

PIOC TN1700 93-004

## 再処理施設設置変更承認申請書

昭和56年1月  
昭和56年2月(一部補正)  
昭和56年6月(一部補正)

動力炉・核燃料開発事業団

56 動燃(再) 25

昭和56年6月23日

内閣総理大臣

鈴木 善 幸 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 瀬 川 正 男

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56年1月29日付け55動燃(再)77をもって申請した再処理施設設置変更承認申請書  
(昭和56年2月25日付け55動燃(再)84をもって一部補正)の本文及び添付書類の一部  
を別添のとおり補正いたします。

(別添)

55動燃(再)84

昭和56年2月25日

内閣総理大臣

鈴木善幸 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 瀬川正男

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56年1月29日付け55動燃(再)77をもって申請した再処理施設設置変更承認申請書の本文及び添付書類の一部を別添のとおり補正いたします。

55 勳燃(再)77

昭和56年1月29日

内閣総理大臣

鈴木善幸 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 瀬川正男

### 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

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の最大貯蔵能力の枠内で貯蔵効率(密度)を高めるために沸とう水型軽水炉(BWR)燃料について、8体収納型BWR専用バスケットを製作するので核的制限値を変更する。

又、再処理施設において発生する廃溶媒の処理に関する技術開発を行うために廃溶媒処理技術開発施設を新設する。

## 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	第二スラッジ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。

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

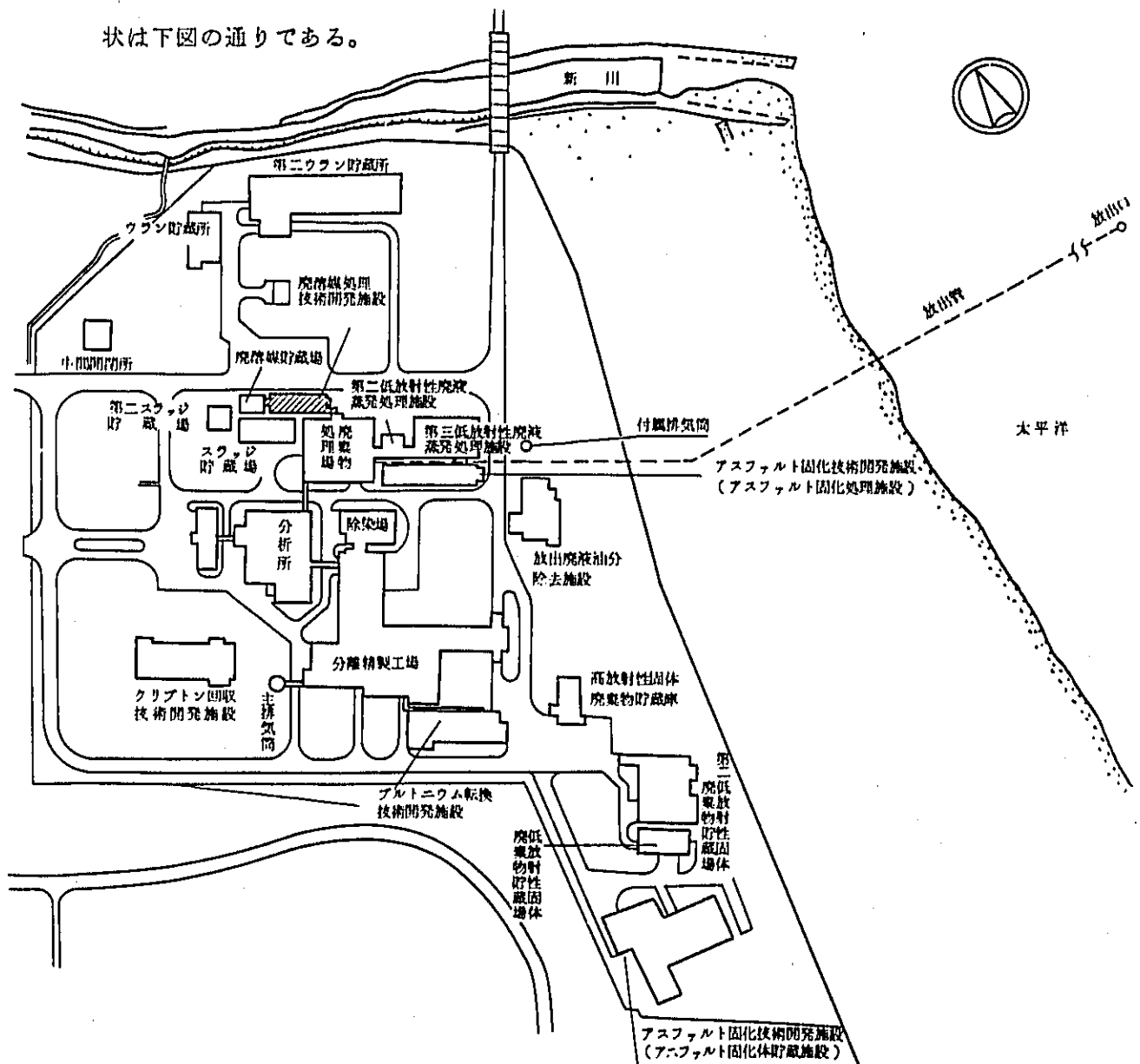
#### イ 再処理施設の位置

イ 再処理施設の位置に関する記述を次のとおり変更する。

#### イ 再処理施設の位置

##### (1) 敷地の面積及び形状

再処理施設は東海事業所敷地内の北東海岸よりで，太平洋に面し標高約5～7メートルの平坦地に設置する。再処理のために用いる敷地面積は約14万平方メートルで，形状は下図の通りである。



(2) 敷地内における主要な再処理施設の位置

主要な再処理施設の各建家の配置は、分離精製工場（除染場を含む）と廃棄物処理場を分析所にそれぞれ通廊で接続し、これらの一つのグループの外側の北部にスラッジ貯蔵場、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場、廃溶媒処理技術開発施設を、又、同じく南東部に高放射性固体廃棄物貯蔵庫、低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場を設置する。又、低放射性の固体廃棄物の貯蔵施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化体貯蔵施設を設置する。分離精製工場の南西部には主排気筒を配し、分離精製工場とは排気ダクトで接続する。分離精製工場の西側にはクリプトン回収技術開発施設を設置し、南側に隣接してプルトニウム転換技術開発施設を設置する。廃棄物処理場の東側に隣接し第二低放射性廃液蒸発処理施設、第三低放射性廃液蒸発処理施設を設置し、これらの施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化処理施設を設置し、これらは順次通路で接続する。又、上記グループの北側に道路をへだてて、ウラン貯蔵所、第二ウラン貯蔵所及び中間開閉所を設置する。

さらに、主要施設のほぼ東側に道路をへだてて、放出廃液油分除去施設及びアスファルト固化技術開発施設付属排気筒を設置する。

ロ 再処理施設の一般構造

(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造

(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造に関する記載事項のうち(1)換気に関する構造の(c)分離精製工場以外の換気系に関する記述を次のとおり変更する。

(1) 換気に関する構造

(c) 分離精製工場以外の換気系

分離精製工場以外の建家については、原則として分離精製工場の場合に準ずるが、レッド区域などからの主要な排気は主排気筒へ送り、その他の排気は各建家より排気する。

なお、プルトニウム転換技術開発施設のグリーン区域及び一部のアンバー区域からの排気はフィルタでろ過し、再使用する。

又、アスファルト固化処理施設建家及び席溶媒処理技術開発施設からの主要な排気は付属排気筒へ送る。

- (5) 耐震構造に関する記述を、建築基準法施行令の改正（昭和55年7月）に伴い、本変更以降の施設について次のとおり変更する。

(5) 耐震構造

再処理施設は、次の方針に基づいて耐震設計を行う。

- (i) 建家及び構築物並びに機器・配管は、原則として剛構造とする。
- (ii) 建家は、原則として基盤で直接支持する。
- (iii) 建家及び構築物並びに機器・配管の重要度に応じて次のように分類し、それぞれ重要度に応じた耐震設計を行う。
  - A類：その機能喪失により、周辺公衆に災害を及ぼす恐れのあるもの
  - B類：高放射性物質に関するA類以外のもの
  - C類：A及びB類以外のもの
- (iv) 再処理施設のうち建家及び構築物はA、B及びC類について建築基準法に定められる地震力のそれぞれ3倍、1.5倍及び1倍の地震力に対して安全であるように設計する。なお、A類については建家基礎底面において想定最大加速度180 galの地震力にたいして安全であるよう設計する。
- (v) 建家及び構築物については、原則として当該建家及び構築物の保有水平耐力を算定し、建築基準法に定める必要保有水平耐力に対して妥当な安全余裕を有していることを確認する。
- (vi) 機器、配管類の場合は、A類については建家基礎底面における想定最大加速度180 galにたいして、B類についてはA類の1/2の最大加速度にたいして、C類はA類の1/3の最大加速度にたいしてそれぞれ安全であるよう設計する。

ハ 建物の構造

ハ 建物の構造に廃溶媒処理技術開発施設に関する記述を次のとおり追加する。

17 廃溶媒処理技術開発施設

本建家は地下2階、地上3階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約500平方メートルである。

地下2階から地下1階にかけて廃液蒸発セルを、その他、地下2階には廃溶媒受人セル、廃溶媒洗浄セルなどを、地下1階にはシリカゲル吸着塔室などを、1階には固化処理室などを、2階には制御室、安全管理分室、排気室などを、3階には給気室、電気室などを配置し、地下1階の連絡管路で廃棄物処理場及び廃溶媒貯蔵場に、1階の連絡通路で廃溶媒貯蔵場に、2階の連絡通路で廃棄物処理場に接続する。

本建家の2階から排気ダクトでアスファルト固化技術開発施設付属排気筒に接続する。

＝ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の構造及び設備

＝ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の構造及び設備に関する記載事項のうち(4)主要な核的制限値の(ii)貯蔵施設に関する記述を次のとおり変更する。

(4) 主要な核的制限値

(ii) 貯蔵施設

使用済燃料集合体の配置は面間距離 30 cm 以上。

ただし、沸とう水型軽水炉 (BWR) 燃料については 12 cm 以上。

(3) 主要な試験施設の構造及び設備

(3) 主要な試験施設の構造及び設備に関する記載事項のうち(II)アスファルト固化技術開発施設の(f)廃棄物の処理能力の(イ)付属排気筒排気量に関する記述を次のとおり変更し、廃溶媒処理技術開発施設に関する記述を次のとおり追加する。

(II) アスファルト固化技術開発施設

(f) 廃棄物の処理能力

(イ) 付属排気筒排気量

アスファルト固化技術開発施設(アスファルト固化処理施設)及び廃溶媒処理技術開発施設から付属排気筒へ排出する排気量

約 8,6000 m<sup>3</sup>/時 以上

(v) 廃溶媒処理技術開発施設

(a) 構造

本開発施設の主要機器は、廃溶媒受入セル、廃溶媒洗浄セル、希釈剤分離セル、シリカゲル吸着塔室、廃シリカゲル貯蔵セル、廃液蒸発セル、固化処理室などに設置する。

(b) 主要な設備及び機器の種類

廃溶媒受入セル

受入貯槽	.....	基数	2 基
		容量	約 10 m <sup>3</sup> /基

廃溶媒洗浄セル

洗浄槽	.....	基数	1 基
		容量	約 1.5 m <sup>3</sup>

希釈剤分離セル

第1抽出槽	.....	基数	1 基
		容量	約 1.5 m <sup>3</sup>

第 2 抽出槽	.....	基数	1 基
		容量	約 1.5 m <sup>3</sup>
第 3 抽出槽	.....	基数	1 基
		容量	約 2.5 m <sup>3</sup>
シリカゲル吸着塔室			
シリカゲル吸着塔	.....	基数	2 基
廃シリカゲル貯蔵セル			
廃シリカゲル貯槽	.....	基数	1 基
		容量	約 20 m <sup>3</sup>
廃液蒸発セル			
蒸発缶(蒸気加熱式)	.....	基数	1 基
固化処理室			
固 化 設 備	.....		1 式
充てん・かく拌装置	.....		1 基
加 熱 装 置	.....		1 基

(c) 処理能力

洗浄槽の洗浄能力      1 m<sup>3</sup> / 日

(d) 工程計装設備

本開発施設の計装は電気式を主体として用いる。

測定対象は、液面、界面、密度、温度、圧力、放射線などとし、設備として液面計、界面計、密度計、温度計、圧力計、放射線モニタなどを設ける。

(e) 放射線管理設備

ガンマ線エリアモニタ

ベータ線ダストモニタ

(f) その他の付属設備

圧縮空気設備

空 気 圧 縮 機 ..... 2 基

容量 約125Nm<sup>3</sup>/時/基(圧力 約7kg/cm<sup>2</sup>G)



(i) 放射性廃棄物の処理・処分

- (i) 放射性廃棄物の処理・処分に関する記載事項のうち(ロ)液体に関する記述を次のとおり変更する。

(ロ) 液 体

高放射性の廃液である分離施設の分離第1抽出器からの水相，溶媒回収系の第1溶媒洗浄器からの高放射性の溶媒洗浄廃液，酸回収系の酸回収蒸発缶の濃縮液などは高放射性廃液蒸発缶により蒸発濃縮したのち，高放射性廃液貯蔵セル内の貯槽に貯蔵する。

中放射性の廃液である分離第2サイクルの分離第3抽出器，ウラン精製工程のウラン精製第1抽出器及びプルトニウム精製工程のプルトニウム精製第1抽出器からの水相，高放射性廃液蒸発缶の廃気からの回収酸，濃縮ウラン溶解槽の廃気からの回収酸，脱硝塔の廃気からの回収酸，プルトニウム溶液蒸発缶からの凝縮液，クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設から排出される廃液などは，酸回収蒸発缶により蒸発濃縮する。濃縮液は高放射性の廃液処理系に送る。蒸発缶の気相は，酸回収精留塔に送り濃硝酸として回収する。

塔頂からの気相は凝縮器，冷却器により凝縮し，凝縮液は廃棄物処理場の保守区域で連続的に中和するか，あるいは，そのまま第三低放射性廃液蒸発処理施設又は第三低放射性廃液蒸発処理施設へ送り，蒸発濃縮する。

濃縮液はそれぞれ廃棄物処理場へ送るか，又は第三低放射性廃液蒸発処理施設の濃縮液貯槽へ送り，貯蔵する。凝縮液は第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送り，中和処理する。

第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は，廃棄物処理場内の放出廃液貯槽へ送るか，又は放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち，放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

希釈剤洗浄器で使用した希釈剤は，中央保守区域で廃希釈剤貯蔵容器に入れ，低放射性固体廃棄物貯蔵場の廃希釈剤置場へ運搬し貯蔵するか，あるいはリワークセ

ル内の廃溶媒受槽をへて、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃希釈剤貯槽あるいは廃溶媒・廃希釈剤貯槽へ送り、貯蔵するか、又は廃溶媒処理技術開発施設へ送ることができるようにする。貯蔵した廃希釈剤は、必要があれば放射能の減衰をまって、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

低放射性液体廃棄物のうち比較的放射能濃度の高い低放射性の廃液は、低放射性廃液蒸発セル内の低放射性廃液第一蒸発缶へ送り、蒸発濃縮する。濃縮液は低放射性濃縮廃液貯蔵セル内の貯槽へ送り、貯蔵する。蒸発缶の気相の凝縮液は保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま第二低放射性廃液蒸発処理施設又は第三低放射性廃液蒸発処理施設へ送り、蒸発濃縮する。濃縮液はそれぞれ廃棄物処理場へ送るか、又は第三低放射性廃液蒸発処理施設の濃縮液貯槽へ送り、貯蔵する。凝縮液は第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送り、中和処理する。

第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、廃棄物処理場の放出廃液貯槽へ送るか、又は放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

上記にくらべて放射能の低い低放射性の廃液は、低放射性廃液貯槽から化学処理セル内へ送り、中和槽及び反応槽で化学処理し、スラッジはスラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場へ送り、貯蔵する。又、この廃液の一部は第二低放射性廃液蒸発処理施設又は第三低放射性廃液蒸発処理施設へ送り、蒸発濃縮する。濃縮液はそれぞれ廃棄物処理場へ送るか、又は第三低放射性廃液蒸発処理施設の濃縮液貯槽に送り、貯蔵する。

一方、清澄液又は凝縮液は、第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送り、中和処理する。

第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、廃棄物処理場内の放出廃液貯槽へ送るか、又は放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

高レベル放射性物質研究施設からの放出廃液は、放出廃液油分除去施設に受け入れ油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

アスファルト固化技術開発施設から排出する低放射性の廃液は、廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽へ送るか、あるいは第三低放射性廃液蒸発処理施設

建家内の中和処理設備へ送る。

クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設から排出する低放射性の廃液は、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に送る。

放出廃液貯槽に貯留された処理済みの廃液は、放射性物質の量を測定したのち、放出管を通して海中へ放出する。

廃溶媒は、分離精製工場のリワークセル内の廃溶媒受槽から、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵するか、又は廃溶媒処理技術開発施設へ送ることができるようにする。廃溶媒は貯蔵により、その放射能を充分減衰させたりえ、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

(j) 主要な試験施設

(i) 主要な試験施設に関する記述に廃溶媒処理技術開発施設に関する記述を次のとおり追加する。

(j) 主要な試験施設

(i) 廃溶媒処理技術開発施設

本開発施設は、廃溶媒、廃希釈剤の処理試験を行う。

試験用の廃液は、廃棄物処理場の廃溶媒・廃希釈剤貯槽及び廃希釈剤貯槽、スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽から受入貯槽へ受け入れ、第1抽出槽、第2抽出槽、第3抽出槽でTBP（リン酸トリブチル）とドデカンに分離し、TBPはスラッジ貯蔵場又は廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵するか、又はPVC（ポリ塩化ビニル）粉末と混合して固化体としたのち、アスファルト固化技術開発施設へ送り貯蔵する。ドデカンは分離精製工場へ送り再使用するか、又は廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

別紙-3

4. 再処理施設の工事計画

工 事 計 画

	昭和55年度												昭和56年度												昭和57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
8体収納型BWR専用 バスケット																																				
機器製作																																				
設置																																				
使用																																				



