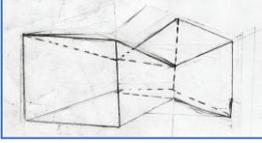


第3回 感想・質問（物理講座・受講者）

学年	課題・回答
中1	なぜ飛行機の曲がってるところに風を送ると軽くなるのでしょうか。イマイチ理解ができませんでした。インターネットで調べてもわかりませんでした。
小5	ふうせんと、紙皿が、くっついて、おちたのが、最初、びっくりしました。
小5	空気のうずは、実は身近にたくさん発生している事を知りました。例えば自動車が直ぐ近くを通った時や、飛行機が空を飛んでいる時です。
中1	<p>空気砲がドーナツ型になるのは空気が外側に回転しているからだと分かりました。水族館のシロイルカの空気の輪を TV で見るけど、それと同じ原理なのかなと思いました。</p> <p>質問 1…空気砲の穴はもっと小さくしたらどうなるのか。</p> <p>予想…ドーナツの穴が小さくなる、ドーナツが飛ぶ速さが早くなる</p> <p>質問 2…大きなお皿(的なもの)に複数の風船をのせても、風船は落ちないか。</p> <p>予想 2…落ちないとは思うけど…本当にそうなるのかどうか気になります。</p>
小5	<p>丸い球以外に風の流れができる形(例えば円柱など)があるのか知りたいと思いました。</p> <p>おもちゃには、科学(の要素)がいっぱいあることに驚きました。なぜ、空気砲が丸型に飛び出すのか疑問に思いました。</p>
小5	<p>今回の講座で思ったことは1つあります。それはマグヌスカップについてです。</p> <p>マグヌスカップは円柱に近い形でしたが、<u>右の図</u>のような形だとどうなるか、やってみたいです。</p>
	
小5	紙コップを使った実験が難しかったけど、いろいろな実験ができて楽しかった。飛行機の羽根と車の羽根の話が面白かった。
中2	<p>第3回目の講座もありがとうございました。</p> <p>空気砲実験がとても印象的でした。また、家で弟や妹とろうとを使ってピンポン玉が落ちない実験をもう一度やらせていただきました。弟たちも興味しんしんにみていました。</p> <p>第4回のペットボトル実験も楽しみにしておりますのでよろしくお願いします。</p>
小5	<p>空気の流れが速い方が、圧力が小さいということにビックリした。</p> <p>いろんな実験が、その原理を使っていたので、分かりやすかった。</p>
小5	空気砲の空気がドーナツ型になるのは知っていたけれど、空気の壁にぶつかって穴が開くのは初めて知って、驚きました。
小4	<p>わたしは空気ほうがおもしろかったです。あなの大きさや、位ち、形などいろいろくふうしてくらべることでおもしろいからです。</p> <p>わたしは空気の速さとあつ力(力)の関係を知ることができました。みのまわりで、回っているものをさがして、何のためか調べたいです。</p> <p>わたしは、なぜ三角の空気ほうがドーナツ形になるか気になって、しらべてみました。「円形がもっとも安定する形だから、飛び出したけむりは、内がわから、外がわにうずをまくように回るように回転する」ということがわかりました。</p>

小5	<p>プロペラや羽を使って気流をおこしたり、空気抵抗の事を学んで、自然におこっていることは意外と複雑なんだと思いました。</p> <p>物には常に重力がかかっていたり、空気が壁に変わっていること等理解しやすい所もありました。</p> <p>空気の渦がおこる条件がいまいちよくわからなかったけど、実験をして学ぶことが楽しかったです。</p>
小5	<p>家で講座の内容を話したところ、流体力学からルマン 24 で車が宙に浮くシーンの映像を見た。</p> <p>円形と角のある物体に当たる風の流れが異なる理由を知りたい。また、どのような実験でそれらを解明できるか知りたい。</p>
小5	<p>コップを 2 つつなげて輪ゴムで飛ばす実験が難しかったです。理由はコップと輪ゴムの向きを合わせるのが大変だったからです。コップをつかむとコップの向きではね上がったり、曲がったりしておもしろかったです。</p> <p>流体力学は難しくておもしろいことだったので生活の中でこんなことがそうなのかなということを見つけたいです。</p>
小6	<p>ぼくはサッカーをしていてなんでボールの軌道が曲がるんだろうと思っていました。そしてそれは風があるからと回転が必要なんだなとわかりました。</p>
小4	<p>今回、作用と反作用の実験を学び印象に残った事は、棒に突き刺したボールにドライヤーの風を当てた場合、風を当てた方向にボールが来る事に驚きました。</p> <p>また、空気砲の体験を通し、蚊取り線香の煙でも出来ると知り、今度家でやろうと思います。</p>
小4	<p>空気砲がとても面白かった。穴が小さかったり、たたき方が難しくて、なかなか上手く出来なかった。もっと色々試してみたいと思った。</p>
中1	<p>なぜ F1 の車は、はねで下に押し付ける必要があるのですか？</p> <p>なぜ飛行機には尾翼や垂直尾翼があるのですか？</p> <p>なぜほかの飛行機には垂直尾翼があるのに B2 爆撃機などにはないのですか？</p> <p>今回の講義はとても単純でしたが、とてもおもしろかったです。これまで本などで飛行機の仕組みを読みましたが、いまいちわかりませんでした。でも模型を使った実験でやっとわかりました。</p>
小4	<p>わたしは三時間目のくうきほうを作ったのが一番楽しかったです。くうきほうを作って、けむりを入れてポンとたたくとドーナツ形のけむりはもわもわしながら、遠くまで飛んでいきました。それで気流の流れがわかりました。家で蚊取り線香のけむりをいれであそんでいました。楽しかったです。</p>
小5	<p>空気の流れが意外な方向に行き面白かった。くうきほうがおもしろかった。ドーナツの形になるのがふしぎだった。三角のかたちだったのにすぐにドーナツの形になったのがすごかった。</p>
小5	<p>くうきほうは、上(まうえ)にうつと、なんではやいのかをしりたい。1番おもしろかったのが、ふうせんをドライヤーでとばしたことです。</p>
小4	<p>空気泡を作ってドーナツ型のけむりを出すのが楽しかった。実験するのが毎回とても楽しいです。</p>

