
伴走型支援取組状況



○ 企業情報

- ・業 種 : 製造業(主にスチール製オフィス家具の製造・販売)
- ・従業員数 : 約161人
- ・所在地 : 名古屋市中川区

○ 支援について

・講師: 製造業を中心に現場の生産性向上、生産活動における問題解決、改善活動、品質保証体制構築を支援するコンサルティング活動及び教育を行う専門家

・期間: 10月下旬から12月下旬まで

○ 抱えていた技能継承に関する問題

本プロジェクトの開始に伴い、技能継承の問題について、社長と現場リーダー4名へのヒアリングを通じて当社における以下の問題を共有した。

- ① 段替え・段取りの作業時間や手順が作業者によって異なり、標準化が不十分である。多能工化も進んでいないため、属人化の傾向が強い。また日常点検のフォーマットも使いにくいものになっており、十分に活用できていない。
- ② 新入社員が工具や専門用語を理解できておらず、配属後に OJT で教えることが多く、基礎教育に時間がかかっている。また熟練者は長年にわたって自己流の方法で作業しており、その結果として知識不足が見られる。
- ③ 設備故障時の保全作業は手順が標準化されておらず特定の作業者に依存しており、属人化している状況である。重要設備は日本メーカー製だが、部品の多くがイタリア製で制御も特殊であるため、安全確保が難しい。
- ④ トラブル記録やマニュアル整備は進めているものの、現場での活用度が低い。動画分析やマニュアル作成など、改善活動が一部の担当者に依存しており、継続的な改善が組織全体に浸透していない。
- ⑤ 金型や設備の複製・代替手段がなく、トラブル時には生産停止となるリスクが高い。金型の種類は80種程度にも及ぶが、数十年前から使用しているもの、また図面化できていないものが多いため、技能継承だけでなく事業継続性にも影響するリスクを抱えている。

○ 本プロジェクトで目指したい姿

ヒアリングを通じて、目指したい姿について意見交換を実施し、活動の分類と方向性を確認した。

1. 作業標準化の推進

- (1) 動画分析や ABC 分析を活用して最適な手順を明確化する
- (2) マニュアル整備によって作業時間のばらつきを抑制する
- (3) 教育訓練計画と実績を見える化し、全工場で共有可能な仕組みを構築する

2. 機械・設備メンテナンス体制の強化

- (1) 金型や設備の保守・点検内容を体系的に見直し、日常点検と定期点検の整理を実施する
- (2) トラブル対応や異常検出のノウハウを共有する
- (3) 危険作業の区分けを明確化することで安全性と対応力を強化する

3. 人材育成促進の風土づくり

- (1) 教育内容を体系的に見直し、教育の方法やタイミングを最適化する(OJT と Off-JT に区分け)
- (2) 一部の教育を Off-JT 化することで、現場教育の負担の軽減と生産性の向上を図る
- (3) スキルマップを最新化し、更新を定着させることで人材育成とリスク低減を進める

本プロジェクトでは、作業標準化、設備メンテナンス強化、人材育成の3つを柱に、動画分析や ABC 分析で最適な手順を明確にし、マニュアル整備と教育計画の見える化で作業の標準化を定着させる。設備面では、点検内容の体系化とノウハウ共有により、トラブル防止と安全性を強化する。また教育方法の最適化やスキルマップ更新を通じて、現場負担を軽減しながら人材育成を促進する。これらを全工場で共有し、持続的な改善と技能継承の仕組みを構築することを目指す。

○ プロジェクトの取り組み状況

☆テーマ1. 作業標準化の推進

1. 対象工程または設備の選定と現状分析

ABC 分析を行った結果、作業頻度および影響度が大きい「側板の先頭工程」および「スリッター工程」を対象とした。また清掃作業の標準化も進めたいことから、オートチェンジャーマシンの清掃作業も対象とした。

現状分析は「側板の先頭工程」では熟練者と非熟練者の作業を動画分析によって確認した。熟練者のサイクルタイムは約9秒、非熟練者は11～12秒と、2～3秒の差があることを確認した。「スリッター工程」でも同様に熟練者と非熟練者のサイクルタイムの差を分析したところ、前者は15秒、後者は22～23秒と大きな乖離があった。オートチェンジャーマシンのメンテナンス作業では、熟練者は扉を開けて作業し、非熟練者は扉を開けずに無理な姿勢で作業するなど、作業方法に大きな差異があるだけでなく、安全上の課題も見られた。なお、現場にはタブレット&アプリがあり、一部の担当者が写真・動画マニュアルを作り始めているところである。



