



第6641回QCサークル大会（小集団改善活動）～千歳～ ～改善事例～

支部スローガン

「広げよう笑顔の輪

～QCサークルで明るい未来へ！～」

日時
会場
内容

2025年7月18日（金） 9：15～16：30

千歳市民文化センター 北ガス文化ホール

■改善事例発表：10件

■特別講演 「3.11を学びに変える」

一般社団法人 Smart Supply Vision 特別講師 佐藤 敏郎 氏



主催
後援

QCサークル北海道支部

北海道、千歳市、千歳商工会議所

QCサークル本部、(一財)日本科学技術連盟

大会参加のすすめ

本大会は、小集団活動を活発に継続しておられる企業、並びにこれから新たに活動の導入を検討されている企業の皆様を対象に、他企業の事例発表の聴講を通じて、QCサークル及び企業間の交流、自己啓発・相互啓発等に役立てていただく場として企画いたしました。

是非、この機会を社内における「人づくり」・「活き活きとした職場づくり」にご利用いただきたく、多数のご参加をお待ちしております。

QCサークルの基本

QCサークルとは、

第一線の職場で働く人々が継続的に製品・サービス・仕事などの質の管理・改善を行う小グループである。

この小グループは、

運営を自主的に行いQCの考え方・手法などを活用し創造性を発揮し自己啓発・相互啓発をはかり活動を進める。

この活動は、

QCサークルメンバーの能力向上・自己実現明るく活力に満ちた生きがいのある職場づくり、お客様満足の向上および社会への貢献をめざす。

経営者・管理者は、

この活動を企業の体質改善・発展に寄与させるために人材育成・職場活性化の重要な活動として位置づけ、自らTQMなどの全社的活動を実践するとともに人間性を尊重し全員参加をめざした指導・支援を行う

QCサークル活動の基本理念

- ・人間の能力を発揮し、無限の可能性を引き出す。
- ・人間性を尊重して、生きがいのある明るい職場をつくる。
- ・企業の体質改善・発展に寄与する。

QCサークル大会の目的

- 1、自分達のQCサークル活動の体験談、アイデアなどを発表して、他社の人々の意見や助言を受け相互啓発をはかる。
- 2、発表をすることによって、多くの人たちにその成果が認められ、それがメンバー全員の誇りとなり、QCサークルとしてのよろこびや自信につながる。
- 3、他企業、他事業所のQCサークル活動を身をもって感じる事が大きな刺激になるとともに、その良い点を吸収して自分たちのQCサークル活動に反映させる。
- 4、発表・討論を通じて見識を高め、視野を広め、意識を向上させる。

このように、QCサークル大会への参加は、いろいろな刺激を受け、相互啓発がはかられメンバー一人ひとりの成長に大いに役立つ。

目 次

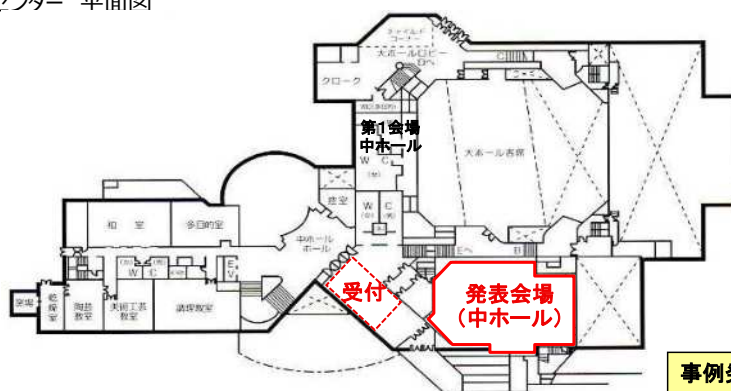
◆ OCサークルの基本	
◆ 目次	
◆ 大会プログラム/会場案内	1
◆ OCサークル体験事例発表一覧.....	2
・改善事例発表 午前の部	3～24
午後の部	25～46
◆ 特別講演のご紹介	47
◆ OCサークル北海道支部からの情報	
・支部役員及び幹事会社一覧	48
・賛助会社一覧	49
・賛助会社加入のお勧め	50
・2025年度行事のご案内	51

大会プログラム

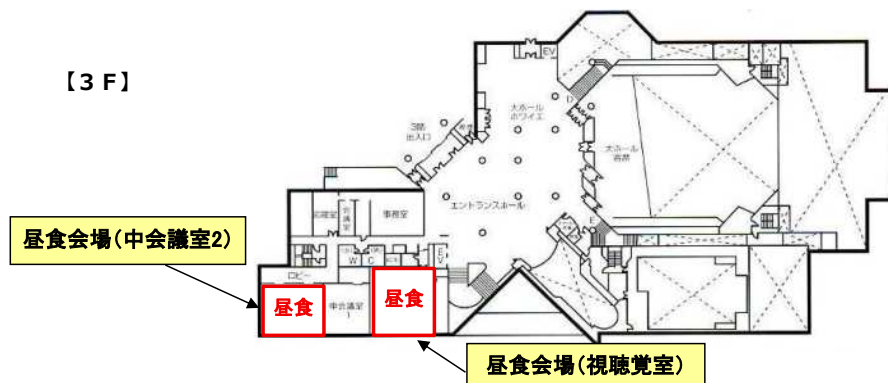
No.	時間	(分)	内容
1	9:15～9:40	25	受付
2	9:40～9:45	5	開会挨拶 QCサークル北海道支部 支部長 内田 仁士 (株式会社デンソー北海道 製造部 製造部長)
3	9:45～9:55	5	大会運営説明/発表準備
4	9:55～11:55	120	改善事例発表 (午前の部) 5件 ・1サークルあたり22分(発表15分、質疑応答・講評6分、入替1分)、3件発表後10分間休憩 ・発表順は次ページご参照願います
-	11:55～12:40	45	(昼食・休憩)
5	12:40～14:40	120	改善事例発表 (午後の部) 5件 ・1サークルあたり22分(発表15分、質疑応答・講評6分、入替1分)、3件発表後10分間休憩 ・発表順は次ページご参照願います
-	14:40～14:50	10	(休憩)
6	14:50～15:50	60	特別講演 『3.11を学びに変える』 一般社団法人 Smart Supply Vision 特別講師 佐藤 敏郎 氏
-	15:50～16:00	10	(休憩)
7	16:00～16:25	25	表彰式
8	16:25～16:30	5	閉会挨拶 QCサークル北海道支部 副支部長 桧垣 周司 (トヨタ自動車北海道株式会社 取締役)

●千歳市民文化センター 平面図

【2F】



【3F】



事例発表一覧

◆改善事例発表（10件）

【午前の部】

時間	発表 番号	企業・団体名	サークル名	発表者	アシスタント	テーマ
9:55～10:17	101	トヨタ自動車北海道(株)	アマテラス	久井 直樹	水野 健太	安全ヒヤリの散発・少数案件撲滅 ～初の未然防止型への挑戦～
10:17～10:39	102	航空自衛隊 第2航空団	パワーズ2024 (パワー・エッセンス)	高野 友美	松阪 佳乃	DIA故障探求時間の削減
10:39～11:01	103	(株)シーヴィテック北海道	ENERGY (エナジー)	村上 亮介	新井田 秀成	通箱洗浄機の省エネ活動
11:01～11:11	-	(休憩)				
11:11～11:33	104	日鉄ファーステック(株)	技	佐藤 友樹	鳴瀬 翔太	棒鋼立体倉庫搬送コンベア昇降設備トラブル ～何世代にも渡る戦い～
11:33～11:55	105	トヨタ自動車(株) 土別試験場	デジタブル	小松 隼太郎	永井 喜雄	除草剤撒き作業の効率化 ～みんなの笑顔のために～

【午後の部】

時間	発表 番号	企業・団体名	サークル名	発表者	アシスタント	テーマ
12:40～13:02	201	(株)ダイナックス	厚別	徳井 博樹	高慶 克博	接着剤カスレ不良撲滅
13:02～13:24	202	有楽製菓(株) 札幌工場	Wほのかにおまかせ!	久保 芹奈	井野 穂乃加	カメラ反応品の削減
13:24～13:46	203	幌清(株)	MDV (エムディーヴイ)	高橋 海陽	原 祐介	安心安全な職場作り ～事故災害0を目指して～
13:46～13:56	-	(休憩)				
13:56～14:18	204	トヨタ自動車北海道(株)	ノックス	野口 舞凜	松田 大地	女性活躍への道 ～メインラインやりにくい作業撲滅～
14:18～14:30	205	産業振興(株) 北日本事業所	ラビット	北川 大樹	山田 卓	コーンクラッシャー突発故障による 停止時間削減に向けた取組み

<<改善事例発表>> 午前の部



改善事例アピール文（午前の部 101～105）

No.101 トヨタ自動車北海道株式会社

サークル名 アマテラス

テーマ名 「安全ヒヤリの散発・少数案件撲滅 ～初の未然防止型への挑戦～」

上位方針でもある安全第一の安全な職場を目指す為、過去の様々な活動で色々なヒヤリを低減してきました。しかし「その他項目である散発少数案件」の撲滅には取り組めていない状況でした。そこで全員が未経験の『未然防止型QC手法』に出会い、講習会への参加やサークル会合での勉強会開催などを行い『未然防止型QC』に初挑戦したメンバーの奮闘をご覧くださいと思います。

No.102 航空自衛隊 第2航空団

サークル名 パワーズ2024

テーマ名 「DIA故障探求時間の削減」

私達パワーズは、航空自衛隊第2航空団に所属しF-15戦闘機の各種機器の故障を診断する故障診断装置（AISステーション）の維持管理を担当しています。今回の活動では故障診断装置の整備時間を短縮しようとサークル員全員で奮闘しました。今後変わりゆく整備環境や情勢の変化に対応するため、整備、任務に役立つ改善を進めサークル員が一丸となり目標を達成する事が出来た事例を紹介します。

No.103 株式会社シーヴィテック北海道

サークル名 ENERGY

テーマ名 「通箱洗浄機の省エネ活動」

初めてのテーマリーダーへのチャレンジと今までやったことのない改善テーマということで常に緊張と不安の中、活動を進めていきましたが、ベテランが多いサークルの強みを活かし活動を終えることが出来て本当に良かったです。悪戦苦闘しながらも問題・課題に対して諦めず、やり遂げる事の大切さを教わったストーリーを是非ご覧ください。

No.104 日鉄ファーストテック株式会社

サークル名 技

テーマ名 「棒鋼立体倉庫搬送コンベア昇降設備トラブル ～何世代にも渡る戦い～」

技サークルは20代～50代の7名と幅広い年代で構成されており、年齢差を感じさせない活気あふれるサークルです。今回のテーマは3世代に亘って行ってきた自職場の長年の課題である昇降装置トラブル対策です。搬送コンベアのトラブル要因を分析し、各世代で様々な対策を講じ昇降装置改善を安価かつ短い工期で可能にした事例となります。
世代を超えて取り組んできた技サークルの努力の軌跡をご覧ください。

No.105 トヨタ自動車株式会社 士別試験場

サークル名 デジタル

テーマ名 「除草剤撒き作業の効率化 ～みんなの笑顔のために～」

冬のみ使っている「滑り止め砂利散布台車」を活用し、定量ディスペンサー機構を参考に誰もが適正量を均一に除草剤を散布できる装置を考案した改善です。今までの「あたりまえ」から脱却し、つらい作業の解消、作業時間や費用面での効率化も図れました。
台車のタイヤ回転を動力源に装置を動かす「からくり機構」を、デジタル職場のメンバーが粘り強く作り上げ、全員が成長し達成感を味わった改善事例です。

7.現状把握～過去の類似案件を収集～

②散発・少数案件の現状把握は？

確認前に無くなる！

散発・少数イメージ

工場内の至る所で類似ヒヤリ発生

過去の類似案件を収集して現状把握する！

③どうやって収集する？

具体的な手段として

ヒヤリ経験 ヒヤリ集

この2つを利用します。

会社中から収集します！

社内

他部署

他部署

そんな散発・少数案件の現状把握を行おうとすると問題を確認する前に無くなってしまい困難であることから、過去の類似案件を利用する必要があります。その為他部署にも協力してもらい過去の類似案件を多く集める必要がありました。

8.現状把握～過去の類似案件を収集～

④さっそく過去のヒヤリを収集！

過去5年分！

【自職場の探索】

発見！

【課内へ協力要請】

教えて下さい！

わかったよ！

ヒヤリ集 62件

131件

【社内へ協力要請】

過去5年分の…

忙しいから後で！

自分たちで探して！

みんなのおかげ！

【過去5年分のヒヤリ】

作成日：24/11/1

作成者：水野

m=503

自職場 62件

課内 131件

社内 310件

全503件

310件

さっそく自職場、課内にも声掛けし過去5年分のヒヤリを集めることができました。しかしまだ多く集める為に社内の他職場にも協力を要請しメンバーのおかげで全503件も収集することができました。

9.現状把握～過去の類似案件を収集～

⑤収集した過去ヒヤリから

【過去5年分のヒヤリ】

作成日：24/11/1

作成者：水野

m=503

自職場 62件

課内 131件

社内 310件

類似しているヒヤリを探そう！

探そうとしたけど！

一人では無理だ！

サークル活動はみんなでやろう！

みんなで探した結果

【類似・非類似のヒヤリ内訳】

作成日：24/11/2

作成者：久井

m=380

不類似 18%

類似 76% (380件)

全380件

類似ヒヤリの抽出に成功！

次に収集した過去5年分のヒヤリ503件から散発・少数案件に類似しているものを探そうと一人で苦労しているとメンバーも自主的に参加してくれて探した結果全部で380件もの類似案件を抽出できました。

10.現状把握～要因別に分ける～

⑥未来を予想する為に！

要因の分け方

人 もの

設備 材料

4M要因で分けられます！

ヒヤリ

人の要因

ヒヤリの要因が何かを掴むことが重要なんです！

⑦4M要因で仕分け

協力して仕分けよう！

【4M要因仕分け結果】

作成日：24/11/7

作成者：水野

m=380

設備 13%

材料 12%

人 71%

もの 4%

類似 76% (380件)

人の要因が最も多い！

今度は未来を予想する為に過去の類似ヒヤリを4M要因に仕分け知る作業が必要でした。全部で380件もの量をメンバーと協力して仕分けた結果「人」の要因が約70%と最も多いことが分かりました。

11.現状把握～エラーモードを選択～

⑧エラーモードとは？

(例)設備

故障要因(保全)

破損 変形 摩耗

腐食 ゆるみ ガタ

固着 液漏れ …

エラーモード

何度も繰り返し起こっている故障する要因のことです！

⑨エラーモードには？

エラーモード

モード

安全 品質 人

破損 へたり 不注意

今回は

人要因 71% 270件

エラーモード

人のエラーモードを選択！

次にエラーモード(繰り返し起こっている故障する要因)を選択する必要がありますがこれにはいくつかのモード(保全モードなど)が存在していると分かりました。その中で今回は人の要因が多いので人のエラーモード(ヒューマンエラーモード)を選択。

12.改善機会の発見～FMEA表の作成～

⑩改善の機会を発見するには？

その為に「FMEA表」の作成が必要です！

未来に起こりうる失敗を予想します！

【手順】

1.作業名・プロセスを記入 2.エラーモードを全て当てはめる 3.エラー予想事例を記入

作業名	プロセス(手順)	エラーモード	事例
伝票割がし	洗浄液をかける	①不注意	飛び散って目に入る
		ヒューマンエラーモード22項目	エラーが予想される場合のみ事例を記入
		エラーモード エラー予想	(事例)
		①不注意 有り	

次に「改善機会の発見」では未来に起こりうる失敗を予想する為にFMEA表を使います。手順は各プロセスに選択したエラーモードの項目を全て当てはめて各エラーが起こりうるか予想し、起こりうる場合のみ事例を記入し表に残します。

13.改善機会の発見～FMEA表の作成～

⑪FMEA表を作成してみると！

作業名	プロセス	エラーモード	事例
伝票割がし	洗浄液をかける	破損	洗浄液が容器に当たって破損する
		変形	洗浄液が容器に当たって変形する
		摩耗	洗浄液が容器に当たって摩耗する
		腐食	洗浄液が容器に当たって腐食する

さっそく「その他」作業の散発・少数案件の各プロセスにヒューマンエラーモード全22項目を当てはめメンバー全員でエラー予想を行った結果全部で78件ものエラーを予想することができました。

14.改善機会の発見～危険優先指数を付ける～

⑫ムダな対策をしない為に！

(例)右につまづいて転ぶ

【RPN基準】

発生度 発生頻度 検出度

点 発生頻度 影響度 検出度

1 ほとんど発生しない 軽微 検出できる

2 少し発生 軽微 検出できる

3 たまに発生 中度 検出できない

4 時々発生 重度 検出できない

5 頻りに発生 重度 検出できない

RPN 18 (RPN高い＝優先高い)

RPN基準をもとに危険優先指数を付けます！

【手順】

作業名	プロセス (手順)	エラー モード	事例	発生要因	影響	発生度	影響度	検出度	RPN
伝票 割がし	洗浄液を かける	①不注意	飛び散って 目に入る	周囲の 確認不足	炎症	3	2	3	18
		(事例)	どうして起きる？ 影響の程度は？	【RPN基準】					
									
									

次はムダな対策をしない為に各事例に対し、危険優先指数(RPN)付ける必要があります。手順は各事例ごとに発生要因と影響を予想します。最後にRPN基準をもとに発生度・影響度・検出度を評価しRPNを算出します。

15.改善機会の発見～危険優先指数を付ける～

④RPNを付けてみると！

【FMEA表】

作業名	プロセス	エラーモード	事例	発生要因	影響	発生度	影響度	検出度	RPN
伝票剥がし	洗剤液をかける	①不注意	飛び散って目に入る	周囲の確認不足	炎症	3	3	3	18
		②経路	洗剤がかかる	周囲の確認不足	炎症	3	3	3	18
		③洗い込み	洗剤がかかる	周囲の確認不足	炎症	3	3	3	18
		④清掃不足	洗剤がかかる	周囲の確認不足	炎症	3	3	3	18
		⑤中継手	飛び散って指先にかかる	集中して周囲が見えない	炎症	1	3	2	4
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	

FMEA表
完成！

【RPN基準】

点	発生度	影響度	検出度
1	ほとんど発生しない	無	容易に検出できる
2	少ないが発生	軽微	検出できる
3	たまに発生	中度	検出できない恐れ
4	時々発生	重度	自力では検出できない
5	頻りに発生	重大	検出できない

妥協できないレベルを検討！

【対策基準】

RPN	基準
27以上	災害発生に繋がる
26	極めて災害発生に繋がりやすい

RPN27以上を
対策しよう！

さっそくメンバー全員で78件の事例に対してRPN基準をもとにRPN付けを行いFMEA表がようやく完成しました。そこでムダな対策をしない為にRPN基準をもとに妥協できないレベルを検討し、オリジナルの「対策基準」を作成しました。

16.改善機会の発見～問題の明確化～

⑤オリジナルの対策基準を使って

【対策基準】

RPN	基準
27以上	災害発生に繋がる
26以下	極めて災害発生に繋がりやすい

この9件を容認できない
レベルとして対策案を検討！

【FMEA表】

作業名	プロセス	エラーモード	事例	発生要因	影響	発生度	影響度	検出度	RPN
伝票剥がし	スクレーパーで剥がす	①不注意	手を切る	持ち手位置が悪い	切創	4	4	3	48
③経路	③経路	③経路	③経路	③経路	③経路	③経路	③経路	③経路	③経路
④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足	④清掃不足
⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手	⑤中継手

起きそう！

ここまでは「ただ未来を予想しただけ」なので
現地現物で確認することが大事です！

オリジナルの「対策基準」を使い78件中9件が対策が必要なものと絞り込みました。
ここまではあくまでも未来を予想しただけなので
この9件が本当に起こりうるエラーなのか現地現物で確認する必要があります。

17.改善機会の発見～問題の明確化～

⑥RPN27以上の9件を五ヶ主義で確認！

伝票剥がし作業



事例
持ち手位置が悪く手を切る
置き手位置を見やまり手を切る
スクレーパーが滑り手を切る
手の位置が決まらず手を切る



起こりうる！

底板入れ替え作業



事例
持つ場所間違えて手を挟む
持つ位置が悪く手を挟む
持つ位置が悪く手を挟む



起こりうる！

箱運搬作業



事例
箱を持つ位置が悪く手を切る
作業台が邪魔で他人と接触
階段が見えず踏外す



起こりうる！

RPN27以上の9件が本当に起こりうるエラーなのか
五ヶ主義（現場、現物、原理、現実、原則）で
細かく確認すると9件全てがエラーが起こりうるかと判断できました。

18.目標の設定と活動計画

①私たちの目標は

RPN27以上 9件
（改善機会の発見 78件）

散発・少数 5件

今後発生する「その他」作業の
散発・少数案件を抑制できる！



②活動計画は

未然防止型



そこで今後の「その他」作業の散発・少数案件を抑制する為にRPN27以上の9件を
0件に撲滅させることを目標としました。活動計画は未然防止型の勉強会を開催し
みんなの認識を合わせながら計画的に活動することとしました。

19.対策の共有と水平展開～過去の対策事例を収集～

①対策の共有と水平展開とは？

（過去の対策事例）



②再度、色々な職場に協力を要請！



次に「対策の共有と水平展開」では過去の対策事例を参考にして短時間でより多く
対策案を出す為、先ほど同様に社内中から過去の対策事例を収集する必要が
ありました。再度、色々な職場に協力してもらい全617件の収集に成功しました。

20.対策の共有と水平展開～対策事例集を作成～

③どの対策事例が参考になる？



④再度、メンバーにお願い！



次に収集した過去の対策事例617件の中から参考になる対策案を探しやすくする為
共通のキーワード（排除、容易など）でまとめた対策事例集を作成します。
しかし「紙の対策事例集だと一目で探せないのでは？」とDX化の提案がありました。

21.対策の共有と水平展開～対策事例集を作成～

⑤キーワードで仕分けた！



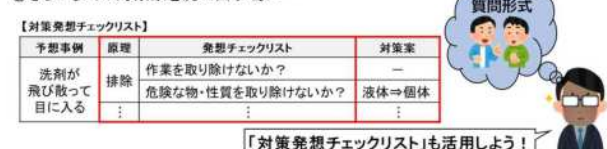
⑥対策事例集DXを参考に！



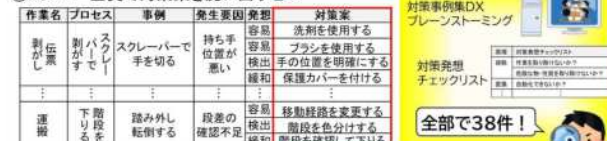
キーワードごとに仕分けた過去の対策事例617件をPGIに入力し、様々な検索や事例
表示が一瞬でできる「対策事例集DX」がメンバー全員の協力で完成しました。
さっそく「対策事例集DX」とプレーストリーミングで多くの対策案を洗い出すことに！

