

会社・事業所名 (フリガナ)

豊田合成株式会社 春日工場

発表者名 (フリガナ)

小島 駿

1. 会社紹介 1/51

設立：1949年 本社 愛知県清須市 (2023年度)
 売上高：1兆711億円 (連続)
 社員数：38,951名 (連続)

FC・WS事業本部

機能部品
 ウェラストリップ製品
 内外装部品
 セーフティシステム製品

世界16の国と地域に61のグループ会社で事業展開

2. FC・WS事業本部概要 2/51

【国内生産拠点：4拠点】

春日工場
 本社
 平和町工場
 森岡工場
 いせヶ崎工場

自動車の基本性能を支える保安部品を生産
 走る 曲がる 止まる

生産製品一覧
 ●燃料タンクモジュール構成部品
 ●パワートレイン系部品
 ●シャフトライトレイン系部品

弊社は本社を愛知県清須市に置き、世界16の国と地域でグローバルプライヤーとして事業展開しており、大きく分け4種類の自動車部品を生産しています。私の所属は、機能部品、ウェラストリップ製品を生産しているFC・WS事業本部です。

FC・WS事業本部は国内の生産拠点が4拠点あり、私が所属する春日工場は、愛知県清須市に位置しています。自動車の基本性能である、走る、曲がる、止まるを支える保安部品と機能部品を生産しています。

3. 職場紹介 3/51

製造技術2課

21保全係 電気
 22保全係 機械
 23保全係 金型 ユーティリティ

【製造技術とは】
 春日工場で生産稼働している設備のお医者さん！
 機械が元気に動けるように点検【診察】をしたり、壊れてしまったときには修理【手術】をしたり、再発させない改善【健康指導】と寿命延長のための予知保全【検診】を行い設備の命を守っています！
 50年間も働き続けている設備もあります！古くても元気に動けるのは製造技術員の力です！

4. サークル紹介 4/51

ステップフォワードサークル

何事にもまずは一歩踏み出す

2016年活動開始

スローガン
 明るく・楽しく・元気よく！

概要
 2020年 2021年 2022年
 メンバー 11名 11名 13名
 平均年齢 30歳 30歳 28歳
 会合時間 毎週水曜 30分 毎週水曜 60分 毎週水曜 60分

右手が多くフレッシュなサークル

過去の最高成績 部門大会銀賞

私たち製造技術2課は、電気、機械、金型、ユーティリティの3つの係があり、日々、工場の設備保全を担っています。製造技術とは、設備のお医者さんです。機械が元気に動けるよう診察、手術をしたり、時には健康指導、検診を行い設備の命を守っています。古くても元気に動けるのは製造技術員の力です。

何事にもまずは一歩踏み出すと意味を込めて「ステップフォワード」メンバーは11名で若手が多くフレッシュなサークルです。スローガンを明るく、楽しく、元気よく掲げており、サークルレベルはCゾーン。過去の最高成績は部門大会銀賞であり、高みを目指して活動しています。

5. 私の紹介 5/51

1992年 愛知県一宮市出身

少年時代 野球少年 学生時代 ラグビー部所属

2011年 豊田合成入社

～2017年 保全員として成長

2018年 春日工場 製造技術2課 ユーティリティへ職場異動 ステップフォワードサークルに加入

2018年～2020年 電力設備の維持管理 QCC活動に参加

2020年 自身のレベルアップを目指し QCCリーダーに立候補

私は、モーニング発祥の地である愛知県一宮市に生まれ、少年時代は野球、学生時代はラグビーとスポーツを通してチームプレーの大切さを学んできました。2011年に入社し、6年間保全員として、技術を磨き成長。2018年に現在の製造技術2課へ職場異動し、電力設備担当として、工場への電力安定供給の維持管理をしながら、サークルでもメンバーとして活動。しかし、担当業務以外のテーマでは専門性が強く理解ができず活動に消極的でした。2020年組織編成でリーダー変更のタイミングがあり、自身のレベルアップを目指してリーダーに立候補しました。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式
		ステップフォワード (ステップフォワード)	
本部登録番号	4-346	サークル結成年月	2012年 4月
メンバー構成	13名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	28歳 (最高46歳、最低22歳)	月あたりの会合回数	4回
テーマ暦	本テーマで 16件目 社外発表 5件目	1回あたりの会合時間	1.0時間
本テーマの活動期間	2020年 4月 ～ 2023年 3月	本テーマの会合回数	120回
発表者の所属	豊田合成株式会社 FC・WS第1製造部 製造技術2課	勤続	12年

6. 取り巻く環境の変化

6/51

自動車産業
豊田合成
製造技術2課

豊田合成も目指すへき姿に向けて
事業編成が行われている

社会的価値
安心
安全

快道
脱炭素

自動車産業=[100年に1度の大変革期]

Bev化(フルエレクトリック自動車)による
脱炭素の流れが加速
※Bev生産台数は30年で約4倍増加

生産工程を支える製造技術課として、設備の故障を減らし
足元の収益をしっかりと確保しなければなりません

春日工場は稼働開始から約70年のヘテラン工場であり
建屋、設備も古いものが多く、安定稼働を維持するためには
保全員としての確かな知識、技術を駆使していく必要があります

現在、私たちを取り巻く環境は大きく変化しています。自動車産業では、100年に1度の大変革期であり、Bev化による脱炭素の流れが加速しています。弊社でも、変化に追随し、目指すべき姿、社会的価値を見出すよう、事業編成が行われています。私たちの課も、生産工程を支える保全員として、設備故障を減らし、足元の収益をしっかりと確保しなければいけません。春日工場は約70年前から稼働している大ベテランであり、設備も古いものが多く、安定稼働維持のために、保全員としての確かな知識、技術を駆使していく必要があります。