図1. 分析用撮影動画

また、分析を進める中で段取りの一部である金型の準備時間にも大きなばらつきがあることがわかり、特に金型を探す時間のばらつきが大きいことが明らかになった。なお、金型および金型を設置している棚には表示は無く、定位置管理はできていない。

2. 改善の方向性と活動の流れ

「側板の先頭工程」における熟練者と非熟練者の動画比較で動作分析を行った。その結果、差異が大きいのは製品の持ち方、動かし方、ワークのリリースタイミングであることを特定した。熟練者の動作や判断基準を言語化し、動画付き手順書を作成する方針とし、ワークのリリースタイミングについては目印を設置して視覚化する。

「スリッター工程」においては熟練者の作業を標準作業とし、その内容を詳細に言語化する。特に、設備とワークの位置関係や機械を制御するセンサーの感応性など緻密な調整が要求されるカン・コツを言語化の基軸とする。

オートチェンジャーマシンの清掃については設備が大きく、内部に入り込んで作業することが多く、安全性確保が最も重視される。そのため、ただドアを開けるだけではなく、安全な作業手順と危険な手順の違いを明確にし、安全の必要性を強調する。

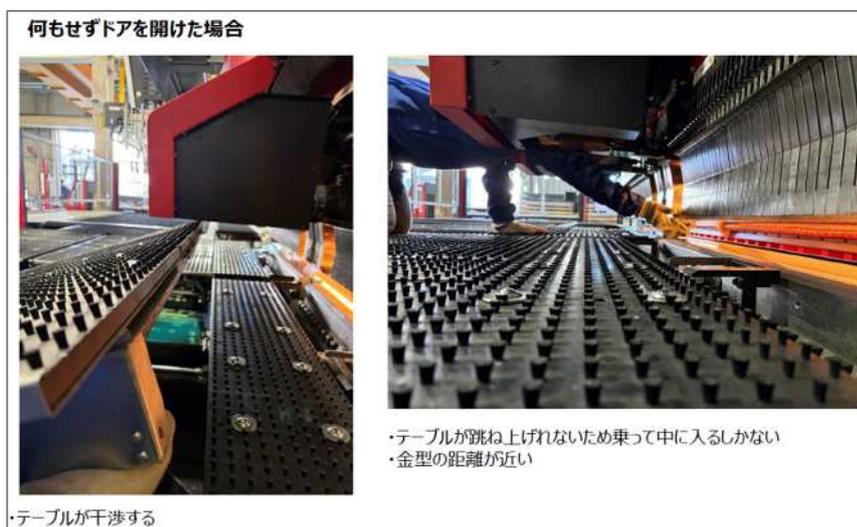


図2. ただドアを開けた時の作業性の説明



図3. 安全性を確保した扉の開け方の説明

3. 活動アウトプット・改善効果および今後の課題

「側板の先頭工程」におけるマニュアルの整備は作成途中であるが、分析動画を非熟練者に共有し、熟練者と作業の違いを説明し、教育した。その結果、サイクルタイムが0.5～1秒ほど改善した。今後マニュアルを整備し、さらに非熟練者のサイクルタイムを短縮することで熟練者とのギャップをより縮めていく。

「スリッター工程」ではマニュアルを作成し、非熟練者への教育を実施したところである。改善効果はデータ収集後に算出する予定だが、「側板の先頭工程」同様に、作業者間のギャップを縮められる可能性は十分にある。

オートチェンジャーマシンの安全な扉の開け方についてもマニュアルを作成し、教育を実施した。マニュアルの工夫として、手順と写真の紐づけが一目でわかるように「あいうえお順」で記載することで、写真だけで理解できるよう工夫した。効果の測定はこれからの実施となるが、作業手順の違いが視覚的に明確であるため、作業時間の短縮だけではなく、作業の質の差もなくすることができる見込みである。



図4. 調整のカン・コツを記載したマニュアル

場所	パネルベンダー	内容	金型清掃時の扉の開け方 略図	
順	作業内容			
1		機械の中に物が無いことを確認する		
2		本体操作盤の(リセット)ボタンを押した後(手動)イボタンを押す		
3		画面の(BT1)ウを押し 本体操作盤の(-)エボタンを押す		
4		画面の(BT4)オを押し 本体操作盤の(+)カボタンを押す		
5		画面の(TCSL)キを押し 本体操作盤の(+)カボタンを押す 画面の(TCSR)クを押し 本体操作盤の(+)カボタンを押す		
6		扉横の(扉開要求)クを押し カギコを抜く		

