

中部職業能力開発促進センター研修

(フライス盤実践技術コース)

足立勇太

工学系技術支援室 装置開発技術系

1. はじめに

中部職業能力開発促進センター（ポリテクセンター）でフライス盤実践技術コースを8月6日～9日の4日間受講してきたので報告する。

2. 受講者構成

受講者は10代の方が2名、20代の方が私を含め4名、30～40代の方が4名の、計10名、講師の方は1名という構成で進められた。

3. 研修内容

- ① 概要：フライス盤の概要及び安全作業
- ② 公差の規格：寸法公差、幾何公差
- ③ 高精度加工実習：工具材種の選定と切削条件の設定、段・溝加工と勾配はめあわせ
- ④ 総合課題実習：加工工程の検討及び加工実習
- ⑤ 評価：寸法精度及び組み合わせ精度の評価

I. 1日目

フライス盤の操作方法や各種レバーの切り替え、安全点検などを行った後にバイスの取付けを行い、正面フライスを用いて基本となる六面体の製作に取り掛かった。

II. 2日目～4日目

座学で切削条件やエンドミルについて学んだ後、平行板を用いて平行度と、スコヤを用いて垂直度を出した六面体を加工した。その後、段加工と溝加工を行った。最後にバイスを傾けダイヤルゲージを用いて傾きを出し、勾配加工を行った。

4. フライス盤の仕様

- ・ 立フライス : エツキフライス盤
- ・ 型式 : 2MF-V
- ・ テーブル寸法 : 1300×290[mm]
- ・ ストローク : X710/Y280/Z400[mm]
- ・ 主軸回転数 : 60～1800[min^{-1}]
- ・ 送り速度 : 19～1200[mm/min]



図1 エツキフライス盤

5. 課題実習

凹凸形状の六面体加工

図2に正面フライスによる六面体作成したものを示す。黒皮から正面フライスと平行板とスコヤを用いて六面を仕上げた。エンドミルによる凸加工及び凸加工の勾配切削を図3aに示す。図3bには、エンドミルによる凹加工及び凹加工の勾配切削を示す。凸凹ともに勾配切削は、バイスを傾けて行い、角度調整はダイヤルゲージを用いて行った。

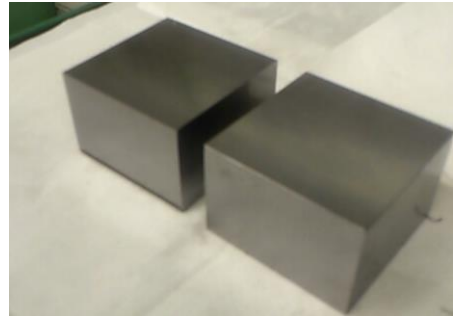
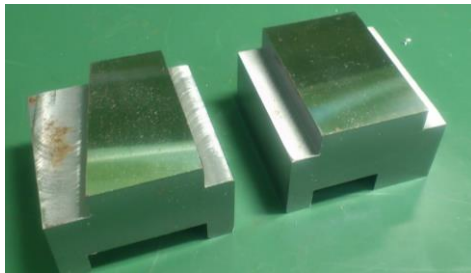
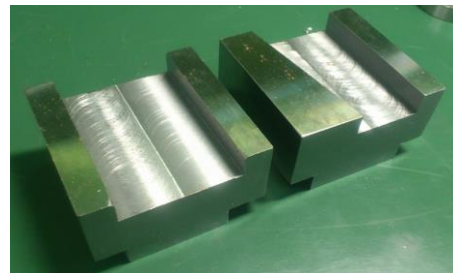


図2 六面体加工



a.段加工



b.溝加工

図3 課題製作

6. おわりに

今回のフライス盤実践技術コースで、初めてフライス盤を取扱い、フライス盤の操作方法からバイスの取付け、平行板・スコヤの使い方等、フライス盤の基礎を学ぶことができた。座学では、切削条件、エンドミルの種類、切削方法（アップカット・ダウンカット）等の知識が身についた。課題実習ではバイスを傾け、凹凸形状の勾配の段・溝加工を行った。今回の実習経験を通して、実際の業務において実践を積み上げたい。

最後に、このような機会を与えてくださった技術部 装置開発技術系の方々、中部職業能力開発促進センターの講師の皆様には感謝致します。