22.対策の共有と水平展開～対策案の洗い出し～

⑦さらに多くの対策案を洗い出す為に…



⑧メンバー全員で対策案を洗い出すと！



さらに多くの対策案を洗い出す為に一つ一つの質問に答える「対策事例集DX」
も活用した方がよいとのアドバイスを。メンバー全員で対策事例集DXや
「対策事例集DX」も活用した結果、全38件の対策案を洗い出しました。

23. 対策の共有と水平展開～対策案の検討～

⑨ たくさんの対策案の中から…

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

対策案	発案者	効果	コスト	継続性	総合
洗剤を使用する	容易	3	4	4	11
ブラシを使用する	容易	3	5	4	12

対策分析表で評価し有効な対策案を見つけよう！

(効果基準) ※職場独自

大	効果	小
5	4	3
2	1	1

排除 置換 容易 検出 緩和

組合わせる

⑩ 全38件の対策案を評価した結果

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

作業名	プロセス	対策案	効果	コスト	継続性	総合
伝票剥がし	スクレーパーで剥がす	洗剤を使用する	3	4	4	11
底板入れ替え	底板を入れる	治具を製作する	3	4	4	11
運搬	部屋移動	台車で箱を移動する	3	5	4	12
	階段を下りる	死角を無くする	5	4	4	13
		移動経路を変更する	3	3	5	11

総合10以上を有効と判断！

全6件

次にたくさんの対策案の中で有効な対策案を見つける為に「発想キーワード」に着目した職場独自の「効果基準」を作成し、対策効果を明確にしました。そこで「対策分析表」を活用し38件の中から有効な対策案6件を発見できました！

25. 対策の共有と水平展開～対策の実施②～

⑫ 「底板入れ作業」では？

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

作業名	プロセス	対策案	効果	コスト	継続性	総合
底板入れ替え	底板を入れる	治具を製作する	3	4	4	11

【治具の構造を検討】

底板のどこを掴んでも手を挟む！

容易

底板を治具の上に載せてスライドさせるだけで投入できるのて手を挟むリスクを低減！

次に危険な底板入れ作業を治具を使用して対策することになりました。治具の構造を検討した結果、底板を持つ位置に関係なく手を挟むリスクがあるので底板を持たずに治具をスライドさせるだけで投入できる様にしたことで挟むリスクを低下！

27. 対策の共有と水平展開～対策の実施④～

⑭ 「箱運搬作業」では？

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

作業名	プロセス	対策案	効果	コスト	継続性	総合
運搬	階段を下りる	移動経路を変更する	3	3	5	11

最後はこの対策を行う！

【移動経路の検討】

容易

階段を使わないので踏外すリスクを低減！

全対策完了

最後に階段を下りる際の足を踏外すリスクを低下させる為に移動経路を検討した結果、安全に移動する為に階段を使わずリフターで台車ごと運搬する経路が最適と分り階段踏外しのリスク低下に繋がりました。これで全ての対策が完了！

29. 効果の確認～無形効果～

⑫ サークルの成長は？

全メンバーの意見で活動！

弱点である自主性が向上！

サークルレベルBゾーンへ向上

⑬ QC活動を社内展開したことで…

【対策基準】

RPN	基準
27	災害発生に繋がる
26	極めて災害発生に繋がりやすい

【効果基準】

大	効果	小
5	4	3
2	1	1

排除 置換 容易 検出 緩和

社内(TMH)の新標準として確立！

職場の保全力向上に繋がった！

そして初の「未然防止型」に取り組む全メンバーの意見で活動することで弱点だった自主性向上に繋がり、サークルレベルもBゾーンへと成長できました。さらに社内展開することで新標準として確立できました。次は自職場の保全力向上を目指します。

24. 対策の共有と水平展開～対策の実施①～

⑪ 「伝票剥がし作業」では？

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

作業名	プロセス	対策案	効果	コスト	継続性	総合
伝票剥がし	スクレーパーで剥がす	洗剤を使用する	3	4	4	11
		ブラシを使用する	3	5	4	12

組合わせよう！

【洗剤とブラシの検討】 ※「良い」「良くない」「悪い」

洗剤	効果	コスト	継続性	総合
中性洗剤	よく剥がれる	安い	〇	〇
ワイヤーブラシ	よく剥がれる	安い	〇	〇

有効！

容易

ふやかし剥がすので手の切削リスクを低減！

まずは危険な伝票剥がし作業を2つの案を組合わせて対策してみることにしました。洗剤とブラシの種類を検討した結果、中性洗剤とワイヤーブラシを使うことで伝票をふやかし剥がせるようになり、スクレーパーを使用しないことで切削リスクが低下！

26. 対策の共有と水平展開～対策の実施③～

⑬ 「箱運搬作業」では？

【対策分析表】 ※基準：5良し1-3普通1-1悪い

作業名	プロセス	対策案	効果	コスト	継続性	総合
運搬	部屋移動	台車で箱を移動する	3	5	4	12
		死角を無くする	5	4	4	13

次はこの2つの対策を行う！

【箱運搬用台車を検討】 ※「良い」「良くない」「悪い」

台車	効果	コスト	継続性	総合
二輪台車	容易に移動	安い	〇	〇
四輪台車	容易に移動	安い	〇	〇

容易

箱を持たないで手を挟むリスクを低減！

【死角を無くする方法を検討】 ※「良い」「良くない」「悪い」

方法	効果	コスト	継続性	総合
透明ボード	死角を無くす	安い	〇	〇
鏡	死角を無くす	安い	〇	〇

排除

死角を無くせたので接触リスクを低減！

次は箱運搬作業時に扉を通る際、箱を持っていると幅が狭く危険だったので台車を使い箱を持たないことで手を挟むリスクを低下！さらにボードを透明化したことで部屋移動時の死角を排除でき他者との接触リスクを低下することができました。

28. 効果の確認～有形効果～

⑮ RPN27以上の9件が全てRPN26以下に！

【FMEA表】

作業名	プロセス	発生要因	影響	RPN	対策	RPN
伝票剥がし	スクレーパーで剥がす	手切	伝票が破損	4	洗剤を使用	3
底板入れ替え	底板を入れる	手切	底板が破損	4	治具を使用	3
運搬	部屋移動	手切	箱が破損	4	台車を使用	3
		手切	死角を無く	4	透明ボード	3
		手切	移動経路	4	リフター	3

目標を達成！

さらにRPN26以下の案件もRPNが低下！

【FMEA表】 ※対策前RPN26以下を絞り込む

作業名	プロセス	発生要因	影響	RPN	対策	RPN
伝票剥がし	スクレーパーで剥がす	手切	伝票が破損	4	洗剤を使用	3
底板入れ替え	底板を入れる	手切	底板が破損	4	治具を使用	3
運搬	部屋移動	手切	箱が破損	4	台車を使用	3
		手切	死角を無く	4	透明ボード	3
		手切	移動経路	4	リフター	3

今後の「その他」案件を抑制！

全ての対策を実施したことでRPN27以上の9件を全てRPN26以下に目標を達成できました。さらにRPN26以下の案件もRPNが低下したことで活動後も「その他」作業の散発・少数案件の抑制に繋がりました。

30. 標準化と管理の定着、反省と今後の課題

⑮ 5WIHで標準化と管理の定着！

対象物	項目	なぜ(Why)	何を(What)	誰が(Who)	いつ(When)	どこで(Where)	どうする(How)
運搬台車	標準化	伝票剥がし	手切	中継	9月までに	伝票剥がし機で	作成
中性洗剤	標準化	伝票剥がし	手切	中継	9月までに	伝票剥がし機で	作成
ワイヤーブラシ	標準化	伝票剥がし	手切	中継	9月までに	伝票剥がし機で	作成
底板投入治具	標準化	伝票剥がし	手切	中継	9月までに	伝票剥がし機で	作成

⑯ PDCA表で反省と今後の課題を明確！

項目	現状	課題	対策	効果
チーム定着度	低	チーム定着度の向上	チーム定着度の向上	チーム定着度の向上
未然防止型	低	未然防止型の導入	未然防止型の導入	未然防止型の導入
改善活動の推進	低	改善活動の推進	改善活動の推進	改善活動の推進
目標の達成と改善	低	目標の達成と改善	目標の達成と改善	目標の達成と改善
対策の共有と展開	低	対策の共有と展開	対策の共有と展開	対策の共有と展開
効果の確認	低	効果の確認	効果の確認	効果の確認
標準化と管理の定着	低	標準化と管理の定着	標準化と管理の定着	標準化と管理の定着

初の未然防止型でメンバー、他職場の協力もあって無事にやり遂げられたと思います。このチームワークを大切に日々の業務に取り組んでいきます！

標準化と管理の定着を5WIHで抜けが無いようにPDCA表で反省と今後の課題を明確にしました。最後に社内初の「未然防止型」へ挑戦し、他職場を巻き込みながらメンバーとの連携も向上させたので、日々の業務へ役立てたいと思います！

テーマ	DIA故障探求時間の削減		
フリガナ 発表者	タカノ トモミ 高野 友美		
会社名・所属	航空自衛隊第2航空団整備補給群装備隊A I S小隊		
(フリガナ) サークル名	パワーズニーゼロニョン パワーズ2024	結成時期 H11年 5月	本部登録No. 691-2
構成人員 10名	平均年齢 38.3才	最高年齢 51才	最低年齢 23才
会合回数 15回/月	会合時間 1H/日	会合は時間 内・外	テーマ歴 25件目
QCストーリー型: ① 問題解決 2. 課題達成型 3. 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他()			

(本件ご連絡先) 所属:第2航空団整備補給群装備隊AIS小隊 氏名:畑嶋 忠寛 電話:0123-

サークルの紹介



お久しぶりの女性リーダー!
第2航空団は道内唯一の戦闘航空団でF-15戦闘機を運用し日々厳しい訓練を行っています。
*AIS=Avionics Intermediate Shop

職場紹介

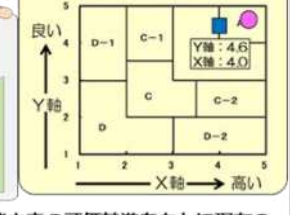


AIS小隊は戦闘機用電子部品が故障した際、修理に使用する故障診断装置の維持管理を行っています。

サークルレベル



新人育成に重点を置くため個人能力表の評価基準をもとに現在の能力を把握、評価を実施しました。現在のサークルレベルを整備班長が評価をしたところギリギリAゾーンという結果になりました。レベルアップを目指し、パワーズの活動がスタートしました。



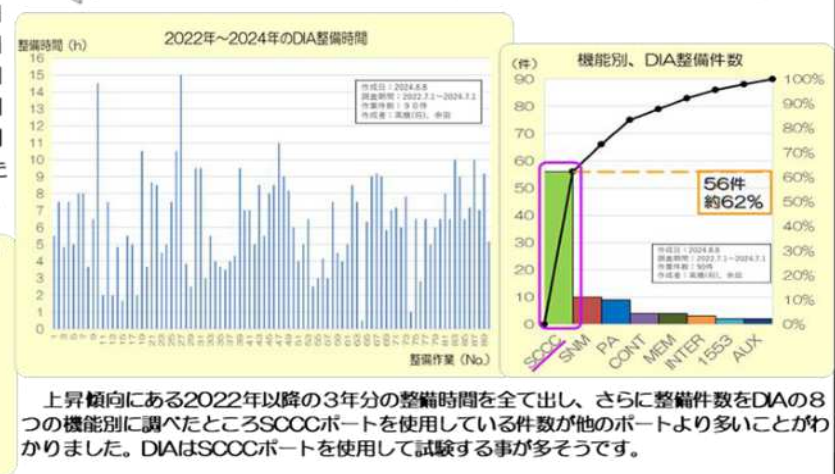
テーマの選定①

ある日の整備中・・・
DIAの故障が発生!! 修理に約10時間かかりました。
翌日、若手メンバーから話を聞くと「DIAは難しすぎて正直、何してるかわからないです!」という意見が・・・

そこで過去10年間のDIA整備時間を洗い出したところ2022年以降、整備件数は減っているのに平均整備時間が上昇傾向に。



*DIAとは、様々なコンピュータの機能を有したLRUとデジタル信号の送受信を行いLRUの可否を判定するためのものです。
*LRU: Line Replace Unitの略 戦闘機の交換用電子部品



上昇傾向にある2022年以降の3年分の整備時間を全て出し、さらに整備件数をDIAの8つの機能別に調べたところSCCCポートを使用している件数が他のポートより多いことがわかりました。DIAはSCCCポートを使用して試験する事が多そうです。

テーマの選定③

※SCCCポートとは...



- DIA機能一覧
- SCCCポート
 - 1553ポート
 - PAポート
 - INTERポート
 - SNMポート
 - AUX
 - CONTポート
 - MEM

DIAにある8つの機能の一つ。SCCCポートは戦闘機のコンピュータ整備や戦闘機のコンピュータの機能を模擬して他のLRU整備に使用する機能です。

テーマの選定④

このまま整備時間が上昇し続けると故障診断装置が直らず整備が止まってしまう最悪の事態を恐れたメンバー達。そこで職場での困りごとである他のテーマ候補と共に、マトリックス図にて評価を実施しました。

困りごと	重要性	緊急性	上司方針	評価点
PPG証書に対する使用時間管理が大変	○	△	○	9
DIA故障探求時間に時間がかかる	◎	◎	◎	15
部品の探索に時間がかかる	◎	△	○	9
記録修理におけるバツつき	◎	○	○	11
アンテナ取付取外、取外し作業時のヒヤリハット	◎	○	◎	13

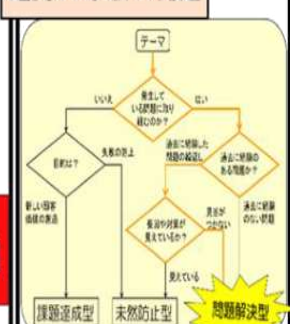
テーマの選定⑤

「故障探求に時間がかかる」という問題を解決するべく



テーマを決定しました!

適用QC手順の判定



過去に経験した問題の繰り返しに終止符を打つ目的から判定フローチャートに当てはめ問題解決型を適用し活動を進めました。

活動計画の策定

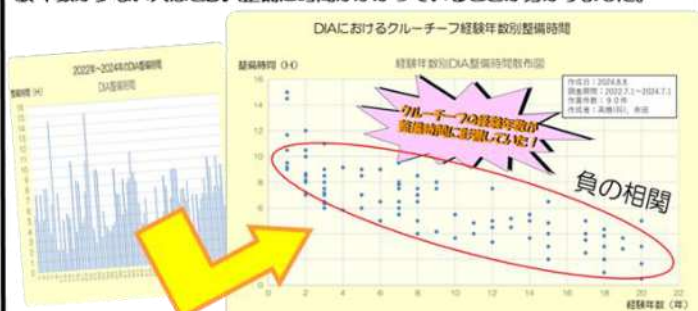
約4か月間の速攻対策の計画！



問題解決の各ステップ毎にステップリーダーを決め、またQC初心者余田3曹を全てのステップにおいてサブリーダーとして関わらせることで、QCサークルの知識向上を図りました。

現状の把握①

若手メンバーのDIA整備に対する苦手意識を鑑みて、2022年以降の3年分の整備時間をクルーチーフの経験年数別で散布図にしたところ負の相関が見られ経験年数が少ない人ほどDIA整備に時間がかかっていることが分かりました。



現状の把握②

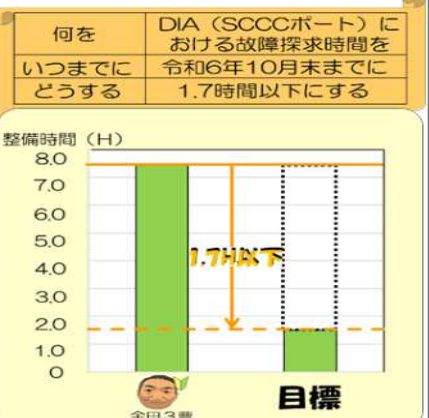
そこで、経験年数が整備時間に関係するのか確かめるため、メンバー全員に実地試験を敢行。試験内容をDIAの機能別にし、ポートで違いが出るか確認。すると、SCCCポートの試験が5.8時間と一番ベテランとの差が開きました。



試験結果から、SCCCポートは他のポートに比べ整備員の経験年数に大きく影響を与えるポートだと判明しました。そこで、このポートを軸と考えていけば、DIAの時間短縮につながるのでは、と考えるリーダー。

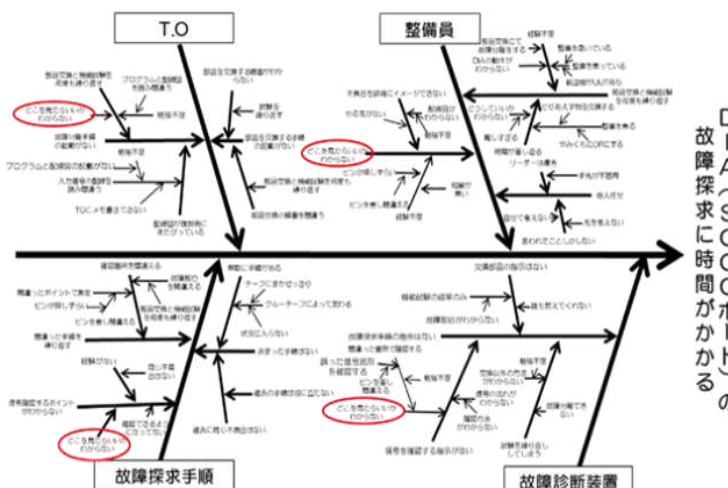
目標の設定

ベテランと若手との時間差を無くするため・・・



要因解析

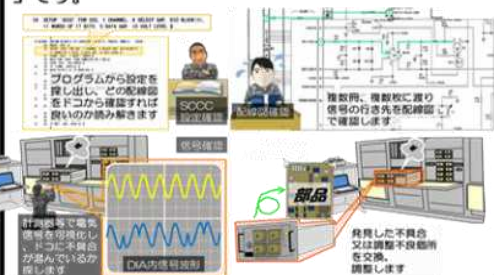
ブレンストーミングにて要因を洗い出し「どこを見たらいいかわからない」が時間差を作る最重要要因と推定されました。



要因検証①

SCCCポートの故障探求の流れとは

不具合が発生した試験のプログラムに記載されているSCCCポートの設定を確認、それを基にT.Oにて配線図を確認。そこから計測器等が測定出来るポイントを探し信号を確認、不具合箇所を特定し部品交換等、修理を行い最後に確認試験を実施し異常がなければ終了です。



要因検証②

最重要要因：「どこを見たらいいかわからない」とは



整備内容の内訳を比較すると畑嶋1曹に比べ余田3曹は・・・

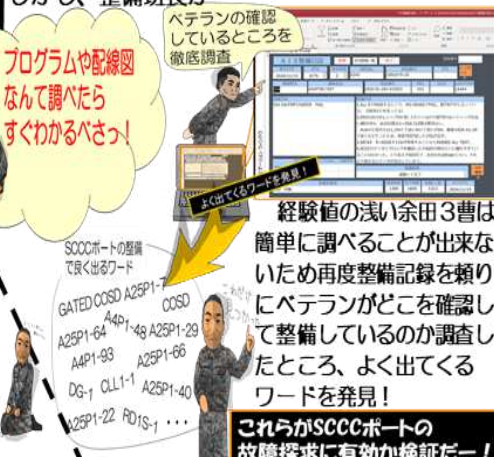
「確認試験と部品交換を何度も繰り返す」

「設定/配線図の確認が遅い」

事で、5.8時間の差が出来たと判明しました。

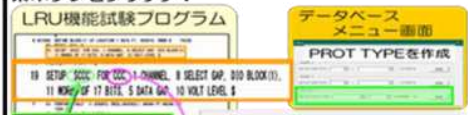
つまり「どこを見たらいいかわからない」ことでDIAの設定が2冊約1200ページにわたる配線図の中で、どのような動作をするのかわからず時間がかかり、むやみに確認試験と交換を繰り返したことにより時間差が生まれていました。

しかし、整備班長が・・・

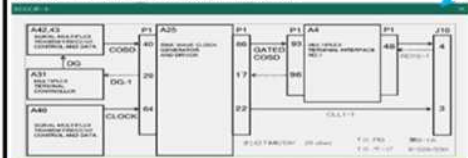


対策の実施②

作成するデータベースは、例えばSETUP 'SCCC'を検索する場合、データベースメニュー画面SCCC選択欄の該当項目をプルダウンメニューから選択し最後に検索ボタンをクリック！



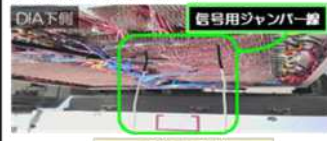
検索した設定に合致した配線及びピン番号が独自に作成したブロック図で表示されます。



SCCCを含む全てのポートを網羅したデータベースが完成しました！

対策の実施③

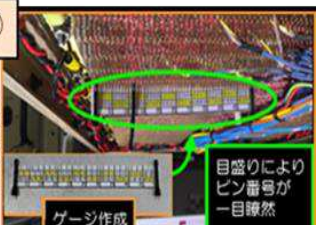
次に作成するテスト・ポイント・エクステンダーについては現在、信号を測定する場合、DIAの下蓋を外し剣山のような針から信号用ジャンパー線を取付けて確認をしています。



信号用ジャンパー線を常設し仕様書通りに作成！テストポイントにはピン番号も記載しました。これにより無数の針の中から探し出す必要なく、安全に測定可能になりました。

対策の実施④

またSCCCポート以外でもピンの差し間違えに対応できるようゲージを作成しました。



対策の実施まとめ

作成した検索システムより該当した配線図を表示。検索結果からテスト・ポイント・エクステンダーを使用し信号を容易に確認！



効果の確認～有形効果～

全員で実地試験を実施、メンバー全員に削減効果が確認できました。目標である1.7時間を大幅に下回る**1.42時間**！また5.8時間あった煙嶋1曹との時間差も、**“6.08時間の削減”** 目標達成率**101.3%**を達成！



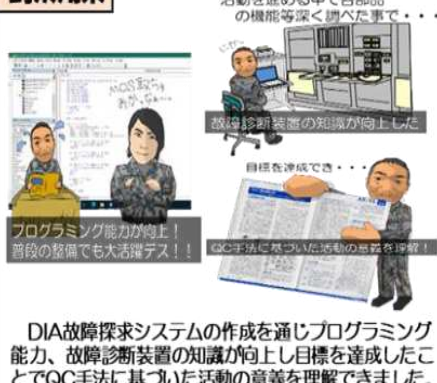
目標達成

効果の確認②

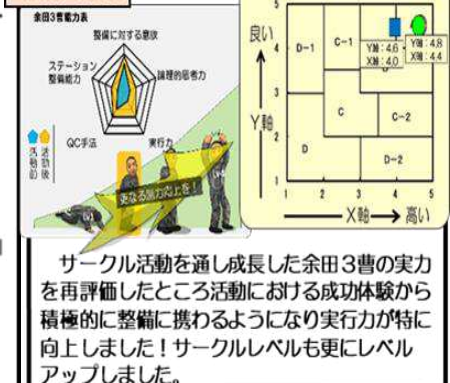
DIA故障探求システム「でんえもん」の使用によりSCCC以外の他のポートでも整備時間が削減され故障探求時間の差も減少しました！