## 申請書添付参考図

下記の図を変更する。

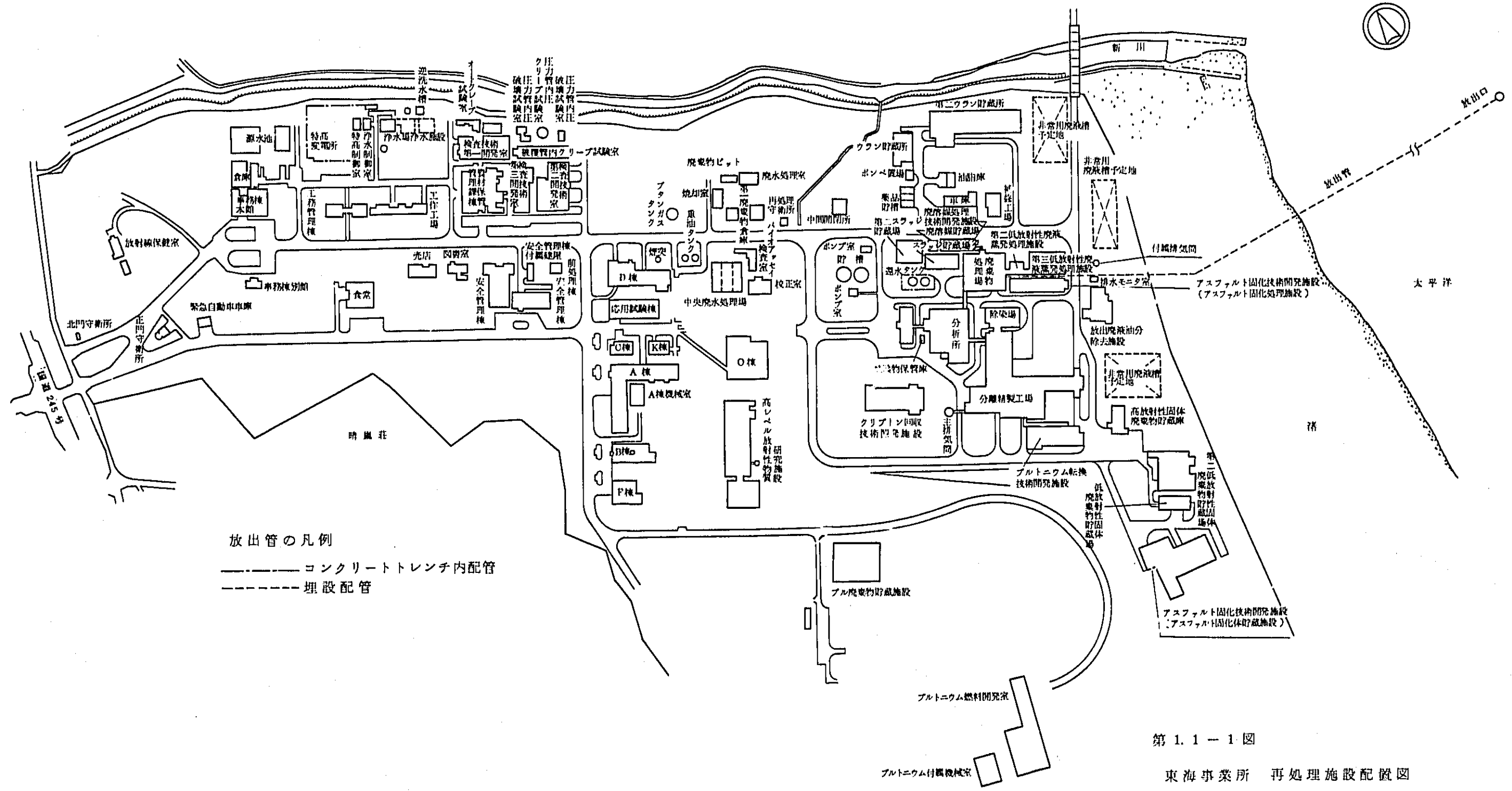
第 1.1 - 1 図 東海事業所 再処理施設配置図

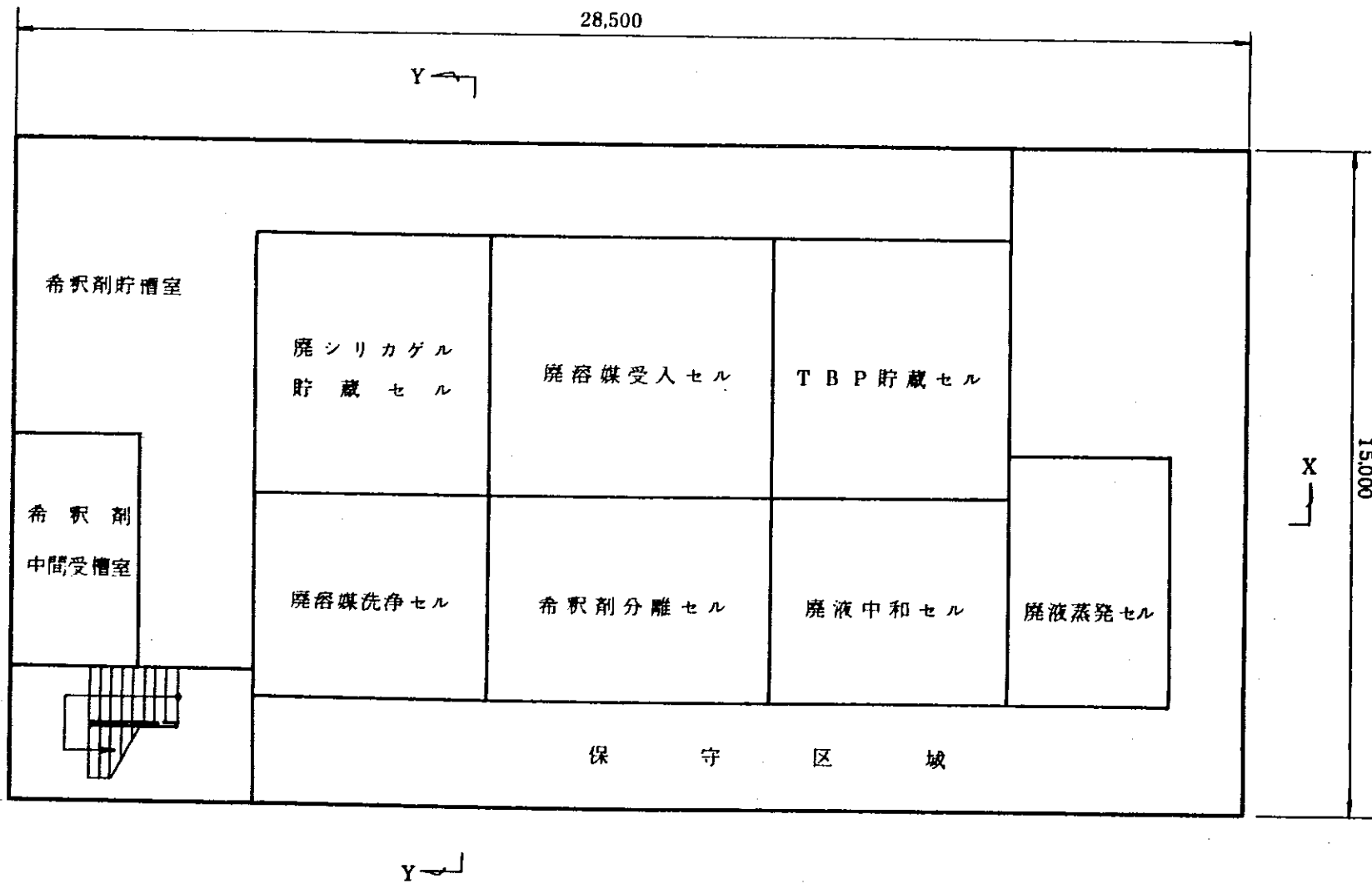
下記の図を追加する。

第 2.2 2 - 1 ~ 8 図 廃溶媒処理技術開発施設

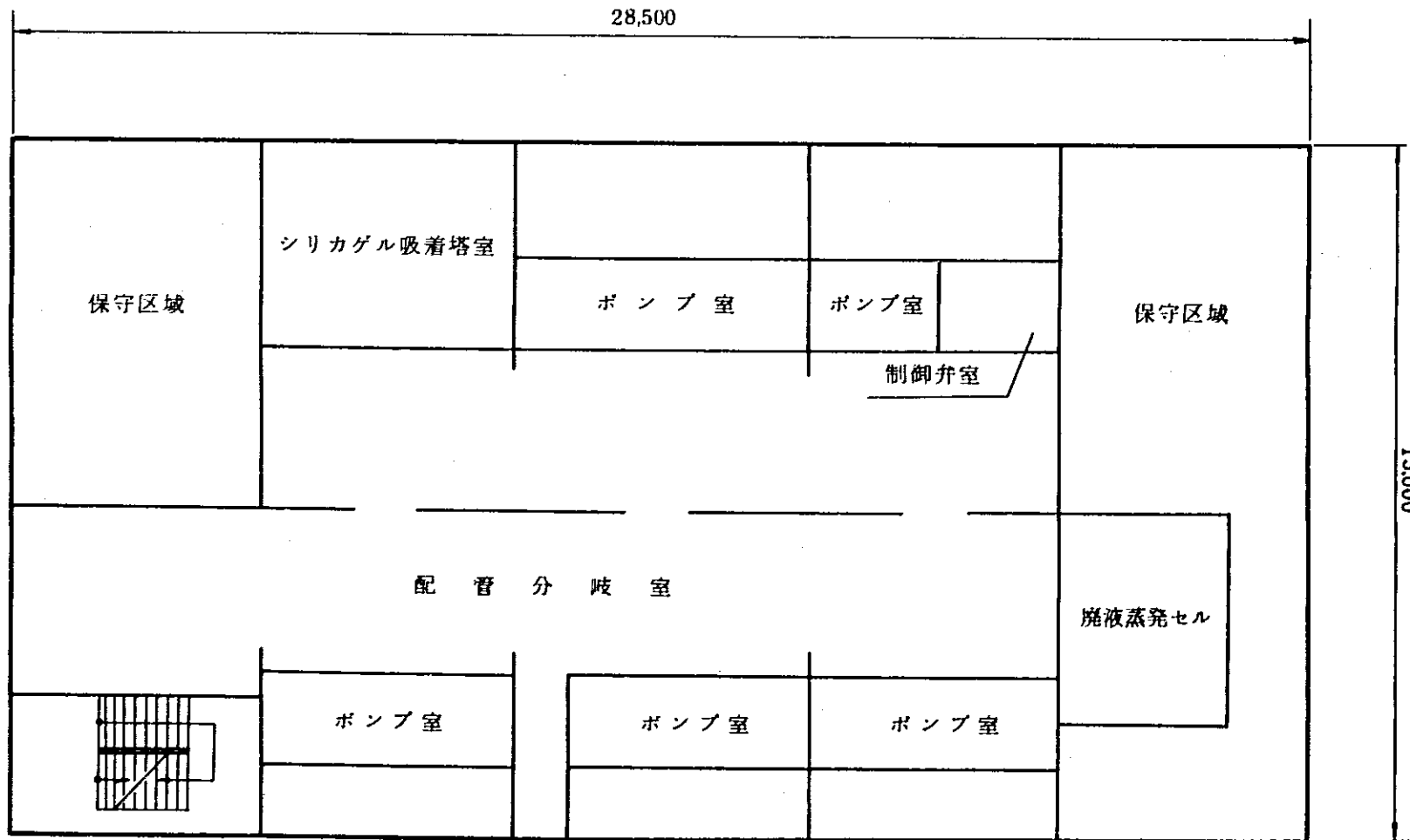
第 3.1 - 10 図 再処理工程概略図（廃溶媒処理技術開発）



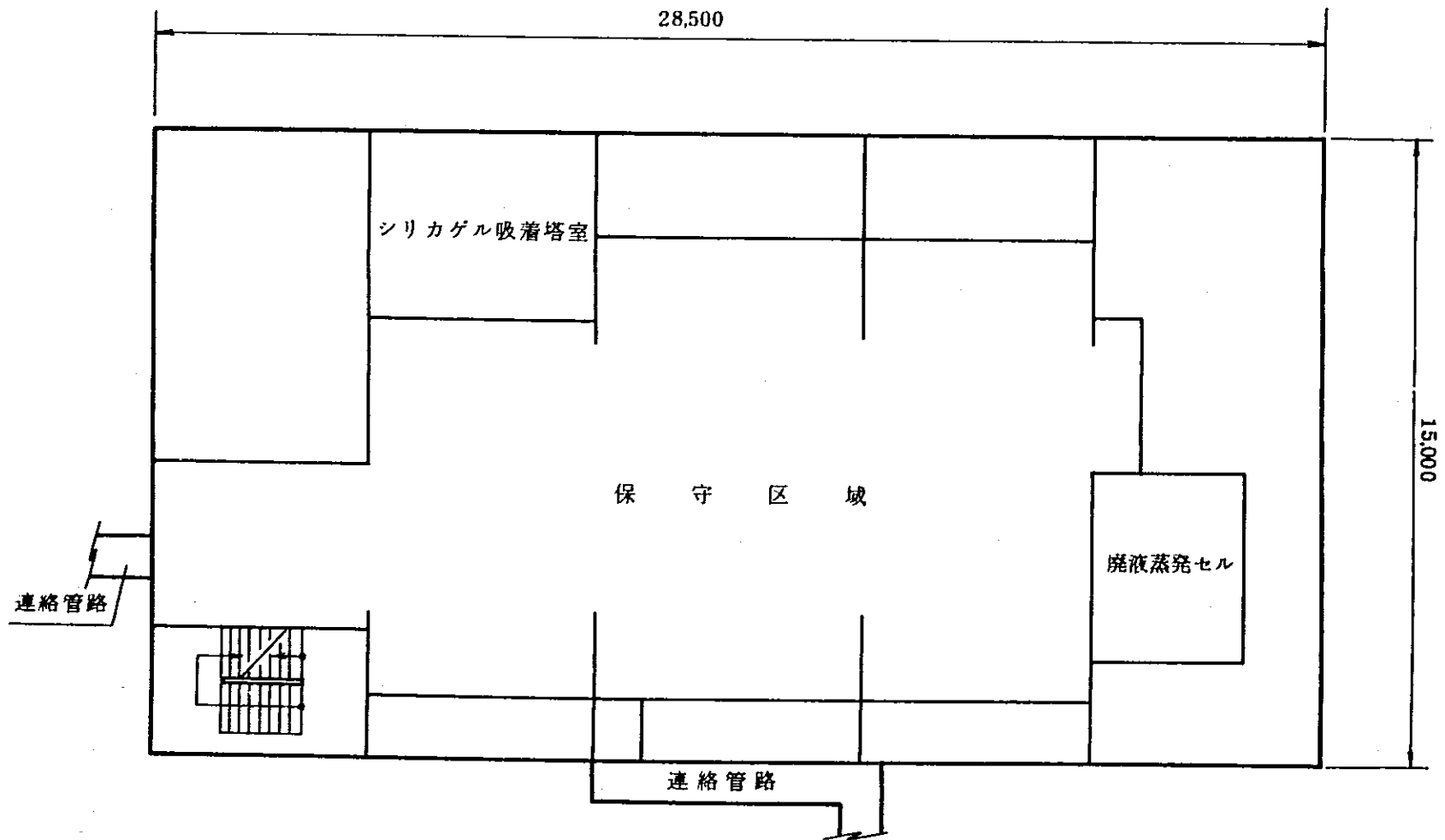




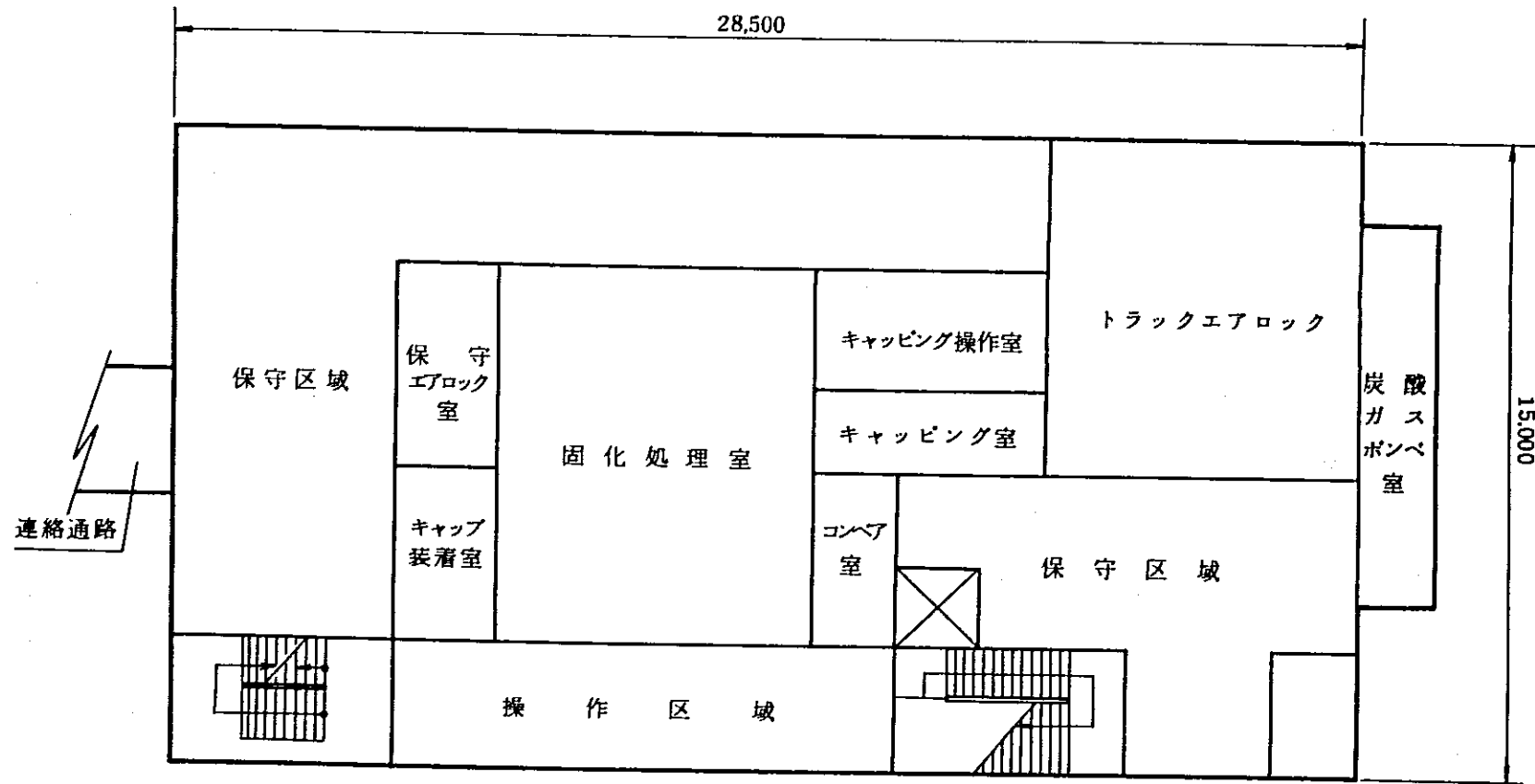
第2.2.2-1図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル：-10,800 地下2階平面図



