

機器操作のギャップは、学生同士で相互学習を行いながら補い合うように指導している。製作品は、レバースライダ装置、ゼネバ装置、ロータリーテーブル装置である。

②標準課題学習

九州職業能力開発大学校生産機械システム技術科では、標準課題として「自動化機器製作実習」(10単位(180時間))と「精密機器製作課題実習」(10単位)に取り組んでおり、学生がこの2課題を通して開発課題へステップアップできるよう、グループ及び個人のスケジュール管理、計画からはじまり、コミュニケーション能力、創造力や制御・加工分野の幅広い知識・技能の習得を目指し実施している。製作品は、「自動ワーク移載装置」「エアースライダを用いた簡易真直度測定器」「歯車欠損検査装置」「XYテーブルを利用した全方位歩行型ロボット」である。

③開発課題学習 (54単位 (972時間))

開発課題学習では、科の枠を越えて取り組むが、九州職業能力開発大学校では、担当の先生が10社程度企業訪問を実施、①建築外装材の製造工程での塗装の外観検査、②連続鋳造棒を使用した水栓金具(真鍮リング)製造工程での傷の外観検査、③タバコ用フィルタ製造工程での形状外観検査等のテーマを検討、これらのケーススタディをした結果をふまえて実際に取り組む開発システムを絞り込み、企画、基本設計、詳細設計、製作、評価、改良、まとめの順に作業を進めたとしている。

表5 開発課題テーマと学生の配置 (九州能開大H12)

開発課題テーマ名	生産機械	生産電子	生産情報	合計
乾電池リサイクルシステムの設計・製作	4	3	3	10
FA実習システムの設計・製作	4	3	3	10
CDレンタル店自動化システムの設計・製作	4	3	3	10
浮きの重さによる自動判別装置の設計・製作	3	2	3	8
外装材の塗装色検査装置の開発	3	2	2	7
半自立型シューティングロボット1号機の設計・製作	2	2	3	
半自立型シューティングロボット2号機の設計・製作	2	2	3	7
合計(科学生数)	26	20	23	69

表6 公共職業能力開発大学校・職業能力開発短期大学校一覧

番号	施設名	開校年月	備考
1	職業能力開発総合大学校東京校	昭和50年4月	専門8科 応用4科
2	北海道職業能力開発大学校	昭和61年4月	専門5科 応用4科
3	東北職業能力開発大学校	諸和55年4月	専門5科 応用4科
4	附属青森職業能力開発短期大学校	昭和59年4月	専門4科
5	附属秋田職業能力開発短期大学校	平成5年4月	専門4科
6	関東職業能力開発大学校	昭和58年4月	専門5科 応用4科
7	附属千葉職業能力開発短期大学校	平成3年4月	専門6科 成田校は平成3年開校
8	北陸職業能力開発大学校	昭和53年4月	専門4科 応用3科
9	附属新潟職業能力開発短期大学校	平成4年4月	専門5科
10	附属石川職業能力開発短期大学校	平成元年4月	専門3科
11	東海職業能力開発大学校	昭和56年4月	専門4科 応用3科
12	附属浜松職業能力開発短期大学校	昭和57年4月	専門4科
13	近畿職業能力開発大学校	平成2年4月	専門5科 応用4科
14	附属滋賀職業能力開発短期大学校	平成4年4月	専門4科
15	附属京都職業能力開発短期大学校	昭和56年4月	専門5科
16	中国職業能力開発大学校	昭和58年4月	専門4科 応用3科
17	附属島根職業能力開発短期大学校	平成5年4月	専門3科
18	附属福山職業能力開発短期大学校	平成元年4月	専門4科
19	四国職業能力開発大学校	昭和56年4月	専門4科 応用3科
20	附属高知職業能力開発短期大学校	平成6年4月	専門3科
21	九州職業能力開発大学校	昭和62年4月	専門5科 応用4科
22	附属川内職業能力開発短期大学校	昭和60年4月	専門4科
23	沖縄職業能力開発大学校	平成4年4月	専門7科 応用1科 (H14年度より2科)
24	茨城職業能力開発短期大学校	昭和59年4月	H14年度より職業能力開発促進センターに
25	群馬職業能力開発短期大学校	平成2年4月	H14年度より職業能力開発促進センターに
26	港湾職業能力開発短期大学校	昭和63年4月	横浜校専門2科、神戸校専門2科H10開校
27	山形産業技術短期大学校	平成5年4月	本校専門4科、庄内校専門3科H9開校
28	神奈川県立産業技術短期大学校	平成7年4月	専門5科
29	長野県工科短期大学校	平成7年4月	専門4科
30	岩手県産業技術短期大学校	平成9年4月	専門5科
31	熊本県立技術短期大学校	平成9年4月	専門4科
32	大分県立工科短期大学校	平成10年4月	専門4科
33	山梨県立産業技術短期大学校	平成11年4月	専門4科