第3回 感想・質問（物理講座・保護者）

学年	課題・回答
小5	<p>流体の速度が速くなると圧力が下がって、そちら側に動くことが、実験によって、実際に確認できるので、実感を持てるのがとても良いと思いました。小学生には、理論が難しいですが、実際に体感する事で現象は、理解できたと思います。</p>

小5	<p>本日も楽しい時間があっという間に完了しました。ありがとうございました。</p> <p>疑問ですが、本日の実験(1、紙コップを輪ゴムで回転させて飛ばす。2、空気砲)を真空(空気の壁なし)にて行うと、どうなるのでしょうか。教えてください。</p> <p>子供と考えた予想</p> <p>1 は、気流の差が生じないので、変化(曲がるなど)せずに重力により落ちる。</p> <p>2 は、空気砲の箱の中に空気がないから、箱を叩いても空気砲が出ない。</p>
中 1	<p>いつも楽しい実験ありがとうございます。</p> <p>ろうととピンポン玉の実験では、息を吹くことでもピンポン玉を落とさずにいられるとは考えもしませんでした。選択肢に「息を吐く」があってもまさかね…と思い、実際に眼の前で娘が息を吸っても吐いても球を落とさずにいる姿は驚きで、笑うしかありませんでした。</p> <p>息は吸うにも吐くにも限界があり、一瞬しか確認することができなかつたのですが機械か何かを使って空気を送り続けた場合はずっとくっついているということでしょうか？また球をくっつけた状態から空気を送り始めるのではなく、空気を送っている状態のところに球をくっつけた場合でも吸い付いていることができるのでしょうか？</p> <p>3 回の参加で感じたことですが、中学生グループの実験に時間が足りていません。4人分の材料を用意して頂いて、各々がその場で体験する場合はかろうじて良いのですが器具を交代で使ったり、場所を広く使う実験の場合は場所交代したりの場合はどうしても最後に体験する子がほとんどやらずじまいになってしまいます。実際に昨日はドライバーと風船の実験は4人目に回ったときには他のテーブルはすでに終わっていて、先にやった子が「やりなよ。」と声をかけても授業の流れを気にしてなのか「もういいよ」と体験せずに次に進むことになりました。先の3人が体験しているのを目では見ていたとは思いますが、せっかくの機会なのでぜひ全員に体験してほしい、大人の私がかもって声をかけてうまく回してあげればよかったかな、と後悔しています。中学生であるが故に自分でやりたいという気持ちも強く、制作自体にも他のテーブルより時間がかかっているような気がします。授業全体の事を考えると、子どもたちがやりたいことばかり盛りだくさんで実のある授業なのでそれを削ることは決して望んでいませんが、中学生グループが4人で活動していることにもう少しご配慮いただけると幸いです。</p>
小 5	<p>今回、お土産をたくさんもらえて、家に帰ってから楽しんでいました。</p>
小 5	<p>実験が多く、分かりやすい説明で楽しく参加することができました。実験の前後になぜそうなるのかという説明があり、親も勉強になりました。ありがとうございました。</p>
小6	<p>本日もありがとうございました。</p> <p>子供を見ていると今回は理解が難しくなった印象がありましたが、私も子供と一緒に学んで楽しみたいと思います。</p> <p>紙を 26 回折ったら富士山を超える、を誰かトライした結果の報告があると嬉しいですね。</p> <p>私は小さい頃、結構真面目に考えたことありましたので、そういうの好きです。</p> <p>次回もよろしくお願い致します。</p>
小5	<p>難しい内容を分かりやすい実感として得られた事がよかった。</p> <p>実験の結果が感覚と真逆だった物があって楽しかった。</p>
小6	<p>アマノで教えていただいたことを学校の自主勉強で復習しようとした時に、詳細が思い出せず苦戦していました。一枚でもいいので、思い出すきっかけの資料があるといいなと感じました</p>
小4	<p>今回も楽しく勉強させてもらいました。</p>

小5	流れの早い方向に、玉が動くことに感心しました。分かりやすい説明でした。
小5	お土産が多く、家庭で再現が出来たため、家でも何度もトライしていた。参加していなかった母親に原理を説明するなど、一日の見返しが出来てよかった。