

## (18) 平成 23 年度第 6 回生産技術室技術研修会報告

教育研究支援部 生産技術室 勝河史典

創造工房及び生産技術室では、9月12日(月)～16日(金)、20日(火)～22日(木)の8日間7テーマを掲げ、工学部教員、教育研究支援部の技術職員を対象とした第6回生産技術室技術研修会を教育研究支援部と創造工学センターの共催で企画実施致しました。今回は、技術職員7名(内、生産技術職員2名)の参加があり、無事に技術研修会を終了する事が出来ました。

以下、研修会の様子や成果を報告いたします。

### 1. 研修目的

教育、研究のために必要とする器具、実験設備、部品などを出来るだけ自前で作り、一つでも多くの教育、及び研究の充実を可能にするため、教員、技術職員が自ら切る、削る、穴を開ける、溶接するなどの体験をすることにより、既存設備の有効活用と教職員のものづくりのスキルアップを図ることを目的とする。

国家資格技能検定機械加工部門 3 級(2 級)合格のためのトレーニングを実施し資格を取得する。技能検定とは、「働く人々の有する技能を一定の基準により検定し、国として証明する国家検定制度」です。技能検定は、技能に対する社会一般の評価を高め、働く人々の技能と地位の向上を図ることを目的として、職業能力開発促進法に基づき実施されています。

### 2. 日程

場所：創造工房

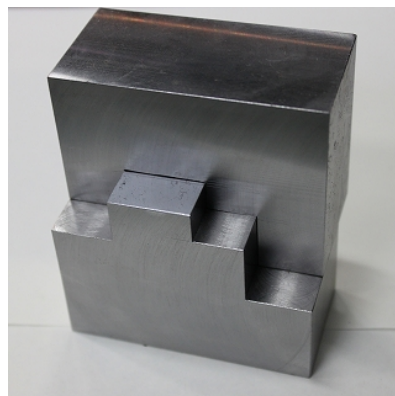
期日：平成 23 年 9 月 12 日(月)～16 日(金)、21 日(水)～22 日(木)の 7 日間

時間：午前の部 9:00 ～ 12:00、午後の部 13:00 ～ 17:00

### 3. 研修内容(すべてのテーマ 1 日作業)

#### 3.1 A) 普通旋盤による技能検定 3 級課題の製作(担当：久田技術職員)

バイト(刃物)の取り付け、加工物の取り付けと心出し方法、片センタ支持による旋盤加工の基本作業、円筒切削、端面切削、センタもみ、段付き軸仕上げとハメアイを行い 3 級課題の製作の研修を行う。



加工例 フライス 3 級課題

#### 3.2 B) フライス盤による技能検定 3 級課題の製作(担当：勝河技術職員)

工具の取り付け方法、加工物の取り付け方法、正面フライスでの直方体加工、又エンドミルによる側面加工や溝加工を行い 3 級課題の製作の研修を行う。

### 3.3 C)CNC 旋盤の基本操作研修(担当：久田技術職員)

プログラミングによるものづくりを体験し、NC加工の基礎を学ぶ。

### 3.4 D)穴あけ,ネジ立ての基本と材料の切断,曲げ作業研修(担当：辻下技術職員)

卓上ボール盤，帯鋸盤，コッターマシン，ベンダー(パイプを曲げ機)の基本操作の研修をする。

### 3.5 E)測定工具の使い方研修(担当：創造工房スタッフ)

外側マイクロメータ，内側マイクロメータ，デプスマイクロメータ，ダイヤルゲージ，シリンダーゲージ等を用い計測，また実体顕微鏡での摩耗の観察，表面粗さ計による表面性状等の評価を行い，機械計測の基本を研修する。

### 3.6 F)レターケース加工

フライス盤加工(担当：久田，勝河技術職員)

NCフライス盤加工(担当：久田，勝河技術職員)

溶接，ミグ溶接の基本操作研修(担当：辻下技術職員)

アルミニウム板をフライス加工して，NCフライスでネーム彫り，溶接でつなげる。※ネーム加工だけでも受講出来ます。

### 3.7 G)見学コース，加工相談(担当：創造工房スタッフ)

研修期間内いつでも作業中の様子を見学できます。加工相談を行いたい方も連絡を待っています。

## 4. 研修会受講者について

受講者は，教育研究支援部技術職員7名だった。(内，生産技術職員2名)

希望コースは，A)普通旋盤3名(内，生産技術職員1名)B)フライス盤3名(内，生産技術職員1名)C)CNC旋盤2名D)穴あけ，ネジ立て基本3名E)測定工具の使い方3名F)レターケース加工3名G)加工相談1名であった。

