



電気機器組立て

ものづくりマイスター派遣先

山口県立防府商工高等学校

〒747-0802 山口県防府市中央町3番1号

概要 (H29.7 取材当時)

学校長——栗林 正和

沿革——昭和 3 年 防府商業学校として創設

昭和 17 年 県立移管により、山口県立防府商業学校に改称

平成 24 年 機械科を新設し、現校名となる

学科——商業科、情報処理科、機械科

卒業生総数——約 17,000 名

教職員数——78 名



平成24年に機械科を新設 ものづくりで誇れる専門性を身につける

山口県立防府商工高等学校は、平成24年に機械科を新設しました。まったくのゼロからのスタートでしたが、技能検定や資格の取得にも力を入れ、ものづくりを通じて工業に関する知識・技能を身につけてもらいたいという方針で進めてきました。3年次には、機械加工を中心とした「生産コース」、電子技術を学びオートメーションやFAシステムを理解する「制御コース」、エネルギーの知識を習得・実験を行う「環境コース」の3コースを選択でき、誇れる一つの専門性を獲得できるカリキュラムを整備しています。

実際の仕事のやり方を学ぶことのできる「ものづくりマイスター制度」の活用も、そうした教育方針を反映したものです。平成28・29年度若年者ものづくり競技大会では「ロボットソフト組込み」職種において金賞を受賞し、本年度、技能五輪全国大会「移動式ロボット」職種の出場資格を得るなど、輝かしい成果を上げています。



竹井マイスターの指導の様子

カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 12/15	シーケンサの取り扱い 課題演習 ラダープログラムの解説
2	H29 1/10	シーケンサの取り扱い GXworksの使い方 プログラムの定石について 課題演習
3	1/12	課題演習
4	1/26	課題演習

期間 平成28年12月～平成29年1月
実施場所 山口県立防府商工高等学校
受講者数 13名

受入担当者の声 | 大上 文典 機械科 教諭

マイスターの指導は、生徒も教員も実際の仕事ぶりを目にできる、体験できる貴重な場



マイスターをとおして、 生徒は将来の働く姿勢を想像している

山口県には工業高校が多くあり、平成16年度から高校生が技能検定「電気機器組立て(シーケンス制御作業)*」の3級を受検できるようになり、積極的に活用しています。

そのなかで、私が「ものづくりマイスター制度」を知ったのは、技能振興コーナーの方から情報をいただいたことがきっかけでした。技能振興コーナーの方は非常に熱心で、様々な職種のマイスターを紹介してくれました。

私はマイスターの指導による生徒への効果を実感し、本校に着任後、この制度を積極的に活用し、以来引き続いてお世話になっています。

竹井マイスターには、電気機器組立てのシーケンス制御の実技指導をお願いしています。

竹井マイスターの指導は、生徒はもちろんのこと、我々教員にとっても、企業の第一線で活躍されている方の仕事のやり方を肌で感じることでできる貴重な場になっています。特に、生徒たちにとっては、将来の自分の働く姿勢を想像することのできる宝の時間といえます。

外部の専門家が入ることで疑問が解け、別の考え方ができて新発見が必ずある

教育は私たち教員だけでも行えますが、同じ学校のメンバーによる授業・実技指導のみでは、同じことの繰り返しが多くなってしまい、広がりという点では不足してしまいます。つまり、視野を広げるということは、当たり前のことだけをしていたのでは難しいのだと思います。新しい情報に触れて理解を深めることは、本を読むことでできるかもしれませんが、ものづくりマイスターという、外部の専門家の方に直接指導いただくことは、新しい発見が必ずあるものです。生徒たちの日ごろの何げない疑問が解け、別の見方・考え方を得られるチャンスがそこに生まれます。

これからも、「ものづくりマイスター制度」を積極的に活用して、できる限り指導の回数も増やしていきたいと考えています。

* 指示された仕様に基づいて配線作業を行い、回路を完成させたのち、プログラムブルコントローラにプログラムを入力し作動させる作業。



左から、橋村さん、竹井マイスター、大上教諭、岸本さん

ものづくりマイスター | 竹井 洋史

実技指導を効率よく行うためのカギは、学校との連携と資料づくりがポイント



自ら設計したソフトで、思いどおりに機械が動く喜びを感じてほしい

私は、普段シーケンス制御のソフトの作成を仕事にしています。この分野に取り組み始めたのは40歳のころでした。以前勤めていた会社の所長が、技能検定1級「電気機器組立て(シーケンス制御作業)」の受検を後押ししてくれて、合格し、今はものづくりマイスターになりました。シーケンス制御は、一般にはあまり知られていない存在ですが、現在の工場にある大きな機械には欠かすことのできない重要な装置です。このシーケンスを1人でも多くの方に知ってもらい、担い手になってもらいたいという思いから活動をしています。

生徒に最も伝えたいことは、苦労の末にソフトを作成して、実際に思いどおりに機械が動いたときの喜びです。喜びや達成感があれば、さらに興味が湧いてきますので、勉強も研究も自然と進むものです。私自身がそうでした。こうした成功体験を一つひとつ積み重ねて上達していったらいいと考えています。