8. 理想のサークルを目指して ～想い・決意～

8/51

「理想の姿」
一人一人の個性が輝く、結束力が強い"ONE TEAM"

3年間の活動テーマを定めて理想の姿を目指す！

活動テーマ	1年目 (2020年)	2年目 (2021年)	3年目 (2022年)
活動テーマ	土台補強	挑戦	飛躍
想い	基礎固めを力をつけたい	自分たちの取り巻く環境、設備故障防止にチャレンジ	他のサークルが社外発表で賞を取れる姿、同じ舞台に立ちたい
決意	部門大会入賞	全社大会出場	社外大会入賞

1年目 **土台補強** 2年目 **挑戦** 3年目 **飛躍**

スローガン: **One for all, All for one**
一人はみんなのために、みんなは一つの目的のために

一人はみんなのために、みんなは一人のためにと訳されることが多いが、本来の意味は、一人はみんなのために、みんなは一つの目的のために、と訳されています。一人一人がチームの力がめき、チームで一つの目的(トライ)を達成しよう！

理想のサークルの姿は、一人一人の個性が輝く、結束力が強いワンチームであり、三年間の活動テーマを定めて目指し、1年目は土台補強、サークルの基礎固めで力をつけ、弱点項目のレベル向上でBゾーン到達を目指します。2年目は挑戦、自分たちの取り巻く環境、設備故障防止の課題にチャレンジし、全社大会出場を目指します。3年目は飛躍、他サークルが社外大会で入賞する姿に感動し、同じ舞台に立ちたいと思い、社外大会入賞を目標としました。この想いと決意を込めて、スローガンを変更。新スローガンは、One for all, All for one 一人はみんなのために、みんなは一つの目的のためにとしました。ラグビー部時代に好きになり、チームプレーとして大切にしてきた言葉です。「みんなは一人のために」と訳されることが多いですが、本来の意味は「みんなは一つの目的のために」と言われています。ステップフォワードサークルも一つの目的のためにワンチームでトライを目指します。

10. 1年目 (2020年) 土台補強 ～最初の仕掛け～

10/51

土台補強 サークルの弱みの把握と強化、挑戦に向けての基礎固め

X軸: サークル能力
QCCの基本的な考え方

QCサークルドリルを活用して弱点項目の勉強会を実施！

QCサークルドリル... TQM推進部より発行されるサークルの問題集

3項目6種類のサークルドリルで実カテストメンバーの弱みを把握！

【QCの基本】

【運営の仕方】

【QC手法】

7. サークルの現状

7/51

【製造技術2課のミッション】
生産設備安定稼働の維持
故障設備の早期復旧
QCC活動を推進して
保全能力を向上させたい

QCCの現状

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
QCC活動の進捗

QCCの知識が身に付けば
保全能力の向上に繋がる！

サークルの現状

サークルを学ぶ機会が少なくレベルが低い(知識不足)
定期的な活動ができていないためモチベーションが低い

世話人、アドバイザーに相談

変化や失敗を恐るずに
変えていくのはいいいこと。

全力でサポートしよう

理想の姿を定めよう！

<サークルの現状> 課のミッションは、生産設備安定稼働の維持、故障設備の早期復旧であり、QCC活動を通して保全能力を向上させたいと支援者の想いがあります。保全業務は、故障が発生したら、どんな処置が有効か、故障原因を解析し、処置の実施、再発防止をします。これはQCサークルの進め方と同じであり、日々の業務の中で問題解決をしていることになります。つまり、QCCの知識がつけば保全能力の向上に繋がるのです。ただし、サークルの現状は、学べる機会が少なく、レベルが低いため、活動が消極的でモチベーションが低い問題があります。今のやり方のままでは弱点項目の強化ができない、新サークルとして成長への一手に繋がるかと考え、運営から見直すのはどうかと、世話人、アドバイザーに相談。「変化や失敗を恐るずに変えていくことはいいいこと」と背中を押してもらい、理想の姿を定めることになりました。

9. 3年間の運営活動計画

9/51

	1年目 (2020年)	2年目 (2021年)	3年目 (2022年)
活動テーマ	土台補強	挑戦	飛躍
運営指針 [想い]	サークルの弱みの把握と強化 挑戦に向けての基礎固め		
課題	サークル知識不足		
ポイント 具体的方策	QCCの勉強会を重点に実施		
狙い	サークル知識の向上		
目標 [決意]	部門大会入賞		
成果			

1年目はサークル知識不足という課題に対し、QCCの勉強会を重点に実施して、サークル知識の向上を狙いとします。

1年目の最初の仕掛けとして、QCサークルドリルを活用して弱点項目の勉強会を実施。サークルドリルとはTQM推進部より発行されている問題集です。3項目6種類のサークルドリルで実カテストを実施し、メンバーの弱みを把握します。

11.1日目(2020年)土台補強～メンバーの弱みを把握～ 12/51

土台補強 サークルの弱みの把握と強化、挑戦に向けての基礎固め

サークルメンバーの弱みを把握!!

