

発表No	テーマ
109	ぶひんきょうきゅう さぎょうせいこうじょう ふたん ちょうせん 部品供給の作業性向上 『負担ゼロ』に挑戦！

企業名	ぎふ しゃたい こうぎょう かぶしがかいしゃ 岐阜車体工業株式会社	発表者	さわだ ひろき 澤田 裕樹
-----	---	-----	-------------------------

[1]会社の紹介

創業 1940年 従業員 2560名
航空自衛隊岐阜基地
各務原市 岐阜車体工業(株)
刈谷市 トヨタ車体(株)
豊田市 トヨタ自動車(株)
三重県 トヨタ車体(株)
愛知県 トヨタ自動車(株)

<社是>
よい品、よい工夫 熱と誠と人の和で

<基本理念>
お客様第一 社会への貢献 人間尊重

小粒でもピカッと光る 企業をめざして!!

トヨタの大型車商用専門工場 世界150カ国へ届けています!

[2]職場の紹介

製造工程にはプレス・ボデー・塗装・組立・検査があり 私達は溶接などを行うボデー課に所属しハイエースの部品を運搬する物流を担当しています。

[3]サークルの紹介

ベテランが中心 若手・中堅との融合に課題

<メンバー構成>
構成人員：8人
平均年齢：42歳

<サークルスローガン>
失敗を恐れず チームワークと工夫で 新しいことへ挑戦!

平均年齢42歳とベテランの多い8名で構成。若手中堅との融合が課題です。

[4]テーマの選定

バッテリー液の補充に時間がかりすぎるよ
供給台車の連結作業は毎回ツライよね
掃除道具の置き場が遠すぎるよ
部品置き場の明示がすぐはがれるし

みんなの困り事を評価	評価項目		改善要求		サークル活動		総合評価	優先順位	
	困り事項	困り事項	方針	重要	参加	向上			
①	バッテリー液補充がづらい	台車の車輪が壊れる	△	○	○	○	◎	27	3
②	台車の連結作業がづらい	掃除道具置き場が遠い	◎	◎	○	◎	◎	46	1
③	部品の入れ替えがづらい		△	○	△	◎	◎	23	5
④			○	○	◎	◎	◎	41	2

メンバーの困り事の中から「供給台車の連結作業がづらい」を活動テーマにすることにしました。

[5]テーマの選定の背景①

部品台車と空台車を入れ替え 工程を変えて繰り返し

地上高30cmまで毎回の屈み作業!

台車を入れ替える連結作業が身体への負担に!

腰に負担がかかるなあ

一度に複数の台車(部品)を運ぶ為の手段

連結部

連結ピンを抜く(切り離す)

連結ピンを挿す(連結する)

QCサークル紹介	サークル名	(フリガナ)	発表形式
	ぶつりゅうサークル	(ブツリュウサークル)	RGB・HDMI
本部登録番号	548-42	サークル結成時期	2019年1月
メンバー構成	8名	会合は就業時間	(内)・外・両方
平均年齢	42歳(最高52歳・最低20歳)	月あたり会合回数	2回
テーマ暦	本テーマで4件・社外発表2回目	1回あたり会合時間	0.5時間
本テーマの活動期間	2021年4月～2022年2月	本テーマの会合回数	19回
発表者の所属	車体部 ボデー課3グループ13チーム		勤続12年

【13】再対策案のきっかけ

行き詰ったら



ヒントを見つける



活動に行き詰まり気分転換にバーベキュー。そこで発見したのは車のドアロック。この機構は改善に使える!とやる気に火が付きました。



【14】連結の再対策



連結の構造



各種パーツ



再挑戦で完成した連結のしくみは車のドアロックをヒントに重量バランスを活かした回転式。構成パーツは3種類で当たることでの消耗を考え安易に交換できるようにしました。この改善も連結部には触れることなく作業できるものとなりました。

【15】切り離しの再対策



“新発想”ワンタッチ連結・切り離し成功!



切り離しの改善は台車の取手解除を継続、ワイヤースは廃止し台車下側の連結棒に変更しました。あたりまえだった連結の手作業は「屈まず・歩かず」のワンタッチへと変貌を遂げました。更にトライを重ね量産と維持管理の仕組みを考えることにしました。

【16】効果の確認

改善の結果



改善の結果、腰を曲げ屈む回数は908回から440回に。連結に纏わる作業時間は22秒から8秒に低減。これに加え「楽になったわー!」とうれしい言葉も飛び交い全員の自信にもなりました。

【17】標準化と管理

標準化

なにを	いつ	だれが	なんのために	どのように
連結金員A	1回/直(始業)	オペレーター	安全・標準維持	目視・動作
連結金員B	1回/週(終業)	オペレーター	安全・標準維持	目視
連結金員C	1回/週(終業)	オペレーター	安全・標準維持	目視
解除バンドル	1回/週(終業)	オペレーター	安全・標準維持	目視
解除連結棒	1回/直(始業)	オペレーター	安全・標準維持	目視・動作
解除金員	1回/直(始業)	オペレーター	安全・標準維持	目視

