

工程洗淨の進捗状況について

【概要】

○東海再処理施設では、分離精製工場(MP)等の一部の機器に残存する核燃料物質を取り出す工程洗淨を令和4年度から令和5年度にかけて行う予定であり、使用済燃料せん断粉末及びその他の核燃料物質(工程内の洗淨液等)の取り出しを令和4年6月8日から開始した。

○使用済燃料せん断粉末の取出しは令和4年8月5日に終了しており、現在は使用済燃料せん断粉末の取出しに用いた工程の押し出し洗淨(その他の核燃料物質の取出しを含む)を実施している(令和4年9月上旬に終了予定)。

令和4年8月22日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

工程洗浄の進捗状況について

令和4年8月22日
再処理廃止措置技術開発センター

東海再処理施設では、分離精製工場(MP)等の一部の機器に残存する核燃料物質を取り出す工程洗浄を令和4年度から令和5年度にかけて行う予定であり、使用済燃料せん断粉末(以下「せん断粉末」という。)及びその他の核燃料物質(工程内の洗浄液等)の取り出しを令和4年6月8日から開始した。当初、濃縮ウラン溶解槽のプラグセット後の気密確認に時間を要したものの、プラグセットの手順を詳細化することにより、その後順調に進めている。令和4年8月19日時点における、進捗状況を以下に示す(表-1、図-1、図-2参照)。

- せん断粉末は濃縮ウラン溶解槽で溶解し、溶液のろ過、核燃料物質の計量を行った後、高放射性廃液貯蔵場まで送液した(以下「せん断粉末の取出し」という。)
- せん断粉末の取出しは、主排気筒から一度に放出される放射性物質の量を低減するため10回に分けて実施し、令和4年8月5日に終了した。
- せん断粉末の取出しに伴い放出される主要な核種のうち、クリプトン-85の主排気筒からの放出量は、約 2.0×10^3 GBqであり、想定量(約 4.5×10^4 GBq)の内数であった。なお、保安規定で定める放出管理目標値(2.0×10^6 GBq/年)を十分下回っている。それ以外のヨウ素-129、トリチウム及び炭素-14については、検出下限値未満であった。
- 現在、せん断粉末の取出しに用いた工程の押し出し洗浄(その他の核燃料物質の取出しを含む)を実施しており、確認ポイント(251V10)でのウラン濃度及びプルトニウム濃度が順調に低下していることから令和4年9月上旬に終了予定である。
- 今後は低濃度のプルトニウム溶液及びウラン溶液の取出しを段階的に実施する予定である(令和5年度に終了予定)。

