

5. テーマ選定

笑顔につながらない困りごとの吸い上げ

悩み・困りごと

- 安定した作業がしたい
- 部品投入者まちがいすぎ
- 組立は奥が深く勉強が大変
- 指示等少なくやりづらい
- 生産後の訓練は大変
- 組立時左右逆でやりづらい
- 部品投入が多発している
- 訓練者が作業している
- 変化点時遵守後に増える
- 疲れて集中力が低下している
- やり直しが多い
- 作業遅れが多発している

工程内不良が多い

ワイワイガヤガヤ

メンバー達に聞いてみることに活動テーマ

笑顔につながらない部品投入不具合に取り組む

マトリクス図

候補テーマ	評価項目	緊急性	困り具合	コスト	期待効果	評価
1	検査発見不具合系見え隠れ	◎	○	△	○	12
2	後工程につながる投入不具合撲滅	◎	◎	◎	◎	20
3	自工程発見不具合低減	◎	○	△	○	12
4	確認のしやすさを追求した表示の改訂	◎	◎	○	○	16

先ほどの思いに近い「笑顔につながらない」というテーマでディスカッションを実施
 作業から様々な意見が浮上
 その中で多く意見が出た内容をマトリクス図に落とし込み、「緊急性・困り具合・コスト・期待効果」で評価した結果
 今回の活動テーマとして、部品投入不具合に取り組むことにしました

6. 現状把握① 不良件数調査

投入不具合データ確認

投入不具合(月)推移表

投入不具合(部位別)7月度推移表

7月度投入不具合推移表

要素別パレート図

3工程の「当て」で85%[17件]もある

現状把握で不良件数の調査をし、4月から7月の投入不具合データの推移を見ると、目標30件に対し、多い月は目標未達の状態だとわかりました。
 部位別での推移を見ると、クッション工程で多発。
 さらに工程別で見ると3工程で20件も発生
 3工程の20件を要素別で調査。
 すると、当てだけで、85%の17件も発生していることがわかりました

7. 現状把握② 『当て』とは？何種類あるの？

カマチ当て後とは

カマチインナー後

カマチ当てインナー

カバーAssy裏の底面

カバーAssyの側面

カマチインナー後はカバーの見栄え向上と固定の役目

カマチ当てインナーはパットにホグリング

カバーめくれ防止の役目

Fr/C当てのピースは全部で8種類×2色の16パターン

シートAssy時には欠かせないピース!

当てとは何？何種類あるの？
 カマチ当てとは、2種類に分かれます
 一つ目、カマチアウターインナー後はシートカバーの見栄え向上に繋がる役目
 二つ目、カマチ当てアウターインナーはパットにホグリング カバーめくれ防止の役目があります
 従って、シートASSY時には欠かせないピース！
 続いてカマチ当て後はいくつかあるの？
 全部で8種類と2色の為16パターンの縫製があります

8. 現状把握③ 現地現物で発生場所の確認

投入作業の流れ確認

空箱

サンプルと製品の確認

譜面台に置く

投入完了

空箱回収BOX

発生場所を確認してみよう

BOXにバラバラに入っている！箱が多い？置場が混在？

仕様箱の表示が見づらい？ある？

照合指差し確認!! サンプルが小さい？

分かったこと: 道具・確認の方法に不備があるのでは

現地現物で発生場所の確認
 投入作業の流れは、回収ボックスから左右の空箱を取り出しピースを仕様箱に入れ、ミシン上にある譜面台に置く。譜面台とは、楽譜を読み易い位置に保持するための台の事で、縫製でいうならワークや副資材を取り易い位置に置くための台になります
 発生場所を順番に確認、「空箱がBOX内でバラバラ」、「使用箱の表示が見づらい」、「照合サンプルが小さい」、など、道具や確認方法に不備があるのでは？ということがわかりました。

