

会社・事業所名 (フリガナ) ギフシャタイコウキョウカブシキガイシャ 発表者名 (フリガナ) イスマルタカシ シモムラサヒロ
岐阜車体工業株式会社 **石丸尚史** **下村政博**

1. 会社の紹介

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

<社是>
 よい品、よい工夫
 熱と誠と人の和で

小粒でもピカッと光る企業をめざして!!

83th
 GIFU AUTO BODY since 1940

HIACE (ハイエース) 新型HIACE (ハイエース) COASTER (コースター)

'05年1月生産開始 '19年3月生産開始 '17年1月生産開始

1. 【会社の紹介】

当社は岐阜県各務原市に位置するトヨタグループの完成車両メーカーです。社是、良い品、よい工夫、熱と誠と人の和での基、ハイエース、新型ハイエース、コースターを生産しています。小粒でもピカッと光る企業を目指す、創立83年になる会社です。

3. シートの種類

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

【形状】 32種類 **【カバー柄・素材】 6種類**

【座席数】 最少1席～ 最多30席 **【組合せ】 246種類(客席) 28種類(運転席)**

約6000パターン以上の組合せに!!

3. 【シートの種類】

シートには形状の違うシートは32種類、カバーの柄や、素材の違いは6種類、シート配列は、最少運転席のみの車両から、補助席までついた、最大30席の車両まであり、国や地域のニーズによってさまざまな注文が入る為、組み合わせパターンは約6000パターンになります。

2. 職場の紹介

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

プレス **ボデー** **塗装** **組立** **検査**

組立課の構成
 メインライン
 サブライン
 物流

シート工程の作業
 供給 順立て サブ組付け
 メイン組付け 検査 出荷

2. 【職場の紹介】

工場では1枚の鉄板から、プレス機、溶接付け、塗装で車の形を作り、組立部でエンジン、タイヤ、ガラス、内装外装品を取り付け、検査を経て完成します。私たちは組立部のサブライン、シート工程で、コースターのシートを作っています。

4. 私の紹介

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

いしまる たかし
 石丸 尚史
 現在42歳
 血液型B型
 2007年入社
 多趣味 活発
 初サークルリーダー

2008年入社
 HIエースラインで物流チームを経験

シートチームに物流のノウハウ
 シート42チームイーグルビューサークルに所属

しむら まさひろ
 下村 正博
 現在25歳
 血液型B型
 入社6年目
 テーマリーダー

新卒で2016年入社
 HIエースラインで半年ライン経験

コースターラインの未来を担う若手として
 シート42チームイーグルビューサークルに所属

4. 【私の紹介】

'07年中途で入社、組立部で各工程へ部品を届ける物流チームに所属。'17年に当社でのコースター生産が決まると、コースターシート工程へ物流のノウハウを提供する役割で招集されました。私下村は、'16年新卒で入社、コースターの未来を担う若手として、コースターシート工程へ招集されました。昼夜2交代での生産なので、シート工程も2チームあり、初めは2人とも42Tでイーグルビューサークルに所属していました。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式
	ONE ALL (ワンオール)		プロジェクト
本部登録番号	548-67	サークル結成年月	2017年4月
メンバー構成	9名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	32歳 (最高 53歳、最低 19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 3件目	1回あたりの会合時間	0.5 時間
本テーマの活動期間	2020年4月 ~ 2022年3月	本テーマの会合回数	51 回
発表者の所属	組立部 第2組立課 21グループ47チーム		勤続 16 年

11.テーマ決め

12.活動方法

リーダーと皆の想い

リーダーとしての想い

●2020年度はもう一つが思いが、こんなところから、皆の力を合わせて乗り越えたい。
●自分の力だけで乗り越えたい、若手のレベルUPに力を入れたい。
●現場で活躍する若手、若手からベテランまで、皆の力を合わせて乗り越えたい。
●皆の力を合わせて乗り越えたい、若手のレベルUPに力を入れたい。
●皆の力を合わせて乗り越えたい、若手のレベルUPに力を入れたい。

**若手の協力して溜まった対策を進め
対策を通じて若手のレベルUPと
コミュニケーションを上げる活動をしたい!!**

これやろ、

テーマ 若手の成長で負のサイクルを打ち砕け

若手メンバーの力目標 作成 2020.06 石丸

メンバー	2020.6	2020.7	2020.8	2020.9	2020.10	2020.11	2020.12	2021.1	2021.2
下村	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
永田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
吉田	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
石丸	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
井川	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
玉置	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0
福田	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
下村	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6
細田	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4

16. 「供給者と衝突しそう」の改善

衝突しそうになる場所

実施改善

カーブミラーの設置 倍速べる台車の作製
作成 2020.07 永田 @10点 〇5点 △2点 ×0点

評価項目	安全	品質	コスト	実現性	評価点
カーブミラー設置	◎	◎	◎	◎	40
運搬台車能力UP	◎	◎	◎	◎	40
レイアウトの変更	○	○	△	△	17
空中搬送設備	△	○	×	×	12
遮断機の設置	◎	◎	◎	◎	22
AGVの導入	○	○	○	○	15

改善の効果

再調査 2021.04 石丸	before	after
視認性(見えるか)	出発位置から見えない	出発位置から見える
確認の回数	4~5回の首振り	2回~3回の首振り
運搬の回数	250回/1日	125回/1日
作業の干渉回数	6~8回/1日	2~3回/1日

どの項目も約50%の低減に成功!!

