

No.	テーマ（フリガナ）
208	ディスタック頻発停止回数低減（ディスタックヒンパツテイシカイスウテイゲン）

会社・事業所名（フリガナ）	発表者名（フリガナ）
フタバ産業株式会社（フタバサンギョウカブシキガイシャ）	都築 紫音（ツヅキ シオン）


1.はじめ



テーマ名・ディスタック頻発停止低減・サークル名ファンタジスタ。

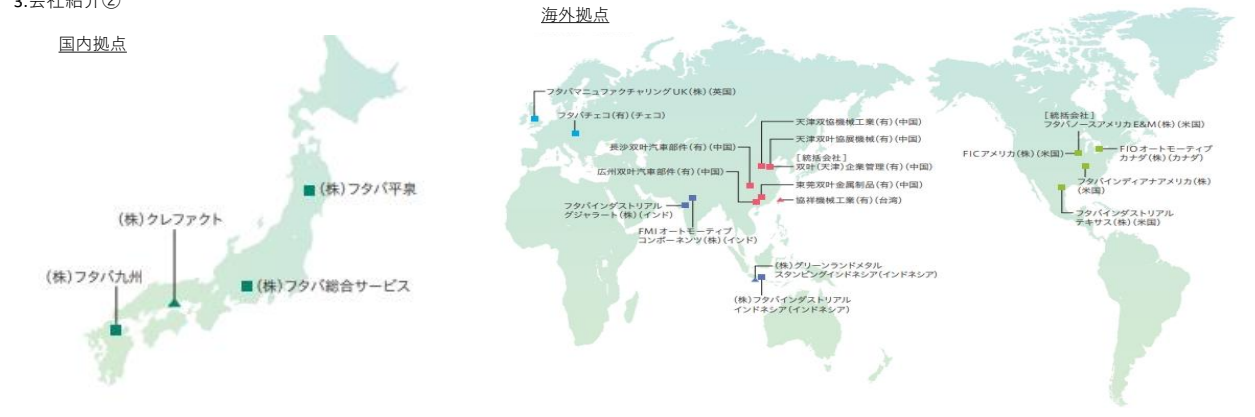
2.会社紹介①

本社	愛知県岡崎市
創立	1945年11月
事業所	愛知県内7工場
関連会社	国内5社 海外19社

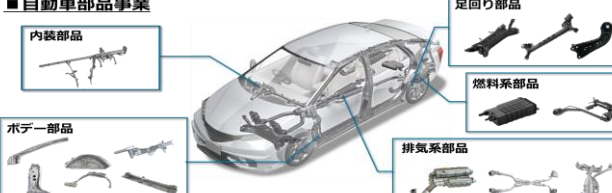


私たちの勤めるフタバ産業本社は愛知県岡崎市。事業所は県内に7工場あります。


3.会社紹介②




■自動車部品事業



■外販設備産業



■農業事業



関連会社は国内4社・海外19社と、グローバルに展開。

主な事業として自動車部品事業である内装・ボデー・足回り・燃料系・吸排気系部品の生産。
 その他にも外販設備事業、農業事業と展開しており、
 地球環境維持と人々の豊かな生活が両立できる循環型社会の構築を目指して脱炭素社会実現のため

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式
	ファンタジスタ（ファンタジスタ）		プロジェクト
本部登録番号		サークル結成年月	2018年 1月
メンバー構成	7名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	33.8歳（最高 51歳、最低 20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 1件目	1回あたりの会合時間	0.75時間
本テーマの活動期間	2024年 6月 ~ 2024年 9月	本テーマの会合回数	15回
発表者の所属	フタバ産業六ツ美工場製造部1課	勤続	2年

