

会社・事業所名 (フリガナ) トヨタシャタイカブシキガイシャ 発表者名 (フリガナ) イトウ カズマ  
**トヨタ車体株式会社** **伊藤和馬**



## 発表のセールスポイント

職場に顕在する重要物取扱作業の改善の中で  
 チームワーク・改善技能の向上に向け  
 若手リーダーが奮闘！  
 QCC活動のヒントはQCC活動の中のみならず。  
 時にはモータースポーツからヒントを得ながら  
 人任せな職場風土の改革に挑みました。

**会社紹介** **トヨタ車体** **1/28**

設立 1945年8月31日  
 資本金 103.7億円  
 従業員数 17807名 (連結)

生産拠点  
 愛知県 本社・富士松工場 (刈谷市)  
 三重県 伊賀工場 (伊賀市) 津島工場 (津島市)  
 開発&生産  
 ミニバン SUV 商用車 小型EV

開発から生産までを行う完成車両メーカー

当社は愛知県刈谷市に本社を構え、三重県を含めた4工場で、  
 ミニバン・SUV・小型EV・商用車を中心に  
 開発から生産までを行う完成車両メーカーです。

**職場紹介** **2/28**

**車両実験部**  
 車両開発  
 性能評価を担当する部署

強度 人間工学 衝突安全  
 振動騒音 車両環境 電子機能 特装

車両実験部  
 車両試験室

- 動的性能試験 Gr
- 信頼性試験 Gr
- 開発支援 Gr
- 衝突安全試験 Gr
- 室内快適性試験 Gr
- 室内安全試験 Gr

車両実験部は、車両開発の中でも性能評価を担当する部署で  
 私たちサウンドチューニングサークルは、  
 車両試験室の中の動的性能試験Grに所属しています。

**職場紹介** **3/28**

**動的性能試験Gr**  
 走行時に発生する  
 振動や騒音を計測・評価

排気音 エンジンノイズ  
 ロードノイズ  
 静かな車内空間づくり

お客様に快適な移動空間を提供

TYいなベストコース トラム設備

主なテストリスト  
 ・TY本社  
 ・TYいなべ(三重県)  
 ・TMC本社  
 ・TMC東富士(静岡県)  
 ・トヨタテクニカルセンター-下山

動的性能試験Grは主に走行時に発生する振動や騒音を計測・評価しています。  
 テストコースやドラム設備と呼ばれる試験場で、車両を走行させ  
 走行時に発生する様々な現象を低減させる対策をしています。  
 そうすることで、静かな車内空間を作り上げ、  
 お客様に快適な移動空間を提供しています。

**サークル紹介①** **~プロフィール~** **4/28**

**サウンドチューニングサークル**

サブアドバイザー 構成人数：8人 平均年齢：約40歳

ベテラン 高木GL 瀧美SX 松永SX 吉留 横家CX  
 中堅 藤田 野呂SX  
 若手 伊藤 佐原

名前：伊藤和馬  
 年齢：25歳  
 入社：8年目  
 性格：好奇心旺盛

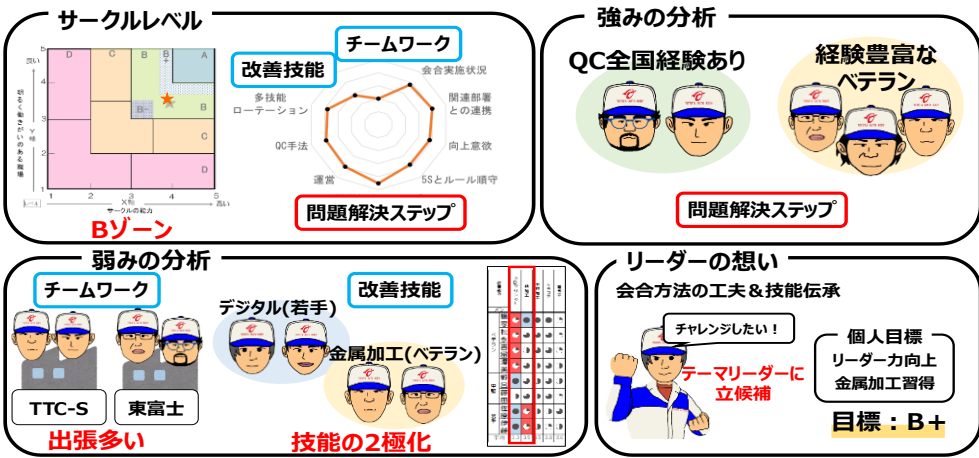
全社活動「TEAM RALLY Challenge」  
 TEAM HIACE  
 TEAM NOAH  
 24年度QC検定3級取得

