No. 105

テーマ（フリガナ）

6SCB⑤ライン F面ダコン低減　～目指せ！工程内不良目標達成～

会社・事業所名（フリガナ）

カブシキガイシャヒライワテッコウショ　アカシコウジョウ
株式会社平岩鉄工所　明石工場

発表者名（フリガナ）

ダテ　タクヤ
伊達　拓也

①会社紹介

株式会社　平岩鉄工所





所在地　：愛知県碧南市

創業　　：1808年3月（創業216年）

従業員　：540名　（2026年7月現在）

事業内容：自動車部品製造
モータ部品の組立
鋳鉄・アルミ鋳造品の生産
産業機械部品の加工・試作
気流式乾燥機の開発・製造

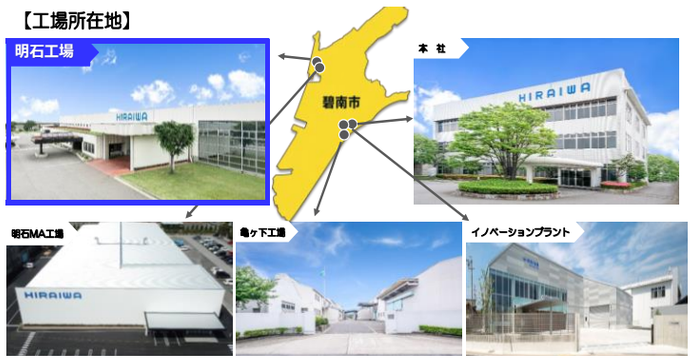


・和衷協力
・創意工夫
・品質向上

我々、平岩鉄工所は愛知県碧南市に本社を置き、創業は1808年、
今年で216年を迎える会社になり、従業員は540名
事業内容は、自動車部品の製造、産業機械関係の加工・開発などを行っております。