以上

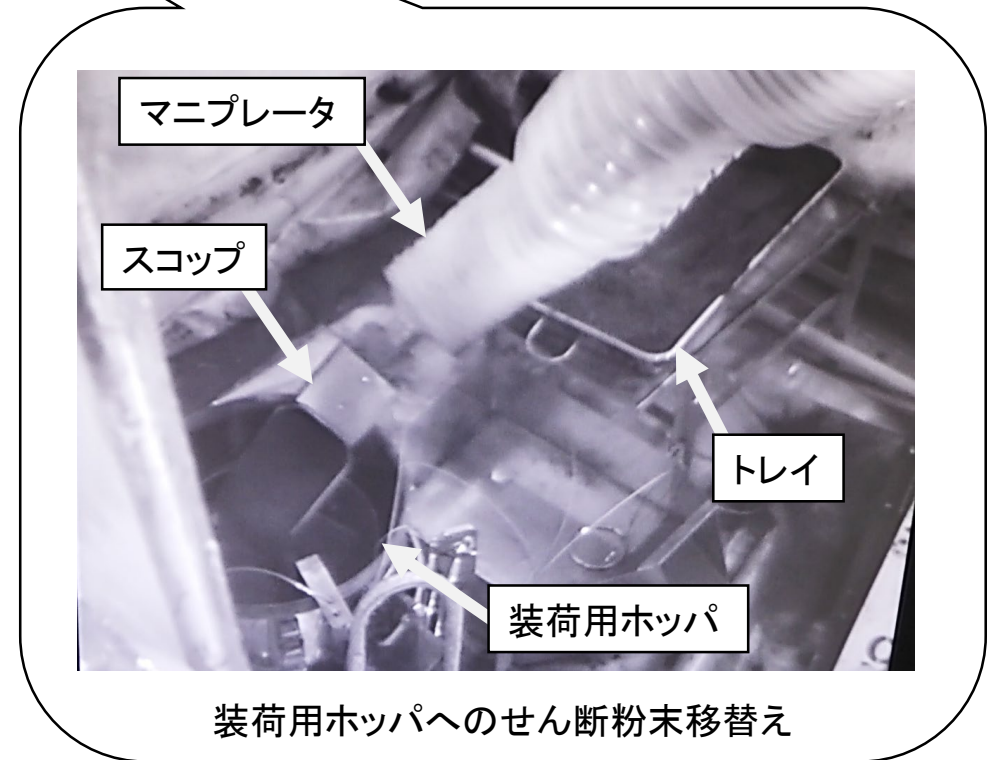
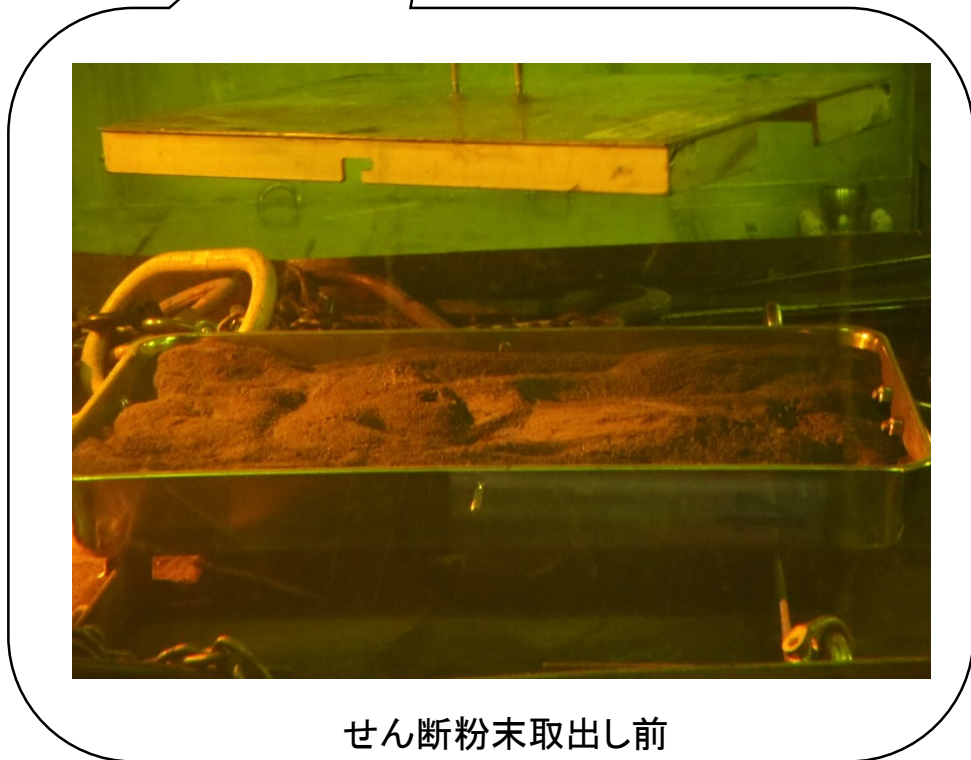