16. 【代表改善事例③供給者と衝突しその改善】

以前から通路の横断はあったが、レイアウト変更により左右の死角が増え、衝突ヒヤリが増えていた。倍速べる台車と改善事例②のからくり回収装置により横断回数を50%減。カーブミラーの設置で左右の死角50%減。衝突の確率を50%下げ、安全確認のし易さがUPしたことにより、作業者からも安全になったと喜ばれました。

18.1年目まとめ

安全目標と結果

調査・作成 2021.03 石丸

原上げ不安全時間発生率100%/0.1

品質目標と結果

調査・作成 2021.03 石丸

工内不良率0.2%/0.5未満

稼働目標と結果

調査・作成 2021.03 石丸

稼働率97%以上

原価目標と結果

調査・作成 2021.03 石丸

原価削減率1300/月以下

会合参加人数と発言率

調査・作成 2021.03 石丸

発言率: 100%

サークルの能力

調査・作成 2021.03 石丸

能力評価: 向上意欲, チームワーク, 発言力, 活動参加, ルール遵守, 問題解決, 改善能力, 解析能力, 多能工, 〇C手法

明確な職場

調査・作成 2021.03 石丸

職場評価: 5.0, 4.0, 3.0, 2.0, 1.0

2021年 第2話 【難問に挑戦】繰り返す問題の真因を全員の成長で解決した年

19. テーマの選定

困りごと吸い上げ会

再度挙がった問題

これやろう!!

- サブシートの搭載がづらい
- 空箱の引き取りがづらい
- 供給者と衝突しそうになる

“運搬の再発問題をなくす” に決定!

19. 【2年目テーマ選定】

マスク会合も解禁され、全員集合で2年目のテーマ決めます。お馴染みの吸い上げシートから選んでいると、永田君から『前回対策して解決した問題が再び挙がっている』と意見が。確認するとつらいや衝突しそうといった運搬にまつわる安全に係わるものばかり。『安全は直ぐやろう』と全員意見は一致テーマを運搬の再発問題をなくす』に決定しました。

17. 「治具が引っ掛る」の改善

バランス治具の流れ

シートを直立させ作業をやり易くする

現状調査

4工程 3工程 2工程 1工程

返却する人 取付ける人

実施改善

治具投入口
イレクターパイプ
曲げ加工R付け
補強R付け
底板:プラダン

“上流カーブ”重点に改善

フラットバー(鉄)
曲げ加工R付け
底板:鉄板

効果: 74件減少 (上流カーブのみ)

約1回/20回

約1回/10回

17. 【代表改善事例④治具が引っかかるの改善】

組付け作業をやり易くするために取付ける自立治具を4工程で取り外し、1工程へ戻すシューター内で1/10の確率で引っ掛かる。上流カーブで頻発、原因を一つ一つ潰していく愚直な改善になり74件減少。作業者、異常対応車から、ストレスなく返却できたと喜ばれました。

18. 【1年目まとめ】

溜まっていた15件の対策は全て完了。4項目全てで目標をクリア。書込み会合と対策が進んだ事により、参加発言率はどちらも100%を3か月間維持、活動を通して若手の改善力は軒並み上がり目標を達成。ペア活動によりコミュニケーションも取れ、楽しい職場もUP、サークルレベルは狙い通りCゾーンになりました。

19. テーマの選定

困りごと吸い上げ会

再度挙がった問題

これやろう!!

- サブシートの搭載がづらい
- 空箱の引き取りがづらい
- 供給者と衝突しそうになる

“運搬の再発問題をなくす” に決定!

19. 【2年目テーマ選定】

マスク会合も解禁され、全員集合で2年目のテーマ決めます。お馴染みの吸い上げシートから選んでいると、永田君から『前回対策して解決した問題が再び挙がっている』と意見が。確認するとつらいや衝突しそうといった運搬にまつわる安全に係わるものばかり。『安全は直ぐやろう』と全員意見は一致テーマを運搬の再発問題をなくす』に決定しました。

20. 再調査1、2

サブシート搭載がづらい

改善前の姿勢 改善後の姿勢

高さ、距離縮小改善

空箱引取りがづらい

運搬回数 125回/1日 (4箱/1回)

運搬歩行 275分/1日 (2.2分×125回)

箱持上げ 0箱/1日 (4箱/1回)

箱の持上げはゼロを達成 “歩行は半分残っている”

20. 【再調査1、2】

サブシート搭載がづらいについて、前回は高さ、距離を縮める改善を実施。幾つかの改善案をマトリクスで評価、一番点数の高かったものを実施したが、安全、コスト、実現性といった『出来るか?』の判断になっていて効果を重視した対策になっていない。空箱引取りは、からくり回収装置により、大きく負担を軽減する結果になっているが、半分残った歩行が、作業者の負担として残っています。

21.再調査3、4

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

供給業者と衝突の恐れ

カーブミラーの設置 倍運べる台車の作製

改善の効果	before	after
視認性(見えるか)	出発位置から見えない	出発位置から見える
確認の回数	4~5回の首振り	2回~3回の首振り
運搬の回数	250回/1日	125回/1日
作業の干渉回数	6~8回/1日	2~3回/1日

どの項目も約50%の低減に成功!!