活動の基本	50%	90%	80%	80%	30%	60%	80%	60%	50%	60%
基本の確認	56%	40%	75%	58%	50%	75%	50%	56%	56%	82%
運営の仕方	87%	50%	63%	63%	87%	58%	87%	62%	90%	52%
QC手法	66%	33%	83%	75%	55%	83%	50%	48%	66%	16%
7つ道具	55%	44%	55%	78%	51%	89%	55%	51%	89%	22%

テストの結果、正解率が60%以下を各メンバーの弱点と把握。

11.1日目(2020年)土台補強～メンバーの弱みを把握～ 13/51

土台補強 サークルの弱みの把握と強化、挑戦に向けての基礎固め

サークルメンバーの弱みを把握!!

活動の基本	50%	60%	50%	80%	80%	60%	90%	30%	80%	60%
基本の確認	56%	56%	56%	75%	58%	75%	40%	50%	50%	82%
運営の仕方	87%	62%	90%	63%	63%	58%	50%	87%	87%	52%
QC手法	66%	48%	66%	83%	75%	83%	33%	95%	50%	16%
7つ道具	55%	51%	89%	75%	89%	89%	44%	51%	55%	22%

全体での勉強会を実施後、弱点項目ごとにグループ分けし、全体での勉強会を実施後、弱点項目ごとにグループ分けし、

11.1日目(2020年)土台補強～弱みを強みに～ 16/48

土台補強 サークルの弱みの把握と強化、挑戦に向けての基礎固め

グループ別教育で弱点を強みに!!

活動の基本	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
基本の確認	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
運営の仕方	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
QC手法	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7つ道具	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

世話人、アドバイザー、リーダーが項目ごとに教育を実施。グループを変えながら繰り返し弱点項目のピンポイント教育をすることで、メンバーの弱点項目の強化に繋がりました。正解率100%にメンバー全員が到達しました。

11.2日目(2020年)土台補強～新サークル最初の挑戦～ 18/51

土台補強 サークルの弱みの把握と強化、挑戦に向けての基礎固め

過去の全社大会入賞事例を聴講し、新しい挑戦へ

【活動テーマ】
設備保全書記入時間低減への挑戦

30min → 45min

【活動内容】
 D 依頼履歴の記入時数が多い
 D 毎日朝礼後に資料共有会の実施
 C 知識の伝承、再発防止の共有化
 A 教育教材用として資料フィッシュ作成

設備保全書とは
 保全内容を記入する報告書
 新技術に必要な教材
 誰でも理解できる内容の
 情報と値が求められるもの

問題解決のテーマは、取り組みやすい内容として
 全員共通の業務（設備保全書）について活動

新サークル最初の部門大会で発表!

若手から、「実際にどんな感じでQC手法が使われているの?」と質問があったため、過去の優秀事例を聴講し活用しました。実のある勉強会の実施により、会場時間が圧迫し進捗が遅れがでてしまったため、アドバイザーへ時間増加を依頼、会場のはじめ15分間継続的に勉強会を行い知識向上に繋がりました。問題解決のテーマは、レベルに合った取り組みやすい内容として全員共通の業務である設備保全報告書(保全内容記載)で活動。だれでも理解できる全員共通の業務であり、取り組みやすい内容で活動し、新サークル最初の部門大会で発表しました。

11.3日目(2020年)挫折からの奮起～失敗から学ぶ～ 20/51

挫折からの奮起～失敗から学ぶ～

新サークル最初の部門大会! LOSE... 惨敗

活動振り返り反省点考察...

【QC活動の課題】
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない

【QC活動の課題】
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない

【QC活動の課題】
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない

【QC活動の課題】
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない
 意見を出さない

結果は、惨敗。活動を振り返ると、会合時に意見が出ない、誰かが意見を言っても知識のある担当者が頭ごなしに意見を否定することがありました。意見を出さないと、自信がなくなり、発言率が低下し、活動が消極化。リーダーとして、雰囲気の良い会合への能取りができていなかったと反省ステップフォワードサークルは3係、4グループに分かれおり、担当別で個人活動しています。専門スキルが高い反面、チーム活動が苦手という弱点があり、コミュニケーションが足りないことが真因と判断。対策案が思いつかず悩んでいると、世話人より、QCCリーダー研修会に参加してみよう? なにかヒントが得られるかもよ!と教えてもらい、リーダー研修会に参加することにしました。

11.4日目(2020年)挫折からの奮起～社外での勉強～ 26/51

挫折からの奮起～社外での勉強～

自分自身を磨くために役割分担ではリーダーに立候補

QCCリーダー研修会に参加! 研修

初めて会う他企業参加者とグループを組み
 問題解決の進め方について勉強!!

自分自身を磨くために役割分担ではリーダーに立候補
 QCCリーダーとしての役割や心構え
 チームで活動する楽しさ、大切さを学んだ

1.グループの役割分担を決める
 活動での意識共有化に繋がる

2.グループで行ったジェスチャーゲーム
 コミュニケーション向上だけでなく
 目的を達成するためのチーム作り
チームビルディング活動

理想のサークルを目指すのに必要なこと!
 会合のルール決め
 チームビルディング活動

他企業参加者とグループを組み、問題解決の進め方について勉強。研修会でも自分を磨くためにリーダーに立候補し、リーダーとしての役割、心構えを学びました。研修会の中で、グループのルールを決めることは、活動での意識共有化に繋がると感じ、グループで行ったジェスチャーゲームは、コミュニケーション向上だけでなく、目的を達成するためのチーム作りであるチームビルディング活動と感じました。これらは、自分たちが目指す理想のサークルに必要なことと、強く感じたので、自サークルでも実践したいと思いました。