ポート	対策前(h)	対策後(h)
SCCC	4.3	1.8
PA	2.2	0.7
SNM	2.3	0.8
CONT	2.5	0.9
1553	2.7	0.5
INTER	2.1	0.6
AUX	2.9	0.8
MEM	2.3	0.9
平均	2.66	0.92

副次効果



無形効果



波及効果



標準化と管理の定着

項目	なぜ	何を	誰が	いつ	どこで	どのように
標準化	AIS整備のための標準化	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	高野 幸司	11月14日まで	AIS小隊 I.O.ルーム	AIS小隊の標準化に活用する
	手順の有効性を高めるため	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	高野 幸司	3月14日まで	故障診断装置	会社・手帳の検証を依頼する
教育訓練 (内閣府)	AIS整備のための標準化	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	高野 幸司	11月14日まで	故障診断装置	実践による教育実施
	作業統一のため	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	高野 幸司	11月14日まで	故障診断装置	実践による教育実施
維持管理	I.O.記録簿が変更された場合	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	高野 幸司	I.O.見直し	AIS小隊 I.O.ルーム	記録、変更等の確認をデータベースのシートに作成
	トラブル発生時の対応のため	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	AUTO 担当者	不具合発生時	故障診断装置	手帳の修正点を記録しデータベースのシートに作成
	品質保証のため	DIA故障探求システム「でんえもん」の手帳を	AUTO 担当者	毎年2月	故障診断装置	試験を実施し手帳に不具合がない点検する

5W1Hにより標準化と管理の定着を表にまとめました。効果が逆戻りしないよう日常業務のルールに組み込み風化させません！

反省と今後の課



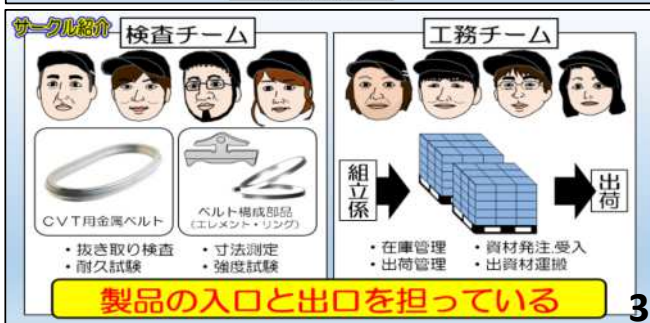
テ ー マ	通箱洗浄機の省エネ活動		
フリガナ	ムラカミ リョウスケ		
発 表 者	村上 亮介		
会社名・所属	株式会社 シーヴィテック北海道 製造管理部 品質G 検査・工務係		
(フリガナ) サークル名	エナジー ENERGY	結成時期 2019年1月	本部登録No.
構成人員 7名	平均年齢 34.2才	最高年齢 41才	最低年齢 28才
会合回数 2回/月	会合時間 2H/日	会合は時間(内)・外	テーマ歴 9件目
QCストーリー型: (1. 問題解決) 2. 課題達成型 3. 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他()			
(本件ご連絡先) 所属: 氏名: 電話:			



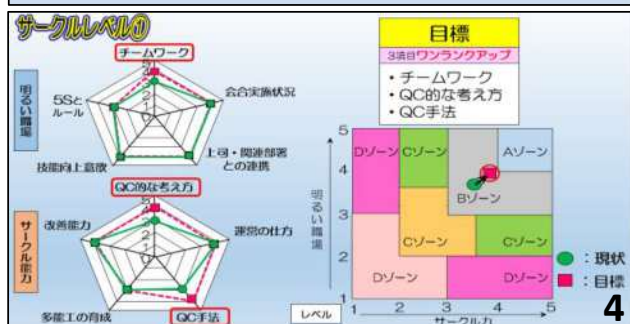
1



2



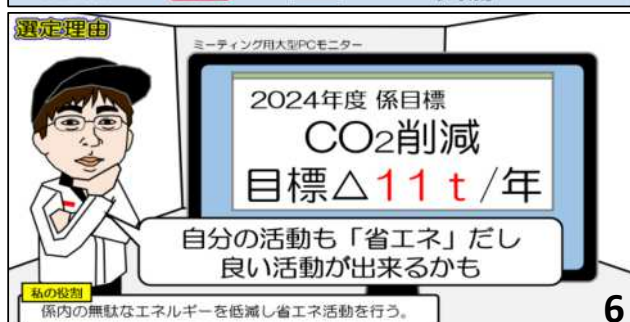
3



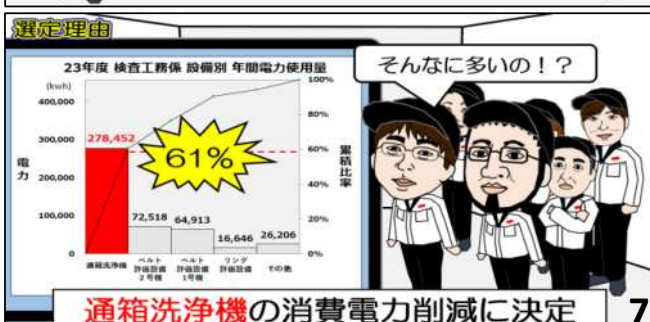
4



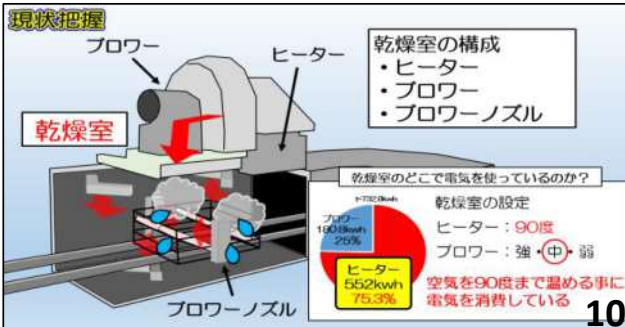
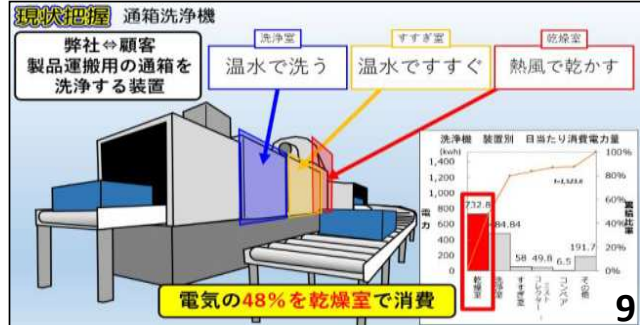
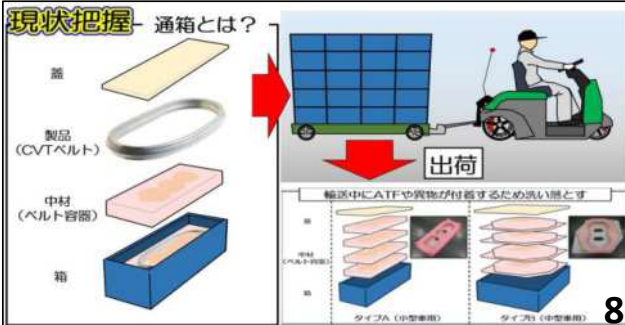
5



6



7

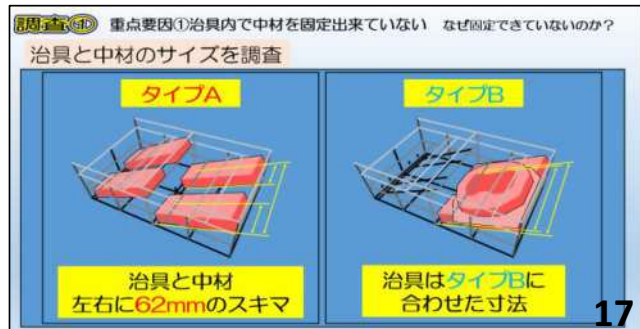
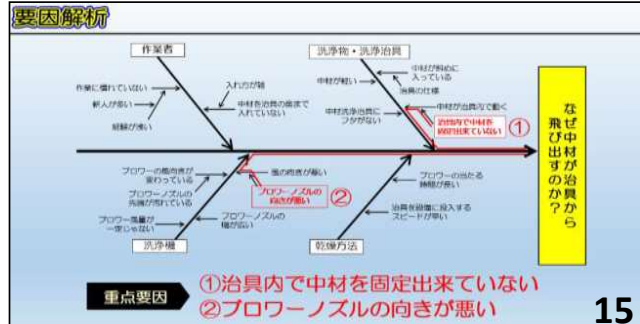
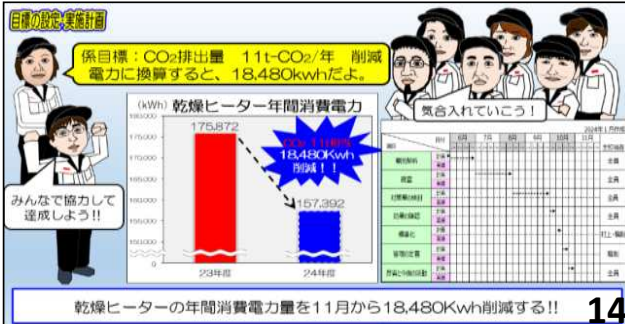


現状把握

中材の飛び出し対策でブロー+ヒーター90度の設定

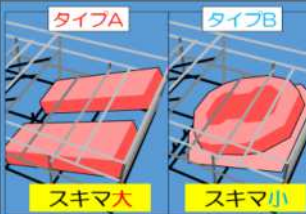
乾燥室の設定	乾燥	タイプA 中材飛び出し	ブロー+ヒーター 電力消費
現在 ブロー中 90度	○	○	大
ブロー強 90度以下	○	×⇒○	少

わかったこと
中材が治具から飛び出さなければ
消費電力の低減が可能



【調査①】重点要因①治具内で中材を固定出来ていない なぜ固定できていないのか？

治具と中材のサイズを調査



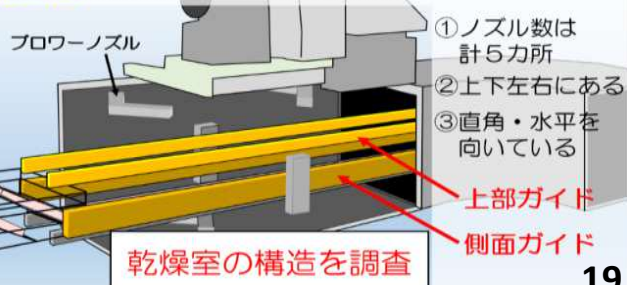
重点要因①の調査結果

- ・タイプAはスキマが大きく固定出来ていない

だからブローの風で動いてしまうんだね。

8

【調査②】重点要因②ブローノズルの向きが悪い



乾燥室の構造を調査

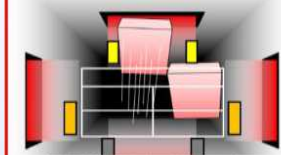
19

【調査②】重点要因②ブローノズルの向きが悪い 乾燥室の構造を調査



決定的瞬間を目撃

ブロー強で稼働し調査



中材が偏り上部ガイドのスキマから飛び出しが発生！

20

【調査②】



しかし・・・

ノズルは全て固定式で調整不可

断念

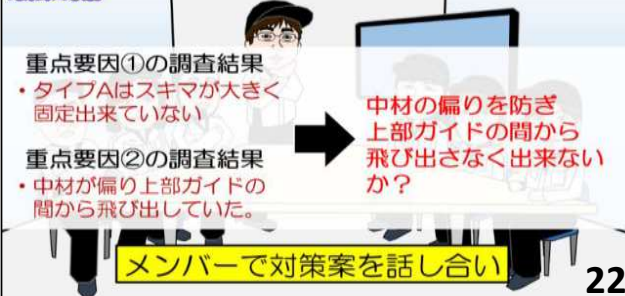
設備改造が必要→時間・コスト大

重点要因②の調査結果

- ・中材が偏り上部ガイドのスキマから飛び出していた。
- ・ブローノズルの向きは変えられない。

21

対策案の検討



重点要因①の調査結果

- ・タイプAはスキマが大きく固定出来ていない

重点要因②の調査結果

- ・中材が偏り上部ガイドの間から飛び出していた。

中材の偏りを防ぎ上部ガイドの間から飛び出さなく出来ないか？

メンバーで対策案を話し合い

22

対策案の検討

中材の偏りを防ぎ上部レールの間から飛び出さなく出来ないか？

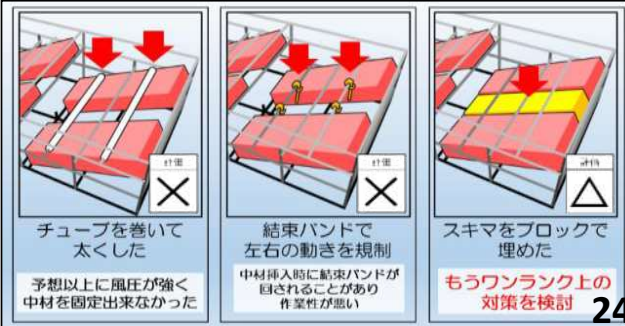
必須条件

- ①洗浄性能に影響がない
- ②治具は小型車用と中型車用で共用
- ③作業性は大きく変えない

この3つは絶対死守！

中材が偏らないようにするには	① 中材を治具から抜けなくする	② 中材の間にストッパーを取り付ける	③ 中材のスキマを埋める	評価
① 中材を治具から抜けなくする	○	○	○	12
② 中材の間にストッパーを取り付ける	○	○	○	11
③ 中材のスキマを埋める	○	○	○	9

23



チューブを巻いて太くした

予想以上に風圧が強く中材を固定出来なかった

結束バンドで左右の動きを規制

中材挿入時に結束バンドが回ることがあり作業性が悪い

スキマをブロックで埋めた

もうワンランク上の対策を検討

24

対策案の検討



ブロックでスキマを埋めるのは飛び出しの効果はあったよね

固定具を回転させて共用化するのは良いアイデアかも

回転するブロック

アイデアは生まれたが具現化する方法が無い

25

対策案の検討

係で3Dプリンター導入



3Dプリンター

回転するブロックを作成

26

対策案の検討

さっそく3Dプリンターで作成しトライ



まじか・・・

失敗

27

メンバーのアイデアを取り入れたが全て失敗

知組 数を増やす 小型化する 中材の内径を小さくする 形状の変更 中材への引っかかり機能追加 引っかかり機能強化 etc...

全てトライだ!

28

もう一度中材が飛び出す状況を観察

ブロックも上部ガイドに当てて浮き上がりを止めたら良いんじゃない?

ビッグアイデア

29

対策案の検討

すぐに設計・作成

仕組み

上部ガイド

ブロックが上部ガイドに当たり中材の固定が解除されない

プロウの風

30

中材の飛び出し発生無し!

洗浄後

大成功

31

ヒーターを90度から5度ずつ下げ品質を確認 (n=100)

品質確認方法 (タイプA・タイプB 実施)

油取り紙でATF残りを確認

重量計で水漏れを確認

水1滴 0.05g

洗浄前 76.38g

洗浄後 76.41g

水1滴以下

ヒーター温度	ATF残りなし	水漏れなし
80度	○	○
75度	○	○
70度	○	○
65度	△	×

75度で決定 (冬の温度変化を考慮)

32

効果の確認

CO₂に換算すると...

42,240kWh/年 ÷ 1,000 × 0.601t-CO₂/MWh

≒ 25.38t-CO₂/年

身近なものに例えると...

日本の平均的な家庭の約12.1年分の電力消費量

×12.1

年間消費電力 (kWh)

2015年度 175,872

2016年度 157,392

削減率 10.2%

42,240kWh/年 × 27.4円/kWh = 1,157,376円/年の効果金額 (一般家庭向けの電力単価で換算)

33

標準化・管理の定着

	何を	いつ	誰が	どこで	なぜ	どのように
標準化	作業要領書	11月中旬見込	職制	工務課所	不具合の早期発見	品質確認項目追記
	チェックシート	11月中旬見込	職制	工務課所	不具合の早期発見 治具の破損発見	目標にて設定温度の確認を行う 目標にて治具の破損確認を行う
管理の定着				周知徹底		朝礼にて展開
				維持の確認		チェックシートによる定期点検の実施
				担当者の教育		作業要領書を用いて作業者へ教育

34

サークルレベル①

活動結果

3項目ワンランクアップ

- チームワーク
- QC的な考え方
- 改善能力

5Sとルール

技術向上意欲

QC的な考え方

改善能力

多能工の育成

QC手法

活動結果

5Sとルール

技術向上意欲

QC的な考え方

改善能力

多能工の育成

QC手法

35

反省と改善の進め方

まとめと反省

現地現物で設備の構造を知ることができ、様々な意見が出てアイデアを改善に繋げることができました。反省点は、ブロックの改良に時間が掛かり遅れが発生してしまったことです。

今後の進め方

今後は計画通りに活動を進めていけるように上司・QCリーダーに相談しながら活動していきたいと思います。

36

ご清聴ありがとうございました

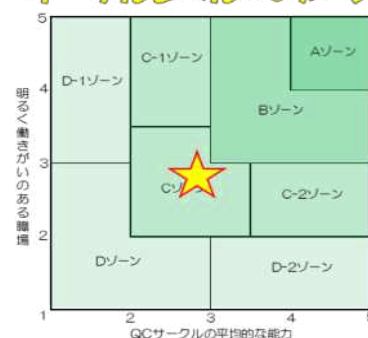
37

テーマ	棒鋼立体倉庫搬送コンベア昇降設備トラブル～何世代にも渡る戦い～		
フリガナ 発表者	サトウ トモキ 佐藤 友樹		
会社名・所属	日鉄ファーストテック(株) 設備部 整備課		
(フリガナ) サークル名	ワザ 技	結成時期 1987年4月	本部登録No. 2055-80
構成人員 7名	平均年齢 34.7才	最高年齢 54才	最低年齢 24才
会合回数 2回/月	会合時間 1.5H/日	会合は時間 内・(外)	テーマ歴 320件目
QCストーリー型： (1) 問題解決 2. 課題達成型 3. 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他 ()			
(本件ご連絡先) 所属：設備部 整備課 氏名： 加藤 圭祐 電話： (0143) 47-8240			

1.会社・サークル紹介



サークルレベル：Cゾーン



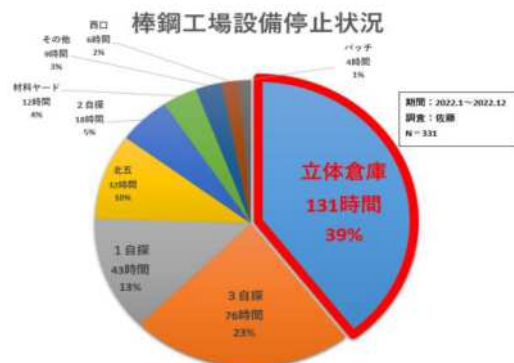
20代～50代の幅広い年代で構成された、笑顔と活気溢れるサークルです。棒鋼工場の生産安定だけではなく、サークルメンバーのワークライフバランス実現とサークルレベルBゾーンを目指し日々活動しています。

2.テーマの選定

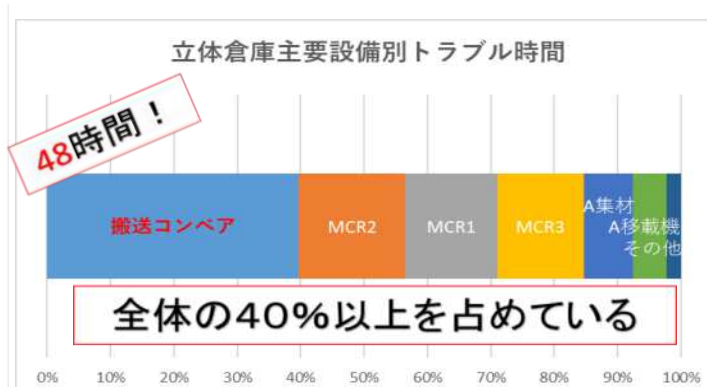


各工場の設備の保全、改善業務を行っているため、圧延ラインが止まってしまうリスクがあり、休日、昼夜問わずトラブルがあると、すぐに駆け付けなければなりません。

3.現状把握①：トラブル状況

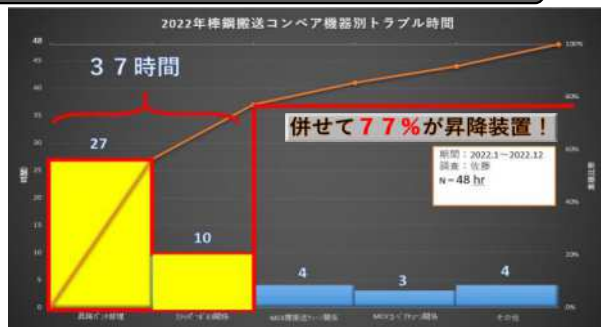


4.現状把握②：立体倉庫搬送トラブル状況



棒鋼工場の設備停止状況をグラフに表してみると、立体倉庫の年間トラブル時間が131時間、設備別によると搬送コンベアが48時間と多い事がわかりました。

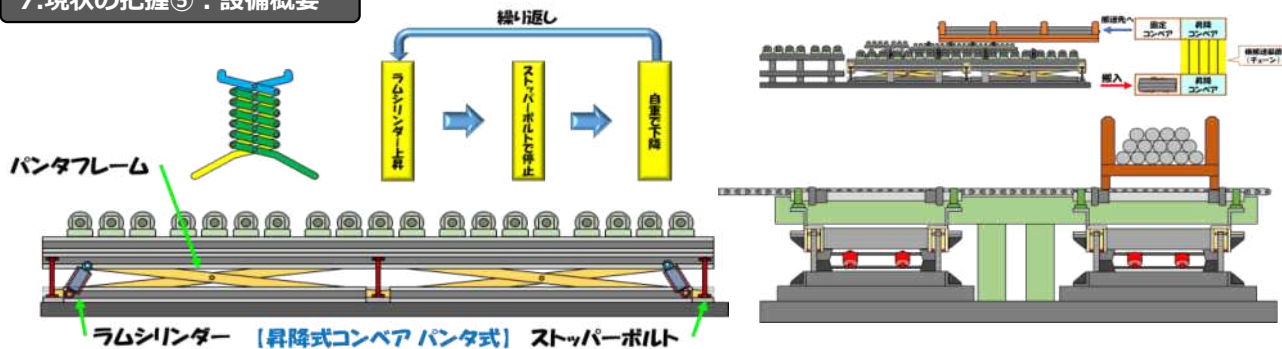
5.現状の把握③：搬送コンベアトラブル状況



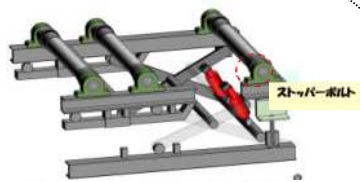
6.現状の把握④：設備概要



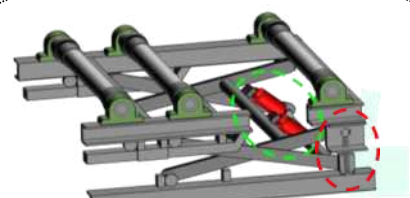
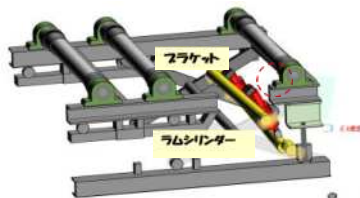
7.現状の把握⑤：設備概要



8.現状の把握⑥：昇降式トラブルとは？



- ② 搬送混みあげで製品をスタックークレーンにてラックビルに入庫
- ③ 各自探ラインへ送り空カセットが最初の位置に戻る



昇降コンベアは上昇下降を繰返す為、ストッパーボルトに負荷が掛かり、ボルトが折損。コンベアフレームが捻じれラムシリンダーブラケットに負荷が掛かり、ブラケットが亀裂してしまいます。

9.現状の把握⑦：ラムシリンダー・シリンダーブラケットとは？



ラムシリンダーは油圧式の単動シリンダーのため、油が加圧されると油圧の力でピストンロッドが押し出されます。機器本体、カセットの重さを受け自重で下降。ストッパーボルトが無いとピストンロッドは抜けてしまいます。

何を? 搬送コンテナ?

