

ものづくりマイスター 活用 **好** 事例集

学 校 編

すいー
とらう驚きが生徒のやる気を引き出す
生徒が職業感覚を体得するのに最適な
ものづくりマイスター制度を紹介

あなたの経験と技能を
次世代にしっかりと伝える
ものづくりマイスター指導事例の宝庫

ものづくりマイスター制度を

丸かじりするイベント

ものづくりマイスターと
学校とのコーディネート
実践的成功例を満載

中央技能振興センター



中央職業能力開発協会

はじめに

熟練技能者の高齢化や若年者を中心とした「ものづくり・技能」離れが懸念される中、平成25年度に厚生労働省の委託事業として「若年技能者人材育成支援等事業」が創設されました。

この事業は、技能労働者の地位向上を図り、若者が進んで技能者を目指す環境整備をするために地域の技能振興事業や「ものづくりマイスター制度」を展開しています。

「ものづくりマイスター制度」では、技能尊重気運の醸成、若年技能者の人材育成・確保を図るため、建設系及び製造系の職種について、優れた技能と経験を有した熟練技能者を「厚生労働省ものづくりマイスター」（以下、「ものづくりマイスター」）として認定し、中小企業や学校等において広く実技指導等を行い、産業活動の基礎となる若年技能者の育成を支援しています。

今回、平成28年度、平成29年度に教育機関に対し「ものづくりマイスター」を派遣した実技指導の中から10事例を取りまとめ、平成29年度版「ものづくりマイスター活用好事例集（学校編）」を作成しました。

本書は、ものづくりマイスターを受け入れた教育機関の担当者、受講者、ものづくりマイスター及び地域技能振興コーナー担当者の方々に「ものづくりマイスター制度」の活用とその効果について取材し、好事例としてご紹介しています。

教育機関において、「ものづくりマイスター」の受入れを検討する際に活用いただければ幸いです。

なお、本書の作成に当たり、ご多忙の中、取材にご協力いただきました関係の方々に対し、誌面を借りて厚く御礼申し上げます。

平成29年10月

中央技能振興センター

目次

事例1	岩手県立花巻農業高等学校	家具製作	p.4
事例2	山形県立米沢工業高等学校	建築大工	p.8
事例3	千葉県立京葉工業高等学校	電子機器組立て	p.12
事例4	石川県立小松工業高等学校	型枠施工	p.16
事例5	三重県立聾学校高等部	機械加工（旋盤）	p.20
事例6	京都府立田辺高等学校	電気溶接	p.24
事例7	兵庫県立龍野北高等学校	造園	p.28
事例8	山口県立防府商工高等学校	電気機器組立て	p.32
事例9	佐賀県立鳥栖工業高等学校	鋳造	p.36
事例10	沖縄県立沖縄工業高等学校	鉄筋施工	p.40
	厚生労働省「ものづくりマイスター制度」のご案内		p.44
	厚生労働省「ITマスター」のご案内		p.46
	「技のとびら」技能検定制度等に係るポータルサイトのご案内		p.47



家具製作

ものづくりマイスター派遣先

岩手県立花巻農業高等学校

〒025-0004 岩手県花巻市葛第1地割68番地

概要 (H29.7 取材当時)

学校長—— 軍司 悟

沿革—— 明治 39 年 稗貫郡会において蚕業講習所
設置の件可決

大正 8 年 稗貫郡立農蚕講習所と改称

大正 10 年 稗貫農学校と改称(宮沢賢治
が教師に着任)

大正 12 年 岩手県立花巻農学校と改称

昭和 27 年 岩手県立花巻農業高等学校と
改称

学科—— 生物科学科、環境科学科、食農科学科

卒業生総数— 21,372 名

教職員数— 56 名



実技指導を行った環境科学科棟

期 間	平成28年9月～10月
実施場所	岩手県立花巻農業高等学校
受講者数	31名(環境科学科1年生の全員)

カリキュラム

指導日	指導内容
1 H28 9/15	木工実技講習(キッチンワゴン)
2 9/29	
3 10/6	
4 10/13	

※2日間の実技指導を2回実施。それぞれ環境科学科1年生の半数ずつが受講。

宮沢賢治の「愛と慈しみの農業教育」を基本にもものづくりを通じて創造力を育てる

花巻農業高等学校は、宮沢賢治が4年間にわたり教鞭をとった歴史を持ち、その「マコトの草の種蒔く人たらん」の精神は現在も受け継がれています。豊かな自然のなかで、生物科学や食農科学、環境科学に関する専門的な技能や知識を磨く場となっています。

バイオ実験施設や食品開発の研究等を通じて、資格取得をはじめ高い専門性と実践力を育成しています。

また、環境科学科では、測量などの土木技術や造園技術をはじめとした自然・環境との調和をめざし、即戦力となる技術を身につける学習をしています。農業クラブ平板測量競技では全国入賞を果たし、測量士補にも岩手県内トップの合格者を出しています。

“創造する力”を育成するうえで、その道のプロから直接指導を受けることは重要なこととして「ものづくりマイスター制度」を活用しています。

受入担当者の声 | 河野 裕 環境科学科 教諭

“木のよさ”を熟知するものづくりマイスターの指導が生徒の可能性を広げる



1年生だからこそ「ものづくり」の経験により視野を広げることが大切

本校では、環境科学科の1年生全員がものづくりマイスターの実技指導を受講しています。この学科では、造園や森林・緑化に関する知識や技能を学習しています。造園の授業では、庭木を刈り取る剪定や庭の管理などを主に実習します。森林・緑化の知識や技能を学ぶには、間伐材などを切って何かを組み立てたり、つくったりすることが大切な作業と考えています。2年生、3年生になると、土木系列と緑化系列のどちらかを選んで、それぞれの実習を受けて資格取得をめざすというように、専門性が高まっていきます。

そのため、1年生のうちに幅広く様々な経験をして、視野を広げておくことは大切です。その方法の一つとして木を使った「ものづくり」を行うことになり、木工実習を始めました。ちょうどその頃に「ものづくりマイスター制度」を知り、3年前から木工製作の実技指導をお願いしています。

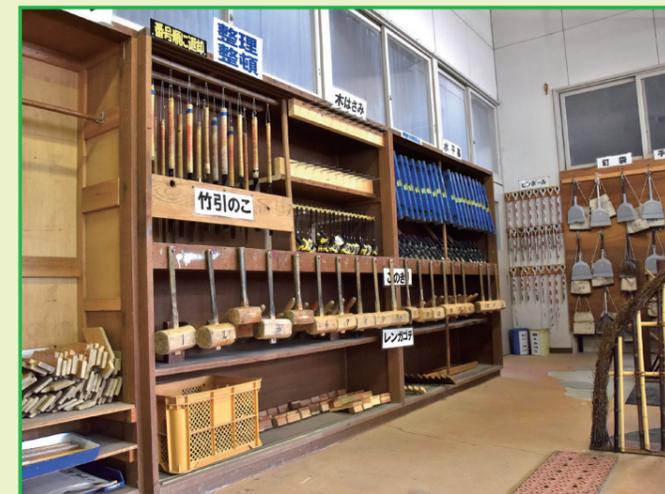
プロの技能と木の匂いや手触りを体感できる

「ものづくりマイスター制度」では、普段、私たち教員

が教えることができない、プロの技能をもったものづくりマイスターに実際に指導していただき、それを生徒たちが勉強できるというのが非常に魅力的です。また、実習にかかった材料費も支援していただけるので、生徒が新たに費用を負担することなく制度を取り入れることができます。

今後、木工製作に興味・関心をもった生徒が木工関係の分野に進む可能性もあります。また、以前はあまりいなかった林業関係の分野に進む生徒もここ何年かで出てきています。

木って、いい匂いがしますし、手触りも温かいですよ。木工製作を通じて、生徒たちも“木のよさ”を肌で感じているのではないかと思います。ものづくりマイスターによる実技指導を取り入れて、生徒たちの将来の可能性が広がったように感じます。



教室にはさまざまな道具が並ぶ



生徒一人ひとりが自分の工具箱を持っている

ものづくりマイスター 上関 晃

楽しくなければ上手にならない
同じ材料・道具・工程でも個性が出るものづくりは道具から始まる
安全な作業は道具を正しく使うことから

私は、建具や家具の製作作業について、基礎的な技能や技術の実技指導を行っています。ものづくりマイスターとして生徒に実技指導をする際に気をつけていることは、まず、生徒がけがをしないことです。

なるべく刃物を使わず、学校に備えてある道具を活用して何をどうつくるか、課題を考えます。花巻農業高校は3年前から指導していますが、最初は庭先に置いて腰掛ける縁台、2年目がティーテーブル、3年目は引き出しとキャスターのついたキッチンワゴンを組み立てました。どれも日常で使える身近な家具です。

伝統的な和家具となれば、作業がまったく違ってきますし、多くの刃物を使わなければなりません。道具によって、ものづくりが決まりますし、ノコギリ一つでも、アメリカ製のものとは体重をかけて押して切りますから力がかかる分、刃が厚く頑丈にできています。一方、日本のノコギリは引いて切ります。刃が薄く、精密に切ることができます。こうした違いを踏まえて扱わないと思わぬけがをします。

一つの家具の組立にも多くの工程があり
順に着実に仕上げていくことが大事

実技指導では、家具1台を3人もしくは4人が1組になって2日間で組み立てます。一つの家具をつくるのにさまざまな工程があるので、一人で全部つくるのではなく、一作業ずつ交代して進めていきます。最初は、ならべてある材料を見ても何ができるかわからない。家具製作には多くの工程がありますから。そして、その順番がとても大事です。例えば、組み立てたら隠れる部分は、組み立てた後では作業ができません。そういった、ものづくりの基本を身につけてもらいたいと思います。

面白いと思ったのは、同じ材料で家具を組み立てるのですが、組み立てた後にいろいろ違いが出てくると

ころです。工作の部分は生徒に任せている部分もあるので、個性が出てくるのです。例えば、テーブルは角の部分が目立つので、角の落とし方一つで印象が違ってきます。また、仕上げに何段階もサンドペーパーをかけますが、時間がなくなるとある程度で終わってしまいます。余裕のある生徒は時間をかけて、きれいにできるのです。そういう部分にも違いが出てきます。

ものづくりは夢をもって楽しく

昨年、宮大工になりたいという生徒が出てきたのには驚きました。

実技指導のなかで、木工や木で何かをつくる分野へ進みたいという生徒が出てくれば、とても嬉しいです。ものづくりには、なるべく楽しく取り組んでもらいたいですね。



上関マイスターの指導の様子

ものづくりマイスター
上関 晃 (うわせき あきら)

昭和21年(1946年)生まれ
平成12年度 岩手県卓越技能者(建具職種)認定
平成25年度 厚生労働省ものづくりマイスター(建具製作・家具製作)認定

受講者の声

プロの道具や技能に感動
一つひとつの工程を精密に粗末にしないで気持ちを込めて
作業することが大切

上関マイスターの工具箱を見せてもらったときに、道具が使い込まれていて、それがきれいでかっこいいと思いました。道具の使い方にしても、いろいろな方法があり、一つのものをつくるのにどれだけ気持ちがこもっているかわかり、勉強になりました。

最初は下手でも、徐々にいいものができるようになっていきます。粗末にしないで、気持ちを込めて作業することが大切だとわかりました。(柏崎さん)

ボンドの使い方一つでも
プロは違う

上関マイスターは木工のプロなので、手際の良さが違います。効率のいい工程をつんでいくのです。確かにこうやれば次の作業が楽になるとか、こうやれば、次に

細かいところまでできるんだと実感しました。ボンドのつけ方にしてもボンドの性能を活かしつつ隠すように、つけるポイントや量をきめ細かく教えてもらいました。

上関マイスターには、実技指導のときにしか会うことが



高橋 稔樹さん



佐々木 楓さん

柏崎 圭佑さん

できないので、ここがポイントだと説明されたところは、全部覚える気持ちでしっかり授業を受ければ、将来、役立つと思います。(高橋さん)

用意された木材の
精密な切り方に関心

上関マイスターは、説明をしながらでも作業を素早くやってしまうのがすごいと思います。受講生みんなに気軽に話してくれますし、作業中もとてもわかりやすく教えていただきました。

実技指導では、材料の板などを接着したり、組み立てたりするのですが、板一枚一枚が精密に切っており、何の調整も必要なく組み立てることができるのです。とても計算されているなど、思いました。実技指導の時間でしか教えてもらえないこともあるので、作業中に自分で考えるのではなく、マイスターにしっかり質問することが必要だと思います。

また、真剣にやるのも大事ですが、楽しくやらないと意味はありません。楽しく作業しながらも、精密な部分は真剣に取り組めば、限られた時間でもおもしろかったという思い出になります。(佐々木さん)

地域技能振興コーナー担当者より

岩手県技能振興コーナー
コーディネーター 小向 隆志



花巻農業高等学校のものづくりマイスターによる木工実技指導は、平成28年度で3年目となりました。現在はものづくりマイスター2人体制をとっています。当初、派遣の依頼を受けた際には、学校側に具体的な指導計画がありませんでしたが、指導計画の作成段階からものづくりマイスターが関わるかたちでカリキュラム

を組みました。

生徒たちは楽しい、やりがいがある、もっと高度な作品をつくってみたいと、ものづくりへの興味・関心が高まったように思います。また、学校側からも、本当に良い学習になった、来年以降もぜひ続けてほしいと大変好評です。



