

## 美しきガラス器具

物質工学系 後藤博正

透明で光り輝くガラス器具をすり合わせのサイズに気をつけながらつなぎ合わせ実験装置を組み立てる。これから始まる合成実験にわくわくする一瞬である。フラスコを一旦真空にした後アルゴンガスで満たす。真空にもフラスコはその顔色を変えない。計量して試薬を入れ、そして蒸留して精製した純粋な有機溶媒を注射器で加える。その後ロートでゆっくりと一滴ずつ別の試薬を加えてゆく。フラスコの中で黄色の溶液がだんだんと赤くなったりしてくる。不安と期待が入り混じる。これをオイルバスに浸けて昇温し、熱を加える。実験者の観察する空間とフラスコの中は別空間である。電磁攪拌子により回転するフラスコ内部の溶液の変化に目を凝らし、じっと見つめる。外界と反応の世界を仕切る美しいフラスコ。過酷な環境を何の変化も見せずにとりまく不思議な容器である。小生が属するグループは合成ばかりをやっているわけではなく、分光学的測定や物理的な実験も行うがその際にもガラス器具は頼りになる。

工作センターガラス工作室で2日間講習を受ける前は、当時の指導教官が時々実験室に来られてすばらしい技術でガラス管を吹くなどしてガラス細工を私に見せてくれた。しかし詳細な指導は特になく先生も忙しいのでガラス器具を扱ったり修理されたりするとさっとどこかに行かれてしまったのである。それでもコツのようなものを一言二言いわれる時もあったので、それを元に自分でも悪戦苦闘を行った。そして、もう一人の指導教官である若い先生は特に私が研究に入って間もないころ実験におけるガラス器具の重要性を教えて下さった。合成実験にとってガラス器具は大切である。

ガラスは熱をもっているにもかかわらず(非常に熱すると真っ赤になるが)透明で冷たい感じをしているので熱して冷め切らぬガラスを触ってひどい目にあうなど本当に苦労した。その努力の結果長期間使用可能なガラス管の接続はできるようになった。しかしガラスの折れたところで手を切って痛い思いをするなど苦労は絶えなかった。そんな時、大学の機関紙「速報つくば」でガラス講習の募集を知り、参加した。そしてガラス細工には技術と道具の両者が必要であるということがわかった。そこで基礎の基礎から指導を受け、とても楽しい時を過ごした。これがガラス工作室との出会いである。以来頻繁にお願いするようになった。

合成実験を繰り返し行ううちにガラス器具に対して非常に愛着をもつようになってくるのである。実験に先立ってガラス器具を組み立て、すりを合わせた時の音や感触はなんともいえないよさがある。

時として底の丸いフラスコなどをころころと転がして破損しまう。割れたときはすごい音がするのでショックである。実験に慣れてきても手元が狂うときもある。疲れているときなどは要注意である。ちょっと割れたりひびがほんの少しでも入ったらもう使えないので心配もある。しかしそんな時はガラス工作室に依頼すると見事に直って帰ってくる。ガラス器具は非常に高価であるし、たいいてい長い間がんばってくれるので、簡単にはゴミ箱に捨てることはできない。

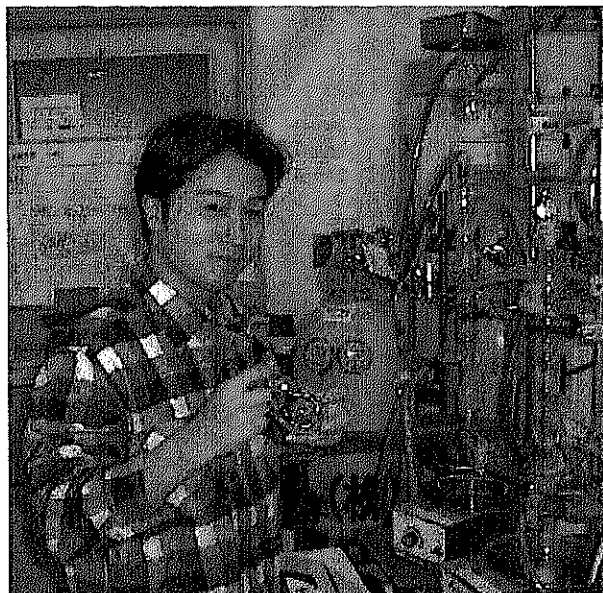
そしてガラスは素直である。熱によりいかなる形にも姿を変える。また、どんなに汚れようと洗淨すると、まるで宝石のような輝きを取り戻す。うまく使えば長い間全くその輝きを失うことはない。

しかし美しいものにはとげがある。ひとたび割れると大変である。

ガラス細工の講習を受けて、どこまでが自分ででき、どこからはお願いしなくてはできないなどのボーダーラインが自分なりにわかってきたことは最大の収穫であった。

ヨーロッパ中世のころより科学実験にはレトルトなどをはじめとするいろんな形のガラス器具が活躍してきた。このガラス器具を作成するには高度な職人技が要求される。ガラス工作室では直接作ってくださる方と議論することができる上、場所が近いのですぐに質問などできるし、迅速に美しく修理などがなされるので最近特にお願いすることが多い。

日本化学会の技能賞というものがある。そこでの受賞者のプロフィールを読むと数十年もガラス細工をやってきたということや驚異的な装置を作成し、科学に貢献してきたというようなことが推薦文に記されていたりする。たいていは非常に長い間ガラス一筋であった人が受賞する。本大学のガラス工作室の方々はまだ、お若いのでずっと将来のこととなるかもしれないが筑波大学でもガラス細工で賞をいただければよいと思う。



合成実験中の数理物質科学研究科の大学院生。  
共に研究を行っている。