

「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋 ガラス溶融炉運転方法の改善検討結果について（改正版 その2）」の概要について

1. 本報告書の主な改正点

- 「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋 ガラス溶融炉運転方法の改善検討結果について」（平成22年7月15日報告）提出以降及び「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋 ガラス溶融炉運転方法の改善検討結果について（改正版）」（平成22年8月23日報告）提出以降に実施された国の審議会において説明した報告書の補足説明の内容を追加
- 主に、ガラス固化設備のアクティブ試験再開後の試験計画の具体化について今回の改正において追加

2. 「ガラス固化設備に係るアクティブ試験再開後の試験計画等」の具体化

- 今後の試験計画に係るステップを記載

（フェーズ1）

- （1）温度計追加設置工事
- （2）セル内機器点検
- （3）ガラス溶融炉A系列残留物除去（（4）のKMOCと実機の比較評価（A系列）の前までに実施する）
- （4）KMOCと実機の比較評価（B系列、A系列）

（フェーズ2）

- （1）安定運転の確認（使用前検査の検査前条件確認）（B系列、A系列）

- 実機で行う予定のフェーズ1「（4）KMOCと実機の比較評価」が計画に従い実施できることを確認するとともに、ガラス温度計の追加などの改善策の有効性を確認することを目的として、実機における試験再開前にKMOCにおいて実機の断熱性等を模擬した確認試験（放熱性や崩壊熱による温度条件の違いを断熱材、補助電極通電などにより模擬）を行い、炉底低温運転の実施、追加したガラス温度計や推定ガラス温度を用いた安定運転の実施、及び洗浄運転から模擬廃液への切り替え時の安定した運転の実施について確認することができたことを試験結果とともに記載（次ページグラフ参照）

- 「KMOCと実機の比較評価」のA系列での実施目的を記載

- ・A系列では、流下ノズルの加熱性を確保するために結合装置（高周波加熱コイル）の交換を行うことから、交換後の結合装置（高周波加熱コイル）を用いた流下条件の確認、炉底低温運転条件の確認を行うことが目的である。そのため、ガラス溶融炉A系列での「KMOCと実機の比較評価」は低模擬廃液のみで行う。

- 「KMOCと実機の比較評価」における各ステップでの確認事項と次ステップへの移行判断の基準を記載

- 「KMOCと実機の比較評価」における実施バッチ数、及び実施バッチ数の中で次ステップへの移行判断に達しなかった場合に継続して確認する範囲を、最大バッチ数として記載

- 「安定運転の確認（実廃液による使用前検査の検査前条件の確認）」の運転バッチ目安を記載

- ・廃液供給運転については10バッチ、洗浄運転については3バッチを基本的な運転バッチとして設定し、廃液供給（10バッチ）+洗浄運転（3バッチ）+廃液供給（10バッチ）の運転を行うことを安定運転の目安とする。これにより、白金族元素を管理した状態での安定した運転が実施できていることを確認することが可能である。さらに、廃液供給運転（10バッチ）の中で70L/hでの運転を確認する。

- 「安定運転の確認（実廃液による使用前検査の検査前条件の確認）」における判断基準としてガラス温度、気相温度及び炉底部温度の管理すべき項目と管理範囲等を記載

- 「安定運転の確認（実廃液による使用前検査の検査前条件の確認）」に用いる電力調整フロー、回復運転への移行判断フローなどの各種フローを記載

- ・KMOC試験の結果を反映し、電力調整フローに追設した温度計、推定ガラス温度を指標に追加した。
- ・回復運転フローに洗浄運転の方法を模擬ガラスビーズから模擬廃液に変更したことを反映した。
- ・新たなフローとして、「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋ガラス溶融炉（A系列）の一部損傷について（最終報告）」に示したレンガー部損傷に対する対応フローを追加した。

以上

フェーズ1

B系 溶融炉温度計追加設置工事
セル内機器点検

B系 KMOCと実機の比較評価

- ・低模擬廃液
- ・実廃液(不溶解残渣廃液を含まない廃液)
- ・実廃液(不溶解残渣廃液を含む廃液)

B系溶融炉温度計追加設置工事

- ・溶融炉内へ温度計を追加設置。

セル内機器点検

- ・高レベル廃液漏えいに伴う硝酸の影響を受けた可能性のある機器(218機器)のうち、B系の試験に必要な機器を対象に再点検を実施。(108機器)

B系 KMOCと実機との比較評価

- ・KMOC試験で得られた成果を実機に適用するため、KMOCと実機との比較評価を行う。模擬廃液による試験を実施後、実廃液による試験を実施。

A系 溶融炉内残留物除去

A系溶融炉内残留物除去(A系 KMOCと実機の比較評価の前まで実施)

