

## 優良賞

平章小学校4年

 宮守裕理さん

## ●研究テーマ

## 最強びん長炭電池を作ろう

## 動機

学校で使った電池の事を調べていたら、びん長炭で電池が作れると本に書いてあった。本当かどうかたしかめてみたいと思った。

## 内容

(実験1)本に書いてあるとおりに自分で電池を作って、プロペラ付きのモーターを回したら、31分16秒も回った。

(実験2)次にいろいろな液体に変えてためしたところ、塩水が一番長く回ると分かった。

(実験3)キッチンペーパーやアルミニウムはくに変化があった方が長く回ったので、大きさをそれぞれ2倍にしたら回る時間が4倍にふえた。

(実験4)材料をたくさん使って大きな電池を作ったら、なんと19時間17分16秒も回り続け、とてもびっくりした。

## まとめや感想

実験が成功すると面白くて、次の実験をしてみたくなった。コーラが回らなかったのは悲しかったけど、焼き肉のタレが回ったのはうれしかった。自分で作った電池が次の日起きてもまだ回っていたのはすごいと思った。

## 優良賞

社北小学校4年

 山内諒人さん

## ●研究テーマ

雪の結晶はどうやってできるのか  
～人工的に雪の結晶を作り出してみて～

## 動機

ぼくは雪の科学館で見た様々な形の雪の結晶に感動し、それを研究した人のことを知った。ぼくも身近にある物を使って人工的に雪の結晶を作り出せないかと考えた。

## 内容

発泡スチロールの箱の中にドライアイスをしきつめ、その中に素材のちがう糸を張ったペットボトルを入れて、結晶がどのように作られるのかを調べた。

①結晶が作られる温度②結晶が作られる素材のちがい③結晶が作られるまでの時間を1時間ずつ観察する。その結果、装置内温度が $-15^{\circ}\text{C}$ ～ $-20^{\circ}\text{C}$ となるドライアイスの表面部分でのみ結晶は作られた。また、釣り糸と手芸用の糸では、釣り糸の方が作られる速さが速く、大きくなった。作られる時間は数十秒で変化がみられ、約45分間大きくなりつづけて、約1cmの大ききで止まった。

## まとめや感想

実際に自分で作り出せるか半信半疑で挑戦してみたが、人工的に結晶を作ることが可能だと分かった。初めてやってみて、たった数分で結晶が作られていくのを見た時、とても感動してうれしかった。ドライアイスを使う実験なので、なくなってしまうまでタイムリミットがあり、余計に緊張した。また作っている間は振動や衝撃を与えてはいけないし、温度が下がるとすぐにパキンと折れてしまうという、とてもせん細な結晶なので、最初から最後まで緊張しながらの実験だったけど、大きな感動と達成感のある実験となった。