治具引っ掛かり

改善の効果

改善前	改善後
NG152 (件)	NG72 (件)
OK 1348	OK 1428

74件減少 約半分
まだ半分残っている

NG発生 約1回/10回 約1回/20回

21.【再調査3、4】

供給業者との衝突の恐れについては、一度に運ぶ順立て箱を倍にすることで横断回数を半減、カーブミラーを設置する事で死角となる棚影を半減。衝突の恐れが半減し、確認のし易さは向上、作業者からも安全になったと言ってもらえていたが、衝突の恐れは半分残っている。

治具の引っ掛かりについてはカーブの精度UP改善によりこちらも半減出来ているが、それでも20回に1回は引っ掛かりが発生している状況であり、1日25回の引っ掛かりによる異常呼び出しはまだまだ納得いく数字ではない為再浮上してきた。

23.「再発防止対策」の検討

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

再発させない対策の検討

実施担当	準備期限
メンバー全員で	再発改善 4/3W
井川	4/4W
玉置	4/2W
石丸	4/4W
福田	4/2W
下村 細江	4/3W
下村 細江	4/3W
下村 細江	4/3W
井川	計画表 4/2W

これからの改善には これらのすべてを織り込もう!

24-1. 困りごと別の対策案

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

サブシートの搭載の負担

対策案	効果	安全	品質	コスト	実現性	総合点
置き場が上がる	◎	△	◎	△	△	26
棚が下がる	○	△	◎	×	△	19
足場が上がる	○	×	◎	×	×	17
台の形状を変える	△	◎	◎	◎	◎	35
棚が手前に来る	△	△	○	×	△	11

安全対策・コストを考慮しながら “置き場が上がる改善に挑戦!”

24-1.【再考案①サブシート搭載の負担】

対策案の評価項目に【効果】の欄を追加、総合点が高いだけ【やり易いだけ】の改善にならないように評価。想定効果の一番高い対策案の、評価点の低い項目、『安全、コスト、実現性』をクリアすることを考慮しながら、難易度の高い置き場が上がる改善に取り組むことにしました。

22.「再発項目」再調査のまとめ

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

再調査の結果

再発する理由を調べよう!

アンケート調査してみる

メンバー全員の平均点 (無記名アンケート)

項目	平均点
本音の無記名アンケート結果	2.7
本音の発言を促進	1.9
困りごとの支援	3.0
改善の行動	2.9
他工程の改善	1.7
他工程の改善結果	4.6
改善のタイム	3.9
自分の活躍	2.0
自分の改善能力	2.0

①本音では語り合えていない
②自工程には不満(他工程には満足)
③自分自身は活躍したいと想っている

22.【再調査まとめ】

それぞれに負担・不満・不安が残り、再度拳がっても納得できる状態でした。再発する理由を連関図で調査、難しい、コストがかかるといった対策を避け、実現性を重視した改善になっていた事、低減で満足し、問題を無くそうとしない事、そして改善した側の自己満足と使う作業側との遠慮からくるOKサインであることが判りました。

そこでメンバー全員に、本音の無記名アンケート調査を実施。結果は…。発言しづらく本音で語り合えていない、他工程に行った改善には満足しているが、自身の工程の対策結果には満足していない。自分自身はもっと活躍したいが、能力が未熟で上手く行かない。という本音が判りました。

23.【再発防止策検討】

あるべき姿を描く事、合格の基準を決める事、効果と満足度を織り込む事など9つの対策を決め、今後の活動に織り込む事としました。

24-2. 困りごと別の対策案

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

空箱引き取りの負担と衝突防止

対策案	効果	安全	品質	コスト	実現性	総合点
AGVで運ぶ	◎	△	◎	△	△	16
空中を運搬する	◎	◎	◎	△	△	24
工程を寄せる	△	◎	◎	◎	◎	29
供給をなくす	△	◎	◎	△	×	24

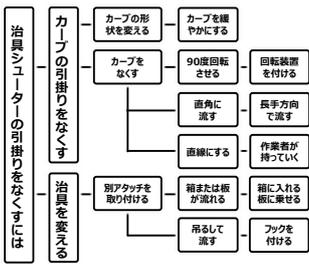
運搬・供給双方にメリットのある “空中を運ぶ改善に挑戦!”