何を？ 搬送コスパアップル時間を
いつまでに？ 2024年4月までに
24時間採業のため活動が長期に…
どのくらい？ 50%削減！！

项目	时间	期限												
		2022年				2023年				2024年				
		1月	4月	6月	12月	1月	4月	6月	12月	1月	4月	6月	12月	
十一黄金周	景区	→												
假期出游	休闲、景区	→												
假期出行	休闲、出行		→											
自驾游出行	休闲、景区			→										
自驾游	景区				→									
自驾游+...	休闲、景区					→								
自驾游+...	休闲、出行						→							
自驾游+...	休闲、出行							→						
自驾游+...	休闲、出行								→					
自驾游+...	休闲、出行									→				

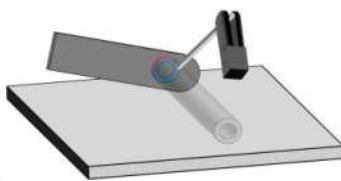
24時間操業のため活動が思うように
進まず3か年計画としました

12.要因の解析：特性要因図

11.対策の実施①：シリンダーブラケット変更

時を遡ること数十年
2012年～

第一世代



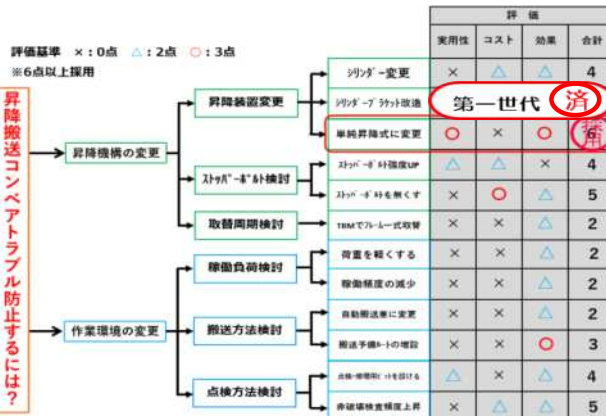
従来型では上側半分しか溶接が出来ず強度の確保が難しい為、パンタプレート
 接継面を半割化し、パイプ状の下半分の内側を溶接。キャップを被せプレート
 との接継面、キャップ自体を溶接。修理時間の短縮、修理精度の向上は見込め
 たが課題は残されたままでした。



第二世代

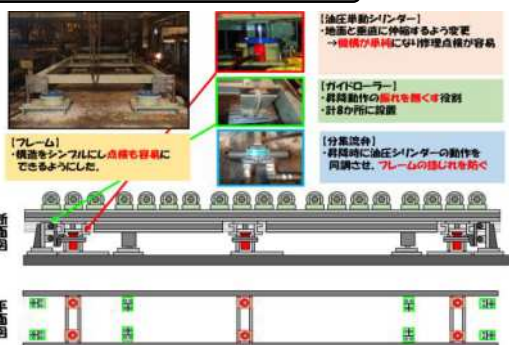
数年前
2020年

13.対策の立案と検討：系統図



系統図結果を踏まえ評価点の高い【単純昇降式に変更】を採用する事にしました。初期費用は掛かるが、トラブルによる損失を考えるとメリットは充分見込めます。

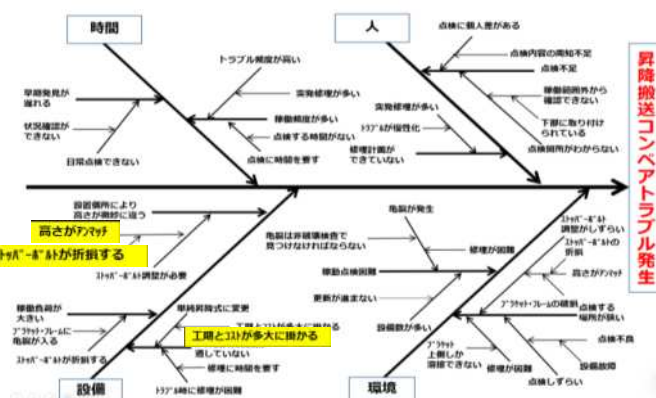
14.対策の実施②：設備概要



新型は油圧シリンダー6本で垂直に昇降します。油圧単動シリンダーで垂直に伸縮させ、ガイドローラーで昇降動作振れ防止のため計8か所設置。分集流弁はシリンダーの動作を同調させる役割をし、点検が容易にできるようフレームを収めました。

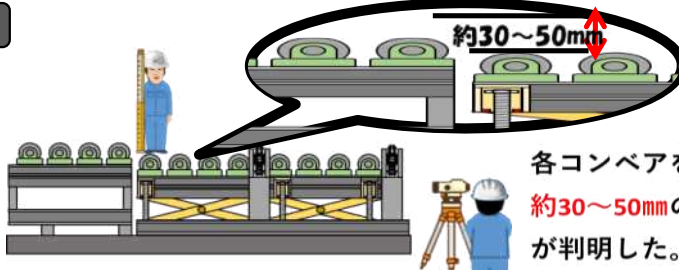
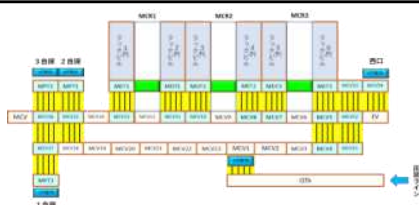
15.対策の検討①：特性要因図

第三世代



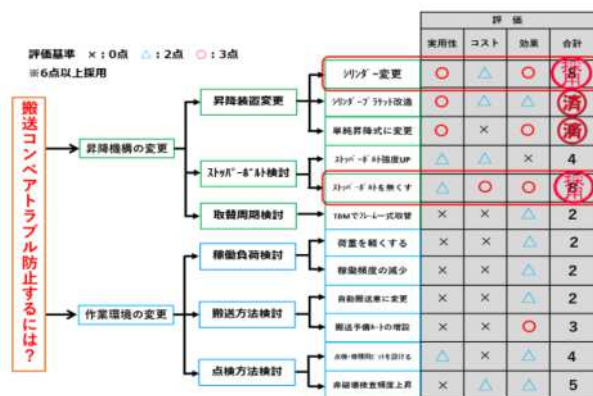
再度、検討した結果、①ストッパーボルトば折損する
②高さがアンマッチ ③工期とコストが多分に掛かる
の3つの重要要因が見つかりました。

16.要因の検証①：レベル測定



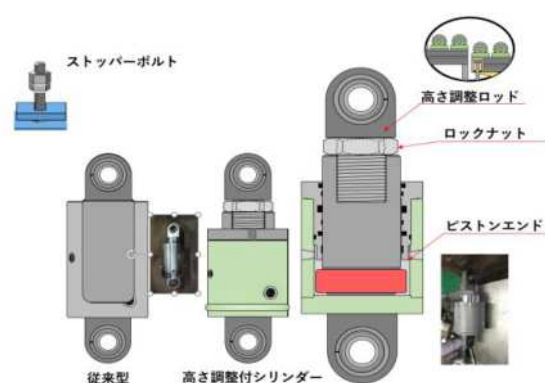
各コンベアを測定すると
約30～50mmのレベル差
が判明した。

17.要因の検証②：系統図



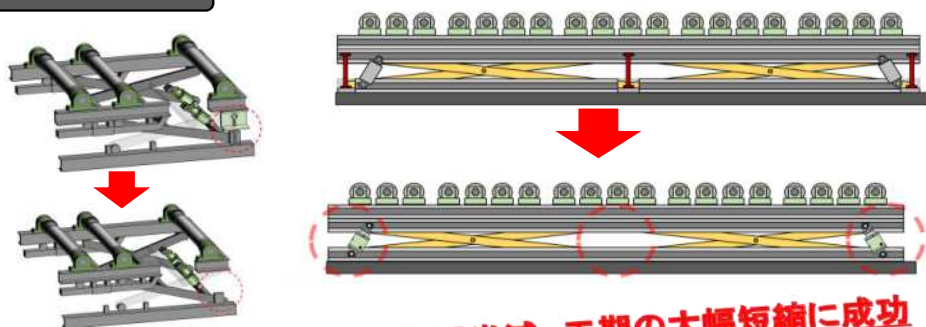
効果的なストッパーボルト折損対策が見当たらず系統図を見直した結果【シリンダー変更】、【ストッパーボルトを無くす】を採用する事にしました。

18.効果の確認①：ラムシリンダー形式変更



ピストンエンド付きを採用する事によって高さ調整付シリンダーのため抜ける事がなくなりました。昇降高さ調整が可能になりロックナットにて固定、位置ズレがないように変更しました。

19.効果の比較



・単純昇降式費用、工期

【費用】
部品費：6,000,000円
工事費：2,000,000円 計8,000,000円
【工期】
10日（フレーム等更新範囲が広い為）→戸修時実施

・シリンダー変更費用、工期

【費用】
部品費：3,400,000円
工事費：300,000円 計3,700,000円
【工期】
1日（更新範囲が狭い為）→S D時実施可

高さ調整付シリンダーに変更した事です、ストッパーボルトが不要となりました。その結果、点検箇所も減り保全の効率化にも繋がり、単純昇降式からシリンダーを変更することで費用半減、工期の大幅短縮にも成功しました。

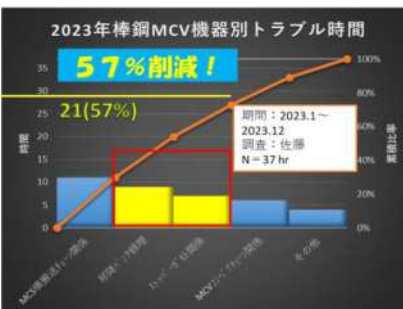
20.効果の確認②



対策前



対策後



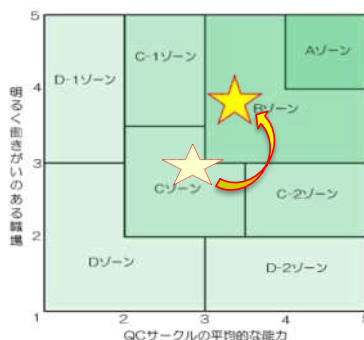
対策前、昇降パンタ修理+ストッパーボルト関係=37時間でしたが対策後は16時間まで減少。57%の削減に成功しました！

21.目標の確認と無形効果

何を？ 搬送コンベアトラブル時間をいつまでに？ 2024年4月までにどのくらい？ 50%削減！！

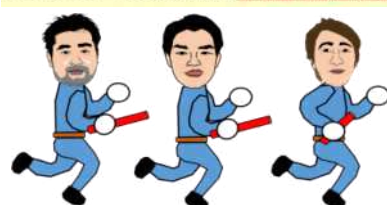
結果 57%削減！

サークルレベルもBゾーンへUP！搬送コンベアトラブル時間を目標の50%を超える57%削減することができました。



22.標準化と管理の定着

- ◎ラムシリンダーを新規シリンダーに、随時機展開
- ◎図面、予備品の差し換え
- ◎シリンダー交換における手順書作成と周知



テ　　マ	除草剤撒き作業の効率化　～みんなの笑顔のために～																																																																										
フリガナ	コマツ シュンタロウ																																																																										
発　表　者	小松 隼太郎																																																																										
会社名・所属	トヨタ自動車株式会社 士別試験場																																																																										
(フリガナ)		結成時期	本部登録No.																																																																								
サークル名	デジタル	2022年 8月	177-186																																																																								
構成人員	7名	平均年齢	42才																																																																								
		最高年齢	60才																																																																								
		最低年齢	24才																																																																								
会合回数	1回／月	会合時間	1H／日																																																																								
		会合は時間	(内) ・ 外																																																																								
QCストーリー型: 1. 問題解決 2. 課題達成型 3. 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他()																																																																											
(本件ご連絡先) 所属:士別試験場 士別CF課 第5係 氏名:西村 敦 電話:090-6394-4252																																																																											
サークル紹介		会社紹介																																																																									
		【トヨタ自動車 士別試験場】 千歳市から北へ230km 千歳市 士別試験場(士別市) 従業員:149名(2025/6) 車両開発 夏 超高速走行テスト 冬 寒冷地テスト																																																																									
サークル名は、「デジタル」と「エイブル」を組み合わせで『デジタル』とし、デジタルで無限の可能性に挑戦するをモットーに若者とおやじで構成する7名のサークルです。		士別試験場は、千歳市から北へ230km離れたひつじの町、士別市に位置しており、従業員149名が夏・冬を通して12種類のテストコースを使い、日々「お客様に安心して頂けるクルマづくり」を行っています。																																																																									
士別試験場の役割		私たちの業務																																																																									
【販売促進・地域貢献・各種イベント】 テストコース特別体験DAY 小・中・高等学校 社会見学 来場者数推移グラフ お客様の来場が年々増加		【車両開発の流れ】 開発中の課題 図面で作成 3Dプリンターで造形 車両へ織り込み・確認 図面で対策検討 私たちが デジタルで車両開発に貢献																																																																									
試験場の役割として車両開発の他にもお客様にクルマを試乗頂きクルマの凄さ、楽しさを肌で感じてもらう各種イベントを開催。来場者は年々増加しています。		私たちは様々な試作部品をCAD図面や3Dプリンターで製作。出来た物を図面に織り込み評価したり車両に組付けて確認を行うなどデジタルを軸に車両開発を行っています。																																																																									
サークル診断		活動計画																																																																									
改善技能 若手 2.9 3.6 向上意欲 サークルレベル Cレベル! 若手の改善技能とおやじの向上意欲が弱点		【活動計画表】 <table><tr><th>No</th><th>手順</th><th>主担当</th><th>6月</th><th>7月</th><th>8月</th><th>9月</th><th>10月</th></tr><tr><td>1</td><td>テーマの選定</td><td>全員</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>現状の把握</td><td>永井・三澤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>目標値の設定</td><td>安念・小松</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>活動計画</td><td>高橋・白濱</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>要因解析</td><td>安念・小松</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>対策立案と実施</td><td>山本・三澤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>効果の確認</td><td>高橋・白濱</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>標準化と管理の定着</td><td>永井・小松</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> デジタル職場の我々も現地現物 × 得意なデジタルで効率的におやじと若手のペア制で相互にレベルアップ		No	手順	主担当	6月	7月	8月	9月	10月	1	テーマの選定	全員						2	現状の把握	永井・三澤						3	目標値の設定	安念・小松						4	活動計画	高橋・白濱						5	要因解析	安念・小松						6	対策立案と実施	山本・三澤						7	効果の確認	高橋・白濱						8	標準化と管理の定着	永井・小松					
No	手順	主担当	6月	7月	8月	9月	10月																																																																				
1	テーマの選定	全員																																																																									
2	現状の把握	永井・三澤																																																																									
3	目標値の設定	安念・小松																																																																									
4	活動計画	高橋・白濱																																																																									
5	要因解析	安念・小松																																																																									
6	対策立案と実施	山本・三澤																																																																									
7	効果の確認	高橋・白濱																																																																									
8	標準化と管理の定着	永井・小松																																																																									
若手が苦手としている改善技能とおやじの年々低下する向上意欲に課題がありサークルレベルはCレベル。向上させるにはこれらの課題のレベルアップが必要です。		お互いの課題克服のため、「若手の向上意欲の高さ」と「おやじの改善技能の高さ」を組合せ、おやじと若手のペア制で相互のレベルUPを目指します。																																																																									

テーマ選定



イベント終了後のお客様の声として、「景観がきれい」などお褒めの言葉が多く、試験場方針としても維持・向上を目指すべく美化活動が掲げられ、お客様を気持ちよく迎え入れる様、建屋周辺の草取りに変わり**除草剤を撒く事**にしました。

現状の把握

【除草剤撒き作業とは】

①除草剤を専用ボトルに入れる



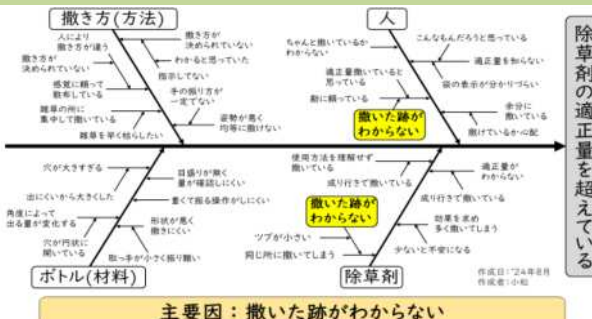
②ボトルを振りながら撒く



手を左右に振りながら後退して撒く

除草剤は専用ボトルに顆粒を入れ蓋をする。その後ボトルを手に持ち、**左右に振り、後退しながら撒く人**が大半を占めています。

要因解析



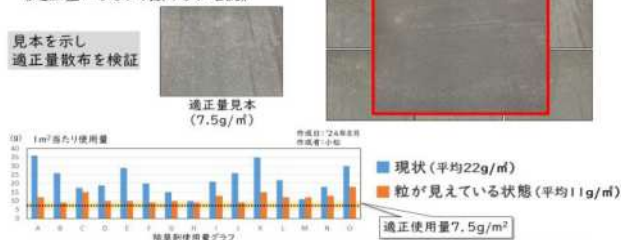
主要因：撒いた跡がわからない

「除草剤の適正量を超えている」を特性に特性要因図を用い解析した所、除草剤の特徴から「**撒いた跡がわからない**」の**主要因**が導き出されました。

要因調査

【使用量と撒き跡調査】

《適正量になるよう撒けるか確認》

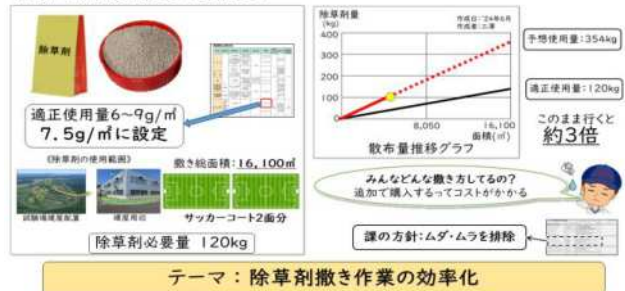


適正量に近づいてきたけど超えてしまっている

実際に撒いて使用量を調査。見本を参考にみんなに撒いてもらおうと適正量に近づいてはいるものの、なぜか**適正使用量を超えて撒いています**。

テーマ選定

【除草剤使用量の調査】



テーマ：除草剤撒き作業の効率化

除草剤は7.5g/m²を適正值としてサッカーコート2面分の広さに撒く為の量を算出。メンバーで手分けして散布した所、購入した**除草剤120kg全てを途中で使い切ってしまった**。課方針からもコスト含むムダ・ムラを排除する為、このテーマに取り組みました。

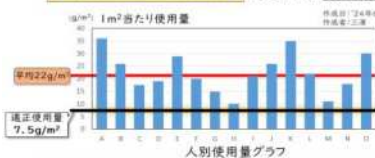
現状の把握・目標値の設定

【現状の使用量調査】



調査方法

- ①5×10m(50m²)の大きさの砂利駐車場に撒く
- ②ボトルに除草剤1000gを入れる
- ③ボトルに残った除草剤を計測し使用量を算出



【目標値の設定】

何を	除草剤使用量を(平均22g/m²)
いつまでに	2024年10月までに
どれだけ	平均14.5g/m²減らして
どうする	7.5g/m²±1.5g/m²にする(適正使用量)

まとめ：全員が除草剤の適正量を超えている

散布量を調査するためボトルに1000g入れ、50m²の範囲を撒く。ボトルに残った量を計算し散布量を算出。すると**全員が除草剤の適正量を超えている事**がわかりました。目標は**適正量(7.5g/m²±1.5g/m²)撒けるようにする**としました。

要因調査

【主要因：撒いた跡がわからない】

《除草剤撒き後を観察》



《除草剤を撒いた跡の見える化》

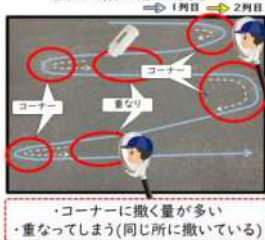


撒いた跡を調査するため現地にて観察したところ、**粒が小さいため撒いた跡が見えない事**を確認。このままでは検証ができないため、撒き跡が見えるように黒シートの上に撒く事で**軌跡を確認することが可能**になりました。

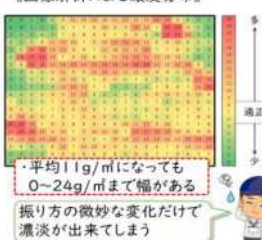
要因調査

【撒き跡観察】

《除草剤撒き跡を観察》



《画像解析による濃度分布》



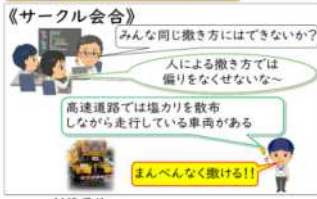
撒き量コントロールが難しい

撒き跡の確認と画像解析により、コーナーやストレート部分で重なりがあり、均等に適正量を撒けていないことが明確になりました。**撒き量のコントロールが難しい**ことがわかりました。

対策の方向付け・立案

【要因調査で分かった事】

撒き量コントロールが難しい



対策要件
・電気、燃料(動力源)を使わない

撒き方の機械化を目指す!

