
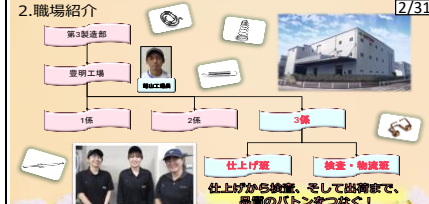


会社・事業所名 (フリガナ) 株式会社 松尾製作所 豊明工場 発表者名 (フリガナ) 北井 由起子

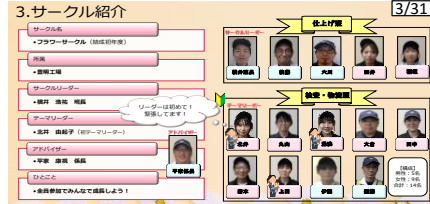
1. 会社紹介



2. 職場紹介



3. サークル紹介



株式会社松尾製作所は、国内7拠点・海外4か国にグループ会社を持ち、自動車向けの精密部品を設計から製造まで一貫して手がけています。公式マスコット「マツオちゃん」にも象徴される自由で前向きに仕事を楽しむ社風があります。

私たちフラワーサークルは、第3製造部・豊明工場3係に所属する、仕上げ班と検査・物流班の合同サークルです。日々の業務では、ばねの仕上げから検査、出荷までを担当し、品質というバトンを確実に繋ぐ重要な役割を担っています。

サークル員は男性5名・女性9名の計14名。女性が多く活躍する、結成初年度のフレッシュなサークルです。リーダーは初挑戦ながら仲間と協力し、時短勤務者も3名いる中で、それぞれの状況に合わせ力を合わせ活動しています。

4. テーマの選定①

4/23 全員

担当	問題点	困り度	実現性	上位方針	効果	総合判定
横井	集塵機のメンテナンスがやりにくい	◎	△	◎	○	14
岩本	0105-07540 ロックバー製品の出し入れ作業が大変	◎	◎	◎	◎	20
後藤	仕掛置き場の作業スペースが狭い	○	○	○	○	12

出し入れ作業が大変であることの影響についてサークル員全員で調査してみよう!!

4. テーマの選定②

5/23 全員

0105-078540 製品出し入れ回数の推移



箱の取り出しが増えて、ほとんど大変!

箱の出し入れ回数多すぎて辛い!!

毎日の取り出し、正直しんどい!

お客様方針変更のため主力品番の海外向け製品が段ボール梱包 → 箱梱包に変更

出し入れ回数が約5倍に増えて、みんな困っているね... ムリ・ムラ・ムダを減らしていこう!

4月にサークル内で問題点の洗い出しを行い、日々の業務で感じている困りごとを全員で出し合いました。その後、「困り度」「実現性」「上位方針」「改善効果」の4項目で判定し、最も評価点の高かった「ロックバー製品の出し入れ作業が大変である」に着目しました。

24年2月から得意先方針変更により、海外向け製品の梱包が箱に変わり、出し入れ作業が大幅に増加しました。多数のメンバーが困っている意見と、「ムリ・ムラ・ムダの排除」という上位方針にも沿っていることから、効率的な運用を目指すことを目的としました。

4. テーマの選定③

6/31 4/23 全員

Q. 出し入れ作業とは?



「製品取り出し」と「製品を入れる」

ロックバー製品は、置き場から1列8台車(各5箱)を出し入れする作業が必要

出し入れ時の辛い作業

1列分の出し入れ(重労働作業) 身体が当たる

1台車 約60kg 移動距離 最大: 5m


常にぶつかる危険を伴い、重労働で毎日身体が疲れる

4. テーマの選定④

7/31 4/23 全員

0105-078540 1日の出し入れ回数内訳 (各工程1週間平均)

0105-078540 1日の作業時間内訳 (各工程1週間平均)



各工程で「製品取り出し・製品を入れる」が共通して発生。

出し入れゼロを実現させるために、みんなで挑戦してみよう!

『効率アップ! ロックバー製品の出し入れゼロへの挑戦』に決定!