24-2.【再考案②③空箱引き取りの負担と衝突防止】

通路を横断する行為を無くす事で、引取り時の歩行による負担と供給業者との動線干渉が無くなり、衝突の恐れを無くす。②③両方で、供給業者の頭上(空中)を自動で箱が流れていく装置を設置する事で、それらを達成する。

24-3. 困りごと別の対策案

治具の引っ掛かり防止



対策案の評価

◎10点 ○5点 △2点 ×0点

評価項目	効果	安全	コスト	品質	実現性	総合点
カーブを流す	◎	○	○	○	○	24
回転させる	◎	○	○	○	○	24
長手向きで流す	△	◎	△	△	△	21
アタッチで流す	○	○	○	○	△	22

コストを考慮し「からくり」で
“治具を回転させる事に挑戦！”



24-3. 【再考案④治具の引っ掛かり防止】

向きを変えるならカーブでなくても、回転させれば良いのでは？という話になり、治具を回転させる装置作りに挑戦する事になりました。

26. 改善をはじめる前に

安全の教育

安全のプロに学ぶ

安全衛生部 高島さん

装置と基準(ルール) キケン(の)体感

改善の教育

改善のプロに学ぶ

改善サークル 野田さん

改善の道具

安全と改善の知識 (サークル平均)

期間4月末~5月末(1か月) 評価: 高島・野田

基礎知識 設備の設置 安全装置 からくり 動力 改善道具

LEVEL UP

26. 【改善を始める前に安全と改善能力UPの教育】

安全や、実現性の評価点が低かったことを踏まえ、改善を始める前に、安全の教育を安全のプロに、改善力UPの教育を改善のプロに教わり、サークル全体のレベルUPをしました。

28. 部品箱送りと衝突防止の改善

手づくり空中搬送装置 (行き)

「扉が開く」しくみ

「箱が起き上がる」しくみ

手づくり空中搬送装置 (行き)

「箱が傾いて流れる」しくみ

「扉が開く」しくみ

「箱が起き上がる」しくみ

「箱が傾いて流れる」しくみ

ノータッチで搬送装置への部品箱投入に成功！

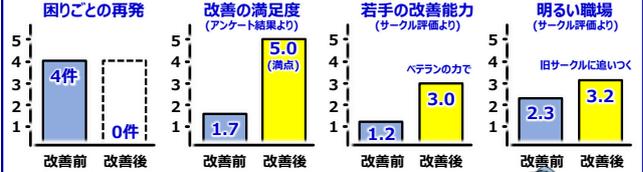
供給通路横断0！衝突の危険0！

上昇は遊休シリンダー(大サイズ)

25. 活動の目標と計画

「再発項目」改善を通じての目標

2021.04 目標設定:メンバー全員 作成:井川



活動の計画

2021.04 作成:井川 | 責任者: 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月

活動内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
改善スキルUP教育	●	●	●	●	●	●	●
安全知識の教育	●	●	●	●	●	●	●
改善案詳細の検討	●	●	●	●	●	●	●
改善の実施	●	●	●	●	●	●	●
効果と満足度の確認	●	●	●	●	●	●	●
標準化と管理	●	●	●	●	●	●	●

25. 【活動の目標と計画】

再発は0件とし、改善の満足度は5点満点、若手の改善能力は3.0、明るい職場力は3.2とし、今年度中にやりきる計画としました。

27. サブシート搭載の改善

手づくりシートシューター

側面

上下するシューターを作業台横に設置!!

シリンダーサイズに合う場所を選定!!

シリンダーの直線運動を円運動に変える!

遊休シリンダー(中サイズ)

上下に遊びを持たせる

上側の工夫 下側の工夫

横スライドで搭載OK!!

両手押して安全に!!

サブシートの“持上げそのもの”を無くすことに成功!

27. 【サブシート搭載の改善】

高く遠い位置にあった搭載口を作業台と同じ高さで、作業台の横に設置。サブシート搭載後、シリンダーの力で持ち上げられ、以前の搭載口まで流れ込む。シューターが下がると既存のシューターに乗り移り自重で流れていく装置が出来、サブシートを持ち上げて搭載する必要がなくなった。

28. 【部品箱送りと衝突防止の改善 (行き)】

供給作業者が運搬、作業をしている供給通路を横断する事で発生していた衝突ヒヤリ。横断そのものを無くす為に、供給作業者の頭上でシューターを繋ぎ空中を搬送するようにした。

その高さまで部品箱を上げる為の装置を遊休品のシリンダーと、アルミパイプ類で自作。評価項目で懸念されていた安全に拘り、扉の開閉にはワイヤーアクションのからくり、部品箱の投入はパイプのからくりを使い開閉投入まですべてノータッチ化。供給通路を渡ることは無くなり、衝突の恐れは0になりました。

29. 部品箱送りりと衝突防止の改善



手づくり空中搬送装 (帰)

拘りは“安全”と“2段階上昇”

残りの遊休シリンダーは“大と小”のみ

“大”では入らない “小”では届かない

ノータッチ & 手づくりパンタグラフ機構で空箱の回収にも成功!

供給作業者の頭上を通る高さ

1段目 パンタグラフで上昇 ※小シリンダーで押す

上昇 1500mm

ストローク 300mm

供給作業者の頭上を通る高さ

2段目 大シリンダーで上昇 ※乗り継ぎ後

上昇 1300mm 合計2800mm

2段階の上昇で供給作業者の頭上を通る高さまで上げる事に成功!!