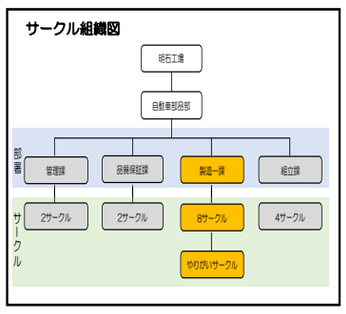
②職場紹介

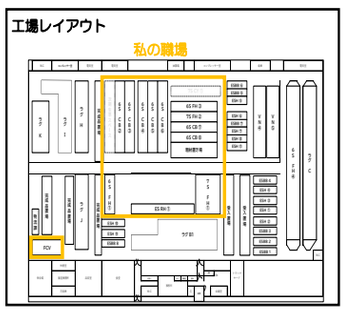
【工場所在地】



碧南市内に拠点が、5か所あり本社は棚尾本町にかまえております。
その中でも今回は、我々が所属しております、
明石工場での改善事例になります。

③サークル紹介1





私たちやりがいサークルは、
明石工場、自動車部品部、製造一課8サークル内に属しております。

④サークル紹介2

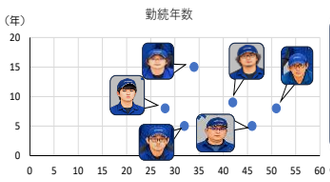


主に可変系のコンプレッサー部品を取り扱っております。

⑤サークル紹介3

サークルモットー
や　優しく声をかけ
り　リスペクトを持ち
が　頑張る仲間と協力し合い
い　いい改善を実現する

活動内容・強み
活動日時　：毎週火曜日
12：50～13：20
サークル特徴：勤続年数からは中堅世代だが
仕事の作業エリアは同じため
意見交換も活発である

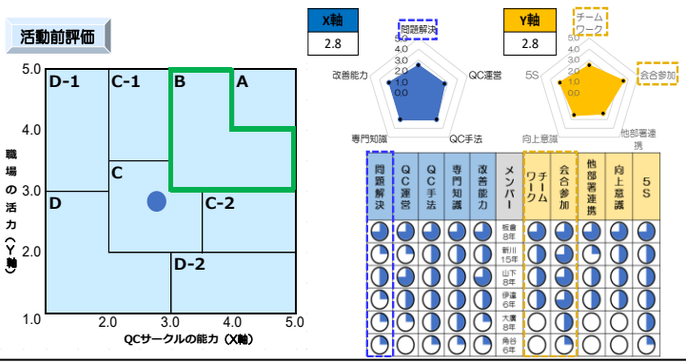


メンバー構成
・活動メンバー　6名
・年齢層　27～51歳
・平均勤続年数　約8年



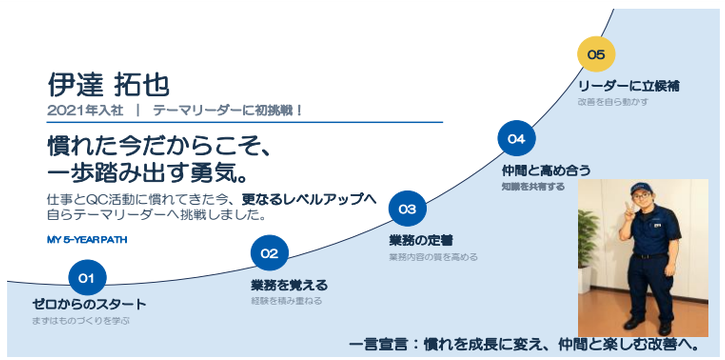
やりがいサークルのモットとして優しく声をかけ、お互いにリスペクトを持ち、
頑張る仲間と協力し合い、いい改善を実現するを目指し活動しております。
活動時間は、週1回、メンバー構成は、平均年齢38歳で活動しています。

⑥サークル紹介4



活動前のサークルレベルは、全体評価Cランク、X軸の問題解決項目の向上
Y軸をチームワークと会合参加項目の向上を目標に
活動後は、Bランクを目指し活動していきます。

⑦私の紹介



私、伊達は、2021年に入社し現在5年目になります。
未経験から入社しましたが、仕事にも慣れ、QCの知識も付いてきた今、
更なる自分のレベルアップとし自らテーマリーダーへ立候補しました。

⑧テーマ

テーマ
6SCB⑤ライン F面ダコン低減
～ 目指せ！工程内不良目標達成 ～

明石工場
自動車部品部　製造一課
やりがいサークル

発表者　　：伊達　拓也
アシスタント：板倉　里樹

初めてのテーマリーダーで右も左もわからない中、
推進者・サークルリーダーのアドバイスを受け、他部署も巻き込んで取り組みました。
テーマ【6Sシリンダー⑤ラインフロント面ダコン低減】をやりがいサークルの伊達が発表します。

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式
	やりがいサークル（ヤリガイ）		プロジェクタ
本部登録番号	2626－7	サークル結成年月	S58年　6月
メンバー構成	6 名	会合は就業時間	(内)・外・両方
平均年齢	38 歳（最高　51 歳、最低　27　歳）	月あたりの会合回数	4 回
テーマ暦	本テーマで　87　件目　社外発表　4　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	25　年　4　月　～　25　年　11　月	本テーマの会合回数	32　回
発表者の所属	明石工場	勤続	5 年

⑨テーマ選定

テーマ選定

◎：5点　△：3点　×：1点

	テーマ	重要度	緊急度	部方針	合計点	総合評価
A	シリンダーボア寸法調整時間短縮	×	△	△	7	4
B	6SCB④ OP40振れ検異常撲滅	△	△	△	9	3
C	シリンダーラインエアー漏れ対策	△	△	◎	11	2
D	6SCB⑤ F面ダコン低減	◎	◎	◎	15	1



重要度：膜内・ラインの不良率から選定
緊急度：ライン工程内不良件数から選定
部方針：部門目標から抜粋

テーマ選定時にメンバーから出てきた、沢山の困りごとの中から、4つまで絞り込み
4つのテーマに対し、3つの項目で点数付けを行った結果
総合評価1位となった、【6Sシリンダー⑤ライン フロント面ダコン低減】をテーマに
活動していくことにしました

⑩テーマ選定（重要度）

テーマ選定の背景（重要度）

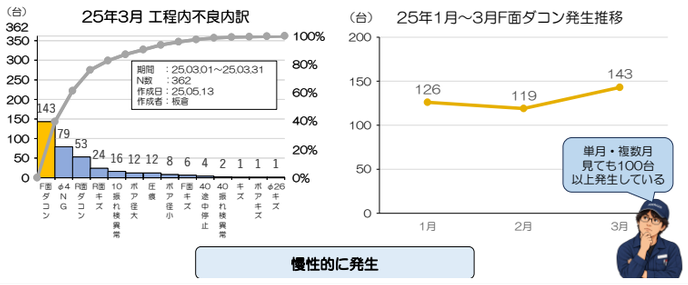


5ラインが最も高い

評価項目の重要度としましては、明石工場、製品別で確認したところ、
シリンダーが部方針目標から未達、シリンダーライン別では、6SCB⑤ラインが部方針目標から
大きく未達していました。