《案出し》

目的	対策案	①:3点	②:2点	③:1点
機械化の検討	撒粉機	○	○	○
	砂利散布台車	○	○	△
	ライン引き機	○	○	△
	スプレッダー	○	○	○

砂利散布台車でさっそく対策

サークル会合を開き何か良いヒントがないか検討。
高速道路で凍結防止剤の散布車を見かけたサークル員のヒントから機械化を目指す事に決定。
機械化の案出しを実施し砂利散布台車で検討する事に決定。

対策案検討1

【除草剤を撒いてみる①】



砂利を除草剤に変えて撒く作業を実施。
開口を調整して撒いてみたものの一番絞った状態でも除草剤が出すぎてしまうことが判明。

対策案検討2

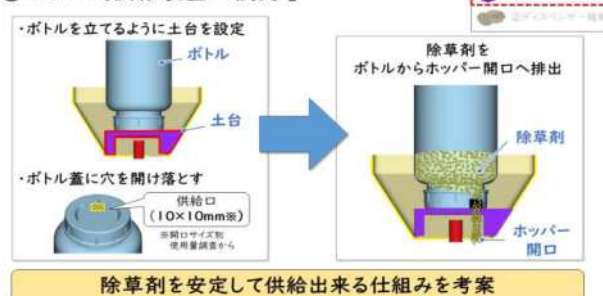
【緊急サークル会合実施】【定量ディスペンサー機構とは】



サークル会合の中でサークル員から、ホテル会場でみたシリアルディスペンサーはどうか?の案でさっそく調べる事に。
①容器に入れて②ダイヤルを回転すると溜まった分が落ちる事がわかり、これはいけるんじゃない!と検討することになりました。

対策案検討2

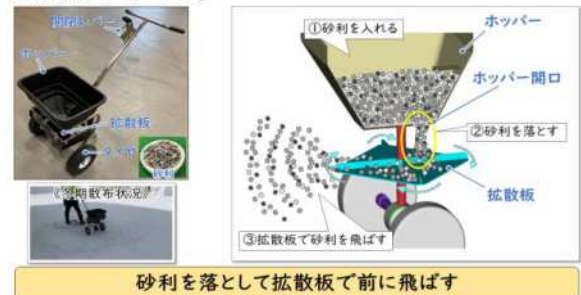
【①ボトル式供給装置の検討】



ボトル式供給装置ではボトルを立て安定した供給が出来るように立てるための土台やボトルの口のサイズを決め除草剤を安定して供給できる仕組みを考案。

対策案検討1

【砂利散布台車とは】

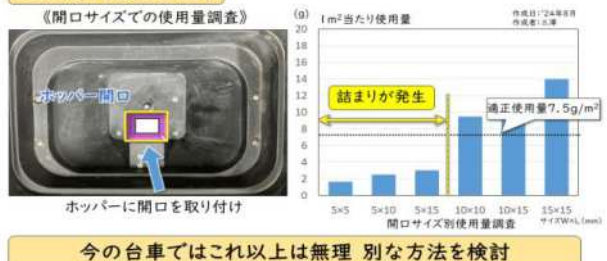


砂利散布台車は冬期間滑り防止のため路面に砂利を撒く台車です。
ホッパーに砂利を入れて落とすと拡散板が回転しており砂利を飛ばす仕組みになっています。

対策案検討1

【除草剤を撒いてみる②】

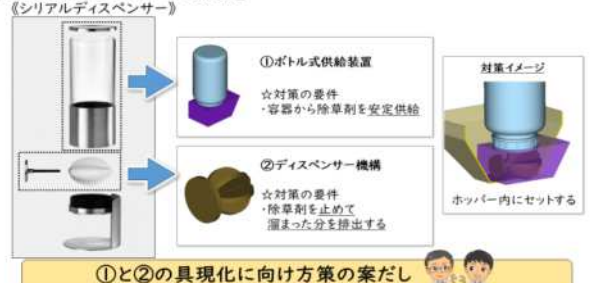
さらに開口を絞ってみよう



開口を加工しさらに絞って撒いてみたところ適正使用量になる前に詰まりが発生。
今の台車の構造では限界を迎えてしまい別の案を考えることにしました。

対策案検討2

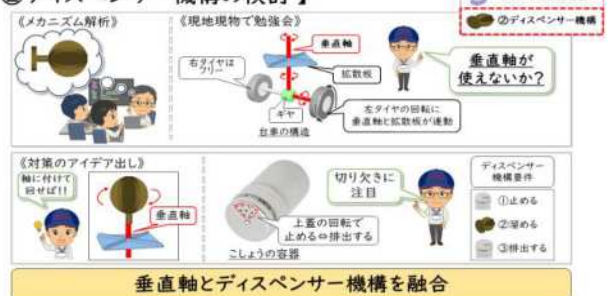
【対策案イメージの検討】



検討案のイメージとして①ボトル式供給装置と②ディスペンサー機構、それぞれ要件を満たすように3D上で再現しホッパー内にセットすることで供給から排出までが出来る仕組みを考えることにしました。

対策案検討2

【②ディスペンサー機構の検討】



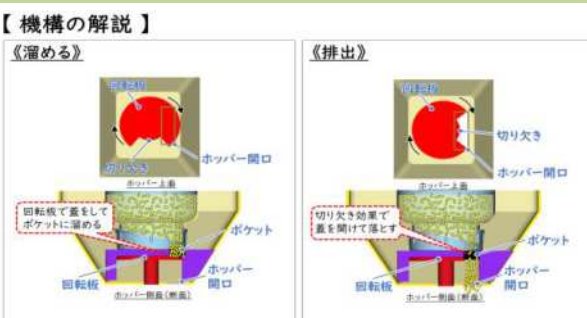
次にディスペンサー機構では、現地現物で勉強会をした際にタイヤの回転と拡散板や垂直軸が連動している、この動きに注目しさらなるアイデアを検討。こしう容器の上蓋の回転に注目。ディスペンサー要件①止める②溜める③排出するをさっそく検討。

【ディスペンサー要件検討】



ディスペンサー要件①止めるについて、
垂直軸に回転板をセットした所、除草剤の停止に成功。
 ②溜めるに必要なポケットのサイズは適正量7.5gのサイズ
10×20×10mmに決定。

対策案検討2



機構の説明です。溜めるでは回転板で蓋をすることでポケットに除草剤を溜めます。排出では回転板の切り欠きがポケットの位置に来ると除草剤がホッパー開口から落ちる仕組みです。

对策実施 最終



作業の流れです。①対策品を台車にセット②ボトルをセット③台車を押すと④回転板が回転し⑤ポケットから除草剤が排出されます。**使用量もバラツキが少なく撒ける**ようになりました。さらに対策品は取り外し可能なため**夏冬1年中使用**できます。

サークル診断



活動後のサークル診断では若手の改善技能が向上。
おやじは若手とのペア制でコミュニケーションや改善を重ねるうちに
実験や図面づくりで日々成長する若手に負けてはならぬとやる気を
引き出され意欲が向上。サークルレベルはBレベルになりました。

対策案検討2



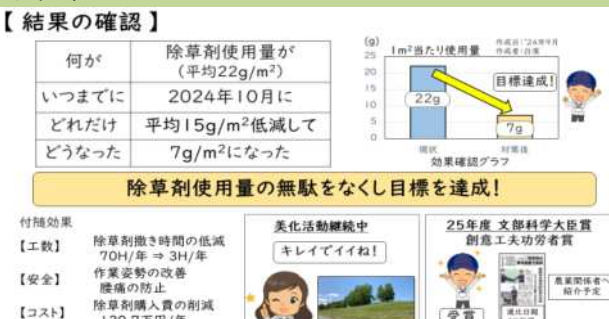
③排出するの対応は回転板の切り欠きの角度と
ホッパー開口長さを合わせる事でスムーズな排出が可能。
回転板を垂直軸に取り付けている事で、タイヤ回転スピードが
変わっても連動している為、適正量を撒くことが可能。

対策実施 最終



出来た案を具現化するために3D図面を作成。
作成に当たっては設計時の要件をおやじが若手に伝承。
完成した3D図を使い3Dプリンターで製作し対策品が
出来上がりました。

效果確認



除草剤使用量が7gと無駄がなくなり目標を達成。付随効果として除草剤撒き時間の低減と除草剤購入費年間120万を削減。美化活動も継続中でお客様からも良い印象です。さらに25年度文部科学大臣賞を受賞。地元の農場からも依頼があり紹介予定です。

標準化と管理の定着

	標準化	管理の定着
なぜ	作業方法の明確化	作業方法の範囲
いつ	10月までに	次回動く前まで(25/A)
誰が	小林・永井	白澤・高橋
どこで	現場	点検者
何5	作業票調査作成	現場
どのように	手動・Excelを併用して	標準化された手順に沿って

振り返りと今後



標準化と管理の定着。作業要領書の作成と現地での展開を実施。振り返りと今後。私たちの得意分野で作り上げた物で目標を達成。職場の仲間にも喜ばれ、達成感を味わう事ができ、自信になった。今後もデジタルで無限の可能性に挑戦し、みんなが生き生きと働ける職場を目指し次期テーマに取り組みます。

<<改善事例発表>> 午後の部



改善事例アピール文（午後の部 201～205）

No.201 株式会社ダイナックス

サークル名 厚別

テーマ名 「接着剤カスレ不良撲滅」

今まで対策をしてこなかった慢性不良に着目し、要因を調査
当たり前のように実施している作業の中でもヒントが隠れていて
そのヒントを捕まえることができ、当たり前を改善し不良発生をゼロにできました。
サークルモットーはEnjoyなので楽しく見ていただけたら幸いです。

No.202 有楽製菓株式会社 札幌工場

サークル名 Wほのかにおまかせ！

テーマ名 「カメラ反応品の削減」

ブラックサンダーの包装工程では、思うように進まず悩んだり、忙しさを心が折れそうになることもありました。
それでも、誰もが前向きに関われる環境を目指して工夫を重ね、チームで支え合いながら
乗り切ることができました。
小さな改善が全体にも良い影響を与え、達成感を得られたことは大きな自信となりました。
この経験を糧に、これからも知識を深め、QC活動を続けていきたいと思っています。

No.203 幌清株式会社

サークル名 MDV

テーマ名 「安心安全な職場作り～事故災害0を目指して～」

安心安全な職場作りのため、職場で抽出された切創・打撲・熱中症・火傷のリスクに対して
対策を実施いたしました。道工具や保護具の変更や養生の実施、作業方法の変更等対策により
リスクをⅢからⅠに低減でき、安心安全な職場作りを達成できました。今後は残課題の対策も行い、
サークル員が一丸となって改善活動に努めてまいります

No.204 トヨタ自動車北海道株式会社

サークル名 ノックス

テーマ名 「女性活躍への道 ～メインラインやりにくい作業撲滅～」

女性活躍への道！というテーマのもと、ベテラン・中堅・若手という多世代で構成されたチームが、それぞれの
視点を活かして課題に向き合い、世代・性別を超えた対話と改善により、働きやすさだけでなく職場の
一体感とモチベーションの向上にも繋がることになりました。多様性が強みになる職場づくりに向けた、
職場主導の実践的な改善事例として紹介します。

No.205 産業振興株式会社 北日本事業所

サークル名 ラビット

テーマ名 「コーンクラッシャー突発故障による停止時間削減に向けた取組み」

サークル結成から約15年であり、結成年数は長いですが、メンバーの入れ替わりで
新しいサークル員が多く、発展途上であるのが現状です。今回は胸を借りる気持ちで
当サークルの改善事例を発表する所存です。

テ ー マ	接着剤カスレ不良撲滅		
フリガナ 発 表 者	トクイ ヒロキ 徳井 博樹		
会社名・所属	株式会社 ダイナックス		
(フリガナ) サークル名	アツベツ 厚別	結成年月 R2.4.1	本部登録No.
構 成 人 員	8 名	平 均 年 齢	31 才
会 合 回 数	4 回/月	会 合 時 間	1 h/日
		会合は時間 (内)・外	テ ー マ 歴 3 件目
QCストーリー () 1.問題解決 2.課題達成 3.施策実行 4.未然防止 5.QCストーリー以外(			
連絡担当： (所属) (株) ダイナックス (氏名) 高慶 克博 TEL			



①会社紹介



①会社紹介

未来を今に。
Already in the future.

北海道発のグローバル企業

自動車の駆動系部品を製造

シンクサイザリング クラッチディスク/プレート クラッチベルト

Dynax キャンプ事業 Dynax ワイン事業

北海道 厚別町 ビジネスの多角化に向け
新事業にもチャレンジしています 北海道 安平町

②サークル紹介

メンバー構成：8名
平均年齢：31歳
(最高38歳 最低18歳)
会合回数：1回/週

インドネシアの方も参加している
全員参加の明るいサークルです



サークル名 **厚別**

サークルモットー



Y軸：組織レベル
X軸：サークル能力
レベルはギリギリレベルです

③職場紹介



③職場紹介

千歳工場

私たちの職場は
3工場です

千歳1工場
千歳2工場
千歳3工場
千歳4工場
千歳5工場

クラッチディスク
自動車の駆動系ユニットの
構成部品です

クラッチディスクをつくる自動ライン

クラッチディスクとは
心金
(コアプレート)

接着剤を塗布 → 摩擦材組合せ → 摩擦材接着

摩擦材表面
摩擦材裏面

④工程紹介



④工程紹介

前工程 自動ライン

供給 → 表面処理 → 接着剤塗布 → 乾燥

工程は自動ラインと
パッチ工程の組み合わせです
今回は前工程のお話です

パッチ工程

後工程 自動ライン

摩擦材組合せ → 接着 → 外周研磨

板厚だし → 選付け → パリ取り

⑤工程紹介 前工程



⑤工程紹介 前工程

表面処理 → 接着剤塗布 → 乾燥

シートで受けて
摩擦材とコアプレートを
組み合わせる

注射材をコアプレートに
当て表面を処理

ロールで接着剤を
コアプレートに塗布

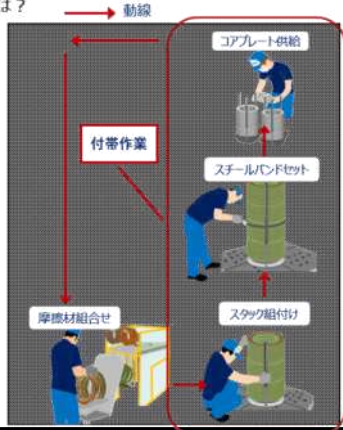
熱風で接着剤乾燥と
溶剤を揮発

⑬要因の検証 滞留とは？



滞留枚数は最大15枚です

品種	滞留枚数
A	3-5枚
B	3-5枚
C	12-15枚

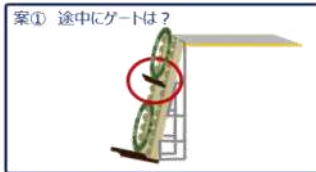


⑭要因の検証 検証から分かったことは...



⑮対策の立案 プレーンストーミング

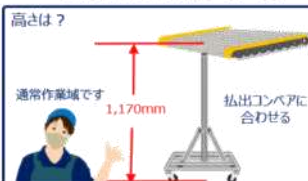
◇コアプレートを接触させないためには◇



⑯対策の立案 系統図(もどき)

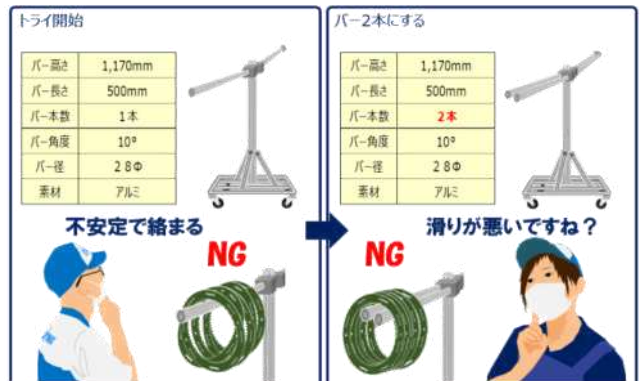


⑰対策の検証 バー製作



早速自分たちで製作し、トライを実施

⑱対策の検証 トライ&エラー



⑲対策の検証 なぜ滑りが悪いのか



⑳対策の検証 トライ&エラー



②対策の検証 現場検証…角度トライ

角度に注目！

角度10°
小径 手前に密だけ
やりOK NG

角度7° 微妙な振動で密になる
小径 OK 大径 チョイ密 NG

角度5°に決定！
小径 先端が密だけ
やりOK 大径 OK

絡まりなし！OK

バー高さ	1,170mm
バー長さ	500mm
バー本数	2本
バー角度	5°
バー径	10Φ
素材	ステン一体成型

③対策の検証 設置場所

※上から見たレイアウト図

※上から見たレイアウト図

今までは

設置すると

バー設置したら狭いでしょ

柱

1,400mm

1,400mm

1,000mm

2,400mm

④対策の検証 設置場所は…現地・現物

トライ機はL型

確かに狭いな…

L型にすれば…

全員でプレスト実施

⑤対策の検証 設置場所は…

大成功！
早速製作です

I型から L型に
狭かったが 楽々作業できます

柱

1,400mm

1,900mm

⑥対策の実施 バー製作

目標を明確にし 対策案を徹底検証 トイ&I-を繰返し リークがゼロとなり

あつてはならない重大不良

対策案を検証

今度は小さい品が入らない NG

そして最終仕様を自分たちで完成させた

完成品

⑦効果の確認

目標達成！

重大不良の発生リスクを撲滅できた

860枚

ZERO

2023年通年 2024年上期末

効果金額 ¥291,833/年

フルートに手を挟まれるリスクもなくなった

⑧標準化と管理

作業要領書で標準化

作業要領書

全員ムラのない標準作業

表準作業組合せ表

バーの図面化 再現性確保 製造技術に依頼しました

PMチェックでバーを点検

PMチェックシート

⑨振り返りと今後の課題

他部署/上長、アドバイス有難うございました。
全員参加で活動することができました。
最後までやりきる事ができ、満足しています。

何より活動を通じ 検証の重要度がわかりました。
目標を明確にすることで、活動が脱線せず 何事も最初が肝心と実感しました。

残課題は残る不良の撲滅です。

全員で不良を撲滅します

これからも Enjoyしながら 改善していきます

サークルレベルもランクUp

テ　　マ	カメラ反応品の削減		
フリガナ 発　表　者	クボ　セリナ 久保　芹奈		
会社名・所属	有楽製菓株式会社　札幌工場		
(フリガナ) サークル名	ダブルホノカニオマカセ Wほのかにおまかせ！	結成時期 2025年3月	本部登録No. 1262
構成人員　7名	平均年齢　43才	最高年齢　62才	最低年齢　19才
会合回数　2.5回／月	会合時間　13H／日	会合は時間　(内)・(外)	テーマ歴　1件目
QCストーリー型：　(1)問題解決　2. 課題達成型　3. 施策実行型　4. 未然防止型　5. その他()			
(本件ご連絡先)　所属：　総務課　氏名：　太田穂乃花　電話：　011-898-6330			



テーマ カメラ反応品の削減

Wほのかにおまかせ！

有楽製菓札幌工場 生産課2係
発表者 久保芹奈
アシスタント 井野穂乃加

目次

1. 有楽製菓について
2. サークル紹介
3. 活動計画
4. 包装ライン説明
5. 自動ラベラーについて
6. 現状把握
7. 目標設定
8. 要因解析
9. 対策の立案
10. 対策の実施
11. 効果の確認
12. 標準化
13. まとめ

01 製品ラインアップ

白いブラックサンダー

販売場所：北海道



02 メンバー紹介



02 サークルレベル

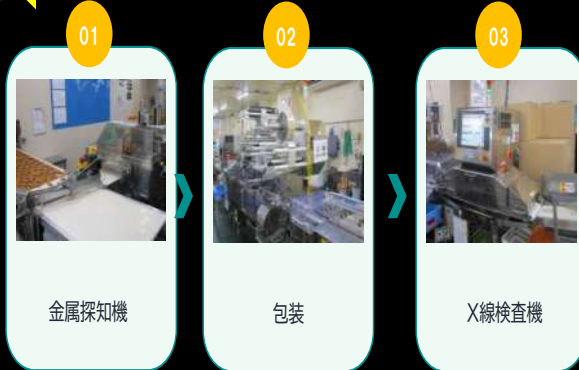


03 活動計画

項目/期間	10月	11月	12月
テーマ選定	9月下旬に実施		
現状把握	→		
目標設定	→		
要因解析	→		
対策の立案	→	→	
対策の実施		→	→
効果の確認			→
標準化			→

計画 ←→
実施 ←→

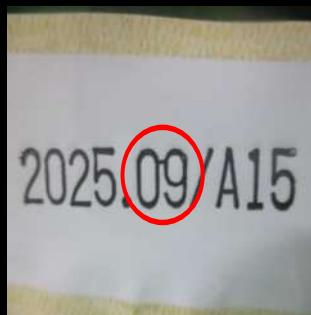
04 包装ライン



カメラ反応品って何のこと？



カメラ エラー反応品の例は？



数字同士の上に汚れが付着
1つ1つを数字として
読み取ってくれない！

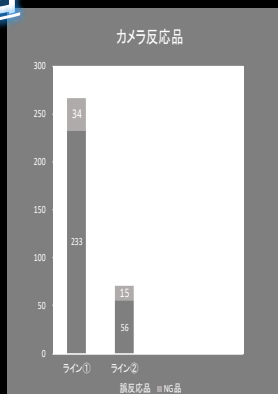
現状把握 1回目

ライン①

1日の生産数 10,890個
NG品 267個
誤反応品 233個

ライン②

1日の生産数 10,950個
NG品 71個
誤反応品 56個



04



生産工程動画



テーマ選定理由

①上長が再確認後に再度流し直すことによって…
→スタンドパックの中に入っている個包装に傷がついてしまう。

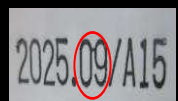
②印字不良が製品化されるリスクがあるから、
誤反応(カメラ反応)をなくしたい！

現状把握

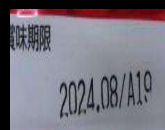
1日に何個排除品が出て、
何個が誤反応なのか調査しよう！



原因って？



×文字くつつき



×印字かすれ

全てダメ！



×印字無し

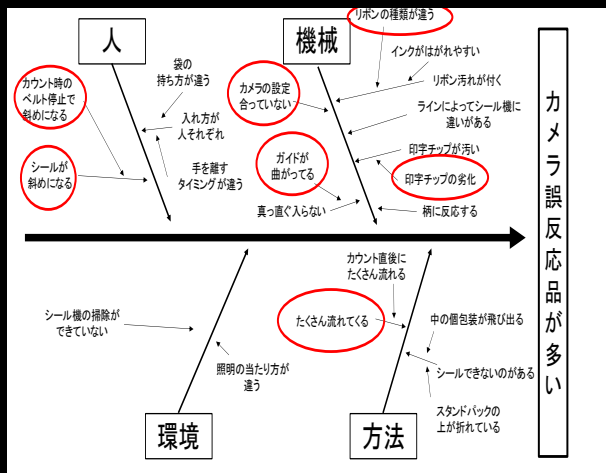
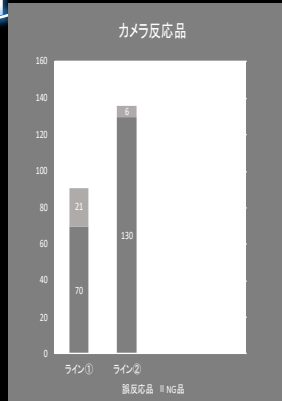
現状把握 2回目

