

職業大東京校における系コース制の導入と

実践型人材養成システムの取り組みについて

Introduction of Course System and Mold Design Course

前田 晃穂・太田和良・鈴木良之・鈴木勝博

Maeda Teruho・Ohta Kazuyoshi・Suzuki Masaru・Suzuki Katsuhiko

1. はじめに

職業能力開発総合大学校東京校（以下職業大東京校）では、平成 18 年に「魅力ある大学づくりプロジェクト」を立ち上げ、その一環として、系コース制の導入を図った。そして平成 19 年度から、専門課程に系コース制を導入した。機械系においては生産技術科の中に「精密機械コース」と「モールドデザインコース」を、さらに制御技術科の中に「メカニカルコントロールコース」と「機械設計・保全コース」の合計 4 コースを設置した。さらに「モールドデザインコース」の中に「実践型人材養成システム」を取り入れることにした。系コース制及び実践型人材養成システムについては後に詳しく述べてみたい。

「モールドデザインコース」は、機械系のコース制の中でも先導的な役割を果たしてきたものと確信している。それは、(社)日本金型工業会や東日本プラスチック製品協同組合など多くの企業団体との連携の中で企業人スクールを企画したことにより、金型教育訓練の基盤ができ、後に述べる実践型人材養成システムの取り組み、あるいは日・中・韓大学金型グランプリ（現 学生金型グランプリ）の参加など、多くの実績を残すことができた。

東京校では平成 24 年度からの職業大の東京校への移転集約と同時に総合課程が新たな課程として再出発することが決まっている。新課程の開設に伴い、現在の専門課程の学生募集も停止し、東京校の名称も廃止される。

このような中で、近年の職業大東京校の系コース制、なかでも「モールドデザインコース」の歩みを振り返り、総括しておきたい。

2. 系コース制

2.1 企業人スクール

平成 11 年 4 月、東京職業能力開発短期大学校から応用課程を併設して職業能力開発総合大学校東京校として再出発した。当時、応用課程では、在職者訓練として応用短期課程（企業人スクール）の実施が迫られていた。機械系では、金型業界からの要望等を受けて、金型スクール「IT 支援によるプラスチック金型の設計・製作と射出成形技術」を立ち上げることを企画した。

平成 12 年度に能力開発研究センターの支援を受け、業界から金型専門委員を募り、金型教育訓練のコンテンツや訓練教材（テキスト、モデル金型）の作成を始めた。委員会は民間企業から 6 名、雇用・能力開発機構側からは 7 名の委員で構成された。委員会の業務は、

- (1)金型業界の現状・要望等の聞き取り調査（能力開発関係）
- (2)企業人スクールのカリキュラムの作成
- (3)企業人スクールのテキストの作成
- (4)教材（モデル金型）の製作
- (5)企業人スクールの試行
- (6)試行をもとにしたカリキュラムの再編成



図 1 企業人スクール風景

であった。

そして、その年に第1回目の企業人スクールを試行した(図1)。その後、カリキュラムの再編成や見直しを行い、現在では(社)日本金型工業会東部支部などの後援を頂きながら約10年以上にわたって本スクールを開催しており、現在までに約200人の在職者の方々に受講頂いている。

このときの成果物は、能力開発研究センターの教材情報資料 No. 98-1～No. 98-5 (2002) (5分冊) として刊行している。

本スクールは、金型の設計から3次元CADによる製品のモデリング、そのモデルを用いたCAE、さらにはCAMによる高速金型加工、そしてその金型を用いた射出成形までの一連の技術を修得させる課題学習型の金型技術者養成スクールである。

当時、(社)日本金型工業会は、技術の海外流出や国内の金型産業の衰退を懸念して、優秀な金型技術者の育成を求めて文科省や大学に金型学科の創設を熱心に働きかけており、この頃から幾つかの大学で金型教育を行うようになった経緯がある。