生徒への指導で、自身の仕事を振り返るとともに、工夫を生み出すきっかけにも

しかし、指導をとおして気づかされることもあります。私はこの世界に長くいるためか、専門的で一方的なコミュニケーションになってしまうこともありました。そんなときは原点に戻り、生徒が理解できるよう課題を

シンプルな内容にしたり、言葉遣いを平易なものにしたりすることが大切です。また、理解の速い生徒もいれば、マイペースな生徒もおり、様々です。どうしたらより多くの生徒に限られた時間内で教えられるのか、常に考えながら工夫し続けてきました。

学校の先生と上手に連携し、限られた時間でノウハウを伝える資料を作成

シーケンス制御作業3級レベルの技能を身につけるには、通常は、多くの時間を要します。しかし、私も仕事を抱える身のため、なかなか多くの時間を指導に充てることはできません。

そのため、基本的な内容については、大上先生に事前に生徒に教えてもらう体制を整えてもらっています。そうしたうえで、私がポイントを絞った3時間の指導を行います。初めの1時間は資料による講義で、残りの2時間は課題説明と生徒による実践という構成です。重要なポイントは資料で、指導後も生徒自身が繰り返し復習できるよう、解説や手引きをわかりやすく整理し、図式化したりチャートにまとめたりしています。

シーケンス制御のソフト作成は、中小企業でも課題の一つだと思います。学校はもちろん、中小企業においても、ぜひ「ものづくりマイスター制度」を活用してほしいと思っています。

ものづくりマイスター 竹井 洋史 (たけい ひろし)

昭和30年(1955年)生まれ
平成19年度 1級技能士 電気機器組立て(シーケンス制御作業)取得
平成25年度 厚生労働省ものづくりマイスター(電気機器組立て)認定



竹井マイスターの指導の様子

受講者の声

竹井マイスターの指導は、技能を吸収し発想力を鍛える絶好の機会



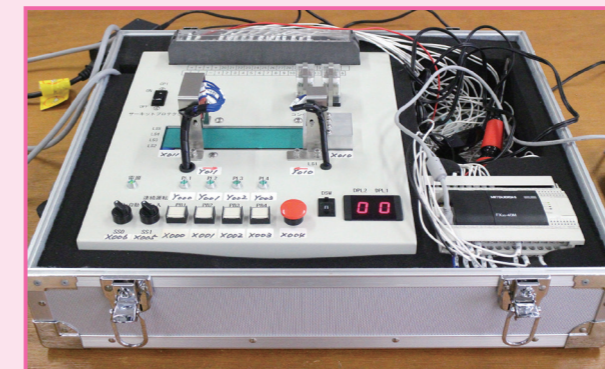
岸本 優輝さん

橋村 海輝さん

実際の仕事を持っている竹井マイスターの指導は、魅力いっぱい

シーケンス制御に関する基本的な知識や技能は、通常の授業で先生から教えていただきながら勉強を重ねています。シーケンスに関する理解は進む一方で、疑問や不安もいろいろと生まれてきます。例えば、どのくらいの時間を使って回路を組み立てていけば良いのだろうか、実際の仕事はどんな状況で行っているのだろうか、といったことでした。そんななか、現場で仕事をしている竹井マイスターから、直接指導を受けられることは大きな魅力に感じました。

竹井マイスターは、他人が作成したシーケンス回路のどこに問題がありバグが生じているのかを驚くほど速く指摘しますし、配付資料は僕たちも理解できるように配慮された内容にまとめていただけており、指導一つひとつが本当に役立つことばかりです。(岸本さん)



機械実習に使用するシーケンス制御盤

マイスターの技能や頭の働かせ方を自分のものにする

学校にはシーケンス制御の竹井マイスターの他、様々なマイスターが指導に来てくれます。どのマイスターも技能はもちろんのこと、現場の仕事で培われた頭の働かせ方を教えてくれます。こうした体験は、学校で学ぶだけでは、なかなか得られることではないと思っています。

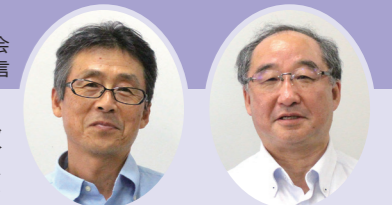
竹井マイスターの技能指導や様々な助言は、決して聞きもらすことなく、自分のものにしたいと強く感じています。シーケンス回路の構築力、発想力、そして柔軟なアイデアなど、多くのものを学び取ることができました。(橋村さん)



学校オリジナルのテキスト

地域技能振興コーナー担当者より

山口県職業能力開発協会
地域技能振興コーナー長 松岡 光信



ものづくり
人材育成推進員
吉野 道久

防府商工高等学校における竹井マイスターの指導は、大上先生との連携の効果もあって、内容的にかなり質の高い授業が行われています。私が工夫している点といえば、多忙なマイスターと限られた授業のタイミングを上手に調整することくらいです。

山口県では、産業人材の育成に力を入れているということもあり、「ものづくりマイスター制度」はとても

有意義で効果の高い取り組みだと思っています。学校には教育庁を通じて情報提供していますが、まだご存知ない先生方もいらっしゃると思います。これからも活用方法などを積極的にPRしていきたいと考えています。