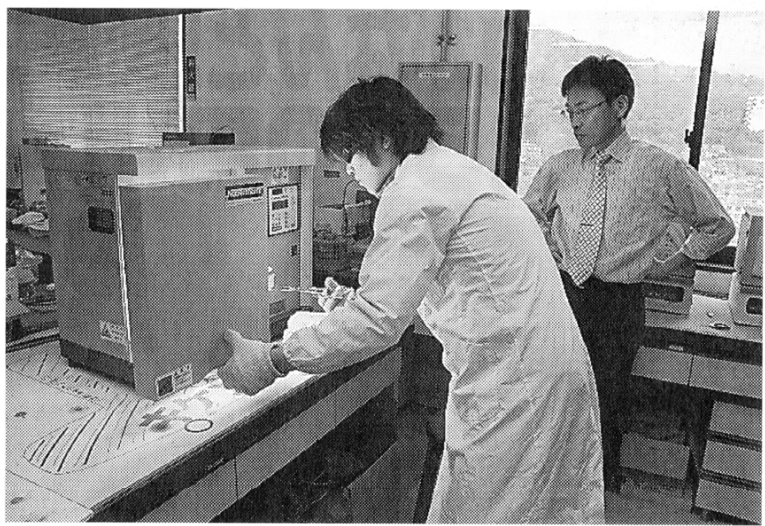


# 教室 探検隊

## 岡山大・難波教授の研究

ごみを1300度以上の高温で溶融焼却した後に発生する黒色の残りかす「溶融スラグ」を、ガラスの原料として再利用する研究に、岡山大学大学院環境学研究所の難波徳郎教授(46)が環境無機材料化学Ⅱらから取り組んでいる。

ダイオキシン対策として高熱でごみを焼く溶融焼却炉が全国で普及しているが、アスファルトやコンクリートの骨材に再利用される溶融スラグは全国で60%、岡山市では50%程度。残りは埋め立て処分されている。



溶融スラグにはシリコンやカルシウムなどが含まれ、組成がガラスと似ている。スラグを黒色にして鉄イオンを除けば、無色

### 溶融スラグをガラス原料に

1500度の電気炉内に溶融スラグを入れて研究を進める難波徳郎教授(右)ら岡山大学津島キャンパスで  
熱を加えると異なる成分に分かれるガラスの性質を利用。スラグの成分分離を促進する薬剤を加えて1500度で焼くなどした後、酸に浸して鉄イオンを除去する。ガラス原料のシリカが90%以上を占める白色の粉体にする方法を編み出した。  
課題はガラス化する際に加える熱をいかに低温にするか。現在は1500度の高温が必要だが、千度以下の熱で処理できるようにする。  
難波教授は「今のままでは設備投資にも費用がかかり、すぐの実用化は難しいが、低コストで再利用できる研究を続けたい」と話す。

## 高温焼却後のかすに着目

生ごみなど家庭ごみを高温で溶かした後に残る黒い塊状のかす「溶融スラグ」から、ガラスの原料となるシリカ(二酸化ケイ素)を取り出すことに成功したと、岡山大大学院環境学研究所の難波



難波徳郎教授

生ごみなど家庭ごみを1300度以上の高温で溶点に着目。黒くなる原因と高温で溶かした後に残る黒い塊状のかす「溶融スラグ」から、ガラスの原料となるシリカ(二酸化ケイ素)を取り出すことに成功したと、岡山大大学院環境学研究所の難波

## 家庭ごみからガラス原料

徳郎教授(環境無機材料化学)が二十日、発表した。

生ずるスラグは道路に敷く砂利や砂の代替品などとして使われている。今回の成

岡山県内の一般廃棄物処理では、従来の焼却灰より量が減り、ダイオキシン対策にもなるため、

学組成が汎用ガラスに近い。スラグの化学組成が汎用ガラスに近い。

## 岡山大大学院 難波教授が成功

難波教授は「熱処理施設の確保や分離促進剤のコスト面などの課題を克服できれば、ガラスや断熱用のロックウールとして実用化できる」としている。

### 究極のリサイクル

国際連合大学の安井至副学長(環境総合評価)の話  
光学ガラスに使うような純度の高いシリカ資源は地球上で限られている。コストやより純度を上げる技術的な問題は残るが、将来資源が枯渇した時、ごみを使った究極のリサイクル品にもなり得るだろう。