

No.	テーマ
105	Principleサークル4年間の歩み ～ まだ見ぬ景色、その先に ～

会社・事業所名（フリガナ）	カブ ヨッカイチコウジョウ キオクシア(株) 四日市工場	発表者名（フリガナ）	フジワラ イチロウ 藤原 一良
---------------	---------------------------------	------------	--------------------

【1】会社・職場の紹介

会社紹介



製品紹介



業務紹介 保守業務（マシンキーバ）

メンテナンス トラブル対応 データー分析・解析



自己紹介

出身：熊本県南阿蘇
年齢：45歳
特徴：ポジティブ
趣味：剣道
ゴルフ
サーフィン



過酷な練習... 頑張るぞ!

学生時代は、剣道一筋!! KIOXIA に入社

QCリーダー志願

職場の先輩が QC 大会に出場

リーダーやりたいです
軽いデモンション! 頑張るぞ!

QCリーダーに就任



当社は「記憶」で世界をおもしろくするミッションを掲げ、世界を変えていくことを目指しています。主にフラッシュメモリやSSDの開発・製造を行っており、製造設備の保守が私たちの業務になります。

私は熊本県出身で学生時代は剣道一筋。過酷な練習で培った忍耐力を武器にKIOXIAに入社。ある時、同じ職場の先輩がQC大会に出場したことをきっかけに、軽い気持ちでQCリーダーへ志願しました。

【3】初リーダーでの小集団活動事例

先輩指導のもと展開するも、



理解した? あっ... はい なんとなく...

テーマ選定

排水トラブルの改善に決定!



現状把握

結露で満水 エアコンの水漏れと同じ理屈

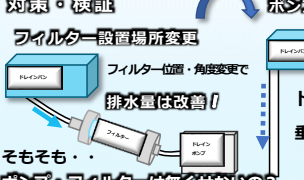


対策・検証

フィルター設置場所変更
フィルター位置・角度変更で排水量は改善!

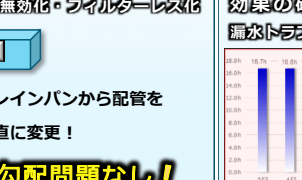


ドレインパンから配管を垂直に変更! 勾配問題なし!



効果の確認

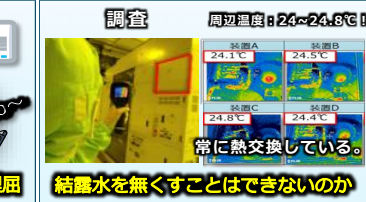
漏水トラブルによる停止時間



漏水トラブル無し

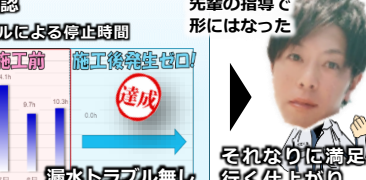
調査

周辺室温 24~24.8℃



常に熱交換している。

先輩の指導で形にはなった



それなりに満足 行く仕上がり

先輩の指導で活動を開始するも、舞台への憧れだけで活動への熱意は低く、結果、主体性がなく言われるがままの活動を展開。活動テーマはブレインストーミングでアイテムを抽出し、排水トラブルの改善に決定。家庭用エアコンで起きる水漏れと同じトラブルが発生しており、試行錯誤の末配管配置の改善によりトラブルを抑制。先輩主導での活動はそれなりの形となり、仕上がりには満足。

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式
	Principle	（ プリンシプル ）	プロジェクト
本部登録番号	1696-4	サークル結成年月	2019 年 4 月
メンバー構成	7 名	会合は就業時間	内
平均年齢	46 歳（最高 59 歳、最低 23 歳）	月あたりの会合回数	2 回
テーマ暦	本テーマで 2件目 社外発表 5件目	1 回あたりの会合時間	1 時間
本テーマの活動期間	2021年 4 月 ～ 2024年 9 月	本テーマの会合回数	12 回
発表者の所属	フラッシュ製造統括部 フラッシュ製造課	勤続	9 年

【5】社外研修→仲間を知る

この活動が社内で認められ、青葉大会に初出場し優良賞を受賞。
憧れの舞台に立て満足するも、他社の発表から温度差を痛感。
本気度の不足とリーダーシップの欠如に気づきました。
心新たに本気で小集団に取り組むため、
リーダー継続の承認を得て、再スタートです！

リーダーシップを磨くには

研修会に参加してみる？

頑張ります

QCサークル

QCサークル研修会『リーダーコース』に参加

異業種の方々と仲間とVサイン
(会話から多くの学び)