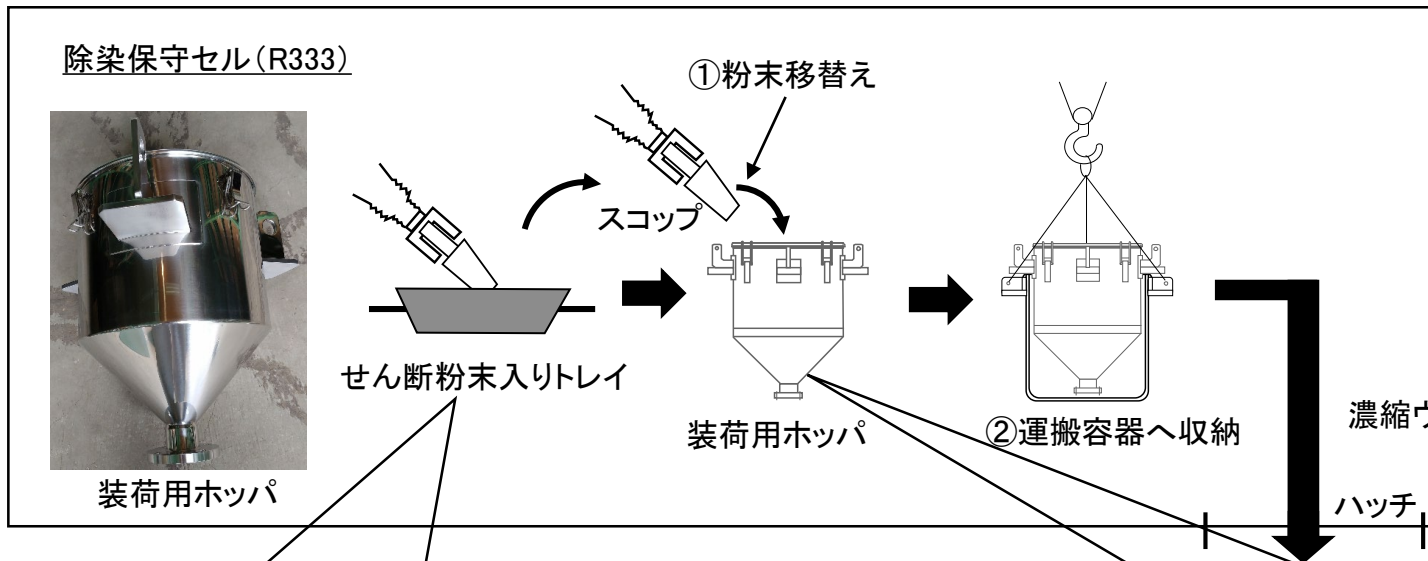
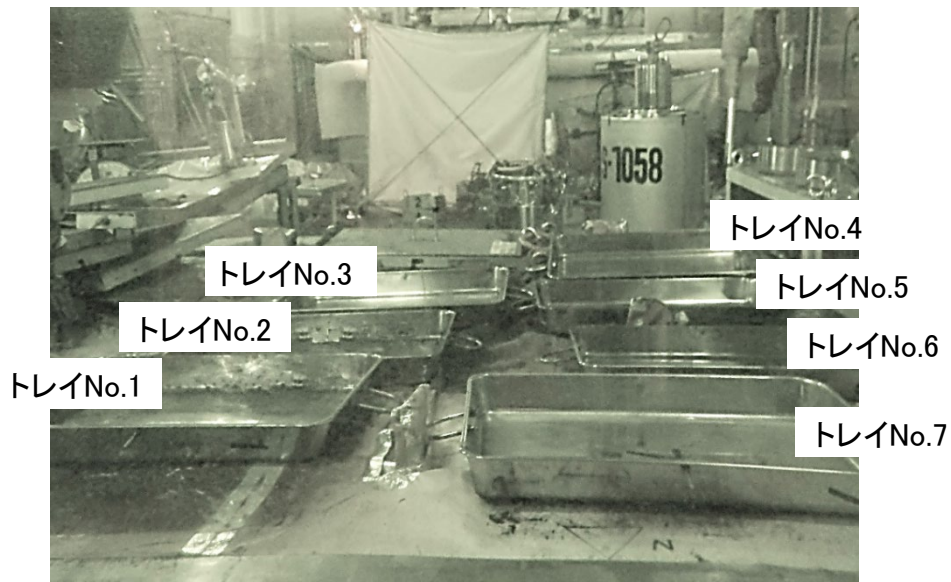
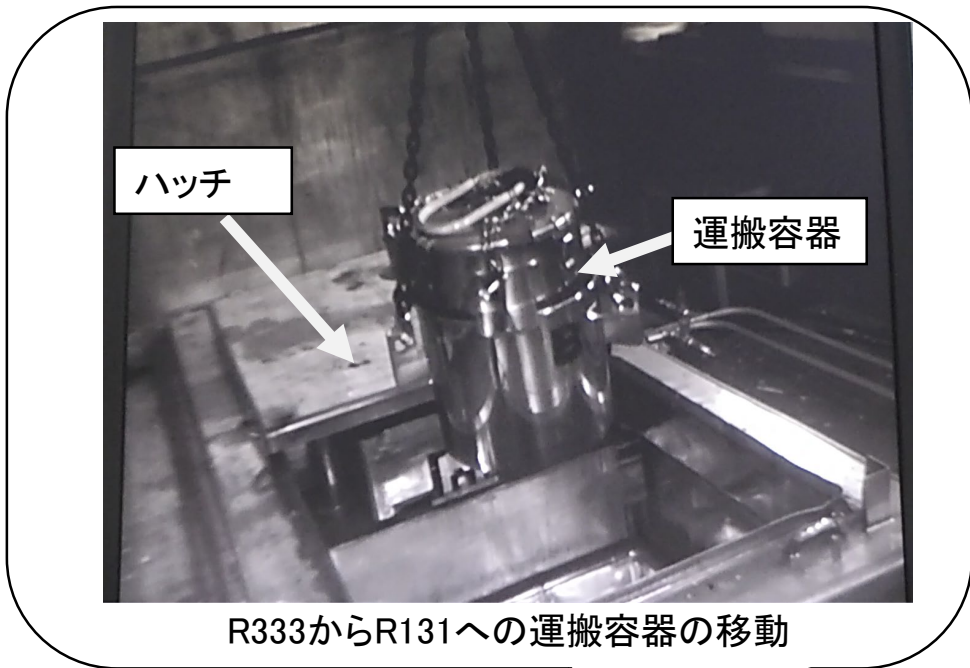