- ・ガラス残留量は前回と同程度(10数kg)と評価。
- ・残留物除去装置を用いて除去を実施。

A系 溶融炉温度計設置工事等
セル内機器点検

A系溶融炉温度計追加設置工事等

- ・炉内へ温度計を追加設置、結合装置の交換。

セル内機器点検

- ・高レベル廃液漏えいに伴う硝酸の影響を受けた可能性のある機器(218機器)のうち、A系の試験に必要な機器を対象に再点検を実施。(64機器)

A系 KMOCと実機の比較評価

- ・低模擬廃液

A系 KMOCと実機との比較評価

- ・KMOC試験で得られた成果を実機に適用するため、KMOCと実機との比較評価を行う。模擬廃液による試験を実施。

フェーズ2

B系 安定運転の確認

B系 安定運転の確認

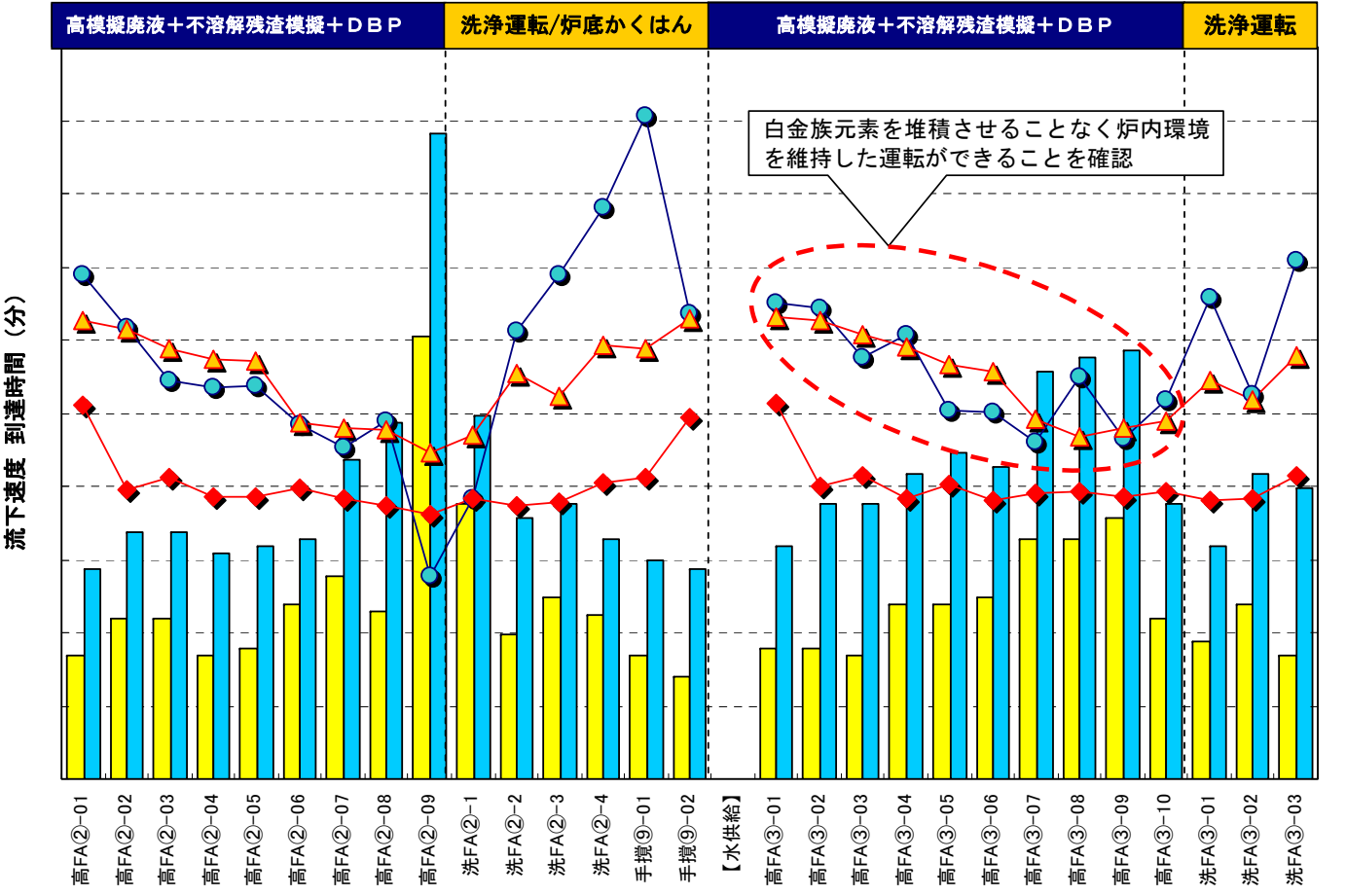
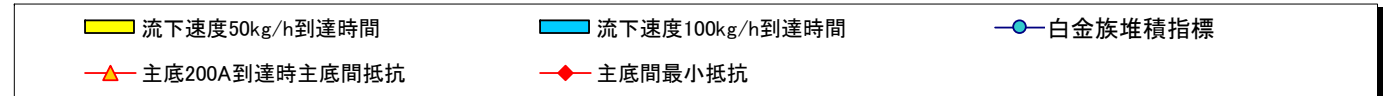
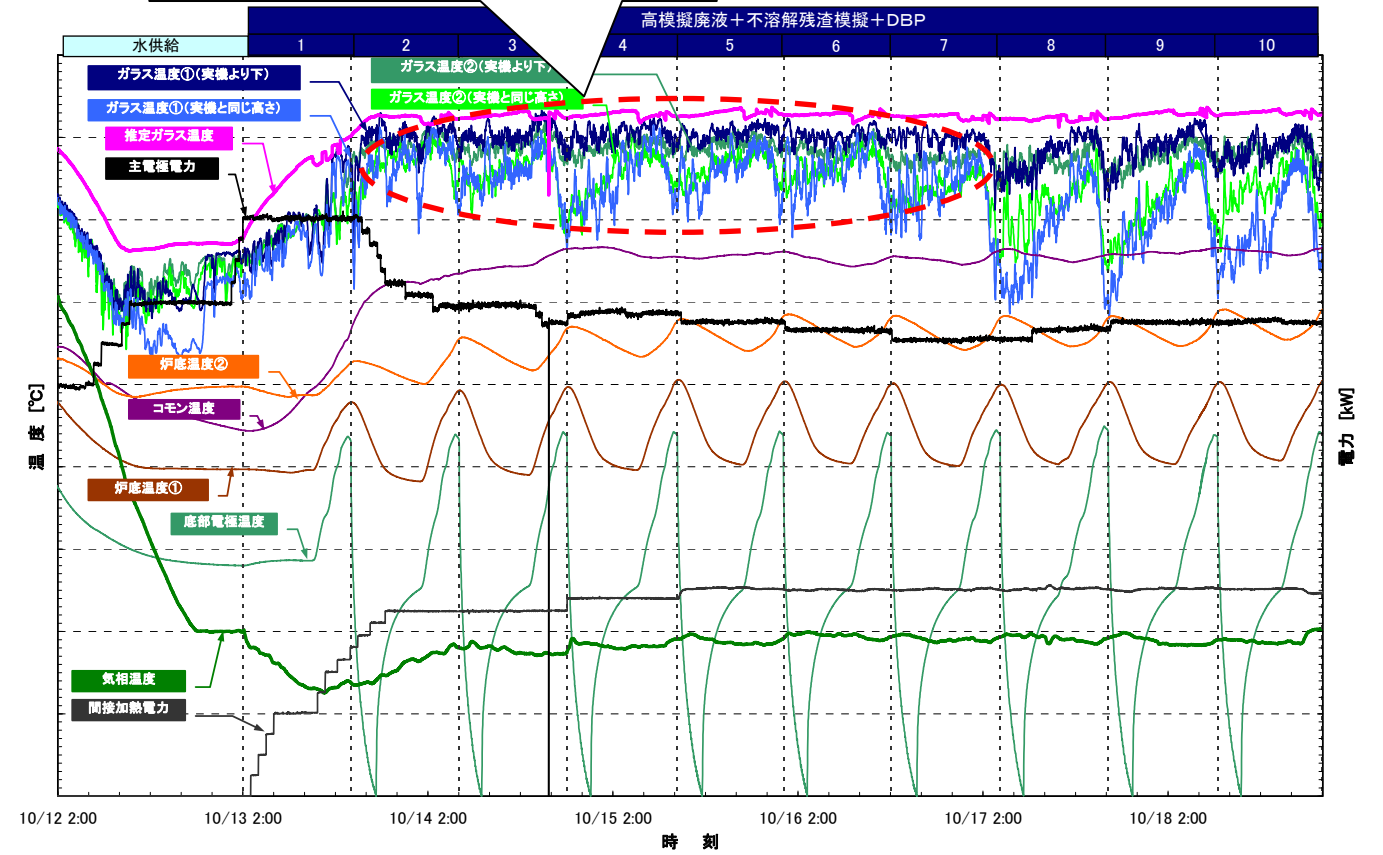
- ・実廃液による安定運転の確認を実施。

A系 安定運転の確認

A系 安定運転の確認

- ・実廃液による安定運転の確認を実施。

追加した温度計や推定ガラス温度を用いて
安定した運転が実施できることを確認



主底 200A 到達時抵抗(Ω)、白金族堆積指標