

No.	テーマ
305	ブラシ工程 ワーク落下不良ゼロ ～闇の中の真犯人をさがせ～

会社・事業所名（フリガナ）	発表者名（フリガナ）
株式会社ジェイテクト フルードパワーシステム	オザワ ユウキ 小澤 勇紀

1. 会社概要

JTEKT

設立：1958年2月
従業員：404人(2023年9月1日現在)
本社/工場：岡崎市緑地町字岡山4 5 番地
営業拠点：東京 大阪 岡崎(本社) 広島 福岡 北海道



北海道支店所
東日本支店所
西日本支店所
福岡支店所
広島支店所
本社・工場

2. 事業内容

JTEKT

『油空圧機器』・『自動車部品』・『検査試験機』の3事業分野を柱にして事業展開



油空圧機器
ポンプ・バルブ
油圧ユニット
ビル用オイルタンク
ホムビル・タラシ等

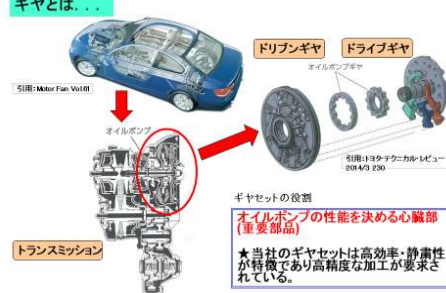
自動車部品
A/T, CVT
オイルポンプ用ギヤセット

検査試験機
工場・実験用検査試験機 等

3. 製品の概要

JTEKT

ギヤとは...



ドライブシャフト
ドライブギヤ
オイルポンプ
ギヤセットの役割
オイルポンプの性能を決める心臓部(重要部品)
★当社のギヤセットは高効率・静粛性が特徴であり高精度な加工が要求されている。

4. サークルの紹介

JTEKT

部品製造課

ドライブ ドリブン CVT アクスル アウター

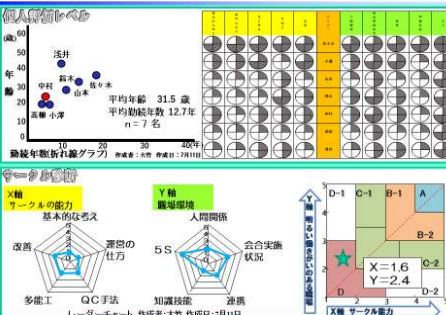


サークル名 ドリブン
アドバイザー 大竹 貴嗣
リーダー 佐々木 大介
メンバー 小澤 勇紀 山本 大樹
鈴木 遼 浅井 宏之
中村 梨沙 高柳 英司

5. サークルのレベル

JTEKT

【サークルレベル】
平均年齢31.5歳と若手、中堅、ベテラン作業者とバランスよく分かれています。メンバーが入れ替わったことで X軸・Y軸ともに低く Dゾーンにいます。



年齢別人数推移グラフ
平均年齢 31.5 歳
平均勤続年数 12.7 年
n=7 名

Y軸 能力
X軸 経験年数
D-1 O-1 B-1 A
D-2 O-2 B-2 A
X=1.6 Y=2.4
X軸 サークル能力

6. サークルの現状

JTEKT

【サークルの現状】
昼夜2交代で生産しているが、引継ぎ作業の報・連・相がされていない。若手作業者が意見を言えない職場環境により、共感できない状況となっています。



昼夜2交代
半端な状態だから困ってしまう...
報・連・相がされていない!
反対番はちゃんとやっているのか?!

