



＝お役立ち情報をお届けします＝

# QC

# サークル茨城地区かわら版

## 体験事例から学ぶQCサークル活動の活性化のポイント

新型コロナウイルス感染症の分類が「第5類」に引き下げられ、あらゆる規制が緩和されたことで、私たちの生活環境、働き方も落ち着きを取り戻してきました。研修会や発表大会への出張も各社の動きが戻っており、我々も大変うれしく感じております。このかわら版もコロナ禍に集合でお伝え出来なかった情報ツールとしての役割から、会員の皆さんとのコミュニケーションツールとしての役割に価値変化を感じております。茨城地区では引き続き、会員の皆さんが「QCサークル活動」を活発に行って頂ける様、本誌を通してお役立ち情報を紹介していこうと考えております。

本第6号では、第6471回夏季大会において県知事賞を受賞した改善事例を、2つの側面からご紹介いたします。

①事例から学び、真似をしよう！ワンポイント解説

②トップサークルに聴く！QCサークル活動の運営の工夫

<編集委員> 佐藤義行、薄井健次、佐藤文人、佐藤慎吾、石橋和弥

## サークル・職場紹介

## NEXTイノベーションサークル・日立Astemo(株)佐和工場

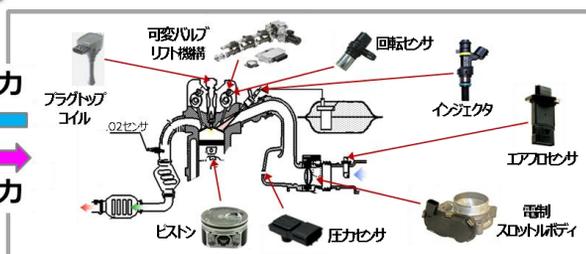
### 活動 テーマ

### 組立工程における生産性の向上

所在地 : 茨城県ひたちなか市  
 グループ構成人員 : 18名  
 メンバー平均年齢 : 45歳  
 平均業務経験年数 : 23年  
 サークル発足 : 2019年10月  
 本テーマの会合回数 : 18回



私たちは茨城県ひたちなか市にある佐和工場で、エンジンコントロールユニット（ECU）の製造を行っています。ECUとは、センサーからの入力信号により最適値を算出して、エンジンの各機器を制御する装置です。私たちのサークルはCU班に属し、基板実装、組立、検査の3工程の業務を昼夜2交代で行っています。ベテラン、中堅、若手とバランスの取れたサークル編成になっています。



**低排出ガス化、  
低燃費化を実現!!**

# こんな事例です

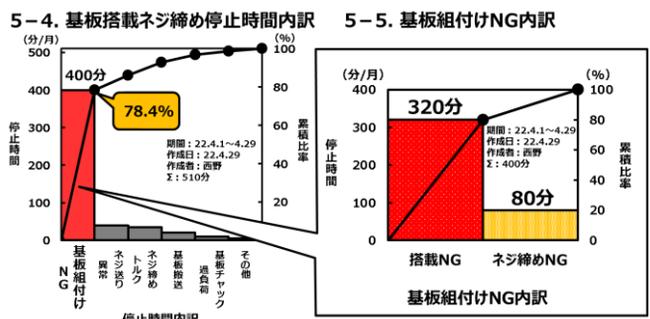
本事例では、生産数の増加が予測される中、能力オーバーによる残業必須の状況を職場の困りごととして取り上げています。自分たちのワークライフバランスの為にも、何とかしなければ！と、設備トラブルの削減テーマに自発的に取り組んでいる様子うかがえます。

改善手順では、組立工程における設備停止項目を徹底的に調べ、詳細な現状把握を行ったことで、的確な目標設定・要因解析へとつなげています。また、要因解析においては抽出した重要要因すべてに対して検証を行い、データによって真因であるかどうかの判断をするといった丁寧な解析を進められています。こうした活動による理解しやすい資料は、職場のノウハウ蓄積となり、将来まで役立つ財産となり得る活動結果です。

この事例では各ステップでの押さえどころを的確に実践し、分かりやすくまとめられた「問題解決型QCストーリーのお手本」とも言える、素晴らしい事例となっています。

事例の解説のあとにメンバーへのインタビューも掲載していますので、発表資料だけでは伝えきれない『NEXTイノベーションサークルの運営の工夫』をぜひ参考にしてください。

