

# 自由研究

研究テーマ(題名)

どんな違いがあるの？水と塩水を凍らせてみよう！



研究期間： 2017年〇月〇日～〇月〇日

〇 年 〇 組

なまえ : 〇〇 △△



### このテーマを選んだ理由

水と塩水は、液体の状態ではどちらも透明だけど、凍らせてみたら違った変化があるのではないかと疑問に思ったことからテーマに選びました。



### 方法と内容（そして検証）

同じ量の「水道水」と「塩水」を作り、

- ①凍り方の違い
- ②凍ってからの温度の違い
- ③凍ってからの硬さの違い



## 結果と分かったこと



### ①凍り方の違い

「塩水」は直ぐに白くにごりはじめて表面が凍っている。

「水道水」は中心部は白いけど透明度が高い。

塩みたいな不純物は無いほうが透明度が高くなるのではないかと感じた。



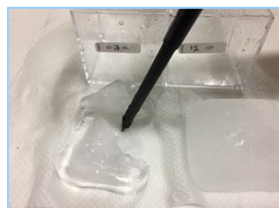
### ②凍ってからの温度の違い

指先で触ってみて、「塩水」のほうが冷たいと感じた。指の感覚であるため、温度計があったほうが良かった。



### ③凍ってからの硬さの違い

それぞれドライバーで突っついてみた結果、「水道水」は硬くて、「塩水」はシャーベットのようで柔らかかった。



### 【結果まとめ】

凍る速さ : 水道水 > 塩水

氷の冷たさ : 水道水 < 塩水

氷の硬さ : 水道水 > 塩水

### 感想、今後の課題



ふと疑問に思ったことについて研究をしてみて、調べてみることで初めて実感しながら分かることがあったので楽しかった。

特に氷の硬さの確認をするときにドライバーで突っついて、「塩水」の氷が簡単にくずれていくことが楽しかったです。

### 参考資料・Webサイト



特になし。

<http://yuduuri.com/>