

浸透圧機での淡水化



神戸市立六甲アイランド高等学校 総合科学系21期 19班

Introduction（はじめに）

災害時に即座に飲み水を作れるような装置の作成を目指す。まず身近にあったろ紙で実験した後、穴がより細かいRO膜を使った。RO膜とは、ろ過膜の一種であり、水を通しイオンや塩類など水以外の不純物は透過しない性質を持つ膜のこと。

Method（方法）

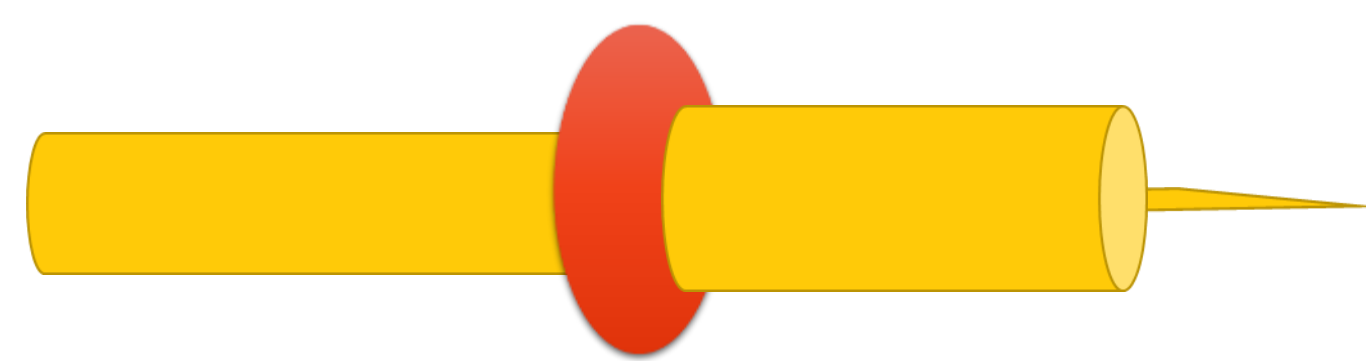
実験1

- 3%塩水を準備
- 浸透圧実験機と透析膜でろ過
- 濃度を量る



実験2

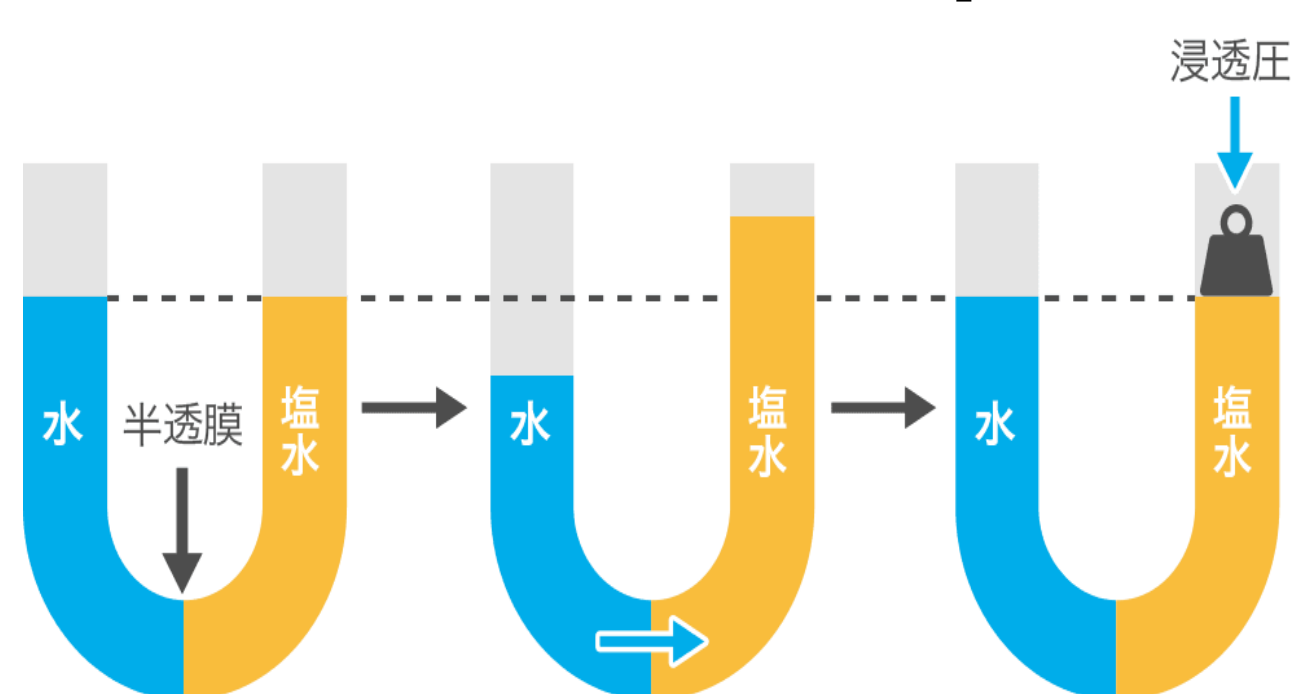
- 注射器と透析膜で装置自作
- ろ過する



Result（結果）

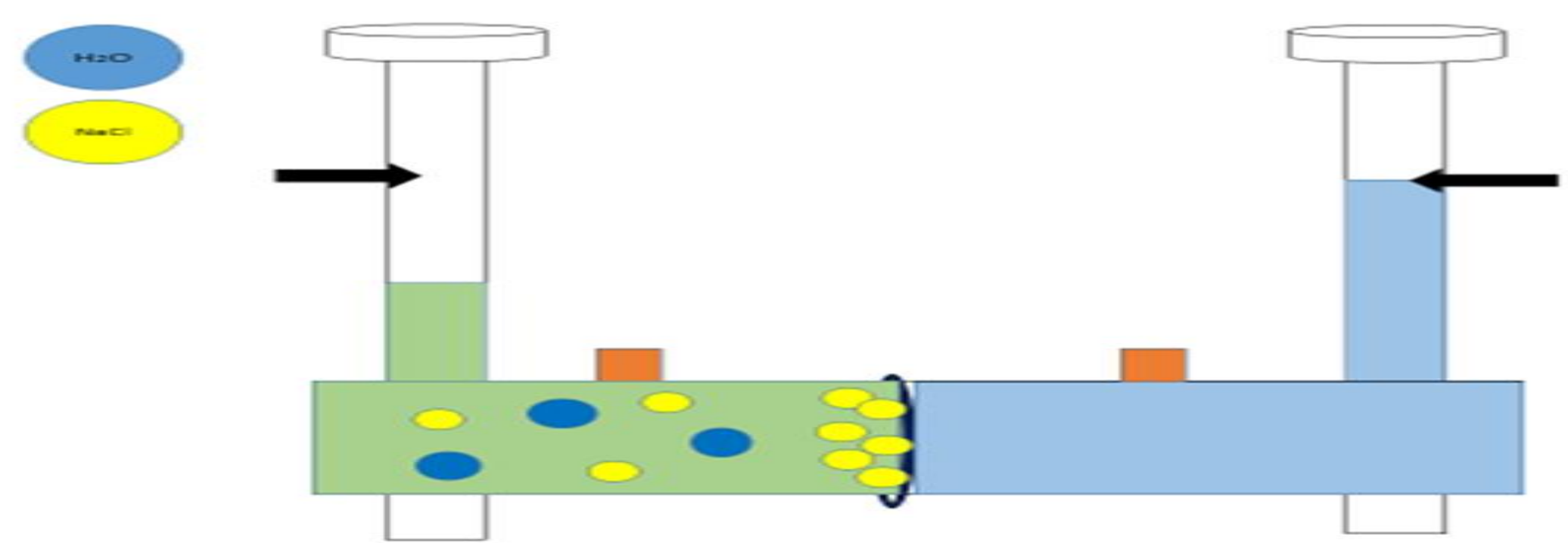