出し入れ作業とは、ロックバー製品の置き場から1列8台の台車を「取り出し」「入れる」作業のことです。限られたスペースで1列すべてを動かす必要があり、1台約60kgの台車を最大5m移動させます。さらにフレームとの接触に注意しながら進めるため、作業者の負担が大きい状況でした。

1日の出し入れ合計回数は188回、合計作業時間は27分に及んでいます。私たちが担当する検査・計数・出荷の各工程で共通して発生しており、まさに身近で本当に困っている作業でした。現場で実行可能な改善を大前提とし、テーマを「効率アップ! ロックバー製品の出し入れゼロへの挑戦」としました。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式
	フラワーサークル	(フラワー)	プロジェクト
本部登録番号			サークル結成年月 2025年4月
メンバー構成	14名		会合は就業時間 (内) ・外・両方
平均年齢	44歳 (最高 59歳、最低 20歳)		月あたりの会合回数 1回
テーマ暦	本テーマで 1件目 社外発表 1件目		1回あたりの会合時間 1時間
本テーマの活動期間	2025年4月 ~ 2025年9月		本テーマの会合回数 6回
発表者の所属	豊明工場		勤続 19年

5.目標設定

8/31 4/23 全員

0105-078540
出し入れ合計回数188回/日

0105-078540
出し入れ合計回数188回/日を
いつまでに
8月末までに
どうする
0回にする!

サークル員全員の協力で**絶対に達成**させよう!

社内品番：0105-078540、1日の出し入れ合計回数188回を8月末までに0回にするという目標を立てました。

6.活動日程計画①

9/31

ステップ	ステップ	4	5	6	7	8	9
近藤 丸山	現状把握						
後藤 稲垣	要因解析						
吉本 満茂	対策						
田中 大倉	効果の確認						
田井 六川	管理の定着						
北井 上田	まとめ						

計画 → 実施

苦勞話... 想定していたよりも大変な作業だった...

活動日程は上記のように計画して実施しました。対策の段階では思った以上に手間がかかる作業があり、対応に苦勞しました。

6.活動日程計画②

10/31

QC勉強会

担当	ステップ	5	6	7	8
北井	QC説明				
北井	問題解決型ストーリー				
北井	QC7つ道具				
北井	新QC7つ道具				
北井	まとめ				

勉強会風景

「自分も学びながら、みんなと一緒に成長していこう」をスローガンに、全サークル員のレベルアップを目指して取り組みました。

QC活動に不慣れなメンバーも多く、活動と並行し勉強会を行いました。リーダーも経験途中でしたが、QCストーリーやQC7つ道具を自ら説明し、レベル差にも配慮し安心して取り組める環境づくりを心がけました。「自分も学びながら、みんなと一緒に成長していこう」をスローガンに、全サークル員のレベルアップを目指して取り組みました。

7.現状把握①

11/31 5/27 近藤・丸山

1.製品置場スペースの現状

これ以上通路を狭くするのは危険だよ!

限られたスペース内でしか作業が出来ないんだね!

現状把握として、製品置場はリフトやパレットの通路、壁に囲まれた限られたスペースにあり、場所の制約がある中で作業になってしまっています。

7.現状把握②

12/31 5/27 近藤・丸山

2.製品置場概要

奥から取れない! 手前から順番にしか作業できないよ。

ロックパー製品は1台車につき5箱で搬入され、最大48台車まで置場に収納できます。フレームで仕切られた列に台車が密着して並んでいるため、作業は手前から順番にしか進められません。

7.現状把握③

13/31 5/27 近藤・丸山

3.工程概要と作業役割

検査後にはラベル発行があるし、出荷の時間も決まっているし、**連続作業が出来ない!**

工程は「巻き」から「出荷」までの6工程を順に進みます。箱ごとに、検査では管理票の押印、計数ではラベル貼付、出荷ではかんばん差しを行っています。各工程で作業や処理のタイミングが異なり、連続処理ができず、都度、製品の出し入れが必要になります。

7.現状把握④

14/31 5/27 近藤・丸山

4.出し入れの発生構造

製品を移動させないと作業ができない構造になっている!!