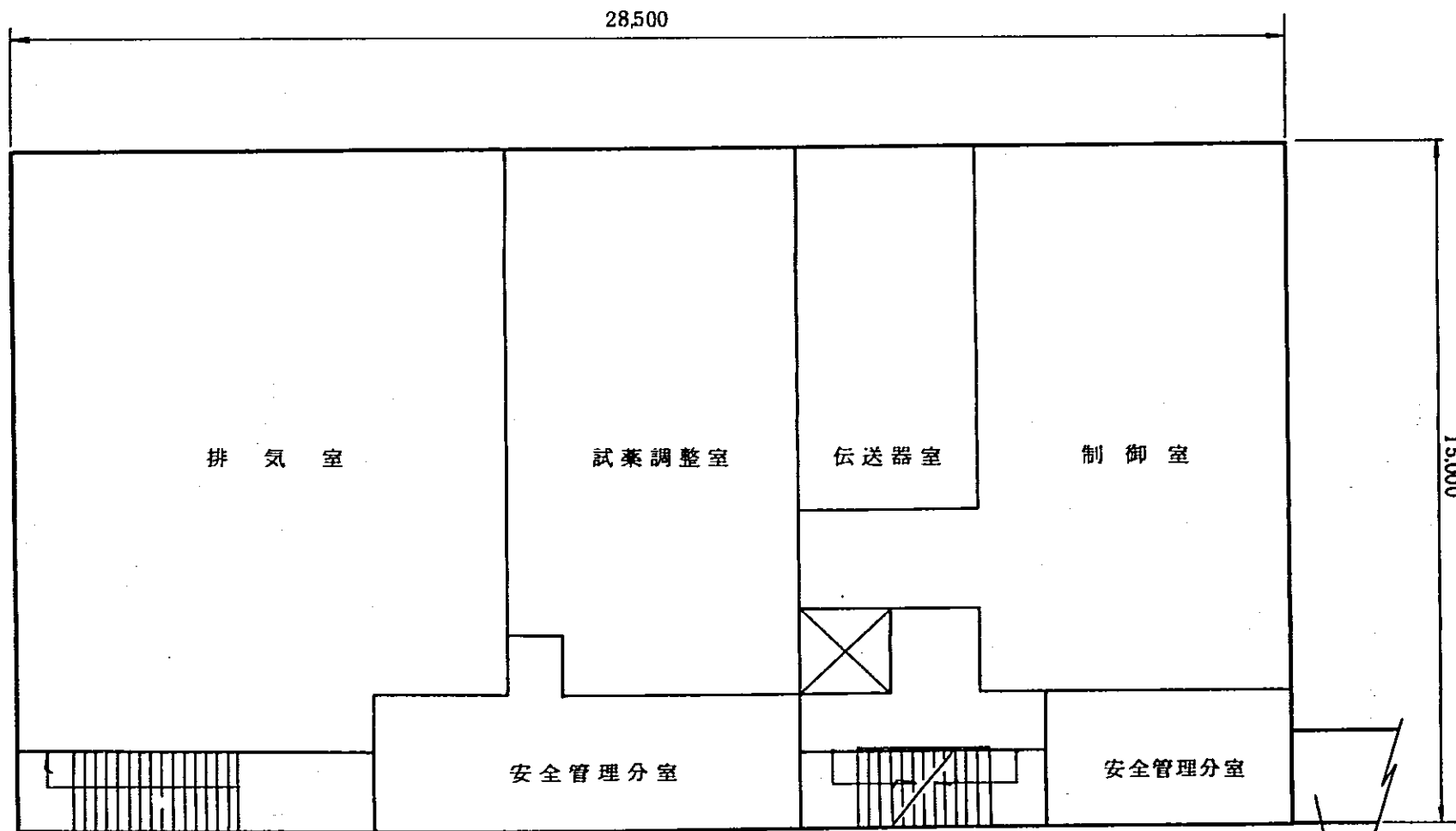
第2.2.2-2図 廃液処理技術開発施設 レベル：-5,800 地下1階平面図



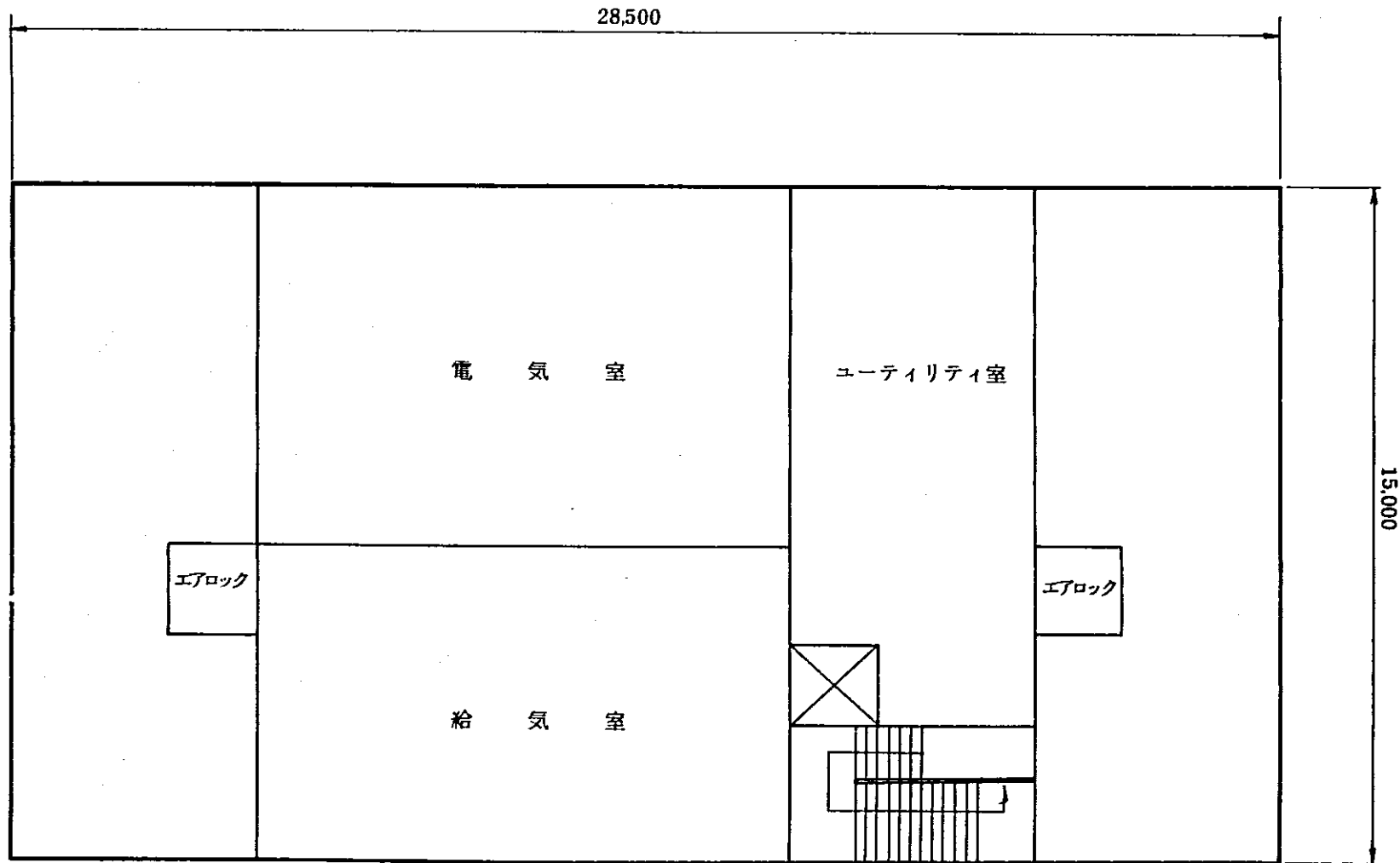
第2.2.2-3図 廃俗媒処理技術開発施設 レベル：-3,900 地下中1階平面図



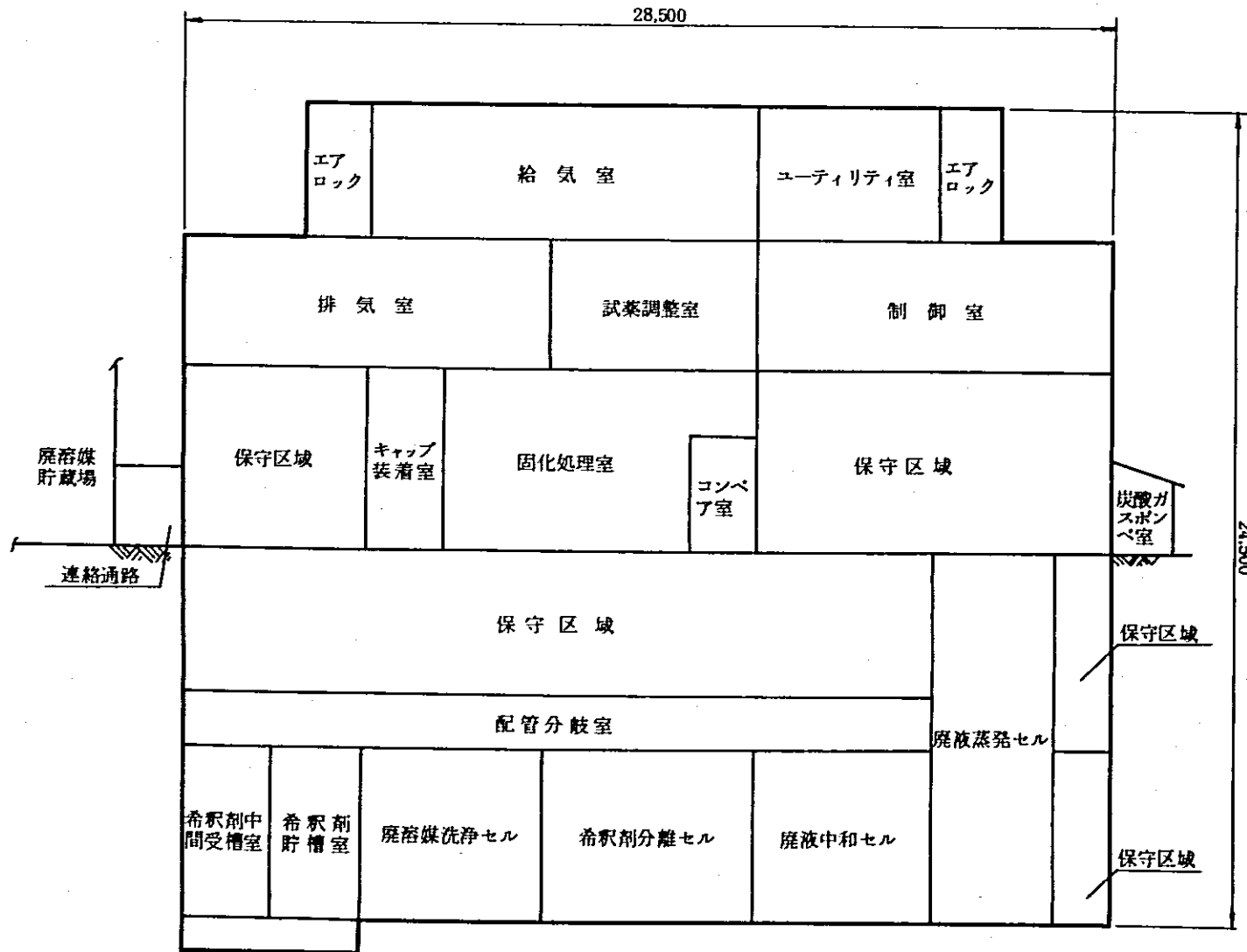
第222-4図 廃炭処理技術開発施設 レベル：+200 1階平面図



第222-5図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル：+5,700 2階平面図

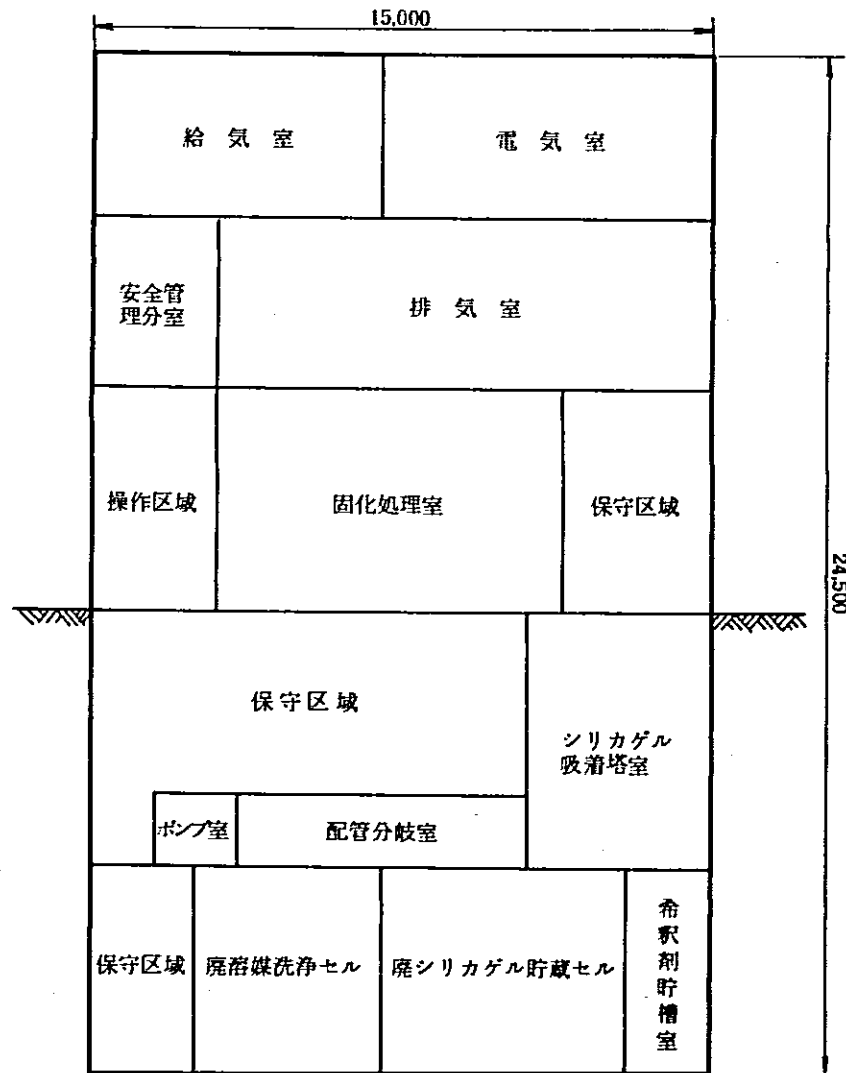


第2.2.2-6図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル：+9,700 3階平面図

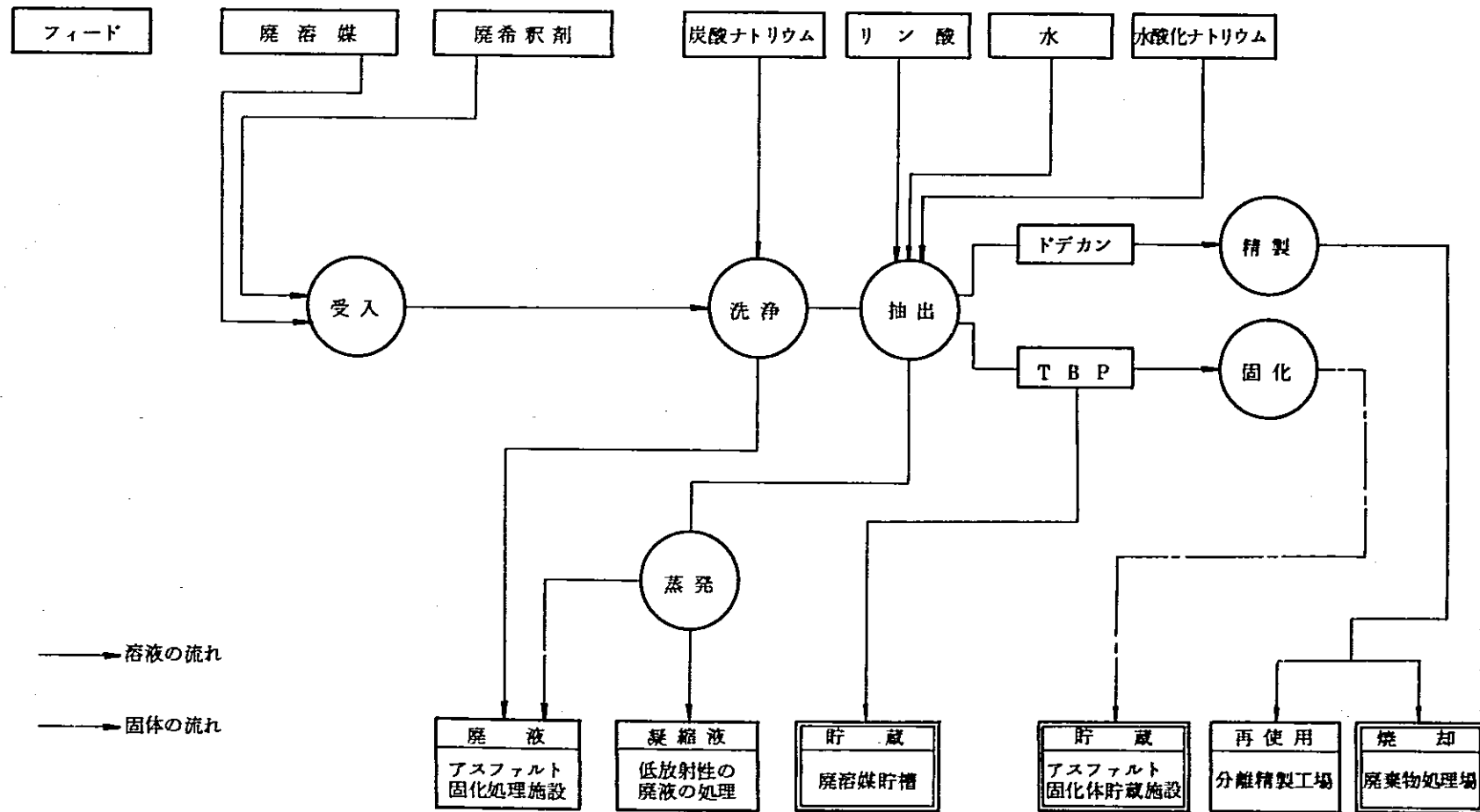


第2.2.2-7図 廃溶媒処理技術開発施設 X-X断面図





第2.2.2-8図 廃溶媒処理技術開発施設 Y-Y断面図



第 3.1 - 1 0 図 再処理概略工程図 ( 廃溶媒処理技術開発 )

再処理施設設置変更承認申請書

添付書類

昭和56年1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

再処理施設設置変更承認申請書（昭和55年8月22日付け55安（核規）第444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55年8月22日付け55安（核規）第444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55年8月22日付け55安（核規）第444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-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55年8月22日付け55安（核規）第444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

