

独立行政法人日本原子力研究開発機構
人形峠環境技術センターにおける核燃料物質の
加工の事業の変更許可申請の概要

平成22年11月
経 済 産 業 省

目 次

1	申請の要旨	1
2	主な変更の内容.....	2

1 申請の要旨

(1) 申請者の名称及び住所並びに代表者の氏名

名称 独立行政法人日本原子力研究開発機構

住所 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 4 9

代表者氏名 理事長 鈴木 篤之

(2) 事業所の名称及び所在地

名称 独立行政法人日本原子力研究開発機構

人形峠環境技術センター

所在地 岡山県苫田郡鏡野町上齋原 1 5 5 0 番地

(3) 申請年月日

平成 2 1 年 3 月 2 4 日（平成 2 1 年 7 月 1 3 日、平成 2 2 年 5 月 7 日及び平成 2 2 年 1 0 月 2 1 日付け一部補正）

(4) 申請内容

2 主な変更の内容のとおり。

(5) 工期

工事工程	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
DOP-1 カスケード				
①閉止措置の解除				
②滞留ウラン除去				
③閉止措置の再設定				
滞留ウラン除去設備				
① 設備据付・調整				
② 配管接続・切り離し				
③ 運転				

(6) 工事に要する資金の額

本変更の工事に要する資金は 1 千万円であり、運営費交付金により充当する。

2 主な変更の内容

今回の変更申請は、DOP-1 カスケード設備^{*1}の滞留ウランを回収する工程を追加するものである。滞留ウラン回収工程の概要は以下のとおり。

- ① DOP-1 カスケード設備等の内部に付着しているウラン(滞留ウラン(UF_4 ^{*2}))を滞留ウラン除去設備から供給する IF_7 ^{*3}ガスにより化学反応させ、気体状(UF_6 ^{*4} + IF_5 ^{*5})にした上、滞留ウラン除去設備にて回収する。
- ② 滞留ウラン除去設備は、DOP-2 カスケード設備^{*6}の滞留ウラン回収時に使用した設備を利用し、DOP-1 カスケード設備等と配管により接続(一部、DOP-2 カスケード設備の配管を利用)する。

* 1) DOP-1 カスケード設備：昭和 60 年 10 月に加工事業許可を得た第一期ウラン濃縮原型プラント(能力：100 t SWU/年)。平成 14 年 4 月に許可を得て閉止措置中。

* 2) UF_4 ：4 フッ化ウラン

* 3) IF_7 ：7 フッ化ヨウ素

* 4) UF_6 ：6 フッ化ウラン

* 5) IF_5 ：5 フッ化ヨウ素

* 6) DOP-2 カスケード設備：昭和 61 年 10 月に加工事業許可を得た第二期ウラン濃縮原型プラント(能力：100 t SWU/年)。平成 11 年 10 月に核燃料物質の使用の許可を得て、加工施設を核燃料物質の使用施設とし、滞留ウランを回収する試験研究を実施した。今回利用する滞留ウラン除去設備は DOP-2 カスケード設備の滞留ウラン回収に使用した設備。

以上の変更に伴う、主な変更内容は以下のとおり。

- (1) DOP-1 カスケード設備等の内部に付着している滞留ウランを除去するため、加工の方法にDOP-1 カスケード設備の滞留ウランの回収を追加するとともに、加工設備に滞留ウラン除去設備及びDOP-2 カスケード設備の一部を追加する。

なお、滞留ウラン除去に利用する一部の配管等を除くDOP-2 カスケード設備は、閉止措置した上で、主棟内に設定する第1種管理区域内

に保管する。また、滞留ウラン回収後のDOP－1カスケード設備は、再度、閉止措置を実施する。

(2) 今回追加する滞留ウラン除去設備の機器等について、核的及び熱的制限値を以下のとおり設定する。

① 核的制限値

対象設備・機器	核的制限値
回収用コールドトラップ(1)、 回収用コールドトラップ(2)、 IF ₇ コールドトラップ	1. 濃縮度 5%以下 2. 減速条件 $H/U - 235$ 10以下
滞留ウラン回収容器	1. 濃縮度 5%以下 2. 減速条件 $H/U - 235$ 1.7以下
滞留用回収系ケミカルトラップ(NaF)、滞留用排気系ケミカルトラップ(NaF)、滞留用パージ系ケミカルトラップ(NaF)	1. 濃縮度 5%以下 2. 形状寸法(臨界安全直径) 58.8cm以下

