

## 中学生から感想が届きました（第11回）

学年	感想・疑問・質問
中1	今回は時間をほとんど使って物作りをしたけどあまり作れなかったから次の時までには作りたい。
中1	階段の電気の回路がどのような仕組みになっているのかがわかった。
中1	電気の回路の組み立て方がわかった。まだイライラ棒ができてないから完成させたい
中3	今回の教室では個人的な都合で日曜日に参加しました。イライラ棒の製作でネジの穴が潰れてしまったりブザーが箱に付かなかったりと問題はいろいろありましたが、最終的に完成させることができてよかったです。

## 小学生から感想が届きました（第11回）

学年	感想・疑問・質問
小4	自分でおもしろいゲームを作って楽しかったし、ほかの友達と交換して遊んで楽しかった。
小5	神経衰弱がどのような回路になっているかが、実際に作ってみてより分かった。持ち手とルートがスイッチになっていて当たると電流が流れて LED やブザーが反応していることが、なるほどと思いました。
小4	回路の組み方でゲームまで作ってしまうのがすごいと思いました。1階 2 階の電気の宿題は難しかったけど回路を作って復讐しながら教えてもらったのでよく分かりました。
小6	三路回路などの回路の仕組みを知ることができた。その他にも、神経衰弱など作るとき、回路が知ることができて良かったなと思った。
小6	電線に着いてる丸碍子の役割を知ることができて、良かったです。 神経衰弱を作る時に、線や豆電球をつけるところを間違えても、先生が教えてくださったおかげで、完成することができました。ありがとうございました。 神経衰弱を妹とやりとても、盛り上がりました。
小5	実際にゲームを作ることでエンジニアの人に親しみを感じました。
小4	イライラ棒をつくるのが一番楽しかった。 ほかにも、階段のスイッチのようにどっちからでもつけたり消せたりできる回路を作るのが面白かった。 どうして、スライドスイッチのときに、スイッチをスライドさせると電気を流す場所を入れ替えられるのか、スライドスイッチの中身の仕組みが知りたいと思いました。 ⇒しらべてみたら、「スイッチのつまみの下には金属の可動切片があり、可動切片が端子と接触することで回路が接続される」ということらしいです。 電気の授業が一番僕にとって楽しいように思います。
小5	私も電柱にある白いものが気になっていました。碍子が見た目より重かったです。 電線が 1 本 50 キロあると聞いて驚きました。 神経衰弱ゲームを作っているときに楽しかったです。

小5	<p>今回は、研究者から技術者になる。と初めに言っていて、実験が多いんだな。と思いました。イライラ棒を作るとき、とても回路、部品が多くて、初め本当に作れるのかな?と書いていたけれど、やっていくと、楽しくなっていて、簡単に作る事ができました。家でもみんなで遊んでいます。</p> <p>質問です。階段の電気の仕組みでスイッチが3つあるときは、どのような回路になるんですか。教えてください。</p>
小6	<p>真剣衰弱ゲームを自分で作って遊べてとても楽しかったです。仕組みを作るのは難しかったけど工作が多くて楽しかったです</p>
小4	<p>銅と銅が触れると赤のLEDライトとブザーがパットついたりブザーが鳴るのが驚きました</p>
小6	<p>前回出席出来ていないので、電線に止まる雀が感電しないのは分かったのですが、例えば他の動物だったり、巨大な生物が居たとしたときに、長い足を使って鉄塔と鉄塔を跨ぐくらいだとすると、感電しないのでしょうか?</p>
小5	<p>神経衰弱ゲームの仕組みが複雑でしたが、説明を聞くと意外に簡単で驚きました。</p>
小5	<p>なんで、真剣衰弱ゲームの銅線同士が当たると音がなり、光るのに銅線と他のものが当たると音がならないのだろう。</p>
小4	<p>わたしは、電気の中で「イライラぼう」を作るのがむずかしかったです。</p> <p>あとは、家の中でどうやって電気を使っているのかを考えるのもむずかしかったけど、楽しかったです。</p>
小6	<p>回路を考えたり、作ったりするのが難しかったです。回路を良く見るとプログラミングに似てるなと思いました。僕は、プログラミングをやってみたくてその前に回路の仕組みなどをしっかり知ることが大事だと思いました。</p>
小6	<p>今回の教室で設計には知識がたくさん必要でとても難しいと思いました。回路を考える時も分からないところや勘違いが多くて答えを教えてくださいまではよく分かりませんでした。</p> <p>設計をしている人たちは本当にすごいと改めて思いました。</p> <p>弟妹には難しかったのでテープを巻いて休憩ゾーンを作ってみました。</p>
小6	<p>神経衰弱のコースと棒があたることでON/OFFスイッチの様に電気が流れてライトと音が鳴ることがわかった。</p>
小4	<p>イライラ棒の回路をつなぐのが難しかったです。家に帰って何度もやってみましたが、いまだにクリア者0人です。ちょうど来ていたのでおばあちゃんにもやってもらいましたができませんでした。3路スイッチが面白かったです。</p> <p>僕の家にはリモコンと壁付けのスイッチの両方でつけたり消したりできる電機があるのですがそれも同じ仕組みですか。</p>