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55年8月22日付け55安（核規）第444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

別添-3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55年8月22日付け55安（核規）第444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。

別添一 1

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

#### 4.2.2.1 受入れ・貯蔵

4.2.2.1 受入れ・貯蔵に関する記載事項のうち4.2.2.1.1 受入れの(1)燃料の受入れに関する記述を次のとおり変更する。

##### 4.2.2.1.1 受入れ

###### (1) 燃料の受入れ

使用済燃料は、輸送カスク〔最大全重量約100トン、燃料約5トン（金属ウラン換算）〕に納め、運搬車にのせたまま、分離精製工場建家の使用済燃料受入場のトラックエアロック内に運びこむ。輸送カスクは、必要な場合にはその2次冷却系をカスク除染室のカスク冷却設備に継ぎ替えて冷却する。カスク除染室天井部のトラップドアを開き、100トンクレーンによりカスクをカスク除染室に運びこむ。トラップドアを閉めたのち、カスクの1次冷却系をカスク冷却設備の冷却ループにつなぎ、1次冷却水の汚染を検査するとともにカスク内部の冷却を行う。つぎに100トンクレーンによりカスクを燃料取出しプールに運び、水中でカスクのふたを取る。ついでカスク内部の燃料をブリッジクレーンにより1集合体ずつ取り出し、貯蔵架上の燃料バスケット（4集合体又は8集合体／基）に装入する。燃料を装荷したバスケットはブリッジクレーンにより台車にのせ水中扉を開いてから予備貯蔵プールへ送る。さらにこのバスケットを貯蔵プールブリッジクレーンを用いて濃縮ウラン貯蔵プール又は予備貯蔵プールへ送る。カスク除染室でカスク内部の汚染が判明している時は、燃料を1集合体ずつ検査容器に入れ専用のループを用いて汚染を検査する。この検査で汚染又は破損していないことが判明した燃料は、燃料バスケットに入れ濃縮ウラン貯蔵プール又は予備貯蔵プールへ送るが、汚染又は破損している燃料は、貯蔵用密封円筒又はバスケットに固定した密封容器に封入してから、濃縮ウラン貯蔵プール又は予備貯蔵プールへ送る。この操作中プールの水が汚染した場合は、プール水を処理してから水中扉を開き貯蔵プールへの汚染のひろがりを抑える。原子炉施設ですでに破損が判明している燃料は、原子炉施設で貯蔵用密封円筒に納めて送られてくるので、そのまま

貯蔵プールへ送る。ただし破損の程度が著しく、取り扱いに困難をきたすおそれのあるものは受け入れない。なお、輸送カスクのうち密封容器を内蔵しているものについては、この密封容器に燃料取出しプールにある燃料汚染検査・除染設備を連結して、この密封容器内の燃料の洗浄又は汚染の検査をしたのち、燃料を取り出し、バスケットに固定した密封容器に入れてから貯蔵プールへ送る。

#### 4.2.2.7 酸及び溶媒の回収

4.2.2.7 酸及び溶媒の回収に関する記載事項のうち4.2.2.7.1 酸の回収、4.2.2.7.2 溶媒の回収の(1)分離第1サイクル系に関する記述を次のとおり変更する。

##### 4.2.2.7.1 酸の回収

分離第2サイクルの分離第3抽出器、ウラン精製工程のウラン精製第1抽出器及びプルトニウム精製工程のプルトニウム精製第1抽出器からの水相、高放射性廃液蒸発缶の廃気からの回収酸、濃縮ウラン溶解槽の廃気からの回収酸、脱硝塔の廃気からの回収酸、プルトニウム溶液蒸発缶からの凝縮液などの廃液のうち前3者は、分離第2セル内の中放射性の廃液用の希釈剤洗浄器で希釈剤により洗浄し、又後者は、酸回収セル内の空気吹込塔において、十分な空気で回収酸中に溶解している酸化窒素類を除去し、酸回収中間貯槽に送る。又、クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設からの廃液は酸回収中間貯槽に送る。

酸回収中間貯槽に集めた中放射性の廃液は、酸回収セル内の酸回収蒸発缶（処理量 $50\text{ m}^3$ /日以上）へ送り、蒸発濃縮後、濃縮液は高放射性廃液濃縮セル内の高放射性廃液蒸発缶へ送る。蒸発缶の気相は酸回収室の酸回収精留塔に送り、塔底から濃硝酸として回収し、ユーティリティ室へ送り再使用する。

希釈剤洗浄器で使用した希釈剤は、分離第2セル内の中間貯槽をへて、中央保守区域で廃希釈剤貯蔵容器に入れ、低放射性固体廃棄物貯蔵場の廃希釈剤置場へ運搬し貯蔵するか、あるいは分離精製工場の分離第2セル内の中間貯槽からリワークセル内の廃溶媒受槽をへて、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃希釈剤貯槽あるいは廃溶媒・廃希釈剤貯槽へ送り貯蔵するか、又は廃溶媒処理技術開発施設へ送ることかできるようにする。貯蔵した廃希釈剤は、必要があれば放射能の減衰をまって、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

酸回収精留塔塔頂からの気相は凝縮器、冷却器で凝縮し、凝縮液は中間貯槽などをへて、廃棄物処理場の保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま第二低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第二蒸発缶（処理量 $90\text{ m}^3$



／日以上)又は第三低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第三蒸発缶  
(処理量 $210\text{ m}^3$ /日以上)へ送り蒸発濃縮する。濃縮液は、それぞれ廃棄物  
処理場へ送るか、又は第三低放射性廃液蒸発処理施設内の濃縮液貯槽へ送り貯  
蔵する。凝縮液は、第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備(処  
理量 $300\text{ m}^3$ /日以上)へ送り中和処理する。第三低放射性廃液蒸発処理施  
設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、廃棄物処理場内の放出廃液貯  
槽へ送るか、又は放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油  
分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。一方、非凝縮性の気相は放射性気体処理  
工程〔4.2.2.9.1(1)(ウ)〕に送る。

#### 4.2.2.7.2 溶媒の回収

##### (1) 分離第1サイクル系

分離第1サイクルからの使用済の有機溶媒は、分離第2セル内にある第1溶媒洗浄器（処理量7m<sup>3</sup>/日以上）に送り、炭酸ナトリウム溶液、水酸ナトリウム溶液、硝酸等で除染し、分離第3セル内の溶媒貯槽に回収し、溶媒洗浄フィルタセル内のフィルタなどに送り、ろ過処理・調整し、再び分離第1抽出器へ送り使用する。

第1溶媒洗浄器の廃液のうちで高放射性廃液は、希釈剤により洗浄し、ついで高放射性の溶媒洗浄廃液中間貯槽及び高放射性廃液貯蔵セル内の中間貯槽をへて高放射性廃液蒸発缶へ送る。又、低放射性の廃液は第2及び第3溶媒洗浄器の洗浄廃液とともに希釈剤により洗浄処理する。

溶媒洗浄フィルタセル内のフィルタは、定期的に硝酸で洗浄する。この洗浄廃液は分離第3セル内の沈降槽に送り、重力により沈降物と清澄液とに分離して、おのおの別々に低放射性廃液中間貯蔵セル内の中間貯槽をへて廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽へ送る。この沈降槽は分離第2サイクル及びウラン精製工程の各溶媒回収系のフィルタの洗浄廃液の清澄にも使用する。

使用不能の有機溶媒は溶媒貯槽からリワークセル内の受槽へ送り、さらに同セル内の溶媒受槽及び廃溶媒受槽をへて廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵するか、又は廃溶媒処理技術開発施設へ送ることができるようにする。

#### 4.2.2.9.2 液体

4.2.2.9.2 液体に関する記載事項のうち(3)低放射性の液体廃棄物に関する記述を次のとおり変更する。

##### (3) 低放射性の液体廃棄物

高放射性の廃液、中放射性の廃液及び一般雑用水以外の排出液は、低放射性の廃液として扱う。分離精製工場及び分析所から排出する低放射性の廃液は、それぞれの建家に設けた中間貯槽に集め、廃液処理計画にしたがって、比較的放射能濃度の高いものは廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽又は低放射性廃液貯槽に、その他は低放射性廃液貯槽へ送液する。廃棄物処理場で生ずる低放射性の廃液は、放射能濃度に応じて直接本処理場の低放射性廃液貯槽又は中間受槽へ集める。

分離第1サイクルの第1溶媒洗浄器からの低放射性の溶媒洗浄廃液及び高放射性廃液貯槽廃気の洗浄廃液など、比較的放射能濃度の高い低放射性の廃液は、放射性配管分岐室内の中間受槽又は低放射性廃液貯槽から、低放射性廃液蒸発セル内の低放射性廃液第一蒸発缶(処理量 $50\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)へ送り蒸発濃縮する。濃縮液は低放射性濃縮廃液貯蔵セル内の貯槽へ送り貯蔵する。又、貯蔵した濃縮液はアスファルト固化技術開発施設へ送ることができるようにする。

低放射性廃液第一蒸発缶の気相は、蒸気により加圧し蒸気とともに蒸発缶の加熱源となり、その凝縮液は保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま第二低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第二蒸発缶(処理量 $90\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)又は第三低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第三蒸発缶(処理量 $210\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)へ送り蒸発濃縮する。濃縮液は、それぞれ廃棄物処理場へ送るか、又は第三低放射性廃液蒸発処理施設内の濃縮液貯槽へ送り貯蔵する。凝縮液は、第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備(処理量 $300\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)へ送り中和処理する。第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、廃棄物処理場内の放出廃液貯槽へ送るか、又は放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

ウラン溶液蒸発缶気相の凝縮液など上記にくらべて放射能の低い低放射性の廃液は、低放射性廃液貯槽から化学処理セル内へ送り、中和槽及び反応槽で水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム及び炭酸ナトリウムなどの添加により、炭酸カルシウムなどの沈殿（処理量120 m<sup>3</sup>/日以上）を生成する。

これらの沈殿物を含む廃液は沈降槽へ送り、沈殿物は重力によって沈降分離し下部にたまる。このさい、放射性物質の大部分は沈殿物とともに沈殿するか、沈殿物に吸着される。沈殿物は沈降槽底部からスラッジとして取り出し、スラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場へ送り貯蔵する。又、スラッジはアスファルト固化技術開発施設へ送ることができるようにする。

又、この廃液の一部は、第二低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第二蒸発缶又は第三低放射性廃液蒸発処理施設内の低放射性廃液第三蒸発缶へ送り蒸発濃縮する。濃縮液はそれぞれ廃棄物処理場へ送るか、又は第三低放射性廃液蒸発処理施設の濃縮液貯槽に貯蔵する。

清澄液は沈降槽から溢流し、非放射性配管分岐室内のろ過前貯槽へ送り、ついでフィルタセル内のサンドフィルタでろ過する。ろ過済廃液及び凝縮液は、第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送り、中和処理する。

第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、廃棄物処理場内の放出廃液貯槽へ送るか、又は放出廃液油分除去施設へ送り、油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

高レベル放射性物質研究施設から運ばれてきた放出廃液は、放出廃液油分除去施設（処理量300 m<sup>3</sup>/日以上）にて受け入れ、油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

サンドフィルタに捕捉した汚染物は水で洗い出し、フィルタセル内の清澄槽をへて、スラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場のスラッジ貯槽に送り貯蔵する。

スラッジ貯槽の上澄液は、化学処理セル内の沈降槽へもどす。

又、スラッジ貯槽のスラッジはアスファルト固化技術開発施設へ送ることができるようにする。

アスファルト固化技術開発施設からの低放射性の廃液は、廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽へ送るか、あるいは第三低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送る。

クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設からの低放射性の廃液は、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に送る。

放出廃液貯槽に貯留した処理済みの廃液は、放射性物質の量を測定したのち、放射性物質の量が5.3.2に記述した値以下であることを確認したのち、放出管を通して海中へ放出する。

上記の値をこえる場合は、この廃液は廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽又は低放射性廃液貯槽へ送り、あるいは第三低放射性廃液蒸発処理施設の廃液受入貯槽へ送り、再び処理する。

廃溶媒は、分離精製工場のリワークセル内の廃溶媒受槽から、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵するか、又は廃溶媒処理技術開発施設へ送ることができるようにする。廃溶媒は貯蔵により、その放射能を充分減衰させたとえ、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

#### 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

###### 4.3.1.1 再処理施設の構成に関する記述を次のとおり変更する。

###### 4.3.1.1 再処理施設の構成

本施設は、次のような建家からなる。

###### (1) 分離精製工場建家

使用済燃料の受入れ及び貯蔵、せん断、溶解、分離及び精製、ウランの脱硝、プルトニウム製品の貯蔵、気体廃棄物の処理、高放射性の廃液及び中放射性の廃液の処理、高放射性の廃液の貯蔵などを行う。

###### (2) 付属建家

###### (i) 廃棄物処理場

低放射性の液体廃棄物の処理（蒸発濃縮処理、化学処理）、低放射性の固体廃棄物の処理及び低放射性の液体廃棄物の放出などを行う。

###### (ii) 分析所

各工程などに関する試料の分析、各種試験のほか、放射線、臨界、火災などに関する安全管理などを行う。又、分析所は分離精製工場（除染場を含む）及び廃棄物処理場と通廊で接続し、これら施設の入口とするため、事務室や出入管理に必要な施設を含む。

###### (iii) 除染場

各建家から生ずる汚染機器類の除染を行う建家で、分離精製工場と通廊で接続する。

###### (iv) 第二低放射性廃液蒸発処理施設、第三低放射性廃液蒸発処理施設、放出廃液油分除去施設

低放射性の液体廃棄物の処理（蒸発濃縮処理、化学処理）、低放射性の液体廃棄物の放出などを行う。

(V) 貯蔵庫類

高放射性固体廃棄物貯蔵庫（せん断工程などから排出する高放射性の固体廃棄物の貯蔵）、低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場（廃棄物処理工程などから排出する低放射性の固体廃棄物の貯蔵）、スラッシュ貯蔵場及び第二スラッシュ貯蔵場（廃棄物処理工程などから排出するスラッシュなどの貯蔵）、ウラン貯蔵所及び第二ウラン貯蔵所（ウラン製品などの貯蔵）、廃溶媒貯蔵場（廃溶媒の貯蔵）がある。

(3) 主排気筒

分離精製工場などからの廃気を排出する。

(4) その他

倉庫類、薬品貯槽類、事務所、排水モニタ室、アスファルト固化技術開発施設、クリプトン回収技術開発施設、プルトニウム転換技術開発施設、廃溶媒処理技術開発施設などがある。

主要な再処理施設の各建家の配置は、分離精製工場（除染場を含む）と廃棄物処理場を、分析所にそれぞれ通廊で接続し、これらの一つのグループの外側の北部にスラッシュ貯蔵場、第二スラッシュ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場、廃溶媒処理技術開発施設を、同じく南東部に高放射性固体廃棄物貯蔵庫、低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場を設置する。又、低放射性の固体廃棄物の貯蔵施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化体貯蔵施設を設置する。分離精製工場の南西部には主排気筒を配し、分離精製工場とは排気ダクトで接続する。分離精製工場の西側にはクリプトン回収技術開発施設を設置し、南側に隣接してプルトニウム転換技術開発施設を設置する。廃棄物処理場の東側に隣接し第二低放射性廃液蒸発処理施設、第三低放射性廃液蒸発処理施設を設置し、これらの施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化処理施設を設置し、これらは順次通路で接続する。

又、上記グループの北側に道路をへだてて、ウラン貯蔵所、第二ウラン貯蔵所及び中間閉鎖所を設置する。

さらに、主要施設のほぼ東側に道路をへだてて、放出廃液油分除去施設及びアスファルト固化技術開発施設付属排気筒を設置する。



#### 4.3.1.2 一般構造

- 4.3.1.2.1 耐震構造に関する記述を建築基準法施行令の改正（昭和55年7月）に伴い、本変更以降の施設について次のとおり変更する。

##### 4.3.1.2.1 耐震構造

再処理施設は、次の方針に基づいて耐震設計を行う。

- (1) 建家及び構築物並びに機器・配管は原則として剛構造とする。
- (2) 建家は、原則として基盤で直接支持する。
- (3) 建家及び構築物並びに機器・配管の重要度に応じて次のように分類し、それぞれ重要度に応じた耐震設計を行う。

A類：その機能喪失により、周辺公衆に災害を及ぼす恐れのあるもの  
B類：高放射性物質に関するA類以外のもの  
C類：A及びB類以外のもの
- (4) 建家及び構築物の設計用地震力は第4.3-1表に従う。なお、A類については建家基礎底面において想定最大加速度180 galの地震力にたいして安全であるよう設計する。
- (5) 建家及び構築物については、原則として当該建家及び構築物の保有水平耐力を算定し、建築基準法に定める必要保有水平耐力に対して妥当な安全余裕を有していることを確認する。
- (6) 機器・配管類の設計用地震力は第4.3-2表に従う。

第 4.3 - 1 表

分 類	水 平		鉛 直
	地 上 部 分	地 下 部 分	
A 類	3 $C_i$	3 $k$	1.5 $k_v$
B 類	1.5 $C_i$	1.5 $k$	—
C 類	1 $C_i$	1 $k$	—

記号の説明

$C_i$  : 建築基準法施行令(昭和55年7月改正)第88条 第1項及び第2項に定める地震層せん断力係数。

$k$  : 同上施行令第88条 第4項に定める水平震度( $k=0.2$ )。

$k_v$  : 鉛直震度( $k_v=0.2$ )。

上表における $C_i$ を計算する際に用いる $C_i$ の建築物の高さ方向の分布を表わす数値は、次のとおり算出する。

- i) 動的解析に基づいて算出する場合は、1階の値が1.0となるように各階の値を求める。
- ii) 動的解析を行わない場合は、建設省告示第1793号に規定する算出式により求める。

第 4.3 - 2 表

分 類	水 平	鉛 直
A 類	$3.6 k_H$ 又は $1.2 \alpha_B/g$	$1.8 k_v$
B 類	$1.8 k_H$ 又は $1/2 \times 1.2 \alpha_B/g$	—
C 類	$1.2 k_H$ 又は $1/3 \times 1.2 \alpha_B/g$	—
<p>記号の説明</p> <p><math>k_H</math> : 建築基準法施行令(昭和55年7月改正)第88条第1項、第2項に定める地震層せん断力係数から求められる震度及び同条第4項に定める水平震度。ただし0.2を下回らないものとする。</p> <p><math>k_v</math> : 鉛直震度 (<math>k_v = 0.2</math>)。</p> <p><math>\alpha_B</math> : 建家の動的解析(想定最大加速度180 gal)より求めた機器・配管類の設置床(屋上階を含む)の最大応答加速度 (gal)。</p> <p><math>g</math> : 重力加速度 (980 gal)。</p>		