15. 1年目(2020年)の振り返り

22/51

項目	1年目(2020年)	2年目(2021年)	3年目(2022年)
活動テーマ	土台補強	挑戦	飛躍
運営方針	サークルの弱みの把握と強化 挑戦に向けての基礎固め	オーナーシップの構築と コミュニケーション向上への改革	
課題	サークル知識不足	サークル知識不足	
重点の方策	QCの勉強会を重点に実施	1.オーナーシップ(当事者意識)が低い 2.コミュニケーションがとれていない	
狙い	サークル知識の向上	サークル知識の向上 部門大会入賞	
目標【決意】	部門大会入賞	全社大会出場	
成果	サークル知識の向上		

よかった点
勉強会でサークル知識向上

反省点
チームワークが向上できていない
当事者意識が低く活動に偏りがある
【目標未達成】

次年度に期待
オーナーシップ(当事者意識)を培う
コミュニケーションの向上
【全社大会出場】

16. 3年間の運営活動計画 ~1年目のまとめ・2年目に向けて~

23/51

活動テーマ	1年目(2020年)	2年目(2021年)	3年目(2022年)
活動テーマ	土台補強	挑戦	飛躍
運営方針	サークルの弱みの把握と強化 挑戦に向けての基礎固め	オーナーシップの構築と コミュニケーション向上への改革	
課題	サークル知識不足	サークル知識不足	
重点の方策	QCの勉強会を重点に実施	1.オーナーシップ(当事者意識)が低い 2.コミュニケーションがとれていない	
狙い	サークル知識の向上	サークル知識の向上 部門大会入賞	
目標【決意】	部門大会入賞	全社大会出場	
成果	サークル知識の向上		

1年目の振り返りとして、勉強会でサークル知識は向上したが、部門大会惨敗で目標は未達成。チームワークが向上できていないこと、当事者意識が低く、活動に偏りがあることを反省点としました。

2年目の挑戦は、会合のルール決めとチームビルディング活動の実施、ステップごとに責任者を決めて、オーナーシップの構築を目指し、全社大会出場を目標に活動開始!

17. 2年目(2021年)挑戦 ~ルールを決めてYES・NO~

24/51

挑戦 準々 オーナーシップの構築とコミュニケーション向上への改革

リーダー研修会で学んだことをQC活動に反映
1. QC活動でのルール決め

サークル活動の決めごと表を作成しサークル活動版へ掲示
・メンバー全員に署名してもらい意識の共有化を図った

QCサークル活動の決めごと

〜心得〜

- 否定はしない、させない
- 思ったことはなんでも話そう、話せばいい会
- みんなが聞く立場、話そう立場。
- 明るく、楽しく、元気よく! みんなで問題解決!

みんなが話し合いみんなが決定!
【All for one】

1年目の反省点から、リーダー研修会で学んだことをサークル活動に反映。一つ目は、会合のルール決め。メンバーみんなが話し合い、決定。雰囲気の良い会合にするため、意見が出しやすくなるルールを設定し、メンバー全員が署名をして意識の共有化を図り活動版へ掲示。

17. 2年目(2021年)挑戦 ~ルールを決めてYES・NO~

30/48

挑戦 準々 オーナーシップの構築とコミュニケーション向上への改革

リーダー研修会で学んだことをQC活動に反映
1. QC活動でのルール決め
2. チームビルディング活動の実施

“YES NOゲーム”に決定!

【活動の狙い】

- 関係なく話そうでも話そう
- コミュニケーション力
- 想像力
- 会話力
- 質問力

自分の考えを正しく伝える
聞きたいことを引き出せる

二つ目の、チームビルディング活動として、YES NOゲームを実施することにした。活動を通して誰とでも話そうコミュニケーション力、正しく伝える会話力、引き出せる質問力、物事を考える想像力の向上を狙いとする。YES・NOゲームとは出題者が決めた答えを想像し質問を繰り返して当てるゲームであり、ルールとして2周質問しても答えにたどり着かない場合は失敗とします。流れとしてはこのように、一人ずつYES、NOで答えられる質問をしていきます。前の人聞いた質問から想像し、答えを絞り込めるような質問をしなければなかなか答えにはたどり着きません。自分の番では絞り込めなくても、次の人に繋げる質問をすることも大事であり、まさにワンフォアオールオールフォーワンな活動です。今回の答えはボウリングの玉でした。

17. 2年目(2021年)挑戦 ~ルールを決めてYES・NO~

32/48

挑戦 準々 オーナーシップの構築とコミュニケーション向上への改革

リーダー研修会で学んだことをQC活動に反映
1. QC活動でのルール決め
2. チームビルディング活動の実施

“YES NOゲーム”に決定!

【活動の狙い】

- 関係なく話そうでも話そう
- コミュニケーション力
- 想像力
- 会話力
- 質問力

自分の考えを正しく伝える
聞きたいことを引き出せる

いい活動だね! 続けてこう!

15分チームビルディング
20分全員の
15分QC活動

継続し実施することで
少しずつ成功率が上昇

会合後のチームビルディング活動で
話しやすい雰囲気作りが完了

初めころは質問に繋がりがなく、なかなか成功することができませんでしたが、繰り返し実施することで成功率が上昇。続けるごとに活動が盛り上がり、チームワーク向上を感じる反面、会合時間が圧迫。世話人へ会合時間の追加を依頼し、いい活動と言ってもらえたので、勉強会と合わせて継続実施していきました。

18. 2年目(2021年)挑戦 ~若手メンバーの困りごと~

33/51

挑戦 準々 オーナーシップの構築とコミュニケーション向上への改革

今年度テーマは**“電線”**!