サークルのメンバーは若手からベテランまで8名で構成され平均年齢は約40歳  
 私はサークル内一番の若手で、好奇心旺盛な性格から様々なことにチャレンジ  
 直近ではQC検定3級に挑戦、また、開発業務をしながら全社活動のラリーでは  
 ドライバー・コドライバーにチャレンジしています。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式
	サウンドチューニング (サウンドチューニング)		プロジェクト
本部登録番号	294-546	サークル結成年月	2007年6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 58歳、最低 25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 2件目	1回あたりの会合時間	1時間
本テーマの活動期間	24年 4月 ~ 24年 9月	本テーマの会合回数	12回
発表者の所属	車両実験部 動的性能試験グループ NV試験組		勤続 7年

サークル紹介②

5/28



サークルレベルはBゾーン。強みは問題解決ステップ  
弱みはチームワークと改善技能で技能の偏りが発生  
チャレンジ精神豊富な私は、この問題を解決するべくテーマリーダーに立候補  
サークルレベルをB+ゾーンにすることを目標に活動していきます。

テーマ選定①

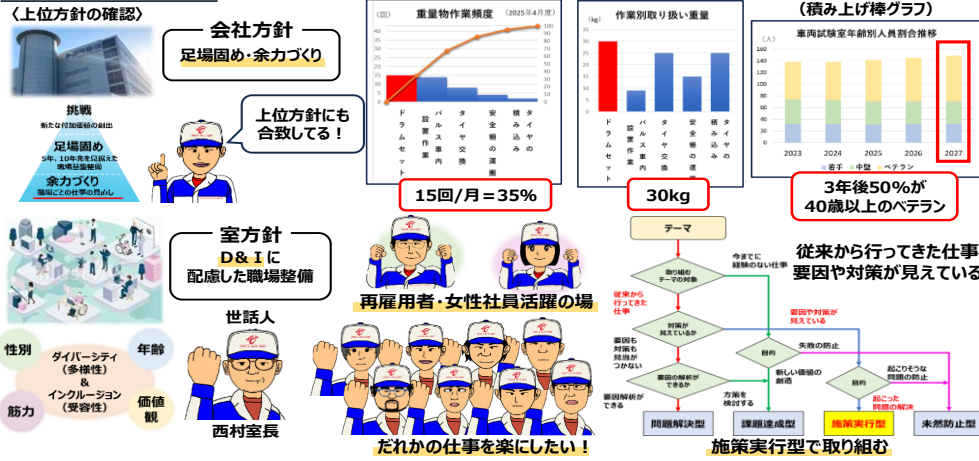
6/28



会合にて困りごとの吸い上げを実施し、親和図法で整理  
重量物作業についての困りごとが多く発生しており、早急に手を打つ必要がある。  
重量物作業に対し再び親和図法で整理し、作業頻度の高い定常作業から対策すること  
に重量物を取り扱う定常作業をマトリクス図法にて評価した結果、  
シャジドラムセット作業が最も優先すべきと判断しテーマとして取り組むことに決定

テーマ選定②

7/28



会社方針・室方針に合致していることを確認  
ドラムセット作業は、他の重量物作業に比べて月に15回と頻度が高く  
重量は定常作業の中でも30kgと重い部類であることがわかりました。  
メンバーの高年齢化や、再雇用者、女性社員の増加が予想される中で  
誰かの仕事を楽にしたいというメンバーの想いが一致し今回のテーマに決定  
従来から行ってきた作業であり要因や対策も見えていることから  
施策実行型を選択し活動していきます。

