

優秀賞

福井大学教育学部附属中学校3年

澤崎遥夏さん

●研究テーマ

指にくっつく氷の不思議

動機

水を触ったとき、指にくっついてしまうことがある。そこで、現象が起こる条件や予防策を調べてみようと思った。

内容

研究は主に次の2つの側面からアプローチした。

- ①物体が氷に触れたとき、なぜ氷が物体にくっつくのか。
- ②こういった現象を防ぐにはどのような工夫をすればいいのか。

(写真1)のようにばねばかりで氷がくっつく力を測りながら実験を行い、これらの条件をさらに詳細に知るために氷のくっつきやすい環境を、取り出してからの時間、物体の表面の状態、物体の温度の3つの環境の違いから調査した。さらに、それぞれの環境条件を少しずつ変化させて実験を行った。



(写真1)

まとめや感想

実験の結果、氷は以下の工程によってくっつくことが分かった。

- ①物体が氷に触れる。
 - ②物体に付着している水分が氷の定温によって凝固し、元の氷と一体化する。
 - ③凍った水分が物体の凹凸を巻き込んで凍ったので物体が氷にくっつく。
- つまり、事前に手を濡らしたり、つるつるなスプーンで氷をすくったりすれば氷がくっつくのを防ぐことができる。冷蔵庫にある製氷機のスプーンがとてもつるつるなのにも納得がいく。