研修会では、メンバーへの気配り、
そして信頼関係を高める事の重要性を認識！

メンバーとの信頼性↑

「知ってもらい、
知ること」から！

- 具体的なアクション
 - 自己紹介
 - 定期的なMtg
 - 意見交換会の開催

活動メンバーを集め 素敵な仲間になつく

あらためて **自己紹介タイム!**

冷蔵の智恵

知恵の源

改革の先導者

期待の新人

頼れる兄貴分

絆の大樹

まずは欠如していたリーダーシップを磨くため上長へ相談し、QCサークルのリーダーコースに参加。

研修会での経験を活かし、メンバーとの信頼関係を高めるため「知ってもらい、知ること」からはじめることにしました！

その結果、仲間の新たな個性に気づくことができました。

【6】サークル紹介

素晴らしい仲間を携え、心機一転！

サークル名： Principle （原理・原則）

<サークル名由来> 原理原則の本質を見据え、
継続的な成長を追求して力強い製造現場を目指します！



Principle

メンバーの紹介 7名 Avg.46歳



- 70代前半 若毛 未知なる可能性
- 70代前半 中根 組織の中核・まとめ役
- 50代後半 ベテラン 知識や経験が豊富

年齢軸: 20 30 40 50 60 年齢

サークル能力

項目	営業能力	企画能力	改善能力	QC手法	チームワーク	モチベーション	リーダーシップ	他部署との連携	向上意欲	5Sレベル	総平均
数値	44.0%	36.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%
目標	1.86	2.00	2.14	1.29	1.71	[平均点]	1.29	2.29	1.71	2.14	1.73

レーダーチャート

サークル能力 : 1.80 明るい職場 : 1.83



【課題】
QC手法 チームワーク

サークルレベル



現状 **Dゾーン**

弱みを克服すれば!!

素晴らしい仲間と共に心機一転 活動を開始しました。

サークル名は**Principle**で、原理原則の本質を見据え、継続的な成長、力強い製造現場を目指すため活動をスタート！
メンバーは平均46歳の7人で構成。現状のサークルレベルは、QC手法とチームワークが低くDゾーンです。

【7】4年計画 ～ 自らの殻を破り革新的な発想で未来を切り拓く ～

プリティブルサークルのVision

継続的な成長
サークル員が成長し
続ける環境の構築!

4年てAゾーンに

4年計画を立案!

剣道部の恩師の言葉を思い出し・・・

先生・・・

2021年	2022年	2023年	2024年
テーマ 守 基本を習得	テーマ 破 発展する	テーマ 離 個性を発揮	テーマ 本を忘るな 基本に立返る
目標 サークルレベルアップ	目標 自立した小集団活動	目標 まだ見ぬ景色への挑戦	目標 人材(後進)育成
取組み QC基礎知識習得 チームワーク力強化	取組み シン・小集団活動スタート	取組み フレゼンテーション力の向上	取組み 育成による持続可能な成長

サークルが継続的に成長できる環境を構築するため、4年計画を立案。恩師の言葉から「守・破・離・本を忘るな」を活動計画のテーマに決定。サークルレベルアップ・自立した小集団活動・まだ見ぬ景色への挑戦・人材育成を目標に活動を進め、持続可能な成長が見込める活動を展開していきます。

【8】1年目：基本を習得①【QC手法習得】

2021年 基本を習得

守

1年目の目標：サークルレベルアップ

X 軸：QC手法習得

Y 軸：チーム力強化

目標は Dゾーン → Cゾーン!



QC手法レベルアップ

事前自己評価
全員1~3pt

俺もダメダメじゃん
活動計画作成

課題を重点的に教育

Before → After 理解度テスト

全員4pt以上達成

項目	1	2	3	4	5
QC手法習得	1	2	3	4	5
チーム力強化	1	2	3	4	5
活動スタート	1	2	3	4	5
その他	1	2	3	4	5



項目	1	2	3	4	5
理解度テスト	100	100	100	100	100
その他	100	100	100	100	100

1年目【基本を習得】QC手法とチーム力改善に焦点を当て、目標をCゾーンに設定。

QC手法の自己評価がリーダーを含め1~3と低評価だったため、活動計画を作成し、メンバーとともに課題を重点的に教育。

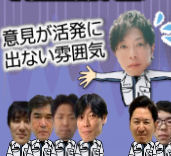
教育実施後、全員の自己評価は4以上となり、理解度テストでは全員が100点を達成。QC手法への理解を深めることができました。

【9】1年目：基本を習得②【チームワーク改善】

でも当初会合では...

だが会合の最中には...

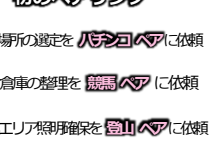
これだっ!



