

校庭の砂を用いたマグマ作り

実験方法

1. グラウンドの土砂をボウルに入れる
※あまりに大きい粒だと成功しづらい可能性があります
2. ボウルにホウ砂と炭酸水素ナトリウムを入れてかき混ぜる
3. 七輪に木炭と文化たき付けを入れる
※七輪は口径の大きいサイズを選ばないと失敗します
(図の七輪は実際に使用したタイプになります・・・4500円)
※木炭はできるだけ細長くして詰め込む
4. 七輪の吹き込み口にアルミホイルを筒状にしたものを差し込み
ドライヤーに装着する
※ブロー（送風機）があるならば筒を直接口部分に入れ込む
5. 文化たき付けに火をつける
6. ドライヤーのスイッチを入れ微風から始める
7. 微風を送り続け火がついた所で強風に変える
8. 鉄鍋にボウルの中身を入れて七輪にセットする
※ステンレス鍋で同じことをやると底が溶けてしまいました
9. 土砂が赤くなってドロドロになったのを確認する
※10分～15分程度で完成します
※温度が低いといつまで待っても形成されません
10. 液体になったら水の中に入れて固体になるのを確認する



実験成功に至るまでの過程

- ・鉄鍋以外を用いてみた場合
 - アルミナるつぼを用いましたが、取り出す際にルツボぼさみの温度差によって亀裂が入る
⇒目の前で液体を取り出すことを考えると使用できない
 - ステンレス鍋を用いてみましたが、温度によって底が抜ける、とって部分が溶けるなどがあり断念しました
- ・七輪を二段でくっつけた場合
【大分県教育委員会が掲載した動画を参考にしてみました】
二つの間から熱が漏れ予想していたよりも温度が上がらず実験を断念しました
※モルタルなどで塞ぐと温度が上がりやすくなると思われます
- ・ブローについて
風力が大きいものを使うと早く火力を上げることはできますが、非常に早く木炭を消費してしまいます。また、火の粉が散って服が燃えて小さな穴がチラホラあいてしまいますので、生徒に見せる場合は、耐火性のシートで生徒の前をおおってあげる必要があります。

大牟田市立田隈中学校

講師 齋田 淳典