

# ポリテクカレッジ福山

中国職業能力開発大学校附属福山職業能力開発短期大学校 金丸 順夫

## 1. はじめに

ポリテクカレッジ福山は、わが国の「ものづくり産業の基盤を支える実践技術者の養成を目的に、全国25都道府県に設置された職業能力開発大学校・短期大学校の1つであり、平成元年度に開校してから、今年度で21年目を迎えたところです。

「地元からお預かりしている人材を教育・訓練を通じて育て、高度な人材として地元にお返しする」をスローガンとして掲げ、開校以来1,800名を超える卒業生が、優れた実践技術者として、この備後地域の産業界で活躍しています。

本校では、単に「教育」ではなく、実社会での職業を踏まえた教育訓練として、実験・実習に重点を置いたカリキュラムを展開し、技能・技術と理論を切り離すことなく有機的に結び付けた独自の「実学融合」の教育システムを導入しています。



本館（事務棟）

## 2. 備後地域の概要と特色

福山市は広島県の東南端に位置し、瀬戸内海に面した山陽道のほぼ中央に存在しています。東の岡山市から58km、西の広島市から103kmの距離を隔て、それら大都市の影響を余り受けずに発展してきた経緯がありますが、平成10年4月に、中国地方としては岡山市（現在は政令指定都市）に次いで2番目となる「中核市」へと移行し、現在では、人口約47万人を擁する県内第2位、また中国地方第4位の都市として、政治経済、文化等、あらゆる面で備後圏におけるリーダー的な役割を担っています。

この福山市を含む県東部の備後地域は、常石造船に代表される造船業、昭和30年代に立地した世界最大規模の製鉄所、JFEスチール（株）西日本製鉄所（福山地区）を代表とする鉄鋼業、シャープ福山工場を代表とするIC・半導体産業、古くからの地場産業である繊維産業等が集積しています。

特に福山市には、鉄鋼業等の基礎素材型産業や電子デバイス製造業等のハイテク産業といった多種多様な産業が集積しており、国内外でトップシェアを誇るオンリーワン企業・ナンバーワン企業も数多く存在しています。

2006年工業統計によると、製造品出荷額等は、1兆6,865億円、事業所数は1,466事業所、従業者数は42,724人となっています。また、製造品出荷額等における構成比では、鉄鋼業43.0%、電子部品・デバイス製造業14.6%、一般機械器具10%が高い割合

を占めています。

その他、備後地域の地場産業としては、以下のものがあげられます。

#### <備後織物>

江戸時代、藩主水野公の奨励によって綿の栽培と縞木綿の製織が本格化し、明治中期以降に業界の組織化が進みました。現在は、藍染め技術を生かした綿デニムを中心に、綿白生地、合織織物を生産し、特に綿デニムは全国シェア50%を占めています。

#### <備後緋>

江戸時代末期、麦藁屋根の押し鉾竹が、煤（すす）で汚れて白と黒に染っていることにヒントを得た緋織物が発祥で「文久緋」として販売されました。その後、明治初期に品質改良が進み、その美しさや珍しさから「備後緋」の名称で全国に販路を拡大しました。現在も、緋の単純素朴な色彩、デザインが好まれ、綿やウール等を素材として、和服、洋服に利用されています。

#### <家具>

明治・大正期からタンス、長持等が盛んに作られており、昭和初期に木工専門学校が設立されて地域をあげて技術力の向上が図られました。昭和30年代には、輸送機関の発達などにより、産地の名声は全国的なものとなり、その後も、ライフスタイルの変遷に合わせて生産された高級家具が好評を博し、全国移出の総合産地となっています。

#### <福山琴>

古くから琴、三弦、尺八が盛んで、優れた琴の演奏者や数多くの琴職人がいましたが、江戸末期にその製造技術、技法が確立されました。明治末期には、伝統の技法を生かしながら、より精緻な製造技法が確立され、今日における福山琴の基礎がつけられました。福山琴は、手づくりの良さが随所にあふれ、音色が冴え、長年の使用に耐える優秀な琴とし

て有名で、全国の7割以上を生産する全国第一位の産地として発展しています。

### 3. ポリテクカレッジ福山の訓練内容

#### (1) 生産技術科

生産技術科では、基礎的な技術・技能を理解し身に付けることで、高度・複合型技術・技能に対応できる人材育成を目指しています。生産技術科のカリキュラムは、機械設計・製図・加工・計測・制御・電気・電子・情報・生産システムを主とした構成となっており、理論だけでなく実験・実習を取り入れながら、確かな技術・技能を身に付けるとともに、「ものづくり」の楽しさを実体験することを目的としています。

