

第90回CIS研究所パートナー会議事録（一般様用）

開催日： 2019年8月25日（日） 表面張力の実験
& 11月24日（日） シャボン玉実験の撮影

場 所： CIS会議室

講 師： 久米 健次 様

1) 表面張力

表面張力（ひょうめんちょうりょく、英語： surface tension）は、表面をできるだけ小さくしようとする性質のことで、界面張力の一種である[1]。界面とは、ある液体や固体の相が他の相と接している境界のことである。このうち、一方が液体や固体で、もう一方が気体の場合にその界面を表面という。

定量的には単位面積当たりの表面自由エネルギーを表し、単位は mJ/m^2 または、 dyn/cm 、 mN/m を用いる。記号には γ 、 σ が用いられることが多い。出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』



会議風景

普段の生活でごく自然に見かける現象で、親しみやすいが今日の実験を通して検証してみる。

1-1) 目で見える表面実験

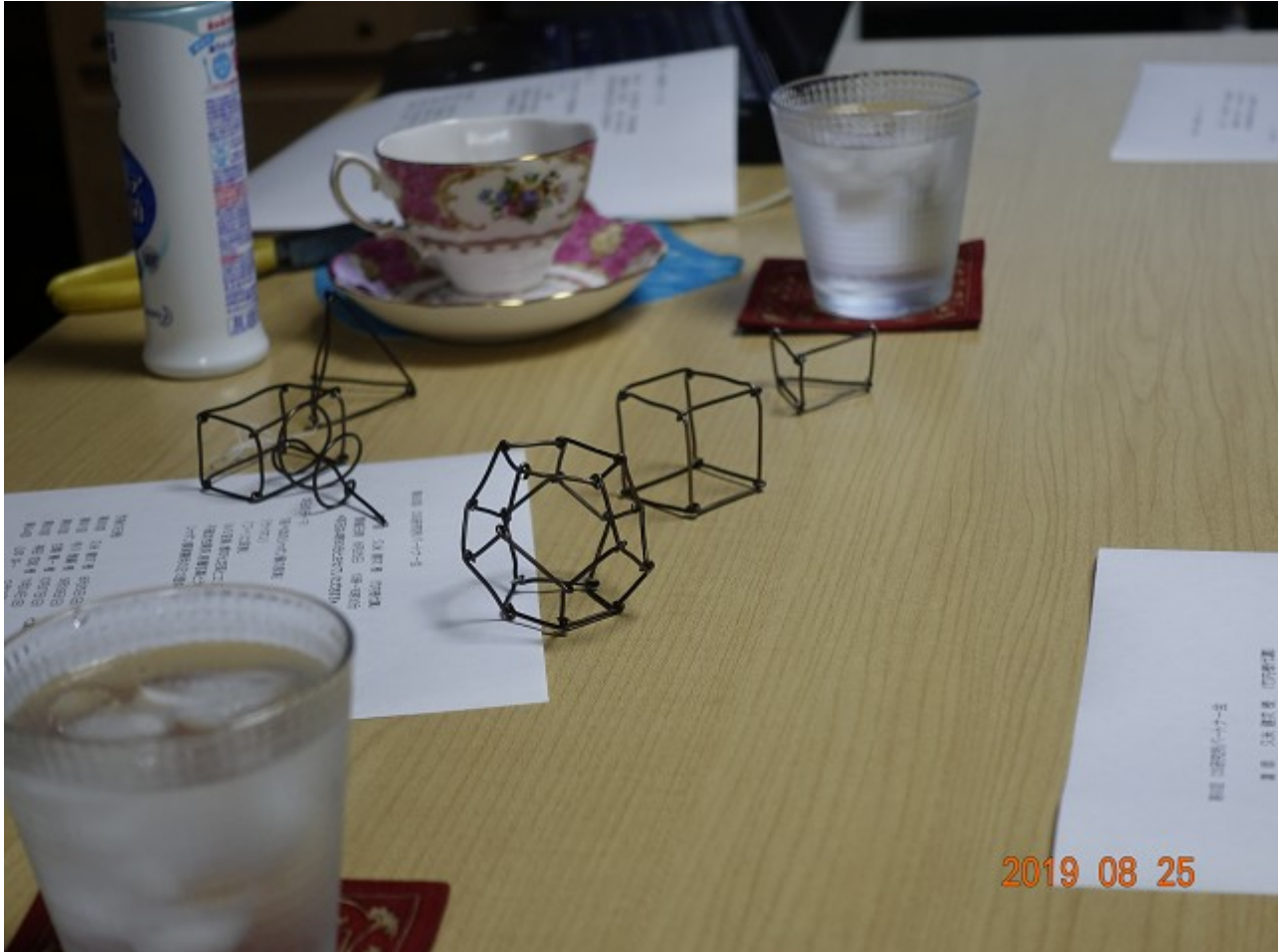
せっけん液の入った容器の中に、針金で作った枠を沈めて静かに持ち上げることで、せっけん液の表面張力で、枠に膜ができる。