上位方針
設備故障停止の課題にアクション!
【昨年年度比30%減】
【リーダーの思い】

【活動テーマ】
ブレーキホース組付機 断線故障停止時間0への挑戦

●ブレーキホースとは...ブレーキ圧をタイヤへ伝えるホース

設備メンテナンス整備が発生したが、すぐに処置済(巻き直し)の部分で再度発生。設備の停止時間が長くなるため、同じ巻き直し処置をした。計画時に設備の交換を実施しているが、後回しになっている。

現状 配線の繋ぎ直し ↔ あるべき姿 配線の交換

なぜキヤップが発生している?

設備故障停止時間が生産に影響(収益の減少、工数の増加)早期復旧が求められている!

勉強会でサークル知識も日々向上中! 今こそ**“電線”**の時!

2年目の活動テーマは挑戦、設備故障停止の課題にチャレンジしたい思いがあります。チームビルディング活動により会合の雰囲気がよく、若手メンバーから、断線故障について、意見がありました。あるべき姿の処置に対して、現状は配線の繋ぎ直し。なぜキヤップが発生しているのか、故障停止時間が長いと生産に影響がでてしまうため、保全員として早期復旧が求められます。難しい問題ですが、今こそ、挑戦です。自分たちの取り巻く環境に挑戦した活動事例を紹介します。テーマ、ブレーキホース組付機 断線故障停止時間0への挑戦。ブレーキホースとは、自動車に装着させている油圧配管の一部で、ブレーキ圧をタイヤへ伝える重要な部品です。工程の概要ですが、ホース成形の前工程、組付の後工程があり、今回の対象は組付工程になります。

19.2年目 活動事例① フレーキホース組付機 断線故障停止時間 0への挑戦 28/51

テーマ選定の背景①

 テーマ選定の背景②

 [テーマ選定の背景] 組付機搬送スライダセンサー断線故障が設備故障停止時間ワースト1位

[現状調査] シリンダーロッドにセンサー配線が干渉し強制的に引っ張りが発生

勉強会で学んだ知識を実践 QC手法を活用して資料を作成 [若手のレベルアップ]

現状調査⑤ 現場での実証
 抜き 引っ張り

現状調査⑥ 4A配線の確認
 ルート図作成 作業員レベルアップ

故障件数を解析すると組付け工程の故障が一番多く、故障停止時間でみると搬送スライダセンサー断線故障がワースト1位となりました。主な断線原因は、種類あり、現地現物にて確認すると、シリンダーロッドに干渉し強制的に引っ張りが発生していることが判明。今回の事例から勉強会で学んだ知識の実践として若手が中心に資料を作成。レベルアップ項目の見える化を資料に反映するようになりました。

19.2年目 活動事例③ フレーキホース組付機 断線故障停止時間 0への挑戦 30/51

【要因の検証①】 原因① 上からの配線の取り回し
 【要因の検証②】 原因② 配線固定の支点が低い
 【対策の立案】 断線原因への効果も評価し対策を決定

対策の立案
 配線の引っ張り方向をなくすには
 支点を1箇所追加するを対策案に決定！！

仕様検討内容
 1. どれくらいの高さ
 2. どんな方法

要因検証では、要因2の配線固定の支点が低いことを真因としました。対策は、シリンダーロッドでの配線の引っ張り方向をなくすために、支点を1箇所追加することに決定し、高さ、方法について検討します。どれくらいの高さが適正か、現地現物にて、負荷が発生しない高さを決定。

19.2年目 活動事例② フレーキホース組付機 断線故障停止時間 0への挑戦 35/51

目標設定・活動計画
 こだわりのポイント
 要因解析

【活動のこだわり】 各STEP責任者が活動の「狙い」を考えて設定
 One for all, All for one

【リダー研修会で学んだこと】 要因解析は網羅性が大事！

決めごとの効果が発動！ 否定しないことで発言率が向上
 ・1年目比で要因数2倍以上
 ・計画倒れで要因解析完了

活動計画ではこだわりとして、ステップ責任者が狙いを考えて設定。オーナーシップの構築に繋がりました。要因解析では、引っ張りが発生するという特性に対し、2つの要因を推測。ここで決めごとの効果が発動！リーダー研修会で学んだ要因解析は網羅性が大事！を基に、否定しないことで発言率が向上し1年目比で2倍以上の要因を抽出できるようになりました。

19.2年目 活動事例④ フレーキホース組付機 断線故障停止時間 0への挑戦 31/51

対策の検討①
 対策の検討②
 対策の検討③
 対策の検討④

【対策の検討①】 高さ：干渉のない12cmに決定
 【対策の検討②】 追従装置として「バランスー」を採用
 【対策の検討③】 電気分野の活動テーマに基づき機械、金型担当のメンバーからも意見が多く、バランスーの採用やプッシュプルゲージ測定に繋がった

どんな方法がよいか、引っ張り負荷が発生しないよう、駆動範囲を追従する支点が必要になります。追従仕様のアイテムをメンバーで協議、機械メンバーの意見からバランスーを追従装置として採用。取付け位置は、金型メンバーのアイデアでプッシュプルゲージにて駆動時の負荷を測定し、負荷が一番小さい場所に決定。コスト減のため、自分たちで取付け可能な部品から吊り治具の選定をし、吊りバンドに決定。チームビルディング活動の効果で雰囲気の良い会合ができ、担当分野外のメンバーからの意見が対策案に繋がりました。