特に、実験・実習では、基礎を重視した作業感覚を「体感」することにより、ものづくりの実際と課題とをつなぎ合わせる問題解決志向型の教科内容としていることから、各種先端機器による訓練のほか、CAD/CAMシステムに関する実習では、3次元CADによるモデリングからNC工作機による加工までが習得できる環境となっています。

その他、授業の空き時間や夏休みを利用して、就職に有利となる普通旋盤やフライス盤作業等の国家技能検定2・3級の合格を目指した準備学習を行うとともに、CADトレース技能審査の初級・中級取得などを推奨しています。



生産技術科

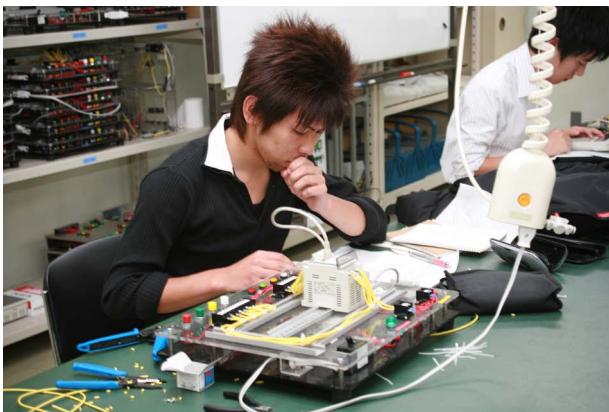
平成21年度は、普通旋盤およびフライス盤作業の実技試験で、2年生11名が合格しました。

## (2) 制御技術科

制御技術科では、「エレクトロニクス」と「メカニズム」が高度に融合したシステムを構築できる実践技術者を育成します。コンピュータで制御された機械の一例として製造現場で活躍する産業ロボットがありますが、産業ロボットは、人間の働きを「エレクトロニクス」「コンピュータ」「メカニズム」によって実現したもので、①頭脳：コンピュータソフトウェア、②手足：アクチュエータ（モータなど）、③目耳：センサ（光・音・温度など）、④神経：インターフェース・通信、⑤体：メカニズムにそれぞれ対応しています。

制御技術科では、これらすべての分野を網羅すべく、機械・電気の基礎理論からコンピュータ、ソフトウェア、センサ、アクチュエータの応用にいたるまで、幅広い実践技術を身に付けることができます。

特に、実験・実習はカリキュラムの5割以上を占め、パソコンの操作はもちろん、各種言語を用いたパソコン制御とプログラミング、さらにはリレーやPLCを用いたシーケンス制御、またそれらを統合した小型生産ラインなど、多数のFA実習機器を完備し、「ものづくり」とそれらを「動かす」、「制御する」楽しさを実際に体験しながら身に付けることができるカリキュラム構成になっています。



制御技術科

## (3) 電子情報技術科

電子情報技術科では、電子技術と情報技術をバランスよく身に付け、「ものづくり」分野で幅広く活躍できる実践技術者を育成します。

若者を取りこにしている携帯電話や音楽プレーヤ、ゲーム機、また、身の回りにあるデジタルカメラ、電子レンジ、冷蔵庫、自動車やロボット等には、小さなコンピュータが組み込まれています。それらの技術は、電子技術と情報技術の組込技術と呼ばれ、現在ではパソコン技術から小型コンピュータ技術へと広がっており、この分野の「ものづくり」を支える技術者には、幅広い技術が求められるようになっていきます。

そこで、電子情報技術科では、電磁気学、電気回路、電子回路等の基礎学科・実技を土台にして、専攻学科・実技に対応できる教育内容となっており、特に、専攻学科・実技では、エレクトロニクス技術、コンピュータ技術、通信・ネットワーク技術を中心に、開発や製造現場で関係する諸問題に対応できる能力を身に付けることを重点に置いたカリキュラム構成となっています。したがって、1年次から積極的に実験・実習を実施して電子情報技術とはどういったものか実感し、実験を通して疑問や問題点を自ら意識して座学を展開する方式となっています。



電子情報技術科



#### 4. 入学者の動向と就職活動の支援

平成17年度以降、地元である備後地域からの入学者が年々増加しており、平成21年度には、9割以上が福山、府中、尾道、三原など備後地域からの入学者となっています。また、就職についても、平均すると7割以上が地元企業へ就職しており、地元へ根差した短大としての役割が定着しつつあります。

入学者の確保については、少子化の影響で新規学卒者の減少が続くなかで、確実に定員を確保するために、県立福山工業高校との高大連携授業をはじめ、体験型オープンキャンパス、HPの充実、教員