1-2) 準備

1-2-1) 枠の準備

加工しやすいアルミ線を加工し、簡単な枠を準備する。

実験前には、洗剤を使って油分を取り去る。



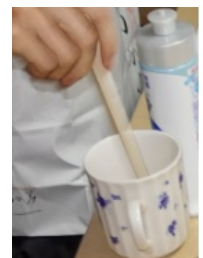
いろいろな枠

1-2-2) せっけん液の準備

洗淨した容器、陶器製のコップを使用、の中に入手しやすい台所用の洗剤と水を適量入れる。泡を作らないよう静かに攪拌する(右図)。

1-3) 実験

準備した枠を糸で吊るしせっけん液水溶液中に沈めて静かに引き上げ、膜のできる状況を観察する。

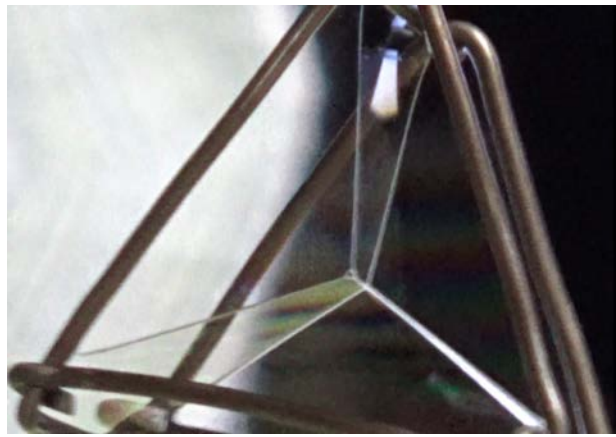
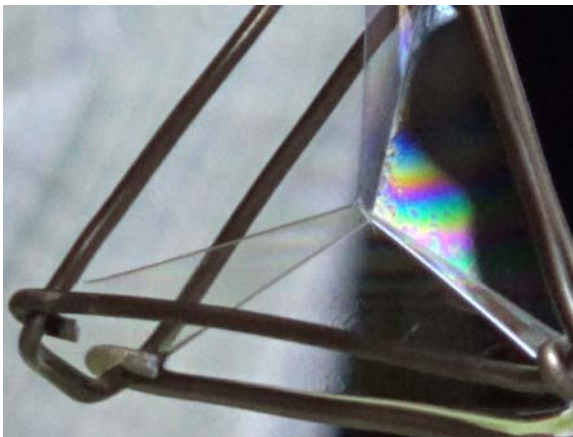
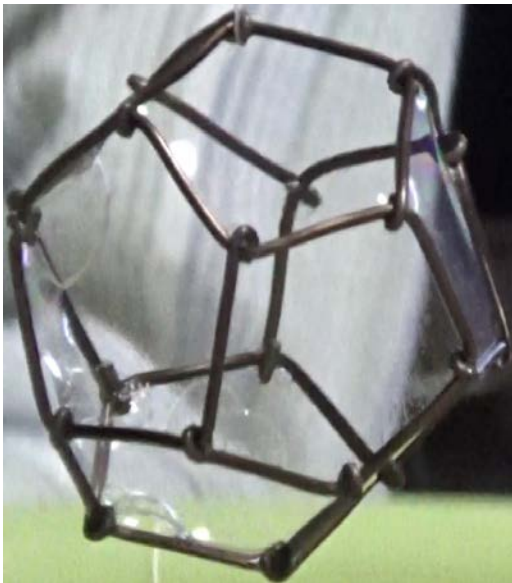


YOKOMITI:

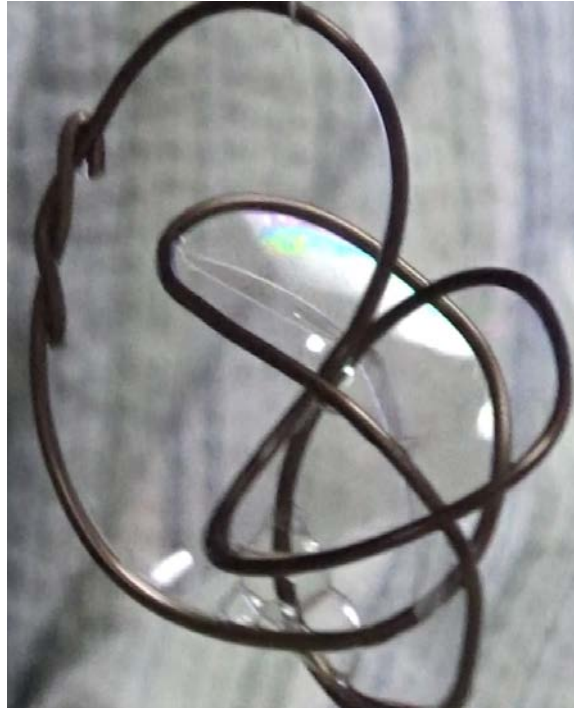
実験の前に、どのような形状のせっけん膜が各種の枠でできるだろうかと想像してみよう。

・表面張力が働き、隣り合う枠にせっけん膜が張るだろうと想像できるが、どのような膜ができるかまではやってみるまでわからない。人間の想像力は遠く及ばないことを実感することになる。

1-3-1) 実験 静止画による記録







1-3-3) まとめ

実験結果は静止画と動画の動きで理解が深まると同時に、所見での想像・予測はいかに難しいかを痛感するものである。

「実際にやってみないとわからない」



Coffee Time now

2) 今後の日程と講師依頼

パートナー会議の予定

	講 師	開催日
第93回	山本 洋一	12月22日(日)
第94回	神田 忠起 様	1月26日(日)
第95回	西村 靖紀 様	2月23日(日)

HP <http://www.cis-laboratories.co.jp/index.html>

以上