

株式会社日本エー・エム・シー
http://www.j-amc.co.jp/
所在地：福井市市波町13-8
電話番号：0776-96-4631
代表者：山口 康生氏
資本金：1億8,550万円
従業員数：172名
事業内容：高圧配管継ぎ手の製造・販売

清川メッキ工業株式会社
http://www.kiyokawa.co.jp/
所在地：福井市下和田中1丁目414
電話番号：0776-23-2912
代表者：清川 肇氏
資本金：4,000万円
従業員数：256名
事業内容：各種部品等の表面処理



マシンにセットする治具を選び取る作業。この工程を外段取りに変更することを提案しました。



最終的に、当初のヒアリングで出ていた「生産量20%アップの実現」というトピックの強い思いに込めるべく、30種類のラインの中から今後生産計画の増加が予測される少量多品種生産の工程改善に絞り込むことに。「少量多品種の主力ラインであるAというラインの生産出来高20%アップを目指し、2015年度で平均16個/時だったものを19個/時となるような改善内容の提案を行いました」。

「7つの実施内容をご提案したのでありますが、それにより生産出来高を196個/日まで上げることができ、目標だった生産出来高20%アップを23%アップまで伸ばす提案ができました」と胸を張る茅田氏。北川常務も「自社でも把握していた改善点でしたが、それを上回るような提案内容でした」とニッコリ。「ご提案いただいたいて終わりではなく、今後はフォローアップとしてスクールの講師が来ていただきスクールを受講した当社社員と一緒に進めていきます」と今後の展望を語ります。



同社が生産する高圧配管継手。精密な加工が要求されます。

社内に持ち帰り、中堅社員が若手を指導する『品質道場』で発表。「これまで座学中心のスタイルでしたので、非常に参考になると思います」と確かな手応えを感じていました。



改善提案の資料を元に現場で打ち合わせをする両者。細かな改善の積み重ねが、大きな生産性アップにつながります。

異なるものづくりの現場で 今後につながる改善を提案

株式会社日本エー・エム・シー × 清川メッキ工業株式会社

福井ものづくり改善インストラクタースクールの受講生が4人でチームを組み、県内のものづくり企業に出向いて、現場改善の提案を実践する現場改善実習。受講生である清川メッキ工業株式会社の茅田 洋氏は、株式会社日本エー・エム・シーを訪れ実習を行いました。チームリーダーを務めた茅田氏と実習の現場となった日本エー・エム・シー常務取締役 生産部長の北川浩文氏に、現場改善実習を振り返っていただきました。

異業種との交流で得た 自分にはない知識と経験

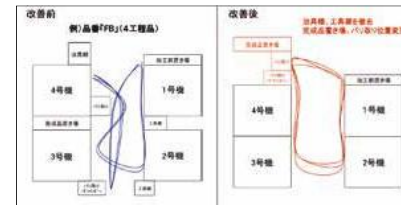
「これまで社内を中心に業務改善などに携わっていたのですが、現場改善実習では他社の方とチームを組んで、異なる業種の改善に取り組むことができ、これまでの自分になかった知識や経験を得ることができました」。今回の実習を振り返って、茅田氏はそう語ります。

茅田氏が現場改善実習に出向いた日本エー・エム・シーは、高圧配管用継手の製造販売で業界ナンバー1を誇る企業です。北川常務は、「工場ではNC旋盤を使っているのですが、秘密もなくオープンで見せてくれる業界なので、実習拠点としてエンタリーした会社の中でも現場が見やすかったのではないのでしょうか」と笑顔を見せます。「実は、当社の社員も今回のスクールに参加させてもらっています。新卒で入った社員は自社のことしか知らないのので、実習で違う業種を見て『これまでと違った指標で改善ができる』と喜んでいましたね」と微笑みます。

実習は、まず現場となる永平寺工場の見学から始まり、企業の経営方針や現状の課題などを北川常務と製造現場の課長にヒアリング。翌週から、3回にわたって現場改善実習が進められました。

チームで意見を交わし 現状把握と診断を討議

改善提案まで約1ヶ月という短期間の中で、メンバーはビデオを片手に現場に張り付き、その後、収集した映像や情報を持ち帰ってディスカッションを繰り返しました。「受講生は、20代の若者から60代のOBまで幅広く、チーム内では35歳の自分が一番若手でした。アプローチの進め方やアイデア出しなど、ベテランの方がリーダーを支えてくださり、良いメンバーに恵まれたなと思っています」と茅田氏。現場の診断にあたっては、「講師から、必ず良い点と問題点の両面を挙げるよう指導されていました。実際、日本エー・エム・シーさんはKYT（危険予知訓練）活動をされているなど安全意識も高かったですね」と言います。



現状分析で判明した移動の多さ。この改善により1連の工程の歩数が半分に。



茅田 洋氏



北川 浩文氏

株式会社TOP

http://www.top-corp.jp/
所在地：越前市今宿町20-1
電話番号：0778-23-6500
代表者：山本 恵一氏
資本金：2,700万円
従業員数：393名
事業内容：モーター設計・開発・生産・販売

株式会社サカセ化学工業

http://www.sakase.com/
所在地：福井市下森田町3-5
電話番号：0776-56-1122
代表者：酒井 哲夫氏
資本金：9,600万円
従業員数：179名
事業内容：医療・産業分野向け什器等の製造販売



工場内の流れを把握することも重要。ライン全体を広い目で見直していきます。



5Sの行き届いた備品棚。現場の良い点も多く見つかります。



同社が手掛ける数々のモーター製品。



善の手法を学んだのですが、実習でそれらを実践し、自分たちの体にしみ込ませる作業ができたのはすごく良かったですね。

その分析結果とTOPからの意向を含め、「銅板巻線工程生産効率アップ」を改善テーマに設定。家電用の銅板インダクションモーター巻線工程での多品種、小ロット生産ラインを中心に作業を調査し、課題を抽出し、具体的な改善案を提案しました。

