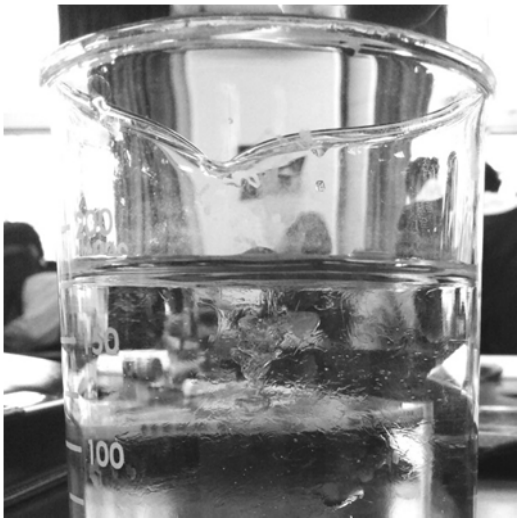
「日々の理科」（第 574 号） 2016（H28),-2,-1

「iPad でシュリーレン現象を撮る（３）」

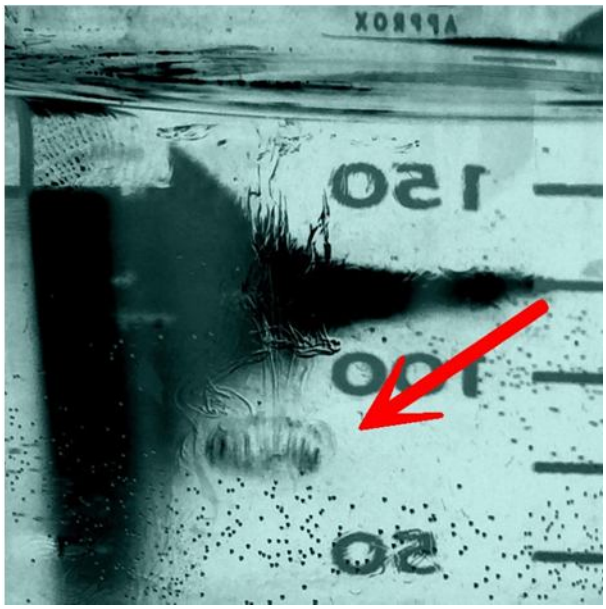
お茶の水女子大学附属小学校　田中　千尋

iPad のカメラには、さまざまなエフェクト機能がついている。その中に「Ｘ線撮影」というのがある。子どもたちは、レントゲンのようにものが透けて撮影できるのだと思ったようだ。自分の手を写して、「何だ、骨写んないじゃん！」とがっかりしていた。

もちろん、本物のＸ線が出るわけではない。レントゲンのような写真が撮れますよ・・・という意味である。レントゲン写真は、通常モノクロネガのまま診察に使う。要はそれに似ています、ということである。



上は通常の iPad のカラー写真を、モノクロに変換したものだ。これでもシュリーレン現象はよく写っている。下は、iPad のＸ線モードで撮影したものである。もとのカラー写真をモノクロにし、それをセピア調にしたあと、ネガ反転させたものとわかる。Ｘ線写真のように見える、画像処理結果である。



しかし、このＸ線撮影モード、なかなかスグレモノで、コントラストの低い流体の境界線をよく表現してくれる。上の写真は、濃い食塩水の水滴を、水面上部から滴下した一瞬である。「たばこの煙」「火山の光環現象」「キノコ雲」「ドーナツ」のような「シュリーレン塊」が、内側に回転しながら、底に移動している。子どもはこの現象に非常に興味を持ち、この一瞬を撮影しようと、何度も繰り返し実験をしていた。

その後、各研究所（班）が撮影した画像を、電子黒板に映して、成果を発表してもらった。今回は、iPad の画像をパソコンに移してから電子黒板に映した。しかし、無線 LAN に繋げば、画面を手裏剣のように「シュッ」とタッチするだけで、電子黒板に映せる。そういう授業を見たことがある。あれをやってみたい。