⑪テーマ選定（緊急度）

テーマ選定の背景（緊急度）



慢性的に発生

緊急度では、6SCB⑤ライン工程内不良の内訳を確認した際、フロント面ダコンが143台と
ワースト1位となっており、複数月での発生台数を確認しても
毎月100台以上発生していました。

⑫テーマ選定（部方針）

テーマ選定の背景（部方針）

・部門方針

S (safety)		E (Environment)	Q (quality)	C (cost)			D (delivery)	M (morale)
安全	交通安全	環境	品質	売上	利益率	原価	納期	人材育成
労働災害	加害事故 発生件数	環境事故	納入先 不良	部門 売上	製造 利益率	原価 改善額	納期 遵守率	職場向上育成計画

・重点実施事項

	①納入先不良の撲滅活動	②工程内不良低減	③品質パトロールによる安全・品質優先の職場風土づくり
目標値	0件/月	0.5%以下	1件/月以上

方針にも合っているからこの案件でいこう

部方針とも合致

部門方針とテーマ選定の方向性は合致しており、その中で
品質の重点実施事項の内、②の工程内不良低減を参照し
点数付けしました。

⑬現状把握-1　製品概要

製品概要

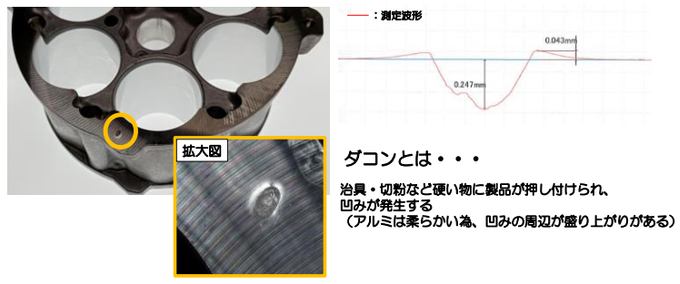


高精度加工でカーエアコン性能を支える

製品概要
シリンダーは、車の車内環境を快適にする為に、
冷やしたり、温めたりする、カーエアコン用コンプレッサの
重要な役割を持つ製品になります。
今回はフロント面に対しての活動になります。

⑭現状把握-2　ダコン発生メカニズム

ダコン発生メカニズム



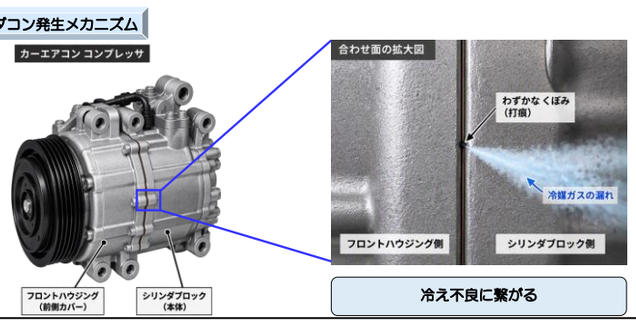
ダコンとは・・・

治具・切粉など硬い物に製品が押し付けられ、
凹みが発生する
（アルミは柔らかい為、凹みの周辺が盛り上がりがある）

テーマに取り上げました、ダコンとは、硬い物に製品を押しつけられた時に
凹みが発生すると同時にアルミ製品はやわらかい為、
凹みができた周辺には盛り上がりが出来てしまいます。

⑮現状把握-3　ダコンが与える影響

ダコン発生メカニズム

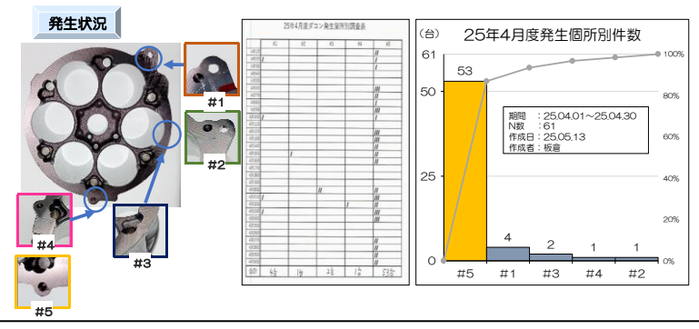


冷え不良に繋がる

盛り上がりが出来てしまった際、ワーク同士の接触箇所に隙間が
出来てしまい、ガス漏れを起こし漏れガスによって機能を失われ
冷え不良等に繋がってしまいます。

⑯現状把握-4　発生状況

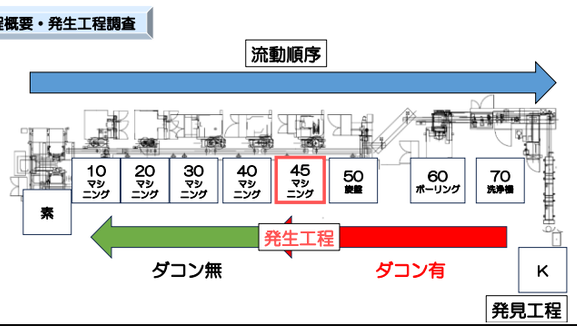
発生状況



発生状況
フロント面のダコンを1ヵ月さらし台とチェックシートにて確認したところ、
5種類のダコンが発生していました。
現状把握の為パレート図にて解析を行ったところ
№5のダコンが全体の80%以上を締めていました。