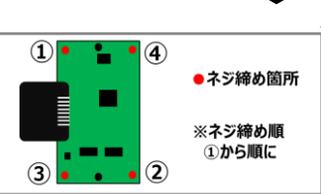
## ①ここがポイント-1 現状把握で分かったことをまとめ、対象を絞り込む



組立工程の中で、どこで設備停止が発生しているかを明確にする為、パレート図を用いて、2段階で絞り込んでいます。搭載NG、ネジ締めNGそれぞれの悪さを3現主義で調査し、その悪さ加減を、「わかったこと」としてステップの最後にまとめている非常に丁寧な現状把握事例です。

### ✓パレート図で悪さの対象を絞り込み

💡 現状把握で重要なことは、取り上げたテーマの効果的な解決のために、問題とする悪さの姿、その悪さ加減を明らかにすることにあります。明らかになった悪さは解析すべき特性となり、ここでターゲットをしっかりと捉えることが問題解決の肝となります。



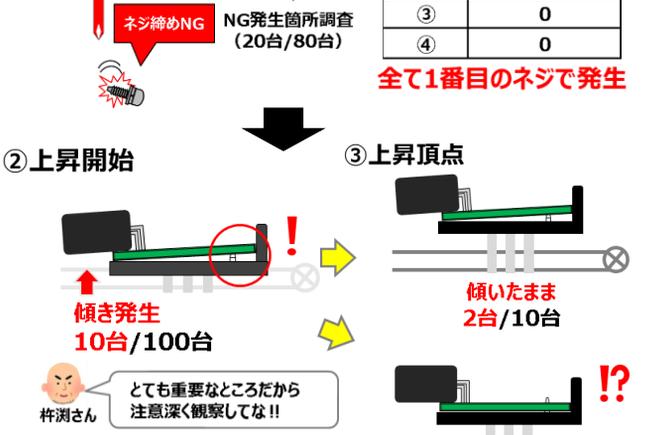
### ✓現実（データ）で悪さ加減を把握

<NG発生箇所調査結果> n=20台

ネジ位置	NG発生数(回)
①	20
②	0
③	0
④	0

全て1番目のネジで発生

一見遠回りに見えるかもしれませんが、入念な現状把握は、問題解決の一番の近道です。



### ✓最後にわかったことをまとめる

- わかったこと
1. 搭載NGとネジ締めNGに分けられる
  2. 基板穴にベースピンが入らず基板が乗り上げる
  3. 基板ネジ締めで1番目に締めるネジが締まっていない
  4. 作業者別のトラブル復帰時間に差は見られない
  5. OK・NG品の基板、ベース、ネジ寸法は規格値内であった
  6. リフター上昇中に、基板姿勢が変化した。8台/100台
- 悪さ加減
- ① リフター上昇中に基板姿勢が変化する
  - ② 基板ネジ締めで1番目に締めるネジが締まっていない

### ✓現場、現物で悪さ発生を見逃さない

現状把握で捉えた悪さ加減が 解析すべき特性へとつながる!

# ①ここがポイント-2 活動計画に関係者の協力を示し、周囲を巻き込む

合言葉：サークル全員が最後まで諦めない!! 計画：→ 実績：→ 作成日：22.5.20 作成者：西野

活動ステップ	ステップリーダー	22/4	5	6	7	8	9	上司	関係部署		
								佐藤	品証	改善	生技
1 テーマ決定	(主) 西野 (副) 吉川	→						4/13 承認	-	-	-
2 現状把握	(主) 西野 (副) 村淵	→						5/20 承認	-	-	-
3 目標設定	(主) 鴨志田 (副) 川上	→						5/20 承認	-	-	-
4 活動計画作成	(主) 鴨志田 (副) 小崎	→						6/17 承認	-	-	-
5 要因解析	(主) 村淵 (副) 川上	→	長期連休					6/17 承認	-	-	○
6 対策検討	(主) 吉川 (副) 川上	→						7/20 承認	○	-	○
7 対策実施	(主) 西野 (副) 吉川	→	なかなか対策案が出ず時間がかりが...					8/10 承認	-	○	○
8 効果確認	(主) 西野 (副) 鴨志田	→						9/1 承認	-	-	○
9 標準化と管理の定義	(主) 吉川 (副) 鈴木	→						9/12 承認	-	-	-
10 反省と今後の課題	(主) 西野 (副) 村淵	→						9/30 承認	-	-	-

