

会社・事業所名(フリガナ)

発表者名(フリガナ)

トヨタ紡織株式会社 大口岐阜工場

天野 由美子



発表のセールスポイント

今回の活動はメンバーから打ち上げられた困り事をベテランとの比較や姿勢の評価を行い問題点を導き出し全員で協力し解決していきます。効果に期待できる対策を行う為に他工場や他部署へ相談し作業台の作製、メンバーの得意分野を活かした対策を行い目標達成に向けて活動した事例となります。

1. 会社紹介 1/32

創業：1918年(大正7年)
国内外拠点：91箇所
豊田佐吉 従業員数：4万4千人

トヨタ紡織株式会社
TOYOTA BOSHIKI CORPORATION

主な製品：ドアトリム、成形天井、フェンダーライナ、フロアサイレンサ、補給ドアトリム

グローバル本社

QUALITY OF TIME AND SPACE
すべてのモビリティへ“上質な時空間”を提供

2. 工場・職場紹介 2/32

大口岐阜工場：愛知県羽島郡大口町

組織図：品質管理部、大品品質管理室、ツインカム、大品品質管理室、でめさん、アイボン

担当製品：成形天井、フェンダーライナ、ストラップ、紡績、フロアサイレンサ、補給ドアトリム

担当業務：製品測定、物性試験、測定データ入力、製品確認

3. サークル紹介 3/32

メンバー構成

若手への教育を行いサークル能力を伸ばす！

個別レベル評価表

メンバー：川端 聖太、早川 洋、水谷 拓也、石橋 浩、藤田 康浩、豊田 昌、伊藤 俊孝、天野 由美子

サークルレベル

若手3人の能力を伸ばしてBゾーンを目指す！

弊社は愛知県刈谷市に本社を構え自動車の内装製品を主に手掛けており、『すべてのモビリティへ“上質な時空間”を提供』をスローガンに掲げグローバル展開しています。

ツインカムサークルは大口岐阜工場、品質管理部、大口品質管理室に属しており、工場で生産された製品の品質管理業務を行っています。

メンバーは若手からベテランまで幅広く在籍現状Cゾーンのサークルレベルですが、今回の活動を通じて若手の育成に力をいれBゾーンを目標としています。

4. テーマ選定① 4/32

No	メンバーの困り事	方針	緊急	重要度	品質	合計
1	勤怠やコロナ関連のデータ入力に時間がかかる	○	◎	◎	×	26
2	試験結果の取りまとめに時間がかかる	○	○	◎	◎	30
3	調査報告書作成工数低減	○	×	◎	○	21
4	補給品表皮サンプルの作成に時間がかかる	○	○	◎	◎	30
5	ドアトリムの確認に時間がかかっている	○	◎	○	◎	35
6	BOX内の初品データ管理が分かりづらい	×	○	○	○	16

『メンバー全員で話し合い実施』

報告書の工数低減でいいんじゃない？

引き継いでやってるドアトリム確認に時間がかかって負担になってます

何を改善したら嬉しいかな？

移管された製品の試験業務が多く最近大変そう！

天野さんの困り事をテーマに活動！

テーマ選定ではまずメンバーの困り事を抽出し評価。その結果、製品の試験業務が多くなり負荷が高くなっている天野さんの困り事をテーマに活動する事に決定！

4. テーマ選定② 5/32

『ドアトリム確認のどこに時間がかかっているのか？』

作業内容：①製品取出 ②仕様書準備 ③仕様確認 ④確認記録入力 ⑤梱包 ⑥製品投入

天野 作業時間内訳：362秒

早川 作業時間内訳：325秒

分かった事：記録入力にどちらも時間がかかっている、仕様書準備のみ倍以上の時間差がある

天野さんとベテラン早川さんの各作業時間を調査すると2人とも記録入力に時間がかかっており、比較すると仕様書準備に倍以上の時間差がある事が判明しました。

4. テーマ選定③ 6/32

『記録入力とは？』

仕様書記載項目を確認

製品と一致してるか確認

確認記録表へ入力する

実際の記録入力作業

姿勢が悪くPC入力やりづらい

製品とPCが近くあるのでぶつけないように気づかない作業になっていないか？

現場では128秒かかっていた入力を試し事務所で行うと60秒で完了68秒/回の差がある事が判明！！

入力作業に問題がありそうなので調査していく事に！

記録入力とは仕様書と製品の一致を確認し結果を確認記録表へ入力することです。試しに事務所で同じ内容の記録入力を行うと68秒も時間差がある事が判明しました。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式	
	ツインカム (ツインカム)		HDMI	
本部登録番号	25-78	サークル結成年月	2011年 4月	
メンバー構成	8名	会合は就業時間	内・外・両方	
平均年齢	39歳(最高 61歳、最低 24歳)	月あたりの会合回数	2回	
テーマ暦	本テーマで 18件目 社外発表 1件目	1回あたりの会合時間	1時間	
本テーマの活動期間	2021年 10月 ~ 2022年 3月	本テーマの会合回数	13回	
発表者の所属	大口岐阜工場 品質管理部 大口品質管理室		勤続	3年