ペアリングで聞き取り調査

マトリックス図で評価

初のペアリング



しかし、教育を終え会合を開催するも活気がない状態。

ただ共通の趣味で会話が弾んでいることに気づき、研修参加時を思い出し、心の距離を縮める施策としてペアリングを考案。

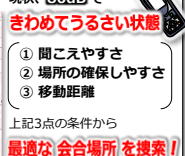
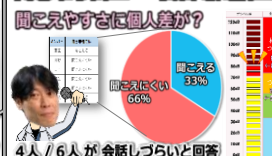
早速共通の趣味同士ペアリングを結成し、職場の問題点を抽出し、各ペアに対策を依頼することにした。

【10】職場問題点解決①

現状把握

聞き取り調査 → 会合場所調査

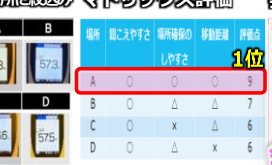
現状、80dBで



会合場所選定 ※4カ所に絞り込み

マトリックス評価

会合場所確定 ※引っ越し完了



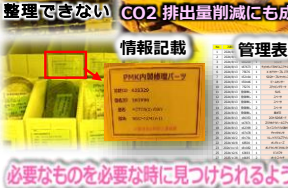
1つ目はパチンコペアによる会合場所の選定。

現在の会合場所が騒音レベルが80デシベルもあり、極めてうるさい環境でした。そこで3つの条件がクリアできる場所探しを開始。

結果、騒音レベル55.8デシベル程度で、スペースも確保できる場所を探し当て、第1の課題をクリアしました。

【11】職場問題点解決②③

②競馬ペアによる間材倉庫整理



必要なものを必要な時に見つけられるように

③登山ペアによる作業エリア照明確保



照明増設により職場環境改善!

2つ目は間材倉庫の整理です。乱雑で探すのに苦労していた環境を、廃材のプラスチックダンボールで棚を製作し、環境を整備。コストを掛けずに作業効率も大幅に向上しました。

3つ目は天井に照明がなく照度が基準値以下だったことから、照明の増設を検討し設置。作業環境が大きく向上しました。

【12】改善活動を終えて

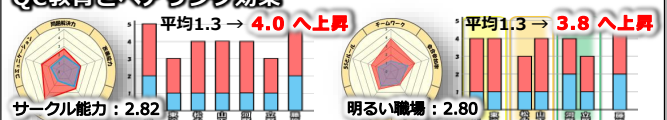
改善報告会

改善した内容を発表し 認め合える雰囲気づくりに成功!



会話も増え、チームの結束力強化に!

QC教育とペアリング効果



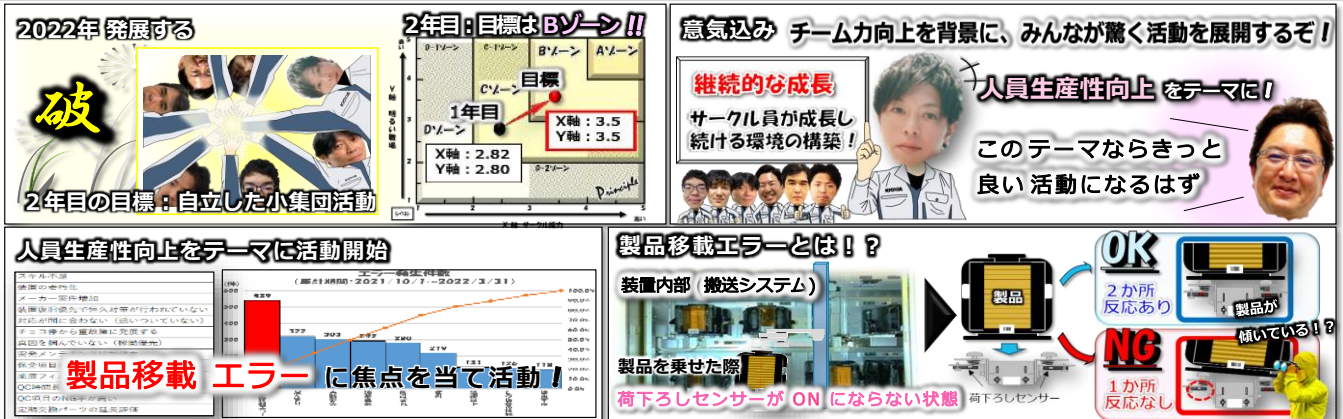
活動後ペアで報告会を実施し、気づきやアイデアなど交え対策事例を報告。メンバーで良かった点など言い合うことで、会話も増えチームの結束力が強化しました。

QC教育・ペアリングの効果で、サークルレベルも大きく向上しました。

【13】1年目まとめ：基本を習得（守 破 離）



【14】2年目：発展する

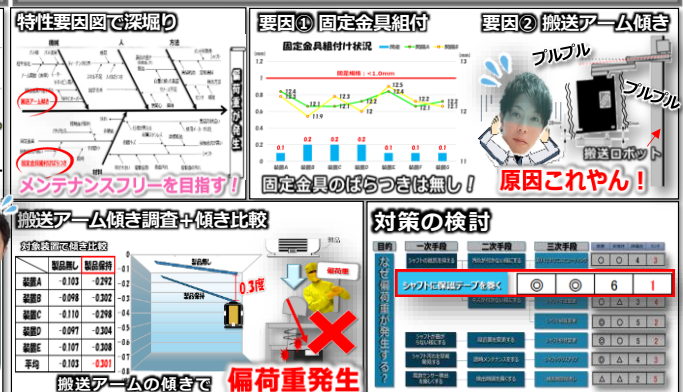


2年目【発展する】：サークルレベルの目標はBゾーンに設定。
チーム力向上を背景に本気の活動を展開すべく、組織と職場の課題である“人員生産性向上”をテーマにメンバーよりアイテムを抽出。
最もエラー発生件数の多い、製品移載エラー削減をターゲットとし活動開始です。
製品移載エラーとは、自動搬送システムで製品を装置にセットした際、センサーが正常に感知しなかった場合に発生します。