第3者の視点が生きる 大胆な発想の改善提案

高橋氏のチームが提案した具体的な改善策は、現状の4人体制から3人体制への移行による「省人化」や、すべての作業を標準時間で管理する「平準化」など多岐にわたりました。その中でも、特にφ140の銅板巻線工程に対する改善策は、「私たちの常識ではない大胆な発想」と中嶋氏は語ります。それは機械で巻き取った巻線（ガラ巻）をケースに保管し、手動でインサーター治具にセットするという熟練の技が求められる一連の作業を、あらかじめ準備の治具に巻線をセット

しておく外段取りを加え、ワンタッチでセットできるようにする提案でした。「第三者の目で見て、初めて出てくるアイデア。いろんな業種の技術者の視点で現場を見ていただき、我々には思いつかなかった意見が出てきたと思います」と西常務も満足そうに微笑みます。

今回の実習を経て、「一番大きかったのは、TOPさんをはじめいろんな会社の方と知りあえたこと。何かあったとき相談しあえる仲間ができた」と語る高橋氏。「実習で学んだことを社内で共有する」とともに、一学生つながりも大切にしていきたいです」と笑顔で締めくくりました。



モーターコイルをセットする作業。時間と手間のかかる作業をいかに効率化するかが改善提案の肝になりました。

第3者の視点からの発想が、 大胆な改善を引き出して。

株式会社TOP × サカセ化学工業株式会社

福井ものづくりインストラクター学校の現場改善実習は、他業種の現場を知り、視野を広める貴重な経験にもなります。医療・産業分野のキャビネット・カートの製造を手がけるサカセ化学工業株式会社の高橋英生氏は、実習で自動車や家電に用いるモーターの開発・生産・販売を行う株式会社TOPを訪問。異なる視点で引き出された改善を、TOPの常務取締役 生産本部長の西 巧氏と製造部の中嶋義人氏を交えて伺いました。

異業種との交流を通して 学びをフィードバック

受講生である高橋氏は、社内で改善活動を推進するOJT S室の係長を兼任しています。「上司から福井ものづくり改善インストラクタースキルで基礎的なことを学び、今、手がけていることにフィードバックしてほしいと言われていました」と受講のきっかけを振り返る高橋氏。スクールでは座学の講義後、県内のものづくり企業に向き現場改善実習を実施。高橋氏は、受講生4人で編成するチームのリーダーを務めました。「業種や立場、年齢も異なる中、コミュニケーションのとり方を今まで以上に意識するようになりまして。また、他社を見るという経験を通して、実際にその場に行かないとわからないことがあることを改めて実感しました」と手応えを語ります。

今回の実習改善現場として協力されたTOPの西常務も、「違う会社の方に来ていただくことはすごく刺激になるし、モチベーションが上がります」と業種の壁を越えた

交流を前向きに捉えています。TOPの社員もスクールの受講生として参加しており、修了後の社内での活躍に期待を寄せているそうです。

講義の学びを実践して チーム全員で現状分析

現場改善実習に先駆け、始めにTOPの工場を見学。会社概要や品質方針などをヒアリングし、TOP側からは「生産性向上」「技能伝承（人材育成）」「在庫の削減」という3テーマの検討が提示されました。

「見学した現場はすでに高度な改善活動に取り組まれており、いったいどこに問題があるんだろう？」という状況でした」と語る高橋氏。改善提案まで約1ヶ月という短い時間の中で、3回にわたって現場実習を行い、チーム全員で改善点をディスカッション。各メンバーがビデオに収めた現場の様子を検証して、良い兆候と改善を要する兆候の両面をピックアップし、工場の生産実態を把握するモノと情報の流れ図VSMを作成しました。「講義ではいろんな改



高橋 英生 氏



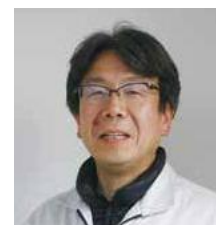
中嶋 義人 氏



西 巧 氏

山金工業株式会社

受講と受け入れ両面でスクールを体感 得られた知識と経験で現場改善に臨む



金井 康祐 氏

3社目の現場実習受け入れ企業として、山金工業株式会社の事例をご紹介します。受け入れの窓口となった同社製造部長の金井康祐氏は、前ページでご紹介した株式会社日本エー・エム・シーの改善を提案したメンバーの一人です。受講生として、また、改善提案を受けた企業としての両面から本スクールを振り返っていただきました。

外からの目を受け入れ 見慣れた工程に 新たな気づきを

学校・病院・福祉施設などに使われる間仕切りや引戸、工場用什器備品等を製造・販売する山金工業株式会社。スクールの趣旨の説明を受け、実習生受け入れについて打診された当初から「ぜひ現場を見ていただきたい」と、躊躇はなかったと金井氏は明かします。「何十年もどつぱりと同じ現場にいると、自分たちの常識が非常識になっていることもあるのだろうな、と以前から感じていました。現場に対して提案や意見をもらえること自体、考えるきっかけになるとても価値あることです」と背景にある想いを語ります。

受け入れチームからの改善提案は主に3点。扉の組み立て工程のサイクルタイムが長く、ムダの要素が多いとの判断から、①レイアウト変更と置き場の明示 ②標準作業化 ③作業者のスキル平準化、という課題が示されました。「スキルの平準化などは、これまで意識が薄かった部分

でした。せっかく提案いただき、気づかせていただいたものです。3つ全て活かしたいと思いました」。一連のカリキュラムを終えた現在、同社は提案された改善をいよいよ現実のものにすべく取り組みを開始しました。

学びを社内に広める努力 フォロアーアップで改善実行

昨年9月に座学・演習が始まった当初から、得た知識を自社内で広めることに積極的だった金井氏。毎回の受講内容をまとめたオリジナルのテキストを作成し、社内有志を集めて自主的に研修合宿を行ったほど、意気込みを持って臨んでいました。スクール終了後も約2ヶ月に亘って、「私自身も錆び付かないように」という思いで、金井氏自身が講師となつての座学に始まり、現場のビデオ撮影と検証、標準作業のまとめなど、スクールでの経験が活かされたものになっています。ドア巻工程の生産性20%向上、標準作業書の導入・運用、IEMANの育成という、提案された3つの内容に沿った目標を