この活動計画表では各ステップ終了時に上司の承認が入っています。サークルの進捗状況を上司が定期的に確認していることがわかります。また、関係部署の項目を入れ、品証や生技といった当該ステップで協力が必要であろう部署を明記しています。ステップリーダー制も、主副と2名を配置し、次期リーダー育成の工夫が見られます。

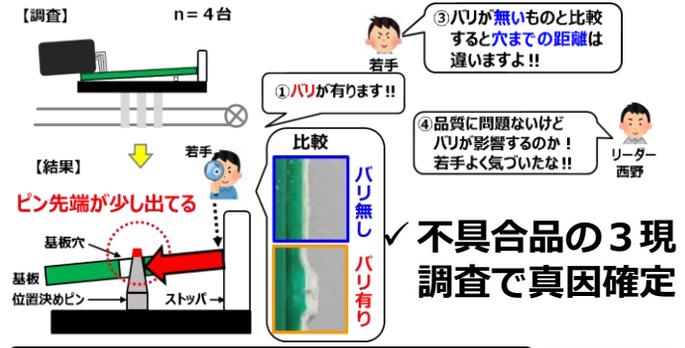
- ✓ 各ステップで上司がチェック
- ✓ 関係部署の協力を予め計画
- ✓ 主副ステップリーダーで次リーダー育成

自分たちから働きかけて、周囲を巻き込み目標達成を目指そう！

活動計画は、問題解決の進捗管理の為に作成するものですが、上司がステップ毎に確認することで、サークルの活動が予定外の方向に進んでいたり、納期遅れにつながる障害にぶつかった場合などに素早くフォローを受けることができます。関係部署への協力を予め計画することで、この時期に相談にいきますなど、相手の心構えもでき、協力を得やすくなるでしょう。

# ①ここがポイント-3 要因の検証で真因をつかみ、的確な対策立案へ

検証方法：傾いたままの基板のピン入り具合を3現調査



バリの影響で穴位置がズレ、ピンの入りが不十分となる 真因である

検証方法：1mm厚ステンレス板を準備し意図的に傾きを(治具上面1~10mm傾き限界値)再現 1mm上昇毎の検知センサの感度を調査

区分	傾き(mm)	センサ検知
傾き小	1	無し
	2	無し
	3	無し
	4	無し
	5	無し
傾き大	6	有り
	7	有り
	8	有り
	9	有り
	10	有り

傾き小 (1mm~5mm) 検知しない

傾き大 (6mm~10mm) 検知する

検証結果：傾き区分[大]はセンサが検知するが 傾き区分[小]はセンサが検知しないことが分かった 真因である

✓ 不具合再現実験で真因確定

真因をつかめば、本当に必要な対策が分かる！

2つの特性要因図からそれぞれ2つの要因を取り上げ検証しています。検証方法として、不具合品を3現で調査し、発生メカニズムを明らかにする。意図的に不具合の起きる条件を設定し、再現実験を行う方法が示されています。結果として、4つの要因の内2つが真因であると判断し、対策立案へとつなげています。

特性要因図で抽出した要因はまだ推定段階です。検証により、本当に特性(悪さ)につながっているか確かめることが重要です。真の要因をつかみ、効果的な対策を打ちましょう。何でもかんでも対策するとコストや実現性に難が出て、問題解決が遠のくことになりかねません。

9-1. 系統図・マトリクス図で評価

目的	手段→目的 (1次手段)	手段→目的 (2次手段)	手段 (3次手段)			評価点	◎=5 ○=3 △=1	
			項目	発	コ			実
基板の位置決め方法を要する	バリの影響を受けてもピンがしっかり入りやすくする	基板の位置決め方法を要する	基板の位置決め方法を要する	◎	△	○	7	2
			基板の位置決め方法を要する	◎	△	○	5	3
			位置決めピンが基板穴に入るように基板を動かす	◎	◎	◎	15	1
			ストッパー-ドリル-治具に前後動作する	◎	△	△	3	5
全ての傾きを検知できる	全ての傾きを検知できる	全ての傾きを検知できる	全ての傾きを検知できる	◎	◎	◎	15	1
			全ての傾きを検知できる	◎	△	○	6	2
			基板傾きセンサを追加する	◎	△	△	5	3
			上下で傾き検知できるようにする	◎	△	△	5	3