出し入れが発生する理由として、台車が密着して配置されているため奥の箱へのアクセスが難しく、さらに列間のフレームが作業動線を制限しています。そのため、奥の箱を取り出すには必ず手前の台車を移動させる必要があります。この構造により、工程ごとに出し入れが繰り返されており、製品を移動させないと作業ができないのが現状です。

8.要因解析

15/31 6/27 後藤・稲垣

要因まとめ

①製品箱の向きが不適切なのは?
②作業するスペースが足りていないのでは?

今回の課題は「製品を移動させないと、なぜ作業ができないのか」という問題で、複数の工程で同じ悩みが発生していました。そこで要因のつながりを見える化し、重要な要因を絞り込むために連関図法を用いた結果、「製品箱の向きが不適切」「作業するスペースがない」という2つの要因が挙げられ、調査を行いました。

9.調査①

16/31 6/27 後藤・福田

製品箱の向きが不適切なのは？

段ボール梱包時の作業風景

右から作業可能
左から作業可能

箱の向き変更による検証
90°回転

1列目(8台車)は連続作業可能に
下部にもフレームあり手前に引き出せない取り出し作業発生

製品箱の向きでは1列目のみしか作業性が変わらず、フレームによる**作業位置の制限**が課題だった！

両側から作業出来てやりやすかったわ
製品箱の向きでは1列目のみしか作業性が変わらず、フレームによる**作業位置の制限**が課題だった！

9.調査②-1

17/31 6/27 後藤・福田

作業するスペースが足りないのでは？

項目	内容
置場サイズ	横603cm×奥行322cm
フレーム幅	横39~43cm
台車幅	縦37.5cm×横37.5cm
フレーム幅と台車幅の差	最小1.5cm

フレームだけで**約39cm分のスペース**になる
フレームの存在で**全体で約80cmものスペース**に影響

いつもフレームに台車が当たらないか心配だったわ！
前後方向からしか取り出せない構造になっているね！

「製品箱の向きが不適切では？」という仮説のもと、向きを変えた場合の作業性を調査し、過去「段ボール梱包とパレット運用」のときには両側から効率良く作業できた背景を踏まえて検証しました。箱の向きを90°回転した結果、手前の1列目で8台車分の連続作業が可能になった一方、2列目以降は下側フレームが障害になり取り出しが発生、向き変更だけでは作業位置の制限を解消できないことがわかりました。

「作業スペースが不足しているのでは？」という仮説のもとフレーム幅と台車幅を調査した結果、間隔が狭く配置が作業位置を物理的に制限していることがわかりました。特にフレームだけで約39cmを占有し、その周囲も使えないため全体で約80cmのスペースが実質的に塞がれていました。さらに製品の取り出しは前後方向に限られ、横方向からアクセスできない構造が作業の非効率を招いていました。

9.調査②-2

18/31 6/27 後藤・福田

作業完了に必要なスペースはどのくらい？

作業幅は**60~70cm** 必要である

安心できる作業スペースって大事よね

調査のまとめ
フレームによる**作業位置と製品取り出しの制限**が、**作業の流れを妨げる構造的な要因**になっている！！

立った状態
座った状態

10.対策の立案検討

19/31 7/16 岩本・湯浅

対策案	効果	実現性	コスト	評価
フレームの幅を広げる	○	△	○	9
フレームの各列の下部の切り欠きを作る	○	○	○	13
1 フレームをすべて撤去する	○	○	○	15 (高)
フレーム内で作業出来るようにする	○	○	○	11
2 製品を90°横にむけた運用方法を確立する	○	○	○	15 (高)
製品向きを統一する	○	△	△	7
製品幅を広げる	○	○	○	9
作業スペースを確保する	○	○	○	11

対策①・②共に**サークル員全員**で協力して実施しましょう！

作業がその場で完結するために必要なスペースを各工程で検証した結果、作業には60~70cmが必要であることがわかりました。調査のまとめとして、フレームによる作業位置と製品取り出しの制限が、作業の流れを妨げる構造的な要因であることが明確になりました。

対策の立案ではシステムマトリックス図を用い、対策①を「フレームを撤去し作業スペースを確保する」、対策②を「スペース確保後に製品を90°横向きで運用する」としました。対策①では技術班のアドバイスを受つつ、作業はサークル員全員で実施することを重視し、女性中心の職場ながら「まずはやってみよう」という前向きな姿勢で、自分たちで最後まで改善する意識を持って取り組みました。

