

本校周辺における地下水の浄化方法

The way to clean up groundwater around my school

【Abstract】

There is a lot of groundwater under our school. We used to use it in our school's efforts related to the natural environment, but they contain ions and other metals. They need to be removed so as not to destroy the pumps that pump it up by cumbersome work by their inclusion. However, the pumps broke down, and the work on the natural environment ceased for a while. As a solution to this problem, this research examines the possibility of using rice bran to remove metals.

【目的】

金属イオンを取り除くには煩雑な作業が必要だがそれ以外の方法で水を浄化することができないかを探る。

【仮説】

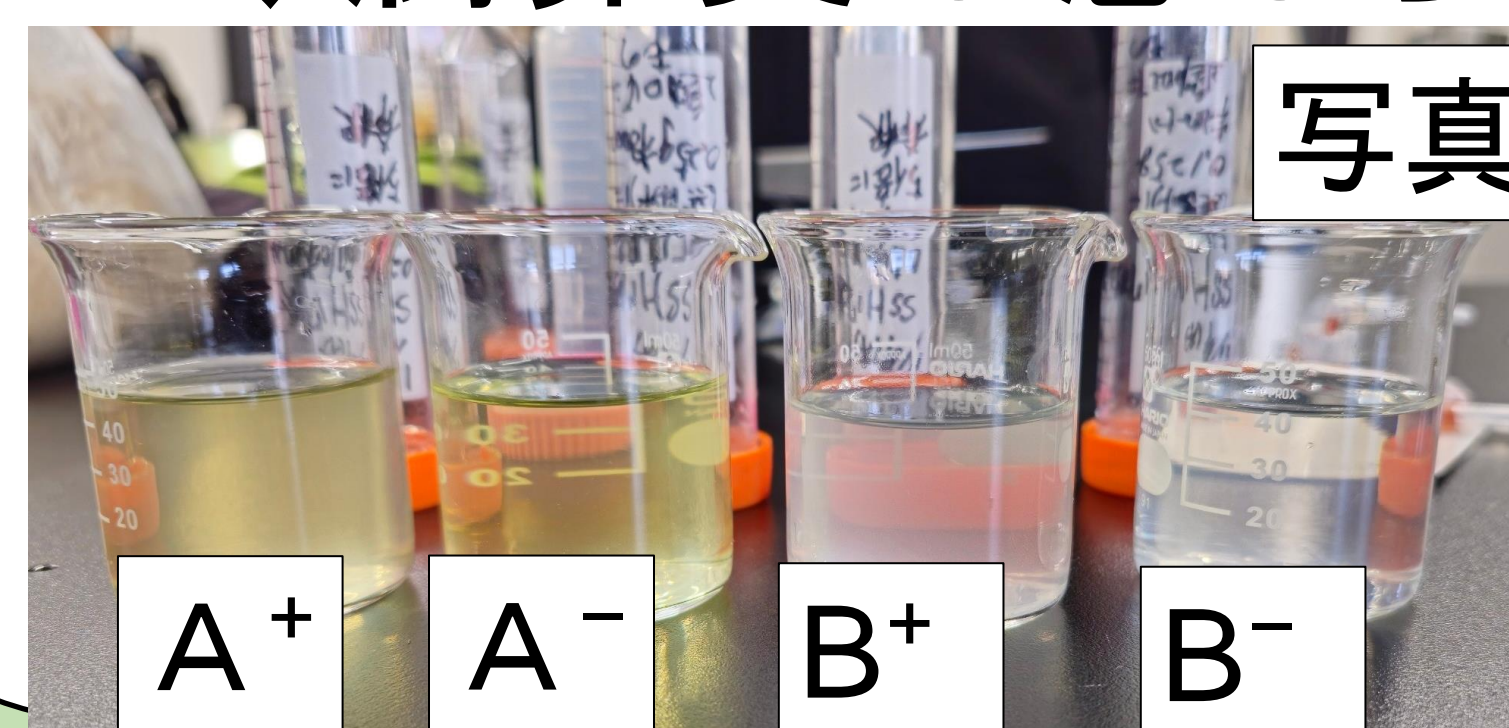
世間で売られている、金属イオンを取り除くためのフィルターには「フィチン酸」が含まれている。これは、キレート作用(金属イオンと強く結合する作用)があり、米ぬかに多く含まれている。その米ぬかを使って水を浄化できないかと考えた。

【方法】

- ①鉄イオン水溶液を作成する。
- ②0.5%,0.25%米ぬか水をそれぞれ用意し、上澄み液を使い、5倍に希釈する(これらをそれぞれA⁺,A⁻とする)。また、鉄イオン水溶液を蒸留水で5倍に希釈し、0.25g,0.125gをそれぞれ加える(これらをそれぞれB⁺,B⁻とする)。
- ③1週間日陰の常温で放置する。
- ④Bはそれぞれろ過を行う。
- ⑤パックテストを用いて、液中の鉄イオン濃度を測定する。

【結果】

鉄イオン水溶液はクエン酸を用いたため、黄色く色づいていたが、色は薄くなっていた(特にB)(写真1)。また、鉄イオン濃度に関しては実験前と差は見られなかった(写真2)。米ぬかのせいか、腐卵臭は感じられた。



【考察】

鉄イオン濃度に差がみられなかった原因として考えられるのは、鉄イオン濃度が濃すぎた、米ぬかが薄すぎたことが考えられる。

【今後の展望】

パックテストの範囲内で結果が現れるように調節する。また、本校の地下水に関する資料が出てきたので、情報を集めることである。

【参考文献】

日本原子力研究開発機構 「地下水中の金属イオンなどの動きを予測する」 他