



# マニファクチュアリング センターの業務報告

実験教育支援センター  
兼 中央試験所

吉田久展





1. マニファクチュアリングセンターの業務内容
2. マニファクチュアリングセンターの利用状況
3. 研究室の対応や依頼加工で製作した加工事例

# マニファクチュアリングセンター業務内容



## 実験・実習対応

- ・ 実習方法の指導
- ・ テーマの立案・改善

週2日間

## 研究室の学生対応

- ・ 研究に必要な装置製作
- ・ 加工方法の相談

週2～3日間

## 工作機械

## 依頼製作

- ・ 製作が困難な物の依頼を受ける

残りの時間

## 機器メンテナンス

- ・ 保守・リプレイスなど

長期休み、年度末



# マニファクチュアリングセンター業務内容



## 実験・実習対応

- ・ 実習方法の指導
- ・ テーマの立案・改善

## 研究室の学生対応

- ・ 研究に必要な装置製作
- ・ 加工方法の相談

## 工作機械

## 依頼加工

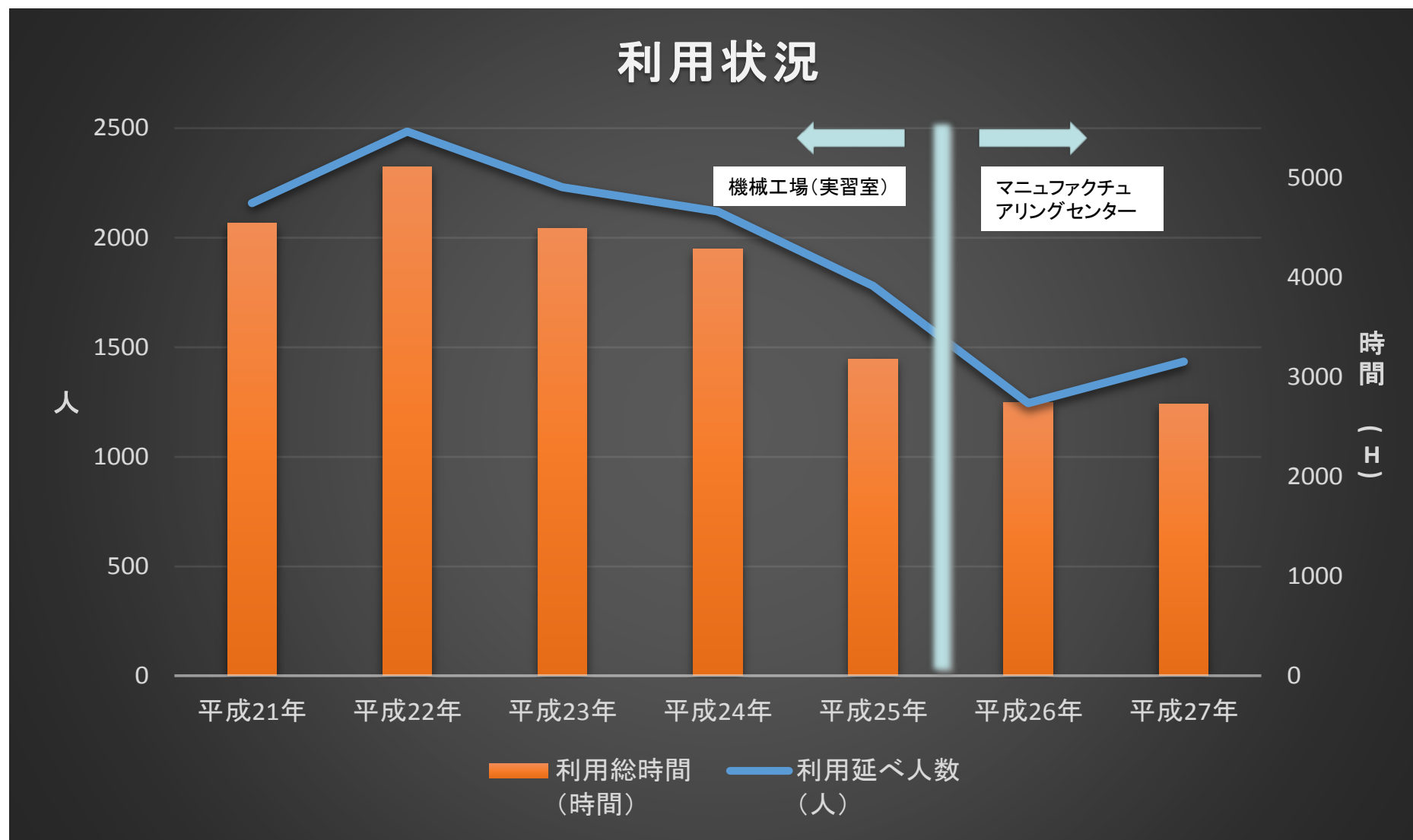
- ・ 製作が困難な物の依頼を受ける

## 機器メンテナンス

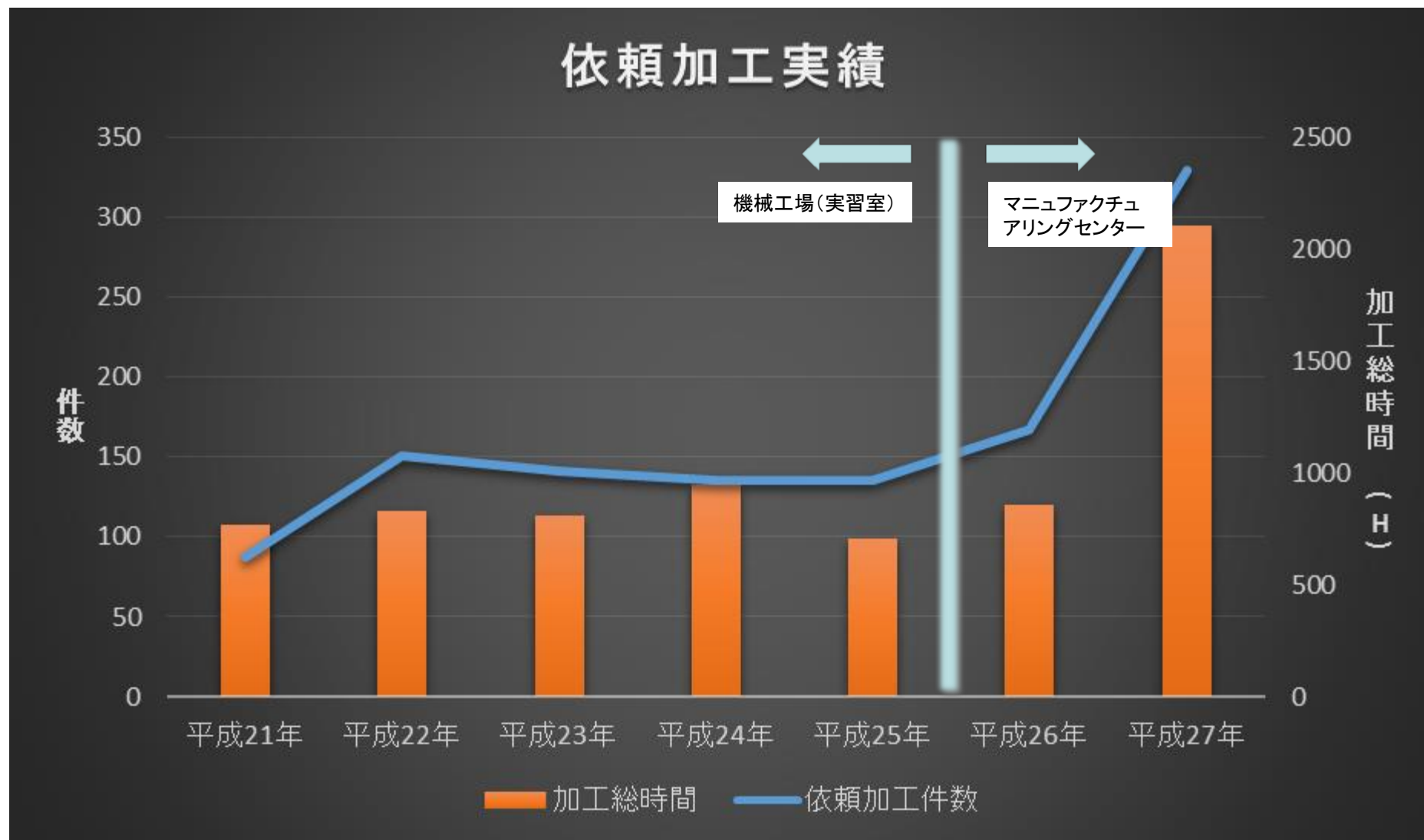
- ・ 保守・リプレイスなど

## マニファクチュアリングセンターの利用状況

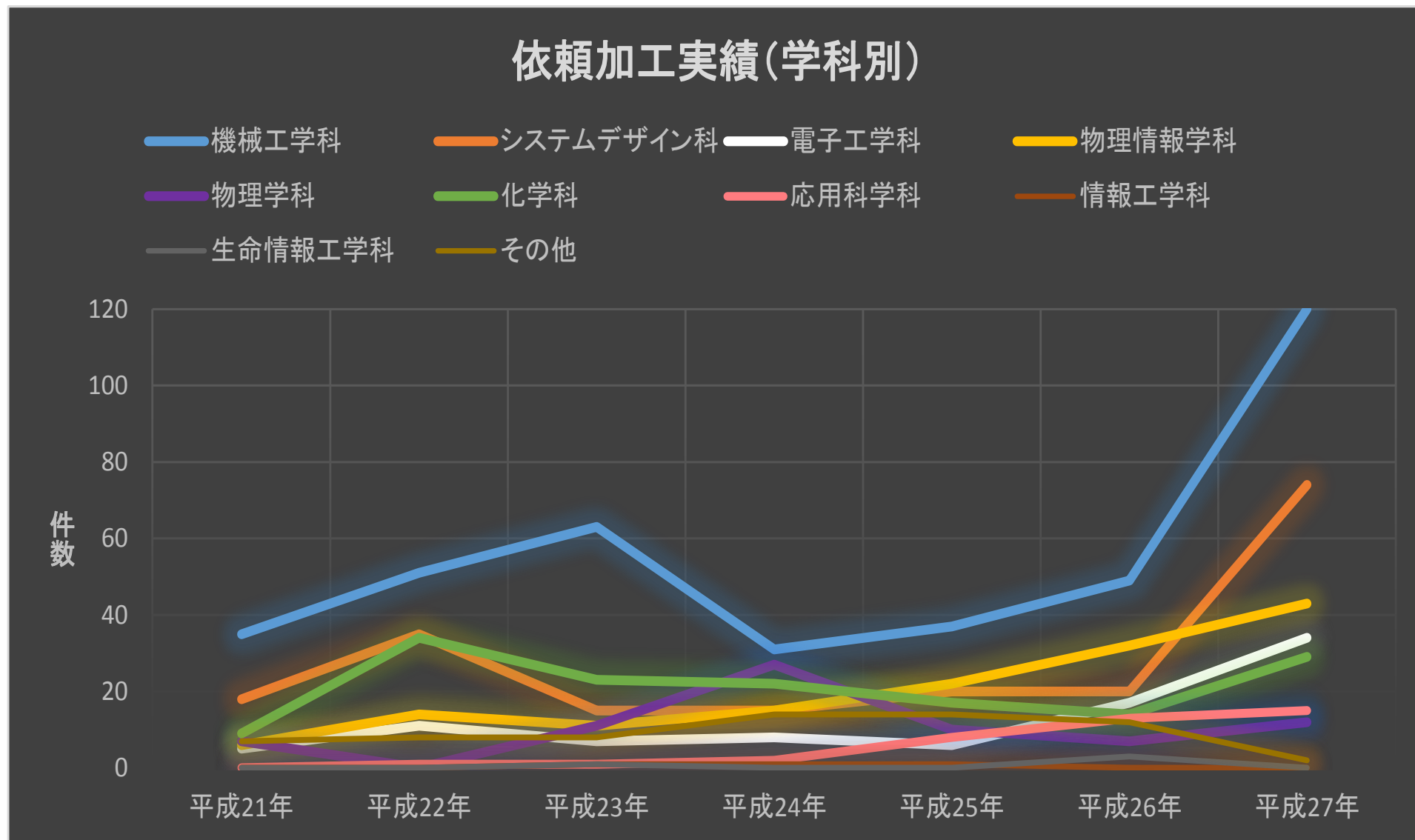
