

「泥水から純粋な水へ」

宮崎県立延岡高等学校 MS科1年 物理処理3班(18班) 安在舜、淵上敬太、菊池唯花、清松夢羽美

担当者 熊川大輔

1. 研究の背景・目的

物理処理を試すことで、その処理方法の有効性を確かめ、より効率よく処理できる方法を探すため。また、SDGsの6、11、14の目標と関連づけるため。



2. 研究方法

①泥水・実験道具作成

→泥水：泥20g＋水道水800mL

実験道具：2Lペットボトルを切ったもの

②実験

- 1.石だけのろ過
- 2.砂だけのろ過
- 3.タオルだけのろ過
- 4.石・砂・タオルでのろ過
- 5.片栗粉水をタオルでろ過

〈実験に至るまでの過程〉

泥水の泥の量

最初は、200gの泥で実験を行ったが、溶け切らなかった泥がガーゼにつまり、実験を進行できなくなったため、少しずつ混ぜる泥の量を調整していった。

- 1.200g 溶けきれなかった泥がガーゼに詰まり、うまくろ過できなかった。
- 2.100g 溶けきれない泥は減ったが、まだガーゼに詰まってるろ過できなかった。
- 3.50g ろ過は出来るが、時間がかかってしまう。
- 5.20g ガーゼに詰まることなく、スムーズにろ過することができた。

→よって**20g**に決定した。

〈仮説〉

- ・タオルが一番ろ過できる
- ・石だけのろ過はほとんど効果が無い

3. 結果

①石だけのろ過



②砂だけのろ過



③タオルだけのろ過



④石・砂・タオルでのろ過



Let's Try !

⑤片栗粉水をタオルでろ過



4. 考察

・ろ過度

石 < タオル < 砂 < 石・砂・タオル

- ・砂が一番効果があったので、1つ目の仮説は誤り。
- ・石だけのろ過は効果がなかった。より、2つ目の仮説は正。石の大きさを今回の実験より小さいものにするもしくは装置を大きくすると、結果が変わったかもしれない
- ・完全に泥水を透明にすることができなかった。
- ・活性炭を使ったり、より多くの材料を組み合わせることが必要である。

5. 結論

泥水をろ過するためには、砂を使うのが、一番効率が良く、タオルは目が細かそうだが、ろ過には向いていなかった。

〈参考文献〉

<https://www.honda.co.jp/kids/jiyuu-kenkyu/middle/30/>