

PNC TN 170093-006

# 再処理施設設置変更承認申請書

昭和57年12月

昭和57年12月(一部補正)

動力炉・核燃料開発事業団

再処理施設設置変更承認申請書

昭和57年12月(一部補正)

動力炉・核燃料開発事業団

57 動燃(再) 99

昭和57年12月10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 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57年12月6日付け57動燃(再)96をもって申請した再処理施設設置変更承認申請書の添付書類の一部を別添のとおり補正いたします。

(別添)

57動燃(再) 96

昭和57年12月6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 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。

- 2 再処理を行う使用済燃料の種類及び再処理能力
- 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

再処理工場は独立した2基の溶解槽を向分式に運転することにより最大再処理能力0.7トン/日として設計建設されているが、溶解槽の1基をその補修に着手するまで溶解施設からその他再処理設備の附属施設へ区分変更するものである。

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。
昭和56年7月25日	56安(核規)第357号	使用済燃料の受入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	高放射性廃液貯蔵場、ウラン脱硝施設及び第2中間開閉所の新設並びに第二低放射性固体廃棄物貯蔵場の増設

別紙 - 2

変 更 の 内 容

## 2 再処理を行う使用済燃料の種類及び再処理能力

### 2.2 再処理能力

2.2 再処理能力に関する記述を次のとおり変更する。

### 2.2 再処理能力

本施設の再処理能力は、上記の使用済燃料について以下のとおりである。

(1) 溶解施設の濃縮ウラン溶解槽の基数が2基の場合

年間最大210トン（金属ウラン換算）

1日あたり最大0.7トン（金属ウラン換算）

(2) 溶解施設の濃縮ウラン溶解槽の基数が1基の場合

年間最大120トン（金属ウラン換算）

1日あたり最大0.4トン（金属ウラン換算）



3 再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法

ホ 再処理設備本体の構造及び設備

(2) 溶解施設

(2)溶解施設に関する記載事項のうち，(a)主要な設備及び機器の種類，(b)溶解する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大溶解能力の(c)最大溶解能力に関する記述を次のとおり変更する。

(a) 主要な設備及び機器の種類

濃縮ウラン溶解セル

濃縮ウラン溶解槽（回分式）	.....	基数	1基
		容量	約850ℓ
スローフタンク	.....	基数	1基
		容量	約210ℓ

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 <sup>3</sup>
溶解槽溶液受槽	.....	基数	1基
		容量	約2.4 m <sup>3</sup>
調整槽	.....	基数	1基
		容量	約3 m <sup>3</sup>
給液槽	.....	基数	1基
		容量	約3.6 m <sup>3</sup>

(b) 溶解する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大溶解能力

(b) 最大溶解能力

本施設の能力は1日あたり0.4トン（金属ウラン換算）である。

ヌ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

ヌ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備に(4)その他の主要な事項を次のとおり追加する。

(4) その他の主要な事項

分離精製工場建家の濃縮ウラン溶解セル内(2セル)に設置している濃縮ウラン溶解槽のうち1基(容量約850ℓ, 高クロムニッケル鋼製, 溶解部:円筒状, 貯液部:平板状)は補修技術の開発のために用い, 溶解の用には供しない。

再処理施設設置変更承認申請書

添 付 書 類

昭和 57 年 12 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57年8月12日付け57安（核規）第457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57年8月12日付け57安（核規）第457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57年8月12日付け57安（核規）第457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57年8月12日付け57安（核規）第457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57年8月12日付け57安（核規）第457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57年8月12日付け57安（核規）第457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 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

#### 4.1 再処理しようとする核燃料物質の種類及び再処理施設の処理能力

##### 4.1.2 処理能力

4.1.2 処理能力に関する記述を次のとおり変更する。

##### 4.1.2.1 使用済燃料最大処理量

(1) 溶解施設の濃縮ウラン溶解槽の基数が2基の場合

年間最大210トン(金属ウラン換算)

1日あたり最大0.7トン(金属ウラン換算)

(2) 溶解施設の濃縮ウラン溶解槽の基数が1基の場合

年間最大120トン(金属ウラン換算)

1日あたり最大0.4トン(金属ウラン換算)