⑰現状把握-5　発生工程調査

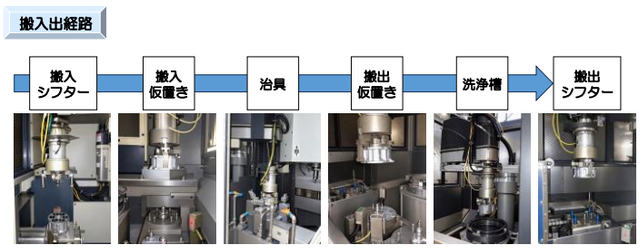
工程概要・発生工程調査



工程概要と発生工程の調査です。
工程は、素材供給後、7つの工程で加工を行い洗浄工程を経て外観検査工程へと流れていきます。
ダコンの発生工程の調査です。
検査工程から遡り調査を行い、OP45で発生していることがわかりました。

⑱現状把握-6　搬入出経路

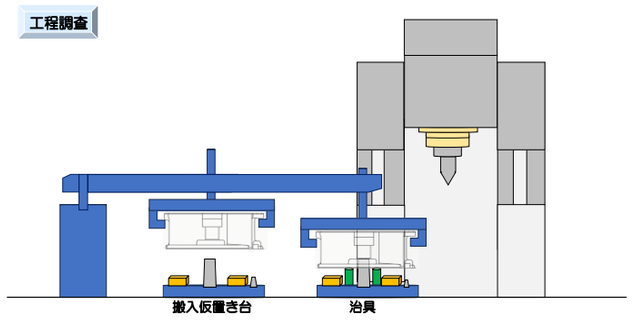
搬入出経路



順番に搬送

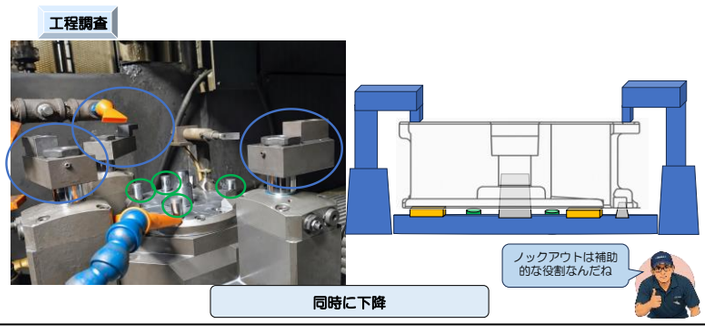
OP45の工程概要になります。
搬入シフターから搬入仮置き、治具、搬出仮置き、洗浄槽、搬出シフターの順に
置かれていきます。

⑲現状把握-7　工程調査



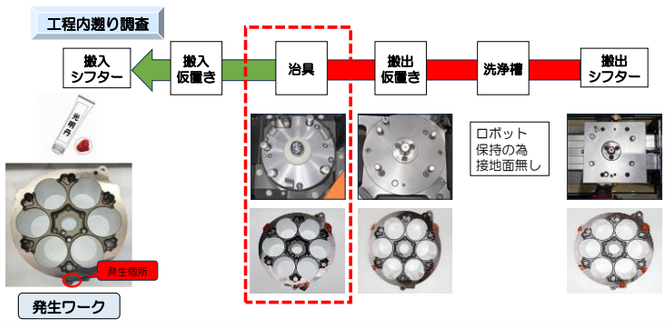
加工方法についてです。
前ページにて搬送の流れを説明をしましたが、
搬入仮置き台から治具には搬入仮置き台にあるワークをRB上下動作をし取出し
RBのアームが伸び治具上で再度上下動作を行い治具に取付に行きます。