若手 ベテラン 頑固
自立心やモチベーションの低下
1～8ライン 9～13ライン
環境等の違いで共感できない!
担当ラインの設備状況が違う

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式	
	ドリブン（ドリブン）		プロジェクト	
本部登録番号	2178-2		サークル結成年月	2018 年 4 月
メンバー構成	7 名		会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	31.5 歳（最高 43歳、最低23歳）		月あたりの会合回数	4 回
テーマ暦	本テーマで 8件目 社外発表 1件目		1回あたりの会合時間	0.5 時間
本テーマの活動期間	2022年 8月 ～ 2022年 11月		本テーマの会合回数	24 回
発表者の所属	製造部 部品製造課		勤続	6 年

7. サークルの現状 -親和図法に挑戦- JTEKT



【サークルの現状：
親和図法に挑戦】
レベル把握表から、
会合時にQCの基本
やQC手法を学びな
がらサークルのレベ
ルアップを目指した。
また、ブレース
トミングで言語
データを親和図法
でまとめた。

8. サークルの現状 -問題への取り組み- JTEKT



【サークルの現状：
問題への取り組み】
各ラインにボードを
設置し、昼夜での連
絡事項を5 W1Hで記
入する事にした。
特性のある設備には、
処置方法などを記載
したステッカーを設
置し、見える化にし
た。

9. テーマの選定 -問題の洗い出し- JTEKT

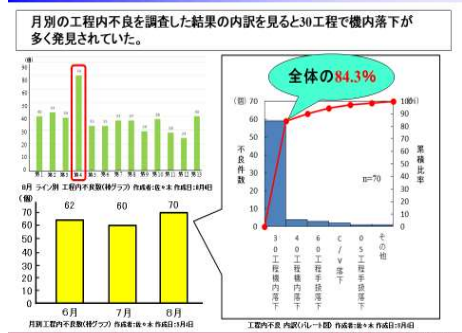
困りごとを吸い上げてまとめたところ、
『第4ライン30工程ワークの機内落下が多い』
の評価点が高い事がわかった。

When	Where	Who	What	How	Why	必要性	サークルの能力	評価
稼働時	第11ライン 60工程	浅井	出口コロン置き場が少ない	管理の負荷大	3人の解決	△	△	13
稼働時	第7ライン 30工程	山本	定物の置き場が多すぎる	伝達させる	稼働率向上	○	○	15
稼働時	第4ライン 30工程	中村	ワーク機内落下が多い	伝達させる	工程内不良低減	○	○	18
稼働時	第12ライン 60工程	高橋	搬送器設定の調整が多い	伝達させる	稼働率向上	○	○	14
稼働時	第13ライン 30工程	鈴木	設備と間に位置決め調整が多すぎる	伝達させる	稼働率向上	○	○	14

マツダ 横須賀 内成 大竹 作成日: 7月10日

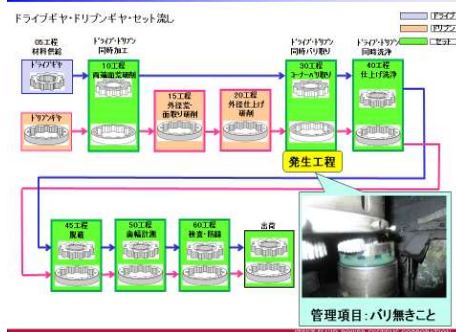
【テーマの選定：問
題の洗い出し】
メンバーから困り事
を吸い上げ、マトリ
クス図法にまとめた
ところ、「第4ライ
ン30工程ワークの
機内落下が多い」の
評価点が高いことが
分かった。

10. テーマの選定 -選定理由- JTEKT



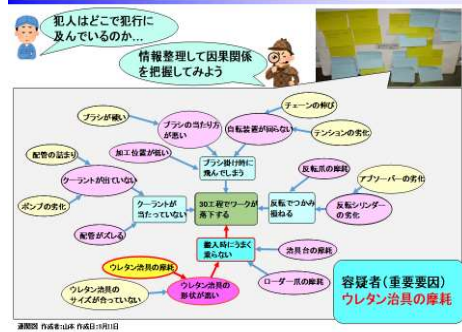
【テーマの選定：選
定理由】
8月の各ライン工程内
不良数を調査すると
、第4ラインの30工程
で機内落下が全体の
84.3%と多く発見され
ていた。

