

科学の力で

## 火山の噴火



## ● セット内容



|        |   |
|--------|---|
| ①火山模型  | 1 |
| ②計量カップ | 1 |
| ③混ぜ棒   | 1 |
| ④スプーン  | 1 |
| ⑤重曹    | 1 |
| ⑥クエン酸  | 1 |

## ● 用意するもの



水

重曹とクエン酸の粉を溶かす  
ときに使います。



新聞紙など

机を汚さないように新聞紙を広げ  
て実験をします。

## ● 実験の準備

- 机を汚さないように必ず新聞紙などを敷いてください。
- 火山模型がぬれていないことを確認してください。
- 実験中は窓を開け、換気を行ってください。

## 火山噴火の実験方法

- ⚠️ 重曹とクエン酸の粉を扱うときはスプーンを使い、直接手で触らない  
てください。手にかかった場合はすぐに水で洗ってください。



## スプーンですくう量

すりきり

スプーンのふちまで



山盛り

スプーンですくった

そのままの量



火山模型の中心に、重曹とクエン酸の粉をすりきり1杯ずつ入れます。



混ぜ棒で2種類の粉をよく混ぜます。計量カップに水を30mL入れます。



4



計量カップの水を、5mLずつ6回にわけて火山模型にそそぎます。

5



重曹とクエン酸に水を混ぜると化学反応が起こり、マグマが地表に流れ出るようになります。

水をそそぐと泡立ってきます。手や服につかないように注意してください。

## 実験が終わったら

- 重曹・クエン酸・食紅を原料としています。大量の水と一緒に洗い流してください。
- 火山模型は繰り返し使用できます。水と家庭用洗剤でよく洗い、充分乾燥させて保管してください。

## 重曹とクエン酸の性質

アルカリ性

中性

酸性

### 重曹 弱アルカリ性

炭酸水素ナトリウムの中で、研磨作用や消臭・吸湿効果があります。

### クエン酸 酸性

柑橘類にも含まれている成分で、菌の繁殖を防ぐ効果があります。

重曹とクエン酸に水を混ぜると、二酸化炭素の泡が発生します。

## 火山噴火のしくみ

火山の地下には火山ガスに溶けこんだマグマがあります。マグマが地下の浅いところまで上がってくると、周りの圧力が下がると、マグマの中の火山ガスが泡になります。泡を含んだマグマは軽いため、地上まで吹き出します。これが火山の噴火です。

実験では、重曹とクエン酸に水を混ぜることで、二酸化炭素の泡が発生します。泡を含み軽くなった溶液が火山模型から噴き出し、マグマが流れ出るように見えるのです。



**注意** この説明書には保護者の方に向けた内容も含まれておりますので読みになり、大切に保管してください。

- この商品は6歳以上を対象としています。● 小さなお子様が誤って飲み込んだりしないように注意し、手の届くところに置かないでください。● 商品が目や口に入らないように注意してください。誤って入った場合はすぐに水ですすいで、異常が見られた場合は医師に相談してください。● 本商品を使用する際は必ず保護者のもとで行ってください。● 実験中に水がこぼれる恐れがあります。水にぬれてはいけないものの近くでは実験しないでください。● 机などが汚れる恐れがあります。新聞紙などを敷いてください。汚れた新聞紙は自治体の指示に従って捨ててください。● 服や布に溶液がつかないように注意してください。● 実験後は火山模型から水を抜いて充分乾燥させて保管してください。● 実験後は必ず手を洗ってください。● 直射日光や長時間高温になる場所、湿気の多い場所での使用や保管は避けてください。● 部品の縁でケガをしないように注意してください。● 部品が破損、変形した場合は使用しないでください。● パッケージには重要な情報が記載されているため、捨てないでください。