9. 目標設定と活動計画

投入不具合件数

21年8月4日

21年8月23日

目標 70%

現状 46.6%

活動計画

ステップ	主担当	副担当	7月	8月	9月	10月	11月	12月
テーマ選定	太田	都築						
現状把握	倉地	川邊						
目標設定・活動計画	善家	前野						
要因解析・検証	糟谷	谷口						
対策立案と検討	善家	大橋						
対策の実施	新美	川邊						
効果の確認	櫻井	大場						
標準化と管理の定着	北条	横原						

目標を投入不具合が一番多かった3工程の件数、20件をゼロ件に！
 笑顔パーセントの目標は、現状46.6%を70%に設定
 後工程がスムーズな作業ができるようメンバー丸となり
 活動計画はステップごとにベテランメンバーと若手メンバーセットに、
 育成できる環境のもと取り組んできました

10. 要因解析

設備・道具

部品・材料

人

方法

重要要因 ①サンプルがわかりづらい ②表示が見づらい ③仕様箱が足りない

特性要因図を用いて、「カマチ当てアウター・インナーで投入不具合が発生する」の要因解析を実施
 メンバーで意見を出し合い精査すると、
 ①サンプルがわかりづらい ②表示が見づらい ③仕様箱が足りない
 この3項目が重要要因としてあげられました

11. 要因検証 ①サンプルがわかりづらい

ヒアリング
製品の確認方法は？
ん？どこをみるの？
箱が小さい
照らし合せていない
箱・サンプル・製品の
サイズ合っていない

原因【要因】
・形状の
・ポイントだけ？
・サンプルが混じる？

表皮の特性
形：表（意匠面）
形：裏（意匠面）
形は引っ張り過ぎると仕様が変わる

似ているのはなぜ？
裁断工程に聞き込み調査
表皮には、表のみ
表使い・裏使いがあるよ！

照合調査
P4: RHD「カマチ当てアウター後」で検証
現場で勉強
の力を発揮

検証結果
・サンプルがわかりづらいは
投入時の確認する箇所がない
だから時間ロスと見間違える
・サンプルは全体が見えた方がよい
・サンプルの位置角度的の見直し

緊急の見える化で「サンプルがわかりづらい」を撲滅

重要要因である「サンプルがわかりづらい」を検証
ヒアリングを実施、現物を現認しながら調査すると「似ているのはなぜ」という素朴な疑問が浮
上。裁断工程に聞き込みしたところ「表皮には、表使いや裏使い表のみ」がある。との事であ
った。従って、裏表が反転でピースができていたことが分かりました。
次に照合調査、P4 RHD「カマチ当てアウター後」で検証、
類似品は形のみ確認は間違えにつながる、又、確認項目の急所がないことで時間のロス
という検証結果でした

12. 要因検証 表示が見づらい①

見間違える
LHD
これは...
どっちかな
明日やろう

手扱い回数
直近半年の生産台数
2月 3月 4月 5月 6月 7月
153台 149台 177台 169台 194台 174台
平均170台/日
投入数 10台/回
投入回数 17回/日
LHD 12回/日 ÷ 2箱 = 6回/日
RHD 5回/日

文字のかすれの検証
回数 10 30 60 90
見方 LHD RHD
日数 2日 1週間 2週間 3週間

消えない表示が必要！

次に「表示が見づらい」の要因検証
現在使用している箱を見ると、表示が消えかかっており、箱の持ち方を確認したところ、表示
に親指がかり、日々の作業で手書き文字がかすれてしまう。と考えました。
そこで、手書きの文字はどのくらい消えてしまうのかを検証！
同じ条件の表示を親指でなぞってみると、10回で薄れ始め、60回で半分、90回でほ
とんど消えてしまいました。日々の作業回数に換算してみると、およそ2週間で見えにくくなっ
てしまうことが分かりました。

13. 要因検証 仕様箱が足りない①

作業の流れで要因検証
同じ仕様を連続で検証
前提条件：RHD
仕様を確認している
投入不良が頻発
RHD仕様の箱が無い
ため投入者は仕様の
箱に投入しにくい
RHD仕様の箱に投入し
にくい
又、別なやり方だと
諸面台の上に直置き

