

## DQ019 ちいさなあかり ソネングラス風ソーラーライトをつくろう

おもしろ科学たんけん工房 神谷邦子

1. 開催日時 2025年8月9日(水) 午後1時30分～4時00分
2. 開催場所 はまぎんこども宇宙科学館 2階 実験室
3. テーマ ちいさなあかり ソネングラス風ソーラーライトをつくろう
4. 参加人数 児童 13名 (応募 190名)

### 参加者内訳

	4年		5年		6年		中1		合計		男女計
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
	4	2	1	3	2	0	0	1	7	6	13
構成比	31%	15%	8%	23%	15%	0%	0%	8%	54%	46%	100%

5. 指導体制  
主任指導員： 神谷邦子 サブ主任： 田中克己  
アシスタント：、岩田 淳一、板倉啓文、三好秀幸、菅原あつ子、 中村 加津雄(F)  
会場 ： 八木一夫、山田順子

### 6. 実施内容

#### 1 あかりの力について

- 生活の中での光の影響 色温度と照度、サーカディアンリズム (概日リズム)
- 気持ちが良い照明をLED電球で実験 あかりとところの関係
- 子供部屋のあかり
- リラックスしたくつろぎの癒し空間を作るには
- 小さな明かりがつくる、癒し

#### 2 ソネングラスについて

#### 3 ソネングラス風ソーラーライトをつくろう

### 7. 総括

ちいさなあかりははじめての教室でした。午前中のリハーサルでスタッフの皆さんとそれぞれ項目について検討を行いました、数点の変更を加えたうえで、本番に臨みました。

- スタッフの皆さんのご尽力のおかげで、大きなトラブルもなく、つつがなく進行することができて、楽しい体験塾になりました。皆さんありがとうございました。

- 190名もの応募があったとのことでしたが、酷暑のためかキャンセルが出て、13名の参加となりました。男子は積極的でしたが、女子はおとなしい子が多かったのが印象的でした。一人一人の意欲は高かったと感じました。

LED電球を使って“きもちがゆったりする”と感じた色と明るさを探る実験では、スタッフのアイデアで、ホワイトボードに色3色と明るさ6段階の表を書いて、子どもたちの“きもちがゆったりする”色と明るさをプロットしました。電球色で中ぐらいの明るさに13人中8人という結果が出ました。スタッフの予想を上回る結果となりました。回を重ねていくと面白い統計が取れるのではないかと思います。

- スムーズに進行したことで、時間がかなり余ってしまいました。そこで、全員が出来上がったソーラーライトを見せて、どのようにイメージして、どのような点に工夫をしたのかを発表してもらいました。子どもたちは試行錯誤を繰り返して、個性が光る素敵な作品となりました。

## 8. 反省会より

LED電球を使った色と明るさの実験は、十分に科学的アプローチができる内容だった。

- ・ 気持ちがゆったりする色と明るさが電球色のオレンジの3に集まったことは十分な結果だった。

女の子はじっくり、男の子は空間を考えたり、緑が欲しいなど、すごく考えて個性的で

- ・ あった。プラのピンを選んだ子どもが多かったが、小さいのでまとまりやすく、やりやすかったようだ。最後の品評会はよかった。

- ・ ソーラーライトですぐにつかなくなくなって交換した。事前チェックをしておきたい。

時間が余ったことから、2時間でもいいかなと思った。ただ、初めてだったので時間が読めないところがあった。

- ・ 科学館岩田さんから、夏休みの工作教室は、普段と違い、科学好きではない子どもさんかおうぼしてくることが多い。高学年の子どもたちなので、何回もやり直しをされていて感心した。ソネングラスがとてもきれいであり、子どもたちの作品もとてもきれいだった。

## 9. アンケートより

すべての参加児童が楽しかったと答えてくれました。ピンのなかに好きなものをいれたりすること、作ったあとに光らせてみたらきれいだったなどと、楽しんでくれたようです。イメージはすぐできたけど実際に作るのは意外と難しかった、工作などが苦手なのだが説明を聞いていい作品にすることができた、という感想もありました。最今ストレスがたまっていて、癒されると聞いて、自分が癒されるように、工夫できた。ソネングラスは南アフリカの人々も使っていることが分かった。といううれしい感想もありました。不思議に思った事では、ソーラー発電の仕組みが知りたいというものがありました。

