



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・マスク・ヘルメットの着用 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) 作業目的の位置に居る 2) 肘に手を上げ、肩の力を抜く 3) 2枚の板を重なり合わせ、溶接棒を動かす	

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)

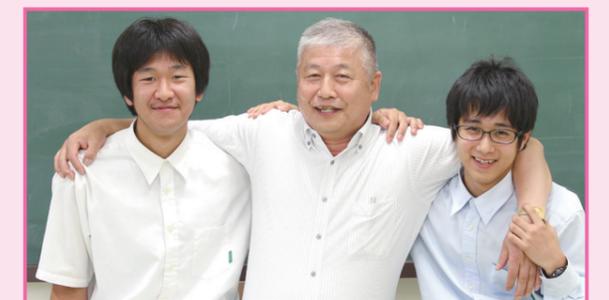


齋藤 晃さん

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。