② 熱的制限値

回収用コールドトラップ(1)及び(2)の熱的制限値を80℃以下とする。

(3) 放射性廃棄物の廃棄施設について、以下の変更を行う。

① 気体廃棄物の廃棄設備として、滞留ウラン除去設備及びDOP－2カスケード設備を第1種管理区域に設置する。また、主棟の第1種管理区域の気体廃棄物の処理能力を以下のとおり変更する。

	変更前	変更後
主棟排気量	約27,000m ³ /時	排気系1： 約20,000m ³ /時 排気系2： 約5,000m ³ /時

- ② 滞留ウラン回収に伴い発生する I F₅ を収納するポンベを液体廃棄物の廃棄設備とし、保管廃棄するエリア（放射性液体廃棄物保管エリア）を主棟の第 1 種管理区域内に設定し、その保管廃棄能力を 8 0 kg ポンベ換算で 9 本と設定する。

（４）その他

- ① 核燃料物質の貯蔵設備について、第 1 貯蔵庫において、滞留ウラン回収容器によっても貯蔵が行えるよう変更する。

なお、核燃料物質の最大処理能力及び最大貯蔵能力の変更はない。

- ② 記載の適正化等の変更を実施。

以 上

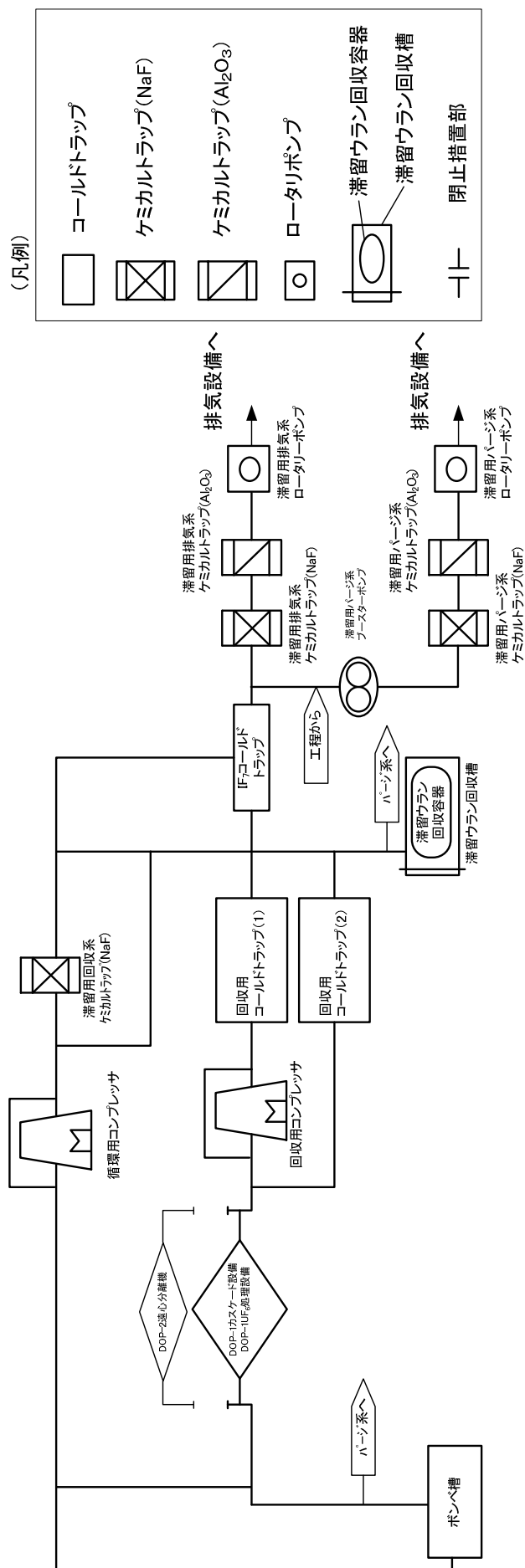


図 1：滞留ウラン除去設備の概略系統図