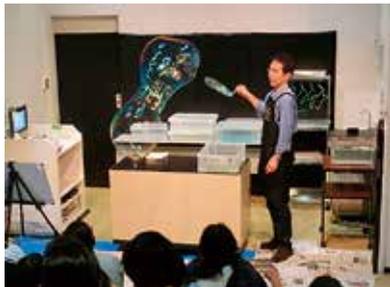


石けん、しゃぼん、ソープ

ふわふわきらきら！シャボン玉サイエンス

5月末まで行っていたシャボン玉のサイエンスショー楽しかったなあ。今では、もう遠い目です。ショーの準備で3階まで行くと、渡り廊下で、子供たちが「しゃぼんだま♪シャボン玉♪」と駆けてサイエンスショー会場に向かっていったのがとても印象的に残っています。大人の方々にも、うわあ（うっとり）、としていただきました。科学のことを紹介しながら、なごんでいただけるようなショーができてとてもよかったと思っています。



しゃぼん玉液の作り方

サイエンスショーでは、台所用合成洗剤を使って大きなシャボン玉ができるように、洗剤以外にもPVAや、グリセリンなどを湿度に合わせて、少しずつ調合を変えて実験をしていました。ただ、自宅で手軽に楽しむのであれば、合成洗剤や石けんだけでも十分楽しめるのは、ご存知の通りです。以前は、台所用の合成洗剤でシャボン玉用液を作るのは、ご法度みたいな感じもありましたが…。

もちろん、わたしも幼少のころの記憶をたどると、多分小学校の頃ですが、◎◎レモンを使っていたことを思い出します。それから、おろし金を使って、ごしごし石けんを削っていたことも。もっと昔になると、江戸時代には、しゃぼん玉屋という行商もあったようです。夏などになるとよく現れて、江戸や大坂（阪）で売り歩いておりました。シャボン玉を作るには、石けんが必要ですが、

石けんは、当時は、超高級品。そのため植物のムクロジなどを使って、シャボン玉用の液を作っていました。ムクロジの実を水につけて、界面活性剤の1つのグループである、サポニン溶于水に溶かすのです。ややこしいですが、サポニンとは、サポニゲンという分子と糖類がくっついてできたものの総称です。これが界面活



図1. 金魚づくし「玉や玉や」

歌川国芳(1798-1861)

右側の大きな金魚がシャボン玉行商人。こどもを表す小さな金魚が集まってきている。

性剤なので、水を泡立たせることができ、シャボン玉を作れるようになるのです。

日本で石けんを最初に作った宇田川榕菴

さて、植物の性質を利用してシャボン玉液を作っていた江戸時代、その後期になると界面活性剤である石けんを国内で作る人が現れました。

その人とは、宇田川榕菴（1798-1846年）。江戸時代後期の津山藩（岡山県津山市）の藩医・蘭学者で、それまで日本になかった植物学、化学等を初めて書物にして紹介した人物です。

日本化学界の祖とも言えます。

彼は、イギリスの化学者ウィリアム・ヘンリーが1799年に発刊した化学の教科書「Elements of Experimental Chemistry」の訳本である、「舎密開宗（せいみかいそう）」を発刊しました。この本は、単なる訳本ではなく、ヘンリーの本がその後、オランダ語に訳されて加筆された内容や、さらに宇田川榕菴自身が実験し、確認したものを記した本です。全18巻と外巻3巻に渡り、榕菴の

死後に発刊が完了しました。宇田川榕菴のすごかったところは、単に訳しただけでなく、自らも本の中に書いてある実験を行い、電池の実験もしてみたり、確認しているところです。そして、この本の18巻に石けんのことが記されているのです。

さらに、宇田川榕菴先生、水素、窒素、酸素、酸化・還元などの現代の化学用語もここで作り出しているのです。まさに日本化学界の偉大な祖ですね。この時代石けんは、高級品であり、薬などとしても使われていましたので、実際に榕菴が作った石けんを使ってシャボン玉まで作ったかどうかは分かりませんが、もしかしたら、藁を使ってシャボン玉遊びをしていたのでは…、などと想像するのは楽しいですね。そして、この舎密開宗、当館でも所蔵しておりますので、いずれ機会を作って、展示場で皆さんにご覧いただけるようにしたいと考えています。

ちなみに、このシャボン玉のショーを、朝日新聞の天声人語に取り上げていただき（2018年4月26日）、宇田川榕菴先生とともに紹介していただいたのは光栄の極みでした。ありがとうございました。

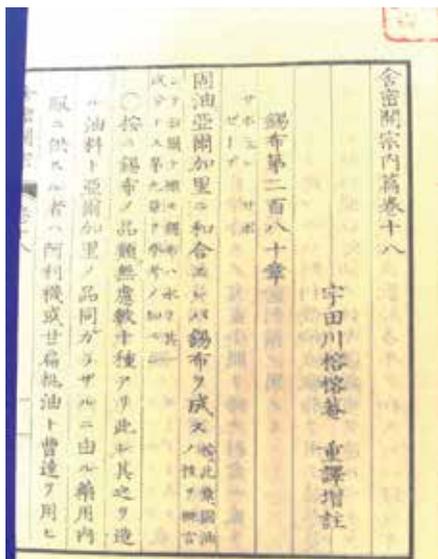


図2. 舎密開宗

サボニユレ、サボ、ゼーブなどとカタカナで記され、性質、作り方等がそのあとに記されている。(当館蔵)