



軽水炉燃料再処理技術の研究開発

1. 再処理施設

分離精製工場等は、2002年12月中旬から第4回計画停止期間を設け2003年秋頃までの予定で、再処理施設ユーティリティ施設への切替え作業及び設備機器の点検整備を実施中である。主な作業内容は以下の通り。

- ・電気設備等の定期点検（計画停電）
 - ・第2変電所切替工事（準備工事）
 - ・セル内点検及び整備作業
 - ・海中放出設備の点検
 - ・法規制に基づく各種設備の定期点検及び整備作業
 - ・計装類自主点検及び施設定期自主検査
 - ・各設備の主な点検整備（せん断機等）
- 使用済燃料の受入については表1に示す。

1.1 硝酸プルトニウム転換

プルトニウム転換技術開発施設では、2003年1月14日から2003年3月17日にかけて、混合転換に関する技術開発運転を行い、今期計上分として約228kgMOXを転換処理した。

なお、2003年3月末現在における累積転換量は約35tMOXである。

1.2 ガラス固化技術開発施設（TVF）開発運転

TVFでは、現ガラス溶融炉を改良型ガラス溶融炉に更新するための準備工事を2002年9月から継続している。本四半期は2002年12月より本格的に溶融炉付属品（配管等）の取外し等の作業を開始した。

また、溶融炉更新工事に伴い、ガラス固化体の

製造を実施していないため、2003年3月末までのガラス固化体の累積製造本数は前期同様130本である。

1.3 ガラス溶融炉の更新

現ガラス溶融炉から炉底部等の形状を変更した改良型ガラス溶融炉へ更新するため、2002年9月24日から更新工事に係る現溶融炉撤去のための準備作業を行い、現溶融炉の撤去に必要な治工具の搬入や当該セル内の整理を実施した。引き続き12月2日より現ガラス溶融炉付属品の取外し作業として、接続配管や機器類等の取外しを本格的に開始した。

また、2003年5月頃から現ガラス溶融炉の撤去（セル内移動）、同年7月頃から改良型溶融炉のセル内への搬入と据付けを実施する予定である。

2. 技術開発

2.1 軽水炉燃料の再処理技術開発

(1) 低レベル放射性廃棄物処理技術開発

1) クリプトン除去技術開発

回収クリプトンを固定化した固化体（固定化容器）からのクリプトンの再放出量を測定する固化体評価試験として、固定化容器内のバックグラウンドを測定した。固定化コールド試験においては、アノード電極面積の影響を評価する注入試験を実施した。

クリプトン回収技術開発施設については、高圧ガス保安法に基づく定期自主検査の一環として、気密検査等を実施した。

3. 関連施設の設計・建設

3.1 低放射性濃縮廃液貯蔵施設（LWSF）

(1) 施設の目的

本施設は、東海事業所再処理施設における低放

表1 使用済燃料の受入量

原子炉名称	受入量 (t)	受入日
浜岡第2発電所	6.2	2003年2月27日

射性濃縮廃液等の貯蔵裕度を確保し、廃液の貯蔵管理を確実に実施することを目的とする。

(2) 施設の概要

本施設の地下2階には第1濃縮廃液貯蔵セル、第2濃縮廃液貯蔵セル、廃液貯蔵セル等を、地下1階には保守室等を、地上1階には排気室、制御室、無停電電源室、更衣室等を、地上2階には給気室等を配置する。また、第三低放射性廃液蒸発処理施設と地下の配管トレンチで接続する。

本施設にて貯蔵された廃液は、将来建設する低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)にて処理を行う。

1) 建家規模

構造：鉄筋コンクリート造

階数：地下2階、地上2階

建築面積：約1,000m²

(延床面積：約3,400m²)

2) 主要機器

① 低放射性濃縮廃液貯槽(3基)

材質：ステンレス鋼製

容量：250m³/基

② 濃縮液貯槽(1基)

材質：コンクリート製、ステンレス内張

容量：750m³/基

③ 廃液貯槽(1基)

材質：ステンレス鋼製

容量：20m³/基

④ 中間貯槽(3基)

材質：ステンレス鋼製

容量：10m³/基

3) その他設備

放射線管理設備

換気空調設備

電気設備

計測制御設備

ユーティリティ設備

(3) 進捗状況

2003年1月～3月の間に経済産業省による使用前検査(性能検査)を3回受検し、当該施設に係わるすべての使用前検査が終了した。

3.2 低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)

(1) 施設の目的

本施設は、東海事業所再処理施設から発生する低放射性の固体及び液体廃棄物の減容処理の実証

を目的とする。

(2) 施設の概要

本施設は、低放射性廃棄物処理技術開発棟(以下「技術開発棟」という。)、発電機棟及び管理棟から成る。

技術開発棟の地下2階には受入貯蔵セル、蒸発固化室、給液調整室等を、地下1階には共沈セル、スラリー貯蔵セル、分析室等を、地上1階にはろ過セル、蒸発固化セル等を、地上2階には吸着セル、吸着室、焼却室、オフガス処理室等を、地上3階には焼却炉排気室、第6安全管理室、更衣室等を、地上4階には制御室、排気室、オフガス処理室等を、地上5階には給気室等を配置する。

また、低放射性濃縮廃液貯蔵施設と第三低放射性廃液蒸発処理施設間の配管トレンチで接続する。

発電機棟の地上1階には発電機室、高圧配電盤室等を、地上2階には給気機械室等を配置する。

1) 建家規模

① 技術開発棟

構造：鉄筋コンクリート造

階数：地下2階、地上5階

建築面積：約2,400m²

(延床面積：約15,000m²)

② 発電機棟

構造：鉄筋コンクリート造

階数：地上2階

建築面積：約600m²

(延床面積：約700m²)

2) 主要設備

① 技術開発棟

a) 固体廃棄物処理系

再処理施設より発生する低放射性固体廃棄物は、焼却炉にて焼却する。発生した焼却灰は、ドラム缶に封入し貯蔵施設で保管する。

(主要機器の能力)

焼却炉 約400kg/日以上 1基

b) 液体廃棄物処理系

再処理施設より発生する低放射性液体廃棄物は、沈殿剤等を添加して沈殿物を生成させ(共沈)、ろ過処理する。ろ過処理後の廃液は、固化助剤を混ぜて調整後、蒸発缶へ供給し蒸発濃縮を行い、蒸発終了後、直接ドラム缶へ充てんし自然冷却により固化体とする。発生した固化体は、貯蔵施設で保管する。

(主要機器の能力)

蒸発缶	約300リットル/日以上	1基
	約3 m ³ /日以上	2基

発電機棟

技術開発棟の停電時に必要な電源を確保するため、発電機棟に発電設備を設置する。

(主要機器の能力)

ディーゼル発電機	容量1,000kVA	2基
----------	------------	----

(3) 進捗状況**1) 工事**

技術開発棟建設工事は、地下階躯体工事を継続した。発電機棟建設工事は準備工事を継続した。写真1にLWTFの工事外観を示す。



写真1 LWTFの工事外観

(東海：建設工務管理部)
再処理センター