



独力では時間のかかる高度な技能を  
マイスターの経験を踏まえた指導に学ぶ

指導先



ものづくりマイスター



### 中化テック株式会社

広島県呉市に本社を構え、NC旋盤、複合加工機、マシニングセンター、プレス機などを使用し、精度の高い金属加工製品を製造しています。お客様の高い品質レベルのご要望にお応えできるように品質管理の徹底と、従業員一人ひとりの技能向上を目的とした人材教育に力を入れています。

〒737-0004 広島県呉市阿賀南1丁目8番6号

- 設立年 平成7(1995)年
- 代表取締役社長 神津 直
- 事業内容 金属類の機械加工および加工品の販売
- 従業員数 39名(令和3年9月現在)



### 田高 輝夫(ただか てるお)さん

大手製造会社で機械加工に携わったのち、ワイヤ放電加工のサービスを手がける「ミヨシ放電加工」を立ち上げ、多種多様なご要望にお応えしています。多くの人にワイヤ放電加工の技能を伝えたいという思いから、ものづくりマイスターとしての活動にも力を入れています。現場でのワイヤ放電加工の作業に大切なことを、受講者のレベルに応じて丁寧にわかりやすく指導しています。

平成29年度 厚生労働省「ものづくりマイスター(放電加工職種)」認定

#### ■指導内容

- 基本的なワイヤ放電加工機の操作説明
- ワイヤ放電加工の実技指導
- 正確に加工するための注意点や要領の指導
- 迅速で自動的かつ高精度に加工するための指導

# ものづくりマイスターの実技指導を依頼した理由

自社の事業に活かせる

より高度な放電加工の技能を身につける

中化テック株式会社  
副工場長  
三好 俊光(みよし としみつ)さん



## 背景

### 技能レベルの底上げに マイスターの知見を

お客様の多くのご要望に応えられる社員を育成するため、当社では一人ひとりが高い技能を持ち、会社全体のレベルを底上げしていくことが必要であると考え、人材育成に力を入れてきました。まだ経験の浅い社員に対しては、業務に必要な技能を学ぶ研修などへの参加を促し、ある程度の経験を積んだ社員に対しては、より高度な技能を身につけられるように各技能検定1級レベルの研修機会を設けております。その中でも、ものづくりマイスターによる実技指導は社員の習熟度に合わせ、機械操作の基本から丁寧に教えてくださるので、継続して活用させていただいています。現在、当社の生産体制の都合等で土日、休日の指導を依頼しておりますが、受講者は意欲的に参加しています。多くの若手社員の技能向上に有効に活用させていただき、ご指導いただいた技能を仕事でも活かせるようになってきています。

## 効果

### 作業工程の見直しが進み 生産性が向上

指導の効果として、放電加工についての高度な「ストレート加工」や「テーパー加工」の技能を学ぶだけでなく、多くのことをマイスターから教えていただきました。例えば、今まで現場で使用する機械の加工プログラムは過去に組み込んだものを長く使っていましたが、今回指導を受けて、改めてプログラムを整理することにしました。作業工程を再確認した結果、工数削減につながり、製造時間を短縮することができ、金属加工に関する改善意識が大きく変化したようです。また、マイスターからは、「機械を最良の状態で動かすことは製品ロスの削減につながる」という、メンテナンスの大切さを学びました。こうした指導の効果は他の従業員にも波及し、社内全体の生産性の向上にもつながっており、これからもご指導をお願いしたいと考えています。

## 実施したプログラムの内容

ワイヤ放電加工の重点を学びながら、技能検定1級レベルの課題を実際に製作することにより、技能の習得を図りました。また、基本的な機械のメンテナンス方法と操作方法も改めて指導しました。放電加工は製造の最終工程で用いられることが多いため、製品の完成度を決定する重要な作業として、より正確に作業することを心がけるように伝えています。

