

## 利用者からの報告

### 気泡発生装置の製作

松井 良輔（まつい りょうすけ）

所属：工学研究科 機械物理系専攻

専門分野：流体力学



私の研究は、円管内を流れる液体に気泡を混入させて、加熱管路での気泡混入による摩擦抵抗や伝熱への影響を調べています。気泡の混入には焼結金属という管壁にマイクロな穴の開いた金属のパイプを用い、パイプの外から圧縮空気を送ることでパイプ内を通る液体に気泡を混入させるようにしました。この焼結金属のパイプを管路途中に取り付けるための継ぎ手の製作を工作技術センターで行いました。

継ぎ手は、真鍮の丸棒から旋盤、フライス盤、ボール盤を使って作りました。以前から何度もセンターを利用していましたが、表面削りや穴あけの作業には慣れていましたが、空気の漏れを防ぐOリングをはめ込む溝の加工には苦労しました。普段使っている工具では削ることができないため、センターの方をお願いして、バイトの先端を溝の形状に合うように加工して頂きました。また、削る際も溝が大きすぎると密封性が下がり、小さすぎると焼結金属と継ぎ手の間に隙間が出来てしまうため、溝の寸法には気をつけて加工しました。工作を終え、実験装置本体に組み込んで問題なく実験できたときはホッとしましたし、自分が作った装置で実験できることに大変嬉しく思いました。



図1 作製した継ぎ手

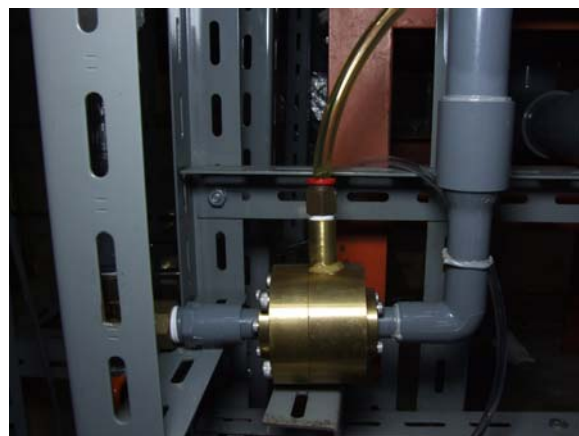


図2 取り付け後の気泡発生装置

私は工作技術センターを利用する中で、様々な加工方法だけでなく、加工のしやすさを

考慮した設計についても学ぶことができました。今後もこの経験を活かしたいと思います。

最後に、4 回生から今日に至るまで、装置の製作に当たり、数々のご指導、ご助言頂きました工作技術センターの方々に深く感謝致します。