19.2年目 活動事例⑤ フレーキホース組付機 断線故障停止時間 0への挑戦 34/51

対策の実施
 効果の確認
 標準化

【活動成果】
 部門大会で初めて金賞を受賞 目標【決意】の全社大会に初出場！
 初出場の全社大会でも金賞受賞！

表彰状
 2022年4月28日
 豊田合資株式会社
 取締役 小山 肇

バランスーによる追従支点追加によって、上下、前後動作共に配線への負荷なく駆動できるようになりました。再発なしで目標達成。現在も0を継続しています。標準化を行い、同類機も水平展開完了しています。この活動事例で部門大会では初めての金賞を受賞し、目標にしていた全社大会に出場、さらに初出場の全社大会でも金賞受賞という結果でした！
 2年目の振り返りとしては、チームビルディング活動でチームワークが急成長し、メンバーのオーナーシップが向上したことで活動の活性化に繋がりました。全社大会金賞というサークル初の快挙も達成でき、モチベーションも向上しました。



2年目の振り返りとしては、チームビルディング活動でチームワークが急成長し、メンバーのオーナーシップが向上したことで活動の活性化に繋がりました。全社大会金賞というサークル初の快挙も達成でき、モチベーションも向上。次年度に向けて、より一層チームに厚みを持たせるためにサークル意欲向上による次期リーダーの育成、チーム結束力の底上げを図り、社外大会入賞を目指します。



3年目は、開花した力を満開にするため、次期リーダーの育成を課題とし、一人一人が役割を持つ体制の仕組みを作ります。狙いは、メンバーのサークル意欲向上、結束力の強化です。社外大会入賞を目標に活動する予定でしたが、金賞を受賞した2年目の活動事例で初めての社外大会、QCサークルフレッシュ&チャレンジ大会に挑み、地区長賞を受賞し、3年目の目標を早くも達成！さらに高みを目指すべく、目標を全社大会連覇、社外大会2年連続入賞に変更し、活動テーマも飛躍から躍進に変えて活動することにしました。



社外大会で地区長賞受賞という成果ができたことでモチベーションが向上。3年目の取組として、サークルを躍進させるために、力に厚みを持たせたい！との思いがあります。現状はリーダー一人がサークルを能取っており、メンバーによって勤務形態も違い、意思の疎通が難しく、頼るメンバーが偏る。メンバー一人一人に任せる役割が少なく、繋がりが薄いと見え、3年目のごだわり活動として、サークルレベルの高いメンバーをグループリーダーに任命。勤務形態、係を割り振り、グループ別で活動することで一人一人に役割を持たせてサークル意欲向上に繋がれ、効率的な進め方を図ります。



活動の背景として、社長の斎藤さんのメッセージに安全最優先があります。私たちの業務は非正常作業が多く危険が常に隣り合わせです。弊社では、重大災害に繋がるリスクゼロ化を目指した活動として、STOP7に取り組んでいます。これら7項目は身近なリスクであり、自分たち絶対に災害は発生させてはけません。安全を最優先に危険、やりにくい作業の改善をテーマに選定しました。開花した力を発揮し未来に向けた成長に繋がった事例を紹介します。テーマ、リザーバープレート金型 整備作業安全性向上への挑戦



リザーバープレートとは自動車のミッション内に装着されており、オイルを仕切り遮断する機能がある樹脂部品です。樹脂成型は、樹脂材料を投入し、ヒーターで熱しながら押し出して、成型しており、2か月に1回定期整備を実施しています。リザーバープレートは穴がある形状をしており、形状の成型に入子ピンを使用しています。繰り返しの成型によって先端部にはガス汚れが付着するため、定期整備にて清掃を実施しています。



リザーバープレートは形状の成型に入子ピンを使用しています。繰り返しの成型によって先端部にはガス汚れが付着するため、定期整備にて清掃を実施しています。金型には材料から発生するガスを外部へ放出するための通り道があり、繰り返しの成型によってガス汚れが付着します。例えば、焼き肉屋の換気扇が空気中の油汚れを排出することでべとべとになっているのと同じ原理です。汚れが蓄積するとガスが抜けず、ガス焼け不良が発生します。金型担当者が専門的な用語、メカニズムについて例えを交えて教育。メンバー全員が理解することで結束力の強化に繋がりました。

2.3.3年目 活動事例③ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 40/51 TOYODA GOSHI

目標達成と喜びが、全体会合に2つの回りが発生...

【新メンバーの回りが】知識が定着し活動に積極的

【グループリーダーの回りが】安全についてテーマ経験がなく進捗が停滞気味に...

安全衛生推進室 野島さんと相談！

要領を参考に作業きつさの点数表を作成

作業項目	1	2	3	4	5	平均	標準偏差
手組作業	15kg/T	15kg/T	15kg/T	15kg/T	20kg/T	15~20	5
作業時間	10分/回	20分/回	30分/回	45分/回	60分/回	16~18	4
要領	15kg/T	20kg/T	30kg/T	40kg/T	40kg/T	12~15	3
5kg/T	10	10	10	10	10	8~11	2
5kg/T	10	10	10	10	10	4~7	1
作業項目	1	1	1	2	3	1	1
作業時間	6	7	6	9	13	6	4
要領	1	1	1	2	3	1	1

リーダが教育を一任 活動進捗に合わせた内容を重点的に教育の実施！

定期的なリーダー会の実施 活動の回りが、進捗状況を共有し全体会合でフォロー

活動中に2つの回りが発生...新メンバーの回りがとして、知識が足りず活動に消極的に。これには、勉強会の時間で活動進捗に合わせた内容を重点的にリーダーが教育を一任し知識の向上に繋がりました。グループリーダーの回りがとして、安全についてのテーマ経験がなく進捗が停滞気味に。これには、リーダーとグループリーダーで定期的なリーダー会を実施。活動の回りが、進捗状況を共有し、全体会合でフォローして活動を進めることにしました。整備作業の大変さを定量値で表すために、サークル独自で作業きつさの点数表を作成し、きつさ度の見える化を図りました。点数表をもとに評価した結果、入子分解・組付け作業が一番点数が高いことが判明。