11. 現状把握 -工程の概要- JTEKT



【現状把握：工程の
概要】
ドライブギアとドリ
ブンギアがセットで
05工程から60工程外
観検査まで流れて出
荷。機内落下の発生
工程は30工程のバリ
取り工程で発生して
いた。

12. 現状把握 -連関図法に挑戦- JTEKT



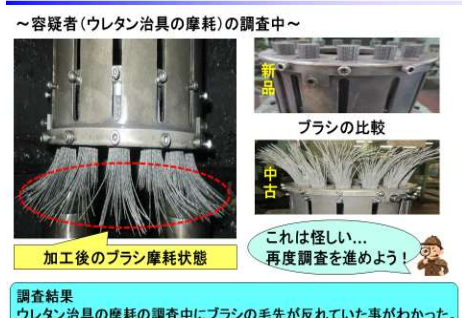
【現状把握：連関図
法に挑戦】
全員で連関図法にて
情報を整理すると、
容疑者(重要要因)
として「ウレタン治
具の摩耗」がありが
りました。

13. 現状把握① -容疑者の調査- JTEKT



【現状把握①：容疑
者の調査】
3現主義で調査を実
施。
各ステーションに取り
付いている治具のウ
レタンは変摩耗はな
く、日常管理
チェックシートも問
題無しだった。

14. 現状把握② -第二容疑者の発覚- JTEKT



【現状調査②：第二
容疑者の発覚】
ブラシの毛先が反れ
ていたのを目撃。新
品のブラシと比較す
ると、摩耗状態に異
常があった。
再度調査を進める事
にした。

15. 現状把握③ -容疑者を明かす-

JTEKT



【現状把握③：容疑者を明かす】
状況を見るために窓から機内を覗いたが、設備の中は暗くて見えなかった。そこで、窓の清掃と照明を取り付けた。

16. 現状把握④ -容疑者の追及-

JTEKT



【現状把握④：容疑者の追及】
窓から加工状態を覗くと、まるでほうきで履いているように見えました。分かったことは、ユニットの回転時に反れた毛先部分がワークに引っかかり落下した。

17. 目標の設定

JTEKT



【目標の設定】
第4ライン 30工程の機内落下を 2022年 10月31日までに0個にする。
サークルのレベル把握表での弱点を克服しながら進めることにした。

18. 推進計画

JTEKT

何を (What)	誰に (Who)	どのように (How)	いつまでに (When)	計画	実績		
ステップ	担当者	サポーター	QC手法	8月	9月	10月	11月
テーマ設定	小澤、佐々木	アドバイザー	マトリックス法 パレート法	→			
現状把握	鈴木、山本	リーダー	チェックシート グラフ	→			
目標の設定	中村	アドバイザー	グラフ	→			
要因解析	鈴木、佐々木	リーダー	特性要因図 グラフ	→			
対策の実施	小澤、高橋	アドバイザー	マトリックス法 系統図法	→			
効果の確認	中村	リーダー	チェックシート グラフ	→			
標準化と管理の定着	佐々木、高橋	アドバイザー	チェックシート グラフ	→			

上)とメンバーとの
コミュニケーション

QC手法の応用
と
考え方

QC手法の活用

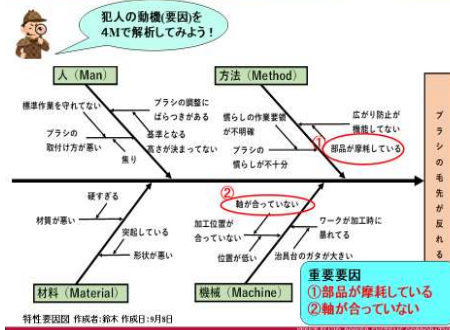
関々の専任と
役割分担

ガントチャート 作成者:佐々木 作成日:9月1日

【推進計画】
ステップ毎に担当者を決めて、リーダーとアドバイザーがサポートに入り、QCの基本、活動でのリーダーシップ、QC手法等の説明をしながら進めて行きました。