ライン①

1日の生産数 10,950個
NG品 34個
誤反応品 233個

ライン②

1日の生産数 10,950個
NG品 15個
誤反応品 56個



対策1 新しいチップに交換する



印字チップも長年使われていた、表面が削れて凹凸がなくなっていたため汚れが付着するのでは？

新しいチップでシールしてみよう！

結果1 新しいチップに交換する

白いブラックサンダー40本入の生産中、段ボール作業員から、

「8の下に汚れのついた製品が出た」との報告

チップの凹凸は大きな原因ではなかった…

目標設定

カメラ誤反応品を1日0個にしよう！

項目	改善前	改善後	効果	達成率
カメラ誤反応品	233	0	100%	達成
NG品	34	15	55.9%	達成
生産数	10,950	10,950	100%	達成
不良率	0.21%	0.14%	33.3%	達成
稼働率	95%	95%	100%	達成
コスト	100円	100円	0%	達成
品質	100%	100%	100%	達成
安全	100%	100%	100%	達成
環境	100%	100%	100%	達成
社会	100%	100%	100%	達成
経済	100%	100%	100%	達成
文化	100%	100%	100%	達成
教育	100%	100%	100%	達成
健康	100%	100%	100%	達成
福祉	100%	100%	100%	達成
その他	100%	100%	100%	達成

印字チップとは？



刻印ホルダー



印字チップ

対策2 ガイドの曲がりを直す

× 斜めになっている



改善前

他ラインと統一して、

〇真っ直ぐにした！



改善後

結果2 ガイドの曲がりを直す



斜めシール削減！
スタンドバックロスが減少した！



結果3 カウント時の製品ベルト停止はダンボール作業



袋入れ作業者が解除してくれることで
シール作業者の負担も軽減！
斜めシールが減った！

しかし！
作業者がいない時、どうしよう？

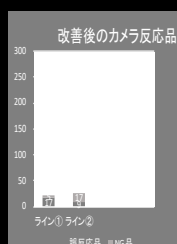
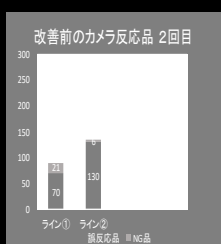
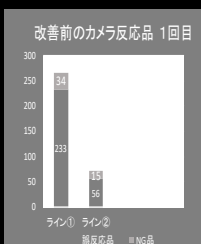
コミュニケーションが必要！

結果4 リボンの種類を元に戻す

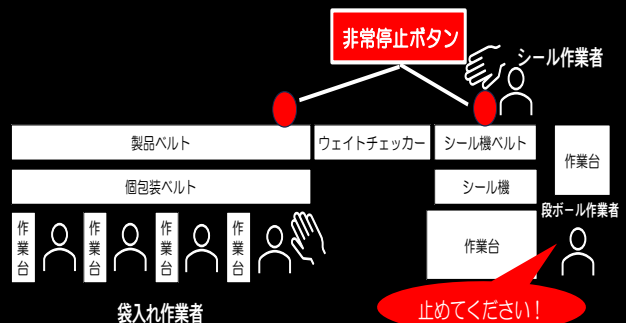


残念ながら廃盤に…
対策4は失敗に終わった…

効果の確認



対策3 製品の個数確認時の製品ベルト停止はダンボール作業



対策4 リボンの種類を元に戻す



実はリボンの品番が変わっていた！
前回使っていたリボンの種類に変えたら
元に戻るのでは？

結果5 シール機の印字温度を下げる



汚れがなくなった！
前のように何度も汚れを取る回数も減少！



対策のまとめ

良かった点 ☺

- ・大きな悩みであった汚れによるカメラ反応品を減らすことができた！
- ・汚れ以外にもシール作業者の癖によるロス自体を減らすことに成功した！

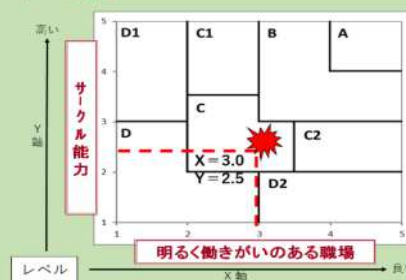
反省点 ☹

- ・目標である誤反応品1日0個は達成できなかった…
- ・メンバーへの割り振りがうまくいかず活動者に偏りが出てしまった…

テ ー マ	安心安全な職場作り～事故災害0を目指して		
フリガナ 発 表 者	タカハシ アオ 高橋 海陽		
会社名・所属	幌清株式会社 生産部 製鋼課 クリーンサポート		
(フリガナ) サークル名	エムディーバイ MDV	結成時期 2023年4月	本部登録No. 1006-21
構成人員 6名	平均年齢 39才	最高年齢 58才	最低年齢 22才
会合回数 2回/月	会合時間 1H/日	会合は時間 内・外	テーマ歴 2件目
QCストーリー型: 1. 問題解決 2. 課題達成型 (3.) 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他()			
(本件ご連絡先)	所属: 幌清株式会社	氏名: 柁木 僚太	電話: 080-1897-1045



<サークル紹介>



【サークル紹介】

私たちMDVサークルは20代～50代の6名で構成されており、サークルスローガンである「点滴穿石」をモットーに日々の改善活動に励んでいます。

私達のサークルの活動前のサークルレベルは活動意欲はあるものの個人での活動が多くチームワーク力が低い為Cランクとなっています。

<職場紹介①>

- ・クリーンサポート職場～バキューム車両による吸引清掃作業
- ・バキューム車両とは: 掃除機と同様の機構を有する機構
- ・私達が使用してる車両は: 強力吸引車(プロアーポンプ車)
- ・風量: 50 $\text{m}^3/\text{min} \times 2$ 台(4 m^3 タンク車)
- ・風量: 80 $\text{m}^3/\text{min} \times 2$ 台(6.5 m^3 タンク車)計4台稼働



<職場紹介②>

作業場所: 日本製鉄株式会社北日本製鉄所
室蘭地区構内全域

吸引物: 集塵ダスト類、グラファイト、スケール、集塵水など

<ダストバック内>



<濾布室内>



私達の職場は主にバキューム車を用いてダスト清掃作業を行っています。バキューム車とは、掃除機と同様の機構を持った車両です。通常バキューム車では吸引が困難な吸引物もあるため、強力吸引車4台で作業しています。

作業場所は北日本製鉄所室蘭地区構内全域ですが、特に製鋼工場のダスト・グラファイト・スケール・集塵水等の清掃を日々3班に分かれて行っています。作業の中には、狭所・暗所での作業や暑熱環境下での作業もあります。

<テーマの選定理由1>

- ・摩耗、劣化した吸引ホース
- カッターを使用して切断する為切創の恐れ



<テーマの選定理由2>

- ・分離槽内の清掃作業
- 狭所かつ暗所の為打撲する恐れ
- 分離槽…水とダストを分離する槽



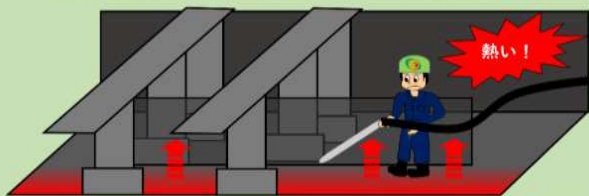
日々作業を行っていく上で吸引ホースは摩耗・劣化し、新品と交換する為古いホースを廃棄する必要があります。その際にカッターを使用して廃棄ホースを切断するため手足を切創する可能性が非常に高くなってしまいます。

分離槽内の清掃作業を実施する際は、作業場所が狭所かつ暗所の場合が多いため吸引時に手をぶつけてしまい、打撲する可能性が高い作業として挙げられています。

<テーマの選定理由3>

- 加熱炉内清掃（2回/年）
- 暑熱環境下で作業する為熱中症・火傷の恐れ

加熱炉寸法…
縦20m×幅14m×高さ5m



<現状の把握1 切創>

<廃棄ホース切断作業>



- ・カッターを使用して切断している
- ・ゴム手袋を使用している
- ・遊び手の位置によっては手の切創の恐れがある
- ・カッターを引くときに滑って体に当たる恐れがある

→ 切創の危険あり！

加熱炉内清掃作業時は暑熱環境下での作業のため熱中症の危険があります。更に熱せられたスケール上の吸引作業を行うため足裏を火傷する可能性が高まります。

廃棄ホースは1m以下に切断する必要があるため、定期的に切断作業が発生します。カッターを使用して作業するため、切断時に勢いあまって遊び手や足を切創する等に危険と隣り合わせで作業しなくてはなりません。

<現状の把握2 打撲>

<分離槽清掃作業>



- ・狭所かつ暗所である
- ・吸引力が強くホースが暴れる
- ・水を吸引する際はホースが重い
→約10kg/2mの重さがかかる
(アタッチメント+ホース+水+ダスト)
- ・持ち手の不注意

→ 打撲の危険あり！

<現状の把握3-① 熱中症>



分離層内部のダストや上水を吸引する際は狭所かつ暗所での作業となります。またバキューム車の吸引力が強いのでホースが暴れてしまい、その勢いで槽の角に手をぶつけ、打撲に繋がってしまう可能性があります。

加熱炉内のような暑熱環境下での作業時は冷却用エアを用いて48時間冷却を行っていますが、それでもなおWBGT値は最大で40.7となることもあり熱中症の可能性が高まります。

<現状の把握3-② 火傷>

- ・加熱炉内清掃時床に近づくに連れ温度が上昇する



<現状の把握3-③ 火傷>

- ・現在支給されている耐火ブーツでは熱を遮断できない
- 足裏の低温火傷の恐れ

写真	耐熱伝導性 靴底の高温 熱伝導性	靴底の低温 熱伝導性	表底の 耐高热接触性	靴底の 構造	重さ
	HI 2 中底温度 22度上昇に 30分以上	CI 1 中底温度 10度低下に 20分以上 30分未満	H 表底300℃ ×1分間加熱で 溶解なし 屈折で亀裂 発生しないこと	合成ゴム 1層底	1,670 g/足

炉内清掃を行っていくと、耐熱レンガを使用している炉底に近づくに連れスケールが熱を帯びます。炉底の最高温度は210℃になることもあり、その環境で作業を続けると足に伝わる温度は50℃を超えることがわかりました。

現在支給されている耐火ブーツでは靴底の構造が1層底の為熱を遮断できず、足裏を低温火傷する可能性が高まります。

<現状の把握4>

項目	程度	可能性	頻度	リスクレベル
切創	S2	K2	F3	III
打撲	S2	K2	F3	III
熱中症	S3	K3	F1	III
火傷	S3	K3	F1	III

→ リスク低減実施の必要あり！

<対策の狙いどころ>

	現状	狙いどころ
切創	カッターを使用すると手足を切ってしまう	適切な道具を選定する
	ゴム手袋を使用している	適切な保護具を選定する
打撲	現状のリスクレベルはIII	リスクレベルIにする
	分離槽の角に手をぶつける(週3/回)	分離槽の改造をする
熱中症・火傷	ゴム手袋を使用している(毎日使用)	適切な保護具に取り替える
	現状のリスクレベルはIII	リスクレベルIにする
熱中症・火傷	スケールが熱く足裏を火傷する	より耐熱に優れた物にする
	ゴム手袋を使用している	適切な保護具を選定する
暑熱環境下での作業	暑熱環境下での作業	冷却時間を増やす
	現状のリスクレベルはIII	リスクレベルIにする

リスクレベルを把握するため、リスクレベル評価表を用いて切創・打撲・熱中症・火傷のリスク評価を行ったところ、表のようにすべてのリスクにおいてリスクレベルがⅢとなった為リスク低減の実施が必要だと判明しました。

切創・打撲・熱中症・火傷災害リスクを軽減させる為に現状と狙い所を比較して見たところ各々のリスクレベルをⅢからⅠにする事が最も重要な狙い所だと感じました。

<目標の設定>

項目	何を	いつまでに	どうする
切創	切創を	2024年1月までに	Ⅲ→Ⅰにする
打撲	打撲を	2024年1月までに	Ⅲ→Ⅰにする
熱中症	熱中症を	2024年1月までに	Ⅲ→Ⅰにする
火傷	火傷を	2024年1月までに	Ⅲ→Ⅰにする

<活動の計画>

				2023				2024
	ステップ	役割分担	計画実行	9月	10月	11月	12月	1月
P	1	テーマの選定	計画実行 全員					
	2	現状の把握	計画実行 全員					
	3	目標の設定	計画実行 原					
D	4	要因の解析	計画実行 全員					
	5	対策の立案	計画実行 全員					
	6	対策の実施	計画実行 全員					
C	7	効果の確認	計画実行 全員					
A	8	標準化と 管理の定着	計画実行 全員					
	9	今後の対応	計画実行 原					

目標を「切創・打撲・熱中症・火傷災害のリスクレベルを2024年1月までにⅢからⅠにする」と設定し、活動を開始しました。

表のように活動計画を定め、サークル員全員で活動を始めていきました。

<対策立案1-① 切創>

※10点以上を採用 ○:3点 ◎:2点 △:1点 ×:0点

		技術	費用	効果	実現性	点数	採否
切創災害を防止するには？	道具の変更	ノコを使用	◎	◎	◎	12	採
		万能バサミの購入	×	×	◎	3	否
	保護手袋の変更	耐切創手袋を使用	◎	◎	◎	12	採
		チェングローブの購入	×	×	◎	3	否

<対策の実施1-② 切創>



切創災害を防止すべく、系統図とマトリックス図を用いて対策の検討を行いました。技術、費用、効果、実現性を点数評価したところ、「道具をカッターからノコへ変更」「保護具をゴム手袋から耐切創手袋に変更」を対策案として検討する事にしました。

道具をカッターからノコに変更した事でノコの刃面が吸引ホースのゴム部分にしっかりと当たり、引きノコの為スカタンをする事もなくなりました。また、保護具をゴム手袋から耐切創手袋にすることで刃が手袋を貫通しなくなり安全に作業ができるよう対策できました。

<対策立案2-① 打撲>

※10点以上を採用 ○:3点 ◎:2点 △:1点 ×:0点

		技術	費用	効果	実現性	点数	採否	
打撲災害を防止するには？	アタッチの改造	持ち手を二重構造にする		◎	◎	◎	12	採
	分離槽の改善	分離槽の角を養生		◎	◎	◎	12	採
		分離槽内部に配管を設置		×	×	◎	3	否
		分離槽の高さ変更		×	×	◎	3	否
	保護手袋の変更	耐衝撃手袋を使用		◎	◎	◎	12	採

<対策の実施2-② 打撲>



打撲災害を防止すべく、系統図とマトリックス図を用いて対策の検討を行いました。技術、費用、効果、実現性を点数評価したところ、「持ち手を二重構造に変更」「分離槽の角の養生」「保護具をゴム手袋から耐衝撃手袋に変更」を対策案として検討する事にしました。

二重構造のアタッチメントは作業性が悪かったため、サークル会合で意見がでたホース切断作業時に発生する廃棄ホースによる養生を実施しました。さらに、耐衝撃手袋を着用することで、痛みもなく安全に作業ができるようになりました。

<対策立案3-① 熱中症>

※10点以上を採用 ○:3点 ◎:2点 △:1点 ×:0点

		技術	費用	効果	実現性	点数	採否
熱中症を防止するには？	暑熱環境を解消	炉内冷却時間の延長	◎	◎	◎	12	採
		交代制にする	◎	◎	◎	12	採
	作業方法の変更	冷却ファン付き作業着の使用	×	×	◎	2	否

<対策の実施3-② 熱中症>

・48Hrから72Hr冷却に変更→WBGT値が注意レベルまで下がった
・10分/回で作業者の休憩時間を確保する事で熱中症防止を図った

月	日	冷却時間	WBGT温度/測定場所/測定時間	①	②	③
4月	1日目	8:00-12:30	26.7	26.2	29.6	27.2
4月	2日目	8:00-12:30	26.7	27.7	31.1	18.7
6月	1日目	8:00-12:30	26.4	27.1	27.1	30.2
6月	2日目	8:00-12:30	25.9	26.4	30.5	28.5
6月	1日目	8:00-12:30	24.0	23.0	24.0	25.0
6月	2日目	8:00-12:30	26.0	28.0	31.3	30.0
11月	1日目	8:00-12:30	22.0	23.0	23.0	28.0
11月	2日目	8:00-12:30	—	—	—	—

熱中症災害を防止すべく、系統図とマトリックス図を用いて対策の検討を行いました。技術、費用、効果、実現性を点数評価したところ、「炉内冷却時間の変更」「作業者の交代」を対策案として検討する事にしました。

冷却時間を48時間から72時間に変更する事で、炉内の雰囲気温度の低下によりWBGT値も最大で29.3になり熱中症リスクは低減しました。更に炉内作業者を2班に分け、10分ごとに交代しながら作業することで、熱中症防止を図りました。

<対策立案3-② 火傷>

火傷を防止するには？

技術	費用	効果	実現性	点数	採否
耐火ブーツの変更	○	○	○	12	採
足元の養生の実施	○	○	×	6	否
足の冷却時間を設ける	○	×	△	3	否
休憩時間を増やす	○	○	×	6	否

<対策の実施3-② 火傷>

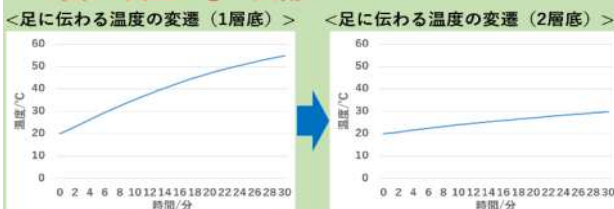
写真	耐熱伝導性		表底の耐高熱接触性	靴底の構造	重さ
	靴底の高温熱伝導性	靴底の低温熱伝導性			
現行	HI 2 中底温度 22度上昇に 30分以上	CI 1 中底温度 10度低下に 20分以上 30分未満	H 表底300℃ ×1分間加熱で 溶解なし 屈折で亀裂 発生しないこと	合成ゴム 1層底	1,670 g /足
変更後	-	-	-	合成ゴム 2層底	1,300 g /足

- ・耐熱に優れた2層底の物を採用
- ・耐熱用のインソールを中に入れる一低温火傷防止
- ・軽量化とクッション性にも優れた素材一足の負担軽減

火傷災害を防止すべく、系統図とマトリックス図を用いて対策の検討を行いました。技術、費用、効果、実現性を点数評価したところ、「新耐火ブーツの購入」を対策案として検討する事にしました。

耐熱ブーツを表の様な比較表を基に比較し実作業で使用した所、靴底が2層底の物を選定した事により足裏の低温火傷防止が図れました。更に新耐火ブーツは軽量化とクッション性にも優れた素材のため足の負担軽減にも効果が期待できます。

<対策の実施3-③ 火傷>



足に伝わる温度をグラフにて比較したところ、30分後でも30℃以下に抑えられることが判明しました。また耐熱用のインソールの使用し、熱が伝わりにくい耐熱グローブへ変更することで、一段と熱の伝わりを抑えられたため低温火傷防止が期待できます。

<効果の確認1>

<対策前のリスクレベル評価>

	程度	可能性	頻度	リスクレベル
切創	S2	K2	F3	Ⅲ
打撲	S2	K2	F3	Ⅲ
熱中症	S3	K3	F1	Ⅲ
火傷	S3	K3	F1	Ⅲ

<対策後のリスクレベル評価>

	程度	可能性	頻度	リスクレベル
切創	S1	K1	F1	Ⅰ
打撲	S1	K1	F1	Ⅰ
熱中症	S1	K1	F1	Ⅰ
火傷	S1	K1	F1	Ⅰ

切創・打撲・熱中症・火傷の対策前後のリスクレベルはそれぞれⅢからⅠになり、目標を達成することができました。

<効果の確認2>

・波及効果

大項目	中項目	問題点	効果	緊急性	国り具合	将来の見込み
定常作業	地金除去作業	地金運搬時手を切創する	5	4	4	4
		地金運搬時足を切創する	5	3	3	4
		地金を持ち上げた際腰を痛める	5	4	3	2

カッター災害の対策で使用した耐切創手袋を地金除去時に使用する事で切創災害防止を未然に防止する事が出来た

波及効果として、地金除去作業時に手を切創する恐れがあった作業にも耐切創手袋を使用する事で、災害リスクの低減を図ることができました。

<効果の確認3>



また今回の活動はサークル全員で対策完了まで一致団結し完遂できた事によりCゾーンだったサークルレベルをBゾーンまでレベルアップする事ができました。

<標準化と管理の定着>

	いつ	どこで	誰が	何を	なぜ	どうするか
切創	作業前	詰所	作業員	ノコ	劣化や錆びが無い	目視確認する
打撲	作業前	詰所	作業員	耐衝撃手袋	劣化や穴開きが無い	目視確認する
熱中症	作業前	現場	作業指揮者	温度	熱中症防止の為	測定する
火傷	作業前	詰所	作業員	耐火ブーツ	劣化や穴開きが無い	目視確認する

今回の歯止めとして、表のように5W1Hで標準化と管理の定着化を図れました。

<反省と今後の進め方>

今回の改善活動を行った結果として安心安全な職場になったと思います！更に残課題の対策も行っていき安全第一で作業出来るようサークル員が一丸となり改善活動に努めて行きたいと思います！

今回の改善活動を行った結果として、安心安全な職場になったと思います。更に残課題の対策も行っていき安全第一で作業出来るようサークル員が一丸となり改善活動に努めて行きたいと思います。

テ ー マ	女性活躍への道～メインラインやりにくい作業撲滅～		
フリガナ 発 表 者	ノグチ マリン 野口 舞凜		
会社名・所属	トヨタ自動車北海道株式会社 第1ユニット製造部 第15製造課 P532G		
(フリガナ) サークル名	ノックスサークル	結成時期 2019年12月	本部登録No.
構成人員 10名	平均年齢 34.8才	最高年齢 48才	最低年齢 23才
会合回数 2回/月	会合時間 1H/日	会合は時間 (内)・外	テーマ歴 12件目
QCストーリー型: 1. 問題解決 2. 課題達成型 (3. 施策実行型 4. 未然防止型 5. その他())			
(本件ご連絡先) 所属:第15製造課 P532G 氏名: 松田 大地 電話: 0144 - 52 - 3547			

1. サークル紹介



ノックスサークル

サークルの強み: 向上意欲が高く
チームワークが良い

活動を通して、弱みの「改善能力」と「QC手法」のスキルをレベルアップ!