4.サークル紹介①

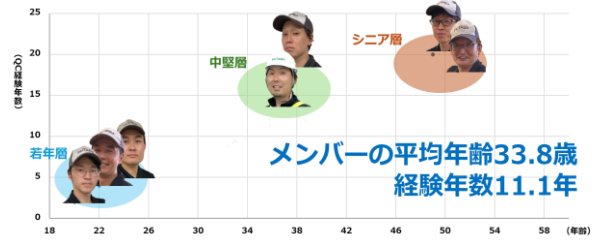
◆ファンタジスタサークルメンバー



田中リーダーを含めた7名で活動しており、全国大会出場経験者も在籍

5.サークル紹介②

◆年齢とQC経験の相関図

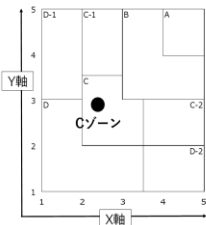


メンバーの平均年齢33.8歳
経験年数11.1年

平均年齢は33.8歳、年数、QC経験年数のバランスの取れたメンバー構成。

6.サークル紹介③

◆ファンタジスタサークルレベル



◆ファンタジスタサークル個人レベル表

QC個人レベル	年齢	経験年数	サークル能力					期らく働きがいの環境							
			問題解決	改善能力	多能工	引継力	QC知識	文書平均値	協働性	参加意欲	話し言葉	関係構築力	向上意欲	向上意欲	向上意欲
田中 健一	37	14	4	4	4	2	5	4	3.8	3	4	4	3	3	3.4
稲垣 純	51	18	3	2	2	2	2	2.2	2	2	3	2	3	2.4	
杉浦 浩規	49	20	2	2	3	2	2	2.2	3	3	3	3	3	3	
杉浦 健一	36	17	3	3	3	2	2	2.6	3	3	2	2	2	2.4	
石川 健一	23	4	3	2	2	2	2	2.2	3	3	3	2	3	2.8	
田中 健一	21	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
柳 繁	20	2	2	3	3	2	1	1.6	3	3	3	3	3	3	

サークルレベルは現在Cゾーン、レベルアップには若手の成長が不可欠

7.サークル紹介④

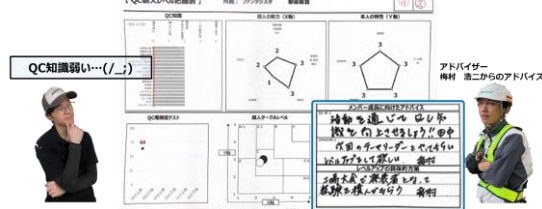
◆QCパークについて



私たちの職場では教育環境整備としてQCパークが創設され、各サークルのボードには発表資料の表紙にもあったシンボルマークやサークルレベルが掲示され、このQCパークが創設されてから課全体のサークルレベルが大きく飛

8.自己分析

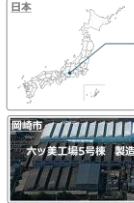
◆自己分析結果とアドバイザーからのアドバイス



私の個人レベル把握表になります。結果からY軸ではかなりいい数値を出していますが、X軸のQC知識が弱いことがわかりました。苦手なQC知識を向上させるためにはどうしたらいいかアドバイザーと相談したところ、テマリーダーを勧められ、

9.職場紹介

◆六ツ美工場と職場紹介



◆HOTプレス特設説明



私たちの職場は愛知県岡崎市にある六ツ美工場・5号棟にあります。2台のホットスタンプを使用し、ハイテン材のボデー部品を生産しています。

10.テーマ選定

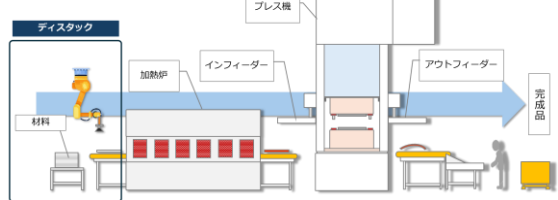
◆マトリクス図評価

必要性	期待効果	評価点	評価項目	実力	総合評価点数	順位
◎	◎	◎	DF頻発停止回数低減	◎	22	1
○	○	○	外段取り時間短縮	△	18	2
○	○	△	材料台車交換時間低減	△	15	5
○	○	△	エフ・かんぱん準備時間短縮	◎	16	4
○	○	△	フィード交換ルート見直し	◎	17	3

マトリクス図で評価、総合点の一番高かったディスティック頻発停止回数低減に決定。

11.工程概要

◆ホットスタンプ工程概要



材料をディスティックと呼ばれる搬送装置へセット、コンベヤで加熱炉内へ搬送、加熱された材料はインフィーダーでプレスへとセットされ加工。その後アウトフィーダーで完成品として搬出される巨大な設備です。

12.問題の明確化



設備定愛の内訳はディスティックトラブルが全体の約56%を占めており、1ヶ月で24回停止している。その中でも吸着ミスが特に多く、車種別で見ると品番Cで最も多く発生している。