19. 要因解析 -特性要因図に挑戦-

JTEKT



【要因解析：特性要因図に挑戦】
「ブラシの毛先が反れる」を特性に対して4Mで分けて犯人の動機深掘りと①部品が摩耗している
②軸が合っていないという重要要因がありました。

20. 要因解析 -要因の検証①-

JTEKT



【要因解析：要因の検証①】
①部品が摩耗しているの検証：ブラシの広がりを防止するガイドブッシュを、更に保護するための部品ブッシュは、定期交換されているので問題無しだった。

21. 要因解析 -要因の検証②-

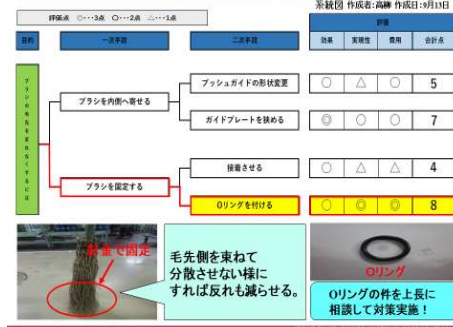
JTEKT



【要因解析：要因の検証②】
②加工位置の軸が合っていないの検証：竹ぼうきをブラシに見立てて力加えると、毛先側は分散して反れてしまう。同じ症状がブラシにも起こっていると判断。

22. 対策立案 -系統図法に挑戦-

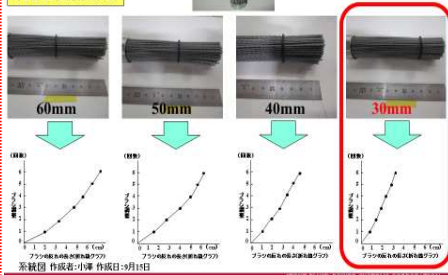
JTEKT



【対策立案：系統図法に挑戦】
ブラシの毛先を反れなくするには基本目的として、系統図法にて手段をだした結果、Oリングを付けるが優先項目にあがった。早速この件を上長に相談して対策を実施する事にした。

JTEKT

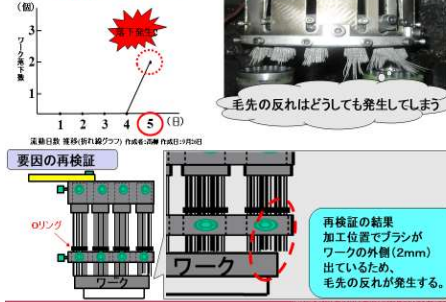
ブラシの反れの長さ



Oリングの固定位置を決めるため、毛先から60mm、50mmと間隔を短くして現合で調査して行くと、30mmが一番適正だとわかった。

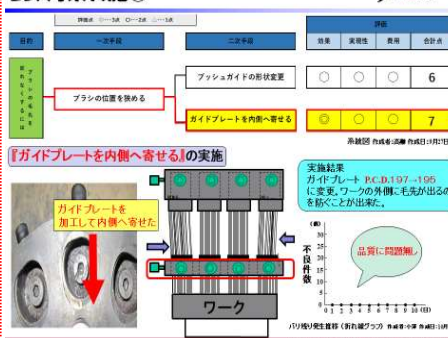
ITEKT

100

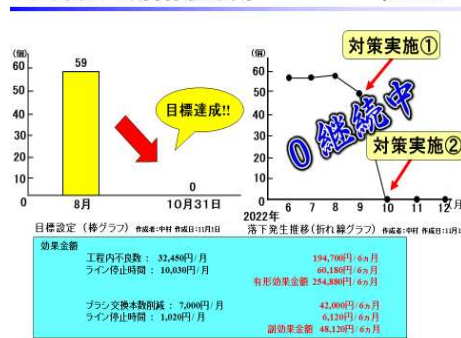


【対策実施①-2】
 Oリングを30mmの位置に取り付けて流動トライしたところ、5日目に不良が発生した。再検証すると、ブラシがワークの外側に出ていたため、毛先の反れが発生していた。