【15】現状把握 → 目標設定



【16】要因解析 → 対策の立案①



過去の改善で、カメラを使った見える化対策など講じるも効果なし。そこで今回は、エラー発生ゼロ・メンテナンスフリーの実現を目指し活動。現状調査ではシャフトに異物付着を発見。清掃で再発は防げるもシャフトが傷だらけ？偏荷重で傷が発生したものと推測し要因究明開始。

特性要因図にて要因を掘り下げ、2つの主要因を抽出。
1つ目の固定金具の組付けには問題ないことをデータより確認。
2つ目の搬送アームの調査では、製品に傾きが発生していることが判明。搬送アームの傾きが偏荷重を誘発していると想定し、シャフトに保護テープを巻く事に決定。

【17】対策検証

テープ専門メーカーと打ち合わせ & テープ選定



ちょっと待って!

定年になるやん

評価に時間が掛かる!

目指すは、メンテナンスフリー!
よしっ! 評価機を作成しよう



制作過程～試行錯誤～

駆動部は、このNG品

使えないかな?

パッキン交換と
オイルアップで再利用可能!

NG品

廃材活用 Reuse (リユース) で製作

命名: プリンシプルR号機

評価機条件 ※1日3万往復 = 0.5年

20日間 = 10年の検証が可能に!

テープ専門メーカーへ相談し2種類のテープを選定。実機で動作テストすると、一定期間エラーの発生は無し!

効果があることを確認できたものの、結果が出るのは数年後。そこで加速試験ができる評価機を製作することに!

メンバーと試行錯誤を重ね、製作に必要なパーツは廃材を活用し、ついに評価機【プリンシプルR号機】が完成。

センサーのON/OFFを一定の加重で繰り返すことが可能な機構を設け、20日間の動作で10年相当の検証が可能となりました。

【18】対策の立案②

評価機で加速試験開始!

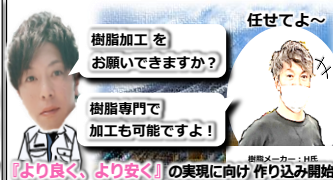


2種類のテープは4年半でNG。
メンテナンスフリーには届かず

原因究明～分解しNGの謎に迫る



対策検討: Season_2



早速評価機で試験開始! 現状品は2年相当でNG。テープは約4年半でNGという結果となり、メンテナンスフリーには届かず。ただ材質が樹脂だと、接触摩耗に強いことが判明。そこで次は「シャフト形状、材質変更」にトライです。地場産業の方へ連絡し『より良く・より安く』をスローガンに作りこみ開始です!

【19】対策パーツ ～3つの改善のポイント～

①シャフト先端の形状変更

キノコ型→円柱に変更

偏荷重の抑制

②材質の変更

摩擦係数低減
+耐久性維持

③カラーの設置

組付け時の
ばらつき抑制

カラーによる汚れ抑制

発生ダスト対策

ダストは外に逃がしません!

加速試験後のダスト計測結果

ダスト計測結果 (単位: mg/m³) (測定時間: 10分)

ダスト計測結果 (単位: mg/m³) (測定時間: 10分)

汚染リスク回避

ついに完成... (泣)

性能が高く、安い対策品

作製した対策パーツの3つのこだわりポイント!

【①シャフト形状変更/②材質の変更/③カラーの設置】

誰でも同じ組付けが出来る仕様に加え、汚染リスクを回避でき、仮に摩耗ダストが発生してもカラー内部に留める構造です。

こうして安価で機能性も高い対策品が完成しました。

【20】2年目まとめ: 発展する (守 破 離)

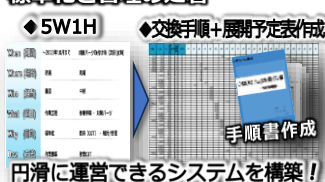
モデル機搭載確認 ※2/1装置取分け



効果の確認



標準化と管理の定着



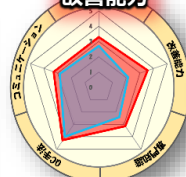
社内発表 最優秀賞 獲得!



