

(2) 白金族元素の最終処分への影響

白金族元素はガラスへの溶解度が小さく、ガラス中に供給されると析出して、ガラスよりも比重が大きいためガラス中を底部に向けて沈降する。底部に向けて沈降した白金族元素は、炉底低温運転により炉底部の手前で滞留した後、ガラス流下により固化体容器に抜き出される。

白金族元素は、ガラス中においては単体で安定しており、ガラスの網目構造を形成する元素を伴いしないため、白金族元素濃度が多少上昇しても、ガラスの健全性に影響を与えることはないため、廃棄物成分の水への浸出率に影響を与えることはない。また、Ru はアルカリ金属やアルカリ土類金属に比し、桁違いに浸出し難い元素である。

図-3は、JAEAにて実施した白金族元素濃度によるガラス中元素の水への浸出率を測定した結果である。本試験では白金族元素濃度が2倍程度まで変動したとしても、水への浸出率には大きな差は確認されなかった。

よって、白金族元素濃度が高くなるとしても水への浸出率に影響を与えず、最終処分への問題はないと考える。

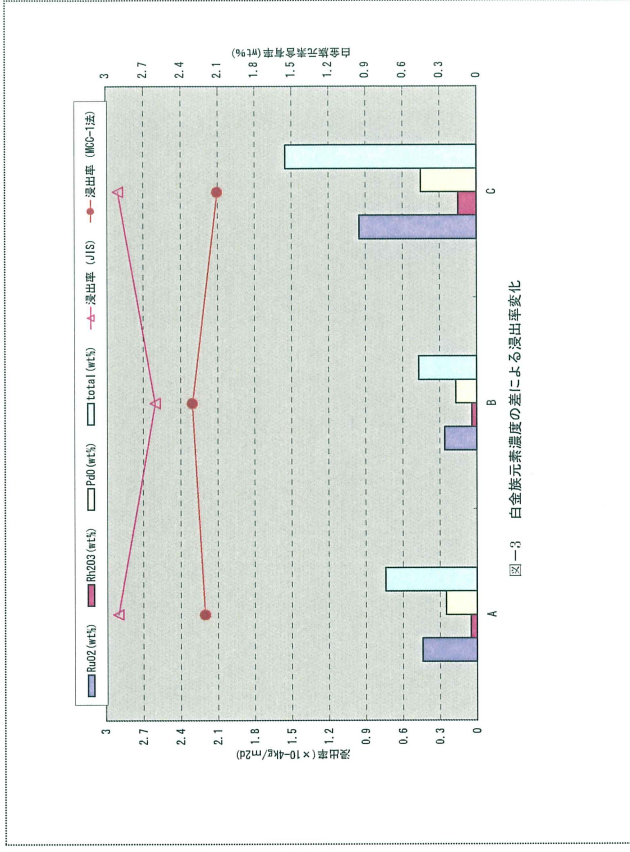


図-3 白金族元素濃度の差による浸出率変化

浸出率測定方法 (参考用)

(1) JIS 準拠法 (JIS R3502 アルカリ溶出試験方法)

- ① 試験形態：250~420 μ mの粉状ガラス
- ② 浸出条件：100 $^{\circ}$ Cの蒸留水で1時間保持

(2) MCC-1法

- ① 試験形態：ブロック状ガラス(1cm \times 1cm \times 1cm等。試験の大きさに応じて決まりがなく、ガラス試験の表面積と浸出させる水の体積比を一定にして計算)
- ② 浸出条件：40 $^{\circ}$ C、70 $^{\circ}$ C、90 $^{\circ}$ Cの蒸留水で保持