掲げ、具体的に推進しています。

受講、実習生受け入れと、当スクールをフルに体感した金井氏は、取り組みを振り返りこう語ります。「県内のさまざまな企業から人が集まり、一つの事をやることで企業間の交流ができたことが良かったです。個々の会社のレベルだけではなく、福井のものづくり全体の総合力を高めていかないといけないと思っていた中で、県内企業のチームワークを磨くきっかけになったという意味でも、非常に良いスクールでしたね」。受講をきっかけに知り合った企業のことを新聞などで見かけると、「嬉しいし、刺激にもなる。メールで『おめでとう』を伝えたこともあります」と同氏。小さな交流の数々が、県内製造業のボトムアップにつながることを期待しています。



現場改善提案資料より。細かな改善点が洗い出されました。

山金工業株式会社

http://www.yamakin-kogyou.co.jp

所在地：福井市左内町4-15（本社）

電話番号：0776-36-2288

代表者：山下 真寛 氏

資本金：9,800万円

従業員数：230名（パート含む）

事業内容：建材商品、収納商品の製造販売

金融機関向け商品、特殊建材の取扱い



取り扱っているサッカー日本代表のユニホーム

**チーム福井で
つながるものづくり
の良い流れ**

ものづくりインストラクターの改善は、モノと設計情報の良い流れを生むためのIT化にも及んでいます。同社は、2000年に受注から生産販売まで管理する独自のシステムを開発・導入。改良を繰り返し、全社I

ンルーム内へ埃のつきやすいポジフィルム^{ポジフィルム}の出力機を配置することによる品質向上の提案をはじめ、2018年には小集団で進める改善としてTPM活動^{TPM}を発足。チームを指導・補佐しながら良い流れを生む改善実績を重ね、生産活動に貢献しています。

「生産性アップはもちろん、社員にもものづくりの良い流れに対する意識が生まれ、改善することの大事さに気づいてもらえたように思います」と手応えを語ります。

異業種とのコミュニケーションも、スクールの大きな収穫でした。「実習ではいろいろな会社の現場に入り、特有の課題にどう対応するかという受講生の取り組みの仕方や切り口に気づきがありました。スクールで出会った人とは、今もOB会活動で交流が続いています」

改善活動を見守る松田常務は、「改善とは知恵であり、知恵を出すには知識が必要。スクールで知識を習得し、それを現場に適応する能力までレベルアップできるのがいいですね。」と微笑みます。



作業の様子

IT化への展開に取り組んできました。2018年には顧客管理システムを導入し、営業スタッフの情報共有にも着手。今後は、システムのWeb化とクラウド化をはじめ、生産情報のIoT化なども計画中です。

「理想は、ひとりの社員が注文を取って、仕様書をつくり、印刷、検査して出荷すること。ひとりで複数の業務ができれば伝達ミスやエラーがない。

実際は難しいですが、生産設備間の良い流れをつくり、そこに近づけていけたら」と松田常務は展望します。

「今後も福井で日本一の熱転写ラベルの生産を目指すには、営業、製造、開発がそれぞれ課題を解決し、スキルを上げないといけない。お客さまから要求される品質・納期・価格に対し、スクールの修了して知識と改善の目を持った現場スタッフが数多く

いることは我々の強みになります」と久保社長。スクールに参加した企業間でモノや情報の流れの連携ができてくると、「これからチーム福井として企業がつながり、ものづくりのレベルアップができた」と意気込みます。

受講生事例 I

スクールで得た知識と知恵で、 良い流れを生む改善を継続する。

ジャパンポリマーク株式会社

熱転写ラベルを手がける、ジャパンポリマーク株式会社。独自のものづくりを推進するなかで、これまで3人の社員を『福井ものづくり改善インストラクタースクール』に送り出しました。修了後、ものづくりインストラクターとして自社の改善に取り組む鈴木尚之氏と、代表取締役社長 久保浩章氏、常務取締役 松田秀三氏に、良い流れを生み出す改善活動について伺いました。



代表取締役社長 久保浩章氏
常務取締役 松田秀三氏
生産技術部長 鈴木尚之氏



ジャパンポリマーク株式会社
<https://www.polymark.co.jp/>

所在地: 福井市清水杉谷町45号300番地
代表者: 久保浩章氏
事業内容: 熱転写ラベルの製造・販売/
熱転写機器の製造・販売
TEL 0776-98-2233

人材確保が困難な時代 社員のレベルアップを

熱転写ラベル市場で、国内トップレベルを誇る同社。独自のものづくりによる優れた品質が評価され、サッカー日本代表チームのユニフォームマークをはじめ、多彩なシーンで採用されています。

同社が4年前にスクールへの参加を決めたきっかけを、松田常務はこう語ります。

「どこにも負けない固有技術を抱うだけに、生産設備の改善や工法諸開発なども社員がやらないといけない。そんなとき、ものづくりの原理原則や生産効率を高める現場改善の知識・手法と設計情報の流れ方などを教えていただけたスクールができることを知りました。これだけ体系だったカリキュラムを社会人が勉強できる場は他になく、参加しないのは損だと思ったんです」と熱く語ります。

さらに、その背景には、将来の労働力不足への危機感もあったと久保社長はいいます。



(上)一人でも複数の作業が出来るようにレイアウトを変更した。
(下)室外から持ち込んでいたポジフィルムを室内で出力

「私は、ものづくりのど真ん中は人だと考えています。人の能力や考え方が高まれば、ものづくりは変わる。福井で進む少子高齢化や若者の人口流出で、今後、必要な人材を確保できるか疑問を感じたなら、まず今いるスタッフのレベルアップを先にやらなければいけない」。

すでにジャストインタイムの生産システムや5S活動などに取り組んでいた同社ですが、「自社でやれる限界を感じていた」と語る久保社長は、「中小企業では社内の教育制度や教える力に限界があり、座学と現場実習を行うスクールの詳細を聞いてこれだと感じました」と振り返ります。

