

# 機械検査



ものづくりマイスター派遣先

## 株式会社 井上鉄工所

〒671-1242 兵庫県姫路市網干区浜田 1287-10

### 概要

(H28.8 取材当時)

代表者 井上 修

資本金 1,000万円

事業内容 神戸製鋼認定工場、コンプレッサーの  
心臓部を製造

設立 昭和31年11月

従業員数 54名

## 100年企業を目指して 高い技能・技術を継承するために

当社は、今年で創立60周年を迎えます。長く技術者として働いた社員の中には、技能だけでなく、技能検定特級を凌ぐほどの優れた者もいます。しかし、若い人たちを基礎からきちんと教育するのは難しい。100年企業を目指すには、次世代の教育は欠かせません。そこで、「ものづくりマイスター制度」を活用することにしました。



西海マイスターの指導の様子



## カリキュラム

期間	平成27年8月～平成28年2月
実施場所	株式会社 井上鉄工所
受講者数	6名

	指導日	指導内容
1	8/22	実技試験の概要説明(実技課題内容説明、課題毎の注意事項)
2	9/5	測定器の取扱い(マイクロメータ、ノギス、ダイヤルゲージ、シリンダゲージ、歯厚マイクロメータ)
3	9/19	測定器の取扱い(0点確認、ラチエットの取扱い)
4	11/14	模擬試験の測定実習、測定誤差について
5	12/5	模擬試験の測定実習、測定誤差について
6	1/16	模擬課題:トライアル(作業1)、(作業2)、(作業3)、(作業4)
7	2/6	模擬課題:トライアル(作業1)、(作業2)、(作業3)、(作業4)
8	2/20	模擬課題:トライアル実技試験に向けてのアドバイス

## 個人差を個性としてレベルアップを図り 技能士資格の取得につなげる

### 研修を通じてレベルを一定以上に

ものづくりは、加工する人が責任をもって図面の指示どおりに作れるかが問われます。ものづくりの指導なら、手順書を作ることもありますが、検査はものづくりと違い、手順書のようなものは作れません。

受講生を教えるに当たっては、その工場で作っている加工品を見たり、個人差を見極めるために、まず課題をやらせてもらいます。そしておかしいところをアドバイスするところから始めます。そうやって回を重ねてくると、器用な人とそうでない人はあって当たり前で、結果が早く出る人、時間のかかる人いろいろありますが、これは個性です。研修が終わるまでに、全員のレベルを一定以上にするとところまで持っていきます。こちらの指導では6人と少人数だったので目が届きました。また、意欲もあるので教え甲斐があります。

### 大切なのは基本

機械検査では、主に各測定器についての取扱いについてポイントを指導します。製造現場における測定の対象は、真っ直ぐのものだけではなく、曲がったものや、何メートルもある大きなものまであります。特に大きなものは、カリキュラムの中ではできません。しかし、大切なのは基本です。早く、正確に、誤差なく計測器が読めるようになることが重要です。基本的なことを忠実にやっておけば、現場で応用ができ、柔軟性をもって対処することができます。検査は製品を商品として提供するための最終工程に当たるわけですから、ものづくりにとって非常に重要です。

ものづくりマイスター

**西海 信幸** (にしうみ のぶゆき)

昭和22年7月15日生まれ

昭和59年度 1級技能士 仕上げ(機械組立仕上げ作業)取得

平成4年度 1級技能士 機械検査(機械検査作業)取得

平成10年度 1級技能士 機械保全(機械系保全作業)取得

平成11年度 高度熟練技能者(一般機械器具製造関係・仕上げ)認定

平成25年度 厚生労働省ものづくりマイスター

(仕上げ、機械保全、機械検査)認定

### 個人誤差をなくすことが課題

センスのある受講者はそれなりに速く測定できます。最終的には、早く、正確に測ることが大事です。誤差というのいろいろあります。温度などの影響による誤差もありますが、多くは個人誤差が中心です。つまり、人が変わったら誤差が多くなるとか、あの人が測るとどうも誤差が多いなど、こういうことはよくあり得ます。これは現場における信頼に関わってきますし、最終的には顧客から会社そのものに対する信頼に関わってくる問題となります。その意味で、検査というのは製造業にとって最も大事な工程だといえるでしょう。検査の場合には、ものをつくるのとは違って、基本的なことを忠実にやっておくことが大事です。あとはその応用で何でも対応できるようになります。

### 技能検定受検を目標に

各企業に行って受講生に、「勉強しなさい」と言っているだけでは限界があります。教える方法もそう多くはありません。そこで知・技両方を身につけるために最終目標として技能検定を勧めています。技能士資格の取得を目指して「ものづくりマイスター制度」を活用することは、勉強するためのいい方法だと思っています。