建築大工

ものづくりマイスター派遣先

山形県立米沢工業高等学校

〒992-0117 山形県米沢市大字川井 300

概要 (H29.8 取材当時)

学校長—— 星 洋志

沿革—— 明治 30 年 米沢市立工業学校として開校

明治 31 年 山形県工業学校と改称

昭和 25 年 山形県立米沢工業高等学校

(現校名)となる

学科—— 機械生産類 機械科・生産デザイン科

電気情報類 電気情報科

建設環境類 建築科・環境工学科

定時制産業科

卒業生総数—— 約 26,000 名

教職員数—— 全日制 79 名、定時制 28 名



日本で6番目に設立された伝統ある工業高校部活動でマイスターの指導を受ける

米沢工業高等学校は、日本で6番目に設立された伝統ある工業高校です。120年に及ぶ歴史の中で、ものづくりの担い手を数多く輩出してきました。専門学科としては建設環境類、機械生産類、電気情報類の3つがあり、さらにいくつかのコースに分かれ、生徒の希望にそった専門分野を学ぶことができます。

一方で、専門分野の壁を超えたものづくりにも力を入れており、全学科が協力して電気自動車や風力発電装置、ソーラーパネル付きの車庫などをつくり、100%自然エネルギーで、100%手づくりの電気自動車を動かすといったプロジェクトに取り組んできました。そのなかで、電気自動車の充電・格納するソーラーパネルつき車庫(スマートエコ車庫)を建設環境類建築コースの木工班が建設しました。

同校では、平成27年度から「ものづくりマイスター制度」を活用しています。対象は、建設環境類の部活動(工業クラブ建築大工班)の生徒です。



佐藤マイスターの実技指導の様子

カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 9/21	建築大工技術、木材加工方法の実習 木材の種類、木の表・裏、元口、末口の見分け方 木取りの方法、木材の性質
2	9/30	木材の切断、鋸の使い方
3	10/2	木工機械の使い方、手押しカンナ、自動カンナ、バンドソー
4	10/3	墨付け、溝の加工、工具の使い方
5	10/7	こしかけかま継手の製作1
6	10/10	こしかけかま継手の製作2

期 間	平成28年9月~10月
実施場所	山形県立米沢工業高等学校
受講者数	11名

受入担当者の声 後藤 武志 教諭 / 島貫 隼 教諭 / 田中 知宏 主任実習教諭

マイスターの指導を通じて社会に出てから役立つ技能や姿勢、苦勞を学ぶことができる

田中 知宏 教諭



プロとしての姿勢や技能とともに何のための技能が生徒に伝わる機会にも

私が本校に赴任したのは8年前(平成22年)のことですが、当時から後藤武志先生(現・建設環境類長)の下、技能検定などに向けた取り組みが活発でした。前の高校に在籍していたときも技能検定を担当していたのですが、高校生で2級合格は正直いって難しいと思っていました。ですから、本校から県内で初めて建築大工2級技能士の合格者が出たときは、本当に驚きました。なぜそのような結果が出せるのかと。本校に赴任してわかったのは、技能検定に合格することが目的ではなく、真摯に取り組むことによって、技能や技術を知り、その苦勞や大変さ、そしてそれに取り組む姿勢を学ぶことができることです。そうした経験を社会に出たときに役立ててほしいですし、逆にそうしたことを前提として取り組んでいるからこそ、合格者が出るのだと思いました。



佐藤マイスターの指導の様子



作品

ものづくりマイスターの指導は、本校のこうした方針にまさに合致するものでした。生徒たちは佐藤マイスターの厳しい目下、大工の仕事の大変さ、プロとしての姿勢、技能の奥の深さを教わることができたと思いますし、何のために必要な技能なのかを生徒に真に伝える貴重な機会になったと思います。

プロの言葉と技能を目の当たりにする経験は生徒に伝わる重みがまったく違う

佐藤マイスターの指導を受けたのは、部活動「工業クラブ建築大工班」の生徒です。平成27年は5名、28年は11名で、今年度も指導をお願いしています。本校の建設環境類の卒業生は、技術者として施工・技術管理、設計等に携わるケースが多いのですが、大工を志して入学してくる生徒も少なからずいます。大工として活躍していくために必要なことを高校3年間で伝えていくのは限度があります。佐藤マイスターの指導を通じて、プロの言葉を聞き、プロの技能を目の当たりにすることができるのは、教師が3年間で伝えられることの中でも重みがまったく違うと思います。

佐藤マイスターの指導を受けた一人である寒河江君は、将来、宮大工になりたいという夢を持って本校に入学してきました。昨年の「聞き書き甲子園」(農林水産省、文部科学省、環境省などが主催)では、宮大工でも用いられる^{ちようた}鉾鍛冶を訪ねてレポートにまとめ、県内で初めて優秀作品賞を受賞しました。宮大工に対する思いがそれほど強い彼も、佐藤マイスターの指導を受けて貴重な経験を積むことができたと話していますし、彼を含めて受講した全員が、いずれ社会に出たときに「ものづくりマイスター制度」で学んだことを支えにして、活躍してもらえればと思っています。

ものづくりマイスター 佐藤 四男

若い人にもものづくりの楽しさを教えたい
それが技能者としての恩返しマイスターとして
これからの担い手を育成する

私がものづくりマイスターになったのは、職業能力開発協会の方から薦められたことがきっかけです。もともと高等技能専門校等での指導歴もありましたし、これからの建築業界を背負っていく若い人を育成しないと、担い手がいなくなる危機感もありました。それに私もある会社の棟梁に長い間お世話になり、一人前にしていただきましたので、「技能者は恩返しをしなければならぬ」という気持ちも強かったです。

さまざまな個性のある生徒たちに対して
いかにもものづくりの楽しさを教えるか

講義では、若い人たちにもものづくりの楽しさと、完成した時の喜びを味わっていただきたいということを第一に考えています。ただ、生徒さんにも個性があります。説明だけで理解する子もいれば、少し手をかけてあげればできるようになり、すばらしい技能を発揮する子もいます。なかにはどうしてもできない子もいますが、こうした子供たちにもバラツキのないように教えることが、マイスターの苦しみであり、腕の見せどころだと考えています。どうしてもできない子には一緒にものをつくる、つくって見せてやらせてみる、そうすることでどんな子もできるようになります。私がダメだと思って



佐藤マイスターの指導の様子

しまったら、この子は脱落してしまいますので、根気よく教えています。逆にすぐできる子は有頂天になることがありますので、厳しさもあわせて教えるようにしています。有頂天になれば必ず苦しむときがくるからです。

ものづくりに対する生徒の真剣さが伝わり
基本を超えた指導内容に変更

米沢工業高校の生徒たちにマイスターとしてかわるようになって2年が経ちますが、最初は対象が高校生ということもあって、ものづくりの基本を中心に指導することを考えていました。しかし、初対面から回数を重ねるごとに、生徒たちのものづくりに対する真剣さが伝わってきて、カンナの使い方などの基本を教えるだけでなく、社会人と同じように、ものづくりの最後の最後の出来上がりまで教えなければいけないと思っています。

機械化の発達等で指導者も減少
若い人への技能伝承はマイスター制度が一番

「ものづくりマイスター制度」は、本当にすばらしい制度だと思います。なぜなら、今は現場の機械化が進んでいることもあり、親方であってもきちんと技術・技能を指導できない人がたくさんいるのです。これからの若い人がしっかりと技術・技能を身につけるには、マイスターから指導を受けるのが一番だと思います。ぜひこの制度を有効に使って、業界の発展につなげていただきたいというのが私の考えです。

ものづくりマイスター

佐藤 四男 (さとう よつお)

昭和26年(1951年)生まれ

昭和56年度 1級技能士 建築大工(大工工事作業)取得

平成23年度 山形県知事表彰「山形県木造建築伝承の匠」

平成27年度 厚生労働省ものづくりマイスター(建築大工)認定

受講者の声

宮大工として社寺仏閣に携わる仕事をして
いつかマイスターのような立場になりたい

寒河江 亮太さん

プロのやり方と少し違う自分のやり方を省みて
なぜ違うのか違うと何が変わるのかを学んだ

祖父と父がものづくりにかかわっていたこともあり、自分もいずれは大工として、ものづくりをしたい思いがありました。米沢工業高校に入学し、工業クラブに入ったのもそのため、将来は宮大工になって、社寺仏閣に携わる仕事をしたいと思っています。

佐藤マイスターは道具の使い方や木の性質について知り尽くしていたので、大工としての基礎をしっかりと教えていただいたという実感があります。例えばカンナの使い方でも、木の繊維や木目を見て、カンナをどう引いたらいいのか、刃をどれくらい出したらいい



後輩に教える寒河江さん(中央)



寒河江さん(中央)と後輩たち

のか、刃を出す時の見方とか、プロのやり方をしっかりと見せていただきました。これまで自分がやってきた方法と少し違うところがあったのですが、なぜ違うのか、違うと何が変わるのかを考え、体験して、学ぶこともできました。

また、ものづくりに対する熱意もすごく伝わってきて、それが自分にも乗り移ったような感じも受けています。教わった技能を活かして、自分もいつか佐藤マイスターのようになれるよう、頑張っていきたいと思っています。

プロの姿をしっかりと目に焼きつけて
なぜこうするのか自分で考えることが重要

佐藤マイスターの説明はとてもわかりやすく、教えることに関してもプロだと感じました。自分は高校3年になり、クラブでは後輩たちにいろいろと教えていかなければいけない立場です。佐藤マイスターとは知識も経験もまったく違うので、同じようにはできませんが、なるべくマイスターから教わったことをそのまま後輩に伝えるよう心掛けています。

ものづくりマイスターから直に教えてもらえる後輩へのアドバイスとしては、プロの姿をしっかりと見て学んでほしいということです。説明を受けて、その話を聞くことも大事ですが、それ以上になぜこのようなやり方をするのかと自分で考えたほうがより深く学べると思います。マイスターの姿を目に焼きつけて、ものづくりに取り組んでほしいと思います。

地域技能振興コーナー担当者より

山形県技能振興コーナー
技能振興課長 細矢 正廣

昨年、技能五輪全国大会が山形で開催されました。県を挙げて技能向上に取り組んできたのですが、その一つに基礎力向上を図るため、ものづくりマイスターを工業高校に派遣することがあり、米沢工業高校に就いていただきました。もともと技能検定等に熱心に取り組ま

れていた米沢工業高校ですが、実績のあるプロの指導を受けることで、生徒の反応も変わってくると思いますし、技能伝承としてもきわめて意味のあることだと考えています。できるだけ多くの方にこの制度を活用していただきたいと思っています。



電子機器組立て

ものづくりマイスター派遣先

千葉県立京葉工業高等学校

〒263-0024 千葉県千葉市稲毛区穴川 4-11-32

概要 (H29.7 取材当時)

学校長——加曾利 弘平

沿革——昭和 34 年 定例千葉県教育委員会において県立京葉工業高等学校設立を決議

千葉県立京葉工業高校の設立が告示され、機械科2学級、電子工業科2学級、化学工業科1学級、土木科1学級を募集

昭和 35 年 第1回入学式を挙行

平成 6 年 化学工業科を学年進行で廃止し、設備システム科を設置

平成 8 年 土木科を学年進行で廃止し、建設科を設置

平成 22 年 創立 50 周年記念式典挙行

学科——機械科、電子工業科、設備システム科、建設科

卒業生総数—14,535 名

教職員数—78 名



ものづくりマイスターの指導を通じて基本をしっかり身につけてもらいたい

本校の電子工業科では、平成28年度から電子機器組立ての指導を受けています。以前から「ものづくりマイスター制度」については知っていたのですが、平成26年に、県内の工業高校で行われたマイスターの指導を拝見する機会があり、実際に目にする事で本校でもぜひ指導を実施してほしいと思いました。

電子工業科では、3年生になると、「課題研究」として自分たちでテーマを見つけて電子工作を行うことになっています。電子機器の組立ては、何よりも基本が大切です。どんなに素晴らしいオリジナルの製品をつくり上げても、基本となるはんだ付けが不十分で動作不良を起こすようなことがあっては意味がありません。生徒たちには、マイスターの指導を通じて、基本をしっかり身につけてほしいと考えています。



カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H29 1/16	
2	端子台 1/17	
3	1/23	
4	1/24	コンデンサ・CDSを使用したメロディー回路の組立て
5	1/30	はんだ付けの課題作成、動作確認
6	2/6	
7	2/7	
8	2/21	

受入担当者の声 | 佐々木 理 教諭

生徒にとっては、現場の経験を学ぶことができるまたとないチャンス



マイスターの熟練の技を食い入るように見つめる生徒たち

「ものづくりマイスター」による指導の最大のメリットは、熟練の技を目の前で見せてもらえるということです。深津マイスターが指導するときは、普通の授業にはない、特別な雰囲気が生じるのがわかります。教科書や映像で学ぶのとは違って、生徒たちはできるだけ深津マイスターに近づこうとし、手元を食い入るように見つめています。

また、机上の知識だけでなく、現場で積み重ねてきた経験が学べるのも魅力的です。例えば、「こうすると作業が効率的になる」とか、「部品をこう扱おうと壊れやすい」といった現場の経験から生まれたアドバイスは、教科書では学ぶことができません。生徒たちにとっては、現場の感覚に触れることができる、またとない機会になっていると思います。