2.3.3年目 活動事例④ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 42/51 TOYODA GOSHI

現状調査⑥

入子分解・組付け作業の課題

目的：入子に付いている入子ピンを外すための作業が楽になる

使用工具：専用工具(3kg)

作業時間：60分/面(固定型、可動型)

作業きつさ度：3

【入子分解・組付け作業の課題】

作業項目	1	2	3	4	5	平均	標準偏差
手組作業	15kg/T	15kg/T	15kg/T	15kg/T	20kg/T	15~20	5
作業時間	10分/回	20分/回	30分/回	45分/回	60分/回	16~18	4
要領	15kg/T	20kg/T	30kg/T	40kg/T	40kg/T	12~15	3
5kg/T	10	10	10	10	10	8~11	2
5kg/T	10	10	10	10	10	4~7	1
作業項目	1	1	1	2	3	1	1
作業時間	6	7	6	9	13	6	4
要領	1	1	1	2	3	1	1

【現状調査⑥】入子分解・組付け作業=主型が入子を分解する作業きつさ度評価：レベル3(きつさが我慢できる)

現状調査⑦(作業時間)

課題点：ハンマー作業の時間が長い(40分/面)

【現状調査⑦】問題点=ハンマー作業時間が長い(40分/面)10分以内にできればきつさ度を下げることができると！

入子分解・組付け作業とは、主型と入子をハンマーで分解する作業です。作業きつさ度はレベル3。ハンマーで抜き用のボルト4本を均等にたたきます。入子は1面4個あり、1度の整備で4回実施する必要があります。入子分解・組付け作業の中で40分間もハンマー作業を行っており、年間の作業時間は24時間にもなるため、今回の課題はハンマー作業の時間が長いとしました。効果予測として、10分以内にできれば、きつさ度を下げることができるため、ハンマー作業時間を低減させて作業環境の改善を目指します。

2.3.3年目 活動事例⑤ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 43/51 TOYODA GOSHI

目標設定・活動計画

入子整備のハンマー作業時間を40分を22年9月末「10分以内」にする

要因分析

要因① クリアランスが狭い

要因② 汚れの固着

要因③ 入子ピンの組付け方法

【目標設定・活動計画】遅れが発生した際は、ミニ会合にて挽回

【要因分析】3点の主要因を推測・クリアランスが狭い・汚れの固着・入子ピン組付け方法

ハンマー作業時間を10分以内にするを目標とし、活動計画を作成、遅れが発生した際は、ミニ会合にて挽回。特性に対し、3つの要因を推測しました。

2.3.3年目 活動事例⑥ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 44/51 TOYODA GOSHI

要因の検証①

要因① クリアランスが狭い

要因② 汚れの固着

要因③ 入子ピンの組付け方法

【要因の検証①】問題点=ハンマー作業時間が長い(40分/面)10分以内にできればきつさ度を下げることができると！

【要因の検証②】問題点=ハンマー作業時間が長い(40分/面)10分以内にできればきつさ度を下げることができると！

【要因の検証③】問題点=ハンマー作業時間が長い(40分/面)10分以内にできればきつさ度を下げることができると！

3つの要因に対し現地現物でそれぞれ検証を行った結果、入子ピンの組付け方法の悪さで、ハンマー作業が発生していることから真因としました。

2.3.3年目 活動事例⑦ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 45/51 TOYODA GOSHI

対策の立案①

対策の立案②

【対策の立案①】表面(製品面)から組付ける仕様で決定！ボルトサイズは材料流れ止め防止のためM4を採用

【対策の立案②】主産への影響が少ない分割仕様へ決定！(ピンの回り止め、誤組付け対策が必要)

対策は、表面から組付ける仕様で決定。加工後の肉厚からM4ボルトで組付けすることにします。組付けの仕様は、コスト、納期、懸念事項から分割仕様で決定しました。

2.3.3年目 活動事例⑧ リーダー型 整備作業安全性向上への飛躍 46/51 TOYODA GOSHI

対策の実施①

対策の実施②

【対策の実施①】分割式入子ピンを製作！品質確認を行い問題なし！接合部の形状を変えることで回り止め・誤組付け対策

【対策の実施②】入子を分解しなくても入子ピンの取外しが可能になった！

品質評価を行い問題なし。上記が入子ピンです。先端部が分割できるようになっています。改善前はハンマーで入子を分解してからピンを外す必要がありましたが、改善後はハンマーをしなくてもピンの取り外しが可能になりました。固定ボルトを取り外し、抜き用タップに抜き治具を取り付けて先端部を分解します。

23. 3年目 活動事例⑨ 11ゲーパーレード金型 整備作業安全性向上への挑戦 48/51

効果の確認

改善効果
ハナマシ作業時間: 250分
整備工数: ▲32%
ハナマシ作業時間: 24h/年 → 0h/年

【改善効果】
40分間あったハンマー作業が0に！(工数32%削減)
またさだめの高い作業を廃止することができた！安全性向上

標準化と管理の定着

What なにを	Who だれが	When いつ	Where どこで	Why なぜ	How どのように	実施日
入子分 分組仕様	山本 (金型保全)	即日	製造技術課 事務所	分組仕様 維持管理のため	図面改訂	5/27
入子分 分組仕様	和田 (金型保全)	即日	製造技術課 事務所	情報共有のため	周知徹底	5/27
入子分 分組仕様	江崎 (金型保全)	即日	製造技術課 事務所	新設金型への 反映のため	DRチェック シート追加	5/27

