

# 依頼工作

ガンマ線照射用容器（マウス用）の製作

工作部門 機械加工技術班  
石 夢燕（せき むえん）

# 工作部門・機械加工技術班の紹介

## 工作部門：

素材の加工、実験装置の設計・製作等、ものづくりを通じた研究支援及び供試体の設置、装置の組付け調整等、大型実験装置の運用、維持管理を担っています。また、これらに関連する技術をもって実験・実習を支援しています。

## 機械加工技術班の仕事は～

### 実験・実習



工作実習での技術指導

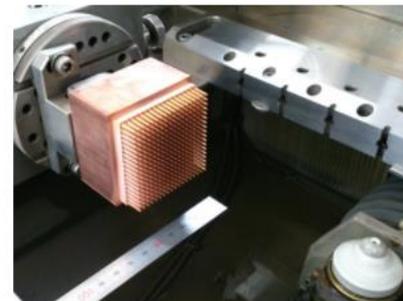


創成実習・輸送機器工作実習等での技術指導

### 依頼工作



数値制御による製品の切削加工



放電加工による製品の製作

### 工房支援



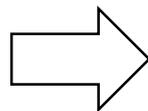
フェニックス工房利用者のための安全教育と技術指導

# 「原爆放射線医科学研究所」からの依頼品

ガンマ線照射用容器（マウス用）

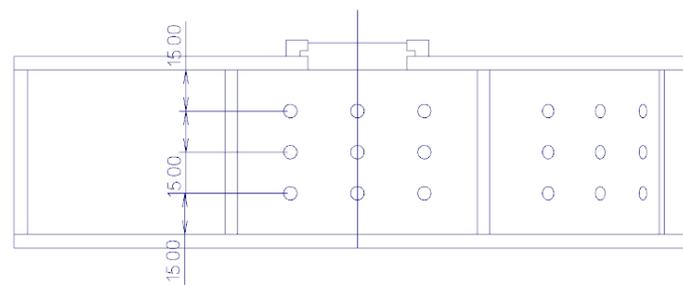
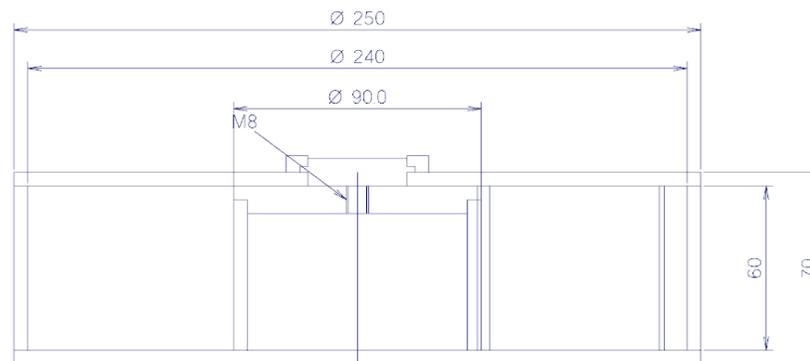
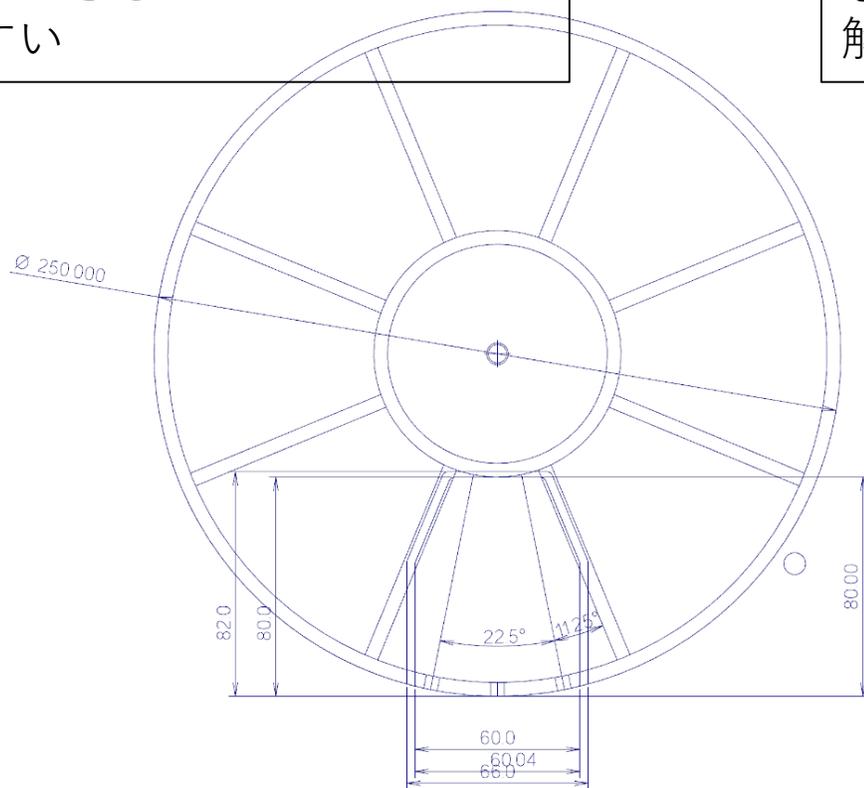
依頼者要望：