数字や結果に結びつく 改善活動を指導 補佐

現在、同社ではスクールを修了した3人の社員が、ものづくりインストラクターとして社内での改善活動を推進しています。製造部に所属する鈴木氏は、同社で2人目の受講生。スクールの現場改善実習で提案された「製版工程における生産性向上」を検証し、複数作業者の歩行数を減らすU字ラインのレイアウト変更をはじめとする取り組みで、作業時間を約20%改善。残業時間低減に結びつけました。他にも、製版室のクリー

得た経験を活かし、応用する

株式会社日本エー・エム・シー

実際にモノを作る作業が止まっているということは、現場が「良い流れ」になっていない証拠です。当センターのスクール事業を利用した「株式会社日本エー・エム・シー」常務取締役の北川浩文さんと修了生の今度隆宏さんに、製造現場の現状とその改善の仕方についてお話を伺いました。



常務取締役 北川浩文氏 製造部 製造1課課長 今度隆宏氏



永平寺工場

株式会社日本エー・エム・シー
https://www.j-amc.co.jp/

所在地：(本 社 工 場) 福井市市波町13-8
(永平寺工場) 吉田郡永平寺町法寺岡2-5
代 表 者：山口康生 氏
事業内容：高圧配管用継ぎ手の製造・販売
TEL 0776-96-4409(本社工場)、0776-96-4253(永平寺工場)

福井県を代表する 継手メーカー

同社は1963(昭和38)年に東京で創業し、福井には1970(昭和45)年頃に移りました。創業以来半世紀以上に渡り、高圧配管用の金属製継手の専門メーカーとして建設機械、農業用機械、工作機械などの製造メーカーに製品を提供してきました。現在では、国内では福井市および永平寺町、海外ではタイ、フィリピン、中国に計5つの拠点を構え、建設 機械向け 高圧配管 用継手の市場では日本一のシェアを誇っています。



製造しているゴムホース用の継手。市場では日本一のシェアを誇っています。

実は一日の半分も機械が止まっていることも

製造業において製造機械の非稼働時間を削減することは、生産コストを下げる方法として効果的で、一丁目一歩地の課題でもあります。同社においてもそれは同じです。「まだ本格的に改善活動をし

てなかった当時、工場の機械が1日の半分しか稼働していませんでした。作業員がモノを取りに行ったり段取り作業をしたりと、とにかく黄色ランプ(機械が一時停止している合図)がたくさんついていました(笑い)と北川常務は振り返ります。

当センターのスクール事業では第1期から利用し、今度さんは第三期スクールを受講しました。「現場実習もあつたので力がついた実感がありました。今まで常に社員たちには実践してきた現場改善指導にさらに自信がつかしました」と今度さんは笑顔で話します。

自社還元とその後

2016(平成28)年、機械の停止時間を削減して稼働時間を増やし、1人1時間当たりの出来高を15個/時間・人(当時)から2019年度には18個/時間・人に増やすことを目標に掲げ、スクール事業で培った知識と経験も活かして現場改善に本格的に取り組み始めました。日報と現場録画による現状把握により機械が停止し



製造ラインの様子(一部)。

ている原因を追究。段取り作業中と稼働作業中に起こる「モノを取りに行く・探すのムダ削減」や「作業自体のムダの見直し」などの現場改善案を出し、24もの製造ラインに導入することで、2019年の上期に目標の18個/時間・人を達成できました。「更なる改善を」と思い、OTRS分析ソフト(作業時間を分析する為のソフトウェア)を用いて時間分析をした結果、作業員の「待ち時間」がなんと1日の3割以上を占めていることが改めて分かりました。まだまだ改善の余地はあることが明らかになったので次は出来高20個/時間・人を目指します」と北川常務。「作業員の配置を変えてみたり機械の持ち台数を変えたりして今まさに試行錯誤しています。スクール事業の経験を自分たちで応用し、更なる改善をしたいです」と今度さんは新たな目標に向けて積極的な姿勢を見せます。



・検査室内のパーテーションを取り払い、スペースを拡張。これまで製品が占拠していた通路を広く確保し、作業者が交差しない動線に。(写真左・中)
・運搬台の上での治具付け作業。運搬台はキャスター付き(写真左参照)で、重いパッチの載せかえが不要になり負担が減りました。(写真右)

自身が率先して動き、現場の社員に対し「みなさんにより快適に働いてほしい」という気持ちを含めながら改善に取り組んだ」という立平氏。「ものづくりは人づくり」という講師の言葉が今も心に残っています。業務改善には、現場社員の『やる気』、上司が部下に与える『業務改善をやるチャンス』、先輩が後輩に見せる『やる腕』の3つが必要という話でした。まさにその通りの実践となりました」と振り返ります。同部の取り組みを振り返る

改善の取り組みで 経営的思考も深まる

配った点は?と尋ねると、「現場をいい意味でいかに巻き込むかということですね」という答えが返ってきました。「改善には費用も伴うので経営層に納得してもらうことはもちろんなのですが、最終的には現場の人たちの協力が成否を左右します。受注増加で忙しくなるのは分かっているけど、慣れている仕事のやり方を急に変えるというわけにはいきませんから」



た清川氏は「研修での学びを確実に自分のものとするには、指導者となって教える立場で実践するのが一番です。現場の業務改善に当たっては、単に『作業環境を変えた』という思いだけでなく経営的な思考を掘り下げることが重要だからです」と経営層からの視点でアドバイス。そ



メッキ作業の様子。これまでよりも重くなったパッチに対応し、パッチ上部にハンガー（持手）を取り付け、作業の安全性がアップしました。

の上で「社内でもさまざまな業務改善活動を行っています。違わぬカルチャーの人たちとともに他社の業務改善を提案できる『福井ものづくり改善インストラクター学校』の意義は大きい」と、社内における受講生のステップアップに期待の声を寄せました。

[スクール受講] CASE 1

スクールでの学び、めっき製品生産性向上に応用

清川メッキ工業株式会社



清川 卓二 氏



立平 伸 氏

ナノメートルオーダーでめっき処理を行う「ナノめっき技術」を強みに、自動車、医療、宇宙など幅広い産業を支える清川メッキ工業株式会社。同社は「福井ものづくり改善インストラクター学校」での学びを現場改善につなげ、増加するめっき需要に応える体制を整えています。改善の経緯や今後の展開について、専務取締役・清川卓二氏、第二製造部主任・立平伸氏の2人に伺いました。