【標準化と管理の定着】
関係部署へ周知照会し情報の共有
対象の11ゲーパーレード金型全てに展開実施済み

改善により、年間24時間あったハンマー作業が0になり、きつさ度の高い作業を廃止することができました。標準化と管理の定着を行い、同類金型に横展開完了しています。

24. 3年目(2022年)の振り返り 49/51

メンバー	【X軸：サークルの能力】					X 軸 点 数	【Y軸：働きがいのある職場】					Y 軸 点 数	レ ベル
	イ	ロ	ハ	ニ	ホ		イ	ロ	ハ	ニ	ホ		
小島	○	○	○	○	○	4.8	○	○	○	○	○	5	A
田口	○	○	○	○	○	4.6	○	○	○	○	○	4.6	A
岩田	○	○	○	○	○	4.8	○	○	○	○	○	5	A
山本	○	○	○	○	○	4.8	○	○	○	○	○	4.6	A
橋立	○	○	○	○	○	4.6	○	○	○	○	○	4.6	A
加藤	○	○	○	○	○	4	○	○	○	○	○	4.2	A
中国	○	○	○	○	○	4	○	○	○	○	○	4	A
江崎	○	○	○	○	○	3.6	○	○	○	○	○	4.4	B
和田	○	○	○	○	○	3.6	○	○	○	○	○	4	B
八木	○	○	○	○	○	3	○	○	○	○	○	3	B
八木	○	○	○	○	○	3	○	○	○	○	○	3	B
熊野	○	○	○	○	○	2	○	○	○	○	○	2.6	C
井浪	○	○	○	○	○	2	○	○	○	○	○	2.6	C

グループリーダーに任命したメンバーのサークル意欲、リーダーシップが向上！
【サークルの力に厚みが増えました！】
次のリーダーになります！！

初めてサークルに参加した新メンバーも効率的な勉強会により知識が向上！
【サークルレベルアップ！】

一人一人が役割を持ったグループ活動で効率よく進み、閉鎖点を突破できたことで目標を大きく達成する改善に繋がった

3年目の振り返りとしてグループリーダーに任命したメンバーのサークルレベル、意欲、リーダーシップが向上、サークルの力に厚みを持たせることができました。新メンバーは効率的な勉強会で知識が向上、新メンバー追加により下がったサークルレベルを挽回する以上にレベルアップできました。

25. 3年目(2022年)の成果～サークルの成長～ 50/51

部門大会: 金賞, 全社大会: 金賞

23年4月20日 第6440回(愛知地区) QCサークル いきいき事例研究大会に出場
2年連続地区長賞受賞

全国大会に出場!
第6520回 QCサークル全国大会-別府-
感動賞受賞

製造部長から社内表彰

この事例発表で、部門大会、金賞、全社大会も金賞を受賞し連覇達成。いきいき事例研究大会に出場し、2年連続の地区長賞を受賞することができました。そして、ついに全国大会に出場し、見事、感動賞を受賞！製造部長からも社内表彰していただきました！

26. 3年間の運営活動計画のまとめ 51/51

	1年目(2020年)	2年目(2021年)	3年目(2022年)
活動テーマ	土台補強	挑戦	躍進
運営指針[想い]	サークルの弱みの把握と強化 挑戦に向けての基礎固め	オーナーシップの構築と コミュニケーション向上での改革	開花した力を満開に！ 未来に向けた成長
課題	サークル知識不足	1.オーナーシップ(当事者意識)が低い 2.コミュニケーションがとれていない	サークル意欲の向上 (次期リーダーの育成)
ポイント 具体的方策	QCの勉強会を重点に実施	1.QCSTEP毎に責任者を決める 2.会合のルール決め コミュニケーション向上活動の実施	一人一人が役割を担って 体制の仕組みを作り活性化
狙い	サークル知識の向上	コミュニケーションの向上 オーナーシップの構築	メンバーのサークル意欲向上 結束力の強化
目標 [決意]	目標未達 部門大会入賞	目標達成 全社大会出場	目標達成 全社大会連覇 外大会2年連続入賞
成果	サークル知識の向上	部門大会、全社大会金賞 フレッシュ&チャレンジ大会 地区長賞	部門大会、全社大会金賞(連覇) いきいき事例研究大会 地区長賞 QCサークル全国大会 感動賞

3年間の活動で、土台を補強し挑戦し続け、全国大会で感動賞を受賞するまで躍進することができ大幅に目標達成です！

27. 3年間の運営活動の振り返り 52/51

X軸：サークル能力

20年当初: 3.6
2年当初: 2.4
X軸: 2.4

Y軸：明るく働きがいのある職場

20年当初: 4.0
2年当初: 2.8
Y軸: 2.8

CJ-ソーンBソーン

安全最優先
ステップワード
One for all, All for one
SDGs
挑戦 知識共有
一人一人の個性が輝く、結束力が強い ONE TEAM
何事にもまずは一歩踏み出しトライし続けます！

活動を振り返ると、QC勉強会やチームビルディング活動など様々なアイデアで、レベルアップでき、一人一人が輝く、結束力の強いワンチームに成長できました。これからも自分たちを取り巻く問題にまずは一歩踏み出しトライし続けます！