X軸 レベル2.4

QCの考え方

改善能力

多能工化

Y軸 レベル3.0

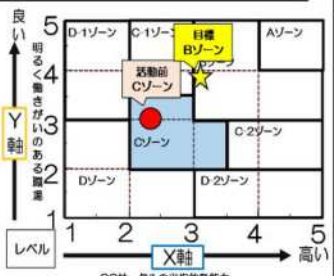
チームワーク

サークル運営

5Sルール遵守

向上意欲

サークルレベルBゾーンを目指す!



2. 会社紹介



トヨタ自動車北海道株式会社
TOYOTA MOTOR HOKKAIDO, INC.
略称 **TMH**

設立: 1991年2月8日
従業員数: 3,408人 (2025年3月1日現在)

～当社製造部品～






【Hybrid Transaxle】 【Direct Shift-CVT】 【CVT】 【Transfer】

3. 職場紹介

Direct-Shift CVT
無 段 変 速 機



第1ユニット製造部

- 第11製造課
- 第12製造課
- 第13製造課
- 第15製造課

- 内蔵物加工 (シーブ・ギヤ)
- 内蔵物加工 (溶接・その他)
- アルミ加工
- T/C加工・組付
- サブ組付
- メイン組付け

4. テーマ選定理由①

第15製造課上位方針

D&I(多様性&包括性)の具体化

女性が活躍できる職場の推進
オペレーター育成



メインラインオペレーターが目標!

オペレーター (OPR) とは?

異常処理
作業者フォロー
品質管理

みんなの憧れ!

第15製造課上位方針「D&I(多様性&包括性)の具体化」に伴い、入社7年目の私の目標は『メインラインのオペレーター』になる事!

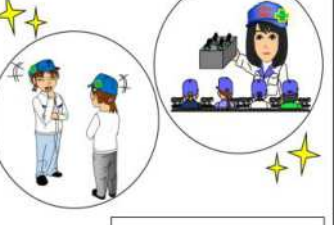
5. テーマ選定理由②

しかし現実には...

メインラインOPR



他部署の女性にはOPRIC



なぜメインラインには女性OPRが居ないの?
悔しい...!



メインラインでOPRICになるには?



しかしメインラインには過去ひとりも女性OPRICは存在しておらず、他部署の女性は今もOPRICで活躍しています。

- 39 -

6.テーマ選定理由③

OPRIになるための3つの必須項目を比較

①チームワークスキル ②改善能力 ③全工程習得

＜メインライン 野口＞

オペレーター必須項目	採点
①チームワークスキル	CLEAR
②改善能力	CLEAR
③全工程習得	...

他部署OPRI
全ての項目CLEAR

習得	訓練	教わった	サポート	半日	1日
基準	計画	必要	必要	出来る	出来る

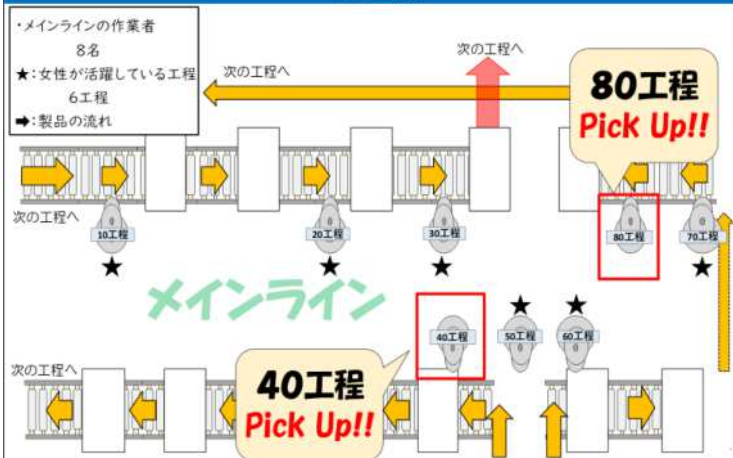
【女性作業習得表】

氏名	メインライン								習得 工程
	10	20	30	40	50	60	70	80	
野口	●	●	●	●	●	●	●	●	6
石垣さん	●	○	○	○	○	○	○	○	4
岡市さん	●	○	○	○	○	○	○	○	3
齋藤さん	●	○	○	○	○	○	○	○	3

作業に負担を感じCLEAR出来ていない

「全工程習得」のクリアが出来ておらず、メイン40工程と80工程の作業に負担を感じまた他のメインラインの女性は、作業訓練の計画を立てずにいました。

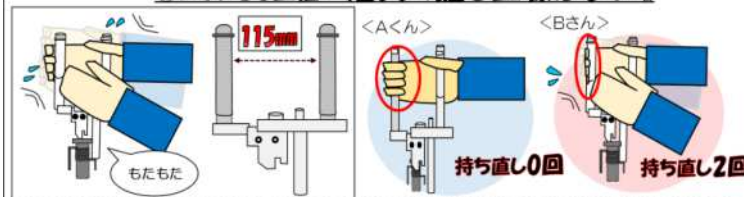
8.工程概要



メインラインの構成はこうになっており、10工程から80工程があります。負担になっている40工程と80工程をPick upし、活動します。

10.現状把握②-1

①メイン80工程：「治具の握る回数が多い」



手の大きさを比較	メンバー男性：平均	メンバー女性：平均
手長	184.5mm	168.3mm
手幅	83.6mm	74.4mm

治具の持ち手の幅が広いことから、指のかかり具合が指先しか掛かっておらず左手を添えないと握れない為、その都度「握り」が発生している事がわかりました。

12.目標の設定・活動計画



目標の設定では、問題点2項目を3月末までに撲滅して、メインラインの女性の負担をなくす事にしました。

7.テーマ選定理由④

メンバー全員主体となって活動!!

必須項目

サークル足りないもの



女性活躍への道～メインラインやりにくい作業撲滅～

負担を感じている工程を改善し、「サークルの弱み」のレベルアップをしつつ『女性も第一線で働き活躍できる職場にしたい』と、このテーマに取り組む事にしました。

9.現状把握①

①メイン40工程：「部品が仕立てづらい」



部品の仕立てる作業台が高く、腰の位置から遠い為、負担を感じており、仕立てる際のそれぞれの適正位置が違う事から女性は作業評価点4点となっていました。

11.現状把握②-2



TMH作業評価シートでみると、「治具持ち直し回数」が男性1点、女性3点となっていました。

13.方策検討

目的	一次方策	二次方策	対策案	実現性	コスト	予想効果	難易度	点数	採点
①適正位置に近づける	腰の位置に近づける	足場を調整する	作業場に踏み台を設置する	△	○	○	△	6点	X
		作業台の高さを調整する	作業台を昇降式にする	◎	◎	◎	◎	10点	○
	治具を使いやすくする	治具を握りやすくする	握り幅を調整する	◎	◎	◎	◎	10点	○
		握り幅を調整する	持ち手部分を細くする	◎	○	△	○	8点	X
②握る回数を減らす	握り幅を調整する	握り幅を調整する	握り幅を調整する	◎	◎	△	○	7点	X
		握り幅を調整する	握り幅を調整する	◎	◎	△	○	7点	X

方策検討は、問題点1「昇降式にする」問題点2「握り幅を調整する」に決め、計画的に活動を行っていきます。

14.対策の検討・実施①-1

対策①:「作業台を昇降式にする」

どの方法で昇降式にするか検討

方法	安全性	作業負担	実現性	コスト	評価点数
①エア-シリンダー-設置	×	△	△	△	3
②位置決めピン-設置	×	△	△	△	3
③バランサー-で吊る	×	×	×	△	1

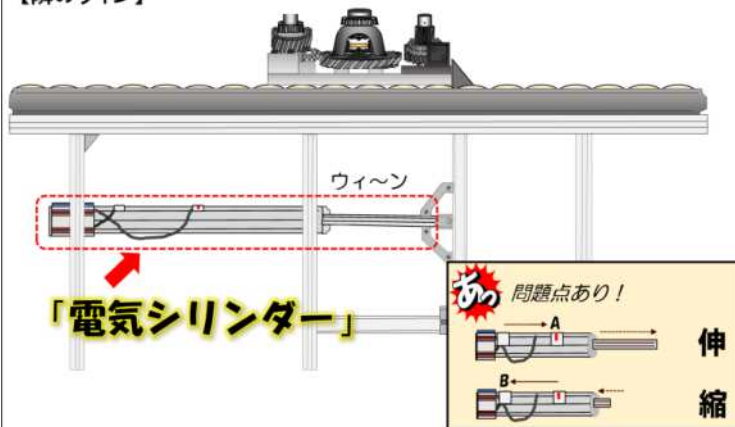
全て不採用



どの方法で昇降式にするかアイデアを出し合いましたが採用出来ず。そこでベテランと若手がペアになって「三現主義」で調査!するとあるものを発見!

15.対策の検討・実施①-2

【隣のライン】



パレットを搬送する装置の機構が伸縮して動いています。しかしこの電気シリンダーはAセンサーからBセンサー間で止まらず動く為、適正位置での作業は出来ない恐れが。

16.対策の検討・実施①-3

そんな時の「オズボーンの法則」

① 応用 (他からアイデアを借りられないか?)

No	チェックリスト
① 転用	他に使い道はないか?
② 応用	他からアイデアを借りられないか?
④ 拡大	拡大したらどうか?
⑤ 縮小	縮小したらどうか?
⑥ 代用	代用したらどうか?
⑦ 置換	入替えたらどうか?
⑧ 逆転	逆にしたらどうか?
結合	組合わせたらどうか?

version. 1



version. 2



好きな位置で止められる! 微調整可能!

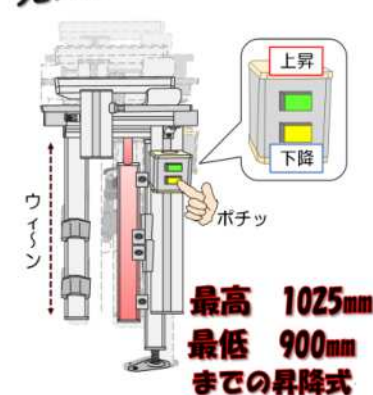
「オズボーンの法則」をもとに、改善職人の方に聞き込みを実施する事にしました。すると電気シリンダーにはコントローラーがあり、微調整可能だと判明!

17.対策の検討・実施①-4

若手とベテランでペアになり改善開始!



完成!



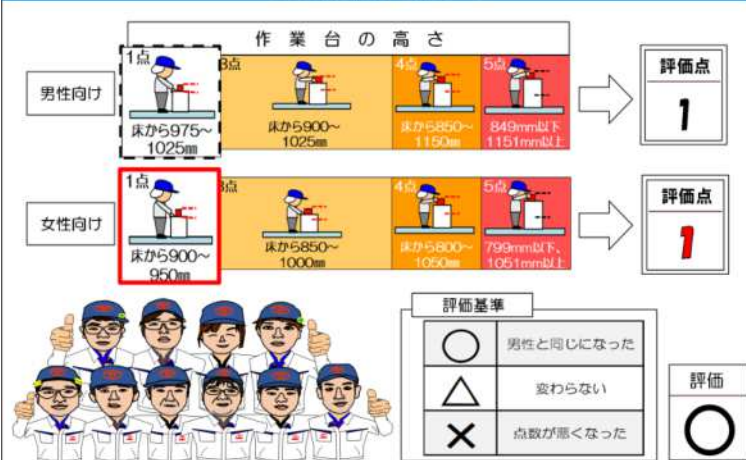
自職場に戻り、若手とベテランがペアになり実際に取り付けをする為の改善開始。完成した作業台は、身長に問わずそれぞれの適正位置での作業が可能に!

18.対策の検討・実施①-5



作業台の高さをみても、男性女性ともに負担なく作業が出来るようになりました。

19.対策の検討・実施①-6



TMH作業評価シートをみると、男性1点、女性は4点から1点に下げる事に成功! 評価基準はこのように設定し、評価は○です。

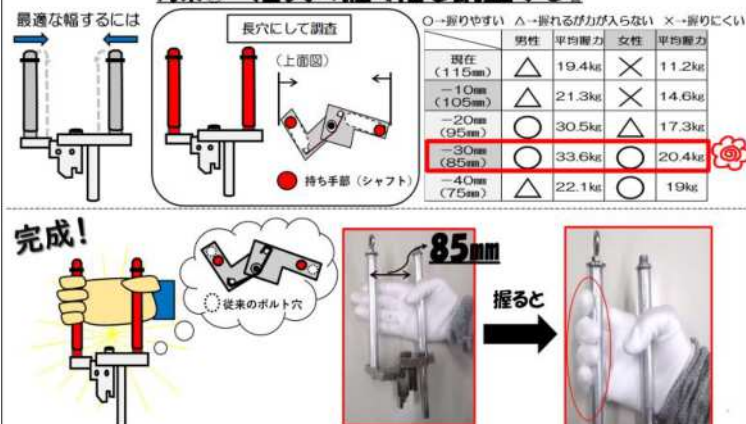
20.対策の検討・実施①-7



私自身はメイン40工程の習得が出来、全工程習得まであと一歩! サークルとしては「改善能力」「QC手法」「サークル運営」を1点ずつ上げる事に成功!

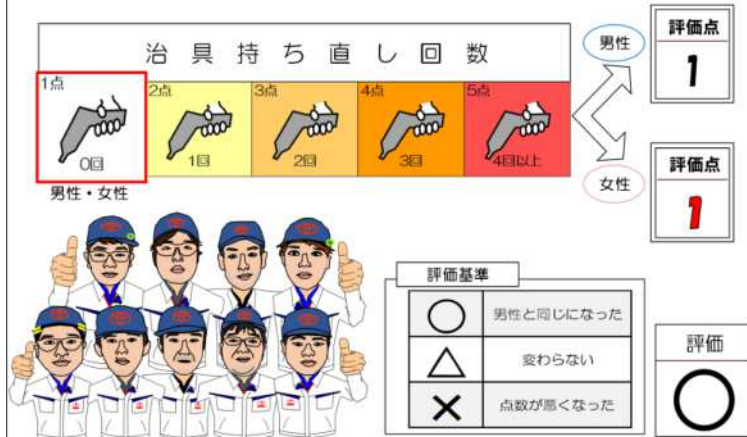
21.対策の検討・実施②-1

対策②:「治具の握り幅を調整する」



持ち手部の穴を長穴にして調査し、最適な幅「85mm」で改善実施!すると片手で握れるようになった事で持ち直しをなくす事が出来、握る回数も減らす事に成功しました。

22. 対策の検討・実施②-2



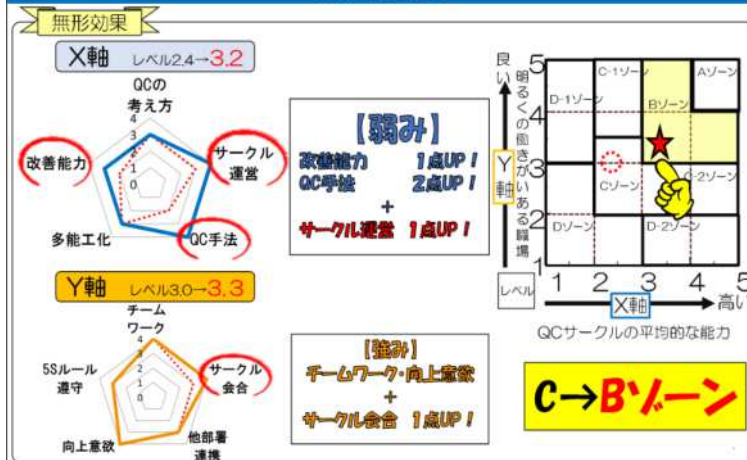
TMH作業評価シートをみると「治具持ち直し回数」が男性1点、女性1点となり男性と同じ点数にする事が出来たので、評価は○です！

24. 効果の確認①



効果の確認ですが、問題点2項目を撲滅することが出来、女性だけでなく全ての作業者の負担軽減となりました！

26. 効果の確認③



サークルとしての弱みだった「改善能力」と「QC手法」に加えて「サークル運営」のスキルも上がり、目標だったBゾーンにする事が出来ました。

28. 標準化と管理の定着①

	いつ	どこで	何を	誰が	どのように	どうする
標準化	1回/年	現地で	作業台 組付け治具	職制と オペレーター	要領書で 点検方法を	見直して 改定する
周知	1回/年	現地で	作業台 組付け治具	職制と オペレーター	要領書を 基に	教育・ 訓練する
	4月までに	部会で	対策事例	職制	技術書を	報告する
管理	1回/月 3回/直	現地で	作業台 組付け治具	職制と オペレーター	チェック シートで	保守・ 点検する

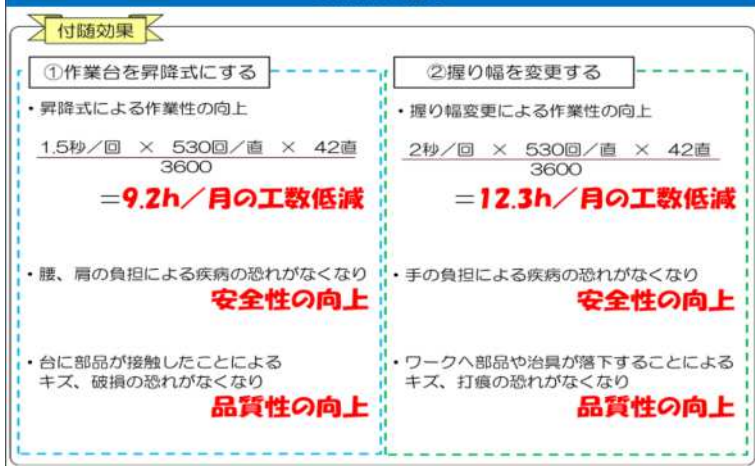
「5W1H」を用いて標準化と管理の定着を行い、後戻りしない活動を進めていきます。

23. 対策の検討・実施②-3



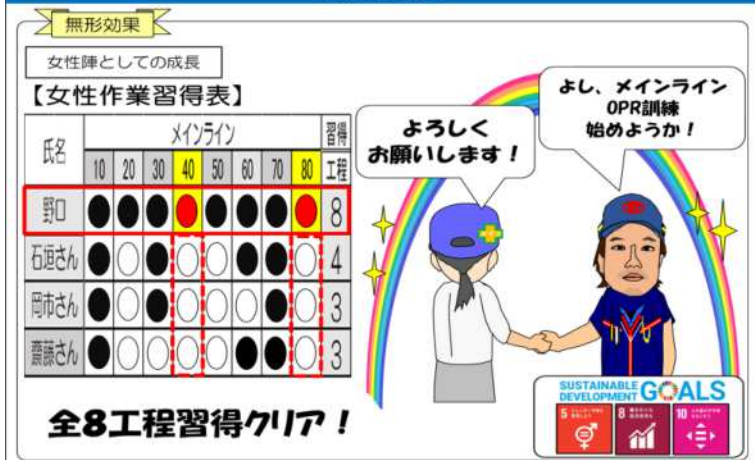
私自身はメイン80工程の習得が出来た事で、『全工程習得』を達成！！サークルとしては「QC手法」を1点、レベルアップする事に成功！

25. 効果の確認②



①身長差に関係なく作業が出来る②手の大きさに関係なく作業が出来る、ともに工数低減・安全性・品質性の向上になり、付随効果となりました。

27. 効果の確認④



私自身も、メインラインオペレーターの訓練の計画を立てて頂ける事になりまた他の女性作業者の作業訓練計画も立てる事が出来るようになりました！

29. 反省と今後の課題

	ステップ	良かった点	苦労した点	今後の課題
P	テーマ選定理由	目標すべき点を明確に出せた	男性も巻き込むところ	1番の割りこたを取り上げる
	現状の把握	現地現物での調査	わかりやすい資料作り	正確なデータ取り
	目標の設定	わかりやすい目標を設定できた	メンバーの目標合わせ	高い目標を設定
	方針検討	様々なアイデアが出た	着眼点に引いた立案	固定概念に陥れない考え方
D	活動計画	計画通りに活動できた	改善に時間がかかった	余裕を持ったスケジュールリング
	対策の検討	知識、能力面のレベルアップ	最後まで諦めずにやり続けた所	今回得た知識を活用
	対策の実施	他部署との連携ができた	若手に教育しながら改善すること	早期からの情報収集実施
C	効果の確認	意欲の向上に繋がった	全員の意欲に繋げること	さらなる女性活躍の推進
	効果の評価	サークルの成長に繋がった	若手の知識習得に時間がかかった	QC教育計画の作成
A	標準化	点検方法の定着ができた	教育に時間がかかった	定期的に要領書の見直し
	周知	部会で展開できた	技術書の作成	早期の情報共有実施
	管理の定着	点検の正常化ができた	維持管理方法の作成	DXの活用

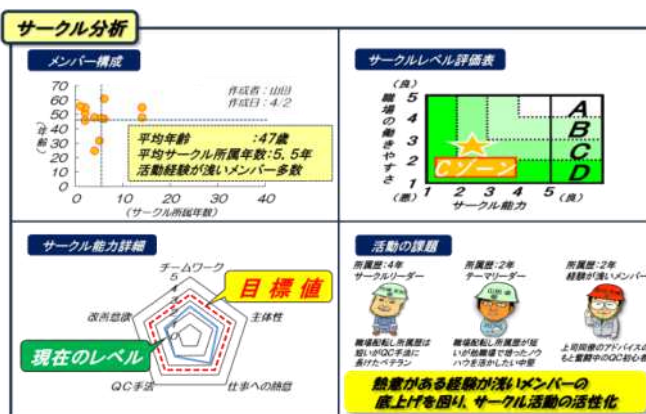
今回のQC活動では上司のアドバイスをはじめ、サークルメンバー全員の協力のもと目標を達成することが出来ました。今後も男性・女性に限らず、多様な人々が活躍できる幅が広がるよう、私が先頭に立って道を切り開いていきます！

テ　　マ	コーンクラッシャー突発故障による停止時間削減に向けた取組み		
フリガナ 発　表　者	キタガワ　　ヒロキ 北川　　　　大樹		
会社名・所属	産業振興(株)北日本事業所 室蘭生産部 製鋼原料課 製鋼リサイクル係THS班		
(フリガナ) サークル名	ラビット　　サークル ラビット　　サークル	結成時期S・H　・　・ H22　　　4月	本部登録No.
構成人員　　11名	平均年齢　　47才	最高年齢　　61才	最低年齢　　25才
会合回数　　1回／月	会合時間　　1H／日	会合は時間　　内　・ (外)	テーマ歴　　24件目
QCストーリー: ①.問題解決 ②.課題達成 ③.施策実行 ④.QCストーリー以外()			
連絡担当:(所属)		(氏名)	TEL

