

# 樹脂包埋標本作製法

医学系部門基礎社会医学班

清水 伸輝

## 1. はじめに

解剖学技術職員の業務

- ・ 献体処置(注入固定・保存)
- ・ 医歯保解剖学実習, 学外医療専門職人解剖学実習(準備)
- ・ 肉眼用標本作製・修復
- ・ 顕微鏡用組織標本作製

そこで広島大学の解剖センターには, 人体の臓器や組織などを観察する為の多様な肉眼用標本がある. 今回はその中から脳の大脳動脈輪を取り出し, 樹脂を用いて標本を埋め込んだ樹脂包埋標本作製法を紹介する.

## 2. 樹脂包埋標本とは

樹脂に生きた時と近い状態で埋め込み, 観察出来る様にした標本である. 一般的には花や魚等の観賞用として用いられている. しかし解剖学では臓器を包埋し学生用の供覧標本として使用している.

## 3. 樹脂包埋標本作製行程

- ① 固定(20%ホルマリン)
- ② 水洗
- ③ 切り出し
- ④ 脱水(50%, 80%, 90%, 100%グリセリン) 各1週間
- ⑤ 乾燥 1週間程度
- ⑥ アセトン
- ⑦ 樹脂浸透(エポキシ樹脂クリスタルレジン) 1晩
- ⑧ 樹脂包埋(基底, 中間, 頂上層の3層作製) 各1日
- ⑨ 研磨(耐水ペーパー)

20%ホルマリン固定した脳を一日水洗し, 脳から血管を切り出す. 切り出した血管には水分が含まれている為, 脱水作業としてグリセリンを使用する. グリセリンの濃度は 50%, 80%, 90%, 100%と上昇系列でそれぞれ約1週間掛けて脱水を行う.

脱水完了後は脳の血管をガーゼに包み乾燥させる(1週間).



図 1. グリセリン脱水



図 2. ガーゼにて乾燥

そしてアセトンで2層準備し各1分間浸す. ここまでで完全に水分が取り除かれる為, 次に血管を樹脂に埋める作業に取りかかる.

エポキシ樹脂(クリスタルレジンを購入)に馴染ませる為に, 硬化剤無しの樹脂に一晩放置させておく. 必要な主剤と硬化剤を 100:50 の割合で正確に計量し, 均一にムラなく混合・攪拌させ, 組織を埋めるケース(剥離剤として内側にはワセリンを塗る)に樹脂を流し込む(基底層 一晩放置).

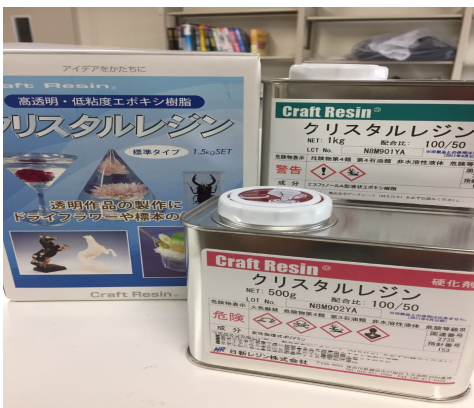


図 3. エポキシ樹脂

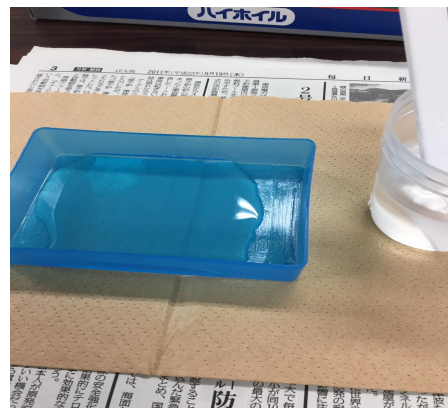


図 4. 基底層作製

一晩放置後, 基底層の上に樹脂に馴染ませておいた血管を置き, その上から樹脂を流し込む(中間層 一晩放置).

翌日, 中間層の上に OHP フィルムのラベルを置き, 樹脂を流し込む(頂上層 一晩放置).



図 5. 中間層作製

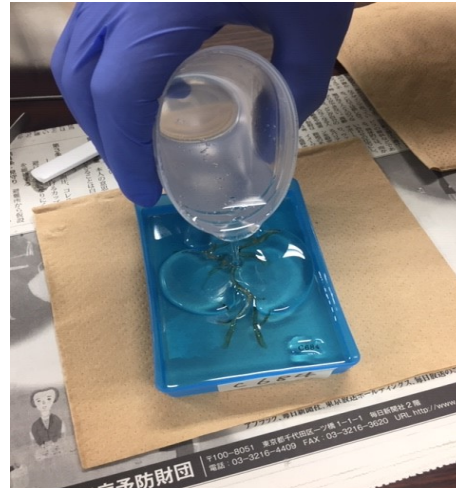


図 6. 頂上層作製

完全硬化が確認出来たら、ケースから取り出し、耐水ペーパー(1000, 1500, 2000)や研磨剤を使用し研磨して完成となる。



図 7. 研磨



図 8. 研磨後(完成)

#### 4. まとめ

標本作製では組織内に多くの水分が含まれている為、水分を十分に取り除く必要があり、時間がかかること、また樹脂が高価なため一度に大量の標本作製は難しいが、出来上がった標本は手に持って上下左右のあらゆる角度から観察可能であり組織が壊れにくい利点がある。コストと時間の効率化も検討する必要がある。今回は脳の血管である大脳動脈輪を切り出しして作製したが、今後は脳スライス標本作製を試みて、学生用供覧標本として活用出来ればと考えている。