2年目: サークル評価



改善能力



他部署と連携



サークルレベル



本気で望む



実機に搭載し半年間モニターしましたが、エラーの発生はなく100%削減を実現。5W1Hで標準化と管理の定着を図り、サークル評価も改善能力と他部署との連携が飛躍しBゾーンに到達です。

社内発表では見事最優秀賞を受賞し、再び青葉大会出場の権利を獲得。前回から大きく成長した姿を披露できる本気の大会です。

2年目のテーマである【破】サークルの発展と自立した活動を実現できた2年目となりました。

【21】3年目：個性を発揮①

2023年 個性を発揮

離

3年目の目標：まだ見ぬ景色への挑戦

まだ見ぬ景色へ向かうには

ここまでの道のりは順調
最高のパフォーマンスを披露する為に...

他部署にヒアリング

用語や内容について質問をした



専門用語はわからない

部署が違くと伝わりにくい、専門用語があった

ふむふむ



大舞台で成功させるために

表現力

伝える力

メンバーの想い

メッセージをしっかりと伝えたい

みんな、協力して!

ディスカッションを行い
課題が浮き彫りに!

課題 聴講者視点で課題抽出

社外だともっと分からない

課題① 専門用語や伝わりにくい内容

うまく説明できていない

課題② 自身の表現力不足

対応 皆が理解できる完成度

資料を伝わりやすくする

資料のブラッシュアップ

伝える力を身につける

社内教育(伝える力)受講

3年目【個性を発揮】まだ見ぬ景色への挑戦です!

青葉大会出場にあたり、どうすれば聴講者に分かりやすく伝わるかをテーマに、まずは製造部以外の他部署の方へ表現や用語について質問実施。幾つかアドバイスをいただきメンバーへ相談。浮き彫りとなった課題に対処策を資料へ反映することに。また表現力アップに向けた社内教育への参画を決定。

【22】3年目：個性を発揮②

伝わる資料へブラッシュアップ

一般聴講者の視点を導入!



この表現を取り入れた方がわかりやすい?

〈他部署の方〉



例えば 加速試験機考案時の気づき!

なぜ、その動作原理をイメージできたのか?



気づきのヒントを反映

某TV番組にて



某家具メーカーさんのような評価機を作成してみよう!

【伝える力】社内教育受講

※相手に自分の意図や思いを正しく伝えるコツ

ここが重要



プレゼンテーション手法

(話し方やジェスチャーなど)を身に付け、聴衆を引きつける!

伝わる話し方のポイント

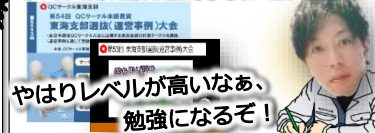
『漠然と伝えるは伝わらない』

伝え方で仕事の結果が変わる

『伝わる伝え方=ビジネス』

オンデマンド聴講での社外学習

東海支部選抜運営事例大会を聴講!



やはりレベルが高いなあ、勉強になるぞ!

まずは他部署の方よりいただいたアドバイスから、気づきのヒントを資料に反映させることに。より理解しやすくなったとの感想(^^)/次に伝える力を身につけるために、プレゼンテーション手法の社内教育を受講。話し方やジェスチャー等の手法を身につけ、更にオンデマンド聴講では、社外サークルの発表事例から学び、自身の表現力を磨きました。伝える力と表現力を身につけ、聴衆を引きつける発表への準備は完了です。

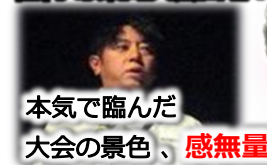
【23】3年目まとめ：個性を発揮(守破離)

QC青葉大会



よーし、知事賞獲得!

憧れの東海大会出場!



本気で臨んだ
大会の景色、感無量

優秀賞♪

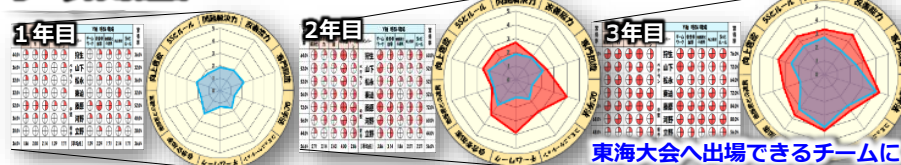
この結果には、

大満足!

目標確認 守・破・離の目標達成!

2021年	2022年	2023年	2024年
テーマ 守 達成	テーマ 破 達成	テーマ 離 達成	テーマ 守 達成
目標 サークルレベルアップ	目標 自立した小集団活動	目標 まだ見ぬ景色への挑戦	目標 人材(後進)育成
取り組み QC基礎知識習得 チームワーク強化	取り組み シン・小集団活動スタート	取り組み プレゼンテーション力の強化	取り組み 育成による持続可能な成長

サークルの成長



最終STEPへ

残すは 後進の育成だ!

若手の立野君を推薦しよう!

To be continued...