結果 1

塩水側に圧力をかけたが色素は通過しなかった。



一晩おくと真水の水位が上昇。

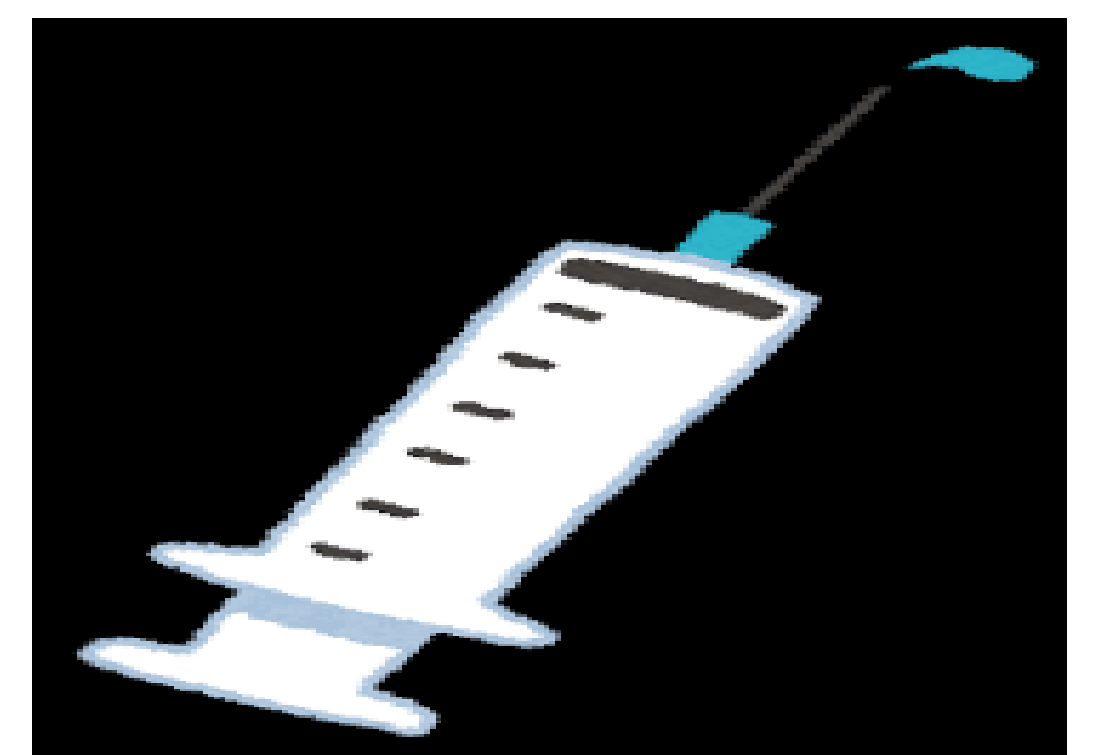
→真水と塩水が混ざることなく**真水(0%)**が増加した。



結果2

圧力をかけたとき水が漏れてろ過することができなかった。

→2つの注射器のつなぎ目に**隙間**が生じている。



Discussion（考察）

浸透圧実験機を使ってろ過すると3%の塩水は**飲めるよう**になった。このことからRO膜を使えば塩水を淡水化できることがわかった。しかし災害時に淡水化するには身近なもので浸透圧実験機を作る必要がある。

そこで注射器を使って似たようなものを作ろうとしたが失敗した。災害時に使えるようにするには身近なものでできるようにする必要がありますので、これからはより入手しやすいもので実験する。