受講者およびテーマは，下の表に示す。テーマは，4. 研修内容の記号で示す。

計画表	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日 21日	9月16日 22日	9月22日
テーマ	A(旋盤)	B(フライス)	E(測定) D(穴あけ)	F(レターケース 加工)	C(CNC)	G(加工相 談)
担当	久田	勝河	久田 辻下 勝河	久田 辻下 勝河	久田	久田 辻下 勝河
受講者1	電気職員	電気職員	機械職員	情報職員	電気職員	化学職員
受講者2	環境職員	環境職員	電気職員	電気職員	環境職員	
受講者3	工房職員	工房職員	環境教員	環境職員		

## 5. 研修会の様子



写真 1. 旋盤作業



写真 2. 旋盤作業



写真 3. フライス盤作業



写真 4. コンターマシン作業

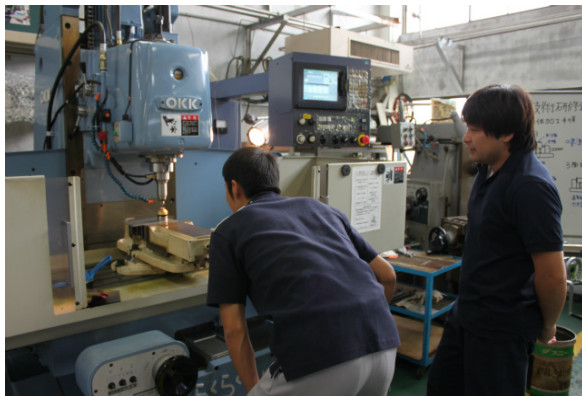


写真 5. らくミル操作作業



写真 6. 計測(マイクロメータ)



写真 7. 実体顕微鏡操作実習



写真 8. パイプ曲げ作業





写真 9. レターケース溶接作業

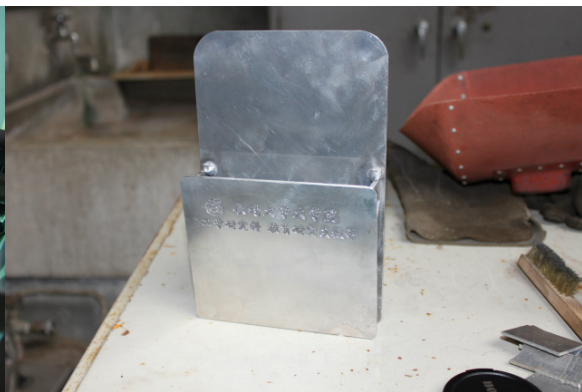


写真 10. レターケース完成品

## 6. まとめ

今回の研修会は、技術職員 7 名(内、生産技術職員 2 名)の参加を受け入れて行った。

新しく取り入れた内容は、旋盤・フライス盤加工で技能検定受験を視野に入れた検定課題の加工をすることで工程・段取りを理解すると同時に機械操作も覚えて頂いた。(写真 1,2,3)これらの研修には、生産技術室の職員も参加し本番を想定して時間を気にしながら加工を行った。これからの課題は制限時間内に加工を終わらせるように手際よく加工しなければいけない。

加工を行う際に重要となる寸法測定など、教育・研究で必要な精度を上げるために使われる多様な測定工具の使い方を実際に品物の測定をして学んで頂いた。(写真 6,7)

レターケース加工では、CAD/CAM を使い文字彫りの素となるデータの作成を行い、らくミルに品物を取り付け機械操作もして頂いた。同時に溶接の工程を合わせて最終的に実用可能な品物を作ることができた(写真 5,9,10)

加工したレターケースは、研修会の記念にと喜んで持ち帰って頂いた。

今回の研修会は、研修会の日程を教職員の都合の良い日に合わせて行いました。来年度も同様にして自由の利く研修会にしたいと思います。これまでに参加された方も都合がつくのであればぜひ、参加してほしいと思っています。

今年度より技能検定の取得を目標とした内容を入れました。まずは生産技術室の職員から取得していこうと意気込み、準備を進めています。来年度からも研修内容に入れて行こうと考えています。興味のある方は挑戦してもらいたいと思います。研修期間でなくても、自分自身で加工してみたいという方はいつでも来ていただきたいと思っています。生産技術室職員一同お待ちしております。

また教職員がものづくりの実務に対応できるような技術の取得や作業の効率化ができるように日々技術の向上に努めていきます。

第 6 回生産技術室技術研修会は、教職員及び事務部のご協力によりお陰様で、無事終了する事が出来た事を感謝します。