## 保護者から感想が届きました (第11回)

学年	感想・疑問・質問
小6	<p>オームの法則や並列接続を回路図で描いて、実際に接続させるのは非常に良いと思います!特に、抵抗を使って電圧を揃えるのは、考えるチカラが試されるので良いですね。</p>

小4	<p>今日は配線も多く難しいと思っていましたが、先生の説明そのあとプリントに配線を書き込んでから実際に接続したのでわかりやすかったです。</p>
小4	<p>はじめて講義に参加しましたが、講義の最初に先生が 3 路スイッチの宿題について質問をした時、みんなが発言している姿を見られてよかったです。</p> <p>講義で回路について学んだ後に、実際に回路を使った神経衰弱ゲームを作ることで仕組みを知ることができてよかったです。</p> <p>簡単な回路でできているのですが、子どもが家でも楽しめるゲームが完成してよかったです。 (父)</p>
小5	<p>基盤を手にとったとき、子どもがすごい興味をもった顔をしていました。同じくして配線図を検討するときは困った顔をしていました。家に帰ってからも神経衰弱ゲームを楽しんでまして、ピーピー鳴ってました。</p> <p>子どもは電子回路における基本用語である、V、I、A、R、<math>\Omega</math>などを始めて見たようです。どう教えるかは切り込み方なので自由ですし、言葉を知らなくても実験で動作したことで本人が何かを感じることができたのは良かったと思います。有難うございます。</p> <p>単に論理的思考力と言うのは簡単ですが、論理の深度については 2 者間の理解度により曖昧さが残ります。その意味でも本人の考える力は重要だと思います。</p>
小4	<p>身近な家の電気のスイッチ配線について子供と一緒に考えることができ、勉強になりました。ブレッドボードをつかって回路をつくる時に配線を間違えてショートしたときは驚き、電気が流れるルールを考えながら配線するのは大切だと感じました。回路を考えて作るのは慣れるまで難しいです。イライラ棒ゲームの製作は作るのに時間がかかり、配布していただいた配線図を見たまま組んだので、電気の流れを追って配線を考える時間がなかったです。子供と一緒に振り返って考えたいと思います。</p>
小4	<p>お世話になっております。</p> <p>授業の中で、静電気に触れた箇所があったかと思いますが、数十万 V の電圧という部分がかかっているという所が大変気になっており、家庭内にて追加で補習を行いました。</p> <p>驚きというものも好奇心と同じく学習するには大切な要素であると考えさせられました。</p>
小6	<p>今回の授業は、最初に説明があり、次に自分で回路を書き、そのあと実際に回路を自分で組むという順番で進められましたが、紙に回路を書く作業があったことは、理解出来ているかどうかを確認出来、実際に回路を組む前の頭の整理にも繋がったので、非常に分かり易い授業だったと思いました。</p>
小6	<p>教えてもらうだけでなく、実践的な応用力をつけるには今回のような授業をがんがんにして欲しいです。</p>
小4	<p>回路作成の工作が良く工夫されており楽しめました</p> <p>簡単な回路で楽しめる内容で大変勉強になりました</p>