清川メッキ工業株式会社

<https://www.kiyokawa.co.jp/>

所在地：福井市和田中1-414

代表者：清川 肇氏

資本金：4,000万円

事業内容：表面処理(各種電気めっき、機能性めっき、化成皮膜処理等)、めっき品の製造等

従業員数：278名

電話番号：0776-23-2912

作業員の体力に配慮した 治具を製作し効率アップ

2017年度のスクールに受講生として参加し、福井市内のメーカーにて現場実習を行ったという立平氏。スクールの学びを現場に取り入れた背景には、かねてより手掛けしているスーパー向け基板の受注量増加がありました。クラウドコンピューティングの普及でサーバー需要が高まり、月産約7000枚の基板を「朝入荷、夕方出荷」という短納期で加工する体制を整える必要が生じ、学びの成果を現場で生かすことにしました。

その時のことを立平氏はこう振り返ります。「人手を掛けてめっきを行っているので人員を増やせばもちろん対応はできます。ただ、口で言うほど簡単に人を増やせるものではありません。スクールで得た経験を実践し、現状の人数で生産効率を高められないかと考えたのです」



工場入口には部門や各社員のビジョンを掲示。

現場の理解と協力が 改善の成否を左右する

を行う「パッチ処理」の改善。製品間のピッチを維持したまま、装着可能枚数を1.5倍に増やした治具を新たに製作し、月産枚数の向上につなげました。しかし、装着枚数が多くなればそのぶん治具や製品の総重量も増加します。女性社員も無理なく作業できるように配慮し、治具を引き上げるハンガーの持手や天井からのバランスなどにも工夫を加えました。

検査室内のレイアウトを見直し作業スペースを拡張。テープを使ったライン貼りや、什器・機器・小物などのラベリングなど定位置化活動も進めて、作業者が交差しないような動線を作っていました。作業員の歩行数が減少したほか、「レイアウト見直しで検査室内のパーテーションを無くしたことで、部内のコミュニケーションが密になった」という副次的効果も生まれたそうです。

約1年掛けて改善に取り組んだ立平氏に、スクールでの学びを実践するために気を



[スクール受講] CASE 2

ボトルネック工程改善に着手 作業負担と残業を減らす

東工シャッター株式会社



宮嶋 芳貴 氏

ビル・住宅・エクステリア向けのアルミ建材商品の開発・生産・販売を行う東工シャッター株式会社。今年度、当スクールを受講されたのは、社内における現場改善の提案、設備導入やメンテナンスを専門に行う、同社ものづくり革新部に今年度から配属された宮嶋芳貴氏です。

スクールで学んだ手法を用いて改善に臨んだのは、住宅商品の最終工程に当たるガラス入れ・梱包の工程でした。手作業でビード（サッシにはめ込んだガラスをおさえるゴム）を入れ込む工程で、固い上に緻密さが求められることに加え、梱包時には100kgを越すような完成サッシを梱包台に移動しなければならず、生産ラインの中でボトルネックとなっていました。「『重い、キツイ、やりにくい』と現場からずっと言われてきていた工程でしたが、これを機に手を付けることができました。何となくの想像で話し合うのではなく、ビデオ撮影での時間分析によ

り現状を見える化したことで、現場リーダーもこちらの提案に納得して進められたと感じています」と宮嶋氏。

3名で行うガラス入れ作業を効率よくフォーメーション化したほか、梱包用の大きな機械を廃し、代わりに横移動のための天井レールを新設。レイアウト変更との相乗効果で、これまで20分/1台かかっていた作業が約15分と大幅に短縮されました。受注は増えていながら残業は減っており、現場からは「重かった作業が減りすごく楽になった」と喜びの声も。同社は今後もさらなる現場改善を進め、働く環境を良くすることで人手不足の解消にもつなげたい考えです。



東工シャッター株式会社
所在地：鯖江市熊田町1-100
代表者：佐々木 知也 氏
電話番号：0778-62-1122

[スクール受講] CASE 3

現場リーダーとしての一步 スクールを通し新たな視点を得る

八田経編株式会社



蜂谷 智 氏

カーシート等自動車内装や衣料品に使われる生地の開発・製造を行う、創業70年の八田経編株式会社。受注は好調で、現場は連日フル稼働とのこと。今後さらに増産の予定もある中、今以上のパフォーマンスを可能にするための方策を模索していました。

同社はちょうど人事異動による工場長交代の時期であり、次期工場長候補の業務課長 蜂谷智氏が当スクールを受講することに。株式会社日本エー・エム・シーでの現場実習で「今までにない考え方や発想、視点を学べました。自社に戻ってからいろんなことが新鮮に見えるようになりましたね」と、受講の手応えを語ります。

受講後、ワークサンプリング法で現場作業を改めて把握してムダを洗い出し、糸掛け、整経、編立それぞれの工程での改善策立案にこぎ着きました。「現場を少しでも楽にできるようにと提案していますが、現場に理解してもらい第一歩を踏み出すのに苦労しているところですよ」と、壁にぶつかっている現状を明かす蜂谷氏。「改善後に働き方がどう変わるのか具体的な数字で見せ、作業員全員と方向性をついに進めていきたいです」と今後の意気込みを語っていただきました。



八田経編株式会社
所在地：鯖江市中野町115-10
代表者：八田 嘉一郎 氏
電話番号：0778-52-1200

<代表取締役社長 八田 嘉一郎 氏のコメント>

40代50代とキャリアを積むにあたり、ものづくりの流れ全体を見渡せる視点を持たなければなりません。普段の業務に没していると、なかなかそういった視点は生まれてこないものです。また、会社ごとの常識に凝り固まっては改善も進みません。新たな視点を得るための体験をしてみたらおうと、蜂谷にはこのスクールを受講してもらいました。

現場で仕組みとして改善を具現化していくことは大変な苦労を伴います。思いを具体化し言葉として表現することが、事を動かす第一歩です。発案者として心を決めて、全員を巻き込んで改善を進めていって欲しいと期待しています。