4. 高度職業訓練の現状

4.1 専門課程について

職業能力開発大学校の専門課程卒の評価は非常に高いと言える。例えば、学会論文等に次の記述がある。¹²⁾

「日本の職場ではテクニシャンという職種あるいは階層が社会的に確立されていないにも係わらず、これまで詳細に分析してきたように、能開短大卒者は単なる作業現場の技能業務よりむしろ設計開発業務、生産管理、工程管理、保守保全業務といったテクニシャン関連業務に従事しているケースが多く、能開短大は製造業を中心とする中小企業向けのテクニシャン養成機能を果たしていることである。……

能開短大は企業に従属する形でその代替教育機関としての単なる補完的機能を越えて、むしろ外部労働市場を目指した自立的な教育訓練機関として企業とりわけ中小企業との密接な関連をもちながら、積極的にリードしていく形で日本の熟練形成システムの中で位置付いているといえよう。」

専門課程で実践されていた教育内容を理解していただくために、私のささやかな教育実践例を紹介する。¹³⁾ 今から10年も前のことである。現在は総合製作実習となっているが、その当時は卒業研究であった科目の中で、私はF Aの小型モデルを可能な限り手作りで製作することをテーマとして学生と共に取り組んだ。1989年では、S君を含め4人の学生で小型NC旋盤を製作した。CAD/CAMに似せたパソコンでのシュミレーション、I/O、ワンボードマイコンによる制御、モータのドライバー回路製作等を担当する2人とFC25の平板をフライス盤で削り、研削盤にかけ、旋盤のベッド等ハードの部分を担当する2名に分けて製作を行った。S君は機械加工の担当であった。学生は夜遅くまで取り組み、首尾良く仕様目的に合致できた作品が出来上がった。S君はアリ溝加工など難作業をこなした最大の功労者である。そのS君は卒業間際になり、

「先生、もう1年この学校に残れないか」と相談に来た。聞くと、自分が懸命になって作った機械の制御の部分がわからないのでそこを勉強したいと言うのである。それならばと、聴講のスタイルで1年間在籍させた。ここで彼は制御関係、ソフト関係もマスターしたことは言うまでもない。私は彼の就職のことを心配したのだが、彼は自分で探すと言って、改良した小型NC旋盤の写真をパネルにし自分が目星をつけた中堅企業に交渉に行ったのである。応対した技術部長は、感激しその場で四大卒待遇の就職が決まった。

