



- 高速増殖炉サイクルの研究開発 - 高速増殖炉燃料再処理技術の研究開発

1. 再処理プロセスの開発

1.1 湿式法

湿式法については、経済性等の実用化の要件に応えるため、再処理工程の合理化やマイナーアクチニド（MA）回収技術、FP分離技術に関する研究開発を実施している。

(1) 簡素化再処理技術開発

現行の再処理技術を見直し、実用化を念頭に、優れた再処理プロセスとするため、溶解・抽出やウラン晶析技術に関する個々の要素技術開発を進めている。使用済燃料を用いたホット試験の準備作業を開始した。

(2) マイナーアクチニド等の湿式分離研究

MA回収技術開発の一環として、アメリシウム（Am）とキュリウム（Cm）を分離するTRUEX法等の開発を継続する。使用済燃料を用いて実施する簡素化再処理試験で発生する高レベル廃液を用いたのホット試験の準備を開始した。

1.2 乾式法

現行の再処理法と比較し経済性に優ることが期待されている乾式法の技術開発を進めており、技術的な成立性を確認するためのプロセスデータの取得・蓄積を行っている。

乾式再処理Pu試験に関する（財）電力中央研究所との共同研究契約に基づいて進めていた金属電解法Pu試験設備の設置工事を終了した。

また、ウランを用いた熔融塩電解試験の準備作業を開始した。

2. 機器・材料開発

2.1 前処理工程機器開発

燃料集合体の解体に用いるYAGレーザーの伝送

ファイバーについて、実環境に近い照射条件とレーザー伝送条件での耐放射線性挙動把握のための検討を開始した。また、使用済燃料粉碎化技術開発として、模擬燃料ピンを用いた機械式粉碎要素試験機の改良及び、燃料粉と金属紛の磁気分離要素機製作準備を開始した。

2.2 分離工程機器開発

乾式再処理機器開発として、工学的な酸化物電解槽における加熱特性、塩揮発特性、熔融塩移送特性を把握するためのコールド試験を継続実施中である。2001年度製作した形状管理型電解槽を加熱する非接触型加熱装置の要素試験機製作準備を開始した。

湿式再処理機器開発として、遠心抽出器システム試験装置の溶媒洗浄ウラン試験を実施した。また、高耐久性を目指した駆動部改造遠心抽出器の連続試験を継続した。

2.3 材料技術開発

高温環境下での再処理機器用材料基礎データ取得のため、熔融塩、塩素ガス、及び、核分裂生成物の模擬元素含有環境下での腐食試験を継続した。さらに、冷却型つぼを想定した金属構造材料候補の腐食試験を継続した。

3. 関連施設の設計・建設

3.1 リサイクル機器試験施設（RETF）の計画

今後のRETF利用計画についての検討を継続した。

（東海：環境保全・研究開発センター）