

中学生から感想が届きました（第4回）

学年	感想・疑問・質問
中1	今日は水ロケットは圧縮した空気でしかとばせなかったけど水ロケットの作り方がわかったから家で作って次の時に飛ばしたい。
中1	羽をつける事によって真っ直ぐに飛ぶことが分かった。 ロケットの羽以外の姿勢制御の仕方ではどんなものがあるのかなと思った。
中3	・ロケットの大きさに対して、フィン大きさはどのくらいなのか。 ・又は、どの大きさが適切なのか。
中1	風船に紙の羽？をつけて飛ばしたやつが羽の向き変えるだけで飛び方変わって面白かったです
中1	ロケットは作るのが難しかった。 工夫したところは真っ直ぐ羽を作ることでした。 飛行機の羽は誰が作ったのですか？
中1	空気のみだけですごい威力があることにびっくりしました。
中1	今回は水ロケットを作るのが楽しかったです。次回からはどうしたら遠くに飛ばせるのか探していきたいです。

小学生から感想が届きました（第4回）

学年	感想・疑問・質問
小5	羽をつけるとどんなものも安定して飛ぶのか？ 羽をつけるとなんで安定して飛ぶのか？
小4	面白かった ロケットの重さで飛ぶ距離が変わるのか、試したい
小6	よく飛ぶ水ロケットを作りたいです。
小4	今日分かったこと1つ目は、作用反作用の法則です。大人と子供で押し合いをすると、子供は力が弱い軽いから動いてしまいました。ロケットがとぶ仕組みがわかりました。とぶ仕組みは、ロケットがガスを噴射してその押し返す力を使っています。また、日本ではロケットは種子島宇宙センターから打ち上げることが多いそうです。理由は、赤道に近くて東向きに発射しやすく地球の自転の力を利用してより効率よく飛ばせるからです。ほかには、鳥の群れがV字形になってとんでいるのは前の鳥が発生させる上昇気流のおかげで楽に飛ぶためです。そのため、先頭の鳥は交代します。 とても勉強になって楽しかったです。ロケットも楽しく作りました。 疑問は、なんでロケットが短いとフィンがながい方が良いかです。もう一つは、作用反作用はいかなる場合にも働くか（どんな条件でも絶対に働くか）です。
小5	今回は、「作用反作用の法則」を行って、押しているぶんだけ押されていることにびっくりしました。ジェットエンジンとロケットエンジンの違いは、結構違うと思っていました。しかし、空気を取り込んでいるかいないかの違いしかないところも、勉強になりました。

小6	水ロケットはかなり簡単に作れると思っていたが、全然難しかった。
小5	作るときに気を付けたこと 作るときに翼を付ける場所をよく考えたり、テープの付け方をよく考えてはった。考えて翼やテープを付けたらめっちゃ飛んでびっくりした。
小5	水ロケットは、水を入れすぎると重くて距離が飛ばなくなってしまうと思う。でも水が少なすぎるとそれはそれで飛ばなくなってしまう気がするから適量を探してちょうど良い量を探して本番にむけて改造したいです。
小4	水ロケットを空気だけ入れて飛ばしてた時、思ったより飛んでて驚きました。4mぐらいしか飛ばないと思っていたのに、6、7m?ぐらい飛んだからです。次の授業もよろしくお願いします。
小5	どうしたら水ロケットが遠くに飛ぶか考えたいです。
小4	風船で翼を付けたら飛んだのが不思議でした
小6	これまで学習して、ニュートンの三法則を知れて良かった。しかし、ニュートンの三法則の中の作用反作用の法則がなぜ起こるのか疑問に思いました。 ロケットの作り方を工夫して優勝したいです。
小6	ロケットを作る時に、どの位の長さのペットボトルを切れば良いのか少し迷ってしまい難しかったです。そして、下の部分を作る時にフィンが位置が少しずれてしまったところがあるので均等じゃないとバランスが悪いのか気になります。 今回は中学生の部ですごく緊張したけれど、みんな優しくしてくれてとても嬉しかったです。
小6	水ロケットの仕組みが分かった。たんさんすいを入れてとばすと、どうなるか知りたいです。教えてください。
小5	ぼくは人工えいせいやロケットのはなしをきいてぎ問に思ったことがあります。 それはロケットをうちあげたあとにはずれるぶぶんがおちてこないのか、あぶくないのか、どうなるのかきもんに思いました。 絵・・・あぶないんじゃないか？
小6	水ロケットなどの水や空気を勢いよく出して進むものは最初「勢いがあるから進む」ぐらいにし か思っていませんでした。でも作用反作用の法則で飛んでいくことを知り、原理を理解することは面白いと思いました。 宇宙が無重力ではないと初めて知りました。地上から宇宙までの層に暖かい所と寒いところが交互になっているのは驚きでした。 その中を突き進んでいくロケットの機体はいろんな知識や技術が詰まっているんだろうと思いました。 なんでも最初に研究しようと思った人、実際研究した人ってすごいです。僕にはそんな考え方ができないと思いました。
小6	ロケットに羽がある意味がわかりロケットも作れて楽しかったです

保護者から感想が届きました（第4回）

学年	感想・疑問・質問
	今日の講義はよりペットボトルロケットを遠くに、目的地に飛ばすかヒントをいただくことができました。 次回の実験までに日がないので、違うタイプのロケットを早く作ります。
小4	今日もありがとうございました。 宇宙とはどういうものかというところがはっきりしたのがとても勉強になりました。 地球上でも重力に打ち勝てるだけの遠心力が発生するだけの速度で動けば「浮く」ということが数字で分かり、息子も納得していました。
小5	私は私用により第4回を欠席となりましたので、子どもがアマノ科学教室から帰ってくるなり教室内でロケットが飛んだことを楽しく話をしてくれました。自宅では発射させることができませんが、なぜ飛ぶのか？何を変えるとどうなるかを考えられるように接していきたいです。
小4	工作がなかなか大変でしたが今のところはついていけております
小6	どんなロケットが良く飛ぶか自分なりに研究しているみたいです。
小6	ペットボトルロケット…よく飛ぶ紙飛行機を作る時のワクワクと同じで、実際に外で飛ばすのがとても楽しみです。
小6	空気で飛ばしただけでも迫力ありましたね！ はねは安定性を求めると均等に4本配置なのでしょうか。 今回の飛行実験、安定性が重要そうなのは理解しました。 ネット上にたくさん情報がありすぎて何をどうしたらいいか逆にわからない、、笑。 飛ばしてみないとわからないところがまたいいですね！来週が楽しみです。
小4	感想ですが、生活の中で仮説を立てて自ら行動する事が多くなったと感じます。 今までは衝動的に動く事が多くあり、良い傾向だと思います。