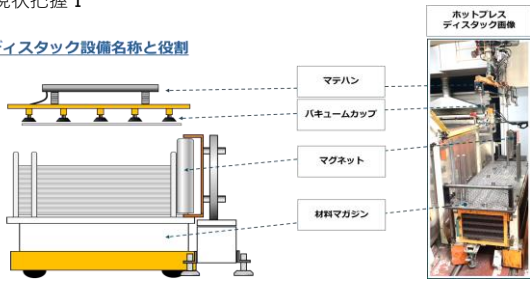
13.活動の計画と実施

NO	項目	担当者	計画	6月	7月	8月	9月
1	問題の明確化	幸一・繁	計画	完了			
2	現状の把握	敬至・清隆	計画	完了			
3	目標の設定	清隆・繁	計画	完了			
4	活動計画	純・孝志郎	計画	完了			
5	要因の解析	田中・健一	計画	完了			
6	真因の検証	幸一・健一	計画	完了			
7	対策の立案	幸一・健一	計画	完了			
8	対策の実施	敬至・清隆	計画	完了			
9	効果の確認	幸一・繁	計画	完了			
10	標準化と管理の定着	幸一・敬至	計画	完了			
11	振り返りと今後の進め方	幸一・繁	計画	完了			

活動の計画は経験の浅いメンバーと経験豊富なメンバーを組ませて活動を進める。

14.現状把握 I

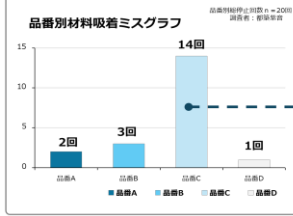
◆ディスタック設備名称と役割



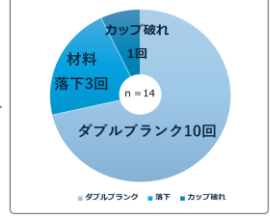
ディスタックの役割は材料の山をマグネットの磁力で剥がして、1枚ずつマテハンで設備投入口に搬送する装置で、ディスタックに4台設置されている。

15.現状把握 II

◆材料吸着ミス品番別グラフ



◆品番C材料吸着ミス要因別グラフ

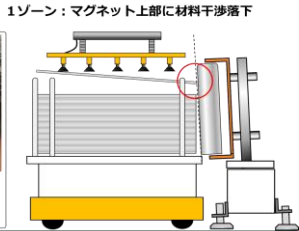


品番Cの吸着ミスは14回発生していて、その内訳はダブルブランクが10回・落下が3回・カップ破れが1回となっている。

16.現状把握 III

◆材料落下について現地現物調査

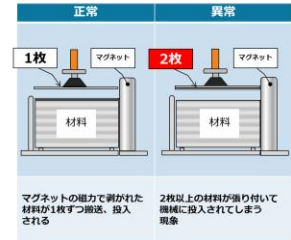
ゾーン別材料落下発生回数



全てのゾーンを落下についての調査した結果、落下はすべて1ゾーンで発生していた。そこで1ゾーンと他ゾーンと比較したところ、マテハン上昇時に材料がマ

17.現状把握 IV

◆ダブルブランクとは



材料同士が2枚張り付いた状態でカップで吸着してしまう事で、異常として設備が停止します。万が一2枚の状態で搬送されてしまうと設備が大破してしまいま

18.現状把握 V

◆品番Cと品番D比較

品番	材料厚寸	幅	重さ	生産数	吸着ミス	発生率	材料セット	状況説明
C	130mm	11.6	39.4g	4.0kg	1450	14回	14回	マグネット部のみ吸着している
D	890mm	12.3	258.1g	2.99kg	7417	1回	0回	全体が吸着している

