

優秀賞

武生第六中学校1年

山田博丈さん

●研究テーマ

紙は水に強いのか？

動機

今年、新型コロナウイルスの影響で、マスクがなくなりそうになった。その時、紙マスクは洗濯出来ることを教えてもらった。紙は洗うことはできないと思っていたので、紙は水に強いのか研究したいと思った。

内容

実験1 紙の流れ目を知るために、紙を裂いてみる。

→ほとんどの紙は流れ目があり、機械によって作られていると考える。

実験2 水に濡れた時の紙の強度を調べるため、紙を水につけて引っ張ってみる。

→画用紙や厚紙などが引っ張っても破れなかった。

実験3 水に強い紙を探すため、自作の洗濯装置を作り、紙が洗濯できるかを調べる。

→1分30秒間洗濯し、乾燥させたときに、元の状態とほぼ同じ状態だった紙は、25種類中13種類あった。

観察 水に強い紙の表面には何か特徴があるかを調べるために、顕微鏡(120倍)で紙を観察する。

→水に強い紙の表面に特徴はあまり観察できなかった。

まとめや感想

今回の研究では全部で25種類の紙を調べた。水に強い紙は、ルーズリーフ、和紙、紙袋、クッキングシート、画用紙、厚紙、使い捨てマスクなどが挙げられた。一方、水に弱い紙はティッシュペーパーやトイレットペーパーなど、薄い紙が多かったが、薄い紙=水に弱い紙というわけではない。脱プラスチックに向けて、紙は重要な素材だと考える。