29. 【部品箱送りりと衝突防止の改善 (帰)】

空箱回収側にも空中自動搬送機を作製。空箱は60cmと低い位置に返却されて来る為、行きで使った大きいシリンダーは下に入らず、小さいシリンダーでは供給作業者の頭上まで届きません。そこで、前回のからくり装置にも使ったパンタグラフ機構を使用。小さいシリンダーの30cmのストロークで大きいシリンダーの上まで上げる事が出来、二段階上昇で供給作業者の頭上まで上げる事が出来ました。空箱引取り0、動線干涉0、で困り事は解決されました。

31. 効果と満足度の確認



「再発項目」改善の結果 2022.02 効果の確認:メンバー全員 作成:井川

困りごとの再発改善 本人の満足度 若手の改善能力 明るい職場

改善前 目標 実績 改善前 目標 実績 改善前 目標 実績 改善前 目標 実績

4件 2か月連続0を達成!! 0件 0件 1.7 5.0 5.0 達成! 1.2 3.0 2.8 もう少し! 2.3 3.2 3.1 もうちょっと!

「再発項目」改善後の相乗効果 期間2021.04~2022.03 作成:石丸

工程内不具合と呼出し回数 不具合65%減 呼出し72%減

可動率と災害件数 可動率2%向上 災害0を維持

多能工の進捗 活動前 活動後 19工程をプラス習得

満足度アンケート(再) 活動前 活動後 2.6→3.3へUP

提案者の気持ちが解る様に! 満足度は向上傾向!

31. 【効果と満足度の確認】

再発は2か月連続0を達成!!満足度は5点満点若手の改善能力は2.8、明るい職場力は3.1とどちらも目標までもう少し。今回の改善による相乗効果で、工程内不具合は65%、呼び出しは72%可動率は2%向上し災害も0件を維持しています。

30. 治具返却の改善



手づくり治具シューター

投入方向

側面視

ベアリング取付け

前より軽い錘を選ぶ

側面視

錘を後に取付け

軸を前傾で取付け

側面視

重みで回る!!

回転止め

正面視

軸を流れ側に傾け

回転部分をからくりでつろう!

治具が乗ると勝手に回りだす

元的位置に勝手に戻る

ロックが外れストレートシューターに乗り移る

「重心移動」での回転からくりで90°治具返却に成功!

30. 【治具引っ掛かり防止の改善】

試行錯誤したカーブは撤去され、新たに回転装置を考案。公園で、軸の傾きと重心変化により、乗ったものの自重のみで勝手に回転する遊具からヒントを得て、治具が乗込むと治具の重みで自動で回転し、回転止めまで回るとロックが解除され治具が自重で流れ出て行き、重心が元に戻った回転装置は、元的位置へ戻っていく装置が出来ました。カーブは無くなり、引っ掛かりによる詰まりは0になりました。

32. 標準化と定着



モチベーションの維持 (吸い上げシートの更新) 提案:メンバー全員 作成:玉面

満足度を本音で記入

提案者の気持ちが解るようにしよう!

道具の維持

なにを	いつ	だれが
サブシート搭載装置	1/直(始業)	オペレーター(作業者)
空中搬送装置	東昇降 橋 1/直(始業)	橋
治具返却からくり	西昇降 橋 1/直(始業)	

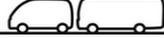
自分が使うものは自分で点検しよう!

32. 【標準化と定着】

標準化し定着させたいのはモチベーションと、道具の維持管理。吸い上げシートは更新、満足度を星で表せるようにして提案者の気持ちが判るようにし、建前でのOKサインで終わらないようにしました。改善で作った装置はチェックシート化し、自分が使うものは自分で点検する事で維持管理する事に決めました。

33.第2話まとめ

GIFU AUTO BODY CO.,LTD



サークルメンバー以前の力

サークルの能力		作成 2021.03 石丸	
明るい職場	サークルの能力	総合点	多能工
4.4	4.4	3.2	3.2
4.4	4.4	3.2	3.2
4.4	4.4	3.0	3.0
4.4	4.4	2.4	2.4
4.4	4.4	2.6	2.6
4.4	4.4	2.2	2.2
4.4	4.4	1.6	1.6
4.4	4.4	1.4	1.4

サークルメンバー現在の力

サークルの能力		作成 2022.03 石丸	
明るい職場	サークルの能力	総合点	多能工
4.4	4.4	4.0	4.0
4.4	4.4	4.0	4.0
4.4	4.4	3.6	3.6
4.4	4.4	3.2	3.2
4.4	4.4	2.6	2.6
4.4	4.4	2.2	2.2
4.4	4.4	1.6	1.6
4.4	4.4	1.4	1.4

