

機械設計技術者のための旋盤・フライス盤実践技術セミナーの参加報告

三重大学工学部・工学研究科技術部

堀場映次

horiba@mach.mie-u.ac.jp

1. はじめに

今回、ポリテクセンター三重で実施された機械設計技術者のための旋盤実践技術(2015年7月22日, 23日)と機械設計技術者のためのフライス盤実践技術(2015年7月28日, 29日)のセミナーに参加する機会を得た。以下にそのセミナーの参加報告を記す。

2. 目的

- ・装置開発グループでの依頼業務の遂行にあたり、旋盤とフライス盤の自身の加工技術を高め、正確に早く加工が出来るようになることを目指す。
- ・このセミナーで学んだ加工技術を、技術講習会の形で希望する工学部の教員・学生に講習を行い、加工技術を習得してもらう。

3. セミナーの内容

旋盤実践技術(普通旋盤作業)

(a) 旋盤とは

(b) 切削加工の3条件

- (1) 主軸の回転
- (2) 送り速度
- (3) 切り込み量

(c) 旋盤作業

- (1) ハンドル操作
- (2) ギア及びレバー操作

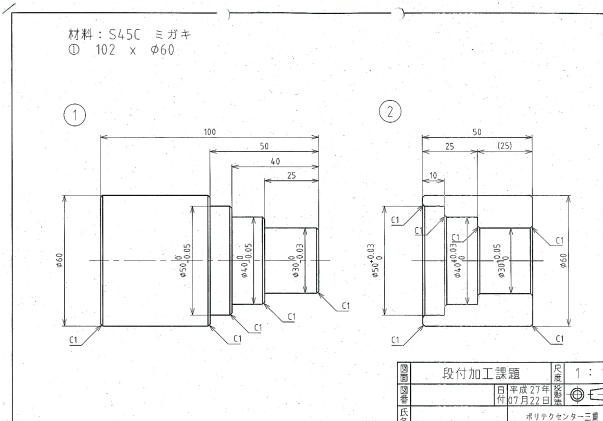
(d) 四つ爪の芯出し

(e) 外形段付加工

- (1) 端面加工
- (2) 粗削り
- (3) 中仕上げ削り
- (4) 仕上げ削り
- (5) 面取り

(f) 評価

・旋盤実践技術で用いた加工図面



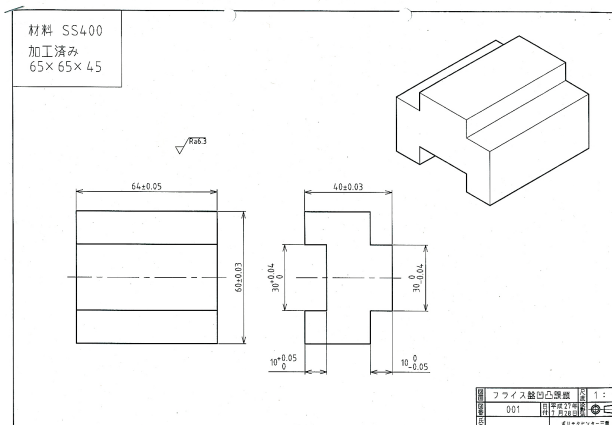
・実際に作成した部品



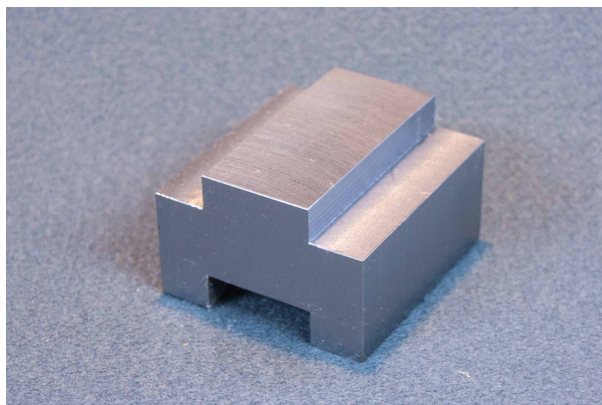
フライス盤実践技術（フライス盤作業）

- (a) フライス盤とは
- (b) 切削の 3 条件
 - (1) 主軸の回転
 - (2) 送り速度
 - (3) 切り込み量
- (c) フライス盤作業
 - (1) 機械操作
 - (2) 正面フライス, エンドミルの特性
- (d) マシンバイスの取付
- (e) 正面フライスによる加工
 - (1) 粗削り
 - (2) 仕上げ削り
- (f) エンドミルによる加工
 - (1) 荒削り
 - (2) 仕上げ削り
- (g) 評価

・フライス盤実践技術で用いた加工図面



・実際に作成した部品



4. まとめ

今回の講習では、旋盤・フライス盤共に切削条件を合わせることを特に厳しく教えられた。使用するスローアウェイチップの種類やワークの大きさ、粗削りや仕上げ削りか等により、主軸回転数、送り速度、切込み量がすべて違ってくる。これらを基本に忠実に合わせることが出来ないと、素早く正確な加工が出来ないことが理解できた。また、機械を使用する前の点検、マイクロメータやノギス、他の工具の使用から置き方まで丁寧に扱うこと、整理・整頓・清掃の大切さを教えてもらった。

今回学んだ加工技術を、来年度に技術講習会として、希望する工学部の教員・学生対象に開催する予定である。