マイスターの評価を受けることで自分の内に評価基準が上がる

技能を身につけるためには、素晴らしい技を目にするだけでなく、自分に何が欠けているのかを知ることでも大切です。深津マイスターには、生徒一人ひとりの作業を見て評価をしていただいています。「あなたは、はんだの量が多くなりがち」「ここは、はんだに熱が伝わりすぎて色が白く変わってしまっている」など、どこが悪いのか実態に即した指摘を受けることで「気づき

が生まれ、生徒は誤りを自覚し、たうえでやり直すことができます。深津マイスターに評価してもらえると、やがて自分の内に評価の基準ができて、他の生徒の技能のレベルを判断できるようになります。言ってみれば、クラスに小さなものづくりマイスターが増えているようなものです。指導を受けた生徒が3年生になって課題研究を自主的に進めていくときには、自分の中の評価基準が役立ってくれることでしょう。

生徒に自信が生まれ積極的にものづくりに取り組む姿勢も

今回の取り組みを行う中で気づいたのは、技能が向上するにつれて生徒に自信が芽生え、「いろいろなことをやってみよう」という積極性が喚起されたということです。深津マイスターの指導を受けた生徒たちが、部活動として新たに「電子工業部」をつくり、授業で学んだことを活かして自主的にもものづくりに挑戦するなど、思いがけない効果も生まれています。

さらに、「ものづくりマイスター制度」は、私たち教員にとっても大きな意味を持っています。本校では、教員もマイスターの指導を受けて技能検定の取得を目指すなど能力の向上を図っており、生徒と教員が、技能向上のため、共に勉強していこうという気持ちでこの制度を活用しています。



佐々木教諭、受講生の皆さんと深津マイスター(中央)



深津マイスターの指導の様子

ものづくりマイスター | 深津 慎三

制度を活用して、将来はものづくりに役立ててほしい



基本を身につけるためには指導と実技を繰り返すことが大切

高校生の皆さんが対象ですので、「しっかり基本を身につけること」を第一に考えています。指導では、まず理論を教えて、目の前でやってみせ、その後で、実際に本人にやらせます。続いて、きちんとできているかどうか私の評価を伝え、もう一度やってみせる。そしてまた本人にやらせる。行きつ戻りつしながら何回か繰り返すことで、自分でもだんだんと基本が身についていくのがわかるはずですよ。

指導に当たっては、生徒さんのレベルの違いにも気をつけています。電子工作が好きで前からやっている人もいれば、はんだごてを初めて手にする人もいて、同じ教え方ではうまくいきません。途中で嫌にならずにできるだけ皆さんに上手になってほしいと思い、一人ひとりに目を配って、それぞれのレベルに合わせて教えるようにしています。

社会に出ると、理論と実技の基本をじっくり学ぶ時間はあまりありません。生徒さんが基本を身につける機会を持てるのは、とても良いことだと考えています。

課題を仕上げようとする熱意

私の指導では、一定の期日でサンプルを仕上げることになっていますが、技能レベルの違いがあって、時には指導の時間内では仕上げられそうもない生徒



深津マイスターの指導の様子

さんもいます。しかし、そんなときでも、生徒さんは昼休みや放課後に作業を続け、全員きちんと課題を提出してくれます。最後までやり抜こうとする熱意が感じられ、非常に頼もしいと感じました。もちろん、ものづくりの現場では、良いものをつくることは当然で、そのうえで効率やコストへの意識が強く求められます。「ものづくりマイスター制度」が、熱意だけでなく、このような厳しい現場の感覚を学ぶ機会にもなればと思います。

これからのものづくりのために製品の製造過程の理解を深めてほしい

電子工業科ではプログラミングや回路の設計なども学びますが、基本となるのは「ものづくり」です。今は、日常的に使う製品はもちろん、コンピュータの部品でも既製品を使うことが多く、その製品がどのような仕組みでつくられているのか、社会では学ぶ機会はありません。生徒の皆さんには、指導を通じて、それぞれの製品がどのような仕組みでできているのかを理解してほしいと思っています。というのも、仕組みがわかれば、製品に問題があったときに対処のしようがないからです。身の回りの製品がすべてブラックボックスになってしまうことは、これから先のものづくりを考えれば、決して良いこととは言えません。この制度を活用して製造過程について理解を深め、やがてはものづくりに役立ててほしいというのが私の願いです。

ものづくりマイスター
深津 慎三 (ふかつ しんぞう)
 昭和22年(1947年)生まれ
 平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター
 (電子機器組立て、電子回路接続)認定

受講者の声

指導を受けることで、できなかったことができるようになる



濱野 良太さん

高瀬 真さん

深津マイスターは大きな目標

深津マイスターのはんだ付けがすごいのは、仕上げが美しいということです。基板に載ったはんだの形はすべて富士山型で、大きさもきれいにそろっています。はんだに熱を加えすぎると白く鈍い色になってしまいますが、深津マイスターのものは、光沢があってきれいに光っています。自分もこのような完成度で仕上げることができるようにになりたいという、大きな目標になっています。(高瀬さん)

指導を受けるかどうかで実力に差

深津マイスターの指導では、直接ご本人に尋ねることができ、自分の作品についてアドバイスをもらえるところが良い点です。うまくいかなかった時にアドバイスを受けたらいいかわかるようになります。指導を受けたか受けなかったかで、私たちの技能には大きな差がつくと思います。(松本さん)



必要な工具は整理して収納

松本 浩弥さん

今の自分ならもっとうまくできる

深津マイスターの指導を受けることで、それまでできなかったことができるようになり、自分でも、できる範囲が広がっているのを実感することができます。自分が去年つくったものを見ると、「今の自分ならもっとうまくできるのに」と思い、やり直したくなることもあります。(濱野さん)

ものづくりの楽しさを知ってほしい

深津マイスターから教わったことで自信を得て、私たち3人で、「電子工業部」(部活動)をつくりました。音楽をやっているのでも、秋葉原で部品を買ってギターアンプとエフェクターを自作したのですが、その際も深津マイスターからアドバイスをいただきました。部活動では、自由にものをつくる楽しさを感じています。多くの人にもものづくりの楽しさを感じてもらいたいため、女子を含めぜひ入学していただいで一緒にものづくりの深さを知ってもらいたいです。(松本さん)



はんだ付けされたプリント基板

地域技能振興コーナー担当者より

千葉県技能振興コーナー
 コーディネーター 中江 三恵子



学校における「ものづくりマイスター制度」の目的の一つとしては、生徒さんにもものづくりに対する興味を持ってもらうことがあります。指導を受けた生徒さんの中には、興味を抱いて「技能検定」に挑戦したいという方も出てきており、私たちコーディネーターとしても

やりがいを感じています。資料だけでは「ものづくりマイスター制度」の良さを伝えきれないこともあるので、先生方には、ぜひ他校で行っている指導を見学していただきたいですし、そのような機会を充実させていただきたいと考えています。



型枠施工

ものづくりマイスター派遣先

石川県立小松工業高等学校

〒923-8567 石川県小松市打越町丙 67

概要 (H29.7 取材当時)

学校長——林 純一郎

沿革——昭和 14 年 石川県立小松工業学校開校

昭和 23 年 石川県立小松実業高等学校

昭和 40 年 石川県立小松工業高等学校に改称

学科——機械科、電気科、建設科、材料化学科

卒業生総数—17,874 名

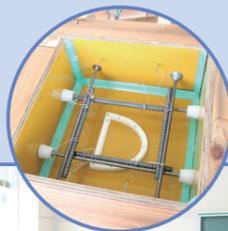
教職員数—70 名



南加賀唯一の工業高校として地域の発展に貢献

本校は、昭和14年にコマツ製作所の支援で創立されました。南加賀唯一の工業高校として、卒業生の75%が県内に就職し、地元企業を支え、地域の発展に貢献している工業高校です。

しかし、県内に3校しかない建設系の科を擁しながら、建設業界に進む生徒の数は非常に少なくなっています。これを改善するため、「ものづくりマイスター制度」の活用を組み込んだ、建設科の実習体系の抜本的な見直しを行いました。



阿部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	H29 4/18	内容説明(型枠とは)
2	4/25	型枠の加工・組立
3	5/9	型枠の加工・組立
4	5/30	生コンクリート打設
5	6/6	型枠解体

期 間 平成29年4月~6月

実施場所 石川県立小松工業高等学校

受講者数 20名

受入担当者の声 | 古澤 清尚 建設科科长

知識や技能だけでなく、職業人として大切な心構えを早い時期に感じる機会の提供が大切



建設科の生徒たちが建設業の仕事に進んでいく動機づけの仕組みをつくる

3年前に建設科の科長として本校に赴任した時、実習体系を根本的に見直すことにしました。その際の基本的な考え方は、若い時期には、まず体感すること、それをもとにして理論的に知ること、というものでした。

私が最も問題だと考えたのは、就職のことです。建設科で学んでいるにもかかわらず、建設業界に進む生徒が少ないのです。何かしらのアクションを起こす必要があると感じていました。

では、これらの課題に対処するために具体的にどうするかという時に、「ものづくりマイスター制度」を活用することにしました。

高校生時代にプロの技、仕事場の空気を知ることで職業観を持たせる

ものづくりマイスターに期待しているのは、大きく分けて二つあります。一つは、第一線にいるプロフェッショナルの技術・技能の高さを、生徒に肌で知ってもらうことです。どんなに授業で説明しても、言葉だけでは伝えきれないものがあります。

素直に一流のプロにはかなわないと実感できれば、その技能の深いところに生徒の考えが向かい

始めると思います。

もう一つは、プロフェッショナルと接することで、生徒に職業観を持ってもらう

ことです。ものづくりマイスターの指導や、インターンシップで現場の雰囲気を肌で感じるなど、学校の外の世界を早い時期に知ることによって職業というものを感じ取ってもらえると思うのです。

実習をとおして職業人にとって大切な協同意識、気配りを身につけていく

ものづくりマイスターが、技能の指導、仕事人としての在り方を指導するときには、教師の側は生徒の意識面に留意します。

例えば、講習のある段階では、生徒に対し、協同、協調というテーマを示します。建設業は、自分が成し遂げた仕事の結果を、次の人に受け渡していき、そういう連鎖の中で完成に向かうものです。また、型枠ができコンクリートを流し込む実習では、自分の仕事が終わった生徒が他の生徒に手を貸すといった場面があります。こういった協同、協調の場면을体験することが大切なのです。この体験を蓄積していくことで、一人

ひとりが、自発的に協力し合い、コミュニケーションをとって仕事の段取り確認、役割分担、気遣いなどができるようになっていきます。

今回、ものづくりマイスターの指導に取材が入ることを知ると、当事者ではない3年生が自発的に教室を掃除していました。やはり、自分たちの学校という意識なのでしょう。この意識が、自分の会社という意識に移行していけば、職業人としての気配り、協調性などにつながっていくと感じています。



朝礼

ものづくりマイスター 阿部 敏樹

建設業の仕事、ものづくりの楽しさを体感してもらうために役立ちたい



建設業の仕事を知ってもらい、一人でも二人でもこの分野の仕事に進んでもらいたい

ものづくりマイスターとして、3年前から指導にあっています。私の場合、この活動をやってみようと思った理由は二つあります。一つ目は何とんでも、建設業の世界に関心を持ってもらいたいということです。就職ガイダンスの会場に行った時のことですが、建設業のコーナーにいる高校生の数は他と比べて極端に少ないのです。業界の将来が心配になりました。そこで、ものづくりマイスターの活動をとおして、建設業の仕事をアピールしたいと考えたわけです。

もう一つは、ものづくりの楽しさ、面白さを知ってもらうことです。興味深い仕事だとわかってくれば、この世界に進んでみようという気持ちにもなるのではないのでしょうか。

楽しければこそ興味が湧き、もっと上達したいという意欲が出てくる

指導の時には、型枠施工の仕事そのものを生徒に楽しんでもらえるように配慮しています。楽しんで取り組んでもらえるからこそ、そこに興味が湧いてきて、もっとうまくなりたいとか、もっと技術を知りたいといった気持ちが出てくると思います。

指導が始まったばかりの頃は、生徒は自分が何をし

たらよいかわからないのですが、やっているうちに何が見えてくるのでしょうか。そうすると、いろいろな質問が出てきます。私のほうは、説明をしたりコツを教えたりして、先に進んでいきます。その繰り返しの中で、生徒はものづくりの楽しさを味わってくれているようです。

技術・技能の差をはっきり示すことは、若い人の成長に向かう自覚を呼び起こす

ものづくりマイスターとして指導に携わっていると、全然知らなかった若者たちと出会うわけですが、回を重ねるごとに、若い人たちの気持ちが見えるようになります。それは、私自身の勉強になるところであり、会社の若い社員との接し方にも役立っています。

でも、時には、技能の差、レベルの違いをはっきり見せることもします。ものづくりにかかわらず、自分が今どの水準にいるかを知っておくことは大切なことだからです。社会に出れば、いつかは後輩が入ってきて、先輩として指導することになります。その時、自分の技能や知識の水準がしっかりしたレベルになれば、良い指導はできません。場合によっては、自分がそのレベルに達していなくても指導の役割を負うこともありま



ものづくりマイスター
阿部 敏樹 (あべ としき)
 昭和49年(1974年)生まれ
 平成16年度 1級技能士 型枠施工(型枠工事作業)取得
 平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター(型枠施工)認定