入れるマウスの数が出るだけ多い  
マウスの出し入れ作業が容易  
空気循環ができる  
掃除しやすい



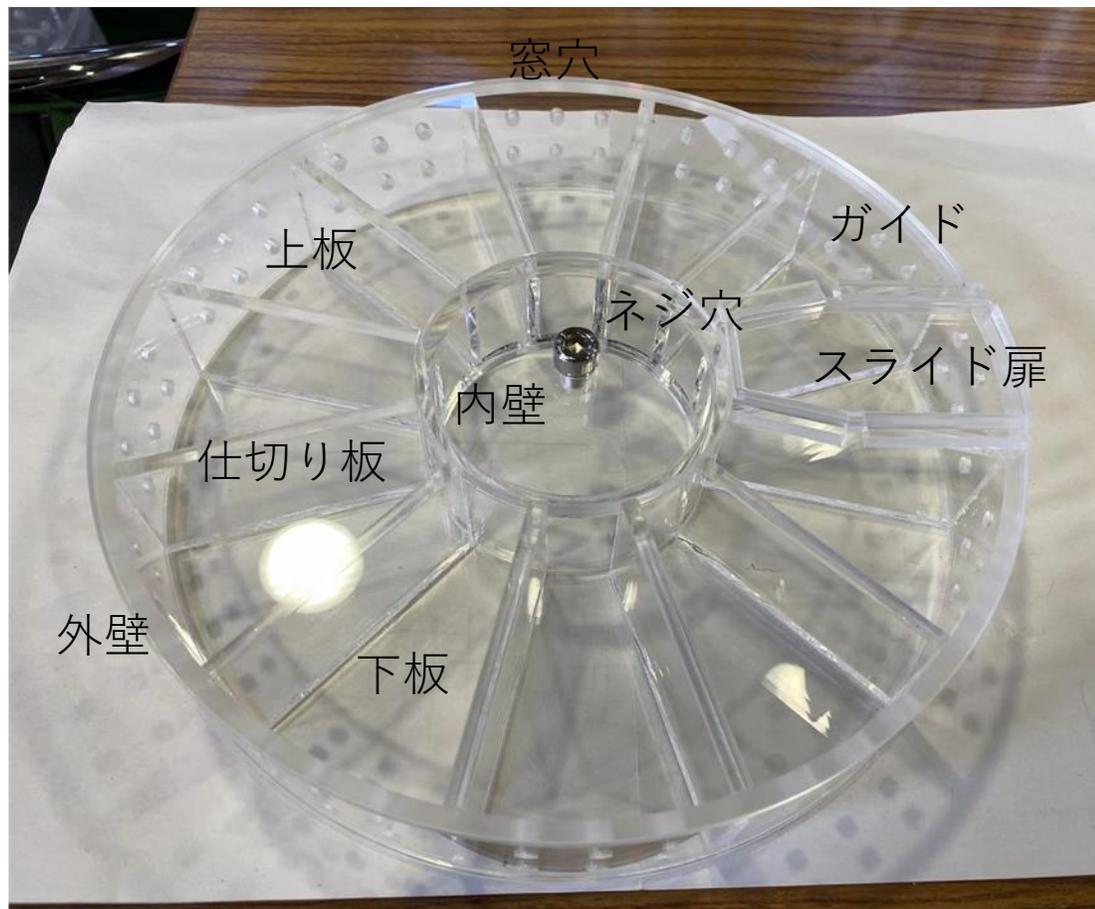
対応：

円筒状にする  
軽量な材質・可動式扉  
窓 8等分  
解体できる

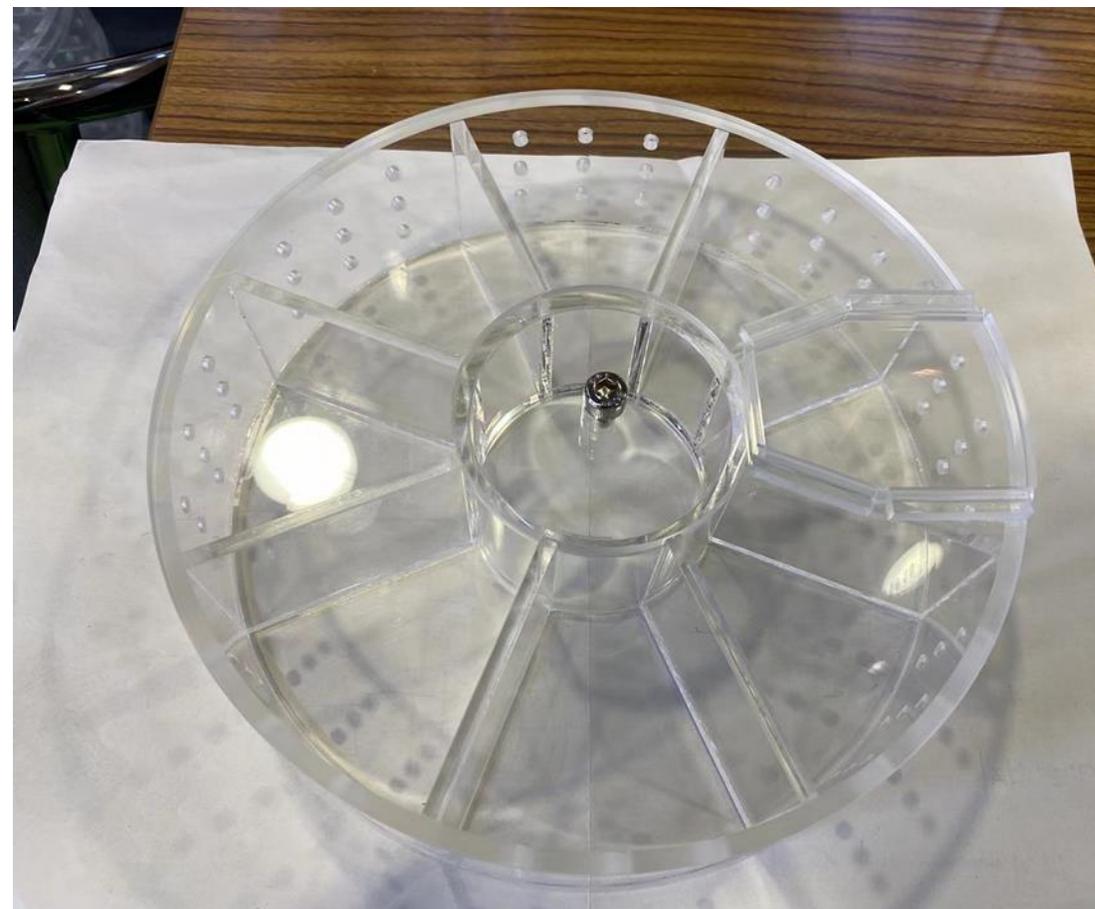