現状把握①

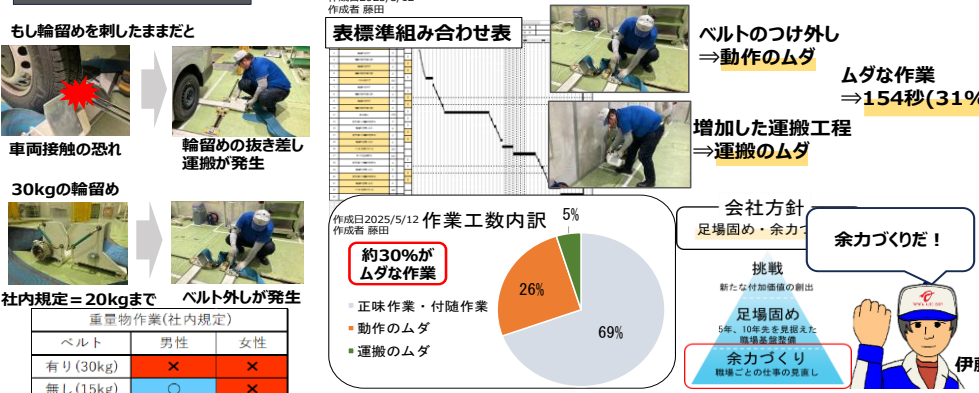
8/28



ドラム走行試験は屋内で走行状態を再現する試験で  
設備から車両が飛び出さないように非駆動輪を車両固縛輪留めで固定します  
この車両固縛輪留めが1セット30kgとなり重量物に当たります。  
25年度冬より新設備が稼働し、計4台のドラム設備があり  
今後開発負荷も高くなり、ドラムセット作業は拡大傾向にあります  
ムリ・ムラ・ムダの観点で作業観察し、輪留めをレールへの抜き差しする作業、  
ベルトのつけ外し作業でムリやムダが発生していました。

現状把握②

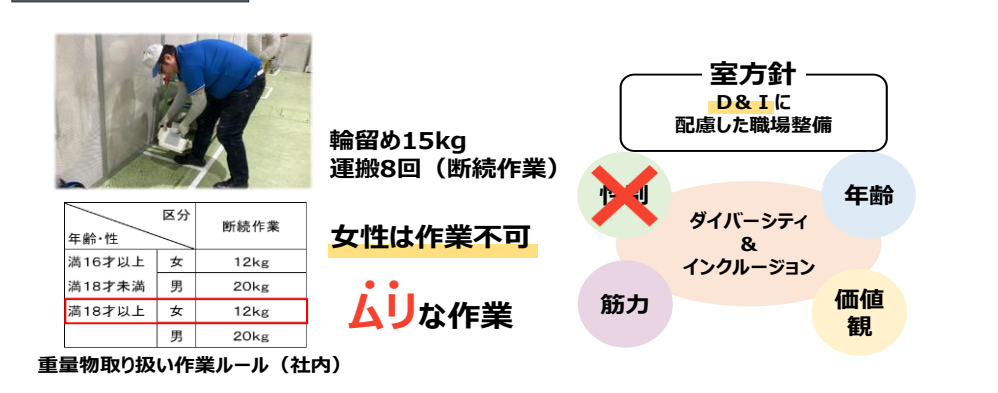
9/28



車両搬入時の安全性確保のため、輪留めの抜き差し作業が発生  
運搬ルール上ベルト脱着を行い、輪留めを軽くして運搬している。  
その結果、表標準組み合わせ表でみるとベルトつけ外しや輪留めの運搬で  
動作のムダ、運搬のムダ、合わせて154秒のムダが発生  
会社方針にあるように効率化を図り、ムダを徹底的に排除する必要があります。

現状把握④

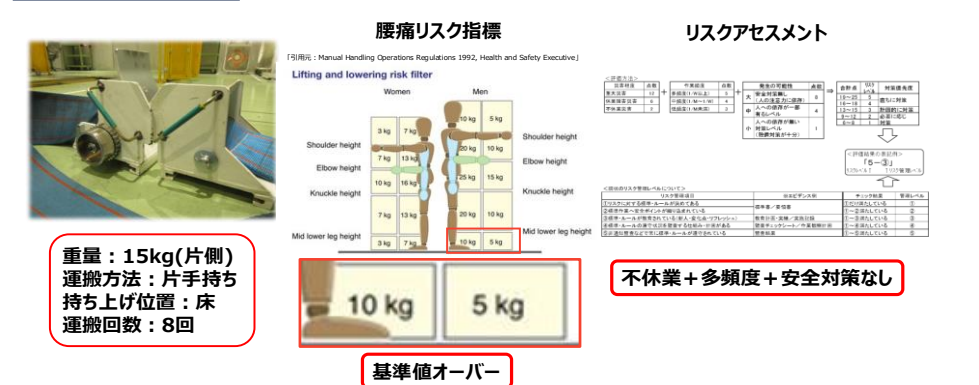
10/28



作業環境では、15kgある輪留めの運搬が8回発生していることから  
社内ルール上女性ができない作業となっていました。  
室方針に則り、女性でも作業可能な工程づくりを目指す必要があります。

