP⁺、TRCは炉の温度を監視、調節し、FP⁻は炉端部冷却水の流量を、PIは炉内の圧力を監視する。

廃液受入槽にはLA⁺(液面上限警報)を設け、液位を監視する。

廃液蒸発缶にはLO⁺(液面上下限制御操作)、TR(温度記録計)、TP⁺、PRC(圧力記録調節)、PP⁺(圧力上限緊急操作)を設け、LO⁺は廃液蒸発缶内の液位を、TR、TP⁺は蒸発缶内の液の温度を監視し、PRC、PP⁺は蒸発缶内の圧力を監視、調整する。

焙焼還元炉の前後、中間貯蔵の受払い、粉末缶の充てんなどの主要な重量測定点にはWR(重量記録計)又はWRO⁺(重量記録上限制御操作)を設置し、粉末の重量を監視する。

窒素-水素混合ガスの供給系には、FSC(流量積算調節)、H₂P⁺(水素濃度上限緊急操作)などを設置し、水素濃度を監視、調節する。

また、セル内のドリフトレ、溶液を取り扱うグローブボックスの床にはLW⁺(液面上限警報)を設け、槽類などからの溶液の漏洩を監視する。

付属計装関係設備

- 現場計器盤：グラフィックパネル、警報装置、記録計、指示計、調節計
- 中央監視盤：グラフィックパネル、警報装置、記録計、指示計、調節計
- 電話など

本開発施設で使用する蒸気については、再処理施設専用のボイラにより、本開発施設の必要なか所に供給する。

また、圧縮空気については、空気圧縮機を設け、圧縮空気を供給する。

窒素ガスについては、本開発施設建家外の液体窒素貯槽に受け入れ、気化ののち本開発施設の必要なか所に供給する。

窒素-水素混合ガスについては、それぞれ本開発施設建家外で水素と窒素を混合して、本開発施設の必要なか所に供給する。

蒸気設備	.....	1式
空気圧縮機	容量約160Nm ³ /h 圧力約7kg/cm ² G	3基(うち予備1基)
冷媒設備	.....	1式
液体窒素貯槽	円筒状	基数 1基 容量 約4.5m ³

4.4 施設の安全設計及び安全対策

4.4.2 安全設計及び安全対策

4.4.2.6 臨 界

4.4.2.6 臨界のうち臨界管理の概略などを掲げた表の00ドリフトレに放射性配管分岐室を追加する。

次表にドリフトレの放射性配管分岐室について、臨界管理の方法の概略及び制限濃度安全形状寸法の機器類の臨界濃度を掲げる。

表中の他の欄の説明は次のとおりである。

主要機器……………各工程のうちから臨界管理上の主要な機器、槽類又は設備の名称を示す。

臨界管理の方法……………臨界安全設計上想定した標準的な臨界管理の方法又は設計値を示す。

形状寸法……………臨界安全設計に基づく機器の形状寸法を示し、この欄に記入のある機器は全濃度安全形状寸法又は制限濃度安全形状寸法の機器、もしくは間隔配置に制限のある設備である。全濃度安全形状寸法の機器には*印を付す。

φ……………円筒状機器の記号で、寸法を示すときは内径を表す。

s……………平板状機器の記号で、寸法を示すときは厚みを表す。

a……………中空円筒状槽の記号で、寸法を示すときは厚みを表す。

濃 度……………工程管理上の制限濃度を表す。

質 量……………質量制限がなされる機器について○印を付す。

中性子毒……………ボロン入りラシヒリングを使用する機器又はボロン溶液を用いる機器について○印を付す。

有意量以下……………臨界量に比べて核分裂性物質の保持量のはるかに小さいと考えられる場合について○印を付す。

備 考……………特記すべき安全対策を示す。

00 ドリップトレ

主要機器	臨界濃度	臨界管理の方法					備 考
		形 状	濃 度	質 量	中性子毒	有意量以下	
放射能配 管分岐室		*s 14cm					

4.5 主要な設備の配置図

4.5 主要な設備の配置図のうち下記の図を変更する。

第4.5-1図 分離精製工場

