

ロックキャンディの研究

八丈町大賀郷小学校

5年 佐藤花

1. 研究の動機

インターネットでロックキャンディを作る動画を見つけ気になったので調べてみると、「自分で成長するキャンディ」と書いてあった。そこで、本当に自分で成長するのか、そしてどうして成長するのか研究することにした。

2. 予想

以前砂糖の入った水を置いておいたが、砂糖のかたまりが底にたまっていったことがあったので、それと同じでとけていた砂糖が冷めてかたまっていくことで、キャンディができるのではと考えた。

3. 研究の方法

用意する物

- ・水(200cc)・グラニュー糖(300g)・竹串・おりばし
- ・食紅・コップ(プラスチックのものがよい)

作り方

- ①竹ぐしを写真のようにはさんでコップの上に置く。
- ②砂糖と水をなべに入れ、火にかけて中火でグツグツさせる。
- ③なべを火からおろし、あら熱がとれたら、竹ぐしを砂糖液にひたす。
- ④ひたした竹ぐしの周りに砂糖をまぶす。

まぶした部分が成長する。

- ⑤コップに食紅と砂糖液を入れ、おりばしでまぜたら、竹ぐしを入れてラップをする。

置いておくと、だんだんキャンディが成長する。

研究の方法

私は、2日間、3日間、1週間置いておいたものの大きさをくらべることにした。

研究の過程で気がしたこと

砂糖の量を少し多めにしてしまったのが原因で、一度失敗してしまったので、水に対する砂糖の量が重要な事に気がついた。



4. 研究の結果

2日間 3日間 1週間



大きさをくらべた結果、日にちがたっているものほど大きく成長しているので、ロックキャンディは本当に自分で成長することがわかった。

5. 考察

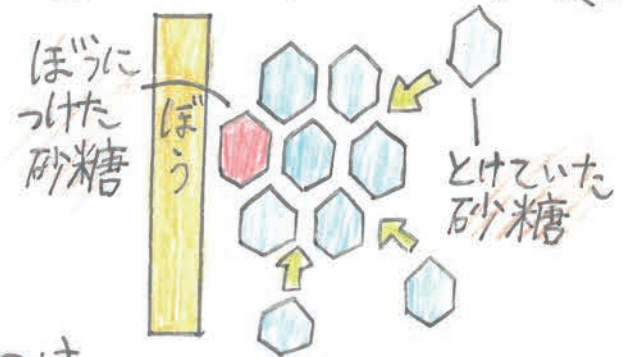
どうして自分で成長するのかについてまだわかっていないので、インターネットを使って調べた。

調べてわかったこと

物のとける温度は物質によって決まっている。この原理を利用して、これ以上はとくることができないキリキリの量まで砂糖をとかしておくと、その後温度が低下することによってとけていた物質(この場合は砂糖)がまた現れてくる。

現れた砂糖がぼうにつけたとけていない砂糖を核にしてくっついていく事で、大きなかたまりになってゆく。この現象を「結晶化」とよぶ。

このことから、ロックキャンディが自分で成長するのは、物質が安定した状態になろうとして結晶化が進み、ぼうにつけた砂糖を核にして大きなかたまりになっていくためと考えられる。



6. 研究のまとめ・感想

この研究を通して、ロックキャンディは本当に自分で成長すること、成長する理由には、「結晶化」という現象が関係していることがわかった。研究することを決めた時は本当に自分で成長するのか半信半疑だったけれど、本当に自分で成長したし、自分が思っていた以上に大きくなったのでおどろいた。また、今回はグラニュー糖を使って研究したが、ざらめや黒糖などを使ったらどうなるのか、火かけんを変えたらどうなるのかなども研究してみたい。

7. 参考文献

- ・SUGARLAB(シュガーラボ) <https://www.nissin-sugar.co.jp>
- ・HONDAkids <https://www.honda.co.jp/kids/jiyuu-kenkyu/upper/13/>