

マグネシウムで洗濯できるのか

化学班：磯谷悠里 岡田洋子 中島彩花

1. はじめに

洗剤と同じ効果がある洗濯マグちゃんの商品説明には「マグネシウムの粒が水と反応して、水素を発生し、アルカリイオン還元水になり、除菌・消臭・洗浄効果をなす」とあるが、「マグネシウムは常温では水にほぼ溶けない」と教科書には書いてあり、本当にマグネシウムで洗濯できるのか調査してみた。

2. 実験方法

実験Ⅰ マグネシウムリボンを細かくちぎったものを入れた水、洗剤を入れた水、イオン交換水をマグネティックスターラーでかき混ぜ、5分後と10分後のpHの値をとる。(マグネシウムリボンは先に紙やすりで磨いておく)

実験Ⅱ 実験Ⅰの3種の液体中に次の①を入れたもの、②を入れたもの、③を入れたものを、それぞれ実験Ⅰ同様にマグネティックスターラーで攪拌して、比較した。

- ① 油性ペンで色を付けたココナッツオイル（固体）をぬった、綿の布。
- ② 5分間コーヒーに浸した綿の布。
- ③ 油性ペンで色付けした菜種油（液体）に浸した雑巾。

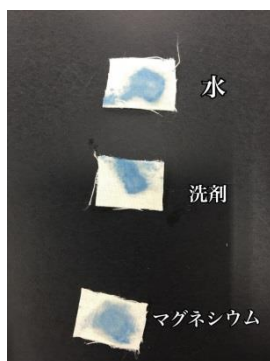
3. 結果

実験Ⅰ

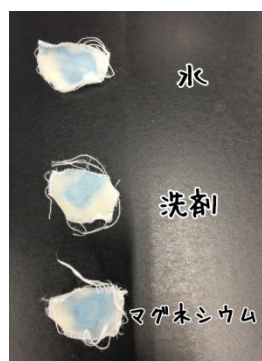
	5分後	10分後
マグネシウム水	9.25	10.20
洗剤水	10.13	10.16
イオン交換水	5.55	

実験Ⅱ

①



[実験前]



[実験後]

②

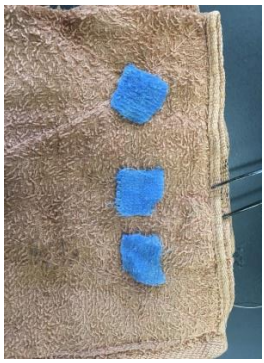


【実験前】



【実験後】

③



【実験前】



【実験後】

※②、③ともに上からイオン交換水、洗剤、マグネシウムである。

4. まとめ

実験Ⅱの①と②では、実験後に3つの布に差が見られず、①はどれもあまり落ちず、②はどれも落ちた、という結果となったが、③でようやく、水だけでは落ちない汚れを洗剤同様に落とすマグネシウムの効果が明らかになった。

また、教科書に書いてある「マグネシウムは常温では水にほぼ溶けない」というのは間違いではないが、常温の水にもわずかに溶けてアルカリ性になることがわかった。

さらに、マグネシウム水は洗剤水より僅かにアルカリ性が強く、汚れ落ちもマグネシウム水と洗剤水では水よりはよいが、見た目には差異がなかったため、マグネシウムで洗濯すると洗剤で洗濯したのと同じ効果が期待できると考えられる。

このほかに、温水で実験Ⅰと同様の実験をすると、マグネシウムは熱水に溶けるといふ教科書の記述から予測したように、マグネシウム水のpHはさらに大きくなったので、汚れ落ちもよいことが予想される。