我々も、このような業界の動きを察知し、社会のニーズに応えるため、当校に金型技術科(コース)の設置を熱望していた。

2.2 系コース制の導入

系コース制の導入は、魅力ある大学校づくりの一環として取り組んだものであり、将来的な短期大学校、大学校における一系一科体制の時代の到来を予測したものであった。つまり一系一科のカリキュラムでは、学生の専門的志向や社会のニーズに応える人材の育成は難しく、また当校に於いては設置科数が減少することにより、総合大学校としての体裁も整わないと考えたからである。当校における各系の設置コース一覧を表1に示す。

2.3 機械系のコース制

機械系の2科(生産技術科/制御技術科)で定員40名の系募集を行い、1年次4期から4コース(精密機械コース、モールドデザ

インコース、メカニカルコントロールコース、機械設計・保全コース)の内1コースを選択するようにし、学生の専門性の選択肢を広げた。「精密機械コース」は、精密機械部品や精密機器の設計・製作に特化したコースであり、「モールドデザインコース」は、射出成形金型の設計・製作から成形技術の修得を目指すコースである。さらに、産業用ロボットなどの制御システムの構築やメカトロ技術を修得する「メカニカルコントロールコース」と生産システムのライフサイクル全体を対象とした機械設計、設備設計、自動化、保全技術を修得する「機械設計・保全コース」を用意した。

当然のことながら、各コースとも職業能力開発施行規則別表六を遵守したカリキュラムとなっている。精密機械コース及びモールドデザインコースは、生産技術科の施行規則を満足し、メカニカルコントロールコース及び機械設計・保全コースは制御技術科のそれを満足している。従って、コースを選択し、そのカリキュラムを履修することで、修了科が決まる。また、演習課題や実習課題を工夫することで、出来るだけ

表1 各系コース一覧

機械系	精密機械コース
	モールドデザインコース
	メカニカルコントロールコース
	機械設計保全コース
電子情報系	エレクトロニクスコース
	通信ネットワークコース
	情報制御コース
建築系	建築施工管理コース
	建築生産設計コース
	インテリア施工管理コース
	インテリア造形コース
環境科学	水環境コース
	大気環境コース
	環境材料コース
産業デザイン	総合デザインコース
住居環境科	住居環境科

標準カリキュラム(職業能力開発施行規則別表六を満足したうえで雇用・能力開発機構が標準的に定めたカリキュラム)を遵守するよう心掛けた。何れの場合も、製作課題は異なるものの、習得要素(教科の細目)は変わらない。

3. モールドデザインコース

製作課題や実習課題を変えただけではコースの特徴付けが不十分である。

当校のモールドデザインコースにおける金型関連のカリキュラム(科目)を表2に示す。

モールドデザインコースのカリキュラムは、先に述べた企業人スクール「IT 支援による金型プラスチック金型の設計・製作と射出成形技術」の内容をベースにし、プラスチック金型や射出成形に特化した科目を幾つか設置した。標準カリキュラムとは別に配置した科目は表3の(※)印を付けたものである。金型設計製図は標準カリキュラムの機械設計製図の中で、また金型製作実習は、製作実習の科目の中で金型に特化した課題を設けて訓練を行った。放電加工実習やCAD/CAM実習なども実習課題を工夫することで対応した(図2)。

表2 金型関連のカリキュラム(科目)

科目名	実施期	単位数
型工学(※)	3 期	2
金型要素設計(※)	4 期	2
金型設計製図	5 期	2
金型設計演習(※)	5,6 期	4
樹脂流動解析実習(※)	6 期	2
放電加工実習(※)	5 期	2
金型製作実習	6 期	6
CAD/CAM 実習	6 期	4
射出成形実習(※)	6 期	2
合計		26



図2 モールドデザインコース実習課題

4. 実践型養成システムの取り組み

4.1 実践型人材養成システムとは

実践型人材養成システムとは、事業主が、新入社員を企業内の中核人材に育成するため、企業内の実習(0JT)と企業外での座学等(Off-JT)を組み合わせで作成した教育訓練計画に対し、一定の要件を満たしている場合に、厚生労働大臣が「実践型人材養成システム」として認定を行うものである。実践型人材養成システムとして認定を受けることで、次のようなメリットが期待される。