# 「原爆放射線医科学研究所」からの依頼品

ガンマ線照射用容器（マウス用）



12等分



8等分

# 製作の流れ

材料取り（板材&パイプ材）・・・・・・・・丸鋸盤/糸鋸盤

寸法加工（板材&パイプ材）・・・・・・・・汎用旋盤/フライス盤

外形加工（上板&下板）・・・・・・・・NCフライス盤

接着（溶着）加工・・・・・・・・手作業

窓穴開け加工・・・・・・・・NCフライス盤/割り出し盤

バリ取りと組み立て・・・・・・・・手作業



詳しく説明する

# 汎用機による寸法加工



アクリルが割れやすいため、中に治具を当てることによって、より安定な加工ができる。



仕切り板の寸法加工をする風景

# NC（数値制御）フライス盤で外形加工



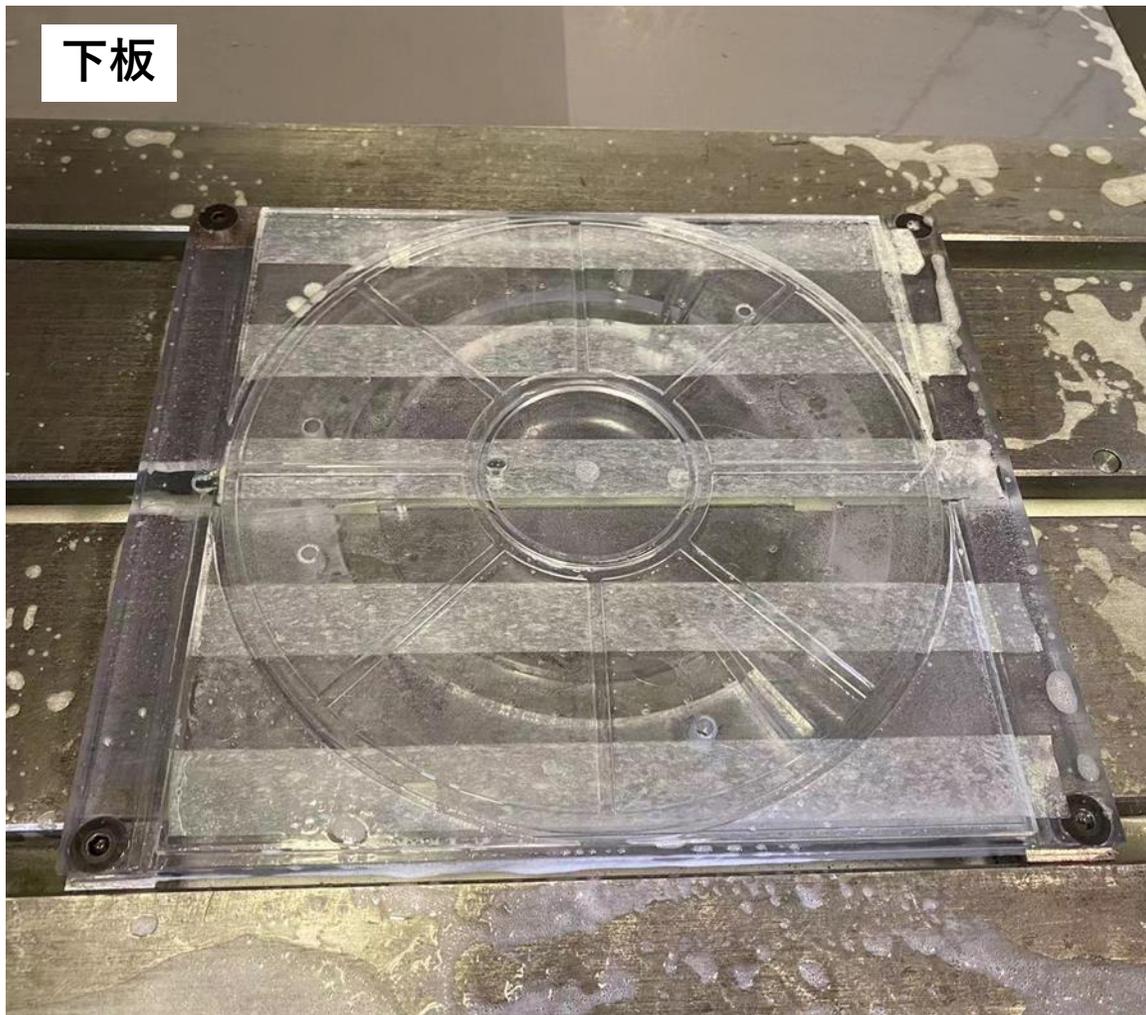
CAMで作成したプログラムをNC機械へインプット  