メンバーをはじめ周りの方々の協力を得て、青葉大会では念願の知事賞を獲得し、ついには憧れの東海大会への出場切符もゲット! 結果は優秀賞でしたが、悲願の舞台からの景色には感無量。3年目のテーマである【離】サークルの個性を発揮し、新たなステージに挑戦できるチームへと成長した3年目となりました。残すは後進の育成、若手の立野君を推薦し4年目をスタートしました。

【24】4年目：人材(後進)育成

4年目の目標：人材(後進)育成

本を忘るな

育成による持続可能な成長

若手の立野君をリーダーに任命

次リーダーをやってほしい！！

自信ないです…

不安…

2021年 2022年 2023年 2024年

2024年

本を忘るな

目標 人材(後進)育成

取り組み

4年の集大成が完結しない！

剣道部恩師の言葉

守り尽くして
破るとも
離るとても
本を忘るな

先生の言葉、
忘れていません

持続可能な成長
なくして発展無し

再度会話 リーダー役割説明

再度会話 リーダー役割説明

押忍っ！

俺を信用して
胸に飛び込んでこい！

藤原さんを信じて 頑張ります！

立野 翼の紹介

立野 翼の紹介

入社：3年目
年齢：23歳
趣味：柔道
登山

学生時代は、柔道部に専念！ 頑張ります

4年目【基本に立ち返る】目標は後進育成です！

後輩の立野君をリーダーに任命するも 自信がないと断られる始末。このままでは4年の集大成が完結しない…

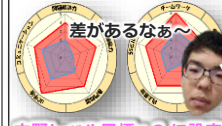
守破離の続き“本を忘るな”から、持続可能な成長なくして発展は無し！立野君と再度会話をし、私の熱い言葉と受け止めリーダーを許諾。立野君も学生時代は柔道に専念し、私と同じ武の道を歩んできた仲間、心は伝わりました。

【25】レベル調査&テーマ選定の背景①

立野リーダーレベル



レーダーチャート比較



QCストーリー進め方

QCストーリーの基本
問題解決型で進めよう。

下のフローチャートですね
では早速上位方針で…

QCストーリーフローチャート【問題点洗い出し項目】



職場改善上位方針

- Q 品質
- C コスト
- D 納期
- S 安全
- M モーラル

項目を明確にし、ブレインストーミング開始！

項目を明確にし、ブレインストーミング開始！

【26】テーマ選定の背景②

ブレインストーミング開始

ブレインストーミング開始

意見がいっぱい

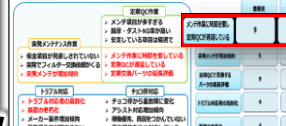
職場の問題点一覧

- 職場の問題点一覧
- 意見がいっぱい

意見を項目分類

- 意見を項目分類
- 意見がいっぱい

親和図で整理



マトリックス図で評価



Pick up

Pick up

メンテ作業に時間を要し、定期QCが遅延している状況に焦点を当て、活動開始！

立野君のサークルレベルはまだ低く、大きな差がありました。ひとまず目標のリーダーレベルを3に設定。QCストーリーの進め方を問題解決型でアドバイスしつつ、ブレインストーミングを開始しました。

ブレインストーミングで意見を抽出し、項目ごとに仕分け実施。親和図で整理を行い、マトリックス図で評価をした結果、【メンテ作業に時間を要し、定期QCが遅延している】に着目することに！

【27】現状把握①

メンテ作業時間調査



コピモールピンとは

コピモールピンとは

製品を温める板

熱処理するユニットで製品を保持し上下するピンのこと

トラブル発生時の交換時間

トラブル発生時の交換時間

時間超過した対象装置 7台 で算出

本来 通常作業時間

現状 通常作業時間 アクションタイム

2,100min 3,060min

調査の結果、51hもの時間のロスが！

調査へ向けてアドバイス

調査へ向けてアドバイス

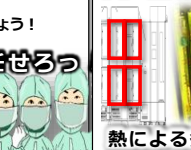
5ゲン主義で現状把握を行いましょう！

頼みます！

任せろっ

リーダー：立野

装置構成



ピン先端が樹脂

ピン先端が樹脂

熱による劣化で定期交換が必要

【28】現状把握②&対策の狙い所

要因①コピモールピンが抜がにくい

要因①コピモールピンが抜がにくい

ユニット内は狭く、ピンが強く抜がにくい21ユニット該当、計26hロス

要因②コピモールピンの根元破損

要因②コピモールピンの根元破損

ピン折れの際に作業に時間がかかる9ユニット該当、計25hロス

要因整理

要因整理

現状把握で判明した要因をまとめよう。

そもそも、見えてくる事が！

ユニット内は狭く、力が入りにくいピンが強く抜がにくい箇所がある。

21ユニット該当、計26hロス

ピン交換時、ピンの根元に折れることがある。折れたらユニットを壊すので対応を行う必要がある

9ユニット該当、計25hロス

対策の狙い所

対策の狙い所

なるほど！

折れやすい箇所をなくす

工具に力加わるようにする

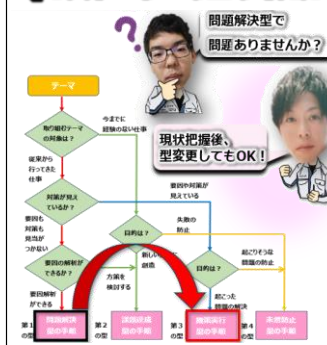
力を入りやすくピンを抜けるようにする

現状把握で遅延の原因が※コピモールピン交換作業と判明！調査すると、交換作業で3,060分ロスしていることが判明。調査に向けて5現主義での現状把握をメンバーに依頼しました。※熱処理するユニットで製品を保持・上下するピンのこと。熱により劣化するため定期交換が必要です。