(1) 優秀な人材の確保

求人募集広告に「認定実践型人材養成システム」と表示することにより、人材育成に積極的な企業であるとの評価が得られ、その結果として、優れた人材の確保にも繋がる。

(2) 効果的な人材育成

企業内の0JTと教育訓練機関のOff-JTを組み合わせることで効果的な訓練となり、事業所に必要な能力を有する将来の中核人材を計画的に育成することができる。

(3) 社員の離職率の低下

教育訓練目標やその達成に向けて受講するカリキュラム及び習得すべき能力が明確になった訓練を受講することで、職業生活における将来の目標を付与でき、新入社員の定着率が向上する。

(4) 訓練経費の節減

キャリア形成促進助成金制度を活用することにより、訓練にかかる負担を軽減できる。

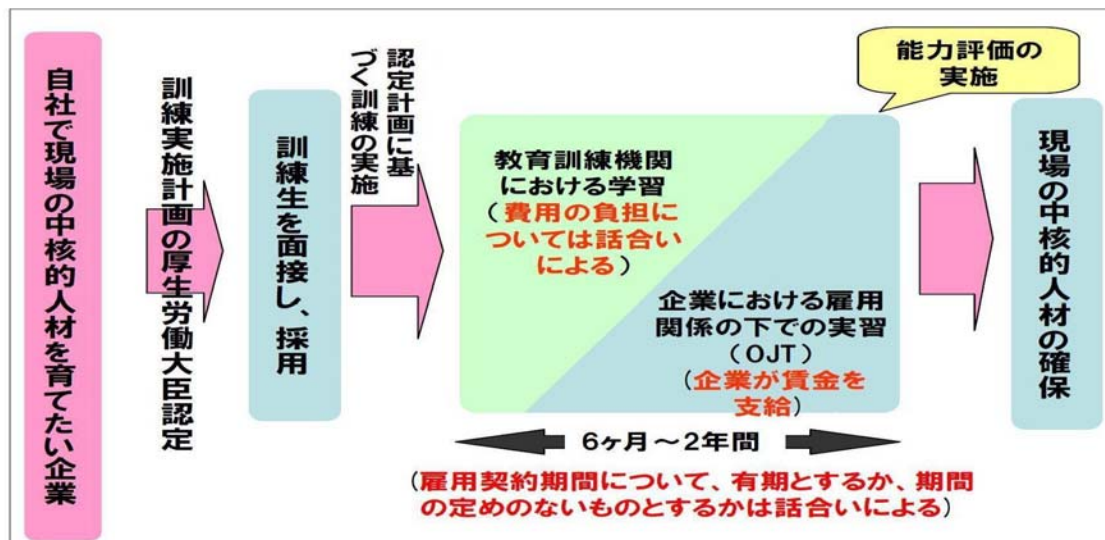


図3 実践型人材養成システムの概念図

図3に実践型人材養成システムの概念図を示す。教育訓練機関による座学と雇用関係にある企業での実習を組み合わせることから、自社にマッチした人材を養成することが可能であり、教育訓練効果が飛躍的に高まるシステムであると言える。

4.2 当校における実践型人材養成システム

当校では情報系で「ものづくりSEコース」、機械系で「モールドデザインコース」を開設した。機械系では、系コース制のモールドデザインコースの中に本システムを併設している。

前述の「モールドデザインコース」の一部に(社)日本金型工業会と連携して、実践型人材養成システムを導入することにした。

平成19年度、厚生労働省の委託を受けて「実践型人材養成システム普及のための地域モデル事業推進委員会」が(社)日本金型工業会東部支部を中心に(社)日本金型工業会に中に発足した。委員会は、工業会傘下の企業から14人、職業大東京校から3人、工業会事務局から2人の計19人で構成された。本委員会は、主に(社)日本金型工業会の傘下企業を対象に実践型人材養成システムの推進普及を図るための会議である。

