清心女子高等学校　アートサイエンス（第７回）

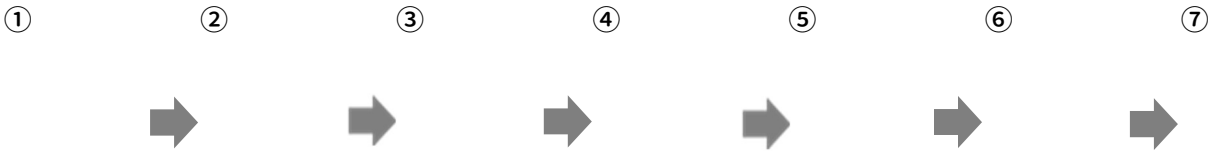
１．「ケミカルガーデン」の作製

今回の授業では、化学物質（金属塩）の拡散現象を利用した「　　」を作成したいと思います。ケミカルガーデンは、金属塩の試薬が樹氷状に成長したものを指します。別名で、「化学の花園」と呼ばれています。今回使用する金属塩は、硝酸銅、硝酸鉄、硝酸ニッケル、硫酸アルミニウムです。

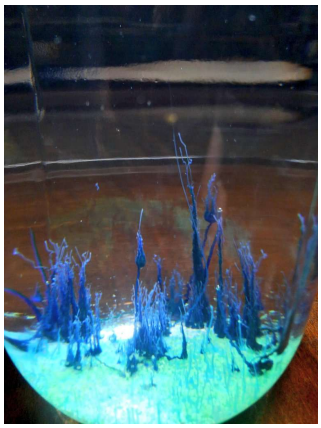
作成方法は以下の通りです。

① 透明な容器に水ガラス（ケイ酸ナトリウムと水を混ぜ合わせたもの）を注ぎます。
　※水ガラスは強アルカリ性の溶液なので扱いに注意すること。
② ①の容器内に、金属塩を薬さじを使って少量投入します。
　※金属塩の粒が小さいと細く早めに成長します。粒が大きいと太く伸びます。
③ そのまま静置し、金属塩が水ガラス内で成長していく様子を観察します。
④ 適宜、金属塩を加えていき、美しいケミカルガーデンを育てましょう。

（金属塩が伸びるしくみ）



（いろいろなケミカルガーデンの例）



ケミカルガーデンで起きる反応と近いものとして、ポルトランドセメントと熱水噴出孔の凝結や、鋼管の内面に起こる腐食があり、ケミカルガーデンを作成することで対象物質の性質を把握することができる。このように、見た目の美しさにとどまらず、様々な研究においても活用されています。

※自分たちがつくったケミカルガーデンのスケッチ
（丁寧に描きましょう）