

中学生から感想が届きました(第8回)

学年	感想・疑問・質問
中1	紙コップで作る万華鏡は、丸い透明のやつにフィルムが着いてたので、それを剥がした方が綺麗に見ることが出来ました 雨が降ってる時に晴れてたら虹がよく出るけど、水に光が当たるから虹が見えることは知らなかったです 南アジアのバイガ族は寒色と暖色でざっくり分けるため、虹が2色となっているらしいです
中1	光は音と違って音よりもまっすぐ進むとすることがわかった
中1	オランダ 赤・橙・黄・緑・青・藍・紫 の7色 イギリス 赤・黄・緑・青・堇 の5色で、現在は 藍 が区別されなくなり、赤・橙・黄・緑・青・紫 の6色 アメリカ 赤・橙・黄・緑・青・藍・紫 の7色だったが現在は 赤・橙・黄・緑・青・紫 の6色 7色 日本・オランダ・イタリア・韓国 6色 アメリカ・イギリス 5色 ドイツ・フランス・中国・メキシコ 4色 ロシア・インドネシア 虹の色の数は国によって色々な数になっているとわかった。 台湾の国は3色ということに驚いた
中3	今回の教室では事前に分光器の箱の製作や、虹のような模様の種類と発生場所について調べましたが、その発生する理由と光が何色で構成されているのかと知ることができました。 偏光板の万華鏡ですが、家にあるセロハンテープで作ってみたところ、綺麗に赤や緑などの色が出ました。
中1	分光器につけたフィルム？はどんなものなのか気になった

小学生から感想が届きました(第8回)

学年	感想・疑問・質問
小5	光と音は縦波と横波の違いがわかった。 三原色の青を見つけたことで光で白を作れるようになったことがわかった。
小6	虹は国によって色の見方が違うことがわかった。また、今回は実験が多くて楽しかった 分光器で虹が見えることを知って驚きました。
小5	赤外線や紫外線など名前だけ聞いて詳しいことがあまりわからないものが多かったですけど、それらは可視光線と同じ光だということがわかりました。光が七色から成り立っていることは知っていましたけれど、LED は七色ではなく3色となっているのは初めて知りました。 名前は知っていて知らなかった紫外線や赤外線の詳しいことを知ることができました。また可視光線と同じ「光」だということも知りませんでした。光が七色の光が重なってできているのは知っていましたが、LED が3色だけでできていることは今回初めて知りました。

小4	光も波で音とは違う横波ということが分かった。ブラックライトや偏光板を使った実験は不思議だった。偏光板には小さな線があり通過することが出来る色だけが見えることがよく分かりました！お菓子ももらえて楽しかったです。
小4	プリズムを使うと、光の向きが変わって虹ができてきれいだった。 光が横波だということがわかった。 黒い板を使うとテレビの画面が暗くなったりして、面白かった。
小5	音も早いと思ったけど光はもっと早く 1 秒間に 500 兆回の波があつてビックリした。光の見え方はブラックライトや偏光板を使うことで変わり実験で確かめることが出来た。また色の考え方も世界で違い虹の色の数が違うのは面白かった。
小6	紫外線と赤外線が表になっていて、赤色の光よりも外側にあるからなどわかり易かった
小4	今日は、光の実験をしました。プリズムを使った実験では、光をプリズムの角にあてると虹ができることがわかりました。分光器の実験では色々な光を分解しましたが、スリット(強い光)のパターンで、電灯に使われている物質もわかりました。例えば、水銀とかナトリウムとかです。 偏光の実験では、砂糖水には、光の向きを変える物質が入っていることがわかりましたが、その物質が何か調べたいと思いました。 ⇒偏光させる物質はショ糖で、その性質をつかって果物の糖度をはかるのだそうです。
小5	虹は、どうやってできるのかがちゃんと知れて良かったです。そして身近なところにもいろいろ虹が発生することを知れて良かったです。
小4	偏光機で紫のライトをつけたら赤と青しか光らなかったので不思議だと思いました。
小6	偏光板の仕組みが気になった。調べてみると、全方向 360°に振動する普通の光を、一定の方向だけに振動する光に整える。一定方向に振動している偏光の進行方向に、1/4λ 板(位相差板)を45°に設置すると、偏光した光は回転し円偏光になる。と書かれていた。
小5	今回は、「虹を見る」事をやって、特に分光器、スタンドグラスのように見えるものが特にすごいと思いました。 分光器は、光っているものに入っている成分によって中で出来る虹のようなものの見え方が変わる。ということで、どうして成分によって見え方が変わるのかな?と思いました。 スタンドグラスのようなものは、色々ないろが見えるだけではなく、紙コップを回すと、色が変わる。というところもすごくきれいだと思いました。
小5	放射線は光に入る？ 可視光は綺麗だけど、電波やX線・γ線などの目では見えない光を見てみたい。 偏光板の万華鏡造りは楽しかった。 虹の色数の話はハウレーカやユーチューブの動画でも見ていたので、色覚チェックの動画を見たくなくなった。
小6	今回の教室では光の分解について学びました。分光器の作成や、いろんな光の分解、偏光をしました。特に面白かったのは偏光板です。画面が見えなくなったりセロテープと組み合わせれば模様ができたり不思議でとても興味を持ちました。このような見えないものを調べたり、見えるようにした昔の人たちは頭がいいと思いました。でもこの先研究が進んで行くと人間が何も考えなくていいなんて時代が来てしまうのがちょっと怖いと思いました。 質問です。赤外線が見えた時なぜ紫色だったのですか？赤外線がうつった仕組みも知りたいです。