# 利用時間および延べ人数



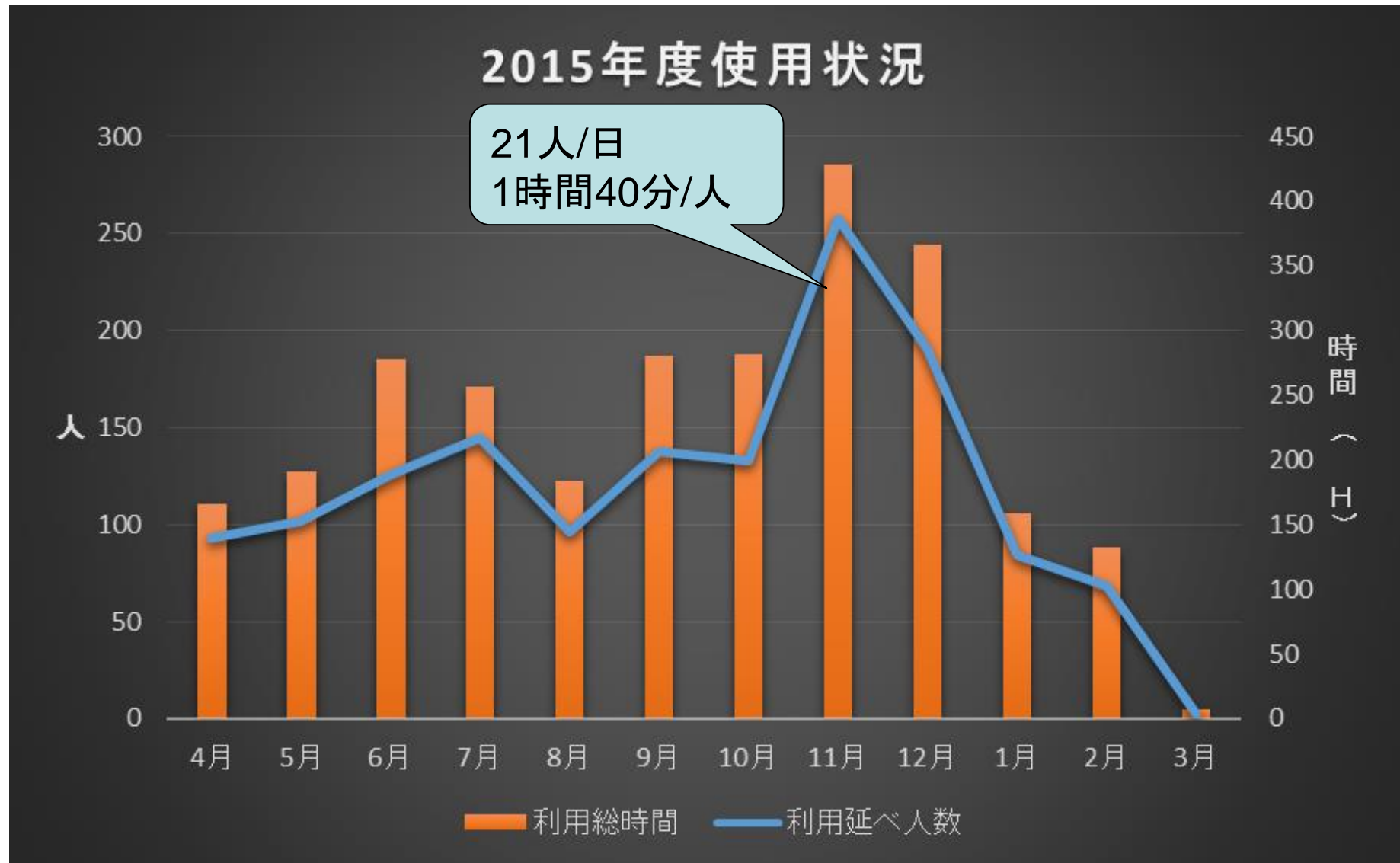
# 依頼加工件数



# 依頼加工実績(学科別)



# マニユファクチュアリングセンター利用状況





# 33棟(旧工場)と34棟(マニファクチュア)比較



33棟 旧工場



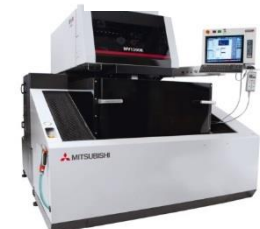
汎用機



34棟 マニファクチュアリングセンター



NC機



# マニユファクチュアリングセンター業務内容



## 実験・実習対応

- ・ 実習方法の指導
- ・ テーマの立案・改善

週2日間