図-1 せん断粉末の濃縮ウラン溶解槽への装荷(1/2)



せん断粉末取出し後



R333からR131への運搬容器の移動

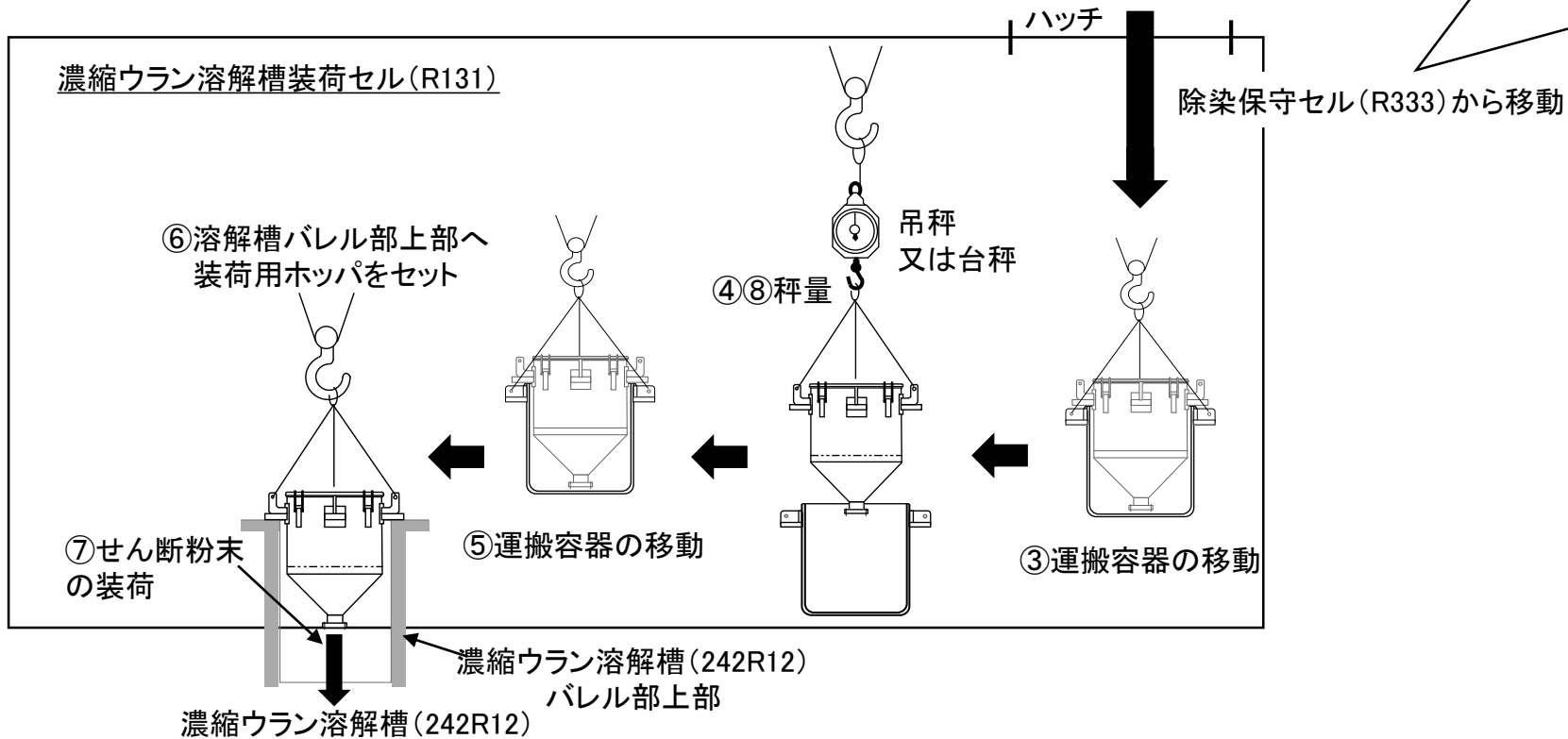
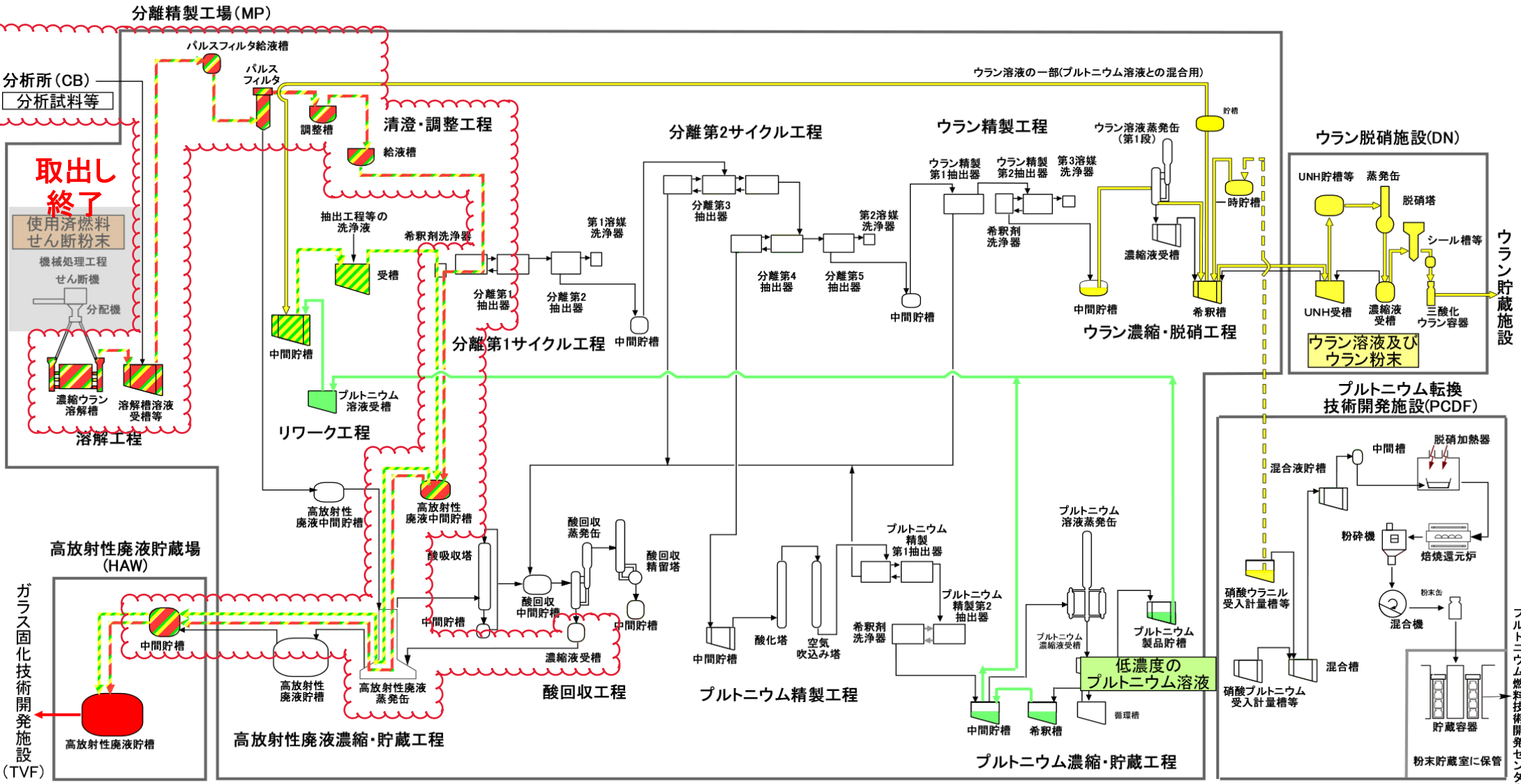


