

科学探検少年団活動報告

第5回活動「空気と水のふしぎ」

日時:令和5年9月10日(日) 9時~11時30分

場所:教育プラザ2階、ギャラリーA

今回は身近な「空気と水のふしぎ」の学習です。

●「空気と水のふしぎ」について、スライドで学習しながら、
日立理科クラブ自前の多くの実験教材で実験しながら学習しました。

1) 空気には重さがあるの? 空気の性質は?

ペットボトルに自転車のチューブのバルブを取り付けた特殊な蓋を使用し
空気に重さがあることを実験しました。だんだん空気入れが重くなるなど、
空気の性質についても体験しました。空気の重さが私たちの生活に
多くの影響を与えています。

2) 注射器を加工して真空にひけるようにした真空注射器でペットボトルの中 の空気を抜いて、ペットボトルをくしゃくしゃにつぶしました。 私たちの 周りにある空気の重さ(大気圧)でペットボトルがつぶれます。

3) 台所のラップを使用し、容器にラップをかぶせ、容器の空気を抜き、ラッ プのはじける大きな音を体験しました。

4) フィルム空気砲で大きな破裂音でフィルムケースが飛んでゆきました。 とじこめた空気の力の空気鉄砲です。

5) 「富士山、エベレストに登山チャレンジ」

富士山頂、エベレスト山頂の気圧を学習し、ビンの中の空気を抜くと
ビンの中の風船や菓子袋がふくれ、エベレストをこえた減圧では、
菓子袋が破裂しました。空気が薄い山頂などでの空気の状況を学習
しました。菓子袋が大きな音で破裂し、みんなでワーイと叫びました。

6) 家庭でハンガーなどに使用する真空パッドは大気圧を利用しています。 100均の小さい真空パッドでも約10kgで引っばってはがれません。 机をみんなで持ち上げる実験で大気圧の強さを確認しました

7) 日立市では水は100℃で沸騰しますが富士山頂では気圧が低く、86℃で沸騰 します。エベレスト山頂では76℃で沸騰します。ビンの中の空気を 抜きながら水の温度を確認し、その仕組みと実験で体験学習しました。

8) 管を水に浸し、管の上を減圧してやると、下の水が上がります。 トリチェリーの真空です。大気圧があるからです。

簡単な実験ですが、興味深い実験でした。

9) 水槽の水に床磨き液を入れて、片側から懐中電灯で照らすと 青空、夕焼けが見られます。光の性質もかねて実験しました、

10) 3年生把学校で「音のふしぎ」を学習し、音は空気で伝わることを

学習します。風船電話で音が空気の振動であること、又、ビンの中に防犯
ベルを入れて、びんの中の空気を抜くと音が小さくなることを実験しました。

●身近で、なくてはならない、空気と水について、多くの楽しい実験を行い
その性質を学習しました。

団員:7名、指導員:3名



スライドで学習

ペットボトルが
ペッチャンコ



真空で菓子袋破裂。
みんなでワーイ!



トリチェリーの真空



風船電話で内緒ばなし



空気を抜くと防犯
ベルの音が消えた