阿部マイスターの指導の様子

受講者の声

わからないことばかりから始まったが、前に進み始めると次々と疑問が湧いてきた



北 美冬さん

ポイントのところでコツを教えてもらううちに全体が見えてきた

型枠施工の指導では、はじめのうちは、寸法を測って木材を切るという簡単なことでも緊張していました。とにかく、もっと早く先に進みたいという気持ちでした。いろいろとやってみているうちに、どうすればよいのかという疑問が出てきました。それを阿部マイスターに相談し、教えていただき、次第に全体がわかってきたように思います。(北さん)



田中 彪雅さん

でした。それでも、いろいろ手を動かしているうちに、この作業はどうしようかと考えるようになってきました。

生徒と阿部マイ

スターで釘打ちの競争をしたことがあります。阿部マイスターはとても速くて、全然かなわなかったです。いつかは勝てるようになりたいです。(田中さん)

型枠施工をやったことなどありませんから、期待と不安が入り混じった感じでした。希望していた建設科で、プロの方に、それも、ものづくりマイスターに教えられることができたのは貴重な経験でした。でも、実際にやってみると難しかったです。ようやく出来上がったものを見ると、阿部マイスターの仕事にはまったく及ばないことを実感し、仕上がりの差に愕然としました。(尾崎さん)



中村 雄也さん

型枠づくりの実習は、知らないことばかりで、一体何がわからないのかわからないという感じでした。わからないままに夢中で作業を進めていくと、次第に、もっとうまいやり方はないのかとか、いろいろ疑問が湧いてくるのです。

阿部マイスターに質問すると、コツを教えてください、そのこと

です。スッと先に進んでいけるのです。

振り返ると、本当に新鮮な経験でした。(中村さん)

阿部マイスターにはかなわないけれどいつかは追い越したい

実際に型枠づくりに取り掛かってみると、どこに、どう手をつけていけばよいのか見当がつかない感じ



尾崎 亜愛さん

地域技能振興コーナー担当者より

石川県技能振興コーナー
 アドバイザー 谷門 正光



ものづくりマイスターの役割は、教師の代わりに授業をすることではありません。学校がマイスターに期待することを明確にし、マイスターがそれを理解することで制度の効果が生まれるものです。そういう意味では、小松工業高校の活用事例は理想的です。

現実の課題としては、ものづくりマイスターはご自身

の仕事を持っており、それに加えて指導をするわけですから大変な負担です。それでも敢えて時間を割いて活動して下さるので、これからも学校とものづくりマイスターの間をきちんとコーディネートしていきたいです。



事例 5 機械加工 (旋盤)

ものづくりマイスター派遣先

三重県立聾学校高等部

〒514-0815 三重県津市藤方 2304-2

概要 (H29.7 取材当時)

学校長——宮下 昌彦

創立・沿革——大正8年(1919)年12月、三重盲啞院創立

昭和22年(1947)年4月、三重県立聾学校と盲学校が分離独立。高等部に工芸科・被服科設置

平成7年(1995)年4月、高等部に普通科設置

学科——普通科、産業工芸科、ライフデザイン情報科

卒業生総数——644名

教職員数——30名



3年前の学科改編を契機に技能指導に「ものづくりマイスター制度」を導入

本校では、3年前に産業工芸科の学科改編を行いました。従来の聾学校の技能教育で主流となっていた木工を中心としたものから、機械加工の分野を積極的に取り入れていこうという方針の変換です。この学科改編は、生徒の就職先が従来と変わってきたという社会的背景を考慮したうえでのことでもあります。

ちょうど、この学科改編を行った3年前に、三重県の教育委員会より「ものづくりマイスター制度を活用した技能振興に関わる取組について」という案内があり、技能振興コーナーの方に資料を持参していただき、「ものづくりマイスター制度」の存在を知って導入することとなりました。「ものづくりマイスター制度」の導入にあたっては、学科改編があったこともあり、学校全体で積極的に活用するという雰囲気がありました。



佐藤マイスターの実技指導の様子

カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 7/6	旋盤の基礎(理論を含む)、メンテナンス
2	7/13	
3	8/16	
4	9/7	
5	9/14	
6	10/12	
7	10/19	
8	10/26	
9	11/9	
10	11/16	

期間	平成28年7月~11月
実施場所	三重県立聾学校 工芸棟
受講者数	1名

受入担当者の声 | 大井 賢 産業工芸科 教諭



「ものづくりマイスター制度」は、生徒にとって実社会との大事な接点であり、貴重な体験の場

ものづくりマイスターの指導で「気づき」が生まれる

学校での教育は、教科書を中心とした基本的なものとならざるを得ません。しかし、社会に出て実際に現場の仕事に取り組むことになると、学校の教科書で学んだことだけでは不十分です。現場でのノウハウなどは教科書には出ていません。実際に社会で活躍してきたものづくりマイスターが直接指導にあたることで、生徒にとって刺激になったり、「気づき」が生まれてくることになります。そして、ものづくりの本質や面白さに気づき、これからものづくりに取り組もうという意欲と動機づけも出てくると思います。

聾学校における指導の難しさ

聾学校は聴覚障がい者の学校であるだけに、指導における難しさというものがあります。たとえば旋盤で、動いているもののある瞬間を見てもらおうという場合には、手話通訳が入るとタイミングを逸してしまい、大事な瞬間を見逃してしまうという問題があります。旋盤などでは、視覚だけでなく聴覚の情報も非常に重要です。刃の切れ味なども音で判断しなければいけないところがあり、視覚からの情報には限界があります。

しかし、事前にしっかりと準備をしておけば、大事な瞬間を見逃さない工夫も可能です。また、障がいの特性をきちんと理解しておけば、対処できる場所もあります。つまり、聴覚に障がいがあっても視覚だけに頼らざるを得ない人であっても、技能を習得する方法も見出せると思います。

佐藤マイスターの手順書を頼りに予習・復習を繰り返す

佐藤マイスターは、手順書をきちんと作って指導にあたってくださったので、佐藤マイスターの指導のない日には、この手順書を使って、私と生徒で復習をしたり、予習をしたりしました。また、指導が終わった後に

は、この手順書どおりに作れるかどうかをもう一度試したりもしました。

将来的には生徒に技能検定の3級に挑戦してもらおうというのが大きな目標ですが、当面は、3級の技能検定レベルの課題を実習の中でこなしていけるようになることが目標になります。

測定の重要さを認識してしっかり身につけてほしい

就職に関しては、企業からは、測定についてしっかりした基礎を身につけてもらえるとありがたいといわれています。機械加工にとって、測定は非常に大事なものです。その意味では、佐藤マイスターの指導は大変有益なものだったと思います。

佐藤マイスターのように、実際に企業の中で実践的な経験を積んでこられた方の指導には、私たち学校の教員では考えも及ばないようなこともあり、生徒たちにとっても非常に新鮮だったと思います。

今後は、旋盤だけでなく、仕上げや溶接についてもマイスターの指導を受けたいと考えています。特に仕上げでは測定が深く関わってくるのと、測定が機械加工の基本になるだけに、私は重要視しています。この測定の重要性を、生徒にもぜひ理解してもらいたいです。



佐藤マイスターの指導の様子(大井先生の手話通訳で)

ものづくりマイスター 佐藤 義雄

進み方はゆっくり、しかし、確実に技能の基本を習得
—機会があればいくらでも指導にあたりたい



指導にあたってはまず手順書づくりから

私自身、現役の頃から、工業高校で指導する機会がありました。そのときに、学校で指導するにはどうすることが必要かということはある程度経験することができました。

こちらの聾学校では、3級技能検定の課題をはじめ、一輪挿し、ダンベルをつくりたいという大井先生からの要望がはっきりしていました。そこで、自分の勉強のためにも、手順書を作って臨みました。私の場合、指導にあたっては必ず手順書を作ることにしています。その手順書自体が本当にうまくいったかどうかはともかく、人を指導するに際して、自分自身で作業の全体を思い起こしておかなければ、きちんとした指導はできないだろうと考えているからです。

課題をこなすために道具の調達に苦勞と工夫

聾学校だからといって、指導のうえでの苦勞というのは特にありませんでした。むしろ、道具を調達するのに苦勞したことがあります。ダンベルをつくる場合、本来ならば旋盤は両センターでつくらなければならないのですが、その場合、回し金というものが必要になります。この回し金は発注してから納品までに時間がかかり、非常に高価なものです。そこで、大井先生と相談をして、チャックにセンターをつかませて、ケレを使って材料を回す方法でやろうということになりました。はじめは生材でセンターをつくりましたが生材では弱いため、知り合いに頼んで焼入れをしてもらいました。



佐藤マイスターの指導の様子



工具のケレ

また、ケレについてもいろいろと工夫をして、自前のものを用意しました。

コミュニケーションの苦勞より
技能習得面での苦勞

聾学校の指導なので手話通訳が必要になりますが、大井先生がすべて手話通訳をしてくださると、生徒がわかりにくいところは私自身黒板を使って説明することができましたので、コミュニケーションの面での苦勞はありませんでした。

むしろ、聴覚障がいによる苦勞は、コミュニケーションよりも技能習得の面で生徒さんが感じたのではないのでしょうか。聴覚に障がいがあると、音からくる情報をとらえられないので難しいところがあるかと思います。技能の世界では五感というものが非常に重要です。旋盤では、音によっていろいろな状況を判断しなければならぬところがあります。この点を視覚だけで理解するには、かなりの苦勞と努力が必要だと思います。

実技指導を受けたことが有利に働いて
就職できればこの上ない幸せ

最初の指導にあたっては、3級の技能検定の課題をこなすということがテーマになっていましたので、技能検定の受検が課題かと考えていましたが、実際にはなかなかそこまでのレベルには達していないことに気づきました。その意味で、こちらの学校での進み方はゆっくりでした。しかし、私の指導で旋盤実習の経験を重ね、就職試験などでそれが有利に働いて大企業に就職できたという話を聞くと、大変嬉しく思います。

ものづくりマイスター

佐藤 義雄 (さとう よしお)

昭和20年(1945年)生まれ

昭和63年度 1級技能検定 機械加工(普通旋盤作業)取得

平成27年度 厚生労働省ものづくりマイスター(機械加工)認定

受講者の声

佐藤マイスターの安全面の指導は
就職した今でも活かしている



大久保 圭さん
(平成28年度卒業)

佐藤マイスターに何度も手本を
見せていただき、何度も繰り返し練習

佐藤マイスターには、旋盤の基本となる細かな部分の説明をしていただき、とても勉強になりました。最初は、佐藤マイスターの姿、つまり手の動かし方や道具の使い方などを見て、それを真似しようと思っていました。しかし、はじめは非常に難しかったです。佐藤マイスターに何度も手本を見せていただいて、それを何度も繰り返し練習するようにしました。

佐藤マイスターの指導で特に印象に残っているのは、けがをしないようにという安全面の指導でした。佐藤マイスターは、安全面について何度も指導してくださったので、就職した今でも始業前の安全確認は怠らないようにしています。今は就職してまだ間もないため、直接機械を操作することはありませんが、佐藤マイスターの指導を活かせるようにしていきたいと思っています。

佐藤マイスターは現場で役に立つ
基本的なことを徹底して指導

佐藤マイスターの指導では、教科書に出ているような基本とは違って、実際の現場で役に立つことを徹底して教えていただきました。動き方などわからないところがあると、佐藤マイスター自身が身振り手振りで教えてくれて、とてもわかりやすかったです。技能の指導だったので、体を使った実践的なところでとても勉強になりました。

厳しいけれど非常にためになる指導

佐藤マイスターの指導を受けた後は、大井先生と復習をしたり、ひとりでやってみたりしました。指導を受けているときは、自分ひとりではできないという錯覚を持ってしまいますが、佐藤マイスターがいないところで復習をするときなどは、うまくできないことがよくありました。一度は大井先生の前で悔し泣きをしたこともあります。すでに後輩たちには、自分が受けた実技指導の経験を伝えてあります。指導は厳しいけれど、非常にためになると伝えました。



マイスターと先生が見守るなか
数値を自分で計算



工具

地域技能振興コーナー担当者より

三重県技能振興コーナー
コーナー長 新田 義昭



副コーナー長
牛場 正美

今回のこの聾学校での実習は、学校からの要請で実現したものです。コミュニケーションに少し時間がとられてしまうことで、指導時間が足りなくなってしまうこともありました。10回の指導を終えることができました。特別支援学校の中にはこうした制度の活用は必要

ないというところもありますが、障がい者にもっと積極的な職業教育の機会をつくってあげられればよいと考えており、これからも活動していきたいと思っています。



電気溶接

ものづくりマイスター派遣先

京都府立田辺高等学校

〒610-0361 京都府京田辺市河原神谷 24

概要 (H29.7 取材当時)

学校長—— 鏑田 英希

沿革—— 昭和 38 年 京都府立田辺高等学校開校
(機械工学科、自動車工学科、
電気工学科、電子工学科)

昭和 52 年 普通科設置

平成 19 年 学科改編

平成 27 年 学科改編

学科—— 普通科、工学探究科、機械技術科、電気
技術科、自動車科

定員—— 330 名

卒業生総数— 15,845 名

教職員数—— 104 名



京都フロンティア校の地域創生推進校に

本校は、京都南部地域における工業教育の拠点校としての役割を果たしています。また、京都フロンティア校の指定を受け、その中の地域創生推進校と位置づけられており、地域創生や地域の活性化に役立つ取り組みを展開しています。

