

## 第13回『研究者のための実用ガラス細工実習講座』実施報告

技術センター 理学部等部門 機器・試料製作技術班  
南 治志・新谷 博志・佐藤 勇・藤原 雅志

### はじめに

ガラス工作室では、ガラス機器を使用する研究者に対して、ガラス器具の改良や簡単な修理など実用的なガラス加工の実習による加工技術の習得を目的とし、平成4年理学部が東広島市に移転したのを契機に、毎年実習講座を開催してきた。例年40数名の参加者があり、本年度からは所属も変わり、技術センターの主催で、第13回『研究者のための実用ガラス細工実習講座』を開催したので報告する。

### 実施期間

平成16年8月2日（月）～平成16年8月6日（金）の5日間

### 実施場所

理学部等特殊加工技術開発室ガラス素材応用部門

### 対象者

教職員・院生

### 募集方法および期間

例年、受講希望の案内を学内便にて各学部、附属施設、各センターに送付していたが、今年度は電子掲示板により開催の案内をした。

受講対象者は教職員・院生とし、ガラス細工実習を2コース設け（表1）、開催日の6週間前から2週間前まで募集した。募集の結果、1日コース15名、2日コース24名であった。また、特別の要望があり、4年生の受講も数名受け入れた。

### 実習内容

実習講座の初日、技術センター長の藤久保先生、技術統括及び副統括にも参加していただき開講式では、藤久保センター長より開催にあたり挨拶をいただきました（図1・2）。



図1 センター長の挨拶



図2 受講生

今回の実習は、バーナーなど加工器具類の使用説明、ケガや火傷など事故防止についての説明をし、当工作室で作ったテキストにしたがい説明とガラス細工の演示を行った(図3)。

### ガラス細工の基本

まず1日コースの実習では、ガラスの切断方法(手折り切断, 急熱法), 次に、バーナーを使用して、T字管の製作, ガラス管の引き延ばし, ガラス管の直継ぎ, ガラス管の曲げ, 異径ガラス管の直継ぎ, ガラス管の端を試験管の底のように丸める加工を繰り返し練習した(図4)。



図3 演示風景



図4 実習風景

受講生の作業を見ると、バーナーの調節が難しいらしく、ガラスを溶かすことはできるが、ガラス管に穴を開ける過程でガラスを熔融して吹き破るなど細かな細工には苦勞していた。1日コースの受講生はガラス細工の基礎となるここまでの実習で終了した。

### ガラス細工の応用

2日コースの実習では、1日コースの内容を踏まえてトラップ又は冷却管を製作した、午前中にトラップなどに必要な部材作りを行い(ゴム止め・固定治具ほか)、午後からトラップの組み立てに入った。受講生はたいへん苦勞している様子であったが、スタッフが補助することで製作を終了した。

また、受講生に破損したガラス器具を持ち寄ってもらい、修理可能なものは実際に修理しながら加工方法を説明した。

### おわりに

実習終了後、受講生にアンケートを実施した。全体的な感想としては「楽しかった」「面白かった」というものが多かったが、「基本的なガラス細工が確実に身につくまでひとりひとりに時間をとった方が良いと思う」、あるいは「2日間みっちり基礎を練習する方が良い」との感想があった。ひとり1台のバーナーを使用すると1日8名までしか受講生を受け入れることができず、アンケートで寄せられた要望を満たすためには、開催期間の日程について再考しなければならない。

また、高温の加工器具やガラスを扱う作業のため、実習中の事故防止に関して十分に配慮しなければならない。実習開始時の説明に加え、受講生自身による作業時にも繰り返し指導する必要があると感じた。

基本的なガラス加工技術を習得する必要性と実際にどのような加工が可能であるかを受講生に理解していただければ、講習会を開いた意義があったと思う。次回開催にあたっては、今回の実施結果を検討し、開催期間や実習内容をよりよく変えていくことが必要である。

|       | 1日目  | 2日目  |
|-------|--|--|
| 9:00  | 受付   | 受付   |
| 9:30  | オリエンテーション<br>1. 実習内容の説明<br>2. 当工作室の機器類の説明<br>3. バーナーなど器具類の使用説明<br>4. ケガの防止について   | トラップ・冷却管の製作手順の説明                           |
| 10:00 | ガラス細工実習<br>1. ガラス管の切断方法<br>2. T字管の製作<br>3. ガラス管の引き伸ばし<br>4. ガラス管の直継ぎ             | ガラス細工実習<br>トラップ・冷却管の部品製作                   |
| 12:00 | 昼休憩  | 昼休憩  |
| 13:00 | ガラス器具の取り扱いについて<br>ガラス器具の洗浄についての説明  | ガラス器具の修理についての説明                            |
| 13:10 | ガラス細工実習<br>1. ガラス管の曲げ<br>(スパイラル巻の演示)<br>2. ゴム止めの製作<br>3. スポイトの製作<br>4. 駒込ピペットの製作 | ガラス細工実習<br>トラップ・冷却管の製作<br>いろいろなガラス加工法の演示など |
| 16:50 | ガラス細工の実習終了   | ガラス細工の実習終了                                 |

表1 実習予定表