上表における  $k_H$  は次のとおりとする。

- i) 建家の動的解析を行う場合は、第4.3-1表の  $C_i$  に対応する機器・配管類の設置床の最大応答震度とする。
- ii) 建家の動的解析を行わない場合は第4.3-1表の  $C_i$  より求めた震度とする。

(6) 耐震設計の分類

耐震設計上の分類は次のとおりである。

(i) 廃浴媒処理技術開発施設

(イ) 建家及び構築物

B 類

(ロ) 機器・配管

B 類

受入貯槽

洗 淨 槽

第 1 抽出槽

第 2 抽出槽

第 3 抽出槽

シリカゲル吸着塔

上記機器間配管

上記機器関連計装設備

排 風 機

C 類

試薬調整設備

送 風 機

4.3.1.4 主要な付属建家の構造, 4.3.1.5 主排気筒, 4.3.1.6 低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場に関する記述を次のとおり変更する。

#### 4.3.1.4 主要な付属建家の構造

##### 4.3.1.4.1 廃棄物処理場

###### (1) 一般構造

本建家は地下1階、一部地下中2階、地上3階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積約1,690平方メートルである。この建家の主要なセルである低放射性廃液蒸発セル、化学処理セルなどは、1階から3階に配置し、地下1階には低放射性廃液貯槽、同濃縮廃液貯蔵セル、放出廃液貯槽などを、地下中2階には移送ポンプ室などを配置する。1階には低放射性固体廃棄物仕分け室、同焼却処理室、同圧縮処理室、同切断処理室、排気フィルタ室、廃棄物処理場制御室、安全管理分室を、2階にはフィルタセル、固体廃棄物固化処理室、試薬調整室、分電盤室、排風機室を、3階には保守及びサンプリング区域、入気室、送風機室を配置し、分析所への通廊を南西側に設ける。

###### (2) 主要構築物

###### (i) 低放射性廃液貯槽及び放出廃液貯槽

低放射性廃液貯槽及び放出廃液貯槽は鉄筋コンクリートセル構造の槽で、必要な内壁面にはステンレス鋼の内張りをほどこす。

###### (ii) セル類

セル類は鉄筋コンクリート造で、セル内部にはステンレス鋼内張り又はドリフトレを設ける。その他内壁面には、耐放射線又は耐化学薬品性の塗装をほどこす。操作などに必要な部分には、覗き窓及び照明などを設ける。セル壁の配管などの貫通部分やセル出入口などの部分には気密性の確保、安全管理、事故対策などの点から十分な措置を講ずる。

###### (iii) シャヘイバルジ、サンプリングベンチ類

建家内の保守区域などには、低放射性廃液移送ポンプ、ジェット、井などを納めるシャヘイバルジ、分析試料採取装置などを納めるサンプリング

ベンチを設ける。

#### 4.3.1.4.2 分析所

##### (1) 一般構造

本建家は地下1階、地上3階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約2,000平方メートルである。

地階にはユーティリティ室、入気室、排風機及びフィルタ室、廃液貯蔵セルなどを配置する。

1階には高放射性分析室、中放射性分析室、低放射性分析室、分光分析室、試験セルなどを、2階には安全管理室、保健物理モニタ室、更衣室、診療室、事務室などを配置し、分離精製工場及び廃棄物処理場とそれぞれこの階で通廊により接続する。

3階には第1及び第2洗濯室、モニタ室、事務室などを配置する。

##### (2) 主要構築物

###### (i) セル、セルライン、グローブボックス類

セル類は鉄筋コンクリート造で、セル底部にはステンレス鋼の内張り又はドリフトレを設ける。その他の内壁面には耐放射線及び耐化学薬品性の塗装をほどこす。又、配管などセル貫通部分などは分離精製工場に準じる措置を講ずる。

セルラインは鉛製で、高放射性試料及びウラン関係試料の分析のために設ける。

#### 4.3.1.4.3 除染場

本建家は地上2階、鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約780平方メートルである。この建家は分離精製工場と1階及び2階の通廊により接続する。この建家には汚染機器類などの除染を行う除染室を設ける。セル構築物はない。

#### 4.3.1.4.4 第二低放射性廃液蒸発処理施設

本建家は地下1階、地上3階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約190平方メートルである。

地下1階には濃縮液貯槽セルなどを、地下1階から3階にかけては蒸発缶セルを、1階には凝縮器室を、2階には給気室、試薬調整室を、3階には排気室

を配置し、建家西側の地下1階の連絡管路及び1階の連絡通路で廃棄物処理場に接続する。

この建家では、低放射性の廃液の蒸発処理を行う。

#### 4.3.1.4.5 第三低放射性廃液蒸発処理施設

本建家は地下2階、地上4階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約800平方メートルである。

地下には廃液受入貯槽、濃縮液貯槽、中和処理室などを、1階から3階にかけては蒸発缶セルを、1階には熱交換器室、受変電盤室などを、2階には事務室、第2安全管理室、換気フィルタ室などを、3階には制御室、排風機室などを配置し、建家西側の地下1階の連絡管路及び1階の連絡通路で第二低放射性廃液蒸発処理施設に接続する。

この建家では、低放射性の廃液の蒸発処理及び中和処理を行う。

#### 4.3.1.4.6 放出廃液油分除去施設

本建家は地下1階、地上3階の鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）とし、建築面積は約800平方メートルである。

地下には低放射性廃液貯槽、放出廃液貯槽、廃炭貯槽、スラッジ貯槽などを、1階から2階にかけては活性炭吸着塔室を、1階には安全管理分室、保健物理モニタ室などを、2階には制御室、分析室、事務室などを、3階には給気室、排気室、分電盤室などを配置し、建家北側の地下1階の連絡管路で第三低放射性廃液蒸発処理施設及び放出管に接続する。

この建家では、放出廃液中の油分除去を行う。

#### 4.3.1.4.7 貯蔵庫類

##### (1) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫

本建家は鉄骨造、軽量気泡コンクリート板張りの上家と鉄筋コンクリート造のセルとし、このセルはハル（低濃縮ウラン燃料の被覆溶解残渣）貯蔵庫、汚染機器類貯蔵庫、予備貯蔵庫からなり、この建家の建築面積は約530平方メートルである。

##### (2) 低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場

低放射性固体廃棄物貯蔵場は鉄骨造、スレートぶきで、建築面積は約450

平方メートルである。第二低放射性固体廃棄物貯蔵場は地下1階、地上2階建ての鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）とし、建築面積は約1,260平方メートルである。

(3) スラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場

スラッジ貯蔵場は鉄筋コンクリート造のセルで、廃棄物処理場と通廊により接続し、建築面積は約480平方メートルである。

第二スラッジ貯蔵場は地下2階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約320平方メートルである。

(4) ウラン貯蔵所及び第二ウラン貯蔵所

ウラン貯蔵所建家は平家建てで、鉄筋コンクリート造（屋根は鉄骨造）とし、建築面積は約560平方メートルである。

第二ウラン貯蔵所建家は平家建て（一部2階建て）で、鉄筋コンクリート造（屋根は鉄骨造）とし、建築面積は約2,200平方メートルである。

(5) 廃溶媒貯蔵場

本建家は地下1階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約200平方メートルである。

4.3.1.5 主排気筒

主排気筒は鉄筋コンクリート造で、高さ地上約90メートル、頂部外径約3.2メートル、内径約2.9メートル、最下部外径約80メートルであり、分離精製工場南西部に位置し、陸上方向敷地境界までの最短距離は西方向は約370メートルである。

4.3.1.6 その他

(1) 排水モニタ室

本建家は地上1階、一部地下1階、鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約43平方メートルである。

この建家では、放出廃液及び海岸水の放射能（ $\gamma$ 線）の連続測定を行い、放出廃液の測定データを県に送る。

(2) アスファルト固化技術開発施設

(i) アスファルト固化処理施設



本建家は地下2階，地上4階の鉄筋コンクリート造とし，建築面積は約850平方メートルである。

地下には廃液受入貯蔵セル，凝縮液中間貯蔵セル，溶媒回収セル，放射性配管分岐室，アスファルト貯蔵室，ユーティリティ室，空気圧縮機室などを，1階にはエクストルーダ室，アスファルト充てん室，エクストルーダモータ室，操作区域，試薬調整室，トラックエアロックなどを，2階には給液調整セル，保守作業室，制御室，安全管理分室，事務室などを，3階には槽類換気室，サンプリング室，保守区域，排気フィルタ室などを，4階には真空フィルタ室，排風機室，試薬調整室，伝送器室などを配置する。又，地下の連絡管路で廃棄物処理場，第二低放射性廃液蒸発処理施設及び本開発施設のアスファルト固化体貯蔵施設と接続し，2階の通廊で第三低放射性廃液蒸発処理施設と接続する。

本建家の4階から排気ダクトで付属排気筒と接続する。

(ii) アスファルト固化体貯蔵施設

本建家は地下1階（一部地下2階），地上1階（一部地上3階）の鉄筋コンクリート造とし，建築面積は約2,250平方メートルである。

地下には貯蔵セル，移送セル，保守区域，ユーティリティ室などを，1階には貯蔵セル，移送セル，カスク保管室，トラックエアロックなどを，2階には制御室，事務室，安全管理分室，クレーンホールなどを，3階には入気室，排気室，分電盤室などを配置する。

(iii) 付属排気筒

付属排気筒は鉄筋コンクリート造で，高さ地上約90メートル，頂部外径約2.8メートル，内径約2.4メートル，最下部外径約7.6メートルであり，アスファルト固化処理施設東側に位置し，陸上方向敷地境界までの最短距離は北方向約200メートルである。

本開発施設では，アスファルト固化に関する技術開発を行う。

(3) クリプトン回収技術開発施設

本建家は地下1階，地上2階（一部地上3階）の鉄筋コンクリート造とし，

建築面積は約1,200平方メートルである。

地下1階から地上2階にかけて原料ガス受入セル及び分離セルを、その他、地下1階にはクリプトン貯蔵セル、キセノン貯蔵セル、廃液貯蔵セルなどを、1階には前処理セル、原料ガス圧縮機室、冷媒圧縮機室、サンプリング室などを、2階には制御室、分析室、第3安全管理室、更衣室などを配置する。

3階には入気室、排気室などを配置する。又、地下1階の連絡管路で分離精製工場に接続する。

本開発施設では、クリプトン回収に関する技術開発を行う。

#### (4) プルトニウム転換技術開発施設

本建家は地下1階、地上4階（一部塔屋）の鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）とし、建築面積は約1,200平方メートルである。

地下には受入セル、貯蔵セル、混合セル、混合液貯蔵セル、リワークセル、充てん室、粉末貯蔵室、廃液二次処理室、廃水タンク室、ユーティリティ室などを、1階には主工程室、払出室、廃液一次処理室、固体廃棄物置場、輸送容器置場、液移送室、ローディングドックなどを、2階には中央監視室、トランスミッタ室、工程分析室、機器分析室、廃気一次処理室、廃気二次処理室、機器調整室などを、3階には給気室、排気室、真空ポンプ室などを、4階には放射線管理室、汚染検査室、除染室などを配置する。塔屋にはエレベータ機械室を設置する。又、地下の連絡管路及び4階の通廊で分離精製工場に接続する。

本開発施設では、硝酸プルトニウム溶液と硝酸ウラニル溶液の混合溶液あるいは硝酸プルトニウム溶液の転換に関する技術開発を行う。

#### (5) 廃溶媒処理技術開発施設

本建家は地下2階、地上3階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約500平方メートルである。

地下2階から地下1階にかけて廃液蒸発セルを、その他、地下2階には廃溶媒受入セル、廃溶媒洗浄セルなどを、地下1階にはシリカゲル吸着塔室などを、1階には固化処理室などを、2階には制御室、安全管理分室、排気室などを、3階には給気室、電気室などを配置し、地下1階の連絡管路で廃棄物処理場及び廃溶媒貯蔵場に、1階の連絡通路で廃溶媒貯蔵場に、2階の連絡通路で廃棄

物処理場に接続する。

本建家の2階から排気ダクトでアスファルト固化技術開発施設付属排気筒に接続する。

本建家では、廃溶媒、廃希釈剤の処理に関する技術開発を行う。

0

#### 4.3.2 工程別の設備に関する主な仕様及び個数

##### 4.3.2.1 受入れ・貯蔵

4.3.2.1 受入れ・貯蔵に関する記載事項のうち 4.3.2.1.2 貯蔵に関する記述を次のとおり変更する。

##### 4.3.2.1.2 貯 蔵

###### 貯蔵プール

燃料取扱操作設備..... 1 式

ブリッジクレーン吊上容量 約7トン

###### 燃料貯蔵設備

###### 濃縮ウラン貯蔵プール

低濃縮ウラン燃料の貯蔵容量 64トン(金属ウラン換算)

低濃縮ウラン燃料貯蔵架 300燃料集合体分

低濃縮ウラン燃料貯蔵バスケット 75個分

###### 予備貯蔵プール

低濃縮ウラン燃料の貯蔵容量 33トン(金属ウラン換算)

低濃縮ウラン燃料貯蔵架 120燃料集合体分

低濃縮ウラン燃料貯蔵バスケット 30個分

###### 低濃縮ウラン燃料貯蔵バスケット

BWR専用密封容器付きバスケット(4体収納型) 34基

共用型密封容器付きバスケット(4体収納型) 22基

8体収納型BWR専用バスケット 21基

予備共用型密封容器付きバスケット 21基

###### 燃料取出しプール

###### 濃縮ウラン移動プール

燃料移動設備..... 1 式

ブリッジクレーン吊上容量 約7トン及び1.5トン

燃料取扱操作設備..... 1式

台 車

コンベヤ

貯蔵架

3

#### 4.3.3.2 安全管理設備

4.3.3.2 安全管理設備に関する記述を次のとおり変更する。

#### 4.3.3.2 安全管理設備

臨界事故を防止するため各工程に関して、必要に応じてプロセスモニタ、工程計装及び分析設備、警報装置を設置する。万一の事故発生に備えて、中性子線エリアモニタ及び臨界警報装置などを設置する。これらは常時安全管理室で監視する。

火災・爆発事故の防止対策は工程管理上の各種設備を用いて行うが、万一の事故に備えて施設内各所に火災報知機を設け、安全管理室で監視する。

又、施設内各所に放射線測定用機器を設置し、放射線レベルを安全管理室で監視する。

安全管理室には分析所、分離精製工場、廃棄物処理場、スラッジ貯蔵場、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場、除染場、プルトニウム転換技術開発施設、廃溶媒処理技術開発施設などへ出入する従業員の出入管理に必要な設備や、汚染検査に必要な放射線測定機器類を設置する。

なお、第三低放射性廃液蒸発処理施設、放出廃液油分除去施設、アスファルト固化技術開発施設、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場などに関する放射線測定用機器、火災報知器の監視などは、第三低放射性廃液蒸発処理施設の2階にある第2安全管理室で行う。

第2安全管理室には第三低放射性廃液蒸発処理施設、アスファルト固化技術開発施設などへ出入する従業員の出入管理に必要な放射線測定機器類などを設置する。

クリプトン回収技術開発施設に関する放射線測定用機器、火災報知器の監視などは、クリプトン回収技術開発施設の2階にある第3安全管理室で行う。

第3安全管理室にはクリプトン回収技術開発施設へ出入する従業員の出入管理に必要な設備や、汚染検査に必要な放射線測定機器類を設置する。

さらに、施設内のグリーン区域とアンバー区域の間には更衣室を設け、放射線測定機器類を備えて出入管理や汚染検査を行う。

#### 4.3.3.4 換気設備

4.3.3.4 換気設備に関する記載事項のうち 4.3.3.4.3 分離精製工場以外の換気系に関する記述を次のように変更し、主要関係設備の廃溶媒貯蔵場に関する記述の次に、廃溶媒処理技術開発施設に関する記述を追加する。

#### 4.3.3.4.3 分離精製工場以外の換気系

分離精製工場以外の建家については、原則として分離精製工場の場合に準ずるがレッド区域などからの主要な排気は、主排気筒へ送り、その他の排気は各建家より排気する。

なお、ブルトニウム転換技術開発施設のグリーン区域及び一部のアンバー区域からの排気はフィルタでろ過し、再使用する。

又、アスファルト固化処理施設建家及び廃溶媒処理技術開発施設からの主要な排気（約 8 6.0 0 0 m<sup>3</sup>/時以上）は付属排気筒へ送る。

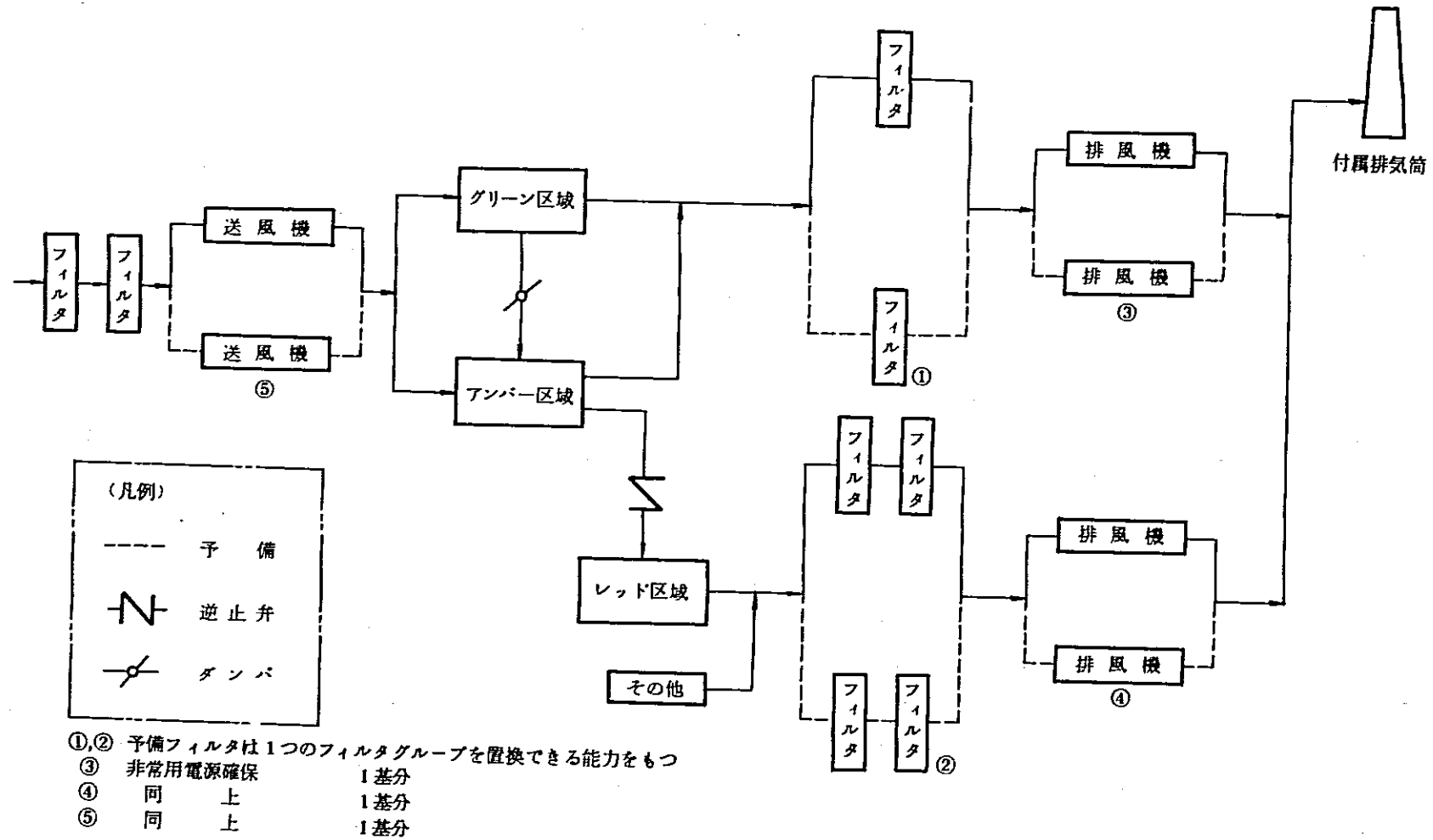
#### 主要換気関係設備

##### 送風機及び排風機

##### 廃溶媒処理技術開発施設

送風機	約 5 5 0 m <sup>3</sup> /min	.....	2 基
排風機	約 2 5 0 m <sup>3</sup> /min	.....	2 基
排風機	約 3 0 0 m <sup>3</sup> /min	.....	2 基

