

本資料は2002年7月1日付けで登録区分、  
変更する。

[技術情報室]

# 高放射性廃液固化研究報告 (XI)

ポット式ガラス溶融試験

1978年7月～1979年4月

Research Reports on the Solidification of  
High-Level Liquid Wastes (XI)

Pot Vitrification Test

July 1978～April 1979

1979年7月

動力炉・核燃料開発事業団

東海事業所

本資料は、核燃料サイクル開発機構の開発業務を進めるために作成されたものです。

し  
く  
特

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒 319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49  
核燃料サイクル開発機構  
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:  
Technical Cooperation Section,  
Technology Management Division,  
Japan Nuclear Cycle Development Institute  
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184  
Japan

© 核燃料サイクル開発機構  
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)  
2002



## 高放射性廃液固化研究報告 (XI)

## ポット式ガラス熔融試験

1978年7月～1979年4月

技術部廃棄物処理開発室

実施責任者 角田直巳

報告者 大場正昭 今井孝一 坂田弘美

財津知久 成瀬謙二<sup>(\*)</sup>

佐々木憲明 永木 裕

期 間 1978年7月～1979年4月

目 的 高放射性廃液のガラス熔融法の1つであるポット式熔融法の技術的評価を行なう

## 概 要

高放射性廃液の脱硝濃縮液にガラスフリットの微粉を添加した後、金属製ポットメルター内でスラリー状態から直接ガラス熔融する方式について試験・評価を行った。まず基礎試験として、ルツボを用いて、スラリーがガラス化する速度を温度、容器内径およびスラリー中酸化物含有量の関数として数式化した。またスラリーがガラス化するまでに要する熱量を測定した。

次いで、ポット内にスラリーを連続的に供給しながらガラス化させるライジングレベル法を試験した結果、特に微粉の飛び出しによるオフガス配管の閉塞およびポット内圧上昇が問題であることがわかった。これらの原因を明らかにするため、ポット内部を観察した。ポット内のガラス形成層のレベルは加熱ヒーターの電力変化パターンから推測できた。

ライジングレベル式ポット熔融法と比較するため、スラリーのバッチ式ポット熔融実験も試みた。その結果、この方法は操作も簡単であり、オフガスへの微粉の飛び出し量も非常に少ない方法であることがわかった。

さらに、CIB法流動床仮焼プロダクトのポット熔融も試みた。オフガス量が多い場合、プロダクト中の微粉が多量にオフガス系に飛び出し管閉塞を生じた。

得られたガラスについては、密度、浸出率、熱膨張率、軟化点などの物性を測定した。

(\*) 三井造船(株) 業務協力員