⑳現状把握-8　工程調査



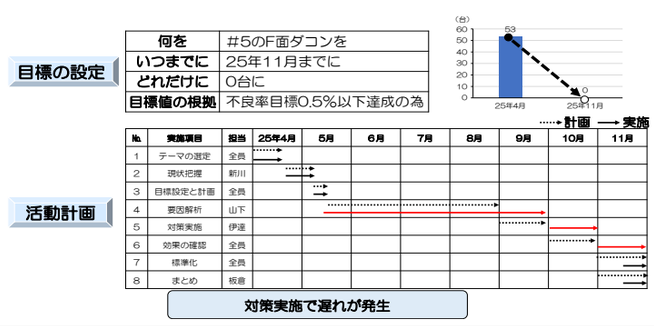
その後、緑丸のノックアウトが下がり、青丸のクランプが下がり、
加工が入る1連の動作なります。

㉑現状把握-9　工程内遡り調査



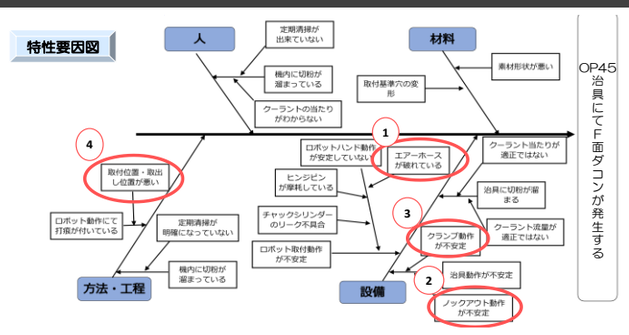
工程内遡り調査になります。光明丹というアイテムを使用し、
OP45内で置かれる順番から遡り、ダコン発生箇所を確認したところ
治具でダコン発生個所に接触していることが分かりました。

㉒目標、計画



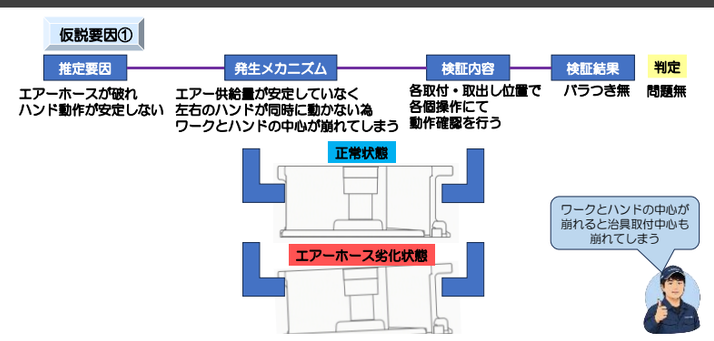
目標と活動計画です。目標ですが、OP45で発生している
№5のフロント面ダコンを25年11月までに0台にします。
活動計画は、要因解析から効果の確認にかけて遅れが生じてしまいました。

㉓要因解析



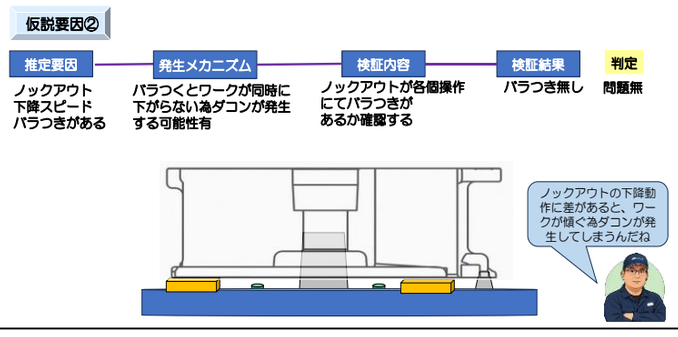
OP45の治具にてフロント面ダコンが発生するに対し、特性要因図を用いて要因解析を行いました。
1.エアーホースが破れており、ロボットハンド動作が安定していない
2.ノックアウト動作にバラつきがある
3. クランプ動作にバラつきがある
4.ロボットの取付POS、取出しPOSが悪い　4つの仮説要因をたて検証していきます。

㉔要因検証-1　仮説要因①



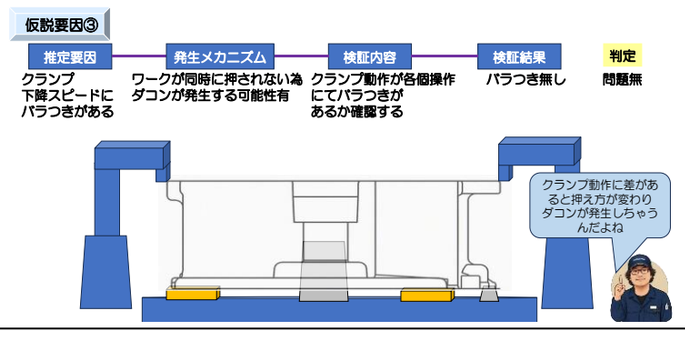
仮説要因の検証①
エアーホースが破れロボットハンドのチャック動作が安定しない推定要因についてです。
検証内容　エアー供給量が安定していないと、ワークを正しい姿勢で掴むことができない為、
各個操作でポジションごとにワークのチャック・アンチャック動作の確認を行いました。
検証結果　各ポジションでロボットのチャック動作にバラつきは無く要因ではありませんでした。

