

第1回研究会(1992年6月20日)

## プラスチック封入標本の作り方

横浜市立大正中学校 宮崎裕明

採集した小さな動物や植物を美しい永久標本として保存するため、ポリエステル樹脂によるプラスチック封入標本を作ってみた。

### 1. 準備するもの

●標本にする小さな生物(昆虫類, 甲虫類, 貝類, 草花, 葉脈標本など) ●成型容器(ガラス, シリコン, 冷菓子ゼリーなどのプラスチック容器) ●紙コップ ●スポイト ●ガラス棒 ●注型用不飽和ポリエステル樹脂(エステルCL2170, RIGOLAC2004WMB, プラキャスト) ●硬化剤(MEKPO55% 商品名パーメックN, メチルエチレンケトンパーオキサイド 過酸化物) ●硬化促進剤(EP78M コバルト, マンガンなどの金属) ●スチレンモノマー ●水ペーパー ●アクリル磨き

### 2. 標本の準備

#### (1)昆虫

蝶のような昆虫は, 展翅板に羽を広げ, ピンで固定し50~60℃で数時間乾燥させる。(一週間位の風乾でもよい)水生昆虫は, あらかじめアルコールに浸し, 徐々に水分をぬいておく。

#### (2)花

強制加熱乾燥を行うと, 花が縮んだり, 変色したりするので, 以下の方法で行うと比較的良好である。

ア. 紙箱に乾燥した細かいドライフラワー用のシリカゲルを敷き, その上に草花の形がくずれないように置き, さらに, その上からシリカゲルをふりかけて完全に埋め, 2~3日乾燥させる。

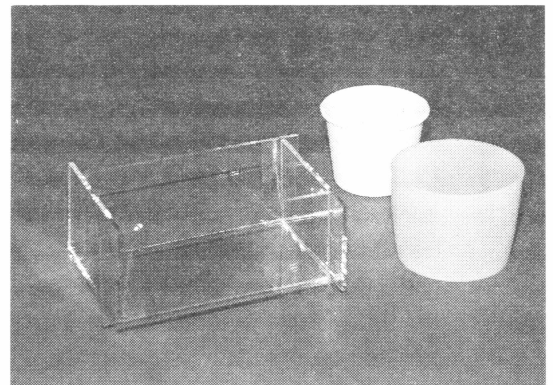
イ. 第三級ブタノールを溶解し密栓できる容器に入れ, その中にチオ尿素とクエン酸の細かく砕いた物を入れてよく攪拌する。(チオ尿素, クエン酸は溶け切らずに底に沈殿する)静置し清澄になったら花を浸漬する。浸漬時間は, 薄い花は約2時間, 厚い場合は約20時間で色と形状の固定及び脱水が完了

する。

### 3. 成型容器の準備

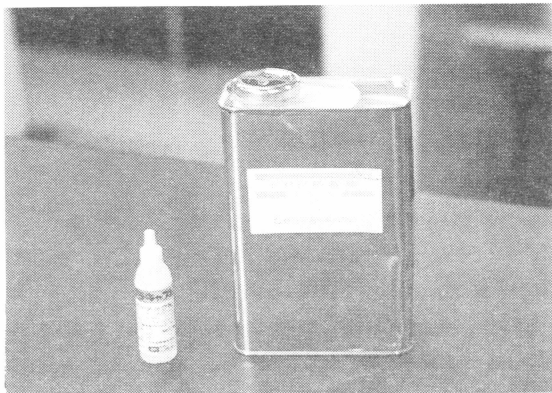
成型容器は, 封入する標本の大きさや形に合わせて準備する。成型容器の材質はフィルムケースなどに使われているポリプロピレン系のものがよい。内面が滑らかなものが仕上がりがよく, シリコンでできた成型容器(値段が高い)が販売されている。

ガラス板で作る場合は, ガラス板を箱の型になるようにカットする。そのとき底板用のガラス板は縦横共に3~4cm位大きくカットしておく。縦横用ガラスを組み合わせ, セロテープ等で接着させ, 底用のガラス板の上に置き, 底部にパラフィンを加熱し溶液にしたものを筆などで接着させるように塗布する。



