

## 機械工作室における依頼加工の変遷

平成22年度熊本大学総合技術研究会

京都大学工学研究科機械理工学専攻  
○佐藤 祐司、波多野 直也、森 正



Kyoto University

## 機械工作室の概要

### 場所



工場外観

- 面積 : 337.5㎡ (奥行き22.5m×幅15m×天井高さ6.5m)
- 機械理工学, マイクロエンジニアリング, 航空宇宙工学の3専攻をサポート

## 保有設備

| 設備        | 台数 |
|-----------|----|
| 汎用旋盤      | 9  |
| 汎用縦型フライス盤 | 4  |
| 汎用横型フライス盤 | 1  |
| NCフライス盤   | 1  |
| マシニングセンター | 1  |
| ワイヤー放電加工機 | 1  |
| 平面研削盤     | 1  |
| 卓上ボール盤    | 4  |
| TIG溶接機    | 1  |
| 鋸盤        | 1  |
| コンターマシン   | 1  |



旋盤



フライス盤



マシニングセンター  
(2008年度末～)



ワイヤー放電加工機  
(2006年度末～)

§ 職員専用機械: 旋盤2台、フライス盤2台、マシニングセンター、ワイヤー放電加工機

## 要員及び業務内容

- 要員: 常勤職員2名、再雇用職員1名
  - ★1名補充(8年前)
  - ★1名補充(6年前)
- 業務内容: 機械製作実習の指導(8、9月の3週間)  
研究科のイベント手伝い  
**機械系研究室からの依頼加工**

## 背景

国立大学時代 ⇒ 機械利用率及び依頼加工の減少



**存続の危機**



法人化を契機に改革を実施

**機械工作室の活性化**

## 加工依頼方法の変更

| 工作依頼書   |           |      |      |        |              |   |   |
|---------|-----------|------|------|--------|--------------|---|---|
| 申込み単位   | 年         | 月    | 日    | 受付単位   | 年            | 月 | 日 |
| 依頼者(所属) | 依頼内容      |      |      | 受付番号   | 備考           |   |   |
| 依頼者(氏名) | 依頼者(印)    |      |      | 内製品番号  | 依頼者(住所)      |   |   |
| 所属      | 依頼者(電話番号) |      |      | 数量(個数) | 依頼者(メールアドレス) |   |   |
| 依頼者(住所) | 依頼者(郵便番号) |      |      | 納入先    | 依頼者(担当者)     |   |   |
| 材料      | 送料・購入     | 納品方法 | 納期   | 備考     | 備考(その他)      |   |   |
| 特記事項    |           |      |      |        |              |   |   |
| 受付印     | 依頼者印      | 受付印  | 依頼者印 |        |              |   |   |

国立大学時代

⇒ 図面のみ

法人化以降

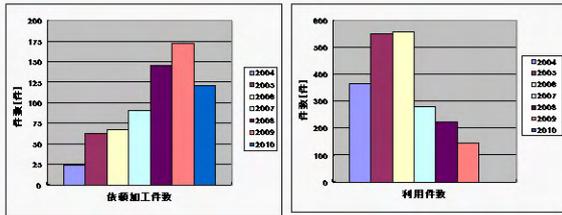
⇒ 工作依頼書の提出

【記入項目】

- § 所属研究室
- § 責任者(教員の押印)
- § 依頼者氏名、連絡先
- § 使用機械
- § 作業時間

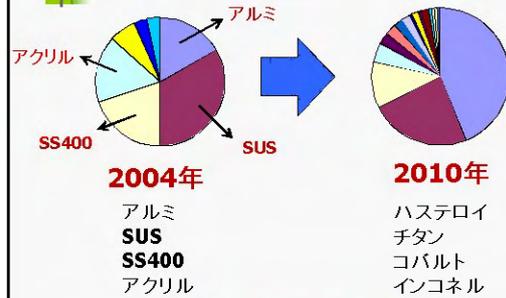
依頼者  
職員

## 件数の増加



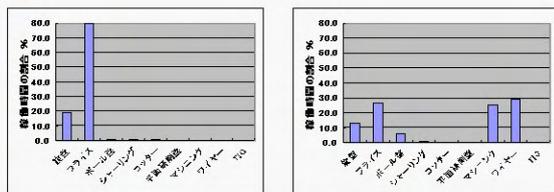
- 2006年度末 → ワイヤ放電加工機導入
- 2008年度末 → マシニングセンター本格稼働
- 2009年度初頭 → 3DCAM導入

## 材料の変化



**難削材の増加**

## 機械別稼働時間の割合



2006年

2010年

**マシニングセンター、ワイヤ放電加工機の稼働時間が増加**

## 加工製品



**高硬度材料, 精度の高度化**



## 考察

- ▶ ワイヤ放電加工機の導入
  - ⇒ 薄板の加工 (高精度)
  - ⇒ 難削材の加工
  - ⇒ 材料の切り出し
- ▶ マシニングセンターの本格稼働 (3DCAMの導入)
  - ⇒ 立体形状の加工
- ▶ その他
  - ⇒ 加工機の同時稼働 (2人で4台以上)
  - ⇒ 学生利用者の減少

## さいごに

来年秋以降に  
吉田キャンパスから.....



**桂キャンパスへ!**