メンバーの現状把握から、要因を整理していきます。1つ目の要因は、ユニット内の狭さと、ピンが強く抜がにくいことによる計26時間のロス。2つ目は、ピン交換時の根元破損による計25時間のロスが判明。要因の整理で対策の狙い所が明確となり対策実施へと移行します。

【29】活動手法検討 → 目標設定

QCストーリーの型の考え方

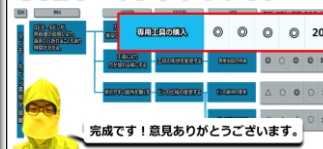


目標設定



【30】対策の立案

系統図+マトリックス図



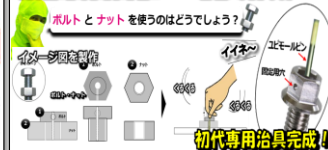
実際に検証



系統図+マトリックス図



緊急会合開催 → 治具作成



ここで？狙い所が明確になったことから、QCストーリーの型を再考。問題解決型から施策実行型へ移行することにしました。目標も【ロスの100%削減】と高い目標に設定。立野君が高い目標設定に不安を抱いていたので気分転換！一緒に食事に行きサポートを約束。立野君も前向きな気持ちへと変化！

対策立案です。系統図法による分析の結果、専用工具購入に決定。早速テコの原理を利用した工具を試しましたが高さがNG。しかし諦めません！既存の工具がダメなら次は治具の作成です。会合でボルトにピンを通し、固定しながら抜く案にメンバー一同共感！早速専用治具を製作し検証開始です。

【31】専用治具の検証 初代・二代目

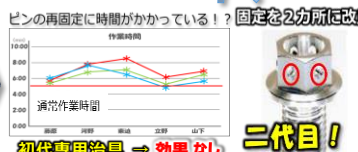
専用治具で作業計測

ストップウォッチ法

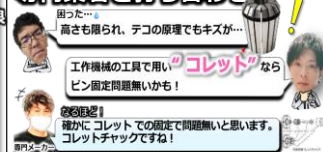
作業員	A	B	C	合計
藤原	05:53.0	05:45.3	05:12.0	16:48.3
河野	07:23.0	07:34.0	06:45.3	21:42.3
水谷	06:34.2	06:24.0	07:04.1	22:02.3
立野	04:57.0	06:02.0	05:15.8	16:18.8
山下	05:34.2	06:48.0	06:22.1	18:44.8

ユニット平均：19分05秒 一ヶ所平均：6分21秒

結果分析



専門業者と打ち合わせ



図面製作



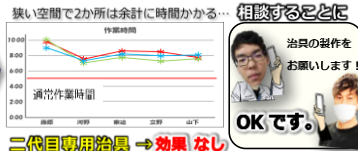
改良した治具で作業計測

ストップウォッチ法

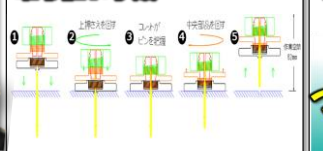
作業員	A	B	C	合計
藤原	06:55.3	07:02.0	06:36.3	20:33.6
河野	07:46.8	07:55.1	07:04.3	22:46.2
水谷	07:55.9	08:21.1	07:34.8	23:51.8
立野	06:08.3	06:19.9	07:03.7	23:31.9
山下	07:54.1	07:37.6	07:26.1	22:57.8

ユニット平均：24分09秒 一ヶ所平均：8分03秒

結果分析



専門業者と



取り扱い手順

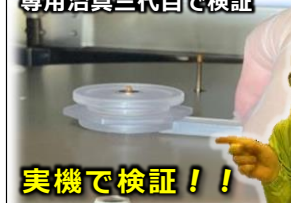


検証の結果、作業時間が4分オーバー。ピンを上手く固定できずNG。再度固定箇所を2箇所にし検証を実施することに。検証2回目の結果は、更に固定作業に時間が掛かり時間超過！このままでは対策できないことから、専門業者へ相談することに。

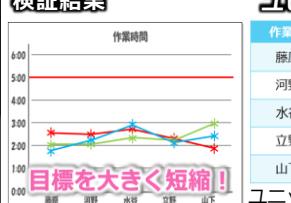
業者との話し合いで、工作機械の固定は？という意見から、コレットを利用した治具をメーカーと一緒に考える事に。試行錯誤を繰り返し、取り扱い手順を何度も協議し、ついに専用治具が完成！