11.対策の実施①-1

20/31 8/13 岩本・湯浅

対策① フレームを無くす

活動風景

Q.フレーム設置の始まりはなんだっけ？
先入れ先出しをする目的であった
追加対策実施！
無くすことによる対策案床に先入れ先出し出来るよう表示

みんなのおかげで乗り切れた！
フレームを撤去したぞ！

11.対策の実施①-2

21/31 8/13 岩本・湯浅

対策① フレームを無くす

全体の横幅を変えずに作業に必要なスペースを確保

置場スペース (6台車分)	対策前	対策後
0105-078540	310cm	230cm

横幅 80cm

協力すれば女性でも出来たわ！
フレームを撤去したことで、**横幅80cmの作業スペース**を創出することが出来た！！

対策①は、作業スペース確保のためサークル員が協力して列間フレームを撤去しました。不慣れたメンバーは他班がフォローし、班を越えた連携で作業を完了させました。フレームは先入れ先出しのために設置されていたことから、撤去後も運用に支障が出ないよう、追加対策として床に表示を設けて識別できるよう工夫しました。

対策前と比べて全体の横幅を変えずに作業に必要な80cmのスペースを確保でき、作業位置の自由度が大きく向上しました。

11.対策の実施①-3

22/31 8/13 岩本・湯浅

フレーム解体時の苦労話。。。

組み立てよりも簡単だから、2時間で出来るよ！
出庫準備が終わってからの4時半から定時までしか作業できないわ
困ったときは、いつも相談してください！ねじ山修理なんて朝飯前です！

時間的制約により1日1時間の作業
ねじの位置が深い！ねじ山が割れている！ねじが回って取り出せない！
困ったときは、いつも相談してください！ねじ山修理なんて朝飯前です！

教習生参上！技術班 奮闘！
戻ったときは、いつも相談してください！ねじ山修理なんて朝飯前です！

11.対策の実施②-1

23/31 8/13 岩本・湯浅

対策② 作業スペースを確保し、製品を90°横向きに変更した運用方法を確立させる

Q.フレームを撤去した状態で従来の向きでは出来なかったのか？

左側に作業スペースを設け、製品向きを通路側に変更

検査工程で確認してみた結果

動作が多く作業効率が悪かったわ

フレーム解体では、当初は「2時間程度で終わる」とのアドバイスがありましたが、出荷作業で時間が限られ、ねじの高所配置や潰れによる取り外し困難など予想以上に難航しました。固いねじには女性サークル員も苦勞し、最終的には技術班の協力を得て撤去を完了しました。この経験で計画の甘さを痛感し、より慎重な計画が必要だと学びました。

対策②では、作業スペースを左側に設け、製品を通路側へ90°回転させて配置することで作業の連続性を高め、運用できる体制を整えました。従来の向きで作業しなかったのは、検査工程で確認してみたところ、動作が多く作業効率が悪かったためです。

11. 対策の実施②-2

8/13 岩本・滝渡

対策② 対策後の作業手順（検査）

- ①作業スペースの左上から管理票の押印。
- ②製品を手前に移動させ、繰り返し作業。
- ③一列空いたスペースに入り同様に検査を継続。
- ④最後の列は移動せず、その場で固定して作業。

検査作業者

通路

作業スペース

対策後の工程は次の手順で運用しました。
 検査工程では、
 ①左上で管理表に押印し、
 ②製品を手前に移動しながら繰り返し作業を行い、
 ③一列空いたスペースに入り同様に検査を継続し、
 ④最後の列は移動せずその場で固定して作業しました。

11. 対策の実施②-3

8/13 岩本・滝渡

対策② 対策後の作業手順（計数・出荷）

- ⑤検査後の空いたスペースに入り、奥からラベル貼りを開始。
- ⑥後ろの製品を手前に移動させ、繰り返し作業。
- ⑦一列空いたスペースに入り、同様に作業を継続。
- ⑧左側から順にかんばんを差して、製品を出荷。