シミュレーションを行う。



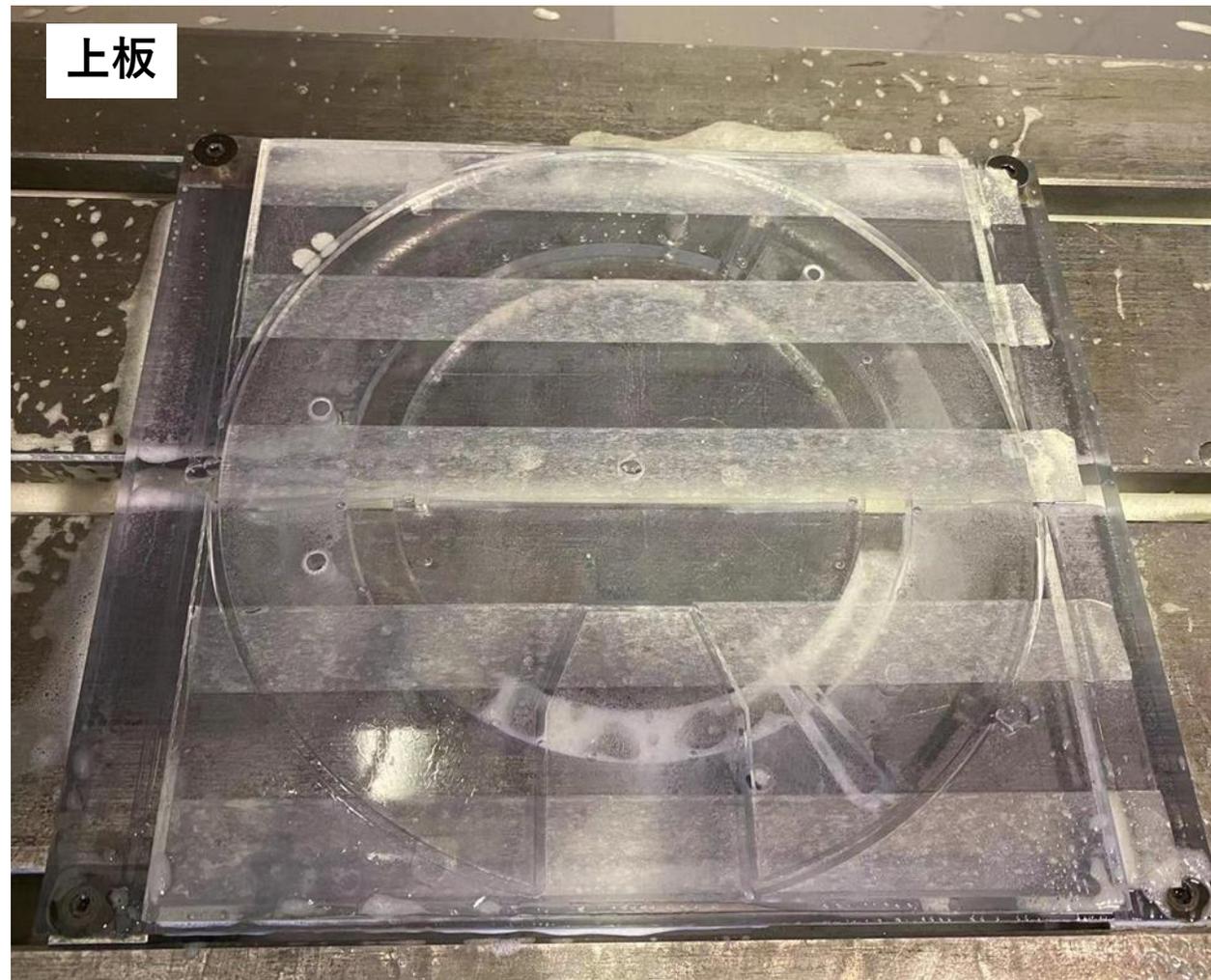
実際の加工風景

# 加工終了後の様子

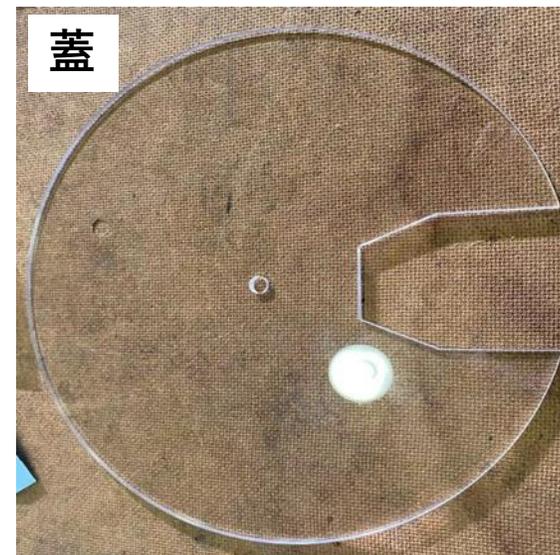
下板

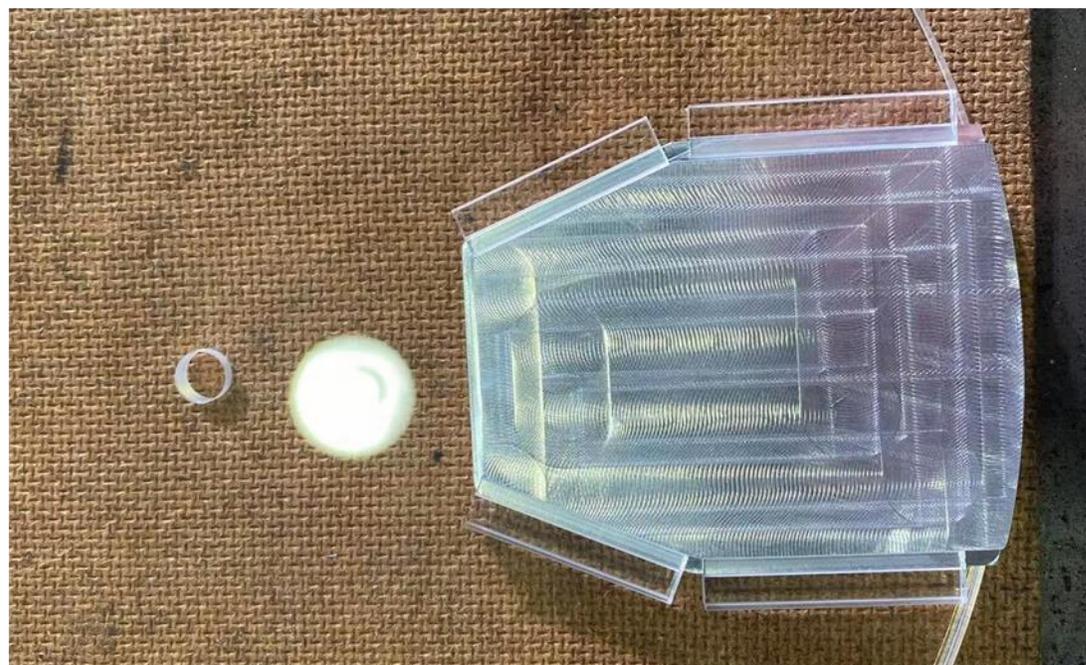


上板