4.テーマ選定④ 7/32

『仕様書準備とは？』



【部方針】「やめる・減らす・変える」による魅力ある（働き続けたい・誇りを持つ）職場の追求と実行
 【室方針】業務改善によるやめる・減らすを実行し工数低減（低減目標：20%）

天野さんのやりづらい作業を改善して助けるぞ！

今回のテーマ

検査付随時間短縮への挑戦に決定！

仕様書準備とは対象車種が入ったファイルを取り出し台の上に置く作業になります。天野さんから「ファイルが重く大変」と意見があり、方針とも合致するためテーマ決定！

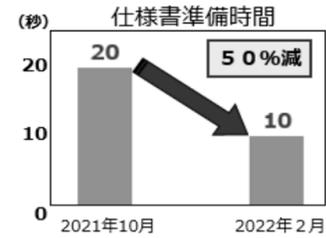
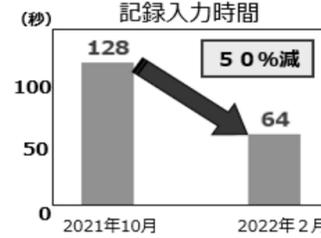
5.目標設定 8/32

『目標設定の基準』

室方針による目標（20%低減）
 $362秒 \times 0.8 = 289秒$
 記録入力と仕様書準備時間を50%減すると
 $362秒 - 64秒 - 10秒 = 288秒$

〔何を〕	入力・仕様書準備を
〔いつまでに〕	22年2月末までに
〔どうしたい〕	50%減する

『目標』



記録入力・仕様書準備時間50%減にチャレンジ！

目標設定は室方針の20%低減を基準とし、記録入力時間と仕様書準備時間を50%低減出来れば方針達成可能と判明。22年2月末迄に50%低減を目標とした。

6.活動計画 9/32

項目	主担当	計画					
		10月	11月	12月	1月	2月	3月
テーマ選定	天野	→					
現状把握	菊田・川瀬	→					
目標設定	伊東・早川	→					
活動計画の作成	若田	→					
要因解析	水谷	→					
対策と検討の実施	天野・石原		→				
効果確認	天野・早川			→			
歯止めと標準化	天野・早川				→		
会合回数		2	2	2	2	3	2
会合時間 (H)		2	2	3	2	4	2
参加人数		7	7	7	7	7	7

活動計画は全員参加で協力し期間内に目標達成できるように作成。

7.現状把握① 10/32



②と④が今回の改善対象作業！

ドアトリム確認では①～⑥の作業を行っており、今回の改善対象作業は②と④になります。

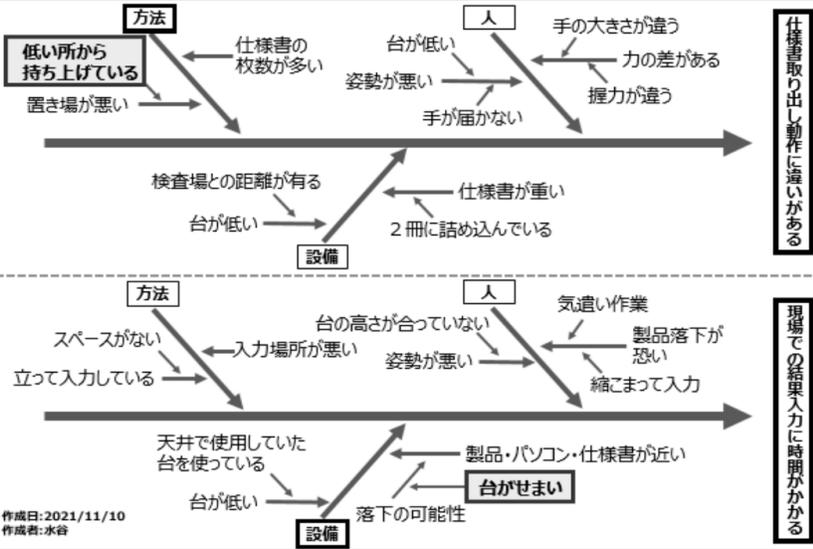
7.現状把握② 11/32



2個の問題点について特性要因図で解析実施！

各作業を現地で確認しそれぞれの問題点を特性要因図で解析を実施していきます。

8.要因解析 12/32



仕様書取り出し動作に違いがあるのでは『低い所から持ち上げている』、現場での結果入力に時間がかかるでは『台が狭い』を主要因とし検証を行っていきます。

9.主要因検証① 13/32

『低い所から持ち上げている』

作業のストライクゾーン（4点以内であること）

OK NG

ストライクゾーン高さ定義（1点）= 身長 - (身長/4)