なぜ品番Cだけがこんなに吸着ミスが多いかを発生していない品番Dと比較したところ、材料同士の密着面積に大きな差があることが分かった。

19.現状把握 VI

◆バキュームカップ確認



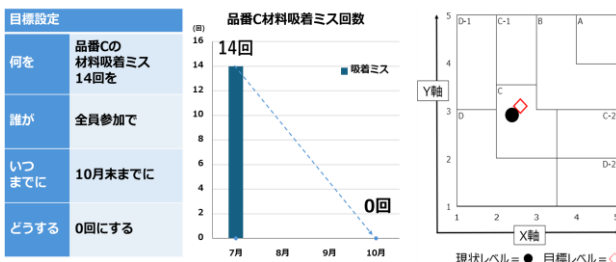
◆バキュームカップ仕様

品名	ニトリルコンパム PFG-60-N
仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・秤量口まで吸着可能なメーカー表記なし ・水平状態ででの使用推奨
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・カップ交換はしていません。点検もしていない ・吸着トラブル発生時にカップ点検、交換 ・調査した結果、カップも劇中2個破損あり

バキュームカップ最大6個使用

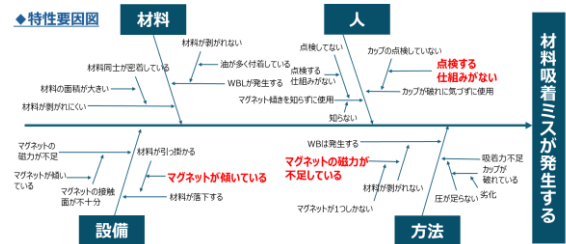
吸着ミスについて調査です、カップで材料を吸い上げる際に外れてしまうと、吸着ミスとなってしまいます。カップは使用限界などは決まっておらず、破れて吸着しなくなったら交換を行っていました。カップの点検は行っていない為、カップ破れによる吸着ミス発生リスクは高くなっています。

20.目標設定



品番Cの材料吸着ミスを全員参加で10月末までに0にする
サークルレベルはX軸を重点に活動を進めて向上を目指します。

21.要因分析



4 Mの中から マグネットが傾いている・マグネットの磁力が不足・点検する仕組みが無い 以上3点を主要因とした

22.主要因の検証①

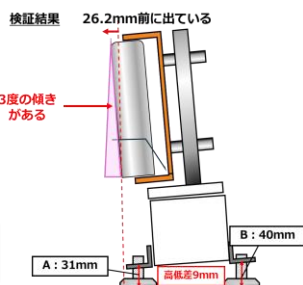
◆マグネットが傾いている

主要因のマグネットが傾いているについて検証実施



1~4ゾーンのマグネットの材料干渉箇所を水平器で角度調査したところ、1ゾーンだけ目視では分からない3度の傾きがあった

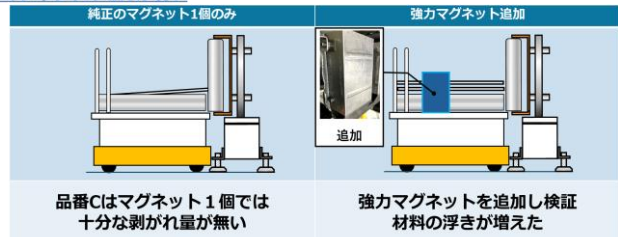
更なる検証



アジャスターボルトA・Bの高差9mmによって3度の傾きを確認。

23.主要因の検証②

◆マグネットの磁力が弱い



品番Cはマグネット1個では十分な剥がれ量が無い

強力マグネットを追加し検証 材料の浮きが増えた

強力マグネットを1個追加して磁力を上げてみると、材料の剥がれ量が増えたのを確認できた。

24. 主要因の検証③

◆点検する仕組みが無い



カップを点検する仕組みが無い、については全ての点検チェックシートを現地現物で調査。その結果、カップの点検項目と仕組みは無かった

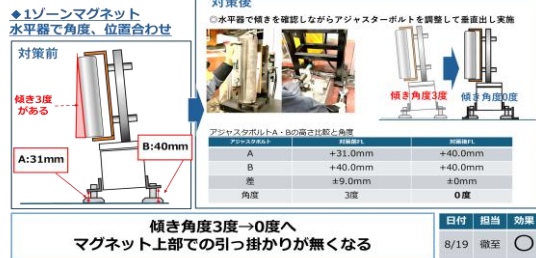
25. 対策の検討・立

◆導き出した真因から対策案を評価

導き出した真因	1次対策案	2次対策案					評価項目	評価	対策
		発生	発見	発生	発見	発生			
マグネットが3度傾いている	マグネットの傾きを直す	○	○	○	○	○	○	対策Ⅰ	
マグネットの磁力が強い	サブのマグネットを追加する	○	○	○	○	○	○	対策Ⅱ	
点検する仕組みが無い	自主保全の手順を決める	○	○	○	○	○	○	対策Ⅲ	