通常の授業では伝えきれないプロの技能の卓越性を生徒に実感してもらうため、「ものづくりマイスター制度」の効果的な活用には力を入れています。



阪口マイスターの指導の様子

期 間	平成28年11月～平成29年1月
実施場所	京都府立田辺高等学校
受講者数	計31名

カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 11/29	
2	12/6	溶接の基本3条件(アーク長、溶接棒の角度、溶接スピードの取り方)
3	H29 1/17	

受入担当者の声 | 中川 美里 機械技術科 教諭

学校の役割とものづくりマイスターの役割を把握することで制度の成果が生まれる



ものづくりマイスターをはじめ学校外の方々の協力をいただく伝統は貴重な財産

私が赴任してきた時には、本校ではすでに「ものづくりマイスター制度」を導入していました。前任者と技能振興コーナーのつながりがしっかり形成されていきましたので、大変スムーズにマイスターの受入れができました。こうした学校と学校外の機関とのつながりを丁寧にバトンタッチしていけるのは、学校はもちろん、生徒にとっても大きな財産だと思います。

おかげで、学校の年間計画の中で最も効果的な時期に、ものづくりマイスターの指導を位置づけることができます。本校の場合、ものづくりマイスターに来ていただくのは、秋から冬にかけてなのですが、これは、生徒が、新たに学んだ内容についての理解が深まってくる時期に当たり、一流のプロの指導を受けるのに最適だからです。

この時期になってくれば、生徒たちは、自分には及びもつかない知識や技能に接することで、とても良い刺激を受け、もっと頑張ろうという意欲が高まるようです。時には、ものづくりマイスターに指導を受けたのを契機に、職業選択の視野が広がるといった効果も出ています。

ものづくりマイスターの指導方法は教師にとっても大きな刺激

ものづくりマイスターの指導を受けて成果を得ているのは、生徒だけではなく、実は、私たち教師にとっても貴重な機会になるのです。

教師は、教科書に基づいて教えていますが、やはり、そうした指導には限界を感じる場合があります。授業で学んだことの、もう一歩先に進んでいくためには、自分たちでは太刀打ちできないプロの技を、生徒が実感することが必要だと思います。

仕事現場で養った眼力は教師の気づかない生徒の長所を気づかせてくれる

生徒の個性や秘めた力を見抜くという面でも、ものづくりマイスターの視点は、私たちとは違ったものがあるように思います。

教師が気づかない生徒の長所、短所を見つけてくださり、絶妙なアドバイスをいただいています。

それまで苦手であまりできなかった作業が、ものづくりマイスターの指導を受けた後はできるようになっているということがよくあります。こうなれば、生徒にも自信が生まれ、積極性が出てきます。



阪口マイスターの指導の様子

ものづくりマイスター 阪口 武史

溶接技能のポイントをわかりやすいコトバで簡潔に伝えていく



まずやってみせることで一人ひとりの生徒が達成感を得られるように指導する

私は日頃から勤務している日新電機(株)で若い人たちの指導を行っています。学校の生徒さんと接する時には、まず、心をつかむことに努めています。学校での指導スタンスは、「元気で、明るく、安全に」です。もう一つは、先生の邪魔をしないことです。私は、ものづくりマイスターの役割を、学校では指導が難しいことを補いつつ、プロとしての技能や知識を生徒に肌で知ってもらおうことだと考えています。

また、電気溶接が苦手な子も溶け込めるような雰囲気をつくって、終わった時には、誰もが「うまくなった」と感じられることを目指しています。

生徒との接し方のポイントは、まずやって見せ、言って聞かせて、最後は誉める、といったところですね。

自作の指導資料で説明しながら溶接の仕事を体感してもらう

実技指導の際には、初心者でも扱える溶接棒を使い、アークを発生させる感覚、ただ溶接棒が溶けているだけでは溶接物を接合することはできないこと、良い溶接をするためにはビード[※]をつなぐ感覚が大切なこと、を体感してもらえるように心掛けています。指導にあたっては、私なりの指導用資料を作成し、正しい知識を理解してもらうとともに、後々も、この資料を見ることで溶接の要、基本に立ち戻ってもらいたいと願っています。

作業名	下向きビードの置き方	図 解
練習材料の重ね置き		
溶接電流	スレート溶接は、90~120A 縦向き溶接は、110~130A	
作業順序	1) 保護具 (手袋・前掛け・足カバー)の着用 2) 練習材料・捨て板・溶接棒 3) 火花 4) その他必要工具	
姿勢を整える	1) 作業目的と位置に照らして 2) 溶接棒の位置を調整し、電極の力を強く 3) 溶接棒の位置を調整し、電極の力を強く	

阪口マイスター作成の指導用資料

生徒が理解しやすい説明のコトバを準備し、心に残る指導を目指す

生徒を指導する時間が限られているので、短い、しかも印象的なコトバや喩えを使っています。例えば、「DASH」という言葉で溶接のポイントを伝えることもあります。Dは「ディスタンス」で溶接棒と溶接物の距離、Aは「アングル」で溶接棒の角度、Sは「スピード」で溶接棒を動かす速さ、Hは「ヒート」で熱を表す、といった具合です。TIG溶接をすると金属が溶け始め、溶融池(プール)が美しくできています。そこに映ったタンダステン(プールの形、それを「逆さ富士が河口湖に映る」といった表現で伝えたりもします。

私は、溶接の指導者として学校に来るわけですが、生徒たちの真剣さや純粋さに接することで、私のほうも刺激を受けています。

私の指導で苦労していることは、10名教えると必ず2名は上手くできずに困っている人がいます。その生徒をどうにかして皆のレベルに近づけたい、短い時間の中で何とかしたいと思い、それが頑張る気力のもとになります。

それから、先生方の真剣な対応もありがたいです。正直なところ、こうした活動に携わり始めた頃は、こんな材料と道具でどうすればよいのかと悩んだこともありましたが、しかし、一步一步ですが、より良い指導効果を得るために、講習の材料や道具を一定の水準のところまで整えてきていただいています。

※ ビード：溶接によって溶けて固まった金属の部分。溶接の痕。

ものづくりマイスター 阪口 武史 (さかぐち たけふみ)

昭和27年(1952年)生まれ
平成19年度 高度熟練技能者(電気機械器具製造関係・溶接)取得
平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター(電気溶接)認定

受講者の声

自分の悪いところをひと目で見抜き、ピンポイントでアドバイスをしてくれる



片畑 翼さん

ひじの上げ方一つで溶接の出来栄がまったく違ってくる

実習での阪口マイスターは、とてもフレンドリーな方で、質問もしやすいですし、わかりやすく教えてくださいました。

その教え方も、ポイントを突いて、簡潔な言葉でアドバイスをしてくれます。僕の場合は、溶接棒の動かし方や動かす速さがうまくいっていないということをひと目で見抜いてしまうのです。それで、「もう少し脇を上げてやってごらん」というアドバイスをもらいました。僕自身は、脇をしっかり締めないと溶接棒が揺らいでうまくいかないだろうと考えていたのですが、アドバイスのおりに作業をすると、出来栄がまったく違い、驚きました。

例えがわかりやすく、インパクトがあるので、教えていただいたポイントがずっと頭に残っています。(齋藤さん)

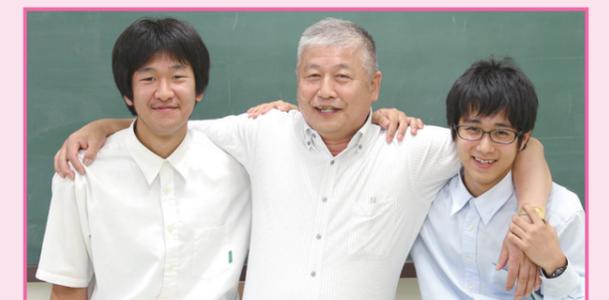


齋藤 晃さん

溶接の時の音に耳を澄ませて技能がアップした

僕は、もともと溶接に興味を持っていました。阪口マイスターの指導を受けて、少し詳しくなってくると、もっと知りたいという気持ちが強くなり、溶接への関心が深まってきました。

僕がいただいたアドバイスで記憶に残るものの一つは、アーク溶接の時に出る音のことです。阪口マイスターから、「ジー・パチパチ」という音が出るように意識しながらやってごらん、というアドバイスをいただいたのです。実際に取り組んでみると、この「ジー」という音が出る時には溶接がうまくいくのです。ほかの音では駄目で、この音の時だけなのです。溶接にはいくつかのポイントがありますが、それらがうまく合わさっている時には、この音が出るのだと知り、いつもそのことを意識するようにしています。(片畑さん)



阪口マイスターと受講者

地域技能振興コーナー担当者より

京都府技能振興コーナー
コーナー長 石原 和典



主査 山下 重明

学校における指導で、ものづくりマイスターに期待しているのは、やはり生徒の職業理解を深め、就業意欲を高めることです。いろいろな個性を持った生徒を指導するうえでは、先生だけの力だけではなく、それぞれの技能分野のプロフェッショナルの力を加えた方が、高い成果を望めると思います。

私たちの仕事は、学校のリクエストや生徒のスキルの現状などを具体的に把握し、ものづくりマイスターに理解してもらったうえで両者を仲介することです。これによって、制度の効果が得られると考えています。



造園

ものづくりマイスター派遣先

兵庫県立龍野北高等学校

〒679-4316 兵庫県たつの市新宮町芝田 125-2

概要 (H29.7 取材当時)

学校長——前田 達也
 沿革——平成20年 龍野実業高等学校と新宮高等学校との発展的統合により開校
 平成21年 現校舎に移転
 学科——電気情報システム科、環境建設工学科、総合デザイン科、看護科（5年一貫教育）、総合福祉科、商業科（定時制）
 卒業生総数—1,748名
 教職員数—90名



建設における環境の意味を理解するため、造園の「ものづくりマイスター制度」を導入

龍野実業高等学校と新宮高等学校が発展的に統合したことで誕生した龍野北高等学校は、工業系の学科から福祉、看護の学科までを擁しています。こうした中で、龍野実業高等学校にあった土木科と建築科を環境建設工学科として再構成するにあたり、生徒が建設という分野を幅広い視野で体験し、知ることができるようなカリキュラムの編成に取り組んできました。特に、建設における環境の意味を理解するための課題研究の一環として、造園分野のものづくりマイスターに指導を仰ぐこととしました。



前田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	H29 5/11	それぞれの植物の特徴把握
2	5/25	整地後、竹外部分の指導
3	6/1	縁石と敷石のポイント指導
4	6/8	シュロ縄の括り方、水糸の張り方を指導
5	6/15	それぞれの植物の特徴把握 総括復習
6	6/22	
7	6/29	各人の弱点部分強化の指導及び練習
8	7/13	
9	7/20	
10	7/27	各人の弱点部分強化の総括指導

受入担当者の声 吉田 憲弘 環境建設工学科 教諭

教師の指導とものづくりマイスターの指導が有機的に絡み合うことで大きな成果が現れる



前田マイスターの指導の仕方は教師にも刺激を与える

本校の環境建設工学科は、前身の実業高校にあった土木科と建築科を統合してできたものです。この学科のカリキュラムには、環境緑化、公園整備、堤防、デザインなどの要素がありますが、これらの要素を括る一つの枠組みとして「造園」というものを考えました。

ものづくりマイスターに指導していただく前から、課題研究の一環として、近くの文化会館の公園を生徒が整備するという行っていました。こうした取り組みを実施するうちに、基本的な知識、技能の必要性を感じ、「造園」を学ぶこととなったのです。もちろん、木工、建築大工などの分野にも力を入れています。

環境建設工学科では、課題研究として5つのテーマを挙げていますが、このうち、建築大工と造園のものづくりマイスターの派遣をお願いしています。

前田マイスターの指導の様子を見ていて感じるのは、私たち教員の指導の仕方が、いかに学校という枠に縛られているかということです。前田マイスターの指導を見ると、課題研究の本来の在り方だと思います。実践的な指導のなかで必要な基本事項をしっかりと伝え、そのうえで、生徒の自発的な取り組み姿勢を引き出しています。教員である私たちにとっても良い勉強の機会ですね。

生徒の個性を素早く見抜き、効果的に指導

前田マイスターに敬服するのは、短い時間で生徒の個性を的確に見抜いてしまうことです。しかも、教員から見た生徒ではなく、造園マイスターとしての目をもって生徒を見るので、私たちにとっての生徒の見え方に奥行きが出てきます。

また、指導の仕方も巧みです。指導の目標は、造園技能士3級レベルの知識と技能を身につけることですが、指導を受けた後に挑戦する生徒が2名出てきま

した。造園の知識として樹木の名称を正しく知っているかどうかなどが重要ですが、検定を目指す2人以外の生徒も80%以上の理解度に達しています。私たちは、半分できれば良いほうだと想定していたので、驚きました。前田マイスターの指導をとおしてしっかりと知識が根づいていることを実感します。

凄いマイスターに出会った体験は、社会に出た時に必ず役立つ

生徒の多くは、卒業とともに社会人として巣立っていくわけですが、ものづくりマイスターという社会の先輩に接することの意味も大きいようです。マイスターという凄い人に出会い、真剣に学ぶことで、生徒の内面に社会に巣立つことの意識が培われているのでしょう。インターンシップと合わせて、学校だけではできない貴重な教育になっていると考えています。