## 研究室の学生対応

- ・ 研究に必要な装置製作
- ・ 加工方法の相談

週2～3日間

## 工作機械

## 依頼製作

- ・ 製作が困難な物の依頼を受ける

残りの時間

## 機器メンテナンス

- ・ 保守・リプレイスなど

長期休み、年度末

# マニユファクチュアリングセンター業務内容



## 実験・実習対応

- ・ 実習方法の指導
- ・ テーマの立案・改善

## 研究室の学生対応

- ・ 研究に必要な装置製作
- ・ 加工方法の相談

## 工作機械

## 依頼加工

- ・ 製作が困難な物の依頼を受ける

## 機器メンテナンス

- ・ 保守・リプレイスなど

研究室の対応や依頼加工で製作した加工事例

# ものを作るか相談

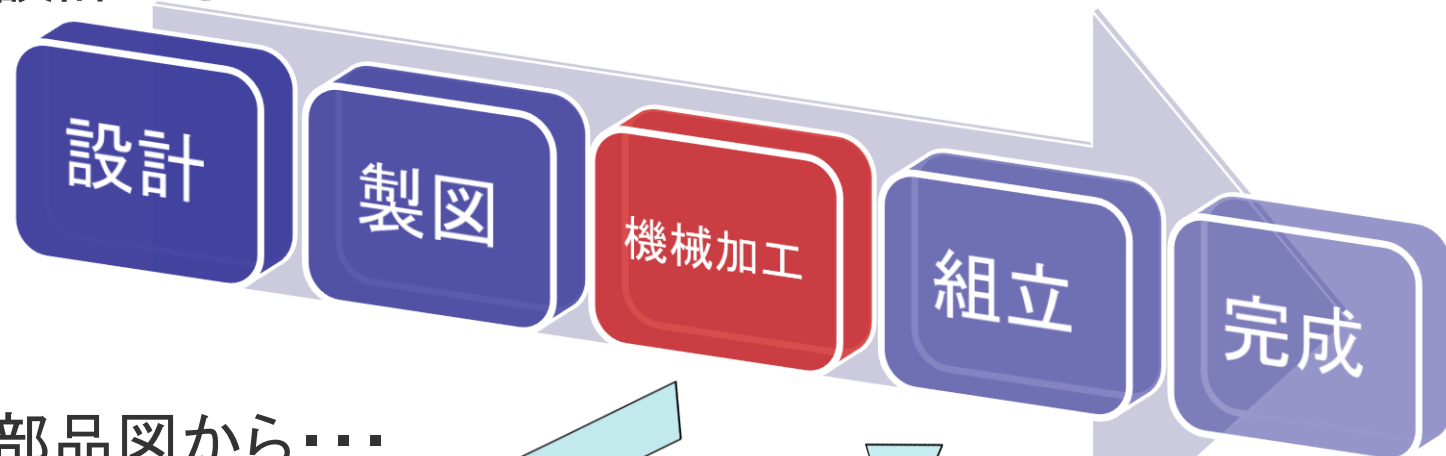


- ケース1 図面もなにもない
- ケース2 図面はあるがよくわからない
- ケース3 図面もあり作りたいものが明確
- その他多数

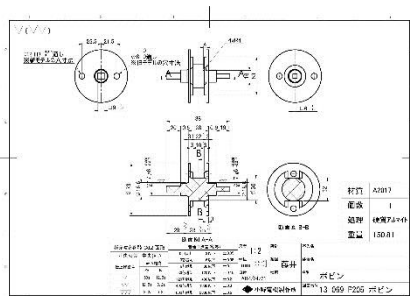
# ものを作るか相談



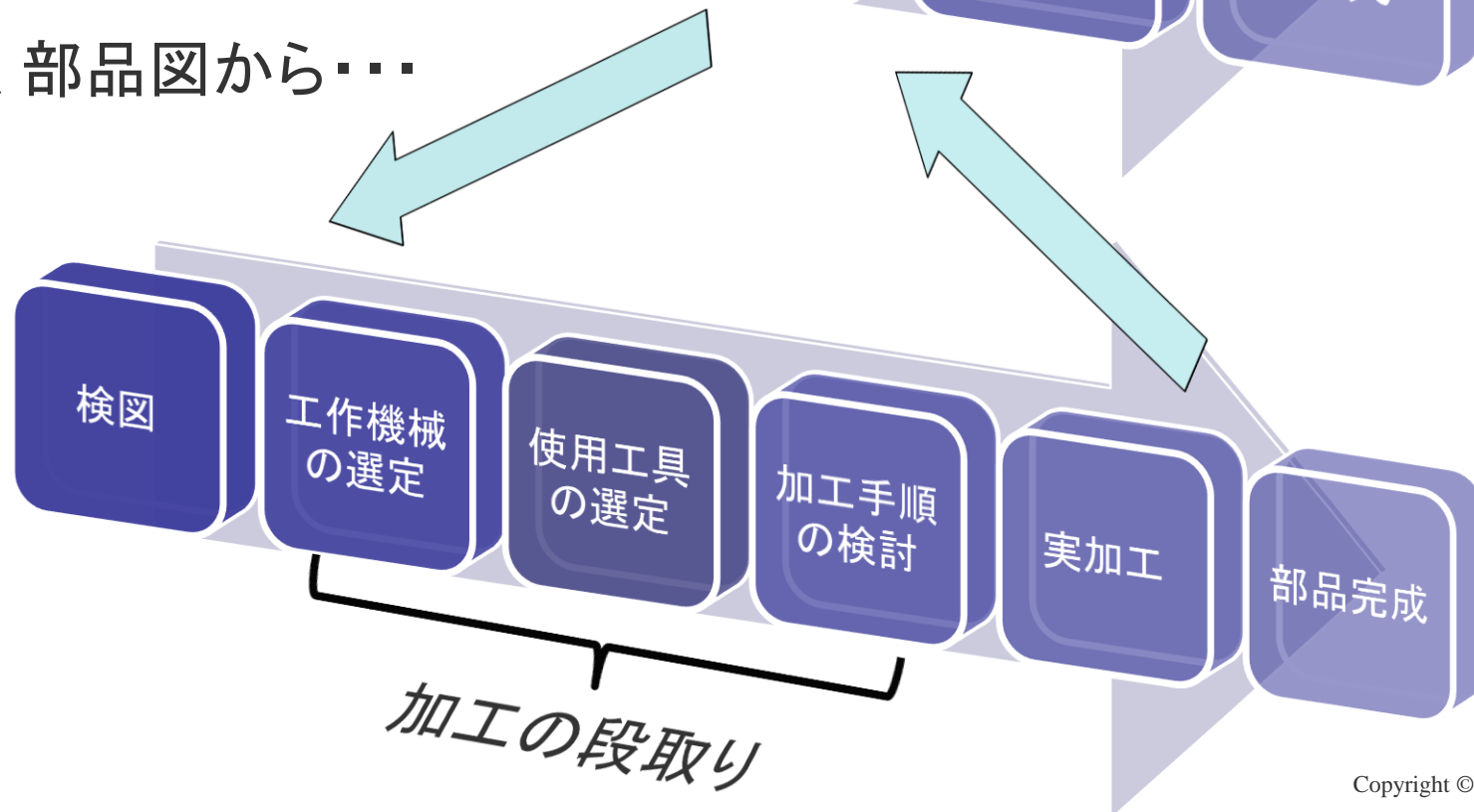
ものづくりは、設計から・・・



機械加工は、部品図から・・・



部品図





# 図面が来たら、



## 形状の確認

.....工作機械の選定

## 製作数量の確認

.....NC か 汎用

