

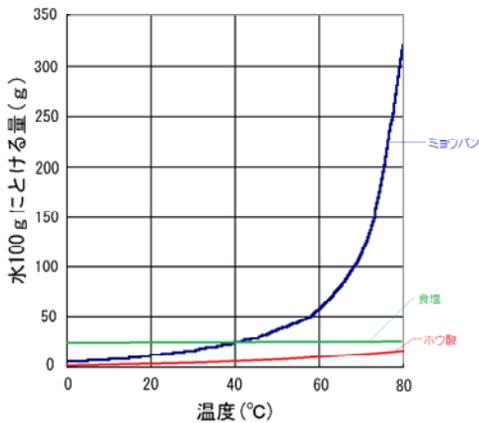
牛久：学校周辺に見る自然

第59号 ひたち野うしく小

2011年2月14日発行

<ミョウバンの結晶を育てよう！>

小学校5年生では「もののとけ方」で、食塩やホウ酸など、もの(固体)が水にとける量は



①水の量を多くするか、②あたためることで、ふえることを学習しました。逆に、水分を蒸発させたり冷やすことで、とけきれなくなったものを取り出せることも実験を通して学びましたね。そしていったんよく溶かしたホウ酸がゆっくり冷やされると、溶けきれなくなったホウ酸が規則的な形をした結晶となって現れることも分かりました。ひたち野うしく小5年生は、この性質を利用して、2/9(水)からミョウバンの大きな結晶をつくることに挑戦しています。なぜミョウバンを選んだかという点、左のグラフからも分かるように食塩やホウ酸などと比べて温度によってとける量に大きな差があり、また料理にも使われるように安全な薬品で、しかも比較的安価だからです。

カリミョウバン(12水和物)・食塩・ホウ酸が水にとける量

温かく濃いミョウバン水よう液に種結晶(核となる小さな結晶)をぶら下げてゆっくり冷やし、さらにゆっくりじょう発させると、とけきれなくなったミョウバンの小さな粒が、種結晶に少しずつ、規則正しく並んでついていきます。こうして種結晶はしだいに大きな結晶へと成長してゆくのです。

ただし今回は、種結晶を入れる温度は30°C位としました。もっと熱く濃い液から始めれば速く大きくなるのですが、よけいなものがガチガチとこぶのようにくっ付いてしまったり、きれいな形にならないことが多いからです。宝石のように透き通ったきれいな形の結晶をつくるために、各所に工夫を凝らしました。でき上がりが楽しみです。

【理科支援員・宮内】

