

千葉市未来の科学者育成プログラムジュニア 自分で実験し、調べることに挑戦してみよう！ ～科学的探究活動の基礎～

日時 令和7年7月12日（土）9：30～15：30
会場 千葉大学教育学部2号館2111・2112教室
講師 千葉大学教育学部 大鷲 竜午先生
受講対象学年 小学校5年生および6年生 参加した受講生 12名

今日の課題を確認

跳び上がるおもちゃ、翼のあるおもちゃ、倒れるおもちゃから、探究するテーマを探します。大切なのは「自分で考えて実践すること」。用意された文房具などを自由に使い、探究活動を行います。



講師の大鷲先生



観察・実験したことをもとに
自信をもって示そう

何度もデータを取ることで、関係や傾向がつかめたり、信頼できるデータになったりするね！

簡単なおもちゃから「テーマ」を見つけよう

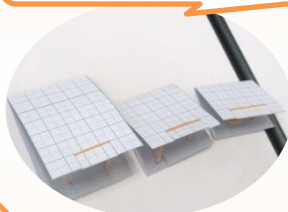


科学的探究活動のスタートです

実験するおもちゃが決まったら、現象や実際に遊んでみた感じや気づきの中から「テーマ」を発見していきます。

活動し（遊び）ながらテーマを見つけていきます。

遊びながら、既に様々な条件でおもちゃを作っています。



翼の長さが違うと滞空時間が違う！？

道具や材料を見て、どのように調べたらよいか実験方法を考えます。



どの道具を使えばよさそうかな？

置いてある材料や道具は何を何個つかってもOKだよ！

それぞれの計画で実験スタートです！



何度も手際よく実験できるように、板の端を固定する工夫をしています。



形式にあまりこだわらず、どんどん模造紙に研究をまとめていきます。友達のものも参考にします。



友達と協力してもOK

飛び上がった高さを正確に測ることができる装置を作ろう。



比べる条件の見つけ方がおもしろいね。結果のまとめ方、表し方を工夫してみね。



大鷲先生はアドバイスをして回ります。

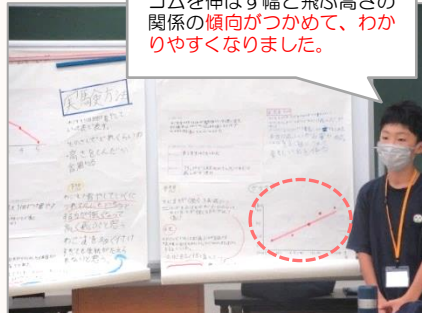
探究成果を発表します

最後は受講生や保護者の前で自分が調べたことを発表しました。工夫した点やわかったことを説明します。

保護者の方も発表を見守ります。



結果をグラフに表すことで輪ゴムを伸ばす幅と飛び高さの関係の傾向がつかめて、わかりやすくなりました。

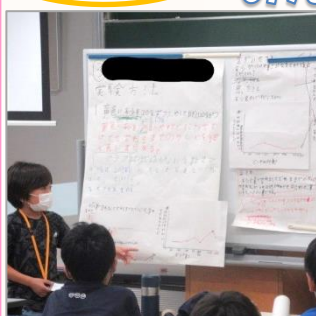


ゴムを引きのばす長さが長くなると、画用紙がしなってしまうので、画用紙を二重にして調べたい条件がきちんと調べられるように実験方法を工夫しました。



もちろん緊張はありましたが...

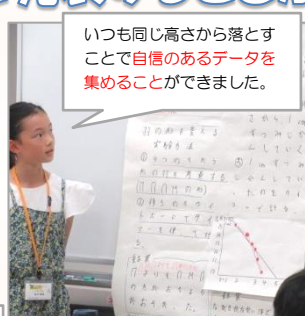
みんな自信をもって発表することができました！



砂やビー玉などおもりの種類によって倒れにくくなる重さがわかったことがわかりました。



クリップの数と飛び時間の関係について調べました。3つ目以上は飛び時間の減り方がわかることについても考えました。



いつも同じ高さから落とすことで自信のあるデータを集めることができました。



先生からの質問や助言

実験方法やデータの取り方で工夫をしながら探究したので「自信をもって」話すことができました。

◆参加した児童の感想

- 夏休みの自由研究で、同じようなポスターを作って学校に持っていきたい。最初は、どうすればいいのかわからなかったけど、今は家でやりたいと思った。
- もう少し実験で詳しく調べれば良かったです。学校とは違う実験方法でよく考えないと実験結果が、変わってしまうことがわかりました。先生が優しくかったのでまたやりたいと思いました。
- とても楽しかった♡飛び上がるおもちゃの事を凄く知ることができた！！みんなとの協力の力が身に付き、理科は元々好きだが、より好きな気持ちになった。楽しくて、またやりたい♡
- とても疲れたがとても楽しかった。普段、何回も同じ事を試す機会などが無かったのでとても良かった。1つの事を深くまで追究する時間もあまり無かったので、有意義な時間になったと思う。
- これまで知らなかった新しい事を知ることができて良かったと思います。重力と砂、水の関係が結構興味深かったです。沢山実験ができて楽しかったです。
- 先生達が優しく教えてくれたりしていて、嬉しかったです！色々な自信が身に付きました。実験がとっても楽しいことがわかりました！！

◆参加した保護者の感想

- こんなに深く考えて工夫できるのかと感心しました。小学校の授業参観の発表などは同じような実験、結果になりがちですが、今日発表した子はどの子も全く同じ事がなく、面白いと思いました。自分の子がこんなに丁寧に考えて発表できる力があると知ることができて嬉しかったです。
- 1日かけて、ここまでできることに驚きました。単純なおもちゃのようですが、実験の幅や視点が色々と広がる物だと感じました。生活科で取り組むおもちゃを理科的な視点で見るとというのは、保護者としても新たな発見でした。プレゼンテーションをする力を今後はつけていけると良いと思います。自分の実験に自信をもって取り組めた1日だったと思います。ありがとうございました。
- 問いの立て方の工夫ができたと思います。また、時間内で自分なりの結論を出し、まとめ、発表まで行うことができ、大変貴重な経験をさせて頂きました。大島先生、ご担当の皆様、本日はありがとうございました！！どの子も皆、本当に素晴らしい発表でした。
- この度は、参加させて頂きありがとうございました。1つのテーマで自分達で実験の内容を考え、行い、経過や結果をまとめ発表できるところまでやった事が大きな自信につながったと思います。また参加できたらと思いました。