

## 中学生から感想が届きました（第12回）

学年	感想・疑問・質問
中1	銅線のコイルに磁石を通過させると電気が起きるという実験にびっくりしました。なぜこういうことが起きるのか もっと勉強したいと思いました。
中3	今回の教室で上手いかなかった、巻いた銅線の中を磁石をつけた単4電池にくぐらせる実験を家でも試してみたところ、想像以上にシュールな絵面で面白かったです。
中1	自分でも簡単にコイルが作れることを初めて知った。 どうして電池の上に乗せ手回した針金があつたかくなるのか知りたい。
中1	今日はイライラ棒が動くようになったから良かった。来年のロボット教室にも参加したい。

## 小学生から感想が届きました（第12回）

学年	感想・疑問・質問
小4	モーターの仕組みや、構造がよくわかった。導線は、巻くのが難しい。
小5	最後にやったコイルトレインの仕組みが詳しくわかってなかったのでその原理を知りたいです。
小4	コイルに電気を流したら電磁石になるとは、初めて知りました。父親の会社は自動車用のコイルを作っているの電磁石が車にたくさん使われているのがよくわかりました。
小5	磁石で時計などが狂わないようにするにはどうすればいいですか？
小5	電気が作れたり、力が働いたり磁石はいろんな使い方があることがわかりました。 【質問】塩ビ管とアルミ管で磁石の落ちる速度が違いましたが、金属でも違うものはありますか？
小4	モーターは色々なところに使われていて、身の回りの気づかないようなところにも使われていることにビックリしました。 磁石は鉄にくっつけるだけじゃなく、そのことを利用して電車も動かすことができることを初めて知りました。
小6	今まで回路の組み立てが上手くできない時があったけれど、今回は上手く組み立てることができ、諦めなければいつかは成功するんだ！と思った。
小6	塩ビの筒とアルミのつつで落下するとき、アルミの筒の中では磁石の向きが同じ方向にしか向かないのが、いまいち分からないから教えて下さい
小6	ビー玉の落ちる速さが筒の種類によって落ちる速さが違うことがわかった。またワイヤーで電池がイモムシみたいに進んで面白かった。
小5	銅線と乾電池と磁石で作ったやじろベエのようなもの(=モータ)を作ったのは初めてだったので、とても驚きました。また、銅線をパイプみたいにまげて電池と磁石を入れると高速で動く(=コイルトレイン)のはめっちゃくちゃ面白かった。
小6	今回の教室では小学校で学んだ電磁石について深く知ることができました。学校で知ったのは電磁石の性質で電磁誘導については今回で初めて聞きました。塩ビの管とアルミの管に磁石を落とすとアルミの方が早く落ちてビックリしました。僕が中学生になっても電気について勉強するそうなので分からなかったところも頑張って理解していきたいです。

小6	電池を使って針金の中を走らせたりして楽しかった。電池の力が詳しく分かった。
小4	電池と磁石で銅線が回るもの、面白かったです。家でも何個か作ってみました。クリップを使って回るものは家で何度もやってみました但回りませんでした。次の時もよろしくお願いします
小6	自作モーター作りは、銅線のちょっとした曲がり具合とかで上手く回らなかったり、なかなか難しかったです。
小5	感想 ぼくは、子の電気の通り道の実験でモーターはいろいろのところでつかわれていると知りました。 そしてその実験でモーターはじしゃくと電池でショートさせてプラスとマイナスをくりかえしていると分かった。 いままでの感想 ぼくはいままでやってきて力について考えるところで、重力や浮力やかんせいの法則をどういふ力なのか知りました。 水ロケットの実験では、水ロケットを空気圧と水の量、おびのいみとけいじょうのことをしりました。 音と光については、しがいせんがいろいろなところでつかわれている分かり、音は、たてなみ、よこなみがあると分かりました。 電気では、いろいろの実験の中でもしんけいすいじゃくゲームを自分でつくるといふことがたのしくて、中のつくりもさいしょは自分で考えて、つぎは答えを知ってつくるといふやり方で電気のしくみが分かりました。
小6	電池で銅線を回すといふのが難しかったです。それを家で工夫をしてまたやってみたいと思います。そして、銅線で作ったトンネルを電池で走らせるものをどうやったら綺麗に作れるかを考えて作りたいです。