図5. 手順の見やすさを重視した扉開放のマニュアル

☆テーマ2. 機械・設備メンテナンス体制の強化

1. 対象工程または設備の選定と現状分析

現状分析のため工場内を巡回していた際に、日常点検チェックシートの記入状況を確認し、チェック欄への記入はされているものの、有効性について疑問があるという現場作業者の意見があった。現行のフォーマットは誰が作成し、いつから運用されているか確認が取れない状況であった。そこで「側板の先頭工程」の機械に対する日常点検チェックシートの見直しを実施することとした。また、日常点検項目の一つである給油について、給油場所・方法・量などのばらつきが大きいこと、清掃が徹底できておらず設備が油で汚れていることも改めて分かった。

テーマ1で標準化を進めているオートチェンジャーマシンは日本メーカー製ではあるものの、イタリア製電子部品および特殊制御により、部品の入手コストが高だけでなく、保全ノウハウが不足していることが明らかとなった。そのため、異音等の異常や故障の兆候共有が属人化しているだけではなく、サービス業者側も知識不足で復旧が遅延するケースがあった。現状ではノウハウの蓄積のため、故障、作業などをメモとしてノートに記録している。

2. 改善の方向性と活動の流れ

日常点検のチェック項目を見直し、5項目から3項目に絞り込みを行った。また、個別チェック欄を設けて有効性を高める新フォームを作成する。さらに有効性を高めるため、新フォーム運用開始前に日常点検実施の目的である「異常の早期発見を目的とした再教育」を実施する。設備においてはまず清掃を徹底することで、潜在化している設備の劣化や異常を検出しやすい状態にした。そのうえで、給油場所・方法・量(〇回プッシュ等)などを明確にしたマニュアルを作成する。

従来はメモとして蓄積していた記録について、継続性を優先しながら負担が増えない程度に充実させていく。記録には、①日付、②事象、③作業内容、④写真や図を残すことで、蓄積後のデータ集計時に最低限必要な情報を残していく。なお安全性が低い作業については、すぐに多能化を進めず、安全性の確保ができ次第、順次実施する。



図6. 改善前日常点検フォーム

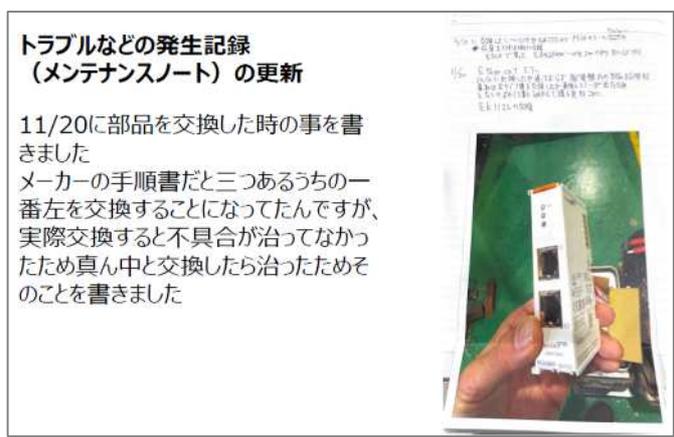


図7. トラブル発生記録

3. 活動アウトプットおよび改善効果

新しい日常点検チェックシートを作成し、今後導入を進める。給油については写真付きのマニュアルおよび動画マニュアルの2つを作成し、作業員への教育を実施した。その際に「自分の給油量は多過ぎた」「この部分は給油をしていなかった」など、意見や感想が出たことから、今後はばらつきの縮小が期待される。

メンテナンス記録は、異常・トラブルなどが発生する度に記録を残し、データの蓄積を継続する。これまでのデータの蓄積により、社内の保全スキルを向上させるだけでなく、サービス業者に対しても対等にやり取りができるようになったため、今後はより高度な次元での対応も可能になると考えられる。また、直近でも部品交換記録があったため、原因の特定および不要な部品交換を防止できた。



図8. 改善後日常点検フォーム



図9. 機械給油箇所要領書(左) 機械給油場所・方法動画マニュアル(右)

☆テーマ3. 人材育成促進の風土づくり

1. 対象の選定と現状分析

現場監督者の大きな負担となっているのは、部下の育成および配属直後の新人教育である。特に近年顕著なのは、かつては一般常識として身に付いていた工具の名称や使い方などを知らない人が増えていることである。そのため、作業工程の教育の前に追加の基礎教育が発生しており、教育者の負担がより拡大していることから、教育期間の生産性や出来高の低下も顕著となっている。

2. 改善の方向性と活動の流れ

教育期間中においても生産性を維持するため、教育の一部については Off-JT 化を進める。そのための基礎教育資料を作成し、入社直後の集合研修に取り入れてもらうように、担当部門に依頼をする。配属後の OJT 教育では、Off-JT で基礎教育を受講済みであることを前提に、教育プログラムを再構成する。

