

科学探検少年団活動報告

第5回活動「空気、水のふしぎ」

日時:令和4年9月25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実験教材で実験しながら学習しました。

1) 空気に重さはあるの、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取り付け、空気入れで空気を押し込み、空気に重さがあることを実験しました。最後は空気入れが重くなり、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。また、同時に水の重さ(1kg/1L)についても実験で確認しました。



スライドで学習

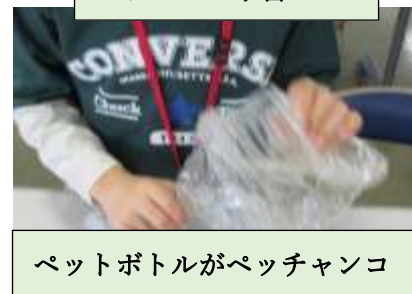
2) ペットボトルの中の空気を抜いて、ペットボトルをくしゃくしゃにつぶしました。私たちの周りには空気の重さ(大気圧)がはたらいっており、ペットボトルがつぶれることを学習しました。

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と菓子袋がふくれ、エベレストをこえた減圧で、菓子袋が破裂しました。空気が薄い山頂などの空気の状況を学習しました。



ペットボトルがペッチャンコ

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で引っばってもはがれません。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 その仕組みを実験で体験学習しました。



菓子袋はいつ破裂するか

8) 満杯のペットボトルを水の中で蓋をとると、水は落ちてきません、大気圧があるからです。また、満杯のコップに薄いプラスチックシートをかぶせ、ひっくり返しても水は落ちません。大気圧があるからです、家庭でも簡単に実験できます。



富士山、エベレストでの気圧と水の沸騰温度実験

9) 水槽の水に床磨き粉を入れて、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年生は学校で「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。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。



ペットボトルの水はなぜ、落ちない。

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

団員:6名参加、指導員:3名