現状把握

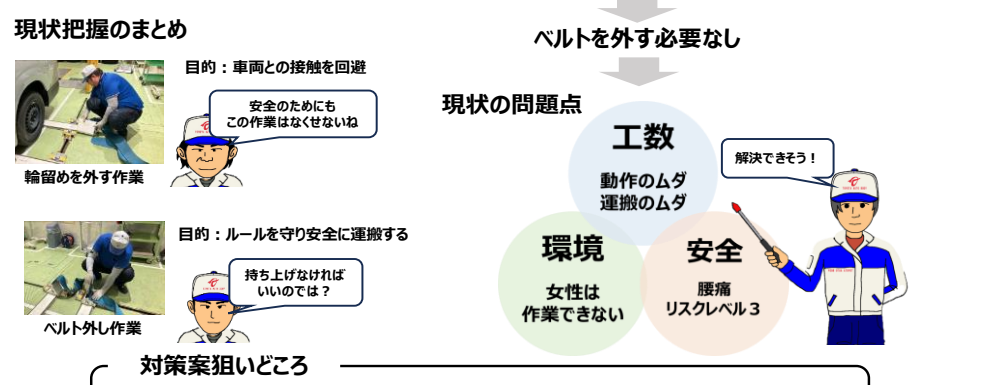
11/28



安全では、15kgある輪留めを床から持ち上げる作業のため  
海外の腰痛リスク指標に照らし合わせると、特に腰痛リスクの高い作業位置  
に分類、また、リスクアセスメント評価でみると不休業災害発生リスクが  
高い作業となっていました。

現状把握のまとめ対策の狙いどころ

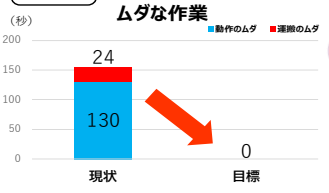
12/28



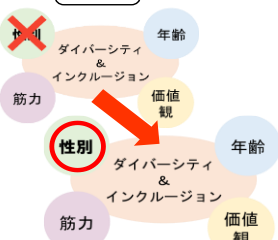
車両搬入時に輪留めをレールから外す作業は、安全のためになくせない  
ベルト外し作業は輪留めを持ち上げなければならないのでは？との意見が  
持ち上げずに移動＝ベルトを外して軽くする必要がなくなり、  
工数、環境、安全の問題をクリアできそうのため  
対策の狙いどころを輪留めを持ち上げず  
ベルトを外さずに作業することとし対策案を検討していくことに

### 目標値の設定

#### 工数

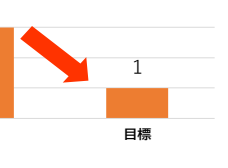


### 環境



### 安全

#### リスクレベル



なにを	いつまでに	どれだけ	どうする
ムダな作業	年内	0秒/回	低減する
輪留め運搬作業を	年内	女性が作業できるように	対策する
リスクレベル3を	年内	リスクレベル1	低減する

目標値はコスト、環境、安全それぞれに設定

### 活動計画

項目	メイン	サポート	5月前半	5月後半	6月前半	6月後半	7月前半	7月後半	8月前半	8月後半
テーマの選定	伊藤 佐原	藤田	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
現状の把握と対策の狙いどころ	伊藤 佐原	野呂	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
目標の設定	伊藤 佐原	遠美	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
活動計画の作成	伊藤 佐原	横家	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
対策の検討と実施	伊藤 佐原	全員	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
効果の確認	伊藤 佐原	全員	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
標準化	伊藤 佐原	吉留	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
管理の定着	伊藤 佐原	松永	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施
まとめ・反省	伊藤 佐原	全員	計画	実施	計画	実施	計画	実施	計画	実施