参考第 4.3 - 2 図(1). (2). (3). (4). (5). (6)に参考第 4.3 - 2 図(7)を追加する。



参考 第4.3-2 図(7) 廃裕煤処理技術開発施設, 換気概略フローシート(主要部分のみ)



#### 4.3.3.6 給電設備

4.3.3.6 給電設備に関する記述を次のとおり変更する。

#### 4.3.3.6 給電設備

東海事業所の特高変電所（66 kV/6.6 kV）から、分離精製工場その他の変電室に送電し、所要の電圧に降圧して配電する。本施設の平均使用電力は約 8,000 kW である。

建家内の配電系については、各配電盤及び分電盤は二系統の給電線により給電しており、もし一方の給電線が故障してもこれらの盤から給電する負荷のうちの重要なものは、健全な給電線により自動選択給電する。

非常用電源設備としては、給電の中断が許されないもの（臨界モニタなどの安全管理計器や非常灯など）には無停電電源装置から、短時間給電の中断が許されるもの（参考第 4.3-3 図に示されるもの）には非常用発電機 4 基（分離精製工場及び中間開閉所各 2 基）から給電する。この非常用発電機は商用電源の停電確認後、瞬時に起動し約 20 秒以内に電圧・周波数を確立して給電可能状態になる。万一各 2 基のうち 1 基しか起動しない場合でも、照明、排風機、一部の計装及び放射線計器などの最重要負荷には給電する。

#### 主要給電関係設備

##### 主変電施設

主変圧器 66 kV/6.6 kV 3φ50 Hz 6,000 kVA ..... 2 基

遮断器・断路器

受・変電盤

配電盤

空気圧縮装置

進相コンデンサ

避雷器

分離精製工場変電室

動力用変圧器	6.6 kV/420V	3φ	50Hz	1,500 kVA	.....	2基
照明用変圧器	6.6 kV/210V	3φ	50Hz	200 kVA	.....	2基
遮断器						
配電盤						
進相コンデンサ						
非常用発電機	6.6 kV/3φ	50Hz		1,350 kVA	.....	2基
	6.6 kV/3φ	50Hz		1,500 kVA	.....	2基

圧縮空気による自動起動

電圧確立時間約20秒以内

除染場変電室

動力用変圧器	6.6 kV/420V	3φ	50Hz	1,500 kVA	.....	2基
照明用変圧器	6.6 kV/210V	3φ	50Hz	200 kVA	.....	2基
遮断器						
配電盤						
進相コンデンサ						
無停電々源装置	充電器	蓄電池及びインバータ		20 kVA	.....	1基
	充電器	蓄電池及びインバータ		7.5 kVA	.....	1基
	充電器	蓄電池及びインバータ		3 kVA	.....	1基
	充電器	蓄電池及びインバータ		8 kVA	.....	1基
	充電器	蓄電池及びインバータ		5 kVA	.....	1基

中間開閉所

遮断器  
配電盤

第二低放射性廃液蒸発処理施設

動力・照明用変圧器	6.6 kV/420V	3φ	50Hz	150 kVA	.....	2基
遮断器						
配電盤						
進相コンデンサ						

第三低放射性廃液蒸発処理施設

動力用変圧器 6.6 kV/420V 3φ 50Hz 1500 kVA…………… 2基  
照明用変圧器 6.6 kV/210V及び105V 1φ 3W50Hz50kVA…… 2基  
遮断器  
配電盤  
進相コンデンサ

アスファルト固化体貯蔵施設

動力用変圧器 6.6 kV/420V 3φ 50Hz 500 kVA …………… 2基  
照明用変圧器 6.6 kV/210V及び105V 1φ 3W 50Hz 50kVA… 2基  
遮断器  
配電盤

クリプトン回収技術開発施設

動力用変圧器 6.6 kV/420V 3φ 50Hz 750 kVA …………… 2基  
照明用変圧器 6.6 kV/210V及び105V 1φ 3W 50Hz 150kVA … 2基  
遮断器  
配電盤

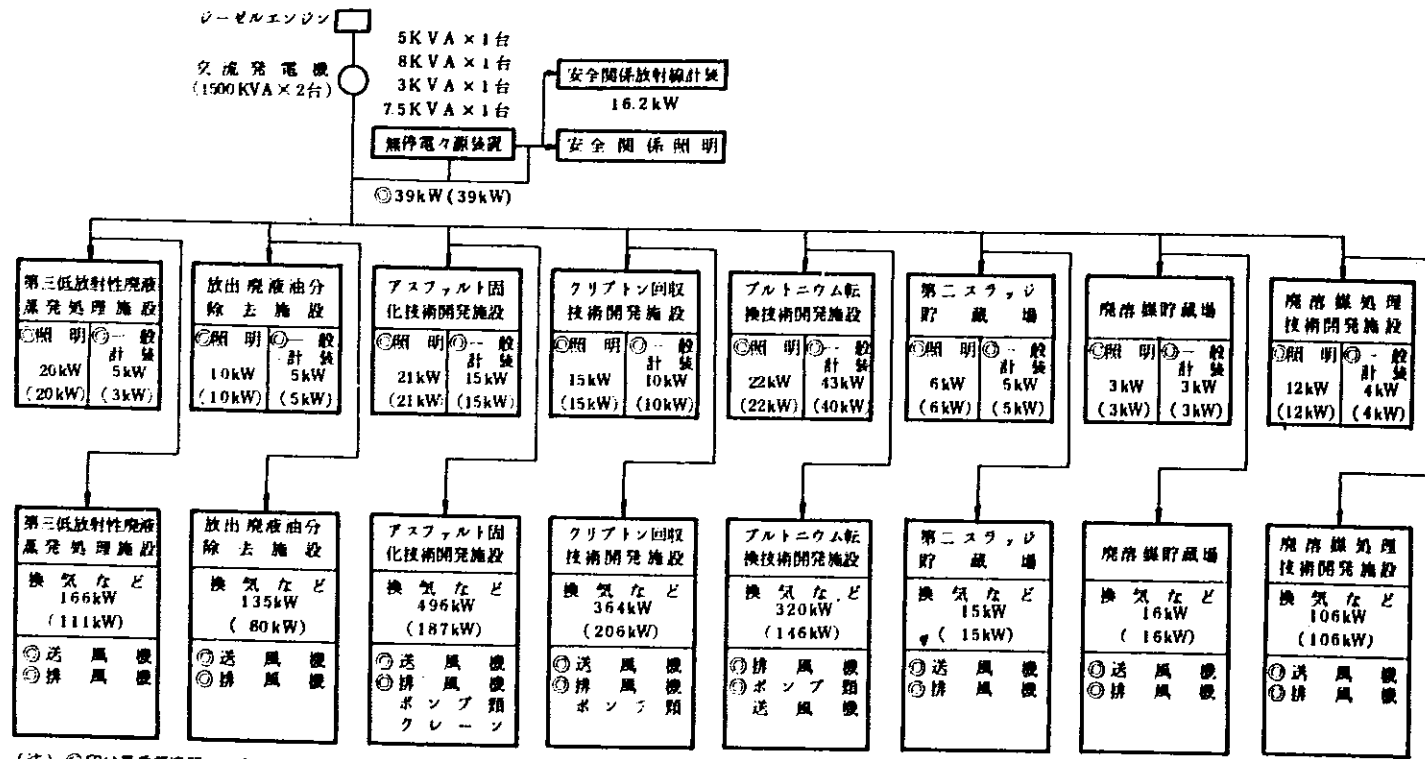
プルトニウム転換技術開発施設

動力用変圧器 6.6 kV/420V 3φ 50Hz 600 kVA …………… 2基  
6.6 kV/210V 3φ 50Hz 250 kVA …………… 2基  
照明用変圧器 6.6 kV/210V及び105V 1φ 3W 50Hz 150kVA… 2基  
遮断器  
配電盤  
進相コンデンサ

廃溶媒処理技術開発施設

遮断器  
配電盤

参考第 4.3 - 3 図 (2)非常用電力配備図 (その 2) を次のとおり変更する。



(注) ◎印は最重要機器 ( )内はその消費電力を示す。

参考 第4.3-3図(2) 非常用電力配置図(その2)

#### 4.3.3.7 その他の附属設備

4.3.3.7 その他の附属設備に関する記載事項のうち(3)アスファルト固化技術開発施設に関する記述を次のとおり変更し、(5)プルトニウム転換技術開発施設の次に、(6)廃溶媒処理技術開発施設に関する記述を追加する。

#### 4.3.3.7 その他の附属設備

##### (3) アスファルト固化技術開発施設

本開発施設はアスファルト固化処理施設、アスファルト固化体貯蔵施設、附属排気筒などからなる。

アスファルト固化処理施設への給液は、廃棄物処理場の低放射性濃縮廃液貯槽からの濃縮液、廃棄物処理場の化学処理セル内の沈降槽からのスラッジ、スラッジ貯槽からのスラッジ、第三低放射性廃液蒸発処理施設の濃縮液などである。

給液は、廃液受入貯槽などに受け入れたのち、反応槽で水素イオン濃度の調整など必要な給液調整を行ったのち、供給槽をへてエクストルーダへ送り、ここでアスファルトとともに脱水混合する。エクストルーダにて脱水混合したアスファルト混合体は、ターンテーブル上の空ドラムに充てんし、ドラムのふたをしたのち、クレーンによりフレームに4本づつまとめて納め、さらにこのフレームをカスクに収容する。カスクはクレーンにより、トラックエアロック内で運搬車に乗せ、アスファルト固化体貯蔵施設へ搬出する。運搬車はアスファルト固化体貯蔵施設のトラックエアロック内に入り、カスクをクレーンにより、クレーンホール内のトラップドアを開いて、カスク内のフレームを移送セル内の台車に装荷し、貯蔵セルの入口まで送ったのち、クレーンにより貯蔵セル内に貯蔵する。

又、アスファルト固化体貯蔵施設には、廃溶媒処理技術開発施設からのPVC固化体も貯蔵することができる。

なお、アスファルト固化体貯蔵施設には、200ℓドラムで約1万本のアスファルト固化体又はPVC固化体を貯蔵できる。

本開発施設の槽類及びエクストルーダからの排気は、洗浄塔及びフィルタをへて、セル換気系へ送る。アスファルト固化処理施設建家からの排気（ホワイト区域を除く）はフィルタをへて、付属排気筒より排出する。アスファルト固化体貯蔵施設建家からの排気はフィルタをへて、アスファルト固化体貯蔵施設の排気口より排出する。

エクストルーダからの気相の凝縮液は、オイルセパレータにより油分を除去したのち、凝縮液貯槽をへて、廃棄物処理場の中間受槽、あるいは第三低放射性廃液蒸発処理施設の廃液受入貯槽へ送る。

本開発施設の管理区域の床ドレン、手洗廃水などは、低放射性廃液中間貯槽へ集めたのち、放射性物質の濃度に応じて、廃棄物処理場の中間受槽へ送るか、あるいは第三低放射性廃液蒸発処理施設の廃液受入貯槽又は粗調整槽へ送る。

本開発施設で発生するフィルタなどの低放射性的の固体廃棄物は、一部は本開発施設内で処理するが、他は廃棄物容器に納め廃棄物処理場へ送るか、あるいは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。

#### 主要関係設備

廃液受入貯槽	ステンレス鋼製	円筒状	基数	2基
				容量 約50m <sup>3</sup> , 約250m <sup>3</sup>
反応槽	ステンレス鋼製	円筒状	基数	2基
				容量 約5m <sup>3</sup> /基
供給槽	ステンレス鋼製	円筒状	基数	2基
				容量 約5m <sup>3</sup> /基
エクストルーダ				1基
	低合金鋼(クロム・モリブデン系合金鋼)製		蒸発能力	200ℓ/時
凝縮器	ステンレス鋼製			3基
アスファルト充てん設備				1式
ターンテーブル				
コンベア				
クレーン				

アスファルト固化体取扱設備	1 式
カ    ス    ク	
ク    レ    ー    ン	
台    車	
槽類換気付属設備	1 式
洗    浄    塔    ステンレス鋼製 充てん塔	
凝縮液貯槽    ステンレス鋼製 円筒状	基数    1 基
	容量 約    7 m <sup>3</sup>
中間貯槽    ステンレス鋼製 円筒状	基数    1 基
	容量 約    7 m <sup>3</sup>
低放射性廃液中間貯槽	基数    2 基
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形	容量 約15m <sup>3</sup> /基

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、廃棄物処理場をへて、分析所へ送り分析する。

付属分析関係設備

分析試料採取装置及び分析試料輸送装置	1 式
--------------------	-----

本開発施設の計装は電気式を主体として用いる。

工程の主要な計装設備としては、反応槽には pH<sub>R</sub>（水素イオン濃度記録計）を設置し、給液調整の状態を監視する。

エクストルーダには T I C（温度指示調節）及び T R（温度記録計）を設置し、エクストルーダでの脱水混合の温度を監視し、調節する。

エクストルーダからドラムへの充てんに際して、LO<sup>+</sup>（液面上限制御操作）及び LA<sup>+</sup>（液面上限警報）を設置し、アスファルトのドラムへの充てん操作の自動停止と警報監視を行う。

付属計装関係設備

- 制御パネル；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より本開発施設の必要な所に供給する。エクストルーダの加熱源には、この一部を蒸気圧縮機により約20 kg/cm<sup>2</sup>Gに昇圧して使用する。又、圧縮空気については空気圧縮機を設け、工業用などの圧縮空気を供給する。

付属蒸気設備及び圧縮空気設備

蒸気圧縮機 容量 約400 kg/h 圧力約20 kg/cm<sup>2</sup>G …………… 1 基

空気圧縮機 容量 約400 Nm<sup>3</sup>/h 圧力約7 kg/cm<sup>2</sup>G …………… 2 基

#### (6) 廃溶媒処理技術開発施設

本開発施設への給液は、廃棄物処理場の廃溶媒・廃希釈剤貯槽、廃希釈剤貯槽、スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽からの廃溶媒及び廃希釈剤である。

給液は、受入貯槽に受け入れたのち、洗浄槽で炭酸ナトリウム溶液で洗浄し、第1抽出槽、第2抽出槽、第3抽出槽でリン酸溶液及び純水により、TBP（リン酸トリブチル）とドデカンに分離する。分離したドデカンはシリカゲル吸着塔にて精製したのち、分離精製工場へ送り、再使用するか、又は廃棄物処理場へ送り、焼却する。

分離したTBPは、TBP貯槽をへて、100ℓの空ドラムに供給し、さらにこのドラムにTBPと同量のPVC（ポリ塩化ビニル）粉末を加え（TBP含有量30～50重量パーセント）たのち、混合かく拌し、加熱することにより、PVC固化体とする。

このドラムは、PVCが固化したのち、ふたをし、200ℓの空ドラム（スベサー付き）に納め、さらに200ℓドラムのふたをしたのち、フレームに4本づつまとめて納めたのち、アスファルト固化技術開発施設へ運搬車にて送り貯蔵する。

又、TBPは、TBP貯槽をへて、スラッジ貯蔵場又は廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽へ送ることができる。

本開発施設の槽類からの廃気はフィルタをへて、セル換気系へ送る。

本開発施設建家からの排気（ホワイト区域を除く）はフィルタをへて、アス



ファルト固化技術開発施設付属排気筒より排出する。

洗浄槽からの廃液は、希釈剤洗浄槽にて、本開発施設で精製したドデカンにより洗浄したのち、廃液中間貯槽をへて、アスファルト固化技術開発施設の廃液受入貯槽へ送る。希釈剤洗浄槽からのドデカンは、廃棄物処理場へ送り、焼却する。

受入貯槽及び第3抽出槽からの廃液は、本開発施設で精製したドデカンなどで洗浄したのち、蒸発缶に送る。蒸発缶凝縮液は廃液中間貯槽をへて、アスファルト固化技術開発施設の廃液受入貯槽へ送る。

蒸発缶凝縮液及び本開発施設の管理区域の床ドレン、手洗廃水などは、廃棄物処理場の低放射性廃液貯槽へ送る。

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。

#### 主要関係設備

受入貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	2基
			容量 約10m <sup>3</sup> /基
洗浄槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	1基
			容量 約1.5m <sup>3</sup>
第1抽出槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	1基
			容量 約1.5m <sup>3</sup>
第2抽出槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	1基
			容量 約1.5m <sup>3</sup>
第3抽出槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	1基
			容量 約2.5m <sup>3</sup>
TBP貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....基数	1基
			容量 約20m <sup>3</sup>
固化設備	.....		1式
充てん・かく拌装置	.....		1基
加熱装置	.....		1基
固化体取扱い設備	.....		1式
コンベア	.....		