##### 4.1.2.2 使用済燃料最大内蔵放射能

1日あたり処理する使用済燃料の内蔵する最大の放射能は0.7トン(金属ウラン換算)  
あたり約 $3 \times 10^6$ キュリーである。

ただし、1日あたり処理する燃料の平均燃焼度の最大値は約28,000 MWD/tとする。

なお、燃料の処理は、1日あたりの最大内蔵放射能が上記の値以下になるように制限し、あわせて燃料中のI-131の放射能を考慮し、比出力に応じて別表に示す必要冷却期間を満足するように行う。

別表 処理する使用済燃料の比出力と必要冷却期間

比 出 力 (MW/l)	必 要 冷 却 期 間 (日 数)
~ 3.14	155
3.15 ~ 5	158
6 ~ 10	166
11 ~ 15	170
16 ~ 20	173
21 ~ 25	176
26 ~ 30	178
31 ~ 35	180
36 ~ 40	182
41 ~ 45	183

## 4.2 再処理の方式

### 4.2.2 工程

#### 4.2.2.3 溶解

4.2.2.3 溶解に関する記述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の濃縮ウラン溶解槽（回分式）内の燃料装荷バスケットに1回の溶解あたり約400キログラム（金属ウラン換算）装荷し、この溶解槽で硝酸により燃料部分のみ没出溶解する。燃料の没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。

次に溶液は分離第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い、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。次にハルを廃棄用缶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へ送る。バ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。又、交換したフィルタなどは高放射性固体廃棄物貯蔵庫に送り貯蔵する。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）である。



### 4.3 再処理施設の構造及び設備

#### 4.3.2 工程別の設備に関する主な仕様及び個数

##### 4.3.2.3 溶解

4.3.2.3 溶解に関する記述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

濃縮ウラン溶解槽	.....	基数	1 基
		容量	約 850 ℓ

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

スワーフタンク	ステンレス鋼製 平板状	.....	基数	1 基
			容量	約 210 ℓ

###### フィルタセル

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 m <sup>3</sup>

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 m <sup>3</sup>

調整槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....	基数	1 基
			容量	約 3 m <sup>3</sup>

給液槽	ステンレス鋼製 円筒状	.....	基数	1 基
			容量	約 3.6 m <sup>3</sup>

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に以下の記載を追加する。

(6) その他の主要な事項

分離精製工場建家の2つの濃縮ウラン溶解セル内にそれぞれ独立に設置してある2基の濃縮ウラン溶解槽のうち1基は、補修技術の開発のために用いる。当該溶解槽を用いて補修技術の開発を行う際には、遠隔補修法を採用するとともに十分な被ばく管理を実施する。