【33】専用治具の検証 三代目の検証 → 効果の確認 ～果たして結果は！？～

専用治具三代目で検証



検証結果



ユビモールピン交換作業短縮! 達成

作業員	A	B	C	合計
藤原	01:47.0	02:34.0	01:21.7	7:02.7
河野	02:15.2	02:27.0	01:21.7	7:03.9
水谷	02:56.1	02:44.9	01:21.7	7:02.7
立野	02:09.5	02:20.8	02:14.1	6:44.4
山下	02:24.4	01:52.9	02:57.0	6:04.3

ユニット平均：6分26秒 一ヶ所平均：2分20秒

検証結果



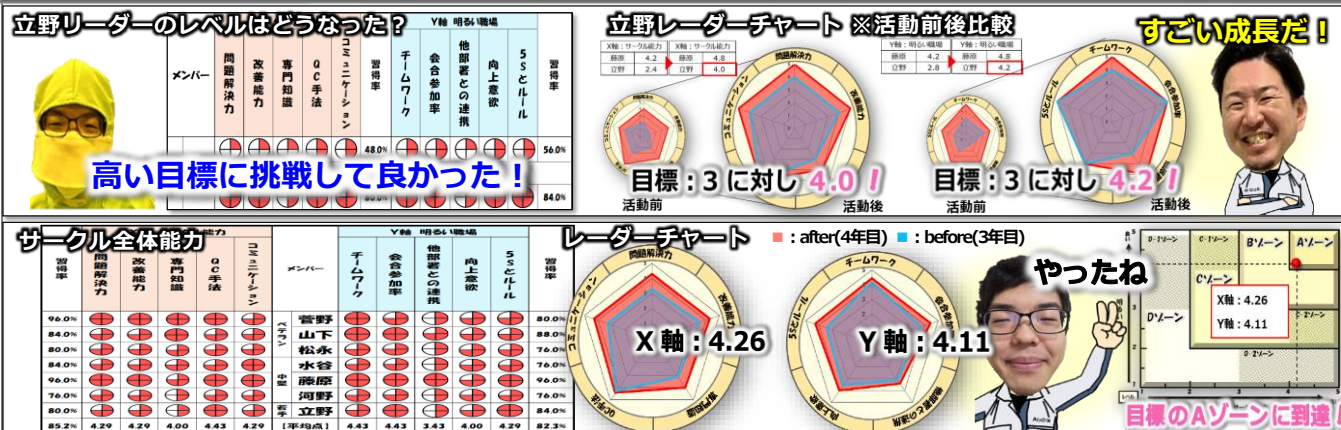
活動を終え...

手順書作成 → 治具使用方法OJT



早速、実機で検証開始！通常作業時間15分に対し、なんと作業時間が6分台に。時間短縮大成功！結果、ロスはゼロとなり100%改善達成です！効果の確認後、専用治具を使用したユビモールピン交換作業の手順書を作成し、メンバーにOJTで展開済みです。

【34】4年目まとめ：人材(後進)育成（本を忘るな）



立野君は今回の活動で大きく成長し、目標のリーダーレベルに到達！私のサークル能力と比較しても申し分ありません。メンバー全員が本気で活動したことで、サークル全体の能力も向上し、サークルレベルはAゾーンに到達。4年目のテーマ【本を忘るな】基本に立ち返ることで、後進の育成に成功した4年目となりました。

【35】振り返り・まとめ



社外発表への憧れから始まった私たちは、3年間の努力で改善に取り組むサークルに成長し、4年目には後進育成を進め、持続可能なチームを築くことができました。立野くんはリーダー2年目を迎え、発言のコメントからも成長を実感できます。サークル活動で自信を持ったメンバーは、各々目標を掲げ成長真っ只中です。プリンスフルはまだまだ止まりません！最後に活動に際し支えて頂いた方々に心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

Thank you for everything ~ Principle ~

Strategy Staff

Verification Work

河野 晃弘 狩生 達巳
松永 一紀 東迫 隆幸
在原 崇 山下 昇
菊地 繁幸 菅野 晃史
立野 翼 水谷 直矢

250機 LITHO-PMKの皆様

Material Creation

藤原 一良 立野 翼

Presentation Staff

藤原 一良 内田 健一

Observer

(F製造) 関本 (F製造) 水谷
(F製造) 村田 (F製造) 藤田

Advisor

(Y機) 寺田 (Y機) 豊川 (F製企) 江戸

Special Thanks

Advising Company

トヨタ車体 株式会社・富士電機 株式会社
廣田 様 神谷 様 日紫蒼 様



プレゼン能力を上げる為、
他社との交流会を開催

ありがとう
ございました！

And Everyone...



ご清聴ありがとうございました。



Principle

* 記載されている社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。