3. 活動アウトプットおよび改善効果

基礎教育資料(工具名称・使い方・安全上の留意点等)を作成し、現場レビューを3回実施したのち、改訂を完了した。今後は総務と連携し Off-JT に組み込むよう総務に働きかける。日程の都合上、2026年4月の新入社員教育への導入は難しいが、早期導入をめざし効果の確認を実施する。



図10. 基礎養育資料

☆活動報告会の実施

2025年12月22日(月)13:30より、活動報告会を実施した。今回の活動を始めた背景や目的、活動の内容と成果について、各メンバーが15分程度の持ち時間で、活動の実施状況や成果を報告した。本プロジェクトについて、メンバーから出た意見・感想は「以前から問題意識としては持ちながらも、具体的にどのように取り組んで良いかわからなかったが、今回実施できたことが有意義であった」「自分たちが当たり前だと思っていたことを客観的に見直すと、問題や課題が多く存在していることに驚いた」など、さまざまであった。

また社長からは「今回の伴走支援で良いきっかけを頂いたが、ここで満足しては以前の状態に戻ってしまう。まずは未完了アイテムの完了予定日を明確にすること。また当社は PDCA サイクルにおいて、”P”で止まってしまう傾向が多かった。今後はPDCAサイクルを継続的に回すために何が必要

か、メンバー一人一人が真剣に考えて取り組むことが大切である」とのコメントを頂いた。



図11. 報告会の様子

○ 勉強会について

活動報告会后、社長とプロジェクトメンバー3名に対して、技能継承の基礎知識習得を目的とした勉強会（Off-JT）を実施した。

1) 技能継承の概要

- ・一昔前と現在を比較すると、技能継承における環境が大きく変化しており、従来の教育方法（主にOJT）を継続しただけでは、変化に追従できないことを理解する
- ・技術と技能の違い、SECIモデルによる暗黙知と形式知の知識循環など、技能継承における基礎的な知識を習得する
- ・技能継承における重要な施策は、方針の明確化、支援体制の構築、教育体系の整備、計画と実績の予実管理の徹底である

2) 技能継承を上手く進めるための風土・体制づくり

- ・方針の明確化および継承項目の明確化により、教育体系を可視化し、技能継承を円滑に進める風土を醸成することが重要である
- ・スキルマップや作業手順書、トラブルシューティングに代表される技能の可視化により、暗黙知を形式知（技術）に変換するプロセスを充実・強化する
- ・計画の立案と実績を定期的に監視・評価することで、持続可能な技能継承活動とするための体制を構築する

3) 効率的に技能を教えるための準備と実践ポイント

- ・基本動作訓練キット、新人向け訓練道場、模擬ラインなどの教材や環境を整備することで効率を高めることができる
- ・教える側に求められるコミュニケーション能力と、教わる側に求められるコミュニケーション能力の違いを理解し、適切に対応することで、効果的な教育を行うことができる
- ・教え方の4ステップを徹底することにより、教育が効率的に実施できることについて、ディスカッションを通じて理解を深めた

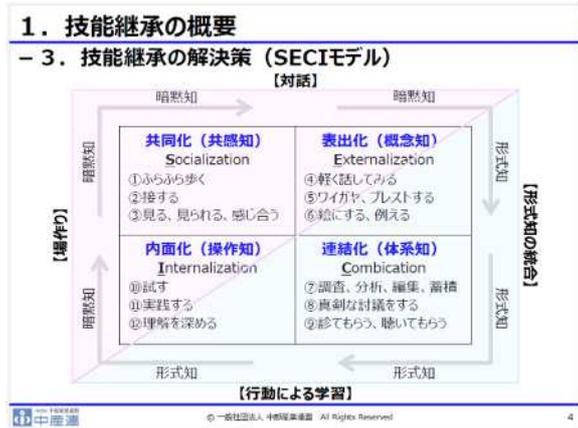


図12. 技能継承勉強会資料

○ 今後の取り組み

勉強会後に、本活動の振り返りと今後推進すべき事項について、社長とプロジェクトメンバー3名がすり合わせ及び計画を立案した。今後は、これまでに得られた成果を一過性のものとせず、継続的な改善活動として定着させることが重要である。そのため、まずは各テーマで未完了となっている項目の完了時期を明確にし、進捗管理を徹底する。また作成したマニュアルや教育資料の活用状況を定期的に確認し、現場での実効性を高めるためのフィードバック体制を構築する。さらにスキルマップの更新や教育体系の見直しを通じて、個々の成長を可視化し、育成のモチベーション向上につなげる。

今後も全社的な共有と連携を強化し、PDCA サイクルを回しながら、持続可能な技能継承の仕組みづくりを推進していく。