身長153cmの場合
 $153 - 38.25 = 114.75cm$

4点の範囲は
 $114.75 - 45 = 69.75cm$

50cmの高さから仕様書を取る為ストライクゾーンから14.75cm離れている YKI作業発見！

YKI作業となっている為、真因と断定！

高さ50cmの台から持ち上げており、この数値からでは評価できないため、ストライクゾーン評価を実施した結果、規定範囲から14.75cm外れている事が判明。

9.主要因検証② 14/32

『台がせまい』

現場パソコン入力スペース 奥行80cm ヨコ40cm

事務所パソコン入力スペース 奥行80cm ヨコ100cm

落としそうで怖い...

比較するとヨコ幅が大きく違い製品との距離が近く気づき作業になっている YKI作業発見！

入力姿勢も良くないね。事務所での環境に近づけよう！

YKI作業となっている為、真因と断定！

台が狭い検証では現場と事務所でのパソコン入力スペースを比較し幅が2倍以上狭く製品との距離が近く気づき作業となっている事が判明。

10.対策立案① 15/32

『低い所から持ち上げている』

目的：適正な高さにする

	予想効果	実現性	コスト	判定
台をかさ上げる	○	○	○	30
調整式の台を購入	○	○	×	21
レクターパイプで作製	○	○	○	25

『台がせまい』

目的：製品との適正な距離を確保する

	予想効果	実現性	コスト	判定
置場を拡大する	○	○	×	16
パソコン置場を別途設ける	○	○	○	21
製品を立てて置く	○	×	×	12

対策案に問題がないか試作品で試してみよう！

主要因の対策立案として『低い所から持ち上げている』の対策は台をかさ上げ、『台がせまい』の対策はパソコン置場を別途設けると対策に問題ないか現地で検証します。

11. 対策検証①-1

『台をかさ上げる』

対策前 仕様書準備20秒 → 対策案 仕様書準備10秒

時間短縮成功!

『パソコン置場を別途設ける』

対策前 記録入力128秒 → 対策案 記録入力64秒

時間短縮成功!

それぞれの対策案を合せて設置してみよう!

『台をかさ上げる』では台車を使い40cm程高さ調整、『パソコン置場を設ける』では段ボールで仮の台を作製し高さ調整を実施。時間計測した結果、時間短縮に成功!

11. 対策検証①-2

『レイアウト検証』

設置完了! 製品取り出し時にパソコン置場と接触する可能性あり

製品をキズつけたりパソコン落下の可能性がありやっばいです...

単体では効果が期待できるが合せると作業動線の都合が悪い

良い対策だと思ったけど... 作業スペースの確保も難しいでしょうか?

そんな時、新たな問題が!?

実は製品を持ちながらの確認も辛いです...

他の工場に聞いてみたらどうだ?

他工場の調査実施!

対策を併せ『レイアウト検証』を行った結果、作業動線に問題が発生し再検討へ。新たな困り事相談もありアドバイザーからの助言で他工場の調査を実施!

12. 対策立案②-1

『量産工程でドアトリム生産している工場を調査』

高岡工場 藤岡工場 猿投工場

他の工場は製品を立てて確認している!? そんな時、助け船が!?

大口だけやり方が違う 大口工場はどうする? 作業を見直す必要があるね

新規で作業台作製がいいけど予算も時間も無い... 製造に相談してみるか

ベースがあるなら出来そう!

作業改善で新規作業台を作製したので古いのは使っていないですよ!

製造室旧作業台

天野さんの困り事を全て解決できる作業台をみんなで作製しよう!

他工場では製品を立てており、大口工場だけ違う事が判明。同様な作業台を作製したいが予算も時間も無く製造室へ声掛け、相談すると作業台が貰え対策可能に!

12. 対策立案②-2

『作業台の仕様検討』

確認回数が多い製品とサイズが大きい製品で置場サイズ確認

仕様書置場 予定 PC置場 65cm 製品置場 125cm

高さ 70cm

奥行 100cm

製品の組み立てを行っていた台なのでサイズはOK! PC置場も事務所より狭いが支障なし!

