

ガラス工作講習会の計画・立案と実施

川崎竜馬、森木義隆

工学研究科・工学部技術部 装置開発技術系

はじめに

近年、ガラス加工試作室に講習会を開いてほしいという相談が多数寄せられるようになった。私達は通常業務でガラス器具の製作や修理を行っているが、学生を直接相手にしたガラス細工の指導は経験がない。そこでガラス工作講習会を計画・立案し、装置開発技術系の職員を対象に模擬講習会を実施することで来年度以降の学生を対象に実施予定の講習会の参考とするためこの研修を行ったので報告をする。

1.内容

1.1 講習環境と道具

実験実習工場 2階にあるガラス講習室を使用した、最大で6人がガラス細工を行うことが出来る。今回ガラス細工に使用した道具はパイレックスガラス管φ10、ヤスリ、ピンセット、カーボンのコテ、ガラス管保持台、ライター、ビーカーこれは水を入れておきバーナーワーク中にやけどをした時の応急処置用としての冷却水として使用する。(図2)。



図1 ガラス講習室

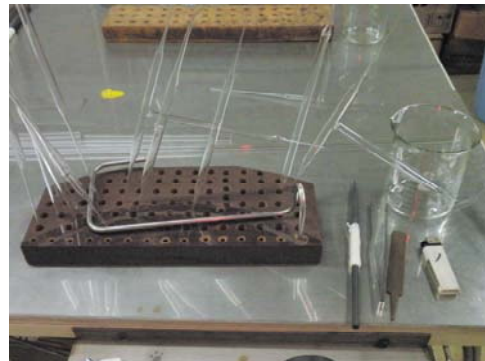


図2 道具

1.2 模擬講習

装置開発技術系の職員を対象に模擬講習を実施した、受講者は4人、講習時間3時間、題材としてバーナーワークの基本要素が多く盛り込まれた「T字管の製作」を行った。図3は「T字管の見本」である。

T字管を製作するための工程は次の通りである。

- ① ガラス管を細工しやすいようにヤスリで傷をつけ手折り法で切断する。
- ② φ10の管を炎の中で軟化させ細く引っ張り出し、手で持つ部分を作る。
(図4)
- ③ 同様に反対側を引っ張り両端を細くした管を作りガラス管の先端を切断し空気を入れるための空気穴を作る。



図3 T字管の見本

- ④ 細く引っ張り出したガラス管の軸がまっすぐになるように調節する。
- ⑤ ここまでに作った管の中心を切断し枝管を作る。これは⑦で使用する。
- ⑥ ④の工程で作ったガラス管の中心に炎をあて吹き破り穴を開ける。(図 5) 穴をφ10の大きさにカーボンのコテで整形する。(図 6)
- ⑦ ①～⑥の工程で作ったガラス管と枝管とを T 字につける。(図 7)
- ⑧ 最後に余分なガラス管を切断すれば図 3 のようになる。



図 4 足場作り

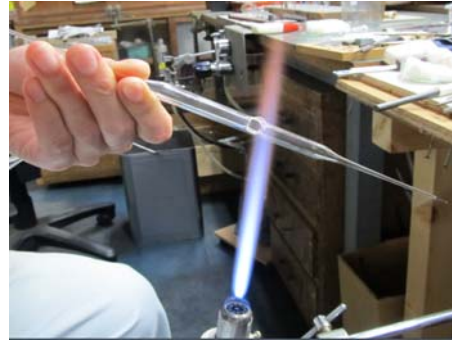


図 5 吹き破り



図 6 カーボンのコテでの整形

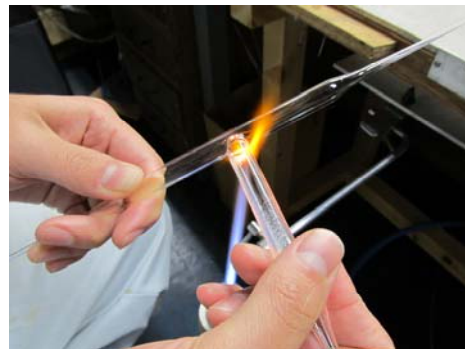


図 7 つなぎ

2.おわりに

模擬講習会の後、受講した職員から数多くの感想と助言をいただいた。「ガラス管を T 字につなぐのは難しかった。T 字につなぐ前のガラス管があればよかった。ガラス細工の工程を載せたテキストを 1 人ずつ配った方が良いのでは。バーナーワークをしている映像を見ながら講習をしたらもっと成功率が上がるのではないかなど。これらの感想と助言を参考にして来年度以降を予定している学生を対象としたガラス工作講習会の内容をさらに改善していきたい。

3.謝辞

この研修で忙しい中ご協力して下さった装置開発技術系の職員の皆様に深くお礼申し上げます。