これをすばらしい教育実践と言えるかどうかは別として、具体的なものづくりという課題が彼に自信をつけ、また新たな学習意欲を喚起させたのは確かである。

当時、似たような教育実践が各職業能力開発短期大学校でたくさん取り組まれており、ものづくりを教育訓練の中心に据えての取り組みが現在も続いていると確信している。

私はこのような専門課程の教育実践の試行錯誤が応用課程成立の契機となっていると考える。

4.2 応用課程について

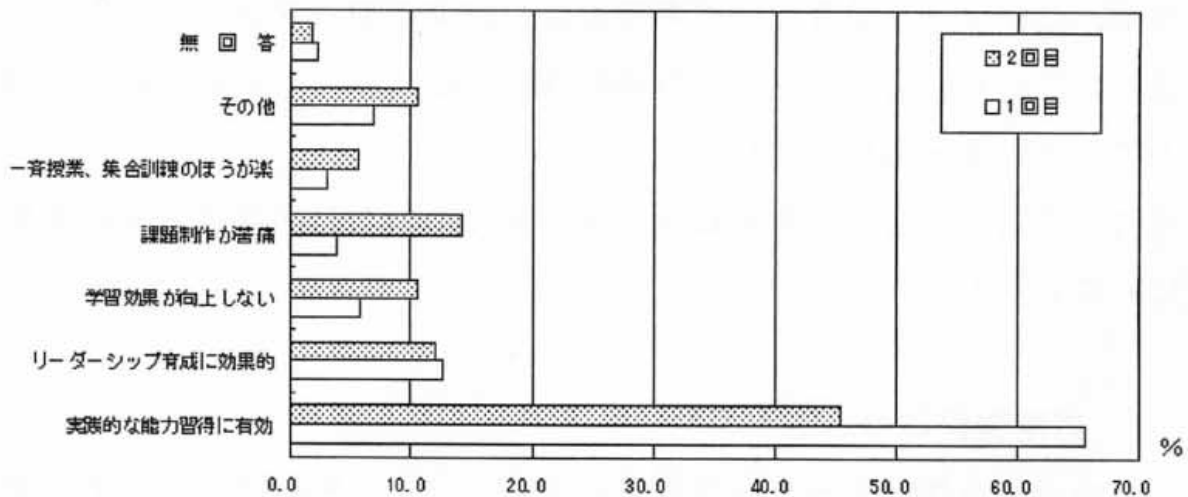
「ものづくり課題実習」の実践例にあるように、概観すれば、応用課程は順調に滑り出したと言える。

応用課程を実施する施設は現在11施設ある。先発校の4校の卒業生が平成13年3月に卒業した。就職率は100%で、就職先における処遇は4校とも、4大卒と同等の処遇であると報告されている。¹⁴⁾ 就職先の従業員規模別で見れば、60%が300人以下の企業に就職している。また業種別で見れば、圧倒的に製造業が多い。これを見る限り、応用課程の創設の目的である、中堅・中小企業への高度な実践技術者の人材供給を果たしていると考えられる。

応用課程の教育訓練内容であるが、各職業能力開発大学校では、標準課題や開発課題の学生による発表会が地元の企業の参加を得て実施されており、また学生が作成した報告書は、膨大なものがあり製作過程や部品製作等デジタルカメラでの写真を含めて丹念に纏められている。

私達は、学生の応用課程教育訓練システムに対する意識等を探るべく、平成12年7月および平成13年1月の2回にわたり応用課程の学生1年生、2年生にアンケートを実施した。¹⁵⁾ 応用課程の教育訓練システムに対する学生の反応は、おおむね良好であると言える。例えば、2年生（1回目）の「応用課程の教育訓練システムに対する感想」に対する回答は、66%の者が「実践的な能力習得に有効」と回答している。（表7参照）

表7 教育訓練システム全般に対する感想（全回答数に占める割合）



しかしながら、2回目では44%に落ちていることを見過ごす訳にはいかない。学生アンケートの結果は、一概に述べることは出来ない。なぜなら、現代の学生気質や学生の受け身的な学習態度（これこそを変えることが、この教育訓練システムといえるが）等があるが、示唆を与えている点では有効であろう。さて、2回目の1年、2年の合同集計での結果の一部を紹介しよう。

「実学融合の教育訓練に対する感想」では、知識・技能・技術の習得に効果的（35%）、技能・技術習得に学科要素がうまく補完（33%）と