## 実施プログラム

実施内容 放電加工作業実習  
目的 技能検定1級の実技試験課題を用いた技能習得  
受講対象 社員1名

1回目

ワイヤ放電加工習熟度の確認と基本操作の振り返り

2～5回目

1級検定課題を例にした技能指導  
・製品図面を見ての製作立案  
・CAD製図  
・高度なストレート加工およびテーパー加工など





機械を正しく使うことで  
技能と生産性は向上する

## Talk member



ものづくりマイスター  
(放電加工)  
田高 輝夫  
(ただか てるお)さん



中化テック株式会社  
製造課  
川北 浩平  
(かわきた こうへい)さん

### ワイヤ放電加工の基礎から振り返り 作業時間短縮の実現と不良品低減へ

—川北さんは、ご自分から受講を希望されたそうですね。

川北:前職の会社で働いていた頃の話ですが、同僚が田高マイスターからワイヤ放電加工の指導を受けていたのを見て、いつかは自分も放電加工のプロの方に教わってみたいと思っていました。中化テックに転職した後、ワイヤ放電加工の業務を担当することになりました。それまでは、マシニングセンタや普通旋盤が専門で、ワイヤ放電加工の機械を触った経験があまりなかったため、基本的なことをきちんと学びたいと考え、ものづくりマイスターによる実技指導を依頼できないか上司に相談し、当社での受講が実現しました。

—田高マイスターは、今回の指導でどのようなことを伝えられたのでしょうか。

田高マイスター:川北さんは他の機械加工の経験が

あり、ワイヤ放電加工もそれまでの担当者の作業を引き継いで自分なりに使い始めていたので、より高いレベルの技能検定1級相当を目指すプログラムとしました。まずは振り返りとして、ワイヤ放電加工機械の基本的な構造と仕組みから説明し、加工方法や作り方を理解できるように解説しました。一通りの説明を行った後、実際に作業しながら細かな電気条件や具体的な数値の算出方法などを伝えています。指導する際は、「なぜそのような手順で行うのか、どのような加工が必要なのか」を合わせて説明することで、理解を深められるように努めました。川北さんは学びたいことが明確で、お教えした点は素直に実践してくれました。技能を習得するのも早かったのではないかと思います。

—マイスターの指導を受けて、感じたことなどお聞かせください。

川北:ワイヤ放電加工はこれまで自分がメインで担当していた機械ではなかったため、操作方法の良し悪しに自信がありませんでしたが、私の質問にも田高マイスターは丁寧に答えてくださいました。操作方法を基



礎から確認できる貴重な機会となり、間違っ  
たことにも気付くきっかけになりました。「ス  
トレート加工」、「テーパー加工」、「上  
下同一R加工」などではそれぞれどのよう  
にワイヤが走るのかを一通り教わり、また、  
ワイヤ製品に対してどこを通るか三次元で  
イメージするようにアドバイスいただきました。  
製品をつくる工程において、それらがと  
ても役立っています。作業効率も上がり、  
加工品の精度が上がったのと同時に作業  
時間も大きく短縮できるようになりました。

## メンテナンスが行き届いた機械は 生産性を向上させる

—ワイヤ放電加工の機械を扱うこと、そ  
して作業に携わることについて、若手の  
皆さんに伝えたいことはどのようなこと  
でしょうか。

**田高マイスター:**ワイヤ放電加工の機械  
は他の金属加工の機械に比べて、細かな  
メンテナンスが必要です。特に金属を垂  
直に切り出すためのワイヤは繊細です。正  
しく調整しないと思い通りの製品に仕上  
がらないばかりか、加工の途中でワイヤ  
が切れると作業は中断してしまいます。そ  
のような不具合を起こさないためにも、  
機械は常に良い状態に保つように心がけ  
てもらいたいと思っています。

