

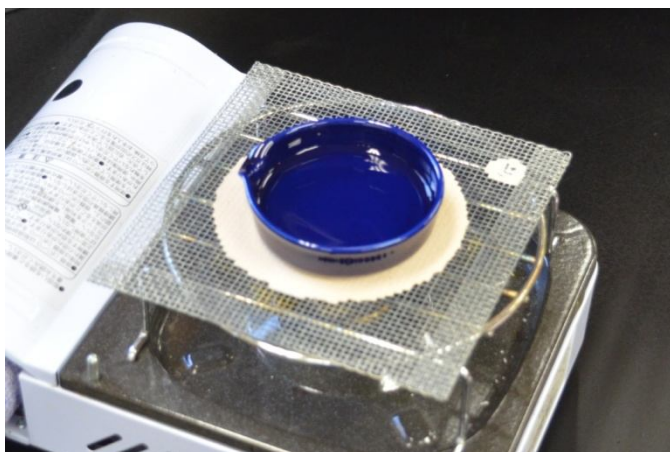
「水道水の蒸発乾固 (1)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

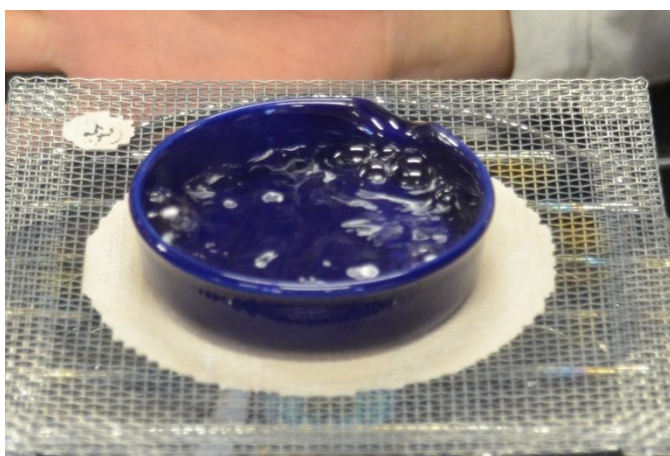
お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

子どもたちの多くは、水道水は「水」だと信じている。つまり「水」という単一の物質(化合物)であり、そこに食塩なりミョウバンなりを溶かした場合に、はじめて「水溶液」になると思っている。水溶液になれば、液温を下げたり、水を蒸発(液面からの気化)させたり、沸騰(液面下の気化)をさせれば、再結晶が可能なのも知っている。しかし、水道水自体も純粋な水ではなく、実は「水溶液」である。その事実は、蒸発乾固をすれば簡単にわかる。



恐らく最も多い溶質は「二酸化炭素」だろう。二酸化炭素は気体なので、水を蒸発させても乾固はせず、空気中に飛散してしまうので何も残らない。



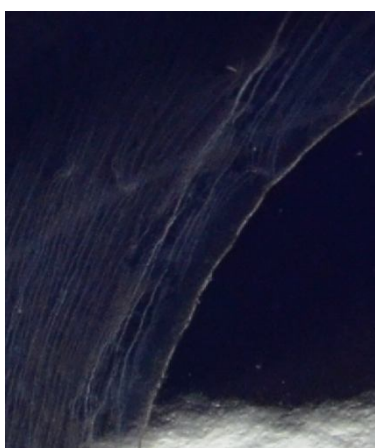
写真は青色の蒸発皿で、水道水を沸騰させている様子である。沸騰石を入れていないので、やや跳ねるが、食塩水の蒸発乾固のように、最後に溶質が飛び跳ねることはない。



5年生の子どもたちは、このような活動の場合、自然と撮影して記録を残そうとする。本校で貸与しているPCは「クローム・ブック」という機種で、PCとしてもタブレットとしても使えるので、機動性に富んでいる。



弱火でも数分で水は蒸発する。すると、蒸発皿の底に白いものが必ず残る。実験前に水、アルコール、ペーパーなどで、念入りに洗浄していたにもかかわらず、水道水から残渣物が出てきたので、子どもたちは大いに驚いていた。



拡大して見ると、縞模様のようにになっている。ちょうど「干上がった湖の湖岸線の履歴」のように見える。まさにそれと同じような過程で生成されたものである。しかしこの白い筋の正体を子どもたち自身

が特定するのは、かなり難しい。さっそくクロームブックで調べている子どもも見られた。