小4	今回もありがとうございました。 特に虹のでき方と、万華鏡の作せいが楽しかったです。
小5	ぼくはRGBの実験で3色だけでいろいろな色がつくれて、スマホの画面のことが分かりました。 ぼくは人間の目にはみえない色があると知りました。
小4	分光器でなぜオーロラのようなものが見えるのかが不思議でした。uvの実験ではuvカットクリームを塗ったところが黒色に見え、クリームの効果を始めて観察できました。どれも面白いものばかりでした次の講座もよろしくお願いします。
小5	電波と光の波長の関係が不思議だった。可視光線の赤い方の外側にある赤外線がテレビのリモコンに使われていると初めて知りました。可視光線の紫よりもっと波長の短いほうにはX線があるということも初めて知りました。
小6	ブラックライトの実験で日焼け止めが光を通さない事が分かった。
小5	UV カットクリームは紫外線を止めるので、ブラックライトを照らしたとき黒くなるのでとてもびっくりしました。 偏光板でテレビが黒くなるのもびっくりしました。偏光板は細かい凹凸があると聞いた時、どうやって作られているか疑問に感じました。 分光器を作って、光が虹色になってとってもすごいと思いました。

保護者から感想が届きました(第8回)

学年	感想・疑問・質問
小4	今回、普段当たり前にある光を様々な実験を通して可視化したのが楽しかったです。 様々な物質によって通る光が違ったり(水銀やナトリウム)、LEDの実験も興味をそそられました。 一つ質問ですが、水面の光の反射を取り除くと水の中まで見られると説明がありましたが、何故、水面で反射される光と、水面に入り込む光に分かれるのですか？ 通る光が違うというのなら、水の中に有機物質があるということ、(極端にいうと有害物質?)ですか？
小6	音の知識があったあとに、光の性質を比較表にしたのは、こちらも大変勉強になりました。また、偏光については、いつも使っている液晶画面で、身近な物で見え方が変わるのは良い学びになりました。ありがとうございます。
小4	親としては、分光器と偏光板のちがいがよくわかりませんでした。どちらもこまかい溝があって、、、とおっしゃっていたので、また調べてみたいです。偏光板で、使われている物質が分かっしまうことや、息子がしらべてた偏光(旋光らしいですが)の性質をつかって糖度を調べているということなど、光は遠赤外線での体温チェックや紫外線での郵便物管理にも色々使われていることを知り、大変興味深く思いました。 今までの講座も楽しかったですが、自分(母)は、今日の講座が今までで一番わくわくいたしました。ありがとうございました。
小5	身近なことを楽しく学べてありがたいと思いました。
小6	親もついつい夢中になる回でした。
小4	授業のペースがちょうどよく、いつも遅れ気味でしたがついていけました。よかったです

小4	<p>実験を通じて光の見え方が何となく理解できていた気がします。 理屈で理解することはまだ難しいと思いますが、体感することで今後の学びに活かすことができればと思います。</p> <p>日々の生活の中で、光の仕組みが実感できる場面があったときは、親子で共有していきます。</p>
小5	<p>一時期光の性質についての動画をよく見ていたようなので新鮮さはなかったようですが、偏光板越しの砂糖水の色が変わったりするのは驚きだったようです。</p> <p>光の三原色で色々な色を作るのは、昔やったゲームにメニュー画面の色を好きな色に変える事が出来たことを思い出しました。</p> <p>蛍光ペンやパインアメがブラックライトで光る仕組みを調べてみようと思いました。</p>
小4	<p>次の日に大雨が降って虹が見えた時「主虹も副虹も両方見えてる！」と、早速教わった知識を使っていました。</p> <p>万華鏡も、療育施設に持って行って自慢してきたようです。 ありがとうございます。</p>
小6	<p>帰宅後早速セロテープを貼り直し、きれいな星模様を作って何度も覗いていました。</p> <p>私はスライドの主虹と副虹の色が逆になっているのが気になりました。調べると、二回屈折するので色の順序が逆になるとのこと。へえ～！そういえば虹の写真を何枚か撮っていたっけとカメラロールを遡ると撮影時には気づかなかった副虹が写っていて感動しました。</p> <p>次はぜひ肉眼で見れますように。知識があって見る虹はまた一味も二味も違って見えることでしょう！</p> <p>太陽の光を分光すると所々黒い部分があるとおっしゃっていました。</p> <p>それが何を指しているのかわかりやすく教えていただきたいです。</p> <p>赤外線を使って体温を計れることもなぜ？でした。</p> <p>今回の授業、普段の生活に使われていることも多く、疑問がたくさん浮かんできてワクワクしました。</p> <p>息子の感想に『見えないものを調べたり、見えるようにした昔の人たちは頭がいいと思いました。でもこの先研究が進んで行くと人間が何も考えなくていいなんて時代が来てしまうのがちょっと怖いと思いました。』とありました。</p> <p>母としては、この土台を使って、より面白いもの、より皆が喜ぶものを作り出してほしいと願うばかりです。</p>
小4	<p>偏光板については学生時代に習ったので知っておりましたが、受講しながらふと、どうして偏光板は光の振動方向を制限できるのかその原理や製造方法を知りたいと感じました。今回の実験は目で見て確認できますので非常に驚きのある内容が多く、わくわくしました。</p>
小5	<p>毎回のことですが授業で行われる内容は日常生活で使う製品や日常、目にする現象の中に物理法則がかかわっているというのを実験をとおして体感できるようよく考えられているなと感心しております。</p>
小5	<p>偏光レンズと言えばサングラス(私は TALEX を愛用)をすぐに思いましたが、どのような理屈で見えているかよくわかりませんでした。</p> <p>本日の授業で光の波を、ある一方向を遮っているとのことでした。サングラスの使用時には偏光する角度は常に同じになりますので、サングラスの向きを変えてみて、どう見えるか試してみたいです。</p>