箱数を調査しよう
箱数を調べてみよう！
RHD RHD RHD RHD
合計3セット

仕様の内訳
MIN:RHD 21台 11%
RHD 26%
LHD 74%

検証でわかったこと
仕様変動でも対応できる箱数の確定
箱の必要数：各2セット（8箱）

仕様変動でも対応できる箱数の確定！

次に「仕様箱が足りない」の要因検証
同じ仕様を連続で流して検証
RHD時には箱数が不足し、投入ができない状態！
箱数を調査してみると、右ハンドルは最小値でも、1セット足りない...
生産変動に対応できる箱数に悩んでいると、他部署のさりげない一言から箱の定義が確
立！連続でも流すことができる箱数は各2セット！（8箱）必要

14. 要因検証 仕様箱が足りない②

箱の定義は確立されたけれど...
箱の必要数：4セット8箱
RHDが2セット LHDが2セット

この問題により作業者の
空箱があちくちで
欲しい箱がすぐ
出てこない
他のラインの呼び出しが
遅くて急がなきゃ
笑顔がなくなる

左右の箱を重ねよう
合体すれば箱数が
半分の4箱になる！

すると...
箱数が減り置き場も
整理される予感
投入も一回で済む！

一箱で一仕様のせられる合体箱を検討！！

箱数の定義は確立されたが、必要な箱の探しにくさ、箱の置き場がなく、と、他にも問題
が、効率よく投入できる方法を話し合っていると...
上司からのアドバイスで明海工場の見学へ、明海工場では箱が一体型になっていて、少な
い回数で投入できるようになっていて、これを参考に左右の箱を重ねればいいのか？という
若手からの一言！
合体すれば箱数が半分の4箱に！すると箱数が減り置き場も整理される予感
投入も一回で済むようになるため、一箱で一仕様のせられる合体箱を検討！

15. 対策の立案

いつ：'21年9月1日
どこで：サークルコーナー
誰が：メンバー全員 14名
作成者：太田

◎：5点 ○：3点 △：1点 ×：0点

STEP	対策	効率性	経済性	効果	評価点
STEP.1	サンプルを大きく	△	○	○	7
	箱のサイズ修正	△	○	○	9
STEP.2	現物サンプル	△	○	△	5
	多く作製	○	○	○	15
	必要数作製	○	○	○	13
STEP.3	見やすい文字体	○	○	○	9
	文字と英語	○	○	○	11

一仕様乗せられる箱で最適な位置にサンプルがあり一目で分かり易い表示にする

対策の立案
系統マトリクス図を用いて評価
『サンプルがわかりづらい』では、現物サンプルで最適な位置に貼る
『仕様箱が足りない』では、段差箱で一仕様のせられるようにする
『表示が見づらい』では、全員一致の文字体でラミネート加工し貼る
この3点の評価が高く、それぞれを体感できる対策を検討しました

16. 対策の検討

みんなが見やすい表示は...
文字体はどんな？
文字を大きく！

色も大事かも
ラミネート加工で
強度もアップ！

視力と表示の大きさ
視力 (V)
2x4 (現物)
3x6
4x10
0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.2 1.5

背景と文字色
サンプルサイズ 4cmx10cm
色 (背景) CL (文字) 背景色 文字色
RHD LHD

見やすい文字体
サンプルサイズ 4cmx10cm 1人1票
LHD RHD シック / / / /
LHD RHD シック / / / /
LHD RHD シック / / / /
LHD RHD シック / / / /

**視力が低い見えにくい！
文字は大きく！**

**色の組み合わせも重要！
見やすい配色に！**

**表示の大きさ・色・文字体を
検討した結果をまとめると...**

早速「新仕様箱」に組み込もう！

対策の検討
「みんなが見やすい表示」にするためサークルメンバーに聞き込み調査
表示の大きさ・色・文字体 誰もが見やすいを追求し、定義の確立
表示の大きさは4cm×10cm以上
白背景に黒文字
文字体はHG丸ゴシックM-PRO !
早速「新仕様箱」に組み込もう！