勉強させてください！  
一緒に頑張ろう！

若手 中堅・ベテラン

コミュニケーション増加  
チームワーク向上  
+  
若手へ改善技能を  
**技能伝承**

活動計画は若手をメインとしサポート役の中堅、ベテランとのコミュニケーション増加でチームワークの向上や若手へ改善技能の技能伝承を進めることにしました。

### 対策立案

### 系統図法

判定：●5点 ○3点 △1点 ×0点

対策案狙いどころ	1次手段	2次手段	コスト	安全性	実現性	効果	評価
輪留めを持ち上げない	輪留めをレールから外さない	レールの端に寄せる	○	×	○	×	10
	輪留めをスライドさせて移動させる	レールを延長する	○	○	○	△	14
ベルトを外さない	輪留めを1セットを同時に運搬する	台車に移して運搬する	○	○	○	○	18
	輪留めを軽くする	2人作業で運ぶ	△	○	○	○	16
		輪留めを別素材で新規作成する	△	△	△	○	6
		肉抜きをする	△	×	△	○	5

対策の狙いどころから系統図法を用いて対策の詳細を決め、輪留めをレールからスライドで台車に乗せ、2個同時に運搬可能な台車を製作することに決定

### 対策検討①

時代はデジタル！  
佐原さん

3Dモデル作成

真ん中の板が作業の邪魔になるかも  
持ちやすい取手高さにしよう

モデル案1 若手・中堅組

工数・コストの低減  
問題点の早期発見

デジタルはよくわかん  
若手に任せよう

若手・中堅を中心にワイガヤでブラッシュアップ

シンプルで使いやすそう！  
3輪で小回りも効きそうだね  
ガイド取り付けて載せ降ろし楽ちんっす！

最終形状案

2個同時に運搬

レールから台車へスライド移動

対策品製作に取り掛かる際、我がサークルのデジタル大臣佐原さんから3Dモデル作成で、試作品製作のコスト削減、問題点の早期発見をして効率化を図ろうと提案が若手・中堅を中心にワイガヤしながらモデルをブラッシュアップそうして最終形状案が決まり、レールから台車へスライド移動2個同時に運搬可能なことも確認し、対策品の製作へ移ることに

### 対策検討②

金属加工プロ 横家CXに講師を依頼

教えちゃる

しかし... 溶接苦手なんだよな...

横家さんやっておいてくれないかな

金属加工=若手の中で苦手意識

お先です！

プロに任せとこ

業務を終えてすぐ帰宅

いつになったら来るんだ

勉強会が停滞

計画遅れが発生

横家CX 出張

誰もこない!! やってらん!

モデル作成は若手だけでやってるし

残業対応で金属加工を進める

サークルメンバーに亀裂が...

職場風土 苦手なことは得意な人に任せる

デジタル(若手) 改善技能

金属加工(ベテラン)

技術の2極化

目指す姿 苦手なことでもチャレンジ & 助け合い

改善せなば!

サークルの弱みに繋がっている

対策品の製作では、金属加工のプロである横家さんに講師を依頼しかし、若手の中で金属加工の苦手意識が強く勉強会が停滞し計画遅れが発生結局横家さんが残業対応で金属加工を進めるもサークルメンバー内で亀裂が発生してしまいました 苦手なことは得意な人に任せるといった職場風土が改善技能の2極化へ直結 苦手なことでもチャレンジし、助け合える職場にするべく改革を決めました。

### 対策検討⑥

サブアドバイザー 高木

業務調整をお願いします!

よし! 分かった!

金属加工勉強会の実施

金属加工に苦手意識のあるメンバーを招集

溶接  
ボール盤  
グラインダー etc...

サークルメンバー

その調子

意外とやれるかも!

横家CX

苦手意識を払しょく

残るは助け合いの風土

みんなが協力するにはどうしたら...

フリー現場はみんな助け合っていたよな

サブアドバイザー 高木

ラリー活動

トラブル発生!

ドラ 事務局

助け合い

コドラ メカ

目標: 完走

QCC活動

トラブル発生!

みんなで助け合う

ラリー現場を見てみたいですよ!

レクを企画して見学ツアーへいこう!

ラリー見学ツアーへ参加することに

サブアドバイザーに業務調整を依頼し、1日まとまった時間を確保若手メンバーを招集し、改めて加工勉強会を実施しましたまとまった時間を確保したことにより、技能習得の効率もアップ 苦手意識を少しずつ払拭していきました。 残る助け合いの風土、マインドづくりの方法で悩んでいると、アドバイザーからラリー現場を参考にしたら?と助言いただき、チーム活動という共通点をもつラリー現場をメンバーで見に行くことに

### 対策検討③

メカニック 事務局 ドラ・コドラ

トラブル

役割を超えた柔軟な対応

チームのためのサポート

チームの想いを背負って走る

いなか東近江ラリー ラリー見学ツアー

みんな全力だったな

今からでもみんなで助け合おう!