㉕要因検証-2　仮説要因②



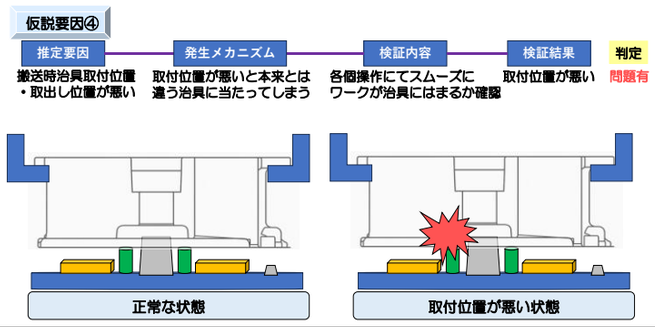
仮説要因の検証②
ノックアウトの下降スピードにバラつきがある推定要因についてです。
検証内容　ノックアウトが各個操作にてバラつきがあるか確認を行いました。
検証結果　下降スピードはバラつき無く要因ではありませんでした。

㉖要因検証-3　仮説要因③



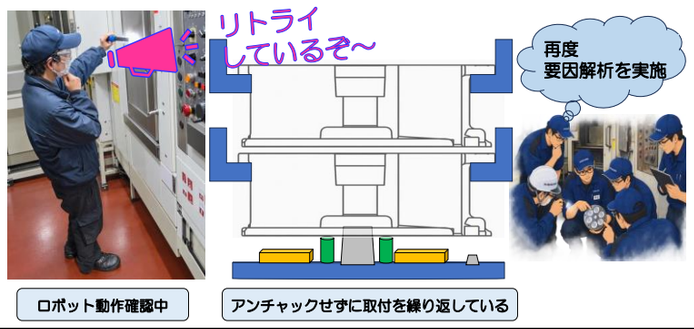
仮説要因の検証③
クランプ下降のスピードにバラつきがある推定要因についてです。
検証内容　各個操作にてクランプにバラつきがあるか確認を行いました。

㉗要因検証-4　仮説要因④



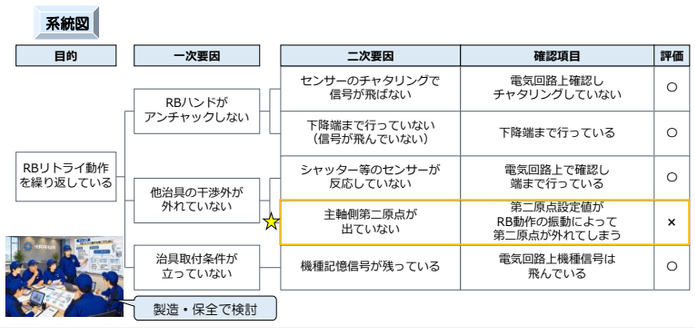
仮説要因の検証④
搬送時治具の取付位置・取出し位置が悪い推定要因についてです。
検証内容　各個操作にて干渉なくワークが治具に取付できているか確認しました。
検証結果　治具との干渉が見られ取付位置が悪く問題有でした。

㉘要因検証-5　異常発見



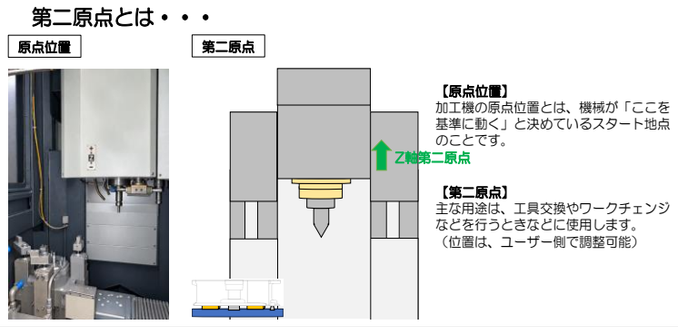
仮説要因検証④にてロボット調整を行い、連続起動状態でロボットの取合いを確認すると、
ロボットが通常では、行わないリトライ動作を治具上で行っていました。
リトライをしたワークを確認してみるとNo.5のダコンと同じようなダコンが付いていることが
判明したため再度、要因解析を行うことにしました。