出荷作業者

通路

作業スペース

計数・出荷工程では、
 ⑤検査後の空いたスペースに入り奥からラベル貼りを開始し、
 ⑥後ろの製品を手前に移動させながら繰り返し作業を行い、
 ⑦一列空いたスペースに移動して同様に作業を継続し、
 ⑧最後に左側から順にかんばんを差して出荷しました。

11. 対策の実施②-4

8/13 岩本・滝渡

作業が楽になった！
 出し入れがなくなると本当に助かるわ！
 運用方法を変えるだけでこんなに成果が！

検査作業者
 出荷作業者
 計数作業者

まとめ
 出し入れ作業が**不要**となり、製品をその場で移動して連続作業が可能になった！！
 台車の移動距離 最大5m → **80cm**

12. 効果の確認①

8/26 田井・六川

0105-078540
 出し入れ合計回数188回/日

0105-078540
 1日の作業時間内訳（各工程1週間平均）

副効果
 ・作業時間低減による人件費削減 月：**18,240円**
 （計算式：（5.7H低減）×チャージ：3,200円）
 ・新製品ラインのフレーム購入費削減 **54,000円**
 ・作業ポイント置1件作成 ・VA提案1件提出

対策の結果、従来必要だった出し入れ作業が不要となり、製品をその場で移動しながら連続作業が可能になりました。台車の移動距離も、1台あたり最大5mから約80cmへ大幅に削減できました。

対策①②の効果により、8月末には出し入れ回数が0回となり目標を達成しました。副効果として出し入れ作業が不要になり製品移動に置き換わったことで、作業時間を1日あたり17分削減できました。解体したフレームは新製品ラインの仕掛品置き場として再利用され、54,000円の購入費用削減にもつながりました。

12. 効果の確認②

8/26 田井・六川

安全面の効果

- ①フレームに身体が当たらなくなった
- ②不安定な体勢での作業がなくなった

対策前 フレームあり作業
 対策後 フレームなし作業

対策前 後ろ向き取り出し
 対策後 取り出しから移動

ぶつかる心配がないだけで、こんなに嬉しいんだ！
 重労働だった後ろ向き作業に比べたら、移動って楽だわ！

安全面では、作業中にフレームが身体へ当たることがなくなり、不安定な姿勢も解消されたことで、これまで以上に安心して作業できるようになりました。

12. 効果の確認③

8/26 田井・六川

スローガン
 「自分も学びながら、みんなと一緒に成長していこう」

QC勉強会の活動報告

サークル員の声
 改善活動を通じて学びたい気持ち
 QCの取り組みが実践的で、

テーマリーダー
 「自ら輝いた」
 自分も成長！みんなも成長！リーダーやって良かった！

QC活動に対するサークル員の能力（活動前後）
 活動前
 活動後

活動前後のQCサークル員の成長

QC勉強会ではサークル員から「知識が増えて改善に前向きになれた」「難しかったが楽しく学べた」などの前向きな声が多く、改善意欲や主体性が向上しました。初めてのリーダーで不安もありましたが、自身の成長も実感でき、サークル全体のレベルアップにつながりました。サークルレベルも初年度でBゾーンを達成しました。

13. 標準化と管理の定着

9/25 北井・上田

改善内容の標準化

- 各工程の作業手順書を作成・表示する
 8/末 北井・上田
- 完成品置き場のレイアウトの再設定をする
 半年毎 北井・上田

手順書

改善内容は**維持継続**させることが重要だよ！

標準化と管理の定着は上記のように実施しました。改善内容を維持・継続できるように今後も取り組んでいきます。

14. 今後の進め方と反省

9/25 北井・上田

良かった点

- 係内で協力して活動が出来た、全員参加での活動をする事が出来た。
- QC勉強会のおかげで、班員の改善意識の向上に繋がりました。

反省点

- 対策や、まとめ作業に時間が掛かり、後半は日程計画に遅れが生じてしまった。

今後の進め方

- 複数品番ある他のロックバー製品にも横展開を進めて活動していきます。

活動お疲れ様！

今回の改善活動は、QC活動の経験が少ない中でも、全員で協力しながら、最後までやり抜くことができました。今後は、より広い視野を持ち、効率的な取り組みを目指していきます。今回の改善内容は、複数品番ある他のロックバー製品にも横展開していく予定です。