1. サークル紹介①



2. サークル紹介②



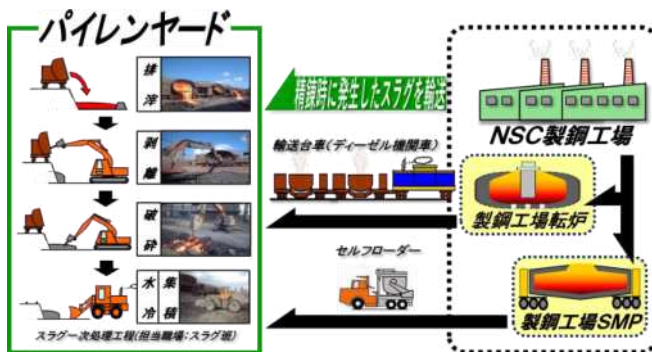
**常雇勤務者2名と交替勤務者9名の計11名で
ゆる～くマイペースを信条にほのほのと活動中**

3. 会社紹介



産業振興(株)北日本事業所室蘭地区では、日本製鉄殿構内での請負業務のほか構内外の鉄スクラップ売買をはじめ、構内スクラップヤード管理及び運転、製鋼工場転炉へのスクラップ装入、並びに製品スラグ処理・加工等、多岐に渡り製鉄業の一端を担っています。

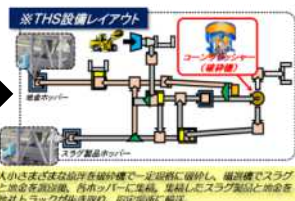
4. 職場概要①



隣接他職場でスラグ(原滓)の一次処理



※製品化前の各集積場に集積した原簿



人かさまざまな塩産を総計價で一定規格に選別し、選別機でスラグと地金を選別し、各ホッパーに集積。集積したスラグ製品と地金をセメントラックが保管し、必要時に搬出。

※THS職場全貌



私達の業務内容

スラグ班で一次処理した後、ヤード内の各集積場所に集積した大きささまざまな原滓を破砕し、スラグと地金に選別。使用目的に合わせスラグ製品加工を行っているのが私達の職場です。



製品化したスラグ

粒度の細かい地金

THSとは
 【T】多目的
 【H】破碎
 【S】整粒
 平磨の略称

(1) THS操業概要とトラブルポイントの整理



操業形態は、スラグ処理系と地金回収系の二つの品物それぞれ搬送する2ライン搬送物の形状が異なる大小さまざまな塊、操業中のトランスル停止は日常茶飯事

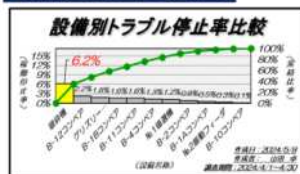
(2)THS設備全体のトラブル停止内容詳細

1)各所の設備トラブル例



軽微なものから甚大なものまで
トラブルの内容はさまざま

2)設備別にトラブル停止率の検証



停止時間算出方法の考え方
授業無効時間前 5、8時間/1日数に設定
17、4時間/日から各県の停止時間を差し引き
各県の停止時間算出値/日から
授業無効時間(平均435時間)/月の平均値を出
県で設定した授業無効時間/工数あたり5、8hrが指標

トラフル停止率全体の中で、破砕設備のトラフル停止率が他の設備と比較し約3倍！トラフル停止率が突出！！

(3) 破碎設備について

1) 破砕機とは

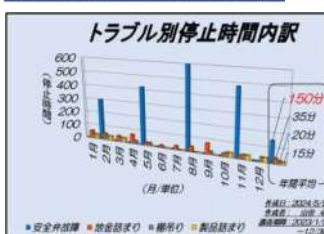


名称:コーンクラッシャー

形状: 円形筒形

細かく破砕する

2)コーンクラッシャーのトラブル停止履歴



昨年のデータをもとに年間のトラブリング項目と停止時間を調査したところ、安全弁故障が他のトラブリング停止項目に比べ圧倒的に長かったことから、安全弁突発故障による停止時間削減をテーマとし、活動に取り組んできました。

なにを	コーンクラッシャー 安全弁故障停止時間を
いつまでに	2024.7月末までに
どのくらい	80% (150分→30分)
どうする	削減する



安全弁故障の次に
停止時間が長い
トラブル項目まで
停止時間を
削減したい

・活動計画表

実施項目	担当	活動期間			
		2024.4月	5月	6月	7月
1 テーマ選定	内城/山田				
2 現状の把握	山田/北川	 			
3 目標の設定	山田/今/嶋崎	 			
4 要因の解析	山田/奥山/北川		 		
5 対策の立案	内城/山田		 		
6 対策の実施	山田/今/嶋崎		 		
7 効果の確認	全員			 	
8 標準化と 管理の定着	山田/北川				 
9 まとめ	山田				 

計畫:  實施: 

11. 現状の把握①

(1) コーンクラッシャーの構造と破砕サイズの設定

1) 破砕工程



マントルとコーンケーブの隙間に落ちた搬送物(原滓)をマントルの偏心運動で規格サイズまで砕き、粒径を細かくする機構

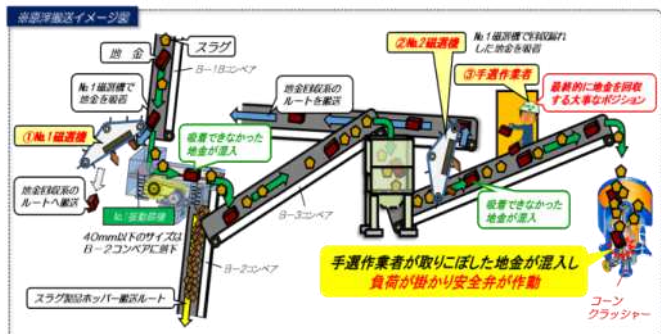
2) 破砕サイズの数値設定



デジタル表示盤を見ながらマントルを動かしコーンケーブとの間隙(ギャップ)を調整

12. 現状の把握②

(2) コーンクラッシャーまでの搬送について

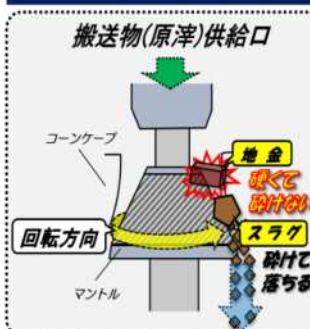


二つの磁選機と手選作業員の三段備えで地金を回収しているが、どこまで地金は、コーンクラッシャーに混入する!

13. 現状の把握③

(3) 安全弁が作動する仕組み

1) 搬送物(原滓)に混入した地金が内部に流入



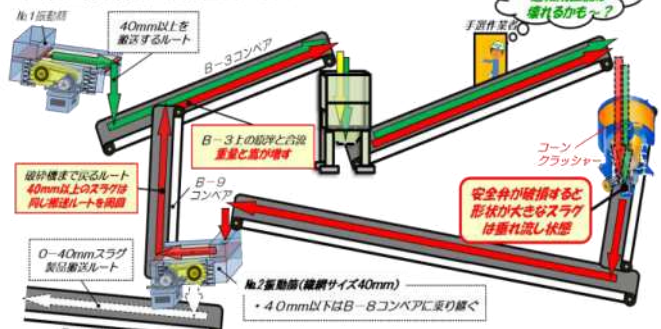
2) 地金が砕けず挟まった時の機械動作



破砕機の使用頻度、あるいは地金混入による安全弁作動頻度により、安全弁はいつ破損するか予測ができない!

14. 現状の把握④

(4) 安全弁故障後の危険性とデメリット



安全弁故障後の操業続行は、系統コンベア過負荷停止に伴い、設備停止リスク上昇。一方で無駄な回数を繰返し0-40mm製品を処理できない⇒処理量の大減縮

15. 現状の把握⑤

(5) 安全弁故障後に操業側ができること

1) 操業全般の異常トラブル処置について

地金詰り、搬り等の操業上のトラブルは操業側で対応できるが、安全弁故障等の設備異常は専門知識が乏しい為、現状は同会社の技術課に依頼し、技術課が昼夜を問わず交換修理を行っている。

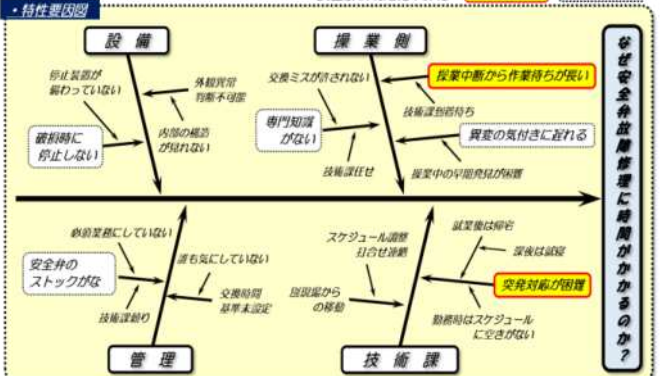
2) 安全弁破損から交換完了までの流れ



操業上の危険や処理量低下を回避すべく、安全弁破損時の復旧を操業側が主体となる方法で停止時間を削減できないだろうか?

16. 要因の解析

要因解析判定結果詳細: 直接的要因, 間接的要因



操業側と技術課の連携が取りにくい状況の直接的な要因に加え、間接的要因と双方の視点から対策の検討を行なった

17. 対策の検討

・マトリックス図

安全弁故障の停止時間を削減するには

		採点基準		安全性	作業性	実現性	コスト	予想効果	合計点
大項目		小項目	原因	対策	◎:高い	○:低い	△:中	△:低い	0-6
操業員	操業中から作業待ち時間が長い	三方型切り替え弁に変更		◎	◎	◎	◎	◎	23
		専門知識がない		×	△	×	△	△	7
		異音の発生に気が付かない		×	×	×	×	×	0
技術課	交換対応が困難	二段式安全弁に変更		△	◎	◎	◎	◎	17
		新設計に停止しない安全弁のストックがない		◎	△	×	×	△	7
設備		安全弁の予備を保管し緊急修理をする		△	×	×	×	△	5
管理									

技術課待ちではなく操業員が主体になって動きたい！

操業中に突発で安全弁が破損した時、技術課到着を待つことなく
切り換えができる**三方型切り替え弁**を採用！！

18. 対策の実施①

(1) 直動型安全弁から三方型切り替え弁に変更

対策前：直動型安全弁



標準設計の1本タイプだったため、破損時は修理待ちが発生し、操業が長く停止していた

対策後：三方型切り替え弁



使用中の安全弁破損時は、もう片方の安全弁に切り換えれば即使用OK！

安全弁の2ライン化により、大幅な停止時間削減！！
修理中の作業待ちがなくなり、操業が円滑になった！！

※補足

破損した安全弁の交換は、技術課に交換依頼を提出。後日、操業の兼ね合い（休憩中等）と技術課の空き時間で技術課の勤務時間内で交換修理することになりました。

19. 対策の実施②

(2) 三方型切り替え弁使用方法

※安全弁正面

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下側

※安全弁正面上側

※安全弁正面中央

※安全弁正面左側

※安全弁正面右側

※安全弁正面奥側

※安全弁正面下

特別講演

演題 「3.11を学びに変える」

講師 一般社団法人 Smart Supply Vision



特別講師 **佐藤 敏郎** 氏

【講師ご紹介】

1963年 宮城県石巻市生まれ。

宮城教育大学卒業後、中学校の国語科教諭として宮城県内の中学校勤務、2015年3月退職。

東日本大震災当時は、宮城県女川第一中学校(現在の女川中学校)に勤務。

震災後の2011年5月、生徒たちの想いを五七五に込める俳句づくりの授業を行い、テレビ、新聞、書籍等で紹介される。2016年度の中学1年生の教科書にも掲載されることになった。震災後は女川中学校、矢本第二中学校で防災担当主幹教諭、宮城県の防災教育副読本の編集委員も歴任。震災で当時大川小学校6年の次女を亡くす。

現在は、全国の学校、地方自治体、企業、団体等で講演活動を行う。

2015年からは、震災当時子どもだった若者がディスカッションを行う企画「あの日を語ろう、未来を語ろう」を各地で展開。2016年「16歳の語り部」(ポプラ社)を刊行、「平成29年度児童福祉文化賞推薦作品」を受賞。

大川伝承の会 共同代表、NPOカタリバアドバイザーの他、ラジオのパーソナリティーとしても活動。



QCサークル北海道支部 組織

2025年度 支部役員

2025年7月18日現在

支部長	内田 仁士	株式会社デンソー北海道 製造部 製造部長
副支部長	桧垣 周司	トヨタ自動車北海道株式会社 取締役
顧問	杉本 正和	北海道ものづくり産業アドバイザー (元 株式会社デンソー北海道)
顧問	百成 睦	日鉄ファーストテック株式会社 取締役
顧問	川合 智士	株式会社ダイナックス 取締役 上級執行役員
顧問	今井 光明	トヨタ自動車北海道株式会社 代表取締役専務
顧問	吉岡 隆史	日本製鉄株式会社 北日本製鉄所 室蘭地区副所長 / 生産技術部長(兼務)
世話人	犬塚 昌彦	株式会社三五北海道 技官
副世話人	中山 健一郎	学校法人札幌大学 地域共創学群 経営・会計学系 教授
副世話人	中西 玄一	元 公益財団法人道央産業振興財団
副世話人	中野 純一	公益財団法人道央産業振興財団 技術コーディネーター
副世話人	加家壁 弘志	不二電子工業株式会社 千歳工場 品質・技術顧問
副世話人	藤根 由美子	株式会社ダイナックス 管理本部 人事総務部 未来塾
副世話人	関 隆一	日本製鉄株式会社 北日本製鉄所 生産技術部 部長代理
幹事長	幸 忠司	株式会社デンソー北海道 経営管理部 安全健康室 安全環境CN推進課 担当課長

2025年度 支部幹事会社

2025年7月18日現在

1. (学)札幌大学	(札幌)	11.トヨタ自動車北海道(株)	(苫小牧)
2. 北海道住電精密(株)	(奈井江)	12.幌清(株)	(室蘭)
3. トヨタ自動車(株) 土別試験場	(土別)	13.産業振興(株) 北日本事業所	(室蘭)
4. 航空自衛隊第2航空団	(千歳)	14.(株)テツゲン 室蘭支店	(室蘭)
5. (株)ダイナックス	(千歳)	15.日鉄テクノロジー(株) 室蘭事業所	(室蘭)
6. (株)デンソー北海道	(千歳)	16.日鉄テックスエンジ(株) 室蘭支店	(室蘭)
7. アイシン北海道(株)	(苫小牧)	17.日鉄ファーストテック(株)	(室蘭)
8. 出光興産(株) 北海道製油所	(苫小牧)	18.日本製鉄(株) 北日本製鉄所	(室蘭)
9. (株)三五北海道	(苫小牧)	19.大和工業(株) 室蘭事業所	(室蘭)
10 (株)シーヴィテック北海道	(苫小牧)		

2025年度 地区代表幹事会社

2025年7月18日現在

札幌地区	トヨタ自動車北海道株式会社
苫小牧・千歳地区	トヨタ自動車北海道株式会社
室蘭地区	産業振興株式会社 北日本事業所

賛助会社一覧 (2025年7月18日現在)

(地区別 五十音順、敬略称)

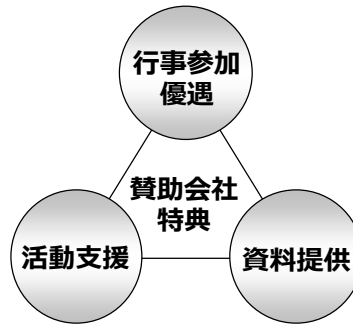
No.	地区	会社名	No.	地区	会社名
1	札幌地区	1 (株)魚国総本社 北海道支社	36	苫小牧・千歳地区	15 豊通スメルティングテクノロジー(株) 北海道工場
2		2 エア・ウォーター物流(株) 食品事業部	37		16 (株)中山製鋼所 苫小牧工場
3		3 (株)エコミック	38		17 日軽松尾(株) 苫小牧工場
4		4 NTTファイナンス(株) ビリング事業本部 北海道総合料金センター	39		18 フジコ(株) 北海道工場
5		5 (福)恩賜財団済生会支部 北海道済生会小樽病院	40		19 不二電子工業(株)
6		6 (有)喜久一	41		20 北部航空警戒管制団 北海道地区
7		7 京浜精密工業(株)	42		21 松江エンジニアリング(株)
8		8 生活協同組合コープさっぽろ	43		22 ミツミ電機(株) 千歳事業所
9		9 (医)五風会 さっぽろ香雪病院	44	室蘭地区	1 (株)アイシン 登別事業所
10		10 札幌交通機械(株)	45		2 (株)栗林商会 棒線物流事業部
11		11 (株)産鋼スチール	46		3 (福)黒松内つくし園
12		12 シダックスコントラクトフードサービス(株)	47		4 (株)坂田組
13		13 島津電設(株)	48		5 新和産業(株)
14		14 (株)土谷製作所	49		6 陣上工業(株)
15		15 DMG MORI Digital(株)	50		7 (株)スガテック 室蘭支店
16		16 中北薬品(株)	51		8 (医)製鉄記念室蘭病院
17		17 日鉄鋼板(株) 北海道製造所	52		9 第一金属(株)
18		18 日本貨物鉄道(株) 北海道支社	53		10 大同電設(株) 室蘭支店
19		19 (株)光合金製作所	54		11 特殊電極(株) 北海道営業所
20		20 ピーエス工業(株) 札幌工場	55		12 日鉄SGワイヤ(株)
21		21 有楽製菓(株) 札幌工場	56		13 日鉄セメント(株)
22	苫小牧・千歳地区	1 阿部商事(株)	57		14 日鉄ビジネスサービス室蘭(株)
23		2 石上車輜(株) 恵庭工場	58		15 日本スピング(株) 室蘭事業所
24		3 いすゞエンジン製造北海道(株)	59		16 日本製鋼所M&E(株)
25		4 (株)いすゞ北海道試験場	60		17 濱野鋼業(株)
26		5 (株)イワクラ	61		18 富士印刷(株)
27		6 エア・ウォーター産業・医療ガス(株) 千歳営業所	62		19 (医)母恋 日鋼記念病院
28		7 (医)王子総合病院	63		20 三菱製鋼室蘭特殊鋼(株)
29		8 岡谷鋼機北海道(株)	64		21 (株)むろらん東郷
30		9 合同容器(株)	65		22 (株)モリス
31		10 (株)三英社製作所 北海道事業所	66		23 吉川工業(株) 室蘭支店
32		11 清水鋼鉄(株) 苫小牧製鋼所	67	道北	1 佐藤鋳工(株)
33		12 新酸素化学(株)	68		2 トルク精密工業(株)
34		13 新明工業(株) 北海道工場	69		1 日農機製工(株)
35		14 玉造(株)			

賛助会社加入のお勧め

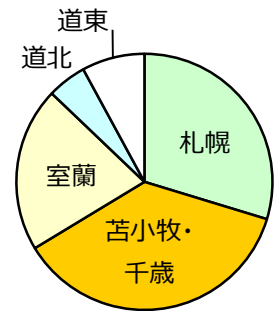
1. 賛助会社とは

QCサークル北海道支部活動の趣旨に賛同いただく企業・団体を対象に、支部主催の行事参加への優遇や活動支援・資料提供などを内容とする「賛助会社」制度を設けています。

加入いただいている賛助会社は、道央圏をはじめ、道北・道東地区など、北海道各地に所在しています。



賛助会社の特典



賛助会社～地区

2. 賛助会社の特典

	項目	内容	補足	申込先
行事参加	(1)支部行事開催の案内	支部主催のQCサークル大会および研修会の開催案内をお届けします。	年5～6回	各行事実行委員長会社
	(2)支部大会に招待	QCサークル大会に、各社1名をご招待します。	年3回無料	
	(3)支部行事参加費の割引	大会ならびに研修会ともに、賛助会社の参加費は割引価格に設定しています。	約10%の割引	
	(4)地区行事開催の案内	QCサークルミニ発表会および地区研修会の開催案内をお届けします。	年2～3回	
資料提供	(5)QCサークル情報誌の送付	「QCサークル誌」(財)日本科学技術連盟発行)をお届けします。	毎月1部無料	支部事務局手配
	(6)QCサークル大会要旨集の送付	大会要旨集(体験事例発表のダイジェスト)をご要望によりお届けします。	無料 (電話連絡で可)	支部事務局
活動支援	(7)講師の派遣 (『出前研修』)	QCサークル活動導入・活性化をサポート (導入助言、講義・演習、発表会審査・講評支援など)	-	支部事務局
	(8)相談対応	QCサークル活動や問題解決に関するご質問・ご相談をお待ちしています。	随時受付	支部事務局 支部幹事
	(9)教材の貸し出し	社内研修やサークル会合で活用できるビデオ等の教材の貸し出しを行っています。	無料	支部事務局

3. 賛助会社に参加いただくには

	内容	補足	時期	申込先
(1) 加入手続き	加入申込書に必要事項(事業内容・社内活動等)を記入のうえ、提出ください。	加入申込書は事務局へご請求ください。	随時受け付け	支部事務局
(2) 加入更新	活動年度末に、更新手続きを行っていただきます。	更新手続きのご案内を、事務局より差しあげます。	毎年1月～2月	
(3) 会費	年会費：14,000円 入会金：無料	通信費・資料手配・出前研修費用等の諸経費に充当させていただきます。	加入時もしくは加入更新時	

2025年度 行事予定

年／月		支部行事		本部行事
		QCサークル大会	研修会	
2025年	7月	18日(金) QCサークル千歳大会(改善事例) (千歳市民文化センター)	4日(金) 管理者・インストラクター研修 (札幌大学) 30日(水) QCサークルメンバー育成研修会 (千歳市民文化センター)	10日(木)～11日(金) QCサークル全国大会-広島- (広島国際会議場)
	8月		22日(金)・29日(金) 室蘭地区 初級手法研修会 (日本製鉄株式会社)	
	9月		日程調整中 QCサークルリーダー養成研修会 (場所調整中)	18日(木)～19日(金) QCサークル全国大会-金沢- (石川県地場産業振興センター)
	10月	17日(金) QCサークル室蘭大会(改善事例) (室蘭市市民会館)		
	11月			14日(金) 全日本選抜QCサークル大会 (東京都/日本教育会館)
	12月		5日(金) 室蘭地区 ミニ発表・交流会 (日本製鉄株式会社)	11日(木)～12日(金) QCサークル全国大会-宜野湾- (沖縄コンベンションセンター)
2026年	1月	23日(金)予定 QCサークル札幌大会(改善・JHS運営事例) (札幌コンベンションセンター)		
	2月			19日(木)～20日(金) QCサークル全国大会-福岡- (福岡国際会議場)

※ 開催時期・会場等が変更となる場合がございます。

支部・地区の行事はQCサークル北海道支部ホームページにも掲載しております。

<https://qc-members.jp/hokkaido/>



第6641回QCサークル大会（千歳）実行委員会

実行委員長会社	株式会社ダイナックス
実行委員会	航空自衛隊 第2航空団
	株式会社デンソー北海道
	アイシン北海道株式会社
	出光興産株式会社 北海道製油所
	株式会社三五北海道
	株式会社シーヴィテック北海道
	トヨタ自動車北海道株式会社

本要旨集の複写・複製・転載は固くお断り致します。