㉙再要因解析



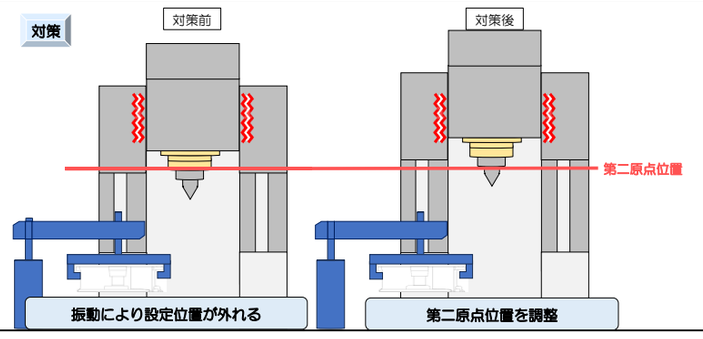
再度、要因解析を行う際に、電気系の可能性も視野へ入れ、保全へ声をかけ、
一緒に系統図を用いて、解析してもらいました。
その結果、5つの要因が見え、それぞれ確認していくと第二原点の位置が関係しているのではと
保全からアドバイスをいただき確認することにしました。

㉚対策-1



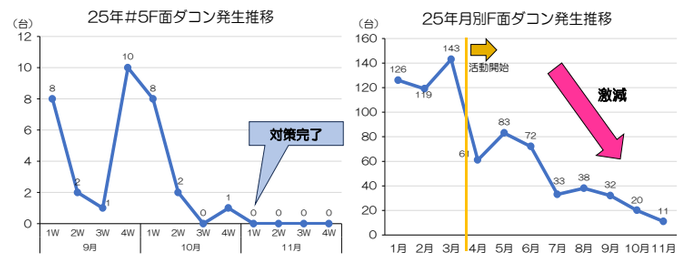
対策に入る前に主軸第二原点とは何かについてです。
通常の原点位置という基準のスタート位置にいます。ですが、刃物交換やワークの脱着時、
刃物との干渉を避けるため、Z軸が上がります。その位置を第二原点位置と指します。

㉛対策-2



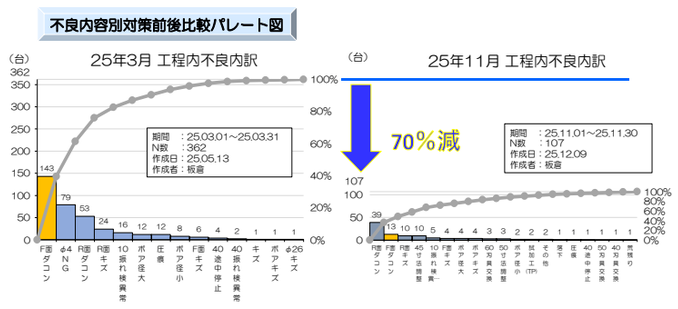
対策です。対策前ではワーク入れ替え時ロボットの振動により、主軸が第二原点設定値から外れ、
ロボットが治具取付の条件が揃わず、リトライ動作を行っていましたが、第二原点の設定値を、
再設定実施後リトライ動作は0になりました。再発防止として、リトライすることがおかしい為、
第二原点の設定位置から外れてしまった際、異常発生するように回路を保全にて
組み込んでいただきました。

㉜効果の確認-1



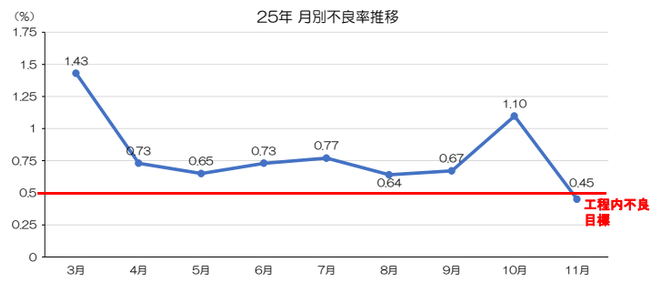
効果の確認です。
11月1週目に第2原点の設定値を見直し、
その後の№5のダコン発生数は0台になりました対策実施後、
F面ダコン全体の発生推移も減少しました。

