

空気って意外と重い！？

利島村立利島小中学校

6年 荻野 一平

1.動機

島に住んでいる私は、風や空気の変化について普段から感じることがある。特に朝、家を出ると空気が重いと感じる日があって、実際に実験をして空気の重さについて調べてみることにした。

2.予想&理由

空気をたくさん集めることでわずかに重くなるはずだと予想した。なぜかという、空気でふくらませたビニール袋や風船を手を持つと、ふくらませる前よりも少し重く感じからだ。また、大きな空気のかたまり（風）がものを動かすことから、空気には力や重さがあると考えた。

3.実験1 調べてみた方法で実験

①ビニール袋を空にしてスケールで袋の重さを量る。



②ビニール袋に空気を入れて空気を含んだ袋の重さを量る。



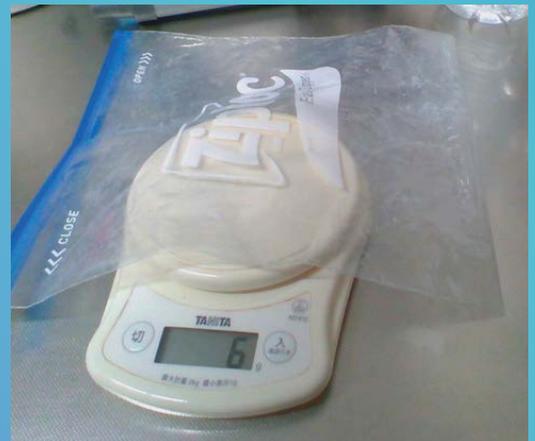
4.結果（実験1）

①と②の重さの違いを調べてみましたがどちらも結果が同じだった。

原因…家庭用のスケールでは小数点以下の重さは量ることができなかった。他にもビニールのサイズが小さく重さの変化が出にくかった。

5.実験2 試行錯誤して再実験を行う

①最初の実験よりも大きい袋を使用する。
(ビニール袋を空にして袋の重さを量る。)



②ビニール袋に空気を入れて空気を含んだ後の重さを量る。



6.結果（実験2）

5gも重さが増えていた。



7.おまけ

実験を通して重さがそこまで、変わらないことがわかった。最初の動機づけと結果が繋がらないことが不思議に思った。更に実験をしたいと思ったが実験器具がないため、複数のインターネットサイトで調べることにした。

8.調べてわかったこと

3つのサイトで調べたところ、全てに圧縮された空気や気圧によって空気が重くなり、「密度」が関係することが書いてあった、空気の密度は高ければ高いほど重さが増え、気温と湿度の低い日には、密度が高く、空気が重くなる。

9.まとめ

今回の実験から、空気は密度によって重さが変わることがわかった。また、試行錯誤を重ねて実験に臨んだことが良かった。なぜなら試行錯誤することで、調べて終わるのではなく、そこから一工夫することができるからである。今回の実験で分かったことを生かし、空気をどのように圧縮できるかなど確かめてみたいと思った。また7年生（中学1年生）の時に『密度』について学ぶので、更に知識を深めたい。



10.参考文献

<https://proto-ex.com/data/925.html>

https://www.jsme-fed.org/experiment/2024_10/003.html

<https://futabagumi.com/archives/879.html>

<https://futabagumi.com/archives/879.html>