

3・4月度トヨラボ通信



第2限 デンキの授業

Let's Science!! Let's Science!! Let's Science!!

実験のおさらい その1

「フィラメントって、なあに？」



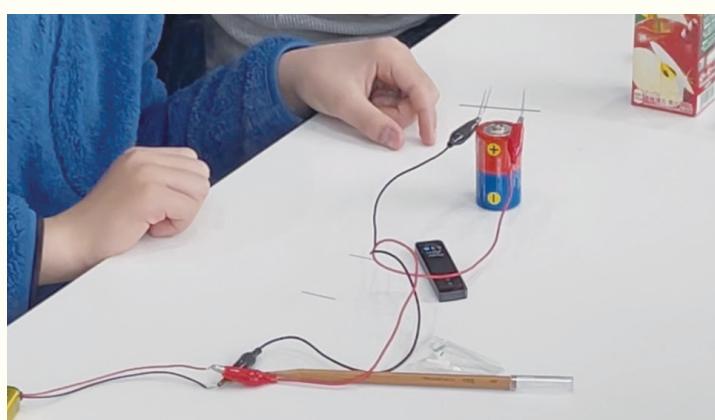
エジソン型電球の仕組みをお話しした後、電球の中身を見る実験をしました。どうやって中身を見たのでしょうか。皆さんは覚えていましたか？



正解は「火であぶる」でした！そして、水で一気に冷やすことで、温度差によって電球の外側が綺麗にパカッと外れましたね（^ ^）

中に入っていたのはフィラメントという装置です。タンクスチールという熱に溶けにくい性質を持っている金属が使われています。ちなみにエジソンの時代のフィラメントは、金属ではなく「竹」が素材に使われていました。エジソンは「日本の竹が最も耐久性に優れていて、長持ちする！」と言っていたそうです。

そんな昔から「ジャパンクオリティ」は、存在したんですね（笑）。



次は「フィラメントを自分たちで作ってみよう！」ということで工制作開始です。今回は、タンクスチールや竹ではなく「シャーペンの芯」で挑戦してみました。実験は、上手くいったかな？煙が出たら大成功！（運が良ければ、芯がプチっと切れたり、明るく光ることがあるよ！）

実験のおさらい その2

「アーク放電を体感しよう！」



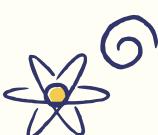
さらに実験は続きます！お次は「雷」について。雷って実は、落ちてるのはなく上ってるって本当！？みた



いな話もしながら、放電について学びました。フィラメントにも使った「炭」は、とても電気を通しやすい性質を持っているのでそれを使って「アーク放電」という小さな雷を起こしました！空気中の中で雷の卵（電子）がつながり合おうという働きを利用することで、雷を起こすことが出来ます！バチバチ！と面白いですね♪

実験のおさらい その3

「ショート回路の危険を知ろう！」



最後の実験は「ショート回路」で火花を起こしました。「電気がショートする」という言葉を聞いたことがあるかも知れませんが、ショートというのは「短い」という意味で、電気回路が短すぎると電気の行き場がなく、熱を発します。きっかけさえあれば「火花」をしてしまい、とても危険です！しかし実験として安全に行うことで、その火花は「線香花火」のようにゆっくり燃えてとても綺麗でしたね。

まとめ

授業に参加してくれたみんな、本当にありがとう！

お礼に「デンキマスターバッヂ」を授与しました！

これからも電気のことを学んで、未来のエネルギー

不足や安全のこととも考えてみてくださいね！それでは、

次の実験でまたお会いしましょう（^ ^）