維持管理



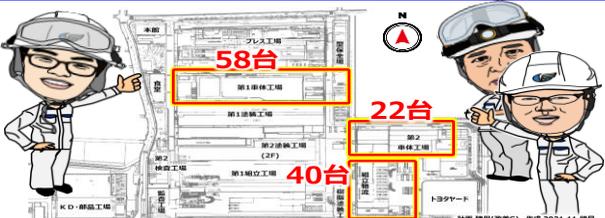
修理・作製



作成した連結構造はパーツごとにチェックシートに織り込み自分たちで維持管理することに。また修理やパーツ作製は改善グループとの協力体制としました。

“新”供給台車は自部署で58台、さらに第2車体工場で22台、組立工場で40台と会社全体へと波及するうれしい改善結果となりました。

【18】水平展開



再)量産計画	11月	12月	1月	2月	3月
第1車体工場	ポリ22台 (済)	フタ物12台 (済)	アンダー6台 (済)	サイメン18台 (済)	
第2車体工場	ポリ10台 (済)	フタ物4台 (済)	アンダー4台 (済)	サイメン4台 (済)	
組立工場		乗14台 (済)	西18台 (済)	北8台 (済)	

[19]さらなる挑戦

若手からの提案



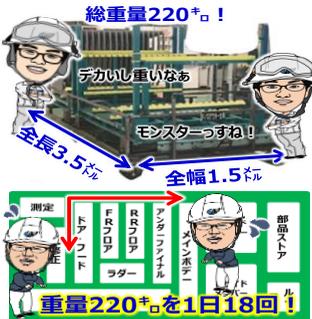
◎10点 ○5点 △1点

困り事項	方針	重要	緊急	参加	期間	向上	総合評価	優先順位
バッテリー液補充がづらい	△	○	○	○	△	◎	27	2
台車の車輪が壊れる	△	○	◎	△	△	△	19	4
掃除道具置き場が遠い	△	○	△	○	○	△	23	3
部品の入れ替えがづらい	◎	○	○	○	△	◎	41	1

連結作業の困り事が解決後は量産。全員がホットしていると、この改善で自信をつけた若手が「もう一つやりましょう！」と自らテマリーダーに名乗り出ました。

[21]追いテーマの背景②

「供給台車運搬」の調査

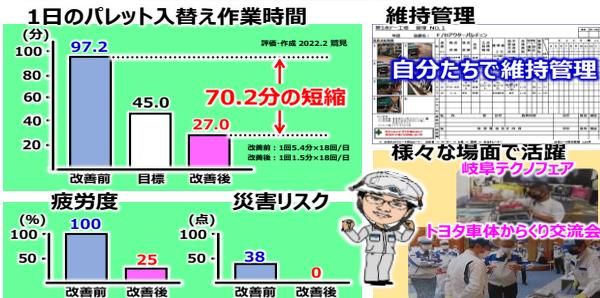
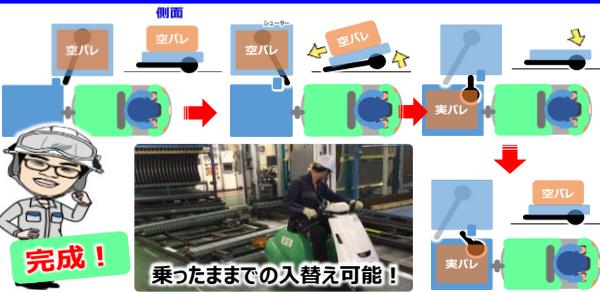


「供給作業」の調査



供給台車を調査すると重さ220kg、全長3.5mとモンスターサイズ。これを狭い通路に気遣いながら1日18往復。入替えにも大きな力を必要としていました。

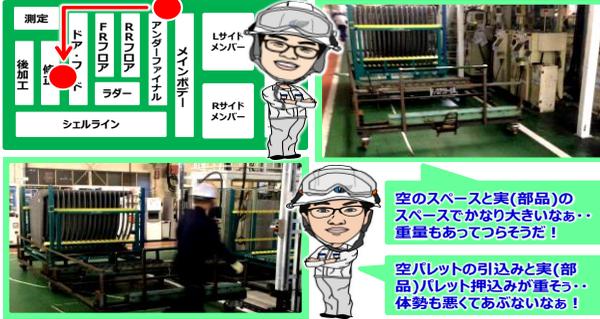
[23]入替えの対策と維持管理



完成した部品入れ替え作業は、まず供給台車を2分割して牽引車で搬送、重量台車を押す負担はゼロに。部品と空の入れ替えは「からくりノータッチ」としました。

[20]追いテーマの背景①

「部品入れ替え」作業の調査



追加のテーマ「部品入れ替えがづらい」はドアの部品を一時置き場から溶接工程へ運び、空パレットを引き取り部品を供給する身体に負担のかかる作業でした。

[22]対策案の検討



改修項目	評価項目					総合評価
	安全	品質	コスト	効果	挑戦	
AGV搬送	◎	○	△	○	○	2.1
牽引車搬送	◎	○	◎	◎	△	3.1
空中搬送	○	○	△	○	◎	2.6
自動入替え	◎	○	○	◎	◎	4.0

「牽引車に乗ったままの自動入替え」に挑戦!

対策案は負担となる運搬方法と入替え方法。運搬では安全性とコストで牽引車を採用。パレットの入れ替えは効果の高い自動入れ替えに挑戦することにしました。

[24]活動の成果



供給にまつわる2テーマで個人とともにサークルも大きく成長。活動は社内外で評価されることになりました。

