

化学工学部門工作室 製作例

化学工学部門工作室 萩尾清隆

私の仕事は、部門の工作室で工作機械を用いて、学生や先生方から依頼される実験装置の製作や部品の加工を行うことが主な仕事です。

装置や加工品は、見栄えも大事ですが、それよりも早期納入を一番に心掛けています。

それは、実験期間の短縮、研究成果早期実現に繋がるからです。

その為に工夫した例を紹介したいと思います。

昨年、学生の方から、厚さ3ミリ程度のゴムシートに、直径22.5～24.5ミリまで0.5ミリずつ寸法を大きくして穴を開けてくださいと依頼がありました。工作室には専用の刃物がないので、ステンレスパイプの切れ端に軸を溶接してA図のような刃物を製作しました。初めはボール盤に取り付けて、回転させながらくり抜けばよいと思い、そのようにしましたが、ゴムシートの厚さが抵抗して、微妙によじれて、真円に開きませんでした。次にボール盤に取り付けて、回転なしで、せん断しました。パイプの肉厚が厚すぎたのか、指定寸法よりも小さくなってしまいました。パイプの肉厚を0.5ミリに加工して、再度、せん断しました。ゴムシートの成分により多少ばらつきは、ありましたが、刃物を回転させた時よりも真円に近く、寸法どおりにくり抜くことが出来ました。

数日たって、また同じ方から直径20.0～22.0ミリまで0.5ミリずつ寸法を大きくして穴を開けてくださいと、依頼がありました。また違う寸法を後日依頼されるかもしれないと思い、今度は短時間で製作でき、後日応用出来るものが良いと思い、B図のように軸とパイプを溶接せずに製作しました。一つの軸を使いませるように、パイプは、軸とはめ合わせる部分の内径は同じにして、刃先の内径のだけを変えたものを製作しました。結果、製作、納期の時間短縮、材料の節約に繋がりました。