実際の使い勝手を考慮して改善すべきポイントは?

困いを付けて確認に集中できるように出来ませんか?

仕様書、PC置場はストライクゾーン評価で高さを決めよう

作業台検討

台の高さが30cm低くなっているから今と同じようにPCを置くと姿勢がさらに悪くなるね

作業台の改善を含めた寸法検討!

作業台サイズを確認し、もともと要領書と部品を置いて組立をしていたので問題なく、目的を達成するにはどこを改善すべきかメンバーで話し合い検討実施!

12. 対策立案②-3

『作業台改善』

仕様書置場 予定 PC置場 65cm 製品置場 125cm

高さ 70cm 奥行 190cm

改善項目

- ①PC置場作製
- ②PC・仕様書置場の高さ調節「ストライクゾーン」
153cm: 114.75cm
170cm: 127.5cm ⇒ 高さ115cmに設定
- ③製品立て掛け棒設置
- ④囲いの設置

『作業台設計図』

①PC置場作製 ②高さ115cm ③製品立て掛け棒設置 ④囲いの設置

12月中に完成させるぞ!

作業台作製開始!

改善項目①~④を決め12月中完成に向け作業台作製開始です。

13. 対策1

『作業台改善』

①PC置場作製 ②高さ115cm ③製品立て掛け棒設置 ④囲いの設置

記録入力 仕様書準備 製品確認

対策前 対策後

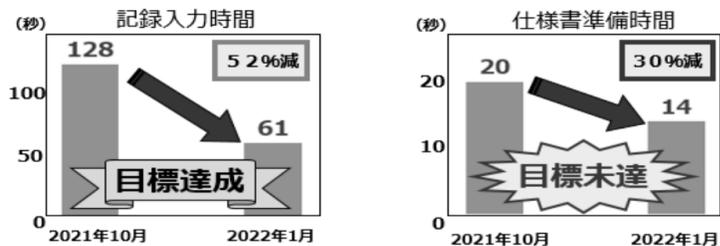
作業台改善の効果確認!

改善項目を織り込んだ作業台の完成。記録入力、仕様書準備、製品確認が対策前と比較しやり易くなり効果確認をしていきます。

14. 効果確認1

『目標50%減』

作成日:2022/1/7 作成者:天野 早川



目標未達原因は?

まだ何かやっばい事があるんじゃないかな?

仕様書の取り出しは対策前と比べて凄くやり易くなっています

何に時間がかかっているか調べる必要あり!

仕様書準備時間の再調査!

『目標50%減』に対して記録入力時間は『52%減』となり目標達成! 仕様書準備時間は『30%減』に留まり目標未達です。天野さんの実感では「凄くやり易くなった」との事ですが、結果が付いてきていない為、再調査実施!

15. 対策立案③-1

『仕様書準備時間の再検証』

作成日:2022/1/12 作成者:天野 石原

天野 1 4 9 14

早川 1 4 5 10

納品書準備(車種確認) 仕様書取出し ページ開く

最初は時間がかかったけど慣れちゃったね

ページを開く所で差がある

約400ページある仕様書を探すの大変です

紙の仕様書を探すのは大変だ!

準備時間短縮方法?

表示を見易したら探すのが楽になるかも

使用頻度で分けてみたら?

出てきた対策案を点数評価してみよう!

『仕様書準備時間を再検証』するとページを開く所で二人の時間に差が出る事が判明。約400ページもある仕様書から必要な箇所を開くには習熟度の差が出てしまう為、どうしたら時間短縮できるか対策立案へ!

15. 対策立案③-2

『仕様書取り出し時間短縮するには?』

	予想効果	実現性	コスト	判定
表示を大きくする	○	◎	◎	25
ファイルを車種毎に分ける	○	×	○	11
使用頻度順にする	×	◎	◎	21
パソコンでの検索表示にする	◎	◎	◎	30

良い案がなく困っていたら伊東さんが!?

表示を見易くしても習熟度で時間差ができるかも?

試作中の室内共有名刺検索ツールが応用できるかも

自分達で出来れば効果が出る(パソコン検索が一番良いけど実現が難しい...)

最近、Excel開閉にハマっている伊東さん

名刺検索ツールとは?

対策案を評価するも、いまいちパツとせず... 『表示を大きく』は習熟の差が出そうで予想効果は○、効果が出そうな『パソコン検索』は業者依頼となりコスト×の評価でしたが、伊東さんから良さそうな話が!