サークルの力



サークルレベル



ONE ALL初の社内ブロック大会優勝

優勝賞状が授与されました。賞状は、改善活動の成果を表彰するものです。賞状は、改善活動の成果を表彰するものです。賞状は、改善活動の成果を表彰するものです。

若手のやる気UPと能力が向上！ベテランは積極的な姿勢に変化！

33.【第2話まとめ】

効果は高いが改善の難易度が高く敬遠してきた対策を打つ為、それぞれのプロに教育を受けた事、真因の改善を成功させたことで、メンバーの個々のレベルが大きく向上。個々のレベルUPはサークルレベルを押し上げ、Bゾーン下位に。そんなサークルの頑張りが認められ、初めてブロック大会を勝ち抜き全社大会でも金賞を受賞。

岐阜地区若駒大会では『県知事賞』を受賞する事が出来ました。

QCサークル全社大会『金賞』



岐阜地区若駒大会『県知事賞』



総合・交流大会『優良賞』



2022年 第3話【成長の確認】若手中心でQCC活動を進め成長を確認した年

34.テマリーダー誕生

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

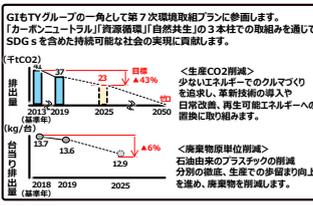


34.【テマリーダー誕生】

次のテーマを決める会合の時、若手メンバーから、前回の改善で作った装置のシリンダーを取り、無動力にしたいとの申し出が、改善教育の時、無動力の改善に引かれた事、時代はカーボンニュートラルで、当社もCO2削減目標を掲げているが逆行しているという思いからでした。『僕がテマリーダーやります』という下村君の意気込み、ベテランからも成長の確認に丁度いい。やってみようという後押し。テーマを無動力に挑戦テマリーダーを下村君にして活動スタートです。



項目	目標	現状
CO2削減率	30%以上削減(10年度)	25%
CO2削減率	30%以上削減(10年度)	25%
CO2削減率	30%以上削減(10年度)	25%



テマリーダーやります!!
無動力に挑戦!
carbon neutral



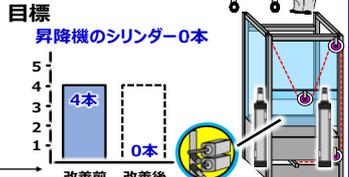
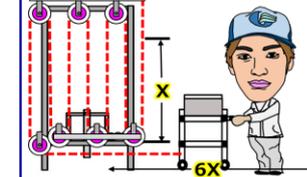
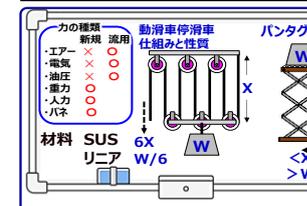
35.現状把握

GIFU AUTO BODY CO.,LTD



36.改善案検討

GIFU AUTO BODY CO.,LTD



35.【現状把握】

当社のCO2削減目標は、2025年までに43%減少、2050年までに実質0を目標としている。

コースターシート工程のシリンダー使用状況を確認。シリンダーは全部で45本使っており、その内の10本は、昨年の対策で使ったものだった。立上げからの推移を見ると、昨年までは工程縮小等で設備も幾つか撤去する事になり、順調に減っており、3年間で7本減らし、'17年42本→'20年35本となっていた。

36.【改善案検討】

無動力の定義決め。エアー、電気、油圧などを新規使用した場合を動力使用と定義付け、重力、ばね、人力と、既存の動力流用をからくり無動力と定義。現地、現物、原則で各装置を確認すると、順1工程の集荷作業は1箱毎に台車をスタート地点まで押すのでその力を昇降に使えるのでは、という意見と、開閉扉のようにワイヤーアクションと動滑車、停滑車を使って作業者に負担なく昇降機作れるよね。と意見があり。昇降部分に動滑車、停滑車、ワイヤーを張り、台車に付けて引き上げる装置を作製。

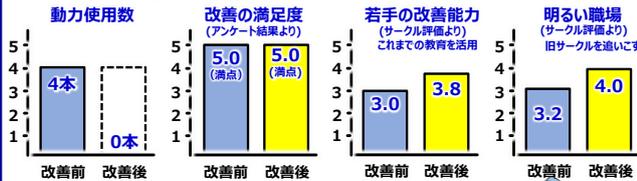
37.目標と計画

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

「からくり無動力」改善を通じての目標

2022.04 目標設定:メンバー全員 作成:緒江



活動の計画

2022.04 作成:緒江	責任者	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
テーマ選定	下村 全員	→								
現状把握	永田 全員	→	→							
目標と計画の設定	藤川 全員	→	→	→						
改善実施	吉田 全員	→	→	→	→	→	→	→	→	→
効果と満足度の確認	藤川 全員	→	→	→	→	→	→	→	→	→
標準化と管理	下村 全員	→	→	→	→	→	→	→	→	→

37.【目標と計画】

昇降機のシリンダー使用本数4本→0本。難易度の高い改善であることから、改善後の満足度は5点満点を継続、若手の改善能力は3.8、明るい職場力は4.0とし、12月頃までにやりきるように計画を立てました。