## ② トップサークルに聴く！QCサークル活動の運営の工夫

リーダーの西野さん、メンバーの鴨志田さんにインタビューしました

### Q1 県知事賞受賞おめでとうございます。 受賞後、社内での上司や同僚からの反響はいかがでしたか？



西野さん

直属の上司をはじめ、多くの方々からお褒めの言葉を頂きました。  
また、**社内の他サークルからは是非今回の活動を参考にしたいとの声**も頂きました。

### Q2 テーマ候補の集め方はどのようにしていますか？

**困り事記録ノートを作成し、上司方針を軸にメンバーには自由に記録してもらい意見を**集めています。その中から問題を抽出してテーマ候補を集めています。



西野さん

### Q3 小集団活動にあたって上司との連携はどのようにしていますか？



西野さん

**上司には毎回行うサークル会合に参加して頂き、その中で進捗状況を報告**しています。  
また、活動中に問題が生じたらすぐに上司に相談するようにしています。

### Q4 活動を行うなかで他部門との連携はどのように行っていますか？

他部署の協力が必要な時は**まず上司に相談して、間に入って取り持ってもらいます。事前の打ち合わせを行い、作業内容や日程などを**決めていきます。



西野さん

## ② トップサークルに聴く！QCサークル活動の運営の工夫

### Q5 メンバー数が18名と多い中で、運営面での取り組みや、定期的に会合を行うための工夫などありますか？



鴨志田さん

私達の現場は昼夜2交代勤務を行っている為、メンバー全員が集まり会合を行うことができません。その為、**各シフトに1名リーダーを置き**、リーダー同士で活動の進捗状況などを連絡帳に記録して情報共有を行っていました。

また、**会合は生産性効率の観点から設備稼働前の週明けの朝一30分と設定**し、各シフト昼勤の週で行うよう工夫しました。

### Q6 メンバーのやる気を引き出す工夫はありますか？

私達のサークルは**ベテランのメンバーが多く**、仕事に対して真面目で熱心な方々ばかりなので**多くのパワーをもらっています**。

しかし、メンバーの中には、活動に対するモチベーションが保てない人もいるので、その方には**各シフトリーダーが雑談を交えたコミュニケーションを取り**、少しでも向上できるようにしました。



西野さん

### Q7 サークルメンバーの弱点克服のために3人1組での活動が特徴的でしたが、若手フォローのために気を付けていることはありますか？



鴨志田さん

サークル活動の中では**メンバー全員が同じ立場で活動**しています。勉強会や3人1組の活動でも**若手からベテランまで気を遣うことなく**、お互いを高め合えるよう心掛けています。**弱点克服にはより良い人間関係を築くことが大事**だと思います。

## ② トップサークルに聴く！QCサークル活動の運営の工夫

**Q8 事例では現状把握が詳細に調査されており、現象ごとに悪さを分かりやすく表現されていました。現状把握をするにあたり注意している点や進め方の工夫などはありますか？**

現状把握は活動毎にしっかりと調査を行うようにしています。ここで手を抜くと真の原因を見つける事はできないと感じます。現状把握の精度で、活動結果が大きく左右するので、活動の中でも特に力を入れています。



鴨志田さん

**Q9 ワークライフバランスを維持継続できたことで特に良かった点などあれば教えてください。**



西野さん

メンバー全員が実感していることだと思いますが、仕事とプライベートどちらも充実できたことです。プライベートの時間がしっかり確保できると、家事や育児、趣味や休息時間ができ、いい仕事に繋がると思っています。

**Q10 今回の夏季大会で発表した感想や、他社の事例などから学んだことがあれば教えてください。**

私達サークルの活動が今大会で最高賞を受賞できた事を心から嬉しく思います。ここまで携わって頂いた方々の協力があったからこそ、今回の結果につながった事をととても感謝しています。

他社の事例では、サークルレベルをゾーン分けしているサークルが多々あり、活動後のサークルレベルが分かりやすい資料となっていたので、今後私達のサークルでも活用していきたいと思いました。



鴨志田さん

NEXTイノベーションサークルの皆さん、  
ご協力いただきありがとうございました。

今後もメンバー一丸となった活動で、更なる飛躍を期待いたします。