15. 対策立案③-3

『名刺検索ツールとは?』

社名をセルに入力すると別ページに登録している名刺を呼び出す

作成者: 伊東

会社名入力 (会社名も入力 (別はいいないよ))

別ページの登録画面

検索画面に呼び出し

登録が大変だけど良い感じですよ!

これはすずりましよう!

仕様書検索ツール作成開始!

伊東さん試作中の『名刺検索ツール』とは、エクセルへ会社毎に表示させたい名刺を登録しておき検索ツールの会社名入力箇所に入力すると指定の名刺が表示されるものです。これは使えそう!という事で作成開始。

16. 対策2

『仕様書検索ツール作成計画』

項目	担当	1月	2月	3月
必要な仕様書選定	早川	→		
仕様書データの加工	天野・早川	→	→	
管理ツールに登録	伊東	→	→	
運用トライ	全員	→	→	→
運用開始	天野・早川			→
効果確認	全員			→

メンバーで協力して期間内にツール作成開始!

どんどん登録しますよ!

あまり時間がないよ!

検索ツールへの仕様書登録には入力時間がかかるため、担当を決め計画を作成。活動期間内に間に合うようメンバーで協力し合い完成させます。

16. 対策2

『仕様書検索ツール完成』

品番入力すると仕様書が表示されるよ

別ページの登録画面

検索画面に呼び出し

早く便利です!

効果の確認へ!

仕様書検索ツールの完成です。名刺検索ツールを応用し品番を入力すると登録した仕様書が表示されます。「早く便利」になり効果に期待が持てます!

17. 効果確認2

対策前

天野: 1-4-9-14 (秒)

早川: 1-4-5-10 (秒)

目標値: 10

対策後

天野: 1-6-7 (秒)

早川: 1-6-7 (秒)

目標値: 10

目標達成

仕様書ツールによって差がある作業を改善し目標達成!

対策により仕様書取出し、ページを開くという作業が変更され、ツールに品番入力するだけで仕様書が表示される為、2人共仕様書を7秒で準備でき目標達成です!

18. 総合効果確認

室目標 289

10月: 128

12月: 61

3月: 61

20 (30%減)

14 (65%減)

7 (52%減)

目標達成

記録入力 ■ 仕様確認 ■ 梱包 ■ 製品投入 ■ 仕様書準備 ■ 製品取出

総合効果の確認です。12月と3月に対策完了。それぞれの目標を達成させ、補給品確認時間を362秒から282秒と短縮する事ができ、室目標も達成です!

19. 標準化(5W1H)

分類	何を (What)	いつ (When)	どこで (Where)	誰が (Who)	なぜ (Why)	どうする (How)
標準化	作業台点検項目	1月末までに	事務所	職制	作業台管理	日常点検表作成
	仕様書ツール更新	製品移管時に	事務所	職制	誤品防止	仕様書追加
	仕様確認要領	3月中旬までに	事務所	職制	誤品防止	作業要領書作成
管理の定着	作業台	1回/日	確認工程	作業台	作業台維持	日常点検表に記録する
教育	仕様確認要領	3月末までに	確認工程	職制	新規作業	作業要領書を基に教育

作業台、仕様書ツールの維持管理をしていく!

標準化として作業台の日常点検表作成し点検実施、仕様書検索ツールの適時更新、仕様確認要領の改訂と教育を行い維持管理をしていきます。

20. サークルレベル

個別レベル評価表

今後の活躍に期待の若手3名

メインで活動しQC能力アップ

QC手法理解度アップ

積極的に発言 チームワークアップ

サークルレベル

サークル能力

次こそBゾーンへのステップアップを目指す!

今回の活動では若手3人が活躍できるようQC手法などの教育をしながら行い個別評価をあげる事ができましたが、目標としていたBゾーンへはあと一歩届きませんでした。次回こそBゾーンを目指し活動していきます。

21. 反省と今後の進め方

今回のテーマは一部のメンバーのみ作業を行う補給品についてでしたがQC活動を行う事により全員で問題意識を持ち天野さんの困り事を改善する事ができた。若手も積極的に参加しサークルレベルアップも実感しています。

また製造室への声かけ、自分達の手で作成した仕様書ツールによりコストをかけず最大限の改善をする事ができました。その結果、社内選抜を突破しツインカムサークルとして初めて社外大会出場となりました。

今後もメンバーおよびサークルのレベルアップをしていきます。

ツインカムサークル一同

天野さんの困り事をテーマにメンバー全員で取り組みサークルレベルアップを実感しています。製造部への声かけ、自分達の手で完成させた作業台や仕様書ツールによって活動内容が評価された事を糧に次回も意欲的に活動していきます。