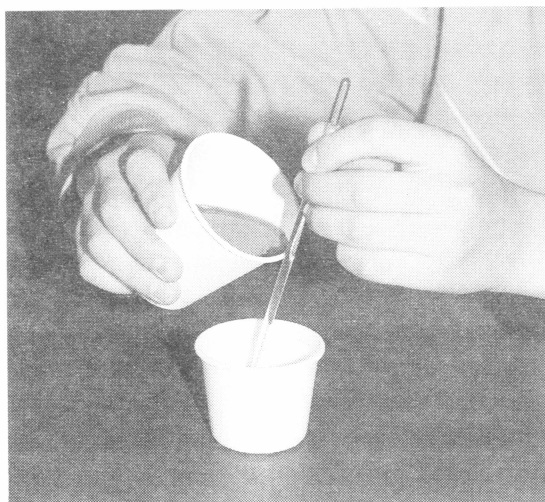
### 4. 樹脂液の準備

- (1) 紙コップにポリエステル樹脂を120cm<sup>3</sup>入れる。(あらかじめ印をつけておく)
- (2) 樹脂液に硬化剤をスポイトで樹脂量の1%を加えガラス棒でよくかき混ぜ, 気泡が消えるのを待つ。



## 5. 樹脂液の注入

- (1) 先に準備した樹脂液を成型容器の下部に注入し硬化させ、その上に封入物を置き、更にその上から樹脂を流し込み注形を行う。
- (2) 気泡があるときは泡は消しておく。
- (3) 完全に固化したら成型容器から取り出す。
- (4) 着色が必要な場合は、ポリエステル用カラーを混入する。



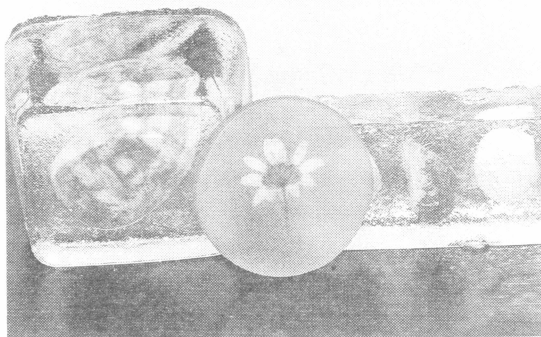
## 6. 仕上げ

固化した樹脂表面に傷があったり、成型容器の材質によっては容器と反応して樹脂表面が汚れている時は、次の方法で仕上げをする。

- (1) 樹脂の縁や大きな傷は、カッターナイフやヤスリで削り取る。
- (2) 細かい傷や仕上げには水ペーパーで磨く。番

数は、200, 800, 1500位で、粗い粒子から細かい粒子への3段階で順次目を小さくし、水につけながら磨く。

- (3) アクリル磨きなど、市販の樹脂磨きを少し布につけて、つや出しをする。



## 7. 留意点

- (1) 成型容器の大きさ  
大きい容器で樹脂液を増やすと、硬化するときの発熱量が大きく、樹脂内部にひびが入ることがあるので大きな容器は使わない方がよい。
- (2) 樹脂液の準備  
有害ではないが、樹脂特有のスチレン臭があるので作業は通気性の良い場所で行うこと。  
硬化剤は樹脂量の約1%程度で使用する。それ以上使用すると発熱量が大きくなるので注意すること。硬化剤は危険物第一類過酸化物質Aに該当するので、火気・衝撃・摩擦は絶対に避け、直接皮膚に触れないように取り扱いには十分注意すること。皮膚についた場合は直ちに石鹸水でよく洗うこと。
- (3) その他  
使用後の容器、その他の器具は樹脂が硬化しない内にアセトンでよく洗うこと。  
材料は冷暗所に保管し、樹脂は6ヵ月以内に使用すること。

## 8. 参考文献・資料

- 1) 森永和雄. 1889. プラスチック封入標本の作り方. 理科の研究9月号. 大日本図書.
- 2) ——— エスターCL2170についての説明書. 三井東洋株式会社. 化成品建材研究所.
- 3) ——— RIGORAC 158BQTについての説明書. 新日本造形株式会社