希釈剤洗浄槽	ステンレス鋼製	円筒状	基数	1基	容量約 1.5 m <sup>3</sup>
廃液中間貯槽	ステンレス鋼製	円筒状	基数	1基	容量約 8 m <sup>3</sup>
蒸 発 缶	ステンレス鋼製	蒸気加熱式	基数	1基	

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、分析所へ送り分析する。

付属分析関係設備

分析試料採取装置及び分析試料輸送装置	1式
--------------------	----

本開発施設の計装は、電気式計装を主体としている。

工程の主要な計装としては、受入貯槽には LA<sup>+</sup> (液面上限警報), LiIO<sup>-</sup> (界面指示下限制御操作)などを、洗浄槽, 第1抽出槽, 第2抽出槽, 第3抽出槽には LA<sup>+</sup>, LiRO<sup>-</sup> (界面記録下限制御操作)などを、TBP貯槽, 廃液中間貯槽には LA<sup>+</sup>, LIO<sup>-</sup> (液面指示下限制御操作)などを設置し、槽内の液位及び界面の位置を監視する。

シリカゲル吸着塔には LO<sup>+</sup> (液面上限制御操作)を設置して塔内の液位を監視する。

又、セル内のドリフトレには LA<sup>+</sup>を設置して、槽類からの溶液の漏洩を監視する。

受入貯槽, 洗浄槽, 第1抽出槽, 第2抽出槽, 第3抽出槽, TBP貯槽, 固化設備などの換気系には TRP<sup>+</sup> (温度記録上限緊急操作)を設置し、槽内などの温度を監視する。

付属計装関係設備

- 制御パネル; グラフィックパネル, 警報装置, 記録計, 指示計

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より、本開

発施設の必要なか所に供給する。

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。

蒸気設備..... 1 式

空気圧縮機 容量 約 125Nm<sup>3</sup>/h, 圧力 約 7 kg/cm<sup>2</sup> G..... 2 基

#### 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 臨界に関する記載事項のうち2)貯蔵に関する記述を次のとおり変更する。

##### 2) 貯 蔵

- (i) 濃縮ウラン貯蔵プールにおいては、燃料体相互の間隔を制限する。
- (ii) 燃料貯蔵バスケットはバードケージ式で、低濃縮ウラン燃料集合体が一定間隔で4体又は8体（沸とう水型軽水炉燃料）までそう入できるようにし、かつ燃料貯蔵バスケット相互の間隔も一定間隔以下にならないような構造上の安全設計を行う。
- (iii) 濃縮ウラン貯蔵プール中での燃料貯蔵バスケットの移動は、燃料同士の衝突を防止するため、貯蔵プール内のあらかじめ定めた通路以外では行えないように燃料取扱機構を設計する。

次表に各工程の主要機器類について、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。

表中の臨界濃度の欄に示す値は、制限濃度安全形状寸法の機器類に関し、設計された形状寸法の場合に実効中性子増倍率が1となる濃度である。又、臨界管理の方法の欄の濃度の項に示す値は、工程設計上の設計濃度であって、これは同時に臨界安全管理上の標準濃度である。

表に示すように、臨界安全管理上の標準濃度は、臨界濃度を十分下回るように考慮している。運転にさいしては、保安規定などにに基づき標準濃度の付近に濃度管理の制限値を定め、これを遵守し実施する。

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。

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。

(1) 受入れ・貯蔵

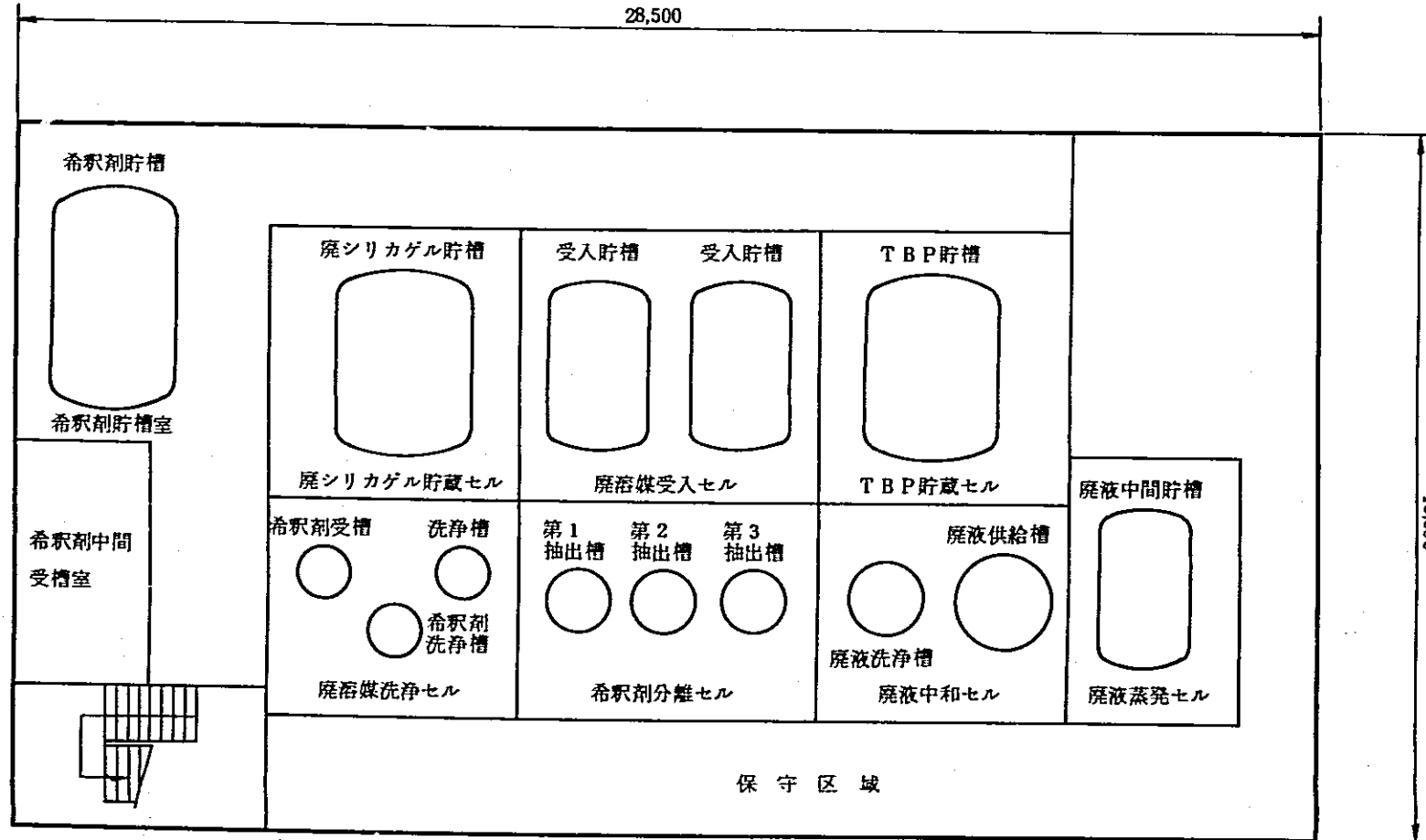
(ii) 貯 蔵

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	
濃縮ウラン 貯蔵プール		燃料体配 置 3 0 cm 間隔					軽水炉燃料 を 4 体収納 型バスケット に収納する 場合
		燃料体配 置 1 2 cm 間隔					沸とう水型 軽水炉(BWR) 燃料を 8 体 収納型バス ケットに収 納する場合

4.5 主要な設備の配置図

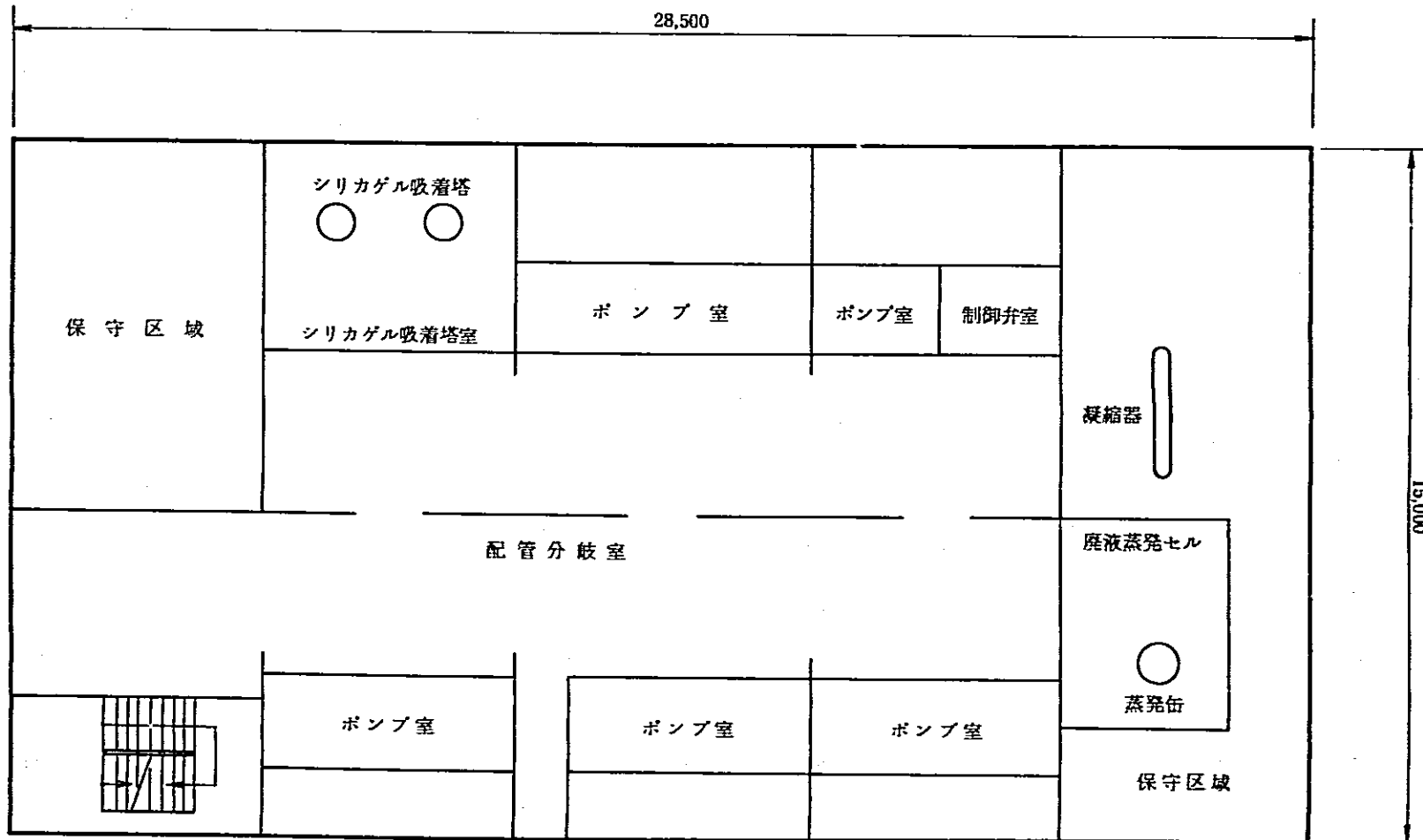
4.5 主要な設備の配置図に下記の図を追加する。

第 4.5 - 69 ~ 74 図 廃浴媒処理技術開発施設

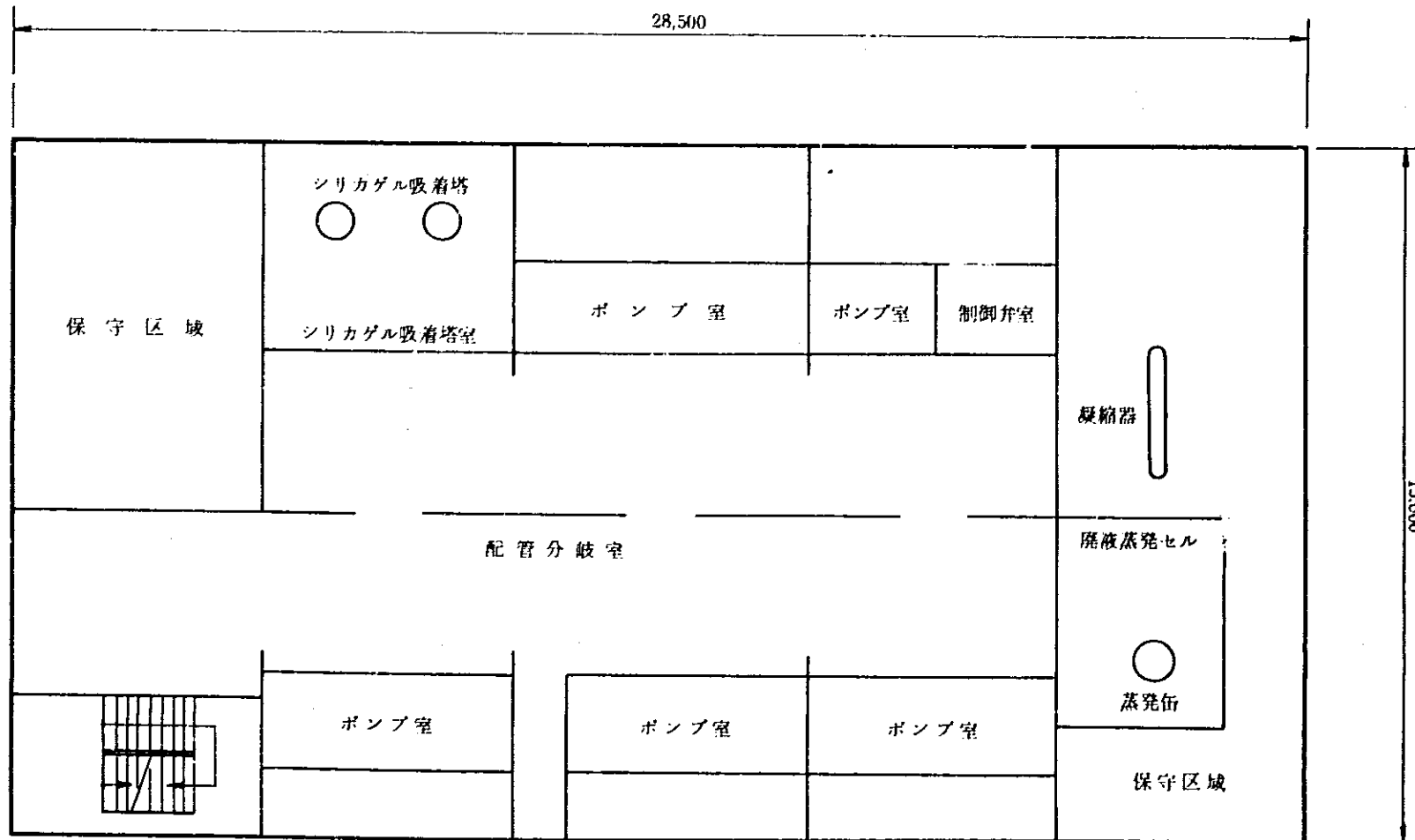


第4.5-69図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル；-10.800 地下2階



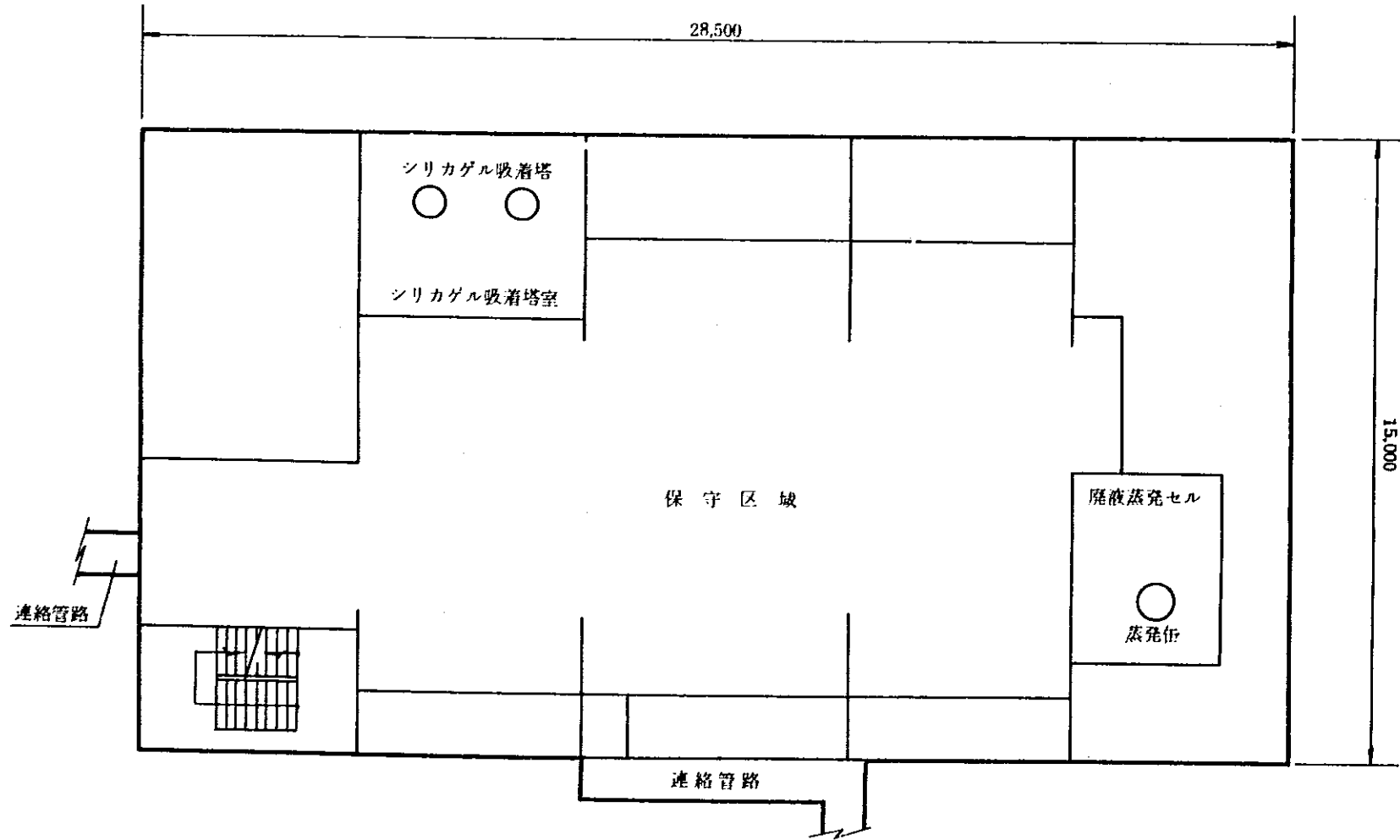


第 4.5 - 7 0 図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル ; -5.800 地下 1 階