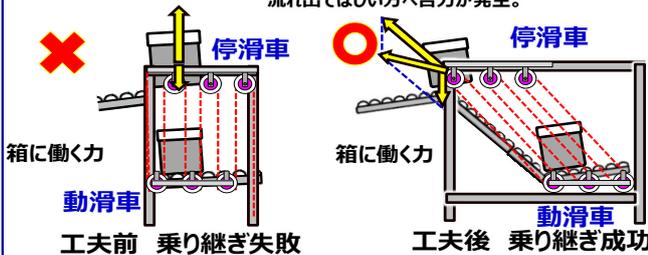
39-1.無動力化工夫1

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

成功への工夫1

【昇降装置斜め上げ】

最初から斜めに上げる事で流れ出てほしい方へ合力が発生。



39-2.【成功への工夫2】『ワイヤー切り離し機構』

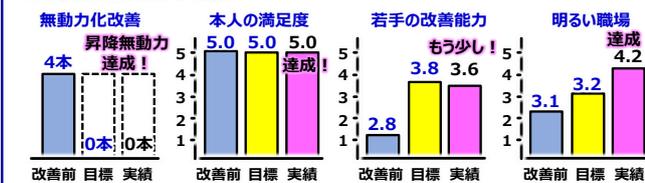
集荷台車で引き上げるアイデアは上手く行ったが、上昇後、集荷作業をすると、昇降機の自重で台車が引かれて動く。20回に1回来るドライバーシートの部品集荷は、上昇端まで上がりきった台車を更に4m程引き込んだ場所に棚がある為引込み事が出来ず、台車をスタート位置に置いたまま集荷しており、往復の歩行が増え、作業者の負担と、作業遅れの原因になりました。そこでハイエスバンのシートに使われるシート固定ロックと、バックドアに使われているストライカーという部品を使い、一定の位置（毎回上昇端）でワイヤーを切り離し機構を作製。切り離し後の台車は以前の台車と同じように使用出来るようになりました。

40.効果と満足度の確認

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

「再発項目」改善の結果

2023.03 効果の確認:メンバー全員 作成:永田



満足度アンケート(再々)

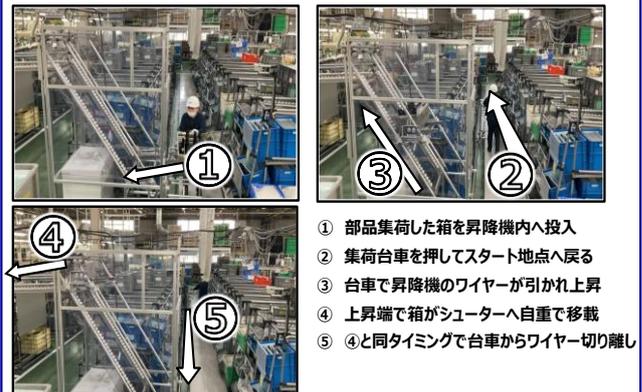
シート工程シリンダー使用本数 2023.03 調査作成:永田



38.無動力化への改善

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

空中自動搬送機昇降部分の無動力化



38.【無動力化への改善】

集荷作業終了後、集荷台車をスタート地点まで押し戻す力を利用し、昇降機に付けたワイヤーを引っ張る事に成功。昇降機には動滑車、停滑車を付けることで、台車を押す力には殆ど変化を与えることなく上昇させることが出来ました。

39-1.【成功への工夫1】『昇降機垂直上げから斜め上げ』

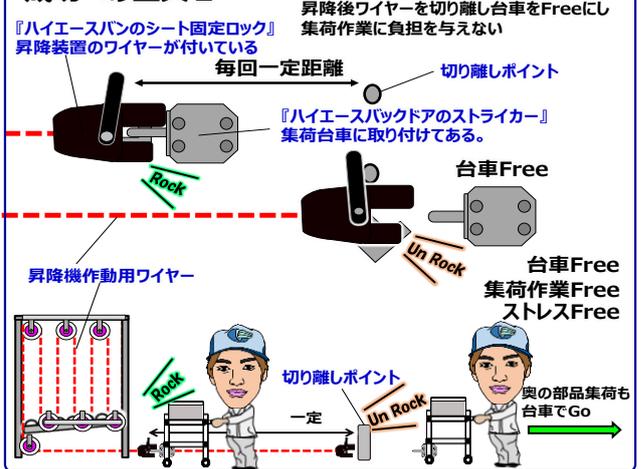
シリンダー式は、シューターに流れ込んだ信号で昇降機を下降させており、乗り継ぐ前に下降して来る事は無い。からくりでは乗り継ぐ前に箱が下がってくる、又は落下してくることがあり、スムーズに乗り継ぎを終わらせる為、力の向きに注目。垂直上下では箱に働く力は上に引上げる力と重力のみ。斜め上に引上げることで斜め上の力と重力を合わせた合力が横方向に働く為、上昇端まで来るとシューターへ投げ出されるような動きになり、スムーズに乗り継ぐことが出来るようになった。