## 寸法精度の確認

.....無駄な寸法精度を省く

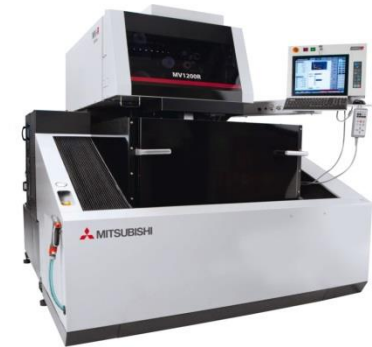
## 材質の確認

.....使用工具・加工条件の検討

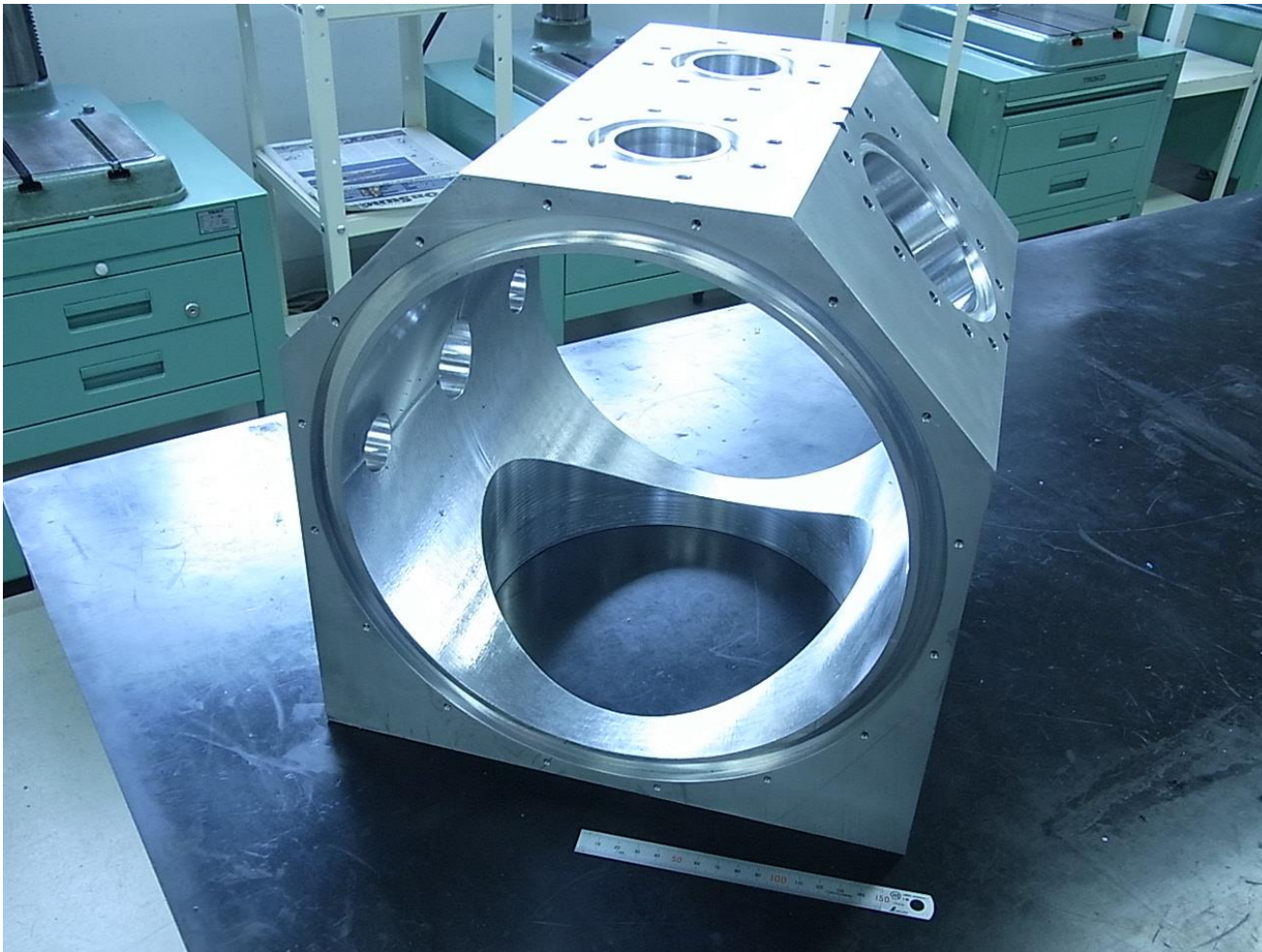
# 検図

## 工作機械の選定

- ・自主製作
- ・依頼製作



# 加工例 1



## 外形寸法

高さ 315mm

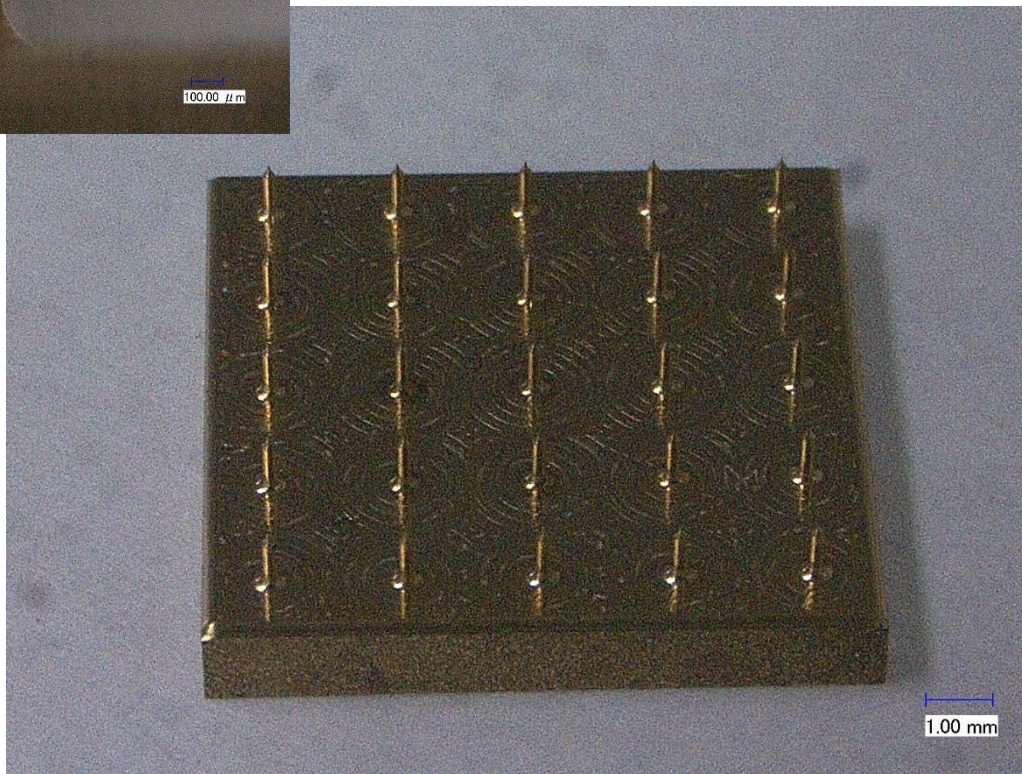
幅 315mm

奥行 315mm





# 加工例 2



## 外形寸法

□ 10mm

針高さ 1.0mm

最小径 0.02mm