## 基礎がしっかりできていれば 顧客の要望に柔軟に対応できる

### ● ● ● 段階を踏んで教える指導者が必要

昔から、職人の世界では、仕事は「見て、盗め」が一般的でした。製造現場では、今でもそれが残っています。しかし、これからの技能者・技術者養成はそれではだめです。学校教育で段階を踏んだ教育をされてきた若い人たちには、きちんと専門用語で指導、説明することが必要だと思います。

「ものづくりマイスター制度」導入のきっかけは、ある社員の「もっと違うことを勉強したい」という一言でした。若い人が技能者・技術者を目指すようになれば、会社はもちろん、業界全体の意識改革にもつながり、社会貢献になると考えました。

### ● ● ● ものづくりマイスターは現場の先生

製造会社は、機械を止めるとその時間分の売上げが下がる、というのが定説で、「ものづくりマイスター制度」導入にはなかなか社内の賛同が得られませんでした。ならば、機械の止まっている土曜日にもものづくりマイスターに来てもらおう、ということになりました。義務ではなく自発的に勉強がしたい、もっと高い技能・技術をもちたい、と手を挙げた社員を支援していきたいという思いから、休日出勤扱いにはしていません。そして、ゆくゆくは技能検定を受けて技能士となった彼らが中心となって活躍してくれたいと思います。

ものづくりマイスターは大学の先生ではありません。現場の先生です。第一線で活躍した実績があるからこそ来てもらう意義があると思います。



工場内



井上 美智代 専務

### ● ● ● 一人ひとりが自信をもった技術者に

当社は、今年の11月で60周年を迎えます。秋には、ISO9001の認証もいただきます。これから先を見越して大型五軸加工の設備も導入しました。今、緒についたばかりです。

現在は主にコンプレッサーの製造を行っていますが、顧客の要望により違う製品を扱うようになるかもしれません。そのときに、技能・技術さえあれば転換していけると思います。100周年を迎える時は、今の若い人たちが中心になっています。その時のために一人ひとりが自信をもった技能者・技術者になってもらいたい。資源のない我が国は、これからも技能・技術こそが重要な役割を担うと思っています。そのため基礎を作っていただくのがものづくりマイスターだと思います。



大型五軸加工の設備

## 受講者の声

# ものづくりマイスターの指導を受けながら 確実に成長する若い力



## 西海マイスターのアドバイスはすごい!

通常は研磨の仕事をしています。一昨年、会社に内定をもらったときに入社前研修があることを知り、ものづくりマイスターによる旋盤とマシニングセンタの研修を受け、井上専務からはマナー研修を受けました。文系卒の入社だったので、この時はとても勉強になりました。



豊島 和樹さん

昨年度は、西海マイスターから機械検査の指導を受けました。普段使わない測定器具を初めて使い、見様見真似で計測していると、西海マイスターがアドバイスをくれました。そのとおりにやると、うそのように測りやすく、正確に簡単にできたので、すごい!と思いました。今後この研修が活かされるかまだ分かりませんが、確実に成長できている自分を感じるので、楽しみながらチャレンジしたいと思います。(豊島さん)



## あいつが測ったのなら大丈夫と言われたい

毎日が測定の仕事です。昨年8月からの機械検査の研修を受けて、視野が広がった気がします。同じものを測るにもいろいろな測定器具があることや、こんな測り方もある、などを学びました。実際の現場で使っていない測定器具やその使い方を知るのも楽し

かったです。

現場では、加工が終わって流れてきたものを測定した後、図面との誤差を加工現場に伝え、修正してもらうことも仕事の1つです。外の人から「あいつが測ったのなら大丈夫」と言われる人材になるために、技能検定にもチャレンジして、仕事に活かしていきたいです。(福田さん)



福田 悟さん



## 100年企業の 中心になる存在に

旋盤の仕事をしていて、自分が削った実力がどんなものかを知り、スキルアップするために、また、最終工程である機械検査とはどういうものか興味があって研修を受けました。旋盤での切削工程から研磨の工程、そして検査の工程という流れを知ることによって次の研磨部門が仕事をしやすいように、前工程から注意深く正確に作る必要があることも学びました。さらに研修を通じて、どんなことでも躊躇せずものづくりマイスターに質問することも大事だと思いました。



山水 啓稔さん

これからも研修の機会があれば受講し、知識を吸収して、100年企業に向けて、将来は自分たち若手が中心になって頑張っていきたいです。(山水さん)

## 地域技能振興コーナー担当者より

コーナー担当者としては、是非「ものづくりマイスター制度」を活用してもらいたいという思いです。

活用していただけたら素晴らしい制度だということがお分かりいただけると思います。兵庫県では、中小企業での活用が4~5社くらいでしたが、少しずつ増えてきました。

昨年度から、企業OBを企業回りのコーディネータに迎え広報を行っています。その一方で、ものづくりマイスターの職種も広げて、人数も増やし、それぞれの企業にマッチしたコーディネートをさせていただきたいと思っています。