39-2.無動力化工夫2

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

成功への工夫2

【ワイヤー切り離し機構】



40.【効果と満足度の確認】

空中搬送機に使用していた4本のシリンダー0本に。本人満足度は、自分達主体でやり切った事で5点満点。改善能力は3.6で目標まであと少し。明るい職場力は4.2点で目標を大きく達成。2年前には考えられないほど改善能力は上がっており、ベテランからも良くやった、成長したな、との声掛けがありました。これでシート工程で使用しているシリンダーは全部で41本になり、前回の改善で増えたシリンダーはあと6本。今回の改善同様に、代替動力が見つかったところから随時改善していく事にしました。

41.第3話まとめ

GIFU AUTO BODY CO.,LTD



サークルメンバーレベル前回

作成 2022.03 井川

明るい職場	サークルの能力	総合点
4.4	4.0	4.0
4.4	4.0	4.0
4.4	4.4	4.4
3.6	3.0	3.0
4.0	3.2	3.2
3.2	2.6	2.6
3.2	2.6	2.6
3.8	2.2	2.2

サークルメンバーレベル現在

作成 2023.03 細江

明るい職場	サークルの能力	総合点
4.4	4.0	4.0
4.4	4.2	4.2
4.4	4.4	4.4
4.4	4.4	4.4
4.2	4.0	4.0
4.2	4.0	4.0
4.2	3.6	3.6
4.2	3.4	3.4
4.0	3.2	3.2

サークルの力 向上意欲

作成 2022.03 石丸

作成 2023.03 細江

ONE ALL史上最高のBゾーン上位

若手の能力は更に向上！サークルの力も過去最高に！



42.3年間のまとめ

GIFU AUTO BODY CO.,LTD

50/52



活動の危機

ベテランの意向
問題の滞積
会合停滞
2020

難問挑戦

若手の育成
若手の協力
書き込み会合
2021

成長の確認

効果に拘る真因改善
安全教育
改善教育
取り組み自信
2022

自主性

若手主体
やりきる力
入賞

若手・ベテランの両極化
メンバー9人 平均年齢32歳

41.【第3話まとめ】

若手中心でやり切ったことは大きな自信と、改善力の向上に繋がり、若手同士の仲は今まで以上に深まる事になり、個々のレベルは飛躍的にUP!!サークルレベルはONE ALL史上最高のBゾーン上位にまで上昇することが出来ました。

42.【3年間のまとめ】

1年目、コロナ禍でバラバラになったサークルをペア活動や書き込み会合など若手の育成と運営の工夫で乗り切りました。
2年目、再発を繰り返す問題に対し、他部署の協力を得ながら安全・改善能力の限界を突破。真に効果のある対策が出来ました。
3年目、改善の楽しさを知った若手が飛躍。支えたベテランと共にサークル能力も大きく飛躍する事になりました。

43.今後の課題と進め方

GIFU AUTO BODY CO.,LTD



2023.3サークルを新設

ONE ALL

サークル名 『センター』
リーダー 吉田 松島 大塚 伊藤 玉置 細江 成中 岩田 永縄

サークル名 『井深の森』
リーダー 井深 布施 大矢 石丸 福田 永田 宮田 東 小波津

サークル名 『ミステリー』
リーダー 桂川 樋口 井川 佐藤 下村 吉永 長縄 辻 鍋川原

吸い上げシート

項目	22年度 実績	23年度 目標
安全	1件	0件
品質	2.0%	1.0%
コスト	0.0015円/部	0.0011円/部
環境	0.014kg/部	0.011kg/部
稼働率	99.8%	99.0%
稼働率	4.2%	2.0%
稼働率	24.0%	17.4%
稼働率	4.5%	13.0%
稼働率	4.1%	3.8%

岐阜車体CO2削減目標

23年度 第2組立課 目標

項目	22年度 実績	23年度 目標
安全	1件	0件
品質	2.0%	1.0%
コスト	0.0015円/部	0.0011円/部
環境	0.014kg/部	0.011kg/部
稼働率	99.8%	99.0%
稼働率	4.2%	2.0%
稼働率	24.0%	17.4%
稼働率	4.5%	13.0%
稼働率	4.1%	3.8%

どんな問題に取り組むのが楽しみだ!!

アドバイザー 日比野 シフトチームリーダー 後藤

43.【今後の課題と進め方】

2023年4月、成長した若手の活躍の場をつくる目的と、更なるチームの飛躍を目指し、新たに3サークルに生まれ変わる事になりました。
メンバーの大きな入替、QCC未経験者の加入で、3年前同様、各サークルのレベルは急降下。しかし、3年前と大きく違うのは、それぞれの工程にONE ALLサークルでレベルUPしたメンバーが3人ずつ居る事。
困り事吸い上げシートを基本に、最後に取り組んだ、会社環境目標や、組立課の23年度目標が掲げられ、どこから問題を見つけ、どんな発想で改善していくのか、3サークルに増えたことで、シートチームはどんな飛躍をするのか、今後の活躍を楽しみにして下さい。
ONE ALLサークル3年間の歩みの事例を終わります。
ご清覧ありがとうございました。