また、当該溶解槽を溶解の用には供しないようにするため、必要な箇所には安全錠を設ける等の措置を施し十分な安全管理を行う。

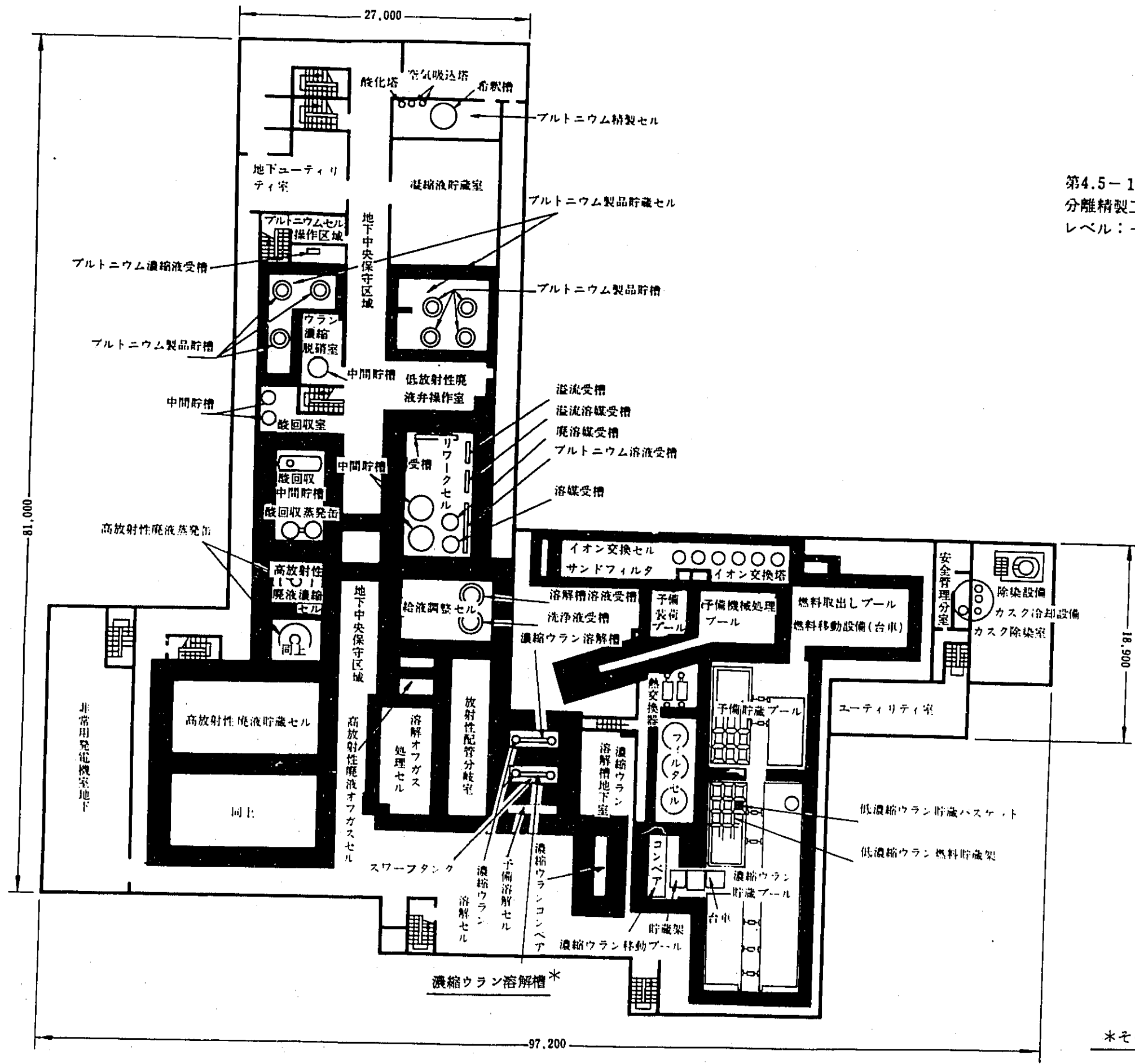
主要関係設備

濃縮ウラン溶解槽 ..... 1 基  
容量約850ℓ 高クロムニッケル鋼製、溶解部：円筒状、貯液部：平板状

#### 4.5 主要な設備の配置図

4.5 主要な設備の配置図の下記の図を変更する。

第 4.5 - 1 図 分離精製工場



## 補足 1

添付書類「 4.2.2.9 放射性廃棄物の処理・処分 」の補足

補足 1.1 「 4.2.2.9.1 気体 」の補足

補足 1.2 「 4.2.2.9.2 液体(3)低放射性の液体廃棄物 」の補足

補足 1.1 「4.2.2.9.1 気体」の補足

4.2.2.9.1 気体 の記述につき次のとおり補足する。

気体廃棄物の廃棄施設は、4.1.2.2に示される使用済燃料を1日あたり0.7トン（金属ウラン換算）、年間210トン（金属ウラン換算）再処理した場合、廃気中の下表左欄に示す核種の年間の最大放出量が下表右欄のとおりとなる処理能力を有する。

核 種	年間の最大放出量(Ci)
Kr - 85	$2.4 \times 10^0$
H - 3	$1.5 \times 10^4$
I - 129	$4.5 \times 10^{-2}$
I - 131	$4.3 \times 10^{-1}$

補足 1.2 「4.2.2.9.2 液体(3)低放射性の液体廃棄物」の補足

4.2.2.9.2 液体(3)低放射性の液体廃棄物の記述につき次のとおり補足する。

液体廃棄物の廃棄施設は放出する廃液中に含まれる放射能(トリチウムを除く)を4.1.2.2に示される使用済燃料を1日あたり0.7トン(金属ウラン換算)、年間210トン(金属ウラン換算)再処理した場合、1日最大0.1キュリー以下、3ヶ月6.5キュリー以下、年間26キュリー以下とし、又、廃液中の下表左欄に示す核種の年間の最大放出量が下表右欄のとおりとなる処理能力を有する。

核 種	年間の最大放出量(Ci)
Sr	1.3
Ru - Rh	15.6
Cs	3.1
Ce - Pr	3.4
Zr - Nb	1.1
そ の 他	-