INTERVIEW

経営者からみた 現場改善の必要性

～現場改善のための改善リーダーの育成～



この人にお聞きしました！

代表取締役社長
山口 康生 氏
株式会社日本エー・エム・シー
https://www.j-amc.co.jp/
所在地：福井市市波町13-8
電話番号：0776-96-4631



生産効率を高める「よい設計」と「よい流れ」を作る現場改善の知識・手法を学ぶ「福井ものづくり改善インストラクター学校」。受講した企業の経営者は現場改善の必要性をより強く感じているようです。ここでは、これまでに2名のリーダー候補生をスクールに派遣し、また、自社で2回の現場実習を受け入れた株式会社日本エー・エム・シーの代表取締役社長 山口康生氏のコメントをご紹介します。

当社は、高圧配管用の金属製継手の専門メーカーとして建設機械や農業用機械などのお客様に多くの製品を提供いたしております。現在では、福井本社と永平寺工場のほか、タイ、フィリピン、中国に拠点を構え、毎月約1万種類350万個の継手を生産し、建設機械向け高圧配管用継手の市場では日本一のシェアを獲得するに至っております。しかしながら、日本国内では作業者・技術者の人材不足、原材料・副資材の値上げ、短納期受注による見込み生産でのムダなどの問題。一方、海外展開では円安によるコストアップ、人件費の高騰、不安定な品質といった問題があり、頭を悩ませています。そこで当社は中期的な方向性として、現在の人員のままで「為替など周辺環境に依存しない強靱な体質づくり」を目指し、これまで3・7だった国内生産比率を5・5にすることを目標に掲げました。それには何より現場改善が必要ということで、「Attack 2020」と称し、2020年までに全部門の生産性20%アップを実現し

たいと過進しています。これまでにも永平寺工場の拡張と最適レイアウト化やロボットを利用した省人化といった設備投資などをしてきましたが、更なる改善を進める上で、改善リーダーの育成が大きな壁であると感じてきました。元々当社には改善リーダーを継続的に育成する仕組みがなく、現場には現状把握や分析力、問題意識が不足していました。経営トップの意向がなかなか現場まで浸透していないと感じることもあり、現場の意欲・意識を変えることが課題でした。それに対し、取り入れた外部教育施策の一つが「福井ものづくり改善インストラクター学校」でした。2年続けてリーダー候補生が受講し、学んだ手法を活用して活動を進め、今では目に見えた効果も出てきています。また、当社での現場実習では、他社の受講生からの得たテーマ選定とアドバイスをいただき、生産性向上に役立てることが出来ました。今後でも当スクールを活用して改善リーダーの育成を行い、組織的・計画的に経営体質の強化に繋げたいと思っています。

スクール修了後のサポートも充実！

『福井ものづくり改善スクールOB会』

同スクールの修了生が現場改善力を更に向上できるように、期ごとの同期会を集約したOB会を設け、修了生のその後の活動をサポートしています。

OB会の活動内容

- 1) 現役社員企業の取組み支援、活動報告会参加、会員同士の意見交換
- 2) 現場実習先企業における現場改善提案の具体化による成果報告会参加、見学
- 3) OBインストラクターによる派遣事業成果報告会参加
- 4) 他スクールとの交流（修了生同士の交流や発表会への参加）



2018年度現場改善成果発表会の様子。

CASE 2

スクール受講をきっかけに、改善活動を進めていく



同社HPはコチラ

福井県を中心にクリーニング店を展開している株式会社黒川クリーニング社。1点1点形や汚れが違うものを仕上げるという特殊な業界事情の中、スクールで得た知識や経験をもとに改善活動を進めています。今回、専務取締役の黒川俊之氏と、スクールを受講した生産本部部長の野村和弘氏にお話を伺いました。

生産本部 部長
野村 和弘氏

株式会社黒川クリーニング社
所在地: 坂井市春江町鹿野20 (本社)
代表者: 黒川 秀晶氏
事業内容: ファッションウェア、和服、毛皮等衣類
全般のホームクリーニング加工サービス
TEL 0120-33-4646

加工前の検品から クリーニング工程までの 動線を短縮

同社はこれまでに、2名をスクールに派遣。野村氏ともう1名の修了生を中心に改善活動を行っており、取組みの一つとして、「検品から洗い場までの動線を短くした」とを挙げます。工場内は1階と2階に分かれており、2階で加工前の検品(ポケット

にモノが入っていないかな

チームとしての改善活動と
工程管理ができる体制づくりを



工程の一部。モノによって加工工程も違う。

活動できる体制を作っていきたいですね」と話します。同社は派遣事業も活用しており、担当の清水インストラクターからは、「予測に基づく工程管理ではなく、事前に1日の加工点数を把握し、工程管理ができる仕組みづくりと加工量の平準化」が課題であるとの指摘がありました。

「この2つはまだ課題として残っていますが、派遣事業を通じて現場内で意見を出し合う風土ができました。スクール受講者を中心に、改善に対する姿勢が前向きになっていくので、将来的にはこの2つの課題をクリアし、しっかりとした工程管理ができるようにしていきたいですね」と黒川専務。スクールの受講をきっかけに、同社の改善活動は続いていきます。

CASE 1

スクール受講生を中心に 小さな改善活動を積み重ねる



同社HPはコチラ

1905年に創業した増永眼鏡株式会社。長い歴史の中で福井の眼鏡産業を牽引してきた同社は、今年開催されたスクールに受講生を2名派遣しました。代表取締役社長の増永宗大郎氏にスクールへの派遣のきっかけや、今後の見通しなど、詳しくお話を伺いました。

代表取締役社長
増永 宗大郎氏

増永眼鏡株式会社
所在地: 福井市今市町4-15 (本社)
代表者: 増永 宗大郎氏
事業内容: 高級眼鏡フレームの製造及び販売
TEL 0776-38-1501