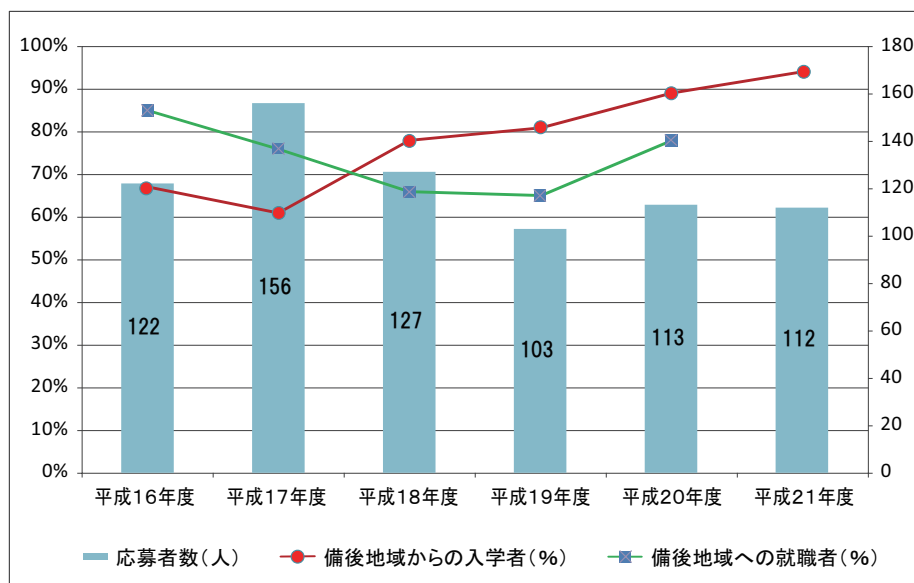
高大連携授業（出前授業）

全員による集中的な高校訪問および企業訪問などにより、当校をPRするとともに、募集のターゲットを①応募者、②応募者の保護者・家族、③高校の先生に絞って、効果的な募集活動となるよう工夫しています。

就職活動支援の面では、学級担任制により学生とのコミュニケーションを図るよう努め、早期のキャリア・コンサルティングを行うことで、学生の希望する進路を早めに把握するように努めています。また、その内容については、担任だけでなく、科全体の問題としてとらえ、就職面接の前には科内で協力体制を取りながら、求人企業の分析、応募資料の添削および徹底した面接練習を行うよう心がけています。当校における、過去3年間の平均就職率は、98.1%となっています。

#### 5. 事業主団体との連携および地域貢献活動

当校では、設立当初からの応援団体である福山産業教育振興会をはじめとして、広島県東部機械金属工業協同組合や備後半導体技術推進連合会（BISTEC）等の事業主団体と連携しながら地域の人材育成に関する支援を行っています。





楽しい電子工作教室

その1つは、昨年度から福山産業教育振興会と連携のもとに設置した「人材育成研究会」です。

「人材育成研究会」は、産業界の人材育成ニーズを的確に把握し、効果的な職業能力開発事業を展開していくため、ものづくり分野の産業・業種別事業主団体との連携を図りながら地域産業界におけるものづくりに関する能力開発の推進・振興に資することを目的としています。昨年度は、当校に電子情報技術科が新設されることもあり、電子情報技術分野に関する技術動向を把握するとともに、専門課程の訓練内容に関するニーズ把握や地元企業の求めに応じた実践技術者を育成するため「電子情報技術分野人材育成研究会」を設置し、アンケート調査等を含めた検討を重ねたところです。今年度は、機械・制

御技術分野人材育成研究会を設置し、主に在職者訓練のニーズ把握と新規コース開発を目指した検討を行い、地元企業の従業員教育に貢献できるセミナー展開を目指すこととしています。

また、このような事業主団体との連携した活動から、その傘下企業との共同研究事業にもつながりを拡大しているところです。

その他の地域貢献活動としては、学生自治会主催の学園祭と時期を合わせた地元小・中学生向けの「ものづくりフェスタ」や、備後半導体技術推進連合会（BISTEC）、福山産業教育振興会等と連携して実施する「楽しい電子工作教室（ロボット教室）」等があります。電子技術に興味があり、将来のエンジニアを目指す地元の中学生を対象として、夏休みと春休みの期間を利用して開催しています。

今後も地域に根ざした教育訓練施設として、そして地域のコミュニティカレッジとしての役割を存分に果たすとともに、地域企業におけるものづくり人材育成やものづくり技術継承に関する支援について、産業団体、公共機関および各種教育機関等との連携を密にした取組を進めていきたいと思いを。

#### <参考資料>

福山市産業振興ビジョン（改訂）  
福山市Webサイト／福山市産業技術マップ  
福山商工会議所Webサイト／FUKUYAMA NOW