

ミルククラウンの研究

八代市立宮地小学校 4年 岩永 彩生

1 研究目的

ミルククラウンはテレビのCMや写真等で見たことはあるが、実際には一瞬の出来事であるため、その形状がどのような条件で、どのように形作られるのかがよく分からない。今回、「牛乳」「水」「油」の3種類の液体を用いて、それぞれのミルククラウン現象を調べた。

2 研究方法

図1のような観察装置を作成し、「牛乳」「水」「油」の3種類の液体を用いて、液滴の落下高さ、受け皿の液の深さの条件を変えて、以下の実験を行った。

- ・実験1. ミルククラウンの発生から消失までの観察
- ・実験2. 液体の違いによるミルククラウンの形状の観察

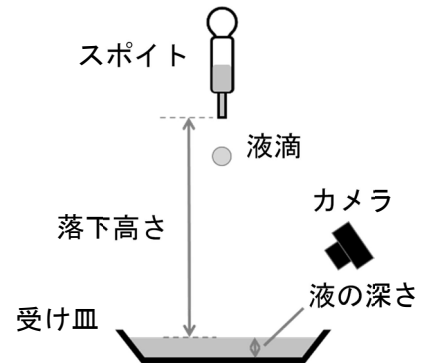


図1. ミルククラウン観察装置

3 研究結果

実験1から次のことが分かった。(表1)

- ・ミルククラウン発生から消失までの時間は、約50ミリ秒以内のとても速い現象であった。
- ・ミルククラウン形状は、受け側の液体の深さが浅いほうがきれいな形になった。
- ・ミルククラウンが消えた後、受け側の液体が上に昇る現象が見られた。

実験2から次のことが分かった。(表2)

- ・ミルククラウンの大きさは、大きい順に「水」>「牛乳」>「油」の順だった。
- ・「牛乳」と「水」のミルククラウンの形は似ているが、「牛乳」がよりきれいな形だった。
- ・「油」のクラウン形状は、クラウンのふちに水玉ができず、丸いボウル状だった。

表1. 「牛乳」のミルククラウンの発生から消失までの観察結果

時間	0ミリ秒	10ミリ秒	30ミリ秒	50ミリ秒	100ミリ秒
観察画像					

4 まとめと感想

ミルククラウンは、その発生から消失までの時間が約50ミリ秒以内のとても速い現象であった。液体の種類や条件によってクラウン形状が異なることが分かったので、今後もっとくわしく調べてみたい。

表2. 液体の違いによるクラウン形状の観察結果

種類	牛乳	水	油
観察画像			