

君も化学者!

砂糖から黒い柱を作ろう!

重曹（炭酸水素ナトリウム）を加熱すると、二酸化炭素が発生します。
この性質を利用して、白い砂糖から黒い柱を作ってみよう!

岩井 秀人 (逗子開成中学校・高等学校)

●実験は必ず大人と一緒に行ってください。実験するときは、保護めがねを着用してください●

準備するもの

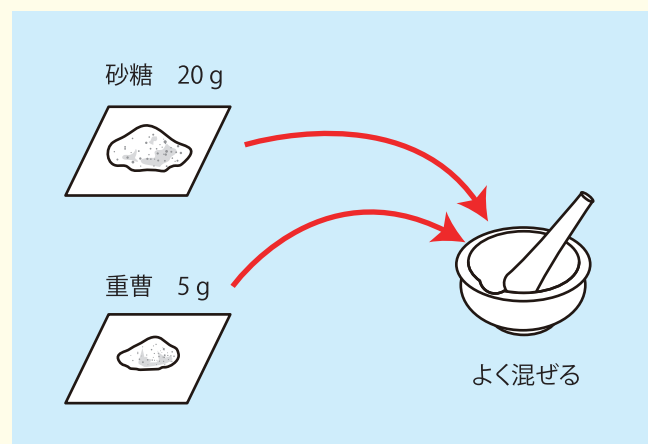
砂糖, 重曹, 電子天秤, 薬さじ 2 本, 薬包紙, ステンレス皿 (直径 8 cm くらいのもの), 金属製のトレイ (大), 乾いた砂, 駒込ピペット, 乳鉢、乳棒, エタノール, ライター



実験方法

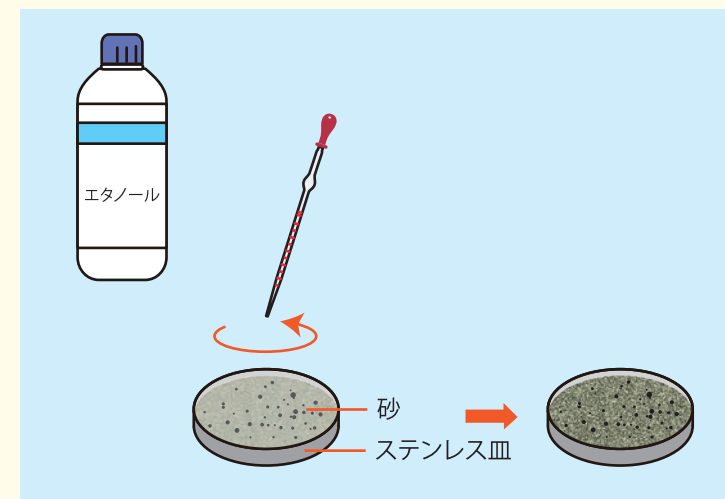
1

電子天秤を使って砂糖 20 g と重曹 5 g を測りとり、乳鉢に入れてよく混ぜる



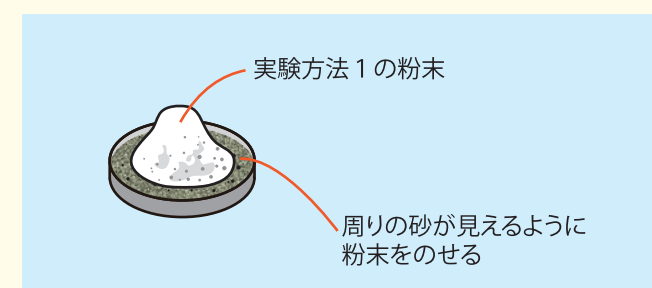
2

ステンレス皿に砂を入れ、砂の表面の色が変わるくらいエタノールを染み込ませる



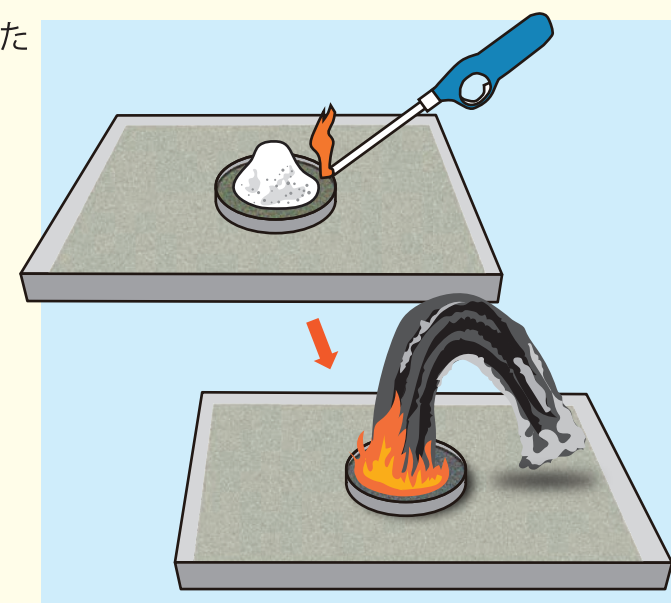
3

実験方法 1 で混ぜ合わせた粉末を砂の上に円錐状にのせる



4

ステンレス皿の中の砂に染み込ませたエタノールに、ライターで点火する



<注意>

金属製のトレイに砂を敷き、その上で実験をすること

<注意>

途中でエタノールをつぎ足してはいけません。引火して危険です。

実験の解説

重曹（炭酸水素ナトリウム）を加熱すると、気体の二酸化炭素が発生します。この二酸化炭素によって、砂糖を加熱してできた炭が膨らみ、黒い柱が徐々に成長します。重曹と砂糖の割合を変えるなどして、より速く黒い柱ができる条件を調べてみてください。