

◆第4学年理科「水のすがた」

- ・ 沸騰する水の中のあわの正体について考える

★「あわは空気」だとしたらを視覚化する

これまでは、「あわが空気だとしたら、水滴はつかない」とか、「あわが空気だとしたらあわが出続ける」とか、言葉でうまくまとめて実際に確かめてみるのがあまりなかったのでは。でも、これは大人の都合で子どもの都合からすれば、実際に目の前で起こったことでなければ、水蒸気との比較も難しいのではないかな。

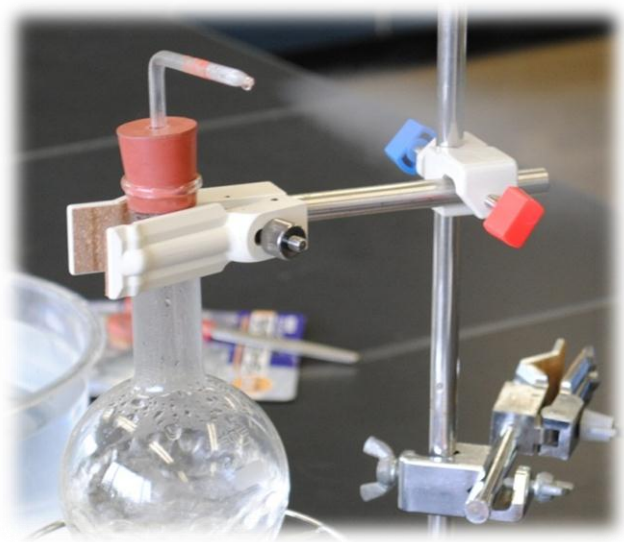
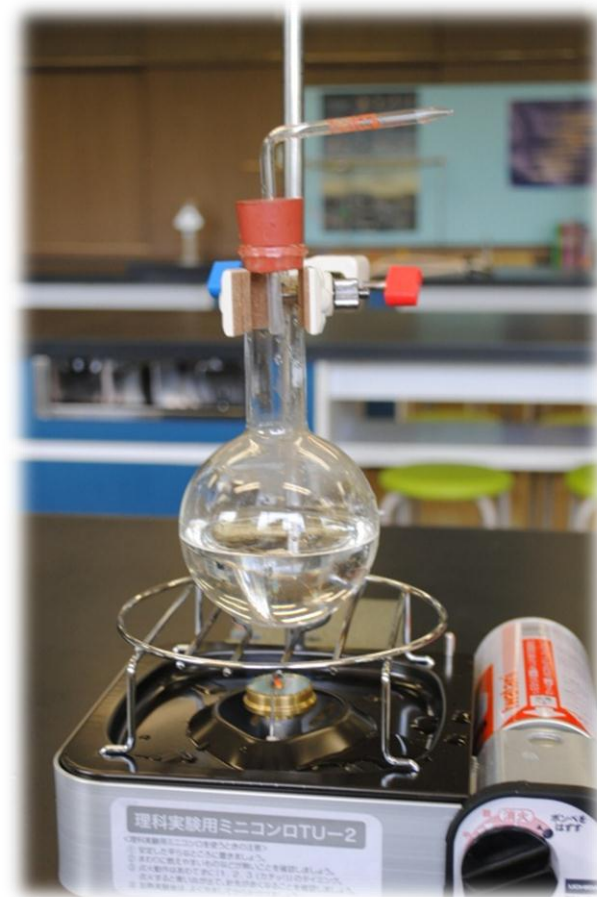
★実験の環境を閉鎖環境にする

- ・ 丸底フラスコを使い、下から水、何も無い（何も見えない）、湯気の状態をつくる。
- ・ 300mlのビーカーに100mlのビーカーを重ねる。



水槽の中で、300mlと100mlビーカーに水を満タンに入れることで、空気と触れない水の加熱環境をつくる。その際、100mlのビーカーの外側の水は、見やすいように水を捨て調整する。

あわ（水蒸気）が激しく出てビーカーにたまり始めたら、火を消す。そうしないと、100mlのビーカーが飛びだしてしまうことも。



先を細くしたガラス管の先は何も見えない。少し先で湯気になる。ただ、フラスコ内に目を向けると、下に水、その上は何も見えない、ガラス管の先には湯気の状態が確認できる。

ここでは、ガラス管の先から出ている物が「あわ」という見方ができるかがポイントになるだろう。

ワイヤーホース



水槽用エアープンプ

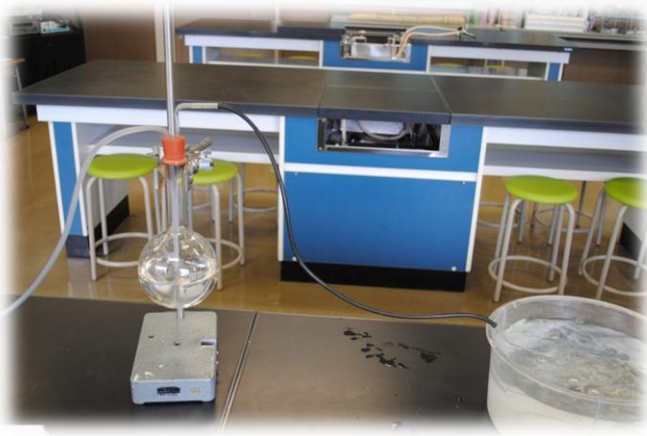


ぶくぶく

「もし、あわが空気だったら」の環境を再現。

ワイヤーホースを使うことで、狙ったところで空気を出すことができる。

下の写真は、エアープンプと沸騰させて出てきている水蒸気を同じ水槽の水の中に入れたときの様子です。エアープンプの方はあわが出続けるけれど、水蒸気は、あわが上に上がってこない様子が観察できる。



【使用器具】

・実験用ミニコンロ ・300mlビーカー ・100mlビーカー 沸騰石

・実験用ミニコンロ ・スタンド（2台） ・300mlフラスコ（2本） ・沸騰石

・ガラス管（L字管、直管） ・ゴム管 ・ゴム栓9号（2個） ・ワイヤーホース

・エアープンプ ・水槽