ITEKT

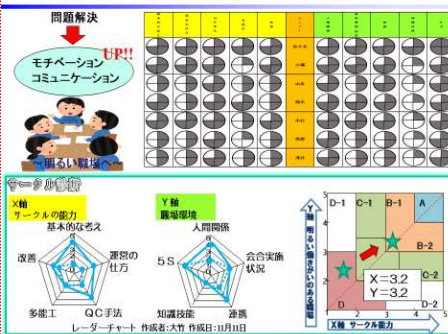


系統図法で次に高かった、ガイドプレートの内側に寄せるを実施。プレートを加工し、ブラシを内側に寄せて、毛先が外側に出るのを防いだ。バリ残りの発生もなく品質の問題は無かった。

JTEKT

【効果の確認：有形効果】
10月31日までに不良を0にする目標を達成。その後も不良0を継続中です。
効果金額：不良数とライン停止時間：
254,880円/6ヶ月。
ブラシ交換本数削減と交換時のライン停止時間：48,120円/6ヶ月。

JTEKT



【効果の確認：無形効果】
サークルのレベルアップを目的として各ステップを進めたので、サークルのレベル評価がDレベルからBレベルに上昇した。

JTEKT

マツシックス 作成者: 佐々木 孝典 (2013.09)						
	なぜ	いつ	誰が実施	何を(管理)目	どこで実施	どうする
	why	when	who	what	where	how
標準化	ポイブレイトを変更	9/26/03	生産技術	変更後のポイブレイト	技術室	図面変更
標準化	改定集束の確認	9/26/03	総経	プライン工の落下下長状況	ミーティングルーム	チェックシート作成
標準化	プライン工の作業方法変更	9/26/03	総経	プライン工の作業手順	ミーティングルーム	Oリングの取付け方
教育	プラインの取付け方法変更	9/27/13	リーダー	プラインの取付け方	現場	プラインOリングの取付け
教育	作業手順の確認	9/27/13	リーダー	作業手順の確認	現場	手順書への記入
維持管理	プライン工の作業	毎日	作業者	プライン工の作業状況	現場	チェックシート記入
維持管理	プライン工の落下下長状況	毎日	作業者	落下物の確認	現場	チェックシート記入

後戻りしないように5W1Hで標準化と管理を定着

【標準化と管理の定着】
改善効果が後戻りしないように、5W1Hで、抜け・漏れを防いで、標準化と管理の定着をしました。

ITEKT

	ステップ	良かった点	悪かった点	今後の活動
Plan (計画)	チームの選定 目標の設定 現状把握 資料開示	会合時にメンバー全員で意見が出し合えた。 3月3日土曜開催により 取り込みが済みやすかった。	設備の意がとがれていて SSが思っていたことを 再確認した。	SSの重要さと取り組みを 強化していく。
Do (実施)	対策の実施	意外な発想により 犯人(要人)特定に成功した。	計画より少し遅延が 遅れてしまった。	Oリングよりも適した絶縁方法が 検討されている。
Chek (確認)	効果の確認	目標達成することが出来た。また、メンバー間の、意気込みが全サークルのレベルが上がった。	特に無し。	多数経験者が通いメンバーになる為、多岐などを実施し経験値を上げていく。
Action (処置)	標準化と 管理の定着	今回の活動以降、メンバーがその改善案などの出し合が増えてお節より連携が取れたこと。	特に無し。	他ラインにも今回の取組を早くに展開していく。

意外な発想により犯人特定に気付くことができた。メンバーからの改善案等の声出しが増えて以前より連携が取れて来た。他ラインにも横展開して行きます。

JTEKT

ご清聴ありがとうございました。



ジェイテクトフルードパワーシステム