佐原さん 遠美SK

メンバーの中で少しずつ変化が...

後日...

今日働けます!

来週なら動けます!

率先して動くメンバーが増加

俺らもやらなきゃな

助け合いの風土の土台が形成

スライドして台車へ 2個同時運搬

輪留めを 達成!

持ち上げない

ベルトを外さない

対策品1号機

ラリー現場にてトラブル発生時、与えられた役割の垣根を超え、柔軟に対応し必ず完走させるというチームの共通目標に向かう姿を見て後日ツアーに参加したメンバーから、率先して動くメンバーが現れました その姿を見て他のメンバーも少しずつマインドが変化していき助け合いの風土の土台が形成され、全員で手分けして対策品1号機が完成レールからスライドして台車に乗せることで輪留めを持ち上げず、ベルトを外さずに作業可能となりました

### 対策検討⑦

問題発生

輪留めが滑らない=操作力大

スカ、転倒災害の恐れ

ヒヤリ抽出3件/月

まずは操作力を調べることに

操作力を 知らせたいです!

まかせなさい!

テストマンサークル 増田アドバイザー

引っ張り荷重の計測可能

引張り荷重平均 45N

ブラッシュアゲージ

メンバー全員で基準値の調査

作成日 2025/7/25 作成者 藤田

操作力基準調査表	10N	15N	20N	25N	30N	35N	40N	45N	50N
伊藤	○	○	○	○	○	○	○	○	○
佐原	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藤田	○	○	○	○	○	○	○	○	○
野呂	○	○	○	○	○	○	○	○	○
松永	○	○	○	○	○	○	○	○	○
吉留	○	○	○	○	○	○	○	○	○
横家	○	○	○	○	○	○	○	○	○

基準値⇒15N以下

様々な材料で検討

ミラコア:55N プラ板:40N

硬質ウレタン:45N ダンプラ:35N

上手く滑らない...

基準値オーバー

しかし、操作力が大きくなってしまい、スカや転倒災害のリスクが仮想ヒヤリで抽出されました。 現状の操作力を調査し結果は45N 基準値を設定するためにメンバー全員で操作力の調査を行い、15N以下を基準値として設定し、様々な板素材を敷いて計測するも基準値以下になるものは見つかりませんでした。

**対策検討⑧**

21/28

現地現物 三重県いなべ市 衝突試験場

タイヤ下に敷く  
ポデーを押す  
めっちゃ滑る

衝突試験Gr 玉井G長

本社工場

スライダースライドボード

樹脂素材 接地面積減 摩擦抵抗低減

操作力(N) 作成日2025/7/28 作成者 藤田

スライダースライドボード	ウレタン	樹脂板	ミラコア	ダンブラ	潤滑材
12	15	20	25	30	35

操作力：12N 基準値内！ 採用！

頭を抱えていたところに藤田さんからスライダースライドボードはどう？と提案がスライダースライドボードは板状の樹脂でデコボコの表面にすることで接地面積を減らし、ボード上のもを滑りやすくする製品です。さっそくスライダースライドボードを所有している、三重県いなべ衝突試験場で現地現物タイヤの下に敷くことで簡単に車両をスライド移動させていました。1枚お借りして、ボード上に輪留めを置いて操作力を測定すると、12Nmの結果が基準値内に収まり台車取り付けの実現性もあるため採用することに決定

**対策検討⑨**

22/28

ベルト締め付け治具 トルクレンチ

固縛工具台車

3Dプリンターを覚えたい！ 俺も挑戦してみるが 吉留さん 横家CX

工具の置き場も一緒に作りたいです！

3Dプリンター勉強会

GTDメンバー

若手→ベテラン 属人化解消

やるぞ！！

メンバー全員で製作

さらに若手から作業の効率化にむけて工具置き場なども3Dプリンターで作りたいとの要望があるとベテランから3Dプリンターの使い方を覚えたい、教えてほしいとの声が今度は若手からベテランへ3Dプリンター勉強会を実施し、金属加工に続く属人化解消となりました。ラリー現場での経験が若手だけでなくベテランにも響きサークルの一体感も上昇メンバー全員で手分けして取り掛かりました。

