

## 高レベル廃液ガラス固化設備で製造されるガラス固化体の品質管理について

### 1. はじめに

アクティブ試験の開始にあたり、高レベル廃液ガラス固化設備で製造されるガラス固化体の仕様を整理すると共に、品質保証の観点から化学試験や確認改良溶融炉試験（以下、「KMOC」という。）データの整理や追加分析を実施し、品質管理の妥当性確認を実施している。

本資料では、ガラス固化体の品質管理に対する取り組みについて紹介する。

また、それら品質管理項目を管理することで要求される品質のガラス固化体が製造されることを確認するために実施した検証作業（妥当性確認、精度確認など）を併記した。

表より、確認項目に応じて、製造管理、調達管理及び検査の組み合わせによって品質管理を行っており、これら品質管理項目は、化学試験や KMOC などの試験結果や実績に基づいていることが分かる。

以上より、高レベルガラス固化設備で製造されるガラス固化体の品質は、化学試験等で検証された品質管理方法を適用しており、十分確保されたものであるといえる。

### 2. ガラス固化体の品質管理

六ヶ所再処理工場のガラス固化体の確認項目と高レベルガラス固化設備における品質管理項目を下表に示す。

表 高レベル廃液ガラス固化設備で製造されるガラス固化体の確認項目と品質管理項目

確認項目	設定値（許容範囲）		品質管理項目										検証作業（妥当性確認、精度確認など）		
	分析 廃液	供給量管理 廃液	原料 ピース	溶融 温度	流下 重量	冷却 時間	溶接	硝酸 Na	原料 ピース	固化体 容器	閉じ 込め性	表面 汚染		外観 寸法	
放射エネルギー	○	○	○		○										【分析、供給量管理】 ・ 化学試験で組成管理の妥当性を確認 ※ 化学組成評価プロセスの検証 ※ 廃液原料供給精度 ※ 原料ピース供給精度 【調達管理】 ・ 化学試験で実績ある原料ピース製造メーカーからの調達 ※ 工場検査要領書の整備 ※ 立会検査
発熱量	○	○	○		○				○						
固化ガラス 化学組成	○	○	○												【製造管理】 ・ 化学試験で固化体重量管理の信頼性を確認 ※ 重量計精度 【製造管理】 ・ 化学試験で溶接条件の妥当性を確認 ※ 非破壊検査等による溶接条件確認 【調達管理】 ・ 化学試験で実績ある固化体容器製造メーカーからの調達 ※ 工場検査要領書の整備 ※ 立会検査 【検査】 ・ 化学試験で各種検査装置の信頼性を確認
ガラス固化体 重量					○										
容器 閉じ込め性											○				
外観健全性											○		○		
表面汚染密度													○		
固化ガラス 均質性															【製造管理】 ・ 確認改良溶融炉第 6 次試験(2)で均質性を確認 ・ 基礎試験でガラス化条件を確認 ※ ガラス化条件：□°C、□時間