前田マイスターの指導の様子



実習中の名村さん(左)と釜井さん(右)

ものづくりマイスター 前田 政志

覚えさせるのでも教えるのでもなく、人を育てるという姿勢が重要だ



造園の指導をととして社会人としての在り方を伝える

龍野北高校では、ものづくりマイスターとなる前から、環境建設工学科の課題研究の指導を行っています。学科長のパワーに押されて引き受けた感じですね。しかし、高校生を指導するのは初めてのことなので不安だらけでした。高校生の指導となると、自社の社員の指導とは、また別な指導の仕方が必要だと考え、悩みました。

ものづくりマイスターとなり、再び指導を行うにあたって自分なりに出した方向性は、生徒には、造園の指導をととして、社会人としての在り方を伝えていくことでした。1学期に基本の指導を行い、2学期には校外で実践的な指導をしますが、そのなかで、社会人としてのマナー、自己啓発の大切さ、ものづくりの情熱などを身につけてほしいと考えたのです。

自分で考え、結論を出し、それに責任を持つことを知ってほしい

教える時には、手取り足取りの教え方ではいけないと思います。生徒が自分で学ぶ姿勢を持つようにしていくことが大切です。そして、いつでも気兼ねなく質問できる雰囲気をつくるように気を配っています。技能を伝えることと、覚えさせることとは違います。人を育てるという気持ちで、生徒が自分で考える姿勢を身につけていくことが重要です。

指導の具体的なテーマは、造園技能士3級レベルへの到達です。そうすれば、造園にとって必要な基本的要素が身につきます。10回の指導をととして、生徒全員をそのレベルに到達できるようにするわけです。そのためには、ただ聞いて覚えるだけではだめです。自分で考える姿勢がなければなりません。

与えた図面どおりに仕上げるには、クオリティを確保し、工程を管理し、時間内に終えなければなりません。言い換えれば、自分で考え、結論を出すことが求めら

れています。このことは、造園だけでなく、どんな仕事にも通じることです。

生徒一人ひとりの個性を受け入れる

実際の指導場面では、やはり、生徒の個人差という問題に直面します。個人差といってもいろいろな尺度がありますが、私が注目しているのは集中力の違いです。集中力のある子はどんどん先に行きますが、そうでない子は伸び悩みます。そういう子には、声を掛け、少しリラックスさせるなどして集中力の回復を待つようにします。どうしても集中できないときには、きちんと叱ることも忘れないようにしています。

人を育てるには、育てる側の意識改革が必要

「ものづくりマイスター制度」の役割は大きいと感じています。私が造園の世界に入った頃は、先輩や師匠の仕事を見て、盗んで、覚えろ」というような時代でした。それはそれで一つの学び方ではあると思いますが、若い人を「育てる」という意味では、教える側の意識改革と方法論が必要です。造園業も後継者不足に悩んでいます。せつかくこの世界に進んできた人たちをしっかりと育てていくためには、やはり、教える側が人を育てるということの意味を真剣に考えるべきだと思います。これは、造園の世界に限らず、今の時代全体に重要なのではないのでしょうか。

前田マイスターの指導の様子



ものづくりマイスター
前田 政志 (まえだ まさし)
昭和34年(1959年)生まれ
平成1年度 1級技能士 造園(造園工事作業)取得
平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター(造園)認定

受講者の声

指導を受けることでできなかったことができるようになる



前田マイスターの指導をととして、社会人としての態度に気づいた

造園には、ルールがあります。更地から始めて杭を立てるまでの間の手順、植栽するときの樹木の向き、石を敷くときの地面からの高さなど、細かいところに気を使っていかなければなりません。

実際に造園という仕事を学んでみると、旅行先で庭を見たり、近所の庭を見たりしても、今までとは違う見方をするようになりました。庭づくりのルール、知識を前田マイスターに教えていただいているので、石の並び方などにも目が行くようになったのです。それに、いろいろな樹木の名前を知ると、今までただの木でしかなかったものが、もっと親しいものと感じられるようになってきます。

前田マイスターの指導をととして、造園の知識以外のことも学びました。僕たちは、卒業後、就職して社会人になっていくわけですが、社会人としてのマナー、態度などを意識するきっかけになりました。特に大切だと考えているのは、主体的に行動することです。前田マイスターの指導の仕方も、あれをしなさい、これをしなさいと細かく指示するのではなく、自分で考えて動くようにしてくれていたのだと、今では理解できるようになりました。(釜井さん)

自分で考える姿勢は、他の科目の勉強にも役立つ

造園という仕事に馴染みはありませんでしたが、

名村 祥太さん



釜井 祐輔さん



前田マイスターから庭の型、庭の歴史などの話を聞き、実際に指導を受けているうちに自然と理解が進んでいきました。

造園について何も知らない、ゼロの状態からスタートするということは、自分で考えながら作業することだだと思います。この作業が終わったら次はどうするのかを想像しながら、一つひとつ進んでいった感じです。この経験は、他の科目の勉強にも役立っています。例えば、数学の公式を導き出す場合などでも、これをこうしたら次はどうなっていくかを、自分なりに考えながら進めていくようになりました。また、わからないことを質問する場合でも、ただ答えを聞くのではなく、自分なりに考えながら説明を聞く態度に結びついています。

自分で考えるという姿勢は、いろいろな場面で重要なことだと理解できました。僕は、テニス部に所属していますが、部員数は多くありません。そうすると、少ない人数で効果的な練習をするにはどうしたらいいのか、試合の時にどのように戦っていけばいいのかなどの課題について、誰かの指示を待つのではなく、自分で考えて提案するようにしています。(名村さん)

地域技能振興コーナー担当者より

兵庫県地域技能振興コーナー
コーナー長 河合 弘幸



兵庫県には、工業など産業系の高校が20校ほどありますが、ほぼ全域の学校から指導の依頼をいただいています。「ものづくりマイスター制度」の効果がしっかり認識されていると感じます。

この制度では、マイスターの専門分野の知識や技能

を学べるだけでなく、高校生が社会人に接し、社会人としての在り方の基本を学ぶ機会も提供できます。今後も幅広い分野で活用していただきたいと考えています。

若年技能者
人材育成推進員
陣東 利治



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、苦勞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ほしいと考えています。

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

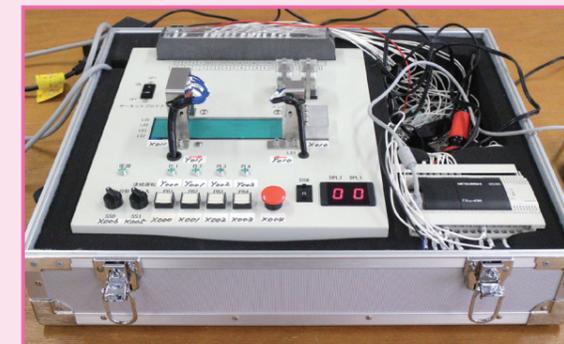
橋村 海輝さん



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いております。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



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。

ものづくり
人材育成推進員
吉野 道久



事例 9 鑄造

ものづくりマイスター派遣先

佐賀県立鳥栖工業高等学校

〒841-0051 佐賀県鳥栖市元町 1918

概要 (H29.8 取材当時)

学校長—— 山口 光一郎

沿革—— 昭和 14 年 佐賀県立鳥栖工業学校設置
昭和 23 年 佐賀県立鳥栖工業高等学校となる

学科—— 機械科、電気科、電子機械科、土木科、建築科

卒業生総数— 23,167 名
(全日制 21,254 名/定時制 1,913 名)

教職員数—— 120 名
(全日制 83 名/定時制 37 名)



3年間の実習の要に「ものづくりマイスター制度」を活用し、人材育成に努める

「技術は力なり ～未来の夢を技術者で～」を学校目標にする鳥栖工業高等学校は、心身ともにたくましい、社会に貢献する工業技術者の育成に取り組んでいます。ここで紹介する機械科は、入学から卒業までの3年間、鑄鉄に関する実習を柱として部品製造から機械加工、組立までの工程を一貫して学ぶカリキュラムを持っています。

柱となる鑄鉄の作業は、高い技能が求められるとともに、危険を伴うものでもあり、「ものづくりマイスター制度」を効果的に活用しています。



カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 11/10	溶解実習のリハーサル及び各係の実技指導
2	11/14	鑄込み作業の実技指導
3	11/15	鑄込み作業後の鑄型ばらし・砂落とし作業等実技指導
4	H28 12/8	溶解実習のリハーサル及び各係の実技指導
5	12/9	鑄込み作業の実技指導
6	12/13	鑄込み作業後の鑄型ばらし・砂落とし作業等実技指導

※同じカリキュラムを2回実施しました。

期 間	平成28年11月～12月
実施場所	佐賀県立鳥栖工業高等学校
受講者数	86名

受入担当者の声 | 森 祐二 機械科科長 / 野中 吉弘 教諭

キュボラ(溶解炉)を使つての実習は佐賀県内で2校だけだから鑄造分野の人材育成には責任を持って取り組む



森 祐二
機械科科長

野中 吉弘
教諭

3年間で部品鑄造から機械加工、組立まで学ぶ実習のメインイベントはキュボラの操作

本校の機械科では、自分たちで作った部品を自分たちで加工し、機械に組み立てることを実習のテーマにしています。具体的な目標は、手巻きのウインチまたは万力の製作で、1年生で仕上げ、2年生で部品の鑄造、3年生で部品の加工から組立を学ぶカリキュラムとなっています。そのなかでも、キュボラを用いる鑄鉄で機械部品を鑄造する実習は、いわばメインイベントで、この実習時には、機械科の教職員全員が関わっています。

キュボラで溶かして1,400℃になった鉄を狭い注ぎ口から鑄型の中に流し込む作業は、機械部品の製造のなかで大切なプロセスですが、とても危険な作業でもあります。そこで、専門家であるものづくりマイスターに指導していただき、鑄鉄の基本的かつ重要なポイントを指導してもらっています。

鑄鉄の実習では、機械科の教員が総出で生徒の安全を守る

実は、キュボラを用いる鑄鉄の実習を行っているのは、佐賀県内では、本校と佐賀工業高校の2校だけです。それだけに、この分野における人材育成の責任は重いものがあると自覚しています。

そういう意味では、実習カリキュラムのメインのところ、現場で培った優れた技能を持った外部の方



キュボラ

と接することは、我々教員にとって「なぜ、失敗するのか」に気づかされる機会になりますし、生徒たちにとっても貴重な経験になっているようで、指導を受ける前と受けた後では、顔つきが違います。そもそも、ここで機械部品の鑄造ができなければ次のステップに進めないわけですし、しかも、硬い鉄が「湯」と呼ばれる状態になっているのを扱うわけですから、かなりの緊張を強いられていると思います。我々教員にとっても、生徒の安全という大前提を守ることの緊張感があります。

マイスターの指導に応えるため学校側でもさまざまな工夫をして成果を高める

せっかくマイスターに来ていただくのですから、学校側でも成果を挙げるための工夫をしています。

2年生の時に鑄造した部品は、3年生になって機械加工され、ウインチや万力に組み立てられるわけですから、鑄造品の歩留まり、完成度を上げることも必要です。そこで、この歩留まりを上げるための工夫をしました。

鑄鉄の作業では、溶湯と呼ばれる溶けた鉄を、小さな注ぎ口から鑄型の中に流し込むわけですが、溶けているとはいえ鉄は鉄ですし、この溶湯を注ぐための柄杓も熱に耐えるために大変重いものです。不慣れな生徒にとっては、とても扱いにくいものです。そこで、鑄型の注ぎ口や注ぎ台の高さに工夫を凝らしました。おかげで、例年ですと30%弱だった不良品の率がぐっと下がり、今回は10%以下に、完成度は93%に向上しました。

やはり、マイスターを受け入れる側でもさまざまな努力をして、「ものづくりマイスター制度」の活用効果を高める努力をすべきだと思います。

鑄物の出来は溶湯の注ぎ方で決まる 思い切りよく注ぐためには危険管理が何よりも重要

ものづくりの一番の基本は安全 安全な作業環境づくりに妥協はしない

生徒には、大きな意味で「ものづくり」について伝えていきたいと考えていますが、第一番目に教えることは、何といても安全です。安全を確保するためには、けっして妥協してはいけません。

指導の流れは、座学、リハーサル、そして実際のキュポラ操作となります。座学では、5S、KYT*から始めて鑄鉄の知識を伝えますが、五感を研ぎ澄ますことの大切さ、それにより第六感すなわち予知や直感が働き、安全にいいものづくりができることを言及しています。これは、一朝一夕に身につけることはできません。何よりも現場経験がものを言います。しかし、ものづくりに携わる者として常に心掛ける必要があります。

ものづくりに限らず、指導のポイントは、「聞く」「見る」「やる」というところにあると思いますが、見るということでは、DVDなども活用して、しっかりしたイメージを持ってもらうように心掛けています。

溶湯を扱う時は思い切りよく作業する だから事前の指導と準備が重要

キュポラ操作は待ったなしの作業です。火が入り鉄が溶け、湯になったら、ためらうことなしに、しかも確実に鑄型に流し込んでいかなければなりません。しかも、鑄物の良し悪しは、湯の注ぎ方で決まります。要するに、いったん始まったら思い切って最後までやり切らなければなりません。生徒には、ものすごい緊張があると思います。しかし、この緊張感に耐えられなければ、良いものづくりはできません。その意味では、リハーサルは重要です。