# 加工例 3



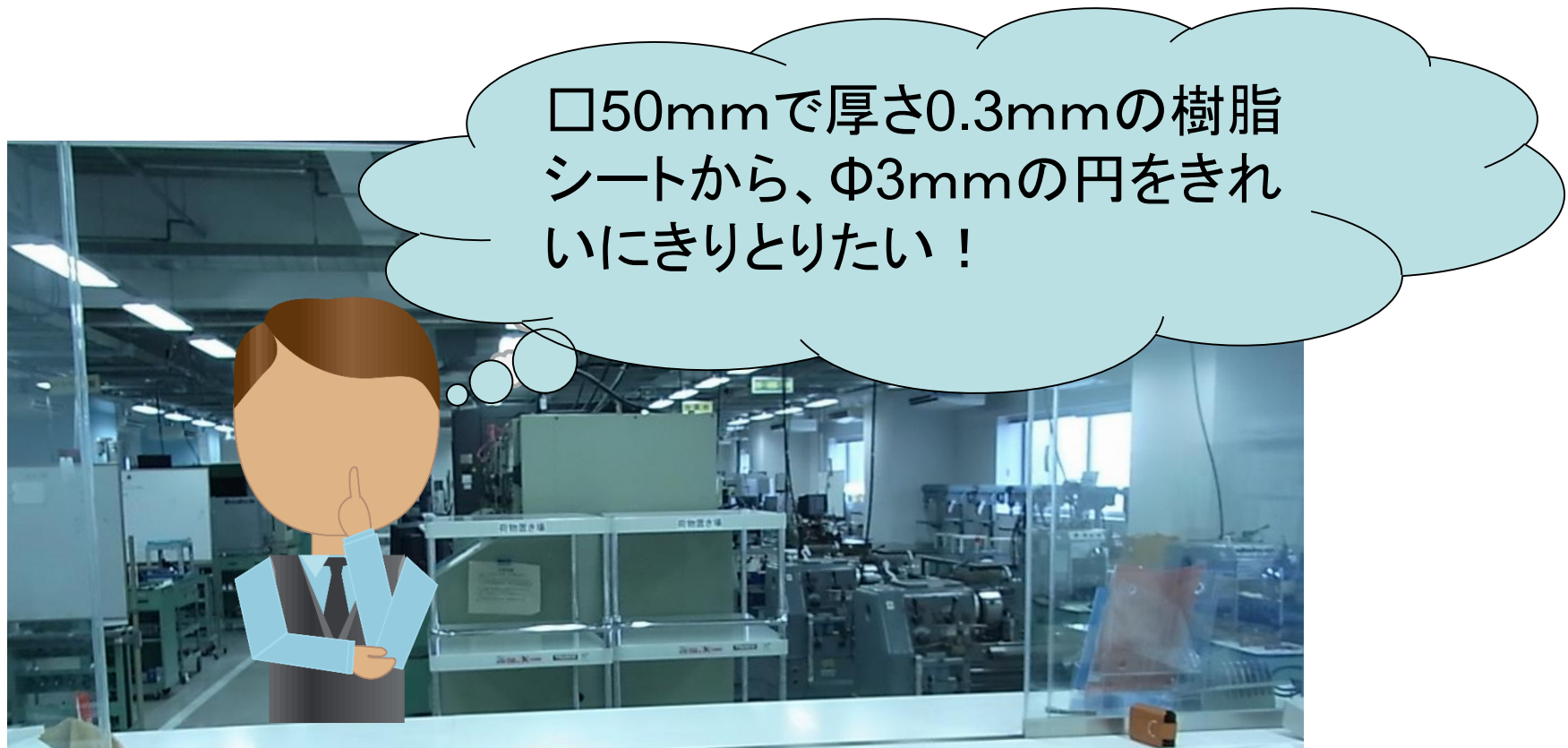
## 外形寸法

高さ 400mm

幅 600mm

厚さ 10mm

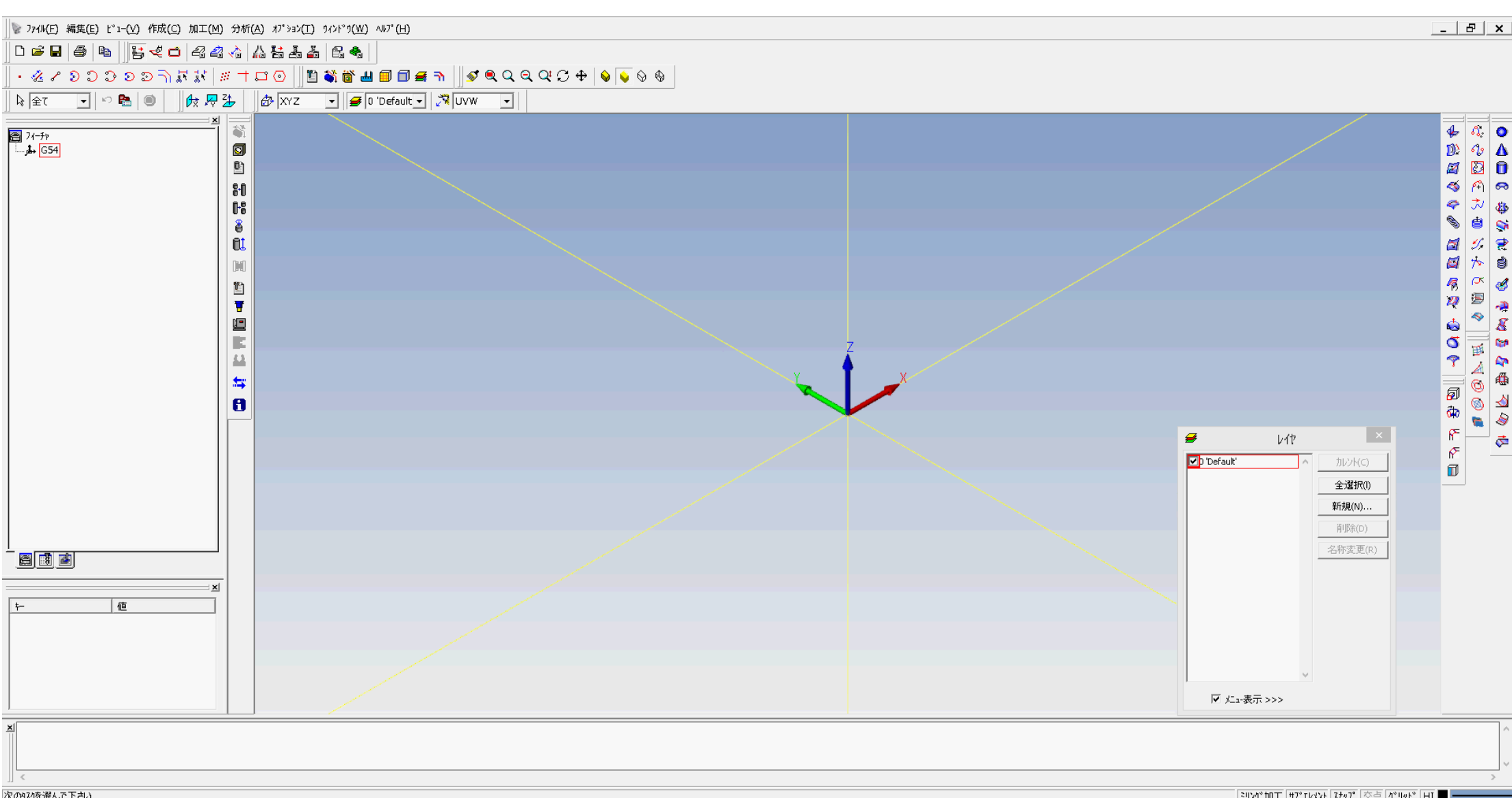




- ケース1 カッターで切っていたけど不均一。  
ケース2 はさみで切ったら、シートが波打つ。

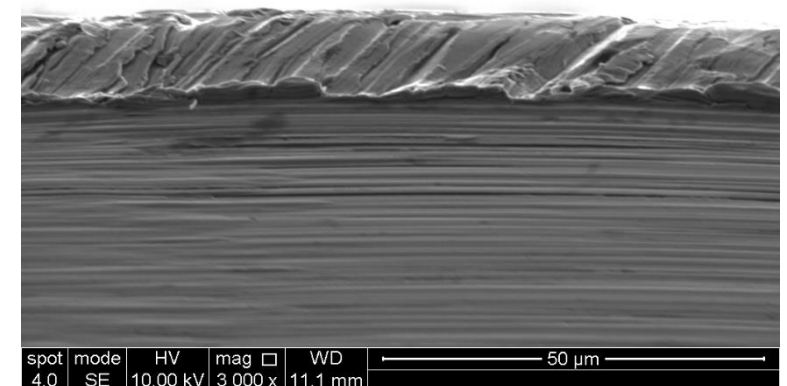
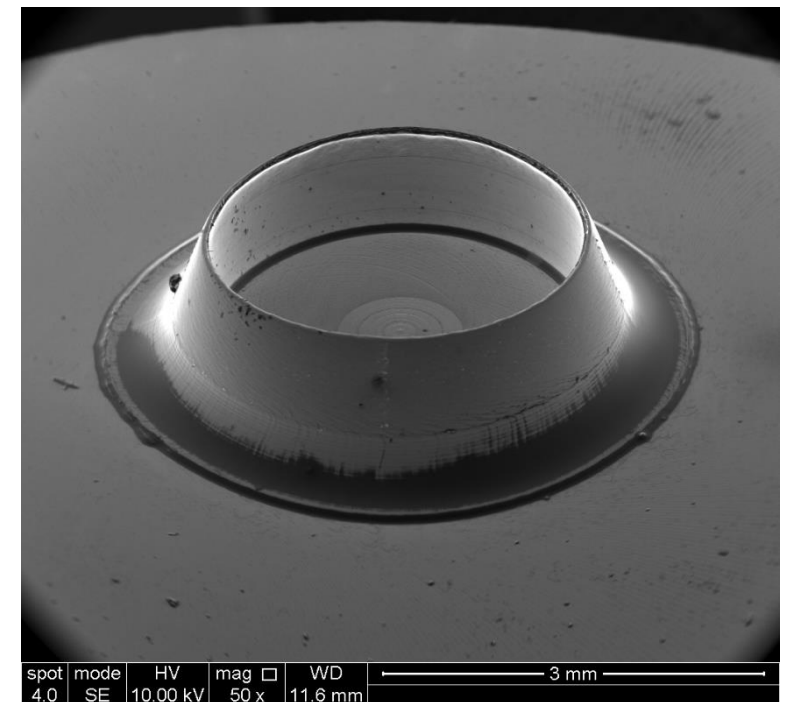
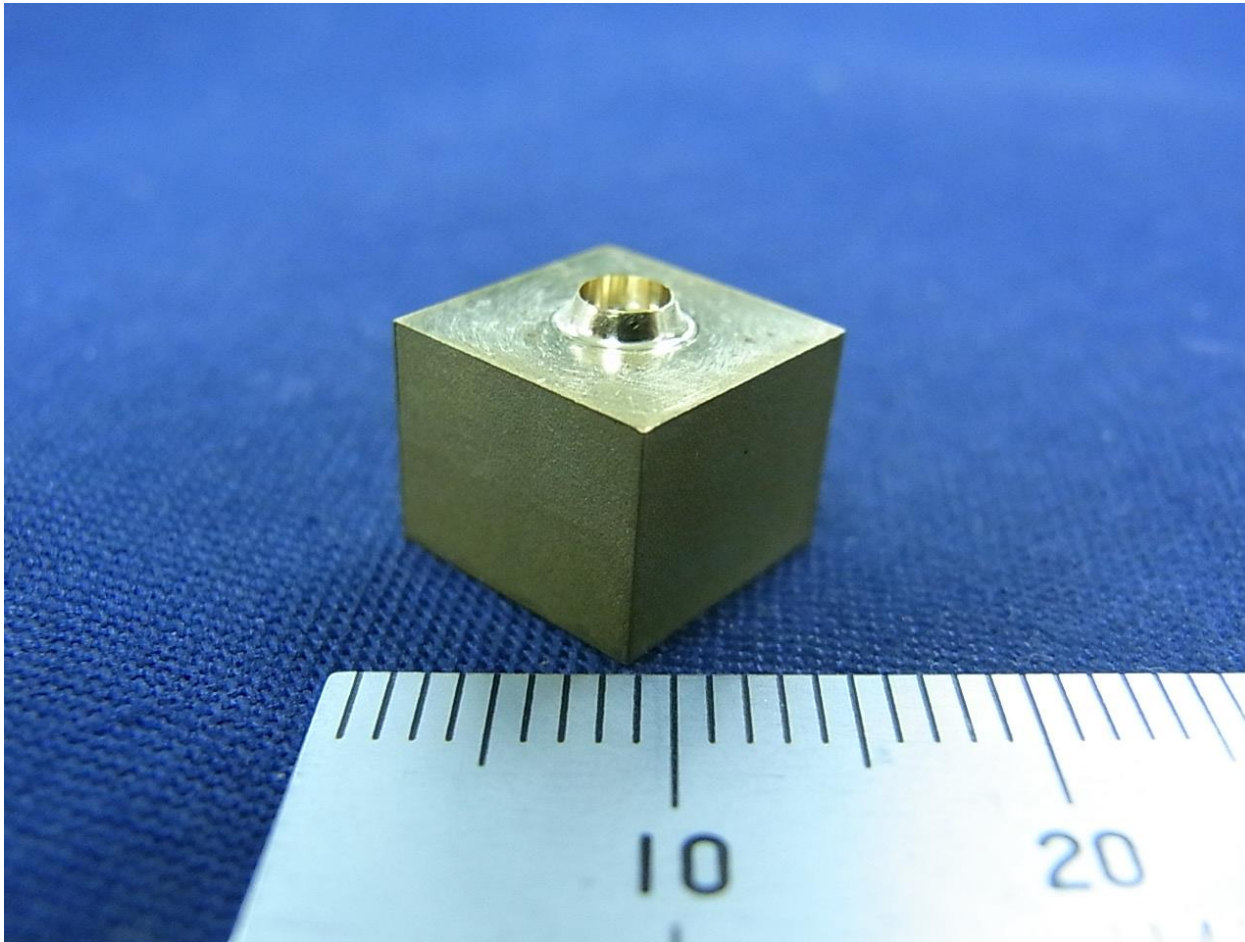
**カッターを自作してみる！！**