—機械で使用するプログラムに関しては  
いかがでしょうか。

**田高マイスター:**ワイヤ放電加工は機  
械にプログラムを読み込ませて作業させ  
るわけですが、そのプログラム自体が間  
違っていけば、すべてが台無しです。大  
切なのは、確認を怠らないことです。「  
プログラムを入力する際にはチェック項  
目をリスト化し、人は間違ふことがある  
と思って何度も確認しながら作業を進  
めると

良い」と伝えました。

—今回、機械のメンテナンスに関しても  
学ばれたとお聞きしました。どのような  
ことを教わったのでしょうか。

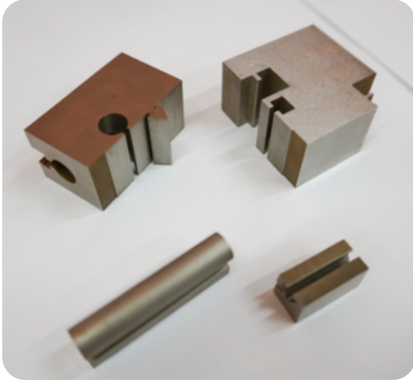
**川北:**田高マイスターの会社で使用さ  
れている機械を拝見させていただいたの  
ですが、本当に丁寧にメンテナンスされ  
ていて驚きました。ワイヤ放電加工は、  
機械にプログラムしてワイヤ線を使って  
金属を加工していきます。ワイヤ線が  
出る上下のポイントを正確にプログラム  
し、ワイヤ加工することが必要になり  
ます。誤った箇所にワイヤが走れば作  
業もストップしてしまいますし、機械自  
体の故障も招きます。また、機械のメン  
テナンスがきちんとできていれば、ワイ  
ヤを正確に当てることができます。その  
ためにも、ワイヤのガイドの調整をど  
うしたらいいか、特に機械のどの部分  
をきれいに整備すればよいか、治具は  
どのようなものがいいか、フィルター  
はどのくらいで交換するのか、たくさ  
んの部品がある機械整備のポイントや  
メンテナンスの頻度なども教わりました。  
自社の機械を見直した結果、以前より  
加工精度が安定して不良品も減りまし  
た。機械メンテナンスの重要性を実感  
し、ワイヤ放電加工以外の機械も整備  
し直しました。そのおかげで工場全体  
の生産性も上がったように思います。

## マイスターの知識・技能を 若い世代が受け継いでいく

—マイスターの指導を受けての感想な  
どをお聞かせください。

**川北:**技能検定1級の検定課題の  
内容を4回ほど通して作業していく指  
導がありましたが、プログラムに必要  
なCADの使い方について、「ラインを引  
いて最後にR(アール)をつけるとい  
い」など早く的確に作業できる





方法をアドバイスいただき、必要な数値は暗記するようになりました。加工する製品は、切り出した部品が土台に入らなければいけないので、最初は、緩めに加工する設定を試みるなどのコツを教わり、徐々に精度を上げていきました。

また、課題を仕上げるのに必要な技能をご指導いただいただけでなく、日々の仕事に生きる技をたくさん教えていただきました。厚い金属を正確に垂直に切り出す難しい技能など、独力では得難い貴重な教をいただけたことに大変感謝しています。これをきっかけに、さらに知識と技能の向上を目指して、ゆくゆくは後輩を育成できる人材になれるよう努力していきたいと思います。

—田高マイスターが「ものづくりマイスター等事業」をとおして、実技指導をされた感想をお聞かせいただけますか。

**田高マイスター:**ワイヤ放電加工は、思いどおりの精密加工ができるのが醍醐味だと思います。高い精度を求められ、それに挑戦することにもやりがいを感じます。一見、プログラムなどは難しそうですが、機械をよく知り正確に作業を覚えていけば、加工精度も上がり、良い製品が作れるようになります。私が若い頃は「扱いは自分で覚えろ」と言われ、先輩が教えてくれる機会はほとんどありませんでした。しかし、今の時代はそれではいけません。これからも丁寧に細やかな指導を心がけ、私自身が培ってきた技能を若い世代に伝えていきたいと考えています。