リハーサルは、キュポラ操作の直前に行い、実際の操作の手順や注意点などを意識した動き方を知ってもらうものです。鑄鉄では、高温で溶けた鉄を扱うわけですが、難しいのは温度だけではなく、その重さです。柄杓と鉄という非常に重い物を、自分の意図したとお

りに扱えるよう、事前にその重量を体感してもらいます。そこで、柄杓の中に重しを入れ、それを使って注ぎ方の動作を練習します。本番に備えて、頭と身体で準備しておくわけです。

とにかく、経験のない生徒たちが事故なく作業を終えられるように、先生方と一緒にできる限りのことをしています。また、先生方のこうした準備に応え、どの生徒も皆、真剣そのものであるため、指導の際に苦勞は感じませんでした。

良い仕事を安全にやり遂げるには 常に五感を研ぎ澄ます

鑄造という仕事は、見えないものを見るようなところがあります。たとえば機械加工ですと、加工する物を見ながら仕事します。しかし、鑄物は、鑄型から取り出して初めて製品を目にするわけです。

これを高い精度で作り上げるためには、溶湯の性質など基本知識だけではなく、自分が注ぎ込んだ溶湯が鑄型の中でどうなっていくかを感覚的に理解することも必要です。

また、鑄造の作業場は危険がいっぱいです。何か異常が起きた時に、その異常を瞬時に見抜くためにも、キュポラの状態、溶湯の状態などを見して理解することのできる感覚を研ぎ澄ませておくことは欠かせないことなのです。

* KYT : Kiken Yochi Training (危険予知トレーニング)の略称。

ものづくりマイスター 淵上 政徳 (ふちかみ まさのり)

昭和39年(1964年)生まれ
平成15年度 特級技能士(鑄造)取得
平成25年度 厚生労働省ものづくりマイスター(鑄造)認定



受講者の声

淵上マイスターの丁寧な指導で大きな自信と達成感を味わうことができた

磯野 直也さん

有森 力さん



高温で溶けた鉄を生まれて初めて 扱った自信はかけがえがない

高温で溶けた鉄を扱うのは、生まれて初めての経験でした。実習場では、僕たち生徒もそうでしたが、先生も緊張しているのがひしひしと伝わってきました。

1,400℃という高温で溶けた鉄というだけでも危険ですが、これを柄杓で鑄型の注ぎ口にこぼさないように入れるのは難しかったです。むしろ怖い感じでした。それでも、事前にDVDを見て様子がわかり、リハーサルもあったので、無事乗り切れました。

熱く溶けた鉄をしっかりコントロールして、目的の鑄物を製造することができたのは、僕にとってはものすごく大きな自信になっています。また、自分から進んで学ぶという姿勢やそこから出てきた疑問点などを積極的に質問することも大切だと、改めて感じています。こうした自信や姿勢は、他の教科の勉強にも良い効果をもたらしてくれています。



実習風景

淵上マイスターは、とてもわかりやすく丁寧に教えてくださり、現場での長年の経験から出てくるお話は説得力がありました。(磯野さん)

実際に溶湯を扱ってみて、 直前のリハーサルの重要性がわかった

溶湯の運び方や注ぎ方など不安だらけで始まった実習でしたが、淵上マイスターの丁寧なアドバイスのおかげで、良い結果につながりました。終わった時には、大きな達成感を味わうことができました。

1年生の時にアルミの鑄造を実習しましたが、鉄は、やはり重量が違います。そういう意味では、事前のリハーサルで柄杓に重しを入れて鑄鉄の重さを感じ覚につかむことができたのは良かったと思います。淵上マイスターに、姿勢のこと、持ち方のことなどを教えていただきましたが、どのアドバイスも、柄杓をしっかりと持ち、ちゃんと溶湯を注ぐために重要なポイントだと感じることができました。

柄杓に溶湯を3回受け、1回で2つ程度の鑄型に注ぐのですが、回数を重ねるたびに慣れてくるのがわかりました。指導を受けてからは、事前の準備に気を配るようにもなりました。鑄鉄の知識を学び、それをもとに難しい作業を経験でき、実りの多い実習でした。(有森さん)

地域技能振興コーナー担当者より

佐賀県職業能力開発協会 技能振興コーナー
チーフコーディネーター 山田 哲也



佐賀県では、工業高校、農業高校で合わせて述べ3,000人以上の生徒がものづくりマイスターの指導を受けています。生徒にとっては、プロの技を間近に見る機会であり、とても貴重で有意義な経験になっていると思います。制度を活用する先生方にも、受け入れ

準備をしっかりやっていただいています。

マイスターの皆さんにとっては、ご自分の仕事を抱えながらの指導で大変ですが、人材育成のために頑張ってください感謝しています。



鉄筋施工

ものづくりマイスター派遣先

沖縄県立沖縄工業高等学校

〒902-0062 沖縄県那覇市松川3丁目20番1号

概要 (H29.8 取材当時)

学校長——小禄 健夫
 沿革——明治35年 首里区立工業徒弟学校として開校
 明治45年 4月1日 木工科に建築部を仮設
 大正3年 沖縄県立工業徒弟学校に改称
 大正10年 沖縄県立工業高校に改称。建築科設置
 昭和23年 琉球民政府立工業高等学校となる
 昭和27年 琉球政府立工業高等学校に改称
 昭和39年 琉球政府立沖縄工業高等学校に改称
 昭和47年 日本復帰に伴い、沖縄県立沖縄工業高等学校に改称
 学科——電子機械科、情報電子科、建築科、土木科、工業化学科、生活情報科
 卒業生総数—24,389名
 教職員数—114名



「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で活用 生徒の技能向上に期待

本校は、平成29年に創立115年を迎える伝統ある工業高校です。なかでも建築科は、開設している6学科のうち唯一、創立初期から続く学科です。授業では、基礎的な知識・技能の習得の他、資格の取得にも力を入れており、進展する社会情勢に対応できる人材の育成を目指しています。

「ものづくりマイスター制度」は、沖縄県地域技能振興コーナーからの紹介で、生徒の技能向上のために、「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で取り入れています。

指導は3年次の授業の一環として行い、平成28年度は、建築科の生徒38名を4班に分け、各班ごとに鉄筋施工3時間を2回、型枠施工3時間を2回、計4回12時間実施しました。

平成28年度から、3級鉄筋施工(鉄筋組立て作業)が、技能検定の職種に加わったことを受け、今後は、検定の受検にも取り組んでいく方針です。



高マスターの指導の様子

カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 5/10~5/20	
2	6/21~6/28	
3	10/11~10/20	鉄筋施工(鉄筋組立て作業)に関し、図面の読み取り、材料の加工、道具の使い方、施工手順、要領などの指導ならびにハッカーを用いた結束の指導
4	12/6~12/13	

受入担当者の声 喜瀬 達也 建築科 教諭

ものづくりマイスターとの触れ合いのなかで 生徒の顔つきが自信に満ちたものになっていく



学校の授業にはない、仕事を効果的に進めるためのノウハウが学べる

「ものづくりマイスター制度」は、私が赴任する以前から、建築科の授業の一環として、「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で取り入れています。私が担当するようになり、技能者養成において大変効果的な制度だと自分自身でも実感しています。

「ものづくりマイスター制度」の魅力は、なんといっても現場の第一線で働くマイスターから、実際の仕事を念頭に置いた実践的な指導が受けられる点です。例えば、「動くときは次の作業を見据えて動く」ことや、作業に入る前の「段取り」の考え方など、仕事を効果的に進めるためのノウハウは、なかなか学校の授業では教えることができません。仕事に向ける姿勢や考え方など、プロ意識を学ぶことができ、生徒にとって大変良い勉強になっていると思います。

高マスターの指導では、生徒たちのモチベーションも高く、目の輝きや姿勢まで変わったように感じます。高マスターから工具を使った裏技や秘技を披露してもらくと、見よう見まねで模倣していたりして、そんなときの生徒はとても良い表情をしています。高マスターとの触れ合いのなかで、仕事の大変さや責任感ばかりでなく、建築業のおもしろさや楽しさにも気づき、



建築科実習場

だんだんと自信に満ちた顔つきになってきています。

貴重な情報源として 教師の資質向上にも役立つ

私たち教師も、教科書などで勉強してきましたが、施工現場の技術は日進月歩であり、知識が追いついていかない面もあります。そうしたなかで、高マスターの話は、現場から離れている私たち教師にとっても貴重な情報源となっており、教師の資質向上にも役立っていると思います。教師として、ものづくりマイスターに負けない技能指導力を身につけたい、そんな思いで我々も一生懸命学んでいます。

高マスター作成の課題を使って 繰り返し練習

高マスターには、課題の作成や練習用の材料の準備などに尽力していただき、大変感謝しています。課題は、日々改良されており、そんなところからも高マスターの妥協しない姿勢、ものづくりに対する意識の高さを感じています。高マスターからいただいた課題を使って、今後は放課後の補習授業なども実施していきたいと思っています。

また、平成28年度後期から、3級鉄筋施工(鉄筋組立て作業)が、技能検定の職種に追加されたため、生徒たちにも挑戦させようと取り組み始めたところです。

教育現場で「ものづくりマイスター制度」を取り入れることで、指導の質は確実にレベルアップします。将来の建築業界の担い手を育成するうえで、大変に有意義な手立てだと感じています。今後は、建築大工やとびなど、別の分野での活用も検討したいと思っています。



期間 平成28年5月~12月
 実施場所 沖縄県立沖縄工業高等学校建築科実習場
 受講者数 延べ76名

ものづくりマイスター | 高 幸雄

指導をとおして現場で応用できる力を身につけてもらいたい



深刻な人手不足の解消に一役買いたいとの思いからマイスター活動に従事

沖縄工業高校は自分の母校ということもあり、知り合いの教師の方に紹介されたのがきっかけでものづくりマイスターの活動を知りました。今の建築業界は深刻な人手不足が叫ばれています。私なりに活動をとおしてこの仕事の魅力を伝えることで、一人でも多くの若者が建築業に興味を持ち、就業するきっかけになってくれればと思っています。

どんな現場でも手元にあるもので作業できる応用力を育てたい

生徒に期待していることは、応用ができる人材になってほしいということです。施工現場では、常に必要な道具がそろっているわけではありません。道具がないときにその作業をどうやって行うか、手元にあるものを工夫してできるようにしてくれればと思っています。

鉄筋施工では、鉄筋を固定する際に、結束線と呼ばれる鉄線を巻いて留めますが、この結束線をねじるときにハッカーという専門道具を使います。指導では、初めてハッカーを使う生徒がほとんどですが、最初から正しいやり方を教えるのではなく、まずは触って体感してもらおうとしています。そうすることで、頭でっかちにならず、応用力を体感的に身につけられるのではと思っています。

指導はいつも時間との勝負 事前に当日の進行をシミュレーション

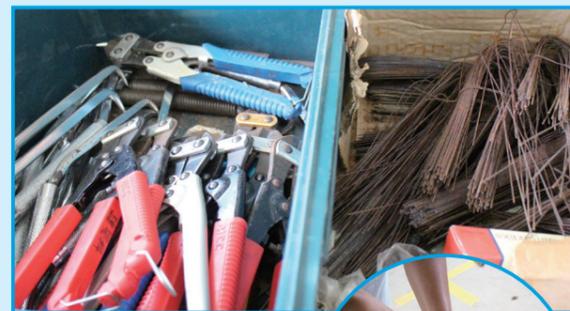
指導するうえで気をつけているのは、時間配分です。次の授業の時間がありますから、限られた時間内で仕上げていかなければいけません。少しでもじっくりと教えられるように、少人数の生徒を、私を含めて複数のマイスターで同時に指導しています。ただ、マイスターの都合等で人数が確保できないこともあり、そういうときはさらに時間との勝負になります。

指導の日が近づくと、当日の進行を頭の中で何度もシミュレーションして、なんとか時間内に完了できるように準備しています。建築現場では作業前の準備、段取りが最も重要だと常々考え、指導もまったく同じ気持ちで臨み、生徒にもそのように指導しています。

技能検定挑戦をめざし練習課題を作成

昨年度、3級技能検定に鉄筋施工の職種が加わりましたので、生徒たちにはぜひ挑戦してもらいたいです。いざ試験となると緊張してうまくできなくなりますから、生徒にはできる限り練習を重ねて実力をつけてもらい、自信を持って試験に臨んでもらいたいと思います。そのために、試行錯誤しながら課題の作成や材料の準備などに取り組んでいます。

先日も、別の学校でもものづくりマイスターの実践的な指導を検討しているという話を聞きました。この活動の輪が少しずつ広がっていていることを嬉しく思います。



ハッカーなどの道具と結束線

ハッカーを使って結束の練習

ものづくりマイスター

高 幸雄 (たか ゆきお)

昭和24年(1949年)生まれ

昭和60年度 1級技能士 鉄筋施工(鉄筋組立作業)取得

平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター(鉄筋施工)認定

受講者の声

仕事でも普段の生活でも、大切なのは「段取り」だと学びました

玉城 由也さん

松嶺 諭さん



まだまだ勉強しなければという気持ちになりました

鉄筋施工に使う道具や材料の名称は、実習に先立って授業で習いますが、実際に高マイスターの指導を受けてみると、同じ道具でも現場では違う呼び方をしていたりすることがわかり、改めて授業と現場との違いを感じました。