2021年、スクールに 2名の受講生を派遣

眼鏡フレームの製造を手掛ける同社は、2021年、2名をスクールに送り出しました。増永氏は、「スクールの存在を知ったのは、支援センターからの案内がきっかけでした。知り合いの社長さんたちの会社もスクールや派遣事業を活用し、改善活動を進めていることもあり、派遣を決めました」と振り返ります。初めての派遣であることと、1名だけだとスクールを終えた後の改善活動が社内に伝播しづらいだろうということ



改善実習のテーマとなった工作機械での加工工程。

「スクールで得た知識や経験をもとに改善活動を進めています。今回、専務取締役の黒川俊之氏と、スクールを受講した生産本部部長の野村和弘氏にお話を伺いました。」

小さな成功体験を積み重ね、 大きな改善に繋げる

「スクールの修了式の中で、小さな成功体験を積み重ね、大きな改善に繋げていく」と話します。

また、同社はスクールのカリキュラムの一つである現場改善実習の場も提供しました。実習の中でテーマとなったのが、工作機械での加工工程における待ち時間が長いという点です。以前から社内でも課題となっていたことが、外部からも指摘されたことで、課題を再認識することができました。



完成品の数々。完成品になるまでに約200の工程が存在する。

CASE 3

スクールを通じ、モノづくりに共通の考え方を学ぶ 社内研修もスタートし、知識の共有を



永平寺町で茶碗蒸しなどの食品製造を行うフレッグ食品工業株式会社。今年開催されたスクールに2名の受講者を派遣し、スクール受講をきっかけに、社内研修もスタートさせました。スクールを受講された常務の齋藤督文氏と、第一商品部部長の布川洋平氏にお話を伺いました。

DATA

フレッグ食品工業株式会社
所在地：吉田郡永平寺町諏訪間65-1-1
代表者：齋藤 眞理夫 氏
事業内容：食品製造販売業・卸売業
TEL 0776-63-3633

スクールを通じ、モノづくりに共通の考え方を学ぶ

齋藤氏はスクールでの学びを、「モノづくりとは設計情報を転写していく作業だという基本的なことや、特性要因図^{*}による原因分析の手法など、モノづくりに共通する考え方を学ぶことができた」と振り返ります。また、布川氏は「ビデオ分析でのムダの発見など、改善とは論理的かつ定量的に分析を行い、その結果を数字で把握することだということを学びました。これまで自分が行ってきた改善とはギャップがあったので、現場を見る目も変わりました」と話します。

企業OB受講生から 充填工程の改善提案も

また、同社は企業OB受講生による現場改善実習の場を提供。改善点として「茶碗蒸し製造工程における充填工程の効率化」が挙げられました。茶碗蒸しの製造には大きく分けて10の工程があり、充填工程がボトルネックとなっています。この工程では、具材を

入れて卵液を充填するという作業を行っており、5名を対面で配置。それぞれが担当する具材を投入します。そこには、対面での作業のため、同時に具材を入れられず手待ちが発生するというムダと、互いの手が干渉してしまうという問題がありました。

これに対し、「具材を投入する専用ラインを増設し、作業者を1列に配置する」という内容の提案がありました。具体的には、作業者を1列に配置することで、手待ち、手の干渉がなくなり5名から4名に省人化できるというもの。布川氏は、「まだ実現には至っていませんが、提案内容は実行に移す予定です。提案の際の資料・プレゼンから、改めて改善とはこのように進



めていくのかと刺激になりました」と話します。

スクール受講をきっかけに 社内研修を開始、知識の共有を

他方で同社は、スクールの受講をきっかけに社内でのメンバ^ーが交代で講師となり、研修を行うという取組みも開始。齋藤氏は「スクールの受講をきっかけに学ぶことの大切さを再認識しました。皆の知識を共有するという意味でも、社内での研修を始めました」と話します。これまでに、HACCPの管理手法や接遇に関する研修を実施し、齋藤氏は「こうした活動を通じて、持続的に成長していける集団を目指していきたい」と力を込めます。

*1 特定の結果と要因間の関係を系統的に表した図。形状から魚の骨とも呼ばれる。



同社は茶碗蒸しを中心に、食品を製造している。

特集

現場改善最前線より良い現場を作る



中村氏が改善を行った、めっきライン。

がそれぞれ各部門の部課長の推薦で選ばれました。スクールは約3カ月、週1回の日程で進められ、グループワーク

を中心としたプログラムで展開します。ものづくりを掲げるだけに堅い内容かと思いきや、印象に残ったワークにつ

では、中村・石川両氏がスクールでの学びをどのように社内にフィードバックしたかを紹介します。

車載関係を受け持つ中村氏は生産能力向上という現場改善に向け、ライン上を前後に動くキャリア（自動搬送機）の動作を中心に分析。ある処理の前処理にかかる時間が待機時間増につながっているこ

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて



石川氏が自作したかくはん機。以前は手作業で混ぜていた。

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

一方、電子部品を担当する石川氏は、めっきに必要な薬品の計量・溶解・搬送が手作業で行われてることに着目。パレット図で作業を細分化したところ、薬品補給の順番や、溶解済み薬品の移動にかかる時間や距離がボトルネックとなることが分かりました。そこで、かくはん機を自作し薬品倉庫内に設置。倉庫内で溶解まですませ、ポンプでめっき槽に送るという改善を行うことで、全体の工程を224分から164分に短縮できました。

両氏は「鳥の目、魚の目、虫の目」というキーワードを挙げ、スクールでの学びを「Iビジョン活動」などを通じて

とを突き止め、既存めっき槽の活用やキャリアのプログラム変更により、生産能力を従来の1・27倍に高めることに成功しました。

CASE 1

製造現場の働きやすさ向上へ、スクール事業を活用



同社HPはコチラ

ナノメートルという超微細のオーダーでの「ナノめっき技術」を強みに、幅広い分野でめっき事業を展開する清川メッキ工業。同社は、ふくい産業支援センターが行う『福井ものづくり改善インストラクタースクール』に社員を継続的に派遣し現場改善につなげています。その経緯やスクールでの学び、現場へのフィードバックなどについて、専務取締役・清川卓二氏、第1製造部・夢田洋氏、石川達也氏、第4製造部・中村駿太氏にお話を伺いました。