本委員会の主な成果物は、以下のようなものであった。

- (1) 厚生労働省申請書類
 - ・実施計画認定(変更確認)申請書(見本)
 - ・実践型人材養成システム実施計画(見本)
 - ・訓練計画予定表(見本)
- (2) 訓練機関(Off-JT)でのカリキュラム一覧
 - ・東京校で行う履修科目単位表
 - ・履修評価基準
 - ・習得度チェックシート
 - ・履修確認テスト
- (3) 企業で行うOJTカリキュラム一覧
 - ・OJTカリキュラム履修評価基準
 - ・OJT習得度チェックシート
- (4) 実践型人材養成システムに係る雇用契約(見本)

当校で実施する実践型人材養成システムは、専門課程活用型のコースである。期間は6か月以上2年以内となっていることから、モールドデザインコースでは1年コースと2年コースを設けた。

1年コースは、専門課程の2年次当初に企業と雇用契約を結び、専門課程の2年次当初の約6か月間は当校でOff-JTを行い、残りの6か月間は雇用契約した企業で就労型企業実習を行うものである。また、2年コースでは、学校（主に高等学校）卒業後、当校への入学時に企業と雇用契約を結び、約1年6か月間、当校での教育訓練を行い、残りの6か月間就

表3 システムの流れ

1 年次				2 年次				
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
系共通専門基礎 科目 (企業見学実施)				コースに特化 した科目 (企業説明会・面 接の実施)		就労型 企業実習		評 価

労型企業実習を行うものである。表3に、システムの流れを示す。また表4に就労型企業実習（OJT）の実施内容の一例を示す。

専門課程活用型の本システムは、修了時に専門課程修了資格を得るために、職業能力開発施行規則別表六に定められた生産技術科の修了要件を満たす必要がある。したがって、2年間の専門課程の法定カリキュラムを就労型企業実習を始める2年次前期までのほぼ1年6か月で全て履修しなければならない。

系コース制による他のコースとの調整や履修科目単位表及び各期の週間時間割等の作成は、相当困難な作業であった。

平成20年度から現在までに、6人の学生がこの実践型人材養成システムを利用して専門課程を修了し、就業している。

本制度を利用した企業及び学生からの聞き取り調査を実施している。企業からの回答では、企業がこの制度を取り入れた理由として

- ・若者の育成に効果的である。
 - ・若者の人材確保に有効である。
- と多くが答えており、実施した感想では、
- ・若手の人材を確保する上でも良いシステムであると思います。
 - ・Off-JTを外部委託（職業大東京校に）しているため負担軽減できた。
 - ・Off-JTには、感謝しております。中小企業内で教育できる内容ではないので、とてもいいと思う。

と、自社内でのOff-JTの難しさを訴えていると同時に、

- ・OJTを実施計画のとおり訓練を実施するのが困難だった。

表4 OJT 実施内容の一例

訓練科目	時間数(H)
就業規則(ビジネスマナー含)	18
生産管理	36
CAD/CAM 作業	180
汎用フライス、旋盤作業	18
NC(NC 旋盤、MC)作業	72
研削	54
型彫り放電、ワイヤーカット	72
仕上げ	68
検査	36

とも答えており、Off-JTに限らずOJTにおいても中小企業での人材育成の難しさを訴えている。

また、実践型人材養成システムの対象者は、「新たに雇い入れる15歳以上35歳未満の者であること」となっているが、業界からは、採用後1～2年の社員も対象者にして欲しいといった意見も多くあった。

5. おわりに

系コース制の「モールドデザインコース」やコースに併設した専門課程活用型の「実践型人材養成システム」は、平成24年度の職業大の改変によって、本校ではその実施が困難になった。産業界、特に金型工業会の支援を頂きながら発展させてきたコース、システムであり、本当に残念でならない。

平成21年度～平成22年度にかけて機械系の専門分野拡充のための大学校カリキュラム委員会が設置され、その中で大学校・短期大学校における機械系のコース制が提案されている。かつて機構立大学校の機械系には「生産技術科」、「制御技術科」「産業機械科」の3科があったが、再編の度に減少し、「生産技術科」の1科のみになろうとしている。1科のカリキュラムでは、機械系の幅広い専門分野をカバーすることは難しい。社会や産業界、また受講生の訓練ニーズに応えるためにも、多くの大学校、短期大学校において系コース制の導入を期待したい。