

ストームグラスをつくる これで天気予報ができるのか

「ストームグラス」とは19世紀ごろに使用された気象観測器具で、ロバート・フィッツロイ(ダーウィンがガラパゴス諸島を訪れた時に乗船したビーグル号の船長)が研究し、海底2万マイルのノーチラス号にも搭載され、ネモ船長が愛用していたという、由緒正しい道具であります。検索エンジンで調べると、最近ではもっぱらルームアクセサリとして販売されているようで、また、作り方についてもいくつかのサイトで丁寧に解説されています。そこで今回は、このストームグラスを自作して、どんなふうに天気を予想することができるのか、試してみることにしました。

さて、オリジナルのストームグラスに使用する薬品は、樟脳、エチルアルコール、硝酸カリウム(KNO_3)、塩化アンモニウム(NH_4Cl)です。いずれも比較的単純な方法で製造・抽出できる化学薬品で、当時においても容易に手にはいったものと思われる。しかし、現在では化学薬品の購入というのは意外に面倒くさくて、名前を書かされたり、ハンコを持って来いと言われてたり、特に硝酸カリウムは、酸化剤として火薬の原料にもなるので、その辺の薬局では売ってくれそうにありません。でも、硝酸カリウムと塩化アンモニウムは、同じ水に溶かすことになるので、要するに同じイオンが含まれていれば良いと考え、それぞれのイオンを入れ替えて、硝酸アンモニウム(NH_4NO_3)と塩化カリウム(KCl)で代用できることになります。そうすると、上記の薬品は、それぞれ、防虫剤(樟脳)、エチルアルコール、冷却剤(硝酸アンモニウム)、減塩(塩化カリウム)というふうに、一挙に雑貨屋さんレベルで買えるレベルの材料となりました。



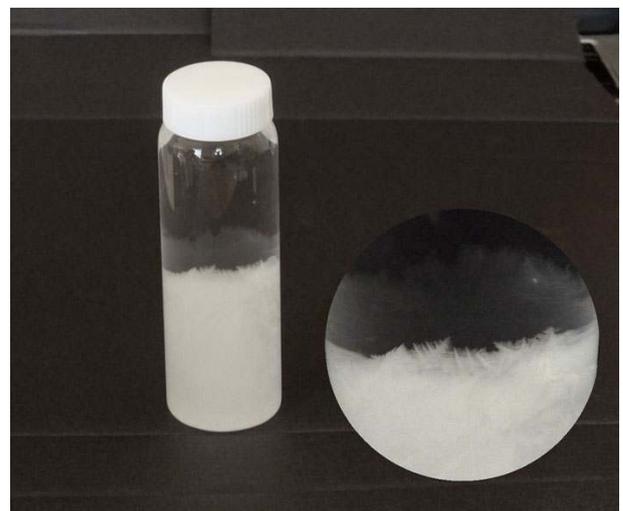
そこで、樟脳はAmazonで購入し、残りは全て身近なところで調達して、早速、調合に取り掛かりました。ちなみに、調合のレシピは以下のとおりです。

樟脳	26 g	エタノール	80 ml
冷却剤	5 g	水	60 ml
減塩	8 g		

上記の配合は、Webで掲載されている、月刊「化学」2013年12月号・魅せて教える科学実験12で紹介されているものを利用させていただきました。これらの薬品を湯煎で溶かして、容器に移し替え、密栓して完成ということになりますが、それには少しだけコツがあります。

まず、適当な容器にエタノール80mlを入れ、樟脳を加えて溶かします。次に別の容器に水60mlを入れ、まず減塩を溶かし、続いて冷却剤を加えて、ゆっくりと加熱しながら溶かします。加熱は、湯煎するか電熱器などで行いますが、このとき数十度まで加熱しても溶解しない成分があります。(たぶん減塩に含まれている)そこで、エタノールと水溶液を混合するときに、水溶液のほうを紙のコーヒーフィルターで濾過しながらエタノール溶液に加えていくことで、濁りを除きます。

かくして、完成したストームグラスは、下のとおりですが、上記の配合では結晶ができにくい雰囲気だったので、少々樟脳を追加しています。



これまでの感じでは、気温の変化率の大小で結晶の出来具合が違うようで、写真のものは1晩の間、屋外に放置しておいたところ、早朝の気温の下降で立派な結晶が成長しました。

メカが大好き SONY タイマー

5年弱使用してきたブルーレイレコーダーが、BD-Rの書き込み不良が頻発して具合悪くなったため買い替えをしました。BD-Rディスクは結構相性があるらしくて、書き込みにくいメーカーのディスクも存在するというので、本当に故障なのか判断しかねたのですが、3種類のBD-Rディスクを試してもダメでした。しかし、ハードディスクレコーダーとしては問題ないし、なぜかBD-RWやDVD-Rは書き込めるので正直何が

一方、気温の変化の少ない屋内では、ほとんど結晶が現れることはありませんでした。なかなか気まぐれであります。

もうしばらく、気候状況でどんな変化をみせるか、観察していくことにします。

壊れたのかよくわからないのですが、ハードディスクがいっぱいになったり、突然死されても困るので、完全にアウトになる前に交代となった訳です。

よく言われる話で、某社の家電にはタイマーが仕組みられていて、一定の年数を使うと故障が発生するようになっていくとかいらないとか。

我が家のAV機器は、そのメーカーの製品が多かったです。

Books & CDs 白河天体観測所／藤井旭

白河天体観測所は、筆者である藤井旭氏や国立科学博物館に勤めておられた村山定男氏らが福島県白河市に建設した共同の天体観測施設です。

1970年を中心とした時代のこの天文台の活動は、天文ガイド誌や星の手帖誌で記事として紹介され、それは当時の天文趣味の最先端でした。考えてみると、今の天文趣味のスタイルは、これらの記事に憧れた当時の天文少年達が、自らのものとして実現したようなもので、その時代に原型がすでにできあがっていたのだなあと感じます。

さて、この秋に出版されたこの本は、観測所の開設から閉鎖までの50年を綴った記録です。

正直なところ、この本に紹介されているエピソードは、写真に並べた「藤井旭の新星座絵図」などに既出のエッセイが多くて、それを思い出しつつ、読んだことのないエピソードを拾いながら読み進めるといった感じになってしまいました。

それでも、せっかく手に取ったのに、読んで読んだ…ということではなくて、これまでの自分の天文趣味の足跡を振り返りつつ、最後の閉鎖の章を読み終わったときには、なんだかしんみりとしてしまいました。

おぢさんの星屋さんにはお勧めであります。



編集雑記

今回は手間取りました。何がというと、ストームグラスの記事を書いてみたものの、うまく結晶ができなくて、作例写真が撮れず、発行が行き詰まってしまったわけであります。ようやく、見せられる結晶をつくることができ、紙面も埋まり、お手元に届けることができました。

Webで検索したストームグラスのページには、いかにも簡単に作れそうに書いてありますが、な

かなかどうして一筋縄ではいきません。原理もよくわからないです。

そして、本当に天気予報に役に立つのかどうかというと、そういった効能はなさそうです。

見て楽しむといった感じで作ってみるのも一興かなあ。