## 体験塾風景（山田さん撮影）



全体風景-1



LED電球で実験



気持ちがゆったりする色と明るさ  
の結果まとめ



ソーラーライトづくり



点灯確認



全体風景-2



子どもたちの作品



	4年生	5年生	6年生	中1生	全体
参加者数	6	4	2	1	13

## 1. 参加した感想はどうでしたか？

- 1) 楽しかった
- 2) ふつうだった
- 3) 楽しくなかった

6	4	2	1	13
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

## \* どんなどころが？

- ・ 作るのが楽しかったから。(4年男子)(5年女子)
- ・ いろいろのものをつめたり、明かりをちょっとつけるだけで、きれいに見えてたのしい。(4年女子)
- ・ 自ぶんで自ゆうに作れるところ。(4年男子)
- ・ たくさんぼしよにくふうするのがたのしかった。(4年男子)
- ・ いれもののなかに好きなものをいれたりするのが楽しかったです。(5年女子)
- ・ 作ったあとに光らせてみてってのが楽しかった。(5年女子)
- ・ 小さなビンにある別の世界をつくるのが楽しかった。(5年男子)
- ・ いれものにいろいろなものをつめたとき。(6年男子)
- ・ ライトを作るだけでなく、光のえいきょうも知れた。(6年男子)
- ・ いろんな物とかあってえらべたり、シーグラスもいろんな色があったから。(中1年女子)

## 2. 説明や実験の内容はどうでしたか？

- 1) やさしかった
- 2) ちょうど良かった
- 3) むずかしかった

2	0	1	1	4
4	4	1	0	9
0	0	0	0	0

## \* どんなどころが？

- 1)
  - ・ わたしは工作などがにがてなのですが、せつめいを聞いていいさくひんにすることができました。(4年女子)
  - ・ やることがシンプルでわかりやすかった。(6年男子)
  - ・ 知ってるほうが多かったから。いろんなことがわかった。(中1年女子)
- 2)
  - ・ 自分でりかひできたから(4年男子)
  - ・ しゃしんなどをみながら説明をきけるから。(4年男子)
  - ・ つくりかた。(4年女子)
  - ・ 知っている所としらない所があった。(4年男子)
  - ・ 説明が、分かりやすかった。(5年女子)
  - ・ 色々なことを知れたところ。(5年女子)
  - ・ 最今、ストレスがたまっていて、いやされると聞いて、自分がいやされるように、くふうできたから(5年男子)
  - ・ むずかしいことをわかりやすく教えてくれた。(6年男子)

3. 工作の内容はどうでしたか？

- 1) やさしかった
  - 2) ちょうど良かった
  - 3) むずかしかった
- \* どのなところが？

3	0	1	1	5
3	4	1	0	8
0	0	0	0	0

- 1) .
    - ・ さいしょはむずかしいとおもってたけど、だんだんわかってきたし、ないようもよかった。(4年女子)
    - ・ さいしょはむずかしそうだったけど、かんたんにできたところが。(4年女子)
    - ・ 自ぶんがすきなようにできたから。(6年男子)
    - ・ 身近なもので出来るから。(中1年女子)
  - 2) .
    - ・ ぼくは、あんまり工作がにがてだけど、すごい作品を作れたから。(4年男子)
    - ・ いろいろなざいりょうからえらんで作るから。(4年男子)
    - ・ そんなこまかくなかった。(4年男子)(4年男子)
    - ・ いれたりするだけだったから。(5年女子)
    - ・ アイテムをかざったりするだけだったので、作りやすかった。(5年女子)
    - ・ イメージどおりにつくれたところ。(5年女子)
    - ・ 自分が作りたいざいりょうがあって、作りたいように作れたから。(5年女子)
    - ・ イメージはすぐできたけど、実さいに作るのは意外とむずかしかった。(6年男子)
5. . 発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたこと」などはありますか？
- ・ なんてたいようでじゅうでんできるんだなあ～って思いました。(4年男子)
  - ・ いつもわたしはいえでなにかするときみんなでんきをたくさんつけちゃうので、ちいさなあかりでもよいことがわかった。(4年女子)
  - ・ くらくしたら光がついてあかるいところだとくらくなるところがふしぎに思った。(4年男子)
  - ・ どうしてひかるのか。(4年女子)
  - ・ 光にもたんいがあるのを知らなかった。(4年男子)
  - ・ 太ようの光ではなく、電気の光でもじゅうでんできるのか？(5年女子)
  - ・ 南アフリカの人もつかっているんだなと知り、きちょうな時間だなと思いました。(5年女子)
  - ・ 電気回路のあったインダクタが何か気になった。(5年男子)
  - ・ おれんじ色の光がおちつくこと。(6年男子)
  - ・ ライトには少ししか光を当てていないのに、以外と光る時間が長かった。(6年男子)
  - ・ 暗くなってから光ること。(中1年女子)
  - ・
5. これからやってみたいことなどはありますか？
- ・ 電気のこともっとしりたいと思った。(4年男子)
  - ・ このきょうつくったさくひんを木にぶらさげたり、よるになってみたりしたいです。(4年女子)
  - ・ したのところがなおすこと。(4年男子)
  - ・ たくさんつくる。(4年女子)
  - ・ もっと光のたんいをしりたい。(4年男子)
  - ・ 光に関する工作。(5年女子)
  - ・ 家でもほかの物を作りたいです。(5年女子)
  - ・ チリモンが気になった。(5年男子)
  - ・ ロケット
  - ・ 自分で最初から作ってみたい