# CADによる製図

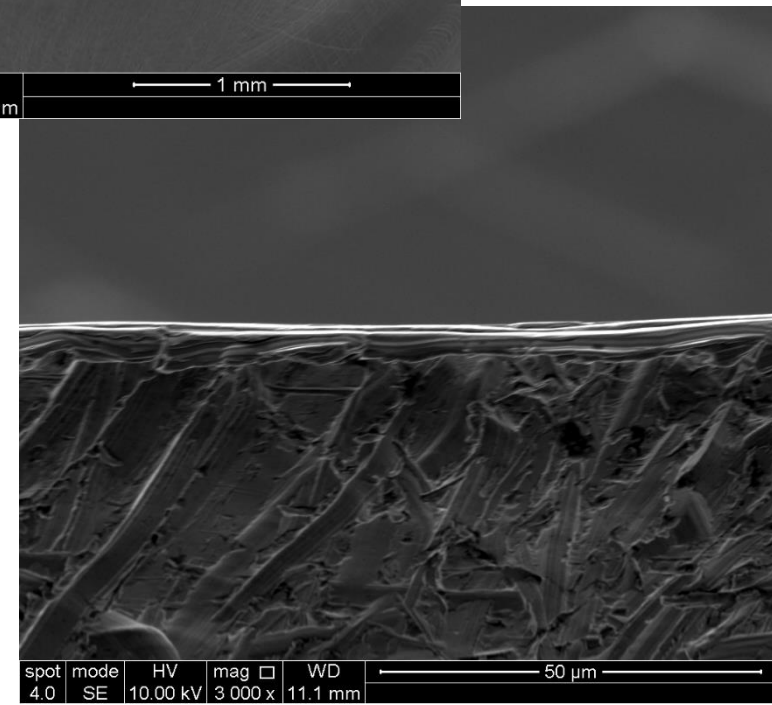
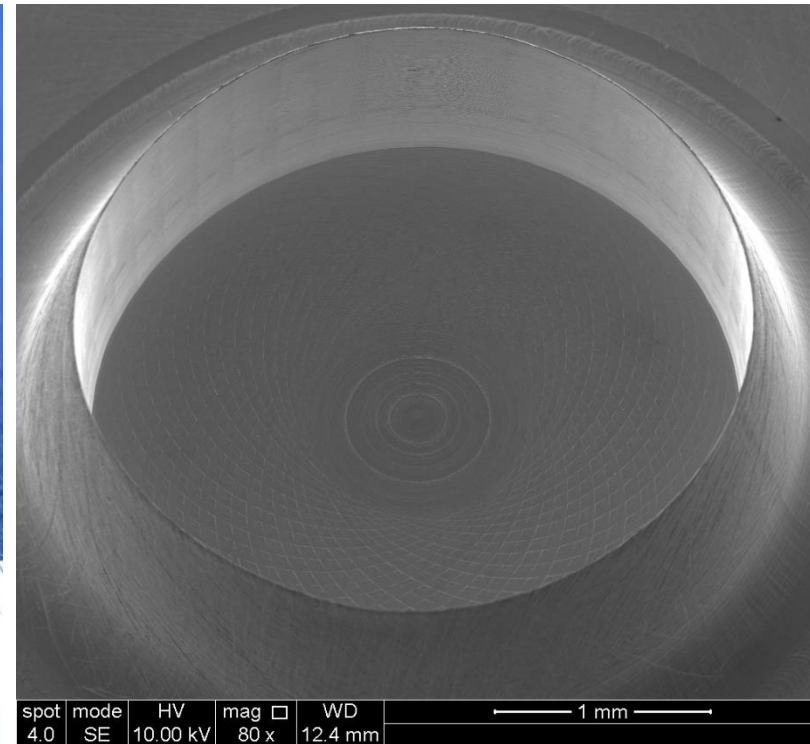
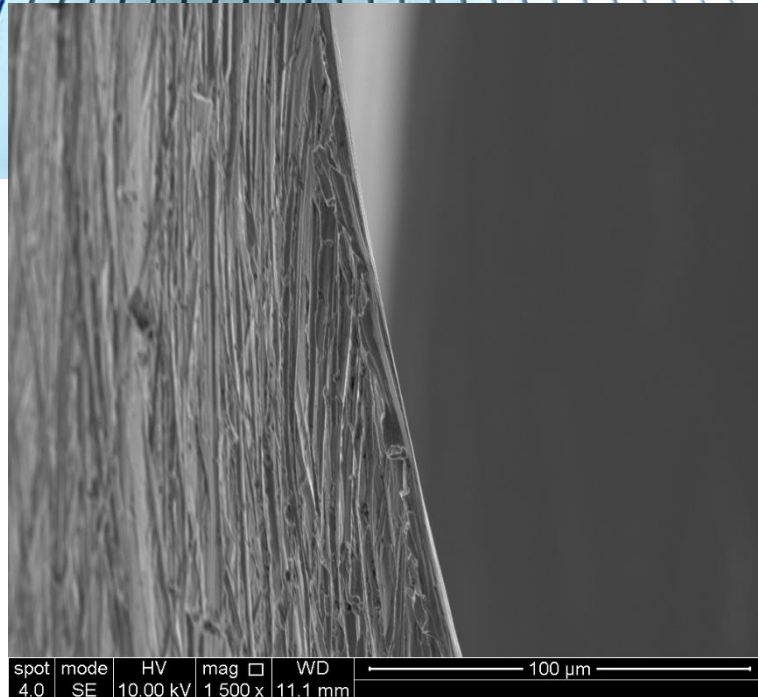
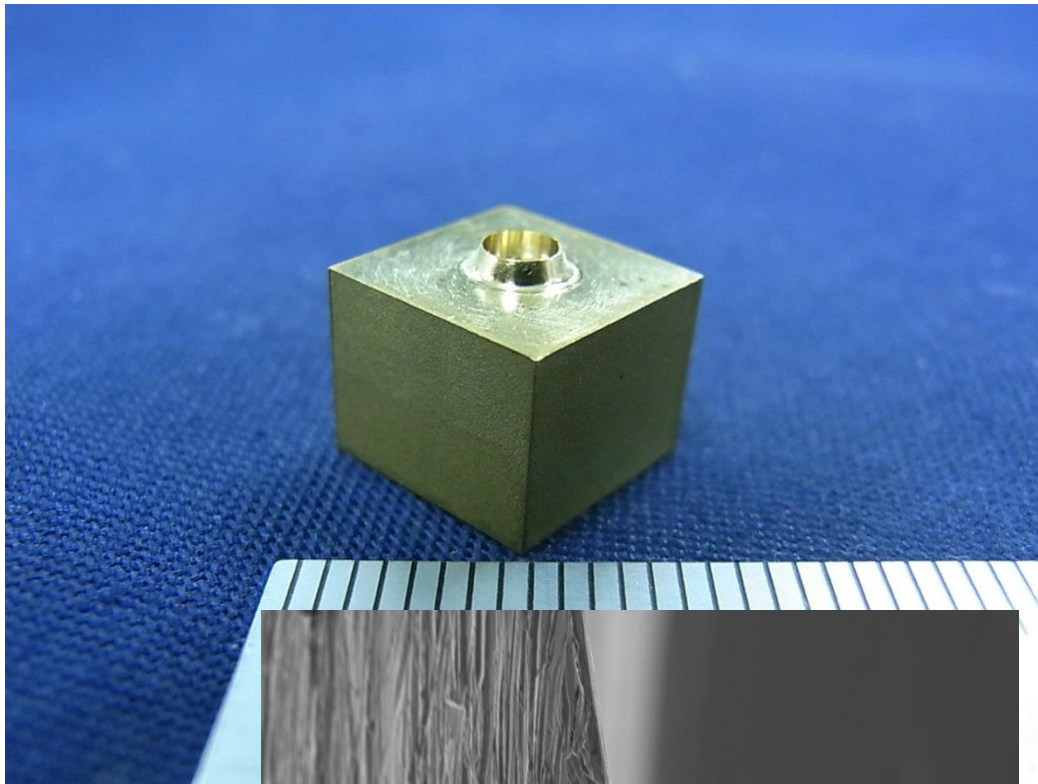




# ピナクルカッタ失敗例



# ピナクルカッタ成功例





ご清聴ありがとうございました