**対策実施**

23/28

輪留め運搬台車

トルクレンチ置き場

持ち手 3Dプリンター

トリプル太さ検討表

項目	15mm	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm
伊藤	○	○	○	○	○	○
横家	○	○	○	○	○	○
吉留	○	○	○	○	○	○
藤田	○	○	○	○	○	○
野呂	○	○	○	○	○	○
松永	○	○	○	○	○	○
伊藤	○	○	○	○	○	○
横家	○	○	○	○	○	○
吉留	○	○	○	○	○	○
藤田	○	○	○	○	○	○
野呂	○	○	○	○	○	○
松永	○	○	○	○	○	○

検討の結果→直径52mmを採用

3Dモデル担当:吉留&伊藤

スライダースライドボード

ベルト締め付け治具

取り付け・加工担当: 瀧美&野呂

3Dモデル担当: 松永&藤田

取り出し方・設置高さ・固定方法

取り出しやすさ検討

こうして対策品が完成し、持ち手はトリプル太さの検証をメンバーで行い、直径52mmを採用。ガードの一体化や色分けをし持ち手を明確化トルクレンチ置き場は取り出し方や設置高さ、固定方法を検討ベルト締め付け治具やスライダースライドボードも取り付け輪留め運搬台車を製作しました。

**効果の確認①**

**【新！車両固縛作業の詳細】**

24/28

①車両搬入 ②台車をレールにセット ③レールに押し込む

④固縛する ⑤台車に乗せる(試験終了時) ⑥台車置き場に保管

新たな車両固縛作業の手順ですがまず、試験車を設備に搬入したら、台車をレールにセットし、スライド操作でレールに差し込み、固縛します。試験終了時には輪留めをスライド移動で台車に乗せ、台車置き場に保管します。

**効果の確認②**

25/28

車両搬入 輪留めを差し込み ベルトを差し込み

輪留めを移動 ベルトを外す(試験終了時) タイヤを固定

ムリ 動作のムダ 運搬のムダ

輪留めの持ち上げ、ベルト脱着を撤廃

元の手順に対し、輪留めの持ち上げ、ベルトの脱着作業がなくなり発生していたムリムダを排除することができました。

**効果の確認③ (有形効果)**

26/28

環境 工数 安全

リスクレベル

154秒低減

リスクレベルの低減

女性でも作業可能

2個同時運搬

手持運搬 台車運搬

効果の確認です。重量物の手持ち運搬作業をなくし女性でも作業できるようになり運搬のムダ、動作のムダではベルト脱着をなくし154秒の低減リスクレベルは3から1に低減し環境、工数、安全のすべて目標を達成することができました。

**効果の確認④ (無形効果)**

27/28

チームワーク

改善技能

技能伝承

属人化解消

メンバー全員が1人で作業可能に！

全員参加QC チームワーク向上

サークルレベルはベテランと若手の双方から技能伝承を行ったことで属人化を解消、技能伝承によってコミュニケーションが活発になりチームワークと改善技能が向上、念願のB+を達成これからも更なる高みを目指していきます。

**活動のまとめ**

28/28

標準と管理の定着

No.	なにを	だれが	いつ	どこで	どのように
1	輪留め運搬台車手順書	高木GL	R6.7.31	-	作成と周知
2	輪留め運搬台車点検表	高木GL	R6.7.31	各トラム	1回/月点検実施

良かったこと

金属加工 3Dプリンター

若手→ベテラン 改善技能底上げ

全員参加の改善

活動の反省

個人への負担大

苦手意識 他人任せ

活動中適度に 困りごと・不安の吸い上げが必要

今後の活動

計測器組み込み タイヤ交換 再雇用者 女性社員

多く残る重量物作業 誰もが働きやすい職場づくり

個人の成長

開発業務

リーダー力 改善技能

QCC活動で レベルアップ!

ラリー活動 改善

なんでもチャレンジ!

標準化としてグループ内で使用方法を展開し、管理の定着として月1回の点検を実施。メンバーの苦手を克服し、改善技能の底上げ、職場風土改革の1歩目を踏み出したがメンバー個人の負担が大きくなってしまった。今後は早期に困りごとや不安の吸い上げを行い、メンバーが働きやすくなるように働き掛ける。まだ多く残る重量物作業の問題を進化したサークルで解決していき誰もが働きやすい職場の実現に向け活動、また、個人では今回のQCC活動得たリーダー力や改善技能を生かして今後も様々なことにチャレンジしていきます。