図-1 せん断粉末の濃縮ウラン溶解槽への装荷(2/2)

**工程洗浄は抽出操作や発生する廃液の蒸発濃縮操作を行わず
使用する機器を限定して実施**

<凡例>

- : 使用済燃料せん断粉末の溶解液の流れ
- : ウラン溶液の流れ
- : 低濃度のプルトニウム溶液の流れ



 : 押し出し洗浄を実施中

図-2 工程洗浄の方法

工程洗浄の計画と実績

<参考>

項目	令和3年度						令和4年度									令和5年度														
	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
廃止措置計画の変更			変更認可申請 (12/17) ▼		補正 (3/1) ▼			認可 (5/17) ▼																						
工程洗浄準備 及び実施期間	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 凡例 □ : 計画(令和3年12月申請時) ■ : 実績 </div>																													
	(1) せん断粉末 設備点検: 令和3年10月～12月 (実績) 教育訓練: 令和3年12月～令和4年1月 (実績) せん断粉末の溶解及び取出し: 令和4年2月～3月 (計画) 押出し洗浄 (分析試料等の集約を含む.): 令和4年4月～9月上旬 (実績) ※9月上旬終了予定 適宜、要員の習熟度向上教育を実施: 令和4年3月～5月 (計画)																													
	(2) 低濃度のプルトニウム溶液 設備点検: 令和3年12月 (実績) 設備点検: 令和4年1月～2月 (計画) 教育訓練: 令和4年2月 (計画) 低濃度のプルトニウム溶液の取出し: 令和4年3月～4月 (計画) 押出し洗浄: 令和4年5月～6月 (計画) ※現状での見通し																													
(3) ウラン溶液、ウラン粉末 設備点検: 令和3年12月～令和4年1月 (実績) 設備点検: 令和4年2月～3月 (計画) ウラン粉末の容器移替え: 令和4年3月～4月 (計画) 教育訓練: 令和4年4月～5月 (計画) ウラン溶液の粉末化及び取出し: 令和4年6月～7月 (計画) 押出し洗浄: 令和4年8月～9月 (計画) ※現状での見通し																														

ガラス固化技術開発施設(TVF)の運転、PIT、定期事業者検査等の実施時期を踏まえ、適宜見直す。