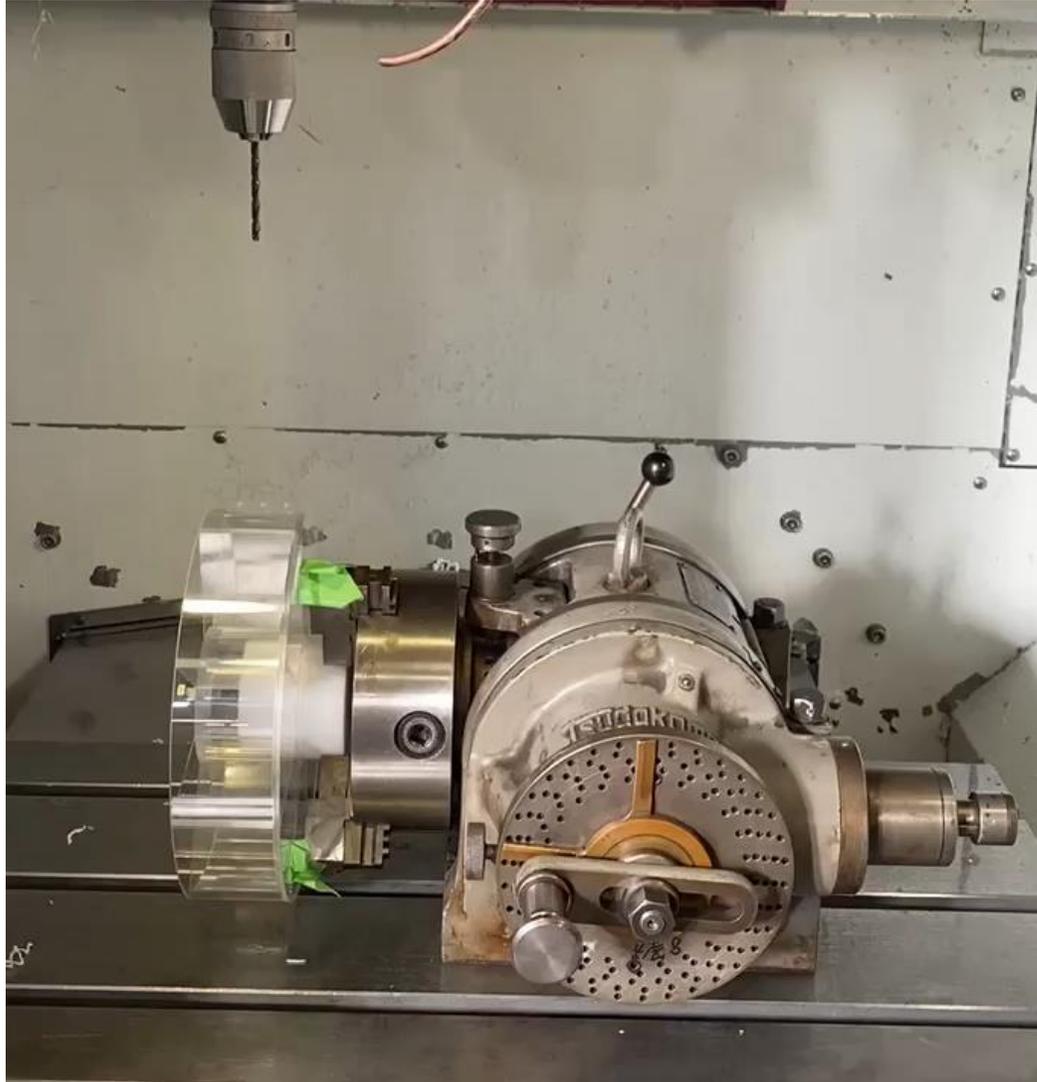


# 接着 (溶着)





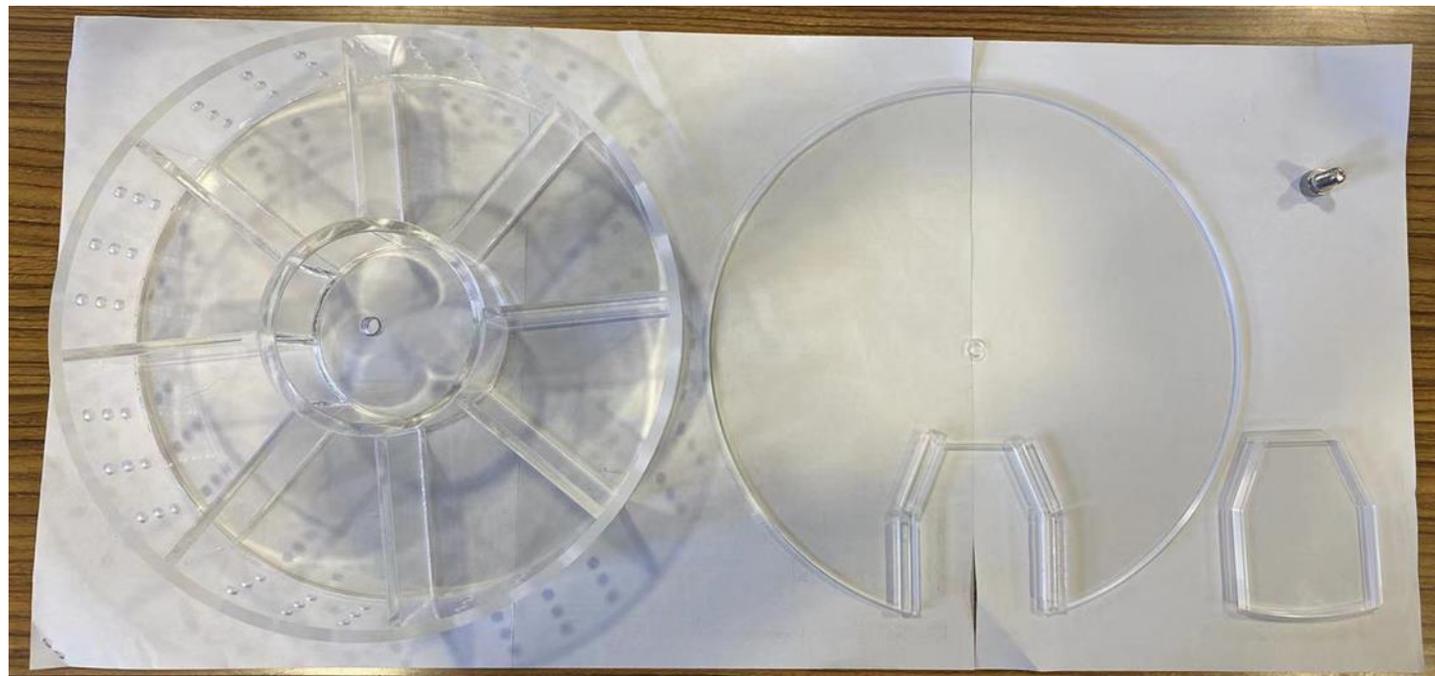
# 窓穴開け加工



# 完成部品

本体

蓋



止めネジ

スライド式扉

# 苦労したところ

寸法とはめ合いの合わせ

## 公差

### ●肉厚公差

肉厚 (mm)	2	3~4	5~6	7~8	10~12	15~20
公差 (mm)	±0.3	±0.4	±0.5	±0.8	±1.0	±1.5

### ●外径公差

外径 (φ)	30~75	76~145	150~300	320~510
公差 (mm)	±0.5	±0.7	±1.0	±1.5

※測定条件…25℃  
φ600以上の公差についてはお問い合わせ下さい。

※ナック・ケイ・エス株式会社HPにより抜粋



両面テープから加工完了した材料を外す作業



両面テープで加工物を固定してあるため、完成品を外すときにアクリルが割れないよう慎重に作業を行う。

# 今後の課題

知識/加工経験不足のため、作業効率が低い。

加工の順番決め

加工条件の設定

加工ツールの選択

CAD/CAMでの図面 & PRG作成

## マウスのタワーマンション



ご清聴ありがとうございました。