## 保護者から感想が届きました（第12回）

学年	感想・疑問・質問
小4	<p>砂鉄を使った磁石の流れは予想と違ったり、予想すらできなかつたり(磁石を T 字においたとき)</p> <p>頭の固さを痛感しました。</p> <p>アルミパイプと、塩ビパイプの実験もさほど落下に差が出るとは思いませんでした。</p> <p>しかしはっきりと差が出たので、やってみないとわからないと思いました。</p>
小4	<p>毎回、貴重なお時間をありがとうございます。</p> <p>勤めている会社がコイルやソレノイドを生産しています。</p> <p>子供も会社見学でコイル製造ラインを見たことがあり、今回の講義を通じて父親の会社がどんな製品を作っているか、理解を深めてくれたようでした。</p> <p>ありがとうございました。</p>

小6	<p>子どもが感想で書いた様に、前回までは回路の組み立ての時悩んでいる場面がありましたが、今回はスイスイ自分で進める事が出来ていました。</p> <p>経験を積み重ねれば分からない事も分かる様になったり出来る様になるので、改めて色々な経験をする事の大切さを伝えていきたいと思いました。</p>
小6	<p>工作が多くて良かった一方、手先の器用さで付いて行ける親子と、そうでない親子で理解に差が生じてしまったのが少しだけ残念でしたが、その分、いつも次の授業の、始めに振り返りが有って助かります。</p>
小5	<p>おっさんになると記憶が怪しくもなりますが、私が小中学生の頃は数学と理科に興味がありましたので、当然フレミングの左手・右手の法則は今でも覚えています。ただ、当時コイルトレインを見たかと言うとわかりません。今日始めて見て、すごい！と思ったぐらいなので、恐らく当時はやってなかったと思います。※先生の問題ではなく、記憶が怪しい私の問題の気がします。。</p> <p>教育系のテレビや YouTube を見ていると、昔にはなかった見(魅)せ方をしていると思うことがあります。先生方の研究の成果だと思っています。</p> <p>私も負けずと家に帰ってから子供に磁力線の話をしました。トイカプセルの中に磁石棒があるとして、トイカプセルを沿うように磁力線が出ているから上下正面から見た場合の磁力線の向きを説明しました。子供はわかりやすかったと言ってくれました(嬉)</p> <p>本年は今回で終了となります。有難うございます。今年度の講座は残す 3 回。新年もよろしくお願いいたします。</p>
小4	<p>学生時代に習ったフレミングの法則を理解するのに分かりやすい実験でした 4年生レベルでは完全理解まで行かないと思いますが学習への良いきっかけになったと思います</p>
小5	<p>5 月から通い出して 12 回、とても楽しく通わせていただいています。正直、小学生には難しいところもありますが、先生方が面白く子供が興味を持って取り組める様に授業をして下さるので、子供なりに考えて理解しようとしています。息子は科学好きですが、物作りも大好きなので、実験道具を作っている時にとてもいきいきしていて、持ち帰る事が出来るのもとても嬉しくて、家族の前や友達の前で誇らしげにお披露目しています。この講座を受講できた事で本人の自信に繋がっていると感じます。日常でふと習った事と関連する物を見つけた時にこれ習ったやつだ！と話してくれる時もあります。とてもためになる楽しい学びをいつもありがとうございます。</p> <p>残りわずかになりますが、来年もよろしくお願いいたします。</p>
小6	<p>今回は作業が多く、考える時間が少なかったので、子供がどこまで理解出来ているかに疑問が持たれました。子供には、電気、磁場、電磁誘導の関係及び、今回の実験結果が何故起こったのかを振り返らせたいと考えています。</p>