㉝効果の確認-2



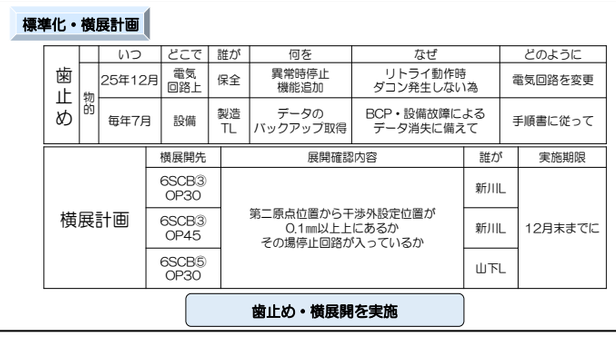
3月度、F面ダコンが143台、ワースト1位なり総数も362台の不良が発生していましたが、
対策実施後13台まで減少、工程内不良総数も107台と70％減少しました。

㉞効果の確認-3



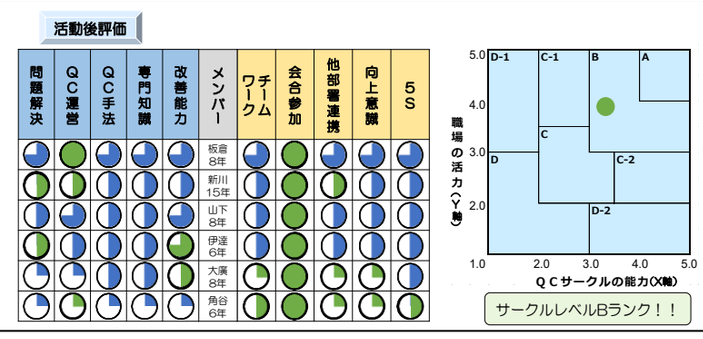
不良率で確認すると目標の0.5％も達成することが出来
№5F面ダコンとサブタイトルである工程内不良目標0.5％以下を
達成することが出来ました。

㉟歯止め　標準化・横展計画



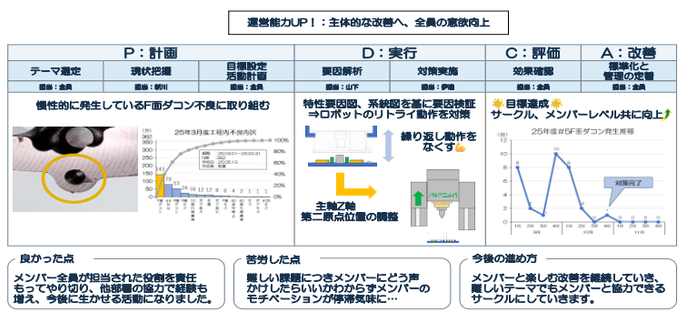
標準化と横展開計画です。
歯止めは、5W1Hにてリトライ異常機能を保全が電気回路上で制御を行います。
横展計画は同設備3台を第二原点の設定値とその場停止回路が入っているか確認します。

㊱まとめ-1　活動後評価



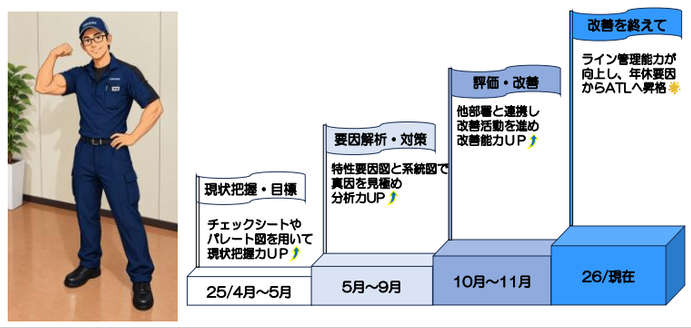
サークルレベルのまとめになります。
活動後は、会合参加項目を中心に成長が見られサークルレベルも目標のBランクへ到達、
よい活動が出来ました。

㊲まとめ-2



活動のまとめになります。
良かった点は、メンバー全員が担当された役割を責任もってやり切り、他部署の協力で経験も
増え、今後に生かせる活動になりました。苦労した点は、難しい課題につきメンバーにどう声
掛けしたらいいかわからずメンバーのモチベーションが停滞気味になったことです。
今後の進め方としましては、メンバーと楽しむ改善を継続し、難しいテーマでもメンバーと
協力できるサークルにしていきます。

㊳まとめ-3



最後に今回の活動を通して初めてのテーマリーダーでしたが、推進者、サークルリーダーから
いろんなアドバイスをして頂き各ステップでレベルアップすることができました。
現在は、この活動で学んだことを生かし、日々改善活動を行っています。その活動が認められ、
今年の7月からATLに昇格することが出来ました。現状の結果で満足せずコミュニケーションを
取り、知識を深め、良いラインづくりをしていきたいです。