

## 泡ってどうすれば長持ちするの？

恩賀 天汰 若槻 俊介 森川 湧太 松本 勝太

### 要旨

私たちは日常生活の中で泡の耐久時間の違いに疑問を持ち、様々な材料を用いて実験しようと考えた。当初はそんなに大変な実験になるとは思っていなかったが、実験を進めていくにつれてメンバーの協力のもと結果を出すことができた。

キーワード：泡，網目，耐久時間

### 1 序論

風呂に入っていて、浴用タオルで体を洗おうとした時、いつもより泡が立ちにくいと思ったら新品だったのでその時に、古いものは使っているうちに網目の細かさが変わり、泡の立ちやすさと何らかの関係があるのではないかと考えた。

### 2 仮説の設定

次の仮説を設定し、実験を行うことにした。

#### 【仮説】

泡が細かければ1つの泡に対する他の泡の接する面積が大きくなるので表面張力が大きくなり、泡の形が長く保たれるであろう。また、同じネットを重ねることで、泡の高さが高くなるであろう。

### 3 実験方法

実験材料は、ゴム手袋、ネット、石鹼水、木の板、ものさし、ストップウォッチを使った。

- ① 手の汚れなどによって影響しないようにゴム手袋を手に着け、その上に1cmの中に12マスあるネットを1枚、2枚、3枚と重ねた。
- ② 水50mL固形石鹼2gを混ぜ合わせた石鹼水を垂らして100回両手で擦り合わせた。
- ③ 発生した泡を網から取り、平らな板の上に乗せ、物差しを使って0分、1分、3分時点の高さを測った。

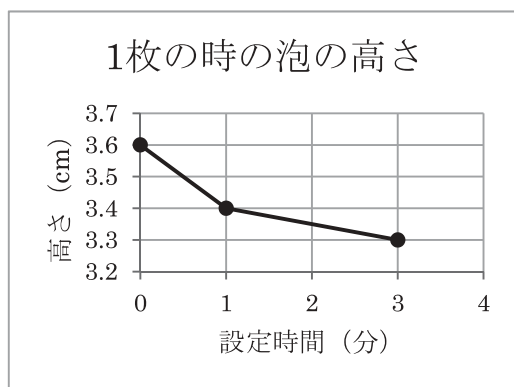


図1 1枚重ねた時の結果

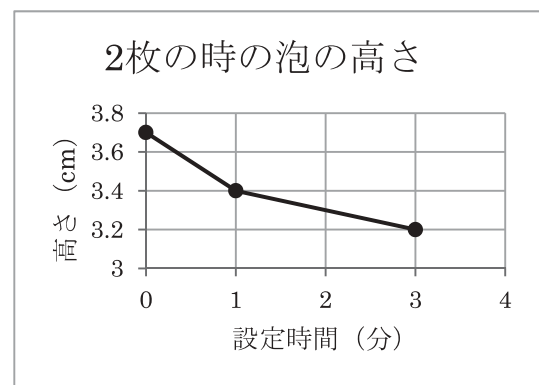


図2 2枚重ねた時の結果

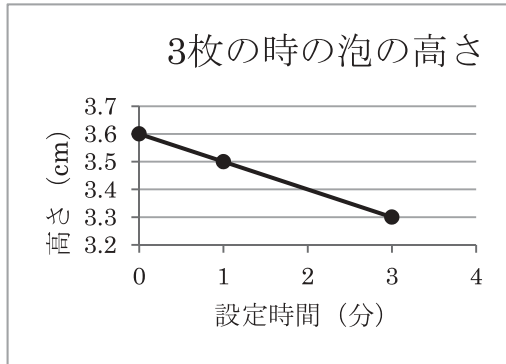


図3 3枚重ねた時の結果

### 3 研究結果

全体の高さを見ると、すべて同じような数値になっているが、グラフの形を見てみると、3枚の時だけが違う形をしている。しかし、実際に数字を見てみると、2枚のときのグラフより、0分時と3分の時の差が最も大きいことがわかる。このことより、重ねる枚数と高さは関係しないことがわかった。

つまり、私たちのたてた仮説とは異なる結果となった。

### 4 考察

時間がたつにつれて泡はやはり割れて小さくなった。だが、研究結果でも述べているように、ネットを重ねる枚数と泡の高さには関係がない。このことより、ネットの目の細かさと泡の細かさは関係がない、または、ネットを重ねても一番上のネットが擦られているだけでネットの目の細かさが変わっていない、また、その他の気温、湿度などが研究結果に影響を与えているのでは、と考えられる。

### 5 今後の方針

本当にネットを重ねることで細かい目になるのかを調べ、ネットの目の細かさが泡の細かさに影響しているのか、そして、泡の細かさが泡の持ちに関係してくるのかを実験する必要がある。