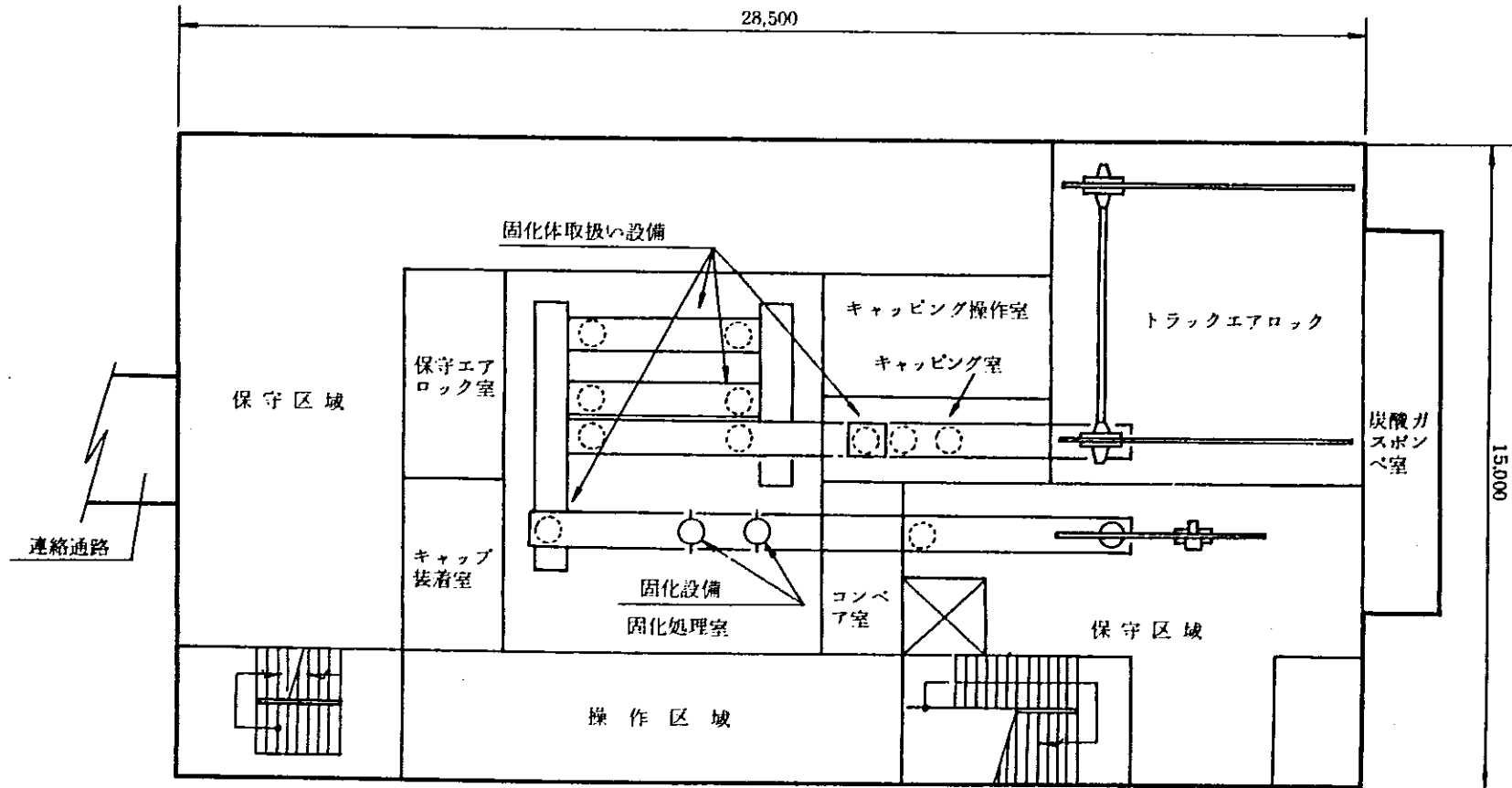


第4.5-70図 廃溶媒処理技術開発施設 レベル；-5,800 地下1階

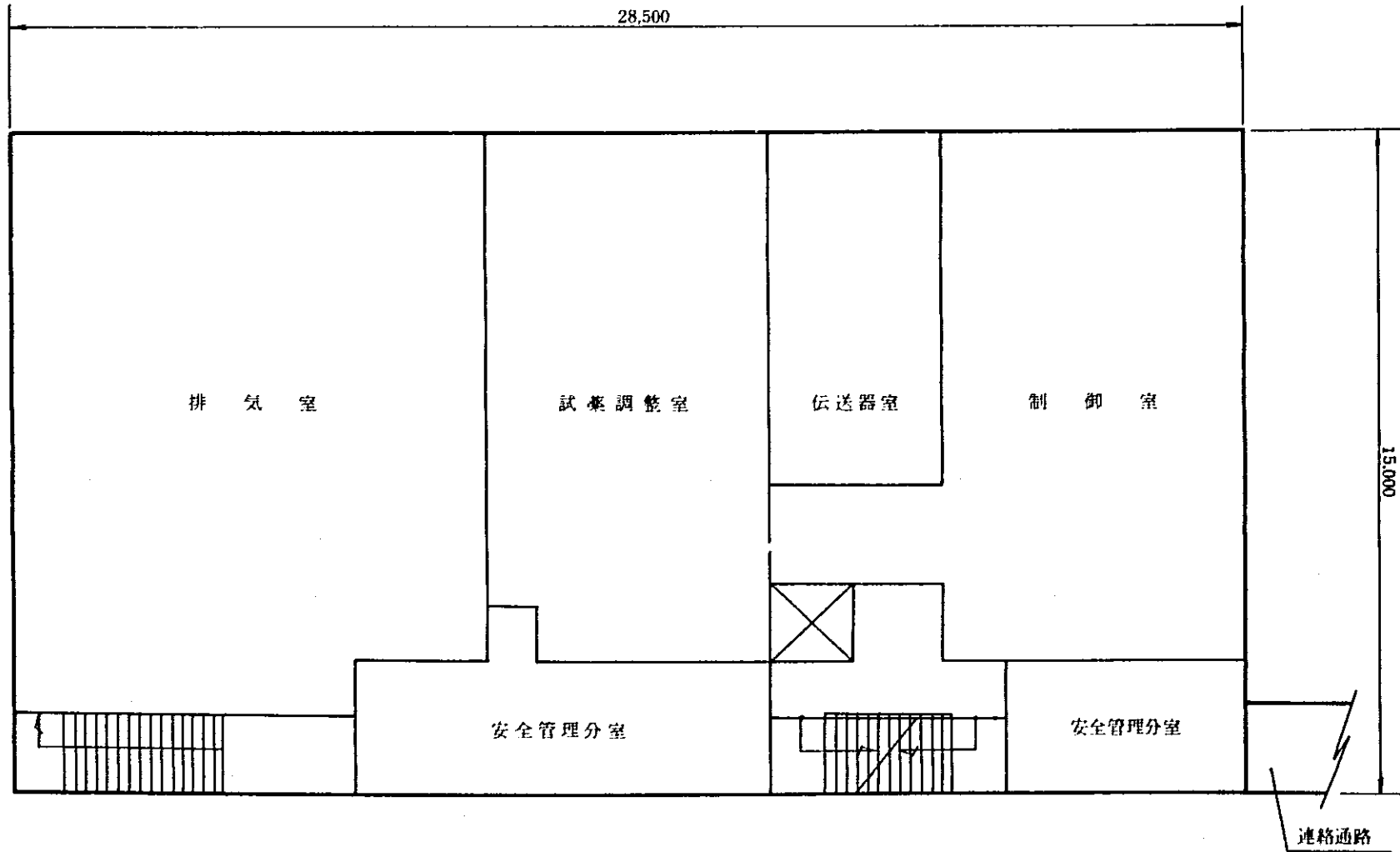
4-47



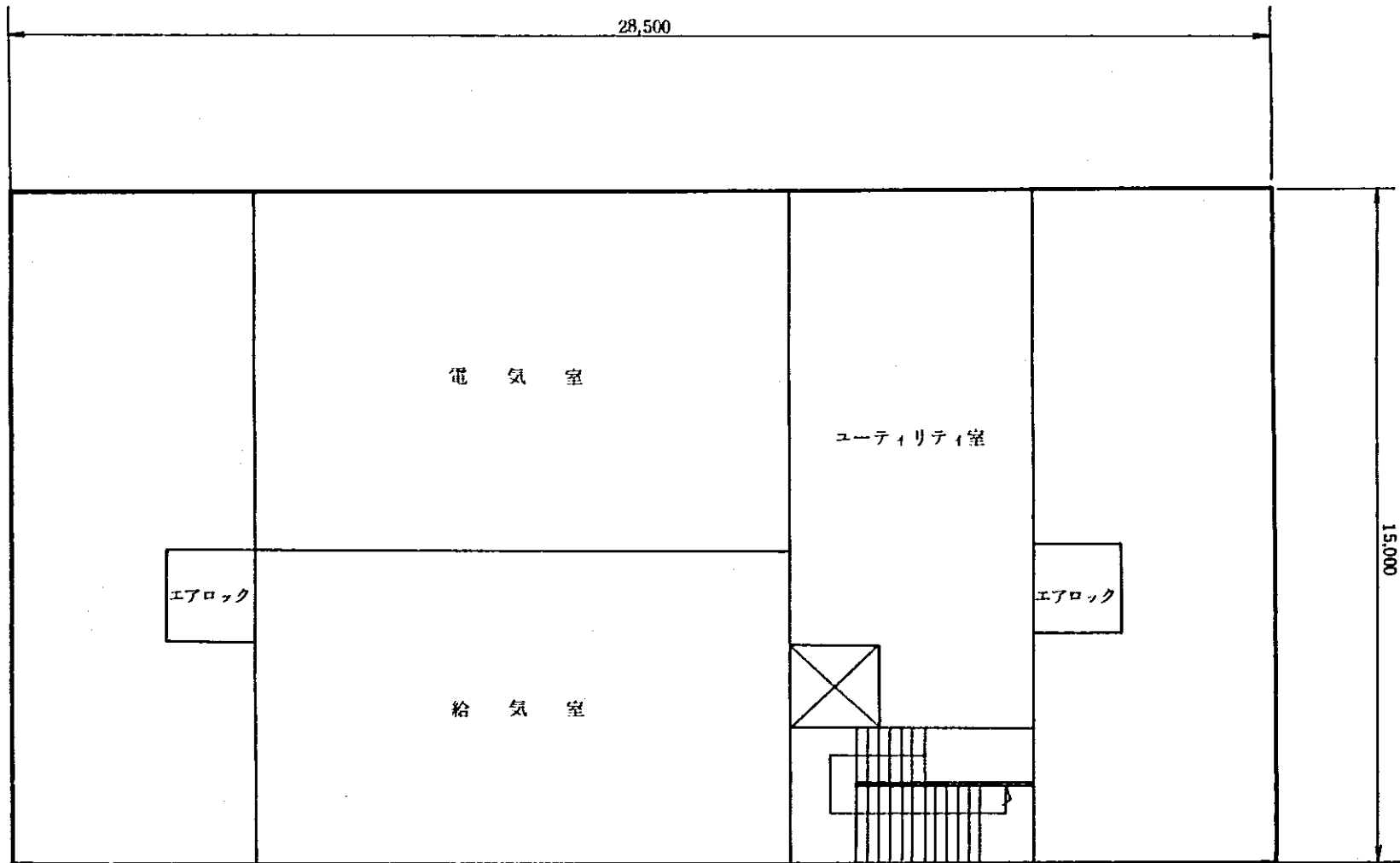
第4.5-71図 廃液媒処理技術開発施設 レベル；-3,900 地下中1階



第4.5-72図 廃裕媒処理技術開発施設 レベル；+200 1階



第4.5-73図 廃浴媒処理技術開発施設 レベル；+5,700 2階



第4.5-74図 廃糞媒処理技術開発施設 レベル；+9,700 3階

別添 - 2

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

### 5.3 放射性廃棄物の廃棄及び被ばく評価

#### 5.3.3 被ばく評価

5.3.3 被ばく評価に関する記載事項のうち5.3.3.1 気体廃棄物に関する記述に付属排気筒に関する記述を次のとおり追加する。

#### (4) 付属排気筒

付属排気筒から大気中に廃気とともに放出する放射性物質の量は、次表に示すようになる。

施設名	放射性ヨウ素	その他の核分裂生成物	プルトニウム
アスファルト固化技術開発施設	$5.3 \times 10^{-6} \text{Ci/日}$	$1.5 \times 10^{-5} \text{Ci/日}$	$5.4 \times 10^{-10} \text{Ci/日}$
廃溶媒処理技術開発施設	—	$6.2 \times 10^{-9} \text{Ci/日}$	$9.3 \times 10^{-10} \text{Ci/日}$

上表に示す放出量は、主排気筒から大気中に廃気とともに放出する放射性物質の量に比べ十分小さく、再処理施設の平常運転時における公衆の構成員に対する被ばく線量計算に影響はない。



別添 - 3

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

## 6.1 想定される事故の種類とその解析

### 6.1.1 火災・爆発

- 6.1.1 火災・爆発に関する記載事項のうち 6.1.1.7 プルトニウム転換技術開発の次に、  
6.1.1.8 廃溶媒処理技術開発に関する記述を追加する。

#### 6.1.1.8 廃溶媒処理技術開発

廃溶媒処理技術開発施設において、火災・爆発という観点からみれば、その原因として考えられる物質として、ドデカン及びTBPが考えられる。

本開発施設では、以下の対策によって十分安全性を確保する。

- (i) 室及びセルの必要な所は十分な換気を行う。
- (ii) ドデカン及びTBPを取り扱うセルには電気設備を設けない。
- (iii) ドデカン及びTBPを取り扱う室には、防爆構造の装置を使用するほか、ドデカン及びTBPを取り扱う機器、配管には接地を行う。
- (iv) ドデカン及びTBPを取り扱う槽には、炭酸ガス吹き出し設備を備える。
- (v) TBPを取り扱う固化設備の加熱温度は95℃以下となるよう制御するとともに、炭酸ガス吹き出し設備を備える。
- (vi) 上記(iv)に記述した槽を設置しているセル及び、(v)に記述した固化設備を設置している室には温度検知器を備える。

以上の対策によって、火災・爆発事故が起ることは考えられないが、万一に備えて、火災検知器、警報装置、消火設備などを設けて、重大な事故に至らないようにする。

補足 1

### 8体収納型BWR専用バスケットに係る補足

補足 1.1 添付書類4の「4.4.2 安全設計及び安全対策」の補足

補足 1.1 添付書類 4 の「4.4.2 安全設計及び安全対策」の補足

4.4.2 安全設計及び安全対策

4.4.2.6 臨 界

(2)貯蔵および表中(1)受入・貯蔵の(ii)貯蔵の記述に次のとおり補足する。

## 8体収納型BWR専用バスケットの臨界安全設計について

### 1. はじめに

8体収納型BWR専用バスケットは形状寸法制限とする。本バスケットはBWR燃料専用であり、燃料の相互距離を一定に保つバードケージ式である。本バスケットには密封容器が取付けられており、燃料はその密封容器内に収納する。

本バスケットの臨界安全設計を行うにあたり、既設の施設、機器等に臨界安全対策を追加する必要がないよう考慮する。

### 2. 臨界設計の方法

本バスケットは $3 \times 3$ の正方配列のうち真中の1本を除いた8本の密封容器内へ燃料を収納し、バスケット中心にボイドがある構造となっている。(図-1参照)

貯蔵プールにこれらのバスケットを配置する場合、有限であるが解析を行うにあたっては無限系を考え以下の仮定を設ける。

- (1) ウラン濃縮度4%の新燃料を考える。
- (2) 距離制限値は密封容器間隔にほぼ相当する12cmとする。
- (3) 軸方向に関しては中性子の漏洩を無視する。
- (4)  $x-y$ 方向に関しては、燃料の無限配列とする。

これは実際にはボイドとなるバスケット中心にも燃料を置いた考えである。

- (5) バスケット等の構造材(ステンレス)は中性子吸収体として作用するが、ここでは密封容器以外の構造材を無視する。
- (6) 密封容器は円筒様であるが、計算は $x-y$ 体系で行うので角柱パイプにモデル化する。  
(19.4cm<sup>2</sup>) その際には容器内容量及び容器材料の原子数を保存する。

なお、使用コード等は以下のとおりである。

核定数編集コード……燃料集合体核特性計算コード(GAM及びTHERMOS相当)

## 臨界計算コード……二次元少数群拡散コード ( PDQ 相当 )

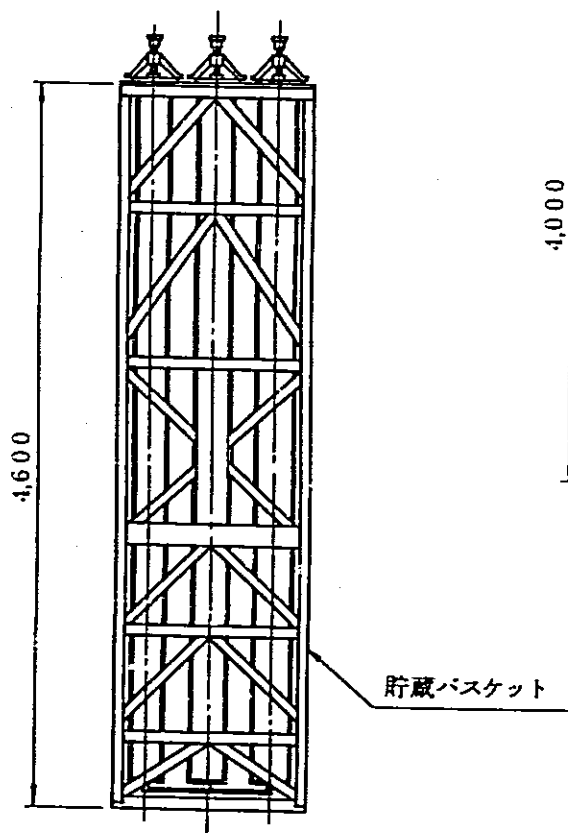
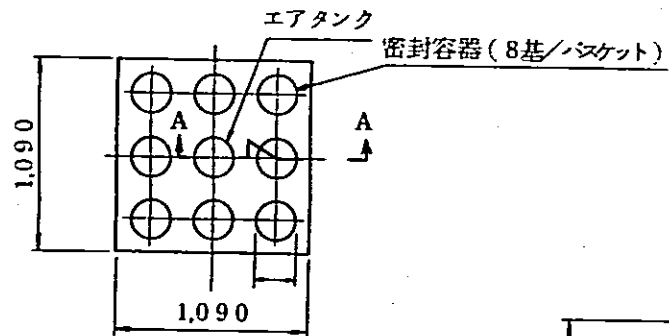
### 3. 解析結果

ウラン濃縮度 4 % の BWR 燃料の正方無限配列を考え、前述の仮定に基づき、二次元拡散コードでその実効増倍係数  $K_{eff}$  を計算した。その結果、燃料体間隔 1.2 cm で  $K_{eff} = 0.76$  となった。

従って、本貯蔵プールの臨界安全性は十分確保されている。

### 4. 計算コードの検証

計算コードの検証のため、NAIG 研究所の臨界実験装置 "NOA" で行った臨界実験結果とその体系における本計算コードによる計算値との比較を行った。その結果、極めてよく一致し、本計算コードは十分信頼性がある。



A-A 矢視