高マイスターの実習では、「段取り」が自分にとって一番勉強になりました。作業が最も効率的に進むように資材や人員を配置し、作業手順を決めるものですが、高マイスターからは、「仕事でも普段の生活でも段取りがすべて」と繰り返し言われました。

鉄筋が大きくて鉄線が結べないときは、鉄線どうしをつなげて長くしたり、縦の動きに強い結び方、横の動きに強い結び方があったり。実習をとおして結束にもいろいろなやり方があることがわかり、まだまだ勉強しなければという気持ちになりました。

卒業するまでに、技能検定3級に合格したいと思っています。就職するとなかなか受検のための練習時間



実習風景

も取れないと思いますので、資格は取れるうちに

取っておきたいと思っています。(玉城さん)

高マイスターの助言でまずはやってみることが大切だと実感

高マイスターの指導で特に勉強になったのは、やはり「段取り」です。正しい段取りとはどういうものか、理解はしているのですが、いざやってみるとこれが全然できない。そのとき、高マイスターから「頭で考えるよりまずは体を使ってやってみなさい」と助言をもらいました。アドバイスどおり、まずは動いてやってみて、そこから考えるようにしたところ、だんだんうまくいくようになりました。体で覚えることの大切さを感じました。

鉄筋を鉄線で巻いて固定するときも、きつく巻きすぎると鉄線が折れてしまいます。もちろん、緩すぎてもいけない。そのあたりの力加減も、まさに体で覚えます。高マイスターはじめ、現場の職人さんはそれを相当速いスピードで仕上げているので、本当にすごいと思います。

僕は当初、鉄筋施工以外の進路を希望していましたが、高マイスターの指導を受けてみて、この職種に興味が出てきたところ。この先、まだものづくりマイスターの指導を受ける機会がありますので、指導をとおして自分の進路をよく吟味したいと思っています。(松嶺さん)

地域技能振興コーナー担当者より

沖縄県職業能力開発協会
専務理事・事務局長 金良 啓二



沖縄県
地域技能振興コーナー
アドバイザー
宮城 調源

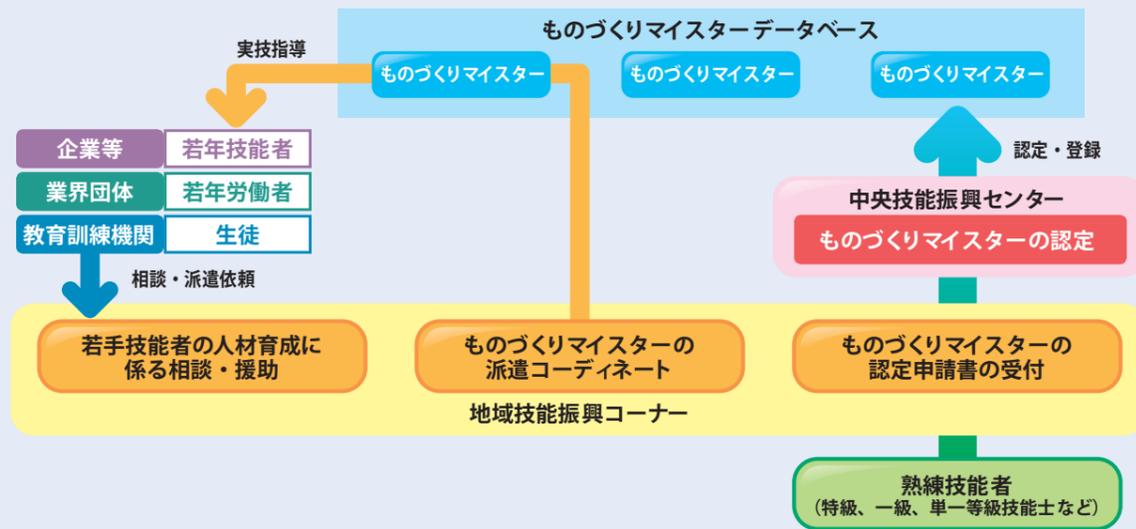
ものづくりマイスターの派遣で期待しているの一つに、プロとしてあるいは経営者として活躍するマイスターの姿をとおして、生徒に前向きな将来像を描いてもらいたいというのがあります。就職というと厳しいイメージがありますが、マイスターの熱心な実技指導をとおして、就労の魅力が伝わればと思っています。

この制度では、県内にとどまらず、県外からも多種多様な職種のマイスターの派遣が可能です。我々は今後もマイスター派遣をとおして、技能の魅力を発信し続けたいと思っています。

厚生労働省 「ものづくりマイスター制度」のご案内

「ものづくりマイスター制度」では、建設業及び製造業における111職種を対象に、高度な技能を持ったものづくりマイスターが、技能検定や技能競技大会の課題等を活用し、中小企業や学校において広く実技指導を行い、技能尊重気運の醸成を図るとともに効果的な技能の継承や後継者の育成を行っています。また、小・中学校等での講義や「ものづくり体験教室」等により、「ものづくりの魅力」を発信しています。

ものづくりマイスター制度の仕組み



ものづくりマイスターの派遣コーディネートは、地域技能振興コーナーが無料で行います。また、ものづくりマイスターの派遣費用や指導に係る材料費は、規定の範囲内で、地域技能振興コーナーが負担します。派遣コーディネートの相談に関する詳細は、お近くの地域技能振興コーナーにお尋ねください。

ものづくりマイスターの実技指導

ものづくりマイスターの実技指導では、主に技能検定課題や技能五輪全国大会等の競技大会課題を活用して行っています。技能検定とは、労働者が有する技能を一定の基準によって検定し、これを公証する国家検定制度のことで、原則、1級、2級、3級等の各等級に区分されています。

また、技能五輪全国大会を始めとした技能競技大会は、技能者の技能レベルを競うことにより、それぞれの技能の一層の向上や、広く国民一般に対して技能の重要性や必要性をアピールすることにより、技能者の社会的地位向上や若年技能者の裾野の拡大等に寄与しています。

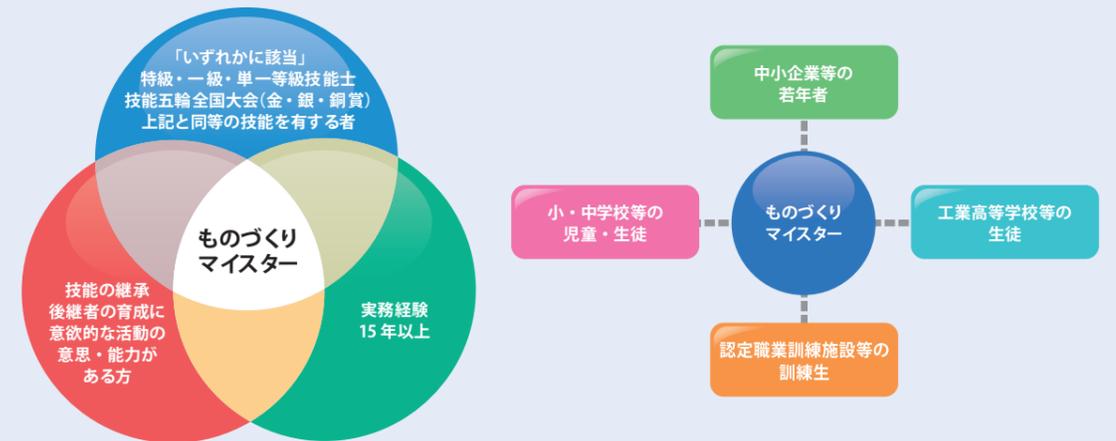


ものづくりマイスターの認定

ものづくりマイスターの認定を受けるためには、以下の全ての要件が必要です。認定申請書類により、中央技能振興センターでものづくりマイスターの審査・認定を行います。

ものづくりマイスターになるためには、以下の要件が必要です。

以下の方々を対象に実技指導を行います



平成29年9月14日現在、全国で認定されたものづくりマイスターは、9,219名にのぼり、中小企業や教育訓練機関などで、若者の実技指導に活躍しています。また、将来のものづくりを担う小・中学校等の児童・生徒を対象とした「目指せマイスター」プロジェクトにおいて、ものづくりマイスターによる「ものづくりの魅力」にまつわる講義や体験教室などを行っています。

「ものづくりマイスター」シンボルマークのご紹介

厚生労働省では、ものづくりマイスターの認知度を向上させ、ものづくりマイスターがより活動しやすい環境を醸成することを目的に、平成26年度にシンボルマークを公募し、以下のデザインに決定しました。

シンボルマーク入り腕章・ワッペンを着用例



デザインの趣旨 「継承される技能」

ものづくりマイスターの「M」の字をモチーフに、2名の人が居るマークになっています。左側は手を動かし研鑽を積んで成長している若年技能者、右側はマイスターを表しています。

本シンボルマークを使用できるのは、ものづくりマイスター、厚生労働省、中央技能振興センター及び地域技能振興コーナーに限ります。

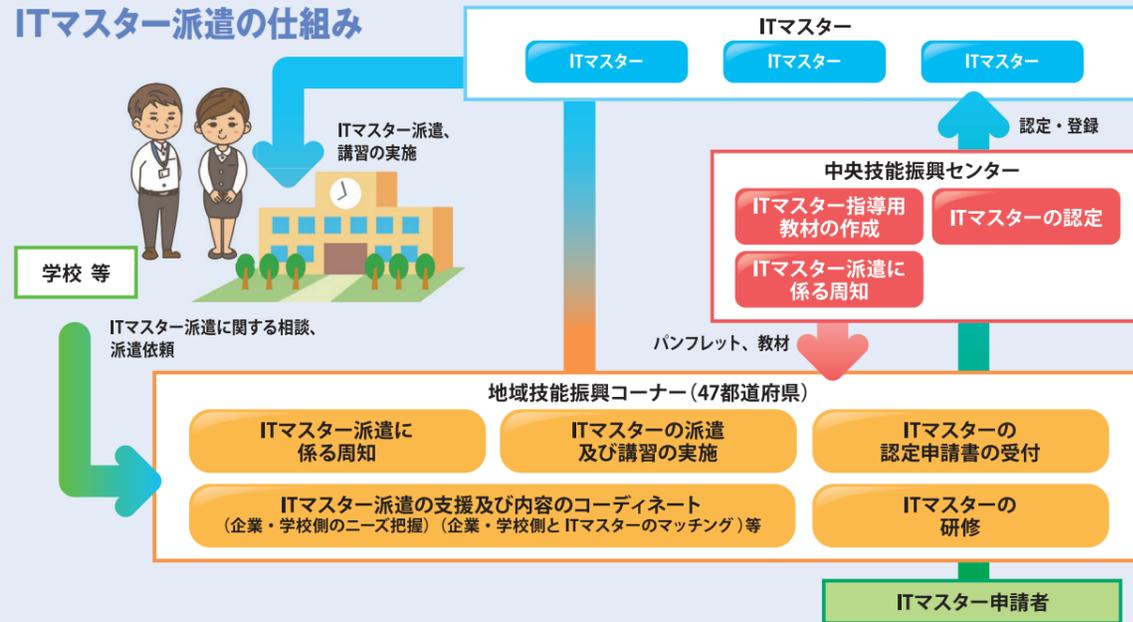
詳しくは、HP「ものづくりマイスターデータベース」をご覧ください。



厚生労働省 「ITマスター」のご案内

日本の労働生産性を向上させるためには、労働者一人ひとりが情報技術を有効に活用できることが重要です。そこで、平成28年度からITリテラシーの強化や、将来のIT人材育成に向けて、情報技術に関する興味を喚起するとともに、情報技術を使いこなす職業能力を付与するため、情報技術関連職種における5つの職種を対象に優れた技能を持つ技能者を「ITマスター」として認定し、中小企業等や教育機関において実技指導を行うほか、IT技能に関わる楽しさを伝えるため、小・中学校等の生徒・児童に対し、講習等を実施しています。

ITマスター派遣の仕組み



ITマスターの指導

ITマスターの認定を受けるためには、所定の要件*が必要です。認定申請書類により中央技能振興センターでITマスターの審査・認定を行います。平成29年9月14日現在、全国で155名の方がITマスターとして認定されています。

* ITマスターの要件については、HP「ものづくりマイスターデータベース」をご覧ください。

ITマスターの指導

ITマスターは、中小企業の若年技能者、工業高校の生徒等を対象に、技能検定の実技課題、技能競技大会の課題を用いて実技指導を行います。

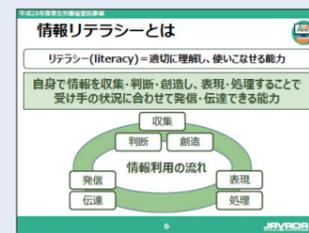
また、小・中学校等の児童・生徒を対象とした「ITの魅力」の発信として、以下のようなテキストを活用しながら分かりやすく講義を行います。



プログラミング教材
(小学生向け)



グラフィック教材
(中学生向け)



情報セキュリティ教材
(中学生向け)



詳しくは、HP「ものづくりマイスターデータベース」をご覧ください。

技のとびら

技能検定制度等に係るポータルサイトのご案内

「技のとびら」では、身近でありながら知らない多くの仕事(技能士の職種)について分かりやすく紹介しているほか、技能検定試験、技能競技大会、地域で行う技能イベント等の詳細もご紹介しています。



詳しくは

技のとびら

検索



JAVADA
JAPAN VOCATIONAL ABILITY DEVELOPMENT ASSOCIATION