水平器で土台、アジャスタの高さ水平出し・マグネットの最適位置を決める・手順書作成し教育 以上の3点を順に対策を進める

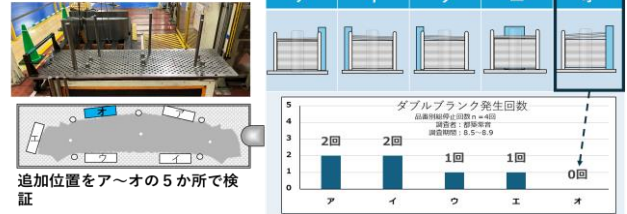
26. 対策実施 I



対策Ⅰ・3度ある傾きを水平器を使用して傾きを0度に調整。マグネット上部での材料の引っ掛かりは無くなり効果は○です。

27. 対策実施 II-1

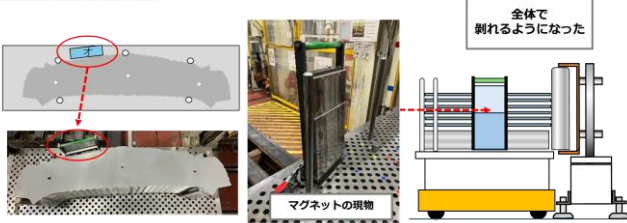
◆サブマグネット最適位置検証



対策Ⅱ・サブマグネット追加の最適位置をア〜オの5か所でトライを行い検証。その結果、一番効果のある オ の位置に決定しました

28. 対策実施 II-2

◆サブマグネット追加



サブマグネットを製作して『オ』の位置に取り付け、材料が全体で剥かれるようになり効果は○です。

29. 対策実施 III

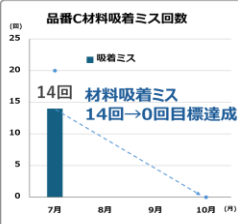
◆カップ点検の手順作成し標準化



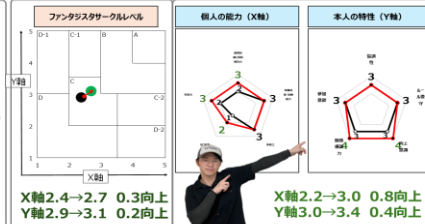
対策実施3・カップ点検の手順書を作成、自主保全にカップとマグネットを追加し、定期点検を標準化しました。効果は

30. 効果確認

◆効果確認(有形)



◆効果確認(無形)



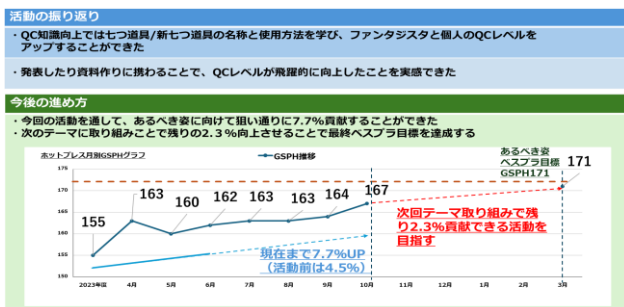
以上3つの対策実施後、吸着ミス14回に0回にすることができ、目標達成です。無形効果では、ファンタジスタサークルのQCレベルも微小ながらも向上し、

31. 標準化と管理の定着

区分	何を		なぜ	誰が	どこで	どのように	いつ
	項目	目的					
標準化	管理	マグネットフローターの傾き	ブランクを剥がれやすくする	OP	現地	水平器を当てて目視確認	1/M
標準化	管理	サブマグネット	磁力を強くしてダブルブランクを防止する	OP	現地	破損等がないか目視確認	1/M
標準化	管理	カップ点検	カップ破れによる吸着ミスを防止する	OP	現地	手順書参照	1/M
標準化	管理	上記項目	チェック漏れ無いか確認する	職制	現地	チェックシート確認	1/M

標準化と管理の定着では各項目を定期で点検を実施していきます

32. 活動の振り返りと今後の進め方



今回の活動で、あるべき姿に向け、GSPH3.2%貢献する結果を出すことができました

33. 最後に

ご清聴ありがとうございました

ファンタジスタ
サークル一同