DATA

清川メッキ工業株式会社

所在地: 福井市和田中1-414 代表者: 清川 肇氏
事業内容: 電子部品、マグネット、半導体ウエハをはじめとする各種材料への電解めっきおよび無電解めっき加工
電話番号: 0776-23-2912 U R L: <https://www.kiyokawa.co.jp/>

身近な題材も取り上げるユニークな講座構成



専務取締役
清川 卓二氏



夢田 洋氏



石川 達也氏



中村 駿太氏

同社は1963（昭和38）年創業で現在、電子、自動車、医療など計6部門でめっき事業を展開。企業理念に「自由な創意の結果が、大いなる未来を拓く」を掲げ、創意工夫を旨とする精神でものづくりに取り組んでいます。

社員が互いに創意工夫し、働きやすさの向上につなげる取組みは「Iビジョン活動」と命名され、各部門で小集団活動が盛んに行われます。社内にある47のチームから提案されるアイデアは年間300〜4000件。優れた改善提案に対する「ありが

とう賞」というアワードを月次で設け、年間を通して特に優れた事例には経営層が「ベストありがとう賞」も授与。表彰して終わりではなく、PDCAでさらなる現場改善につなげるのが「Iビジョン活動」の特徴です。



国家資格「めっき技能士」も多数の社員が取得している。

こと、これら全ては経営幹部の務めなのです」



工場内の一部、加工用の機械が並ぶ。

寿命管理は以前から行っていたこと。松本氏は「金型の寿命管理ができていれば不良は出ないことを検証し、ワーク確認作業を省くことを決定。結果、部品1個当たり約40秒、作業時間を短縮することができました。生産数で見ると、1日あたり8個程度生産数を増やすことができた」とのこと。松本氏は「金型の

今回の一連の改善活動をスクール修了生らによる現場改善成果報告会で発表も行い、同社は今回の改善活動を皮切りに、他の改善にも着手していく計画です。計画のひとつとして「NC工程の段取り替え時間の短縮」を挙げます。「段取り替えの回数は日によっても違いますし、パターンも様々です。作業者によってやり方も違い、なかなか難

なく効率よく動いているように見えたのですが、分析を重ねていくとプレス工程の方に付随作業が多いことが分かってきました」と振り返ります。そこで飯田氏は、プレス作業を詳細に分析。プレス工程はMC工程よりも、付随作業の数が3つ多いと判明しました。「プレス工程の付随作業の中でも、ピン選びとワーク確認（金型に問題がないかの確認）に特に時間がかかっていました。この2つの作業で、付随作業時間の半分以上の割合を占めていたのです」（飯田氏）

改善活動を継続し 他部門への展開も

（※1）人と機械で行う作業の内容を時系列で整理した図

たのですが、現場での作業に反映されていなかったのです。今回の活動が後押しとなり、ワーク確認を省くことができました。小さな改善ではありますが、わずかな作業時間の短縮でも月間、年間と長い期間で見ると大きな生産数の増加になります」と説明します。

しいのですが、以前から課題となっていたのでしっかりと取り組んでいきたいですね」と飯田氏。また松本氏は「機械での作業は一度流すと自動で進んでいきますので、人による作業の多い眼鏡部品、楽器部品の部門に改善活動を広げていく必要があると考えています。現場では少しでも危ないと感じると確認作業を加えるなど、作業が増えていくことが多いので、人の作業を削減していくことも効果的かもしれないですね」と話し、最後に吉田氏は「スクールへの派遣を通じて、当社にない知識や手法を吸収してきた修了生だからこそできることがあると思います。修了生には現場の第一線で活動していつもらいたいですね」と期待を込めます。

CASE 2

スクールで学んだ手法を活かし 部品生産数の増加を実現

ヨシダ工業株式会社



同社HPはコチラ！

鯖江市で眼鏡部品、医療部品、楽器部品の製造を手掛けるヨシダ工業株式会社。同社はこれまで、3名をスクールに派遣し、修了生が中心となり改善活動を行っています。昨年8月から実施した改善活動の内容などのお話を専務取締役の吉田俊一氏、修了生である技術開発部部長の松本真生氏と飯田匠氏の3名に伺いました。

DATA

ヨシダ工業株式会社

所在地：鯖江市有定町2丁目11-24
代表者：吉田 俊博 氏
事業内容：医療精密部品、楽器部品、眼鏡枠部品等の金属加工など
電話番号：0778-51-4690
URL: <https://www.yoshida-i.co.jp/>

外部での研修を通じ
ノウハウ・知識の習得を
1948年、眼鏡部品の製造で創業し「とにかく一度、やってみるか」をモットーに同社は、その加工技術を楽器部品、医療部品へと広げてきました。スクールへの派遣を始めたのは今から約5年前のこと。当時、社外での研修や取引先に社員を派遣していたところ、良い感触を得ていたそう、吉田氏は「知識やノウハウの習得は、自社内の教育だけではどうしても限界があります。社外に出て学ぶ機会を増やし、社内にはフィードバックしてもらおうと考えていたところ、スクールの存在を知り、派遣を開始しました」と振り返ります。

成を進めています。飯田氏はスクールでの学びを「スクール全体を通して、定量的に分析成果を把握することの重要性を学ぶことができました。現場の状況も改善の成果も、数字で評価することで客観性を持たせることができるとのだと納得しました」と話し、また松本氏は全17日間にわたるスクールへの派遣についてこのように話します。「スクールでは県内企業の方々と交流することができ、刺激がありました。スクールに参加する日に現場から一人抜けるのは大変ですが、派遣者の仕事を共有し、分担することで他のメンバーの成長にも繋がると思います。普段そのような機会はなかなかありませんからね」

医療部品生産数の増加を 目標に改善活動

同社は修了生の飯田氏を中心に、昨年8月～11月にかけて



同社が製造している部品の数々。

て改善活動を実施。以前から要望があった医療部品の生産数増加を目標に設定しました。医療部品の製造工程の中でも特に付随作業が多い、MC工程とプレス工程に改善効果が出やすいと予測を立て、分析を開始したそうです。飯田氏は「まずはビデオ分析を行い、マンマシンチャート（※1）を作成するところから始めました。一見作業者はムダ