

102 補給業務を見直そう！～過去からの脱却～

会社・事業所名 (フリガナ)

フタバサンギョウカフアシキガイシャ
フタバ産業株式会社 田原工場

発表者名 (フリガナ)

カトウ カナエ / インベ キミヨ
加藤 佳苗 / 磯部 帝予

会社紹介

設立 1945年11月
所在地(本社・岡崎工場)
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋1番地

社是: 「よい品、より安く」

自動車部品事業	情報環境機器事業	連結 10,617名
	外販設備事業	単体 3,794名
	農業事業	※'23年3月

主要事業 自動車部品事業

工場紹介

渥美半島さきり観光大使

田原工場は、常春の渥美半島にあるよ！農業が盛んで、キャベツが美味しいよ♡

愛知県 国内7工場

岡崎工場
操業:1980年
従業員数:610名

生産車種
LEXUS:LS TOYOTA:PRADO SUZUKI:JIMNY

ボデー・内装部品
フロアサイド・センターピラー
インパネ
トーションビーム
足まわりの部品

排気系部品
エキマニ
マフラー
ヒューエルタンク
燃料系部品

自動車部品事業 主要部品の多くを生産

岡崎市に本社を置く、プレス加工・溶接技術を得意としたメーカーであり、社是「よい品・より安く」を基本理念とした会社です。特に自動車部品

私たちが勤務する田原工場は、愛知県の南端に位置し、海に囲まれた地域で生産しております。国内7工場の中で、自動車部品事業の主要部品を多く生産しています。

職場紹介

工務部-工務課
総務課
物流課

内製G
外製G
材料G
生準G

新規生準管理 部品発注 生産管理 検収

工場の司令塔の役割を担っています！

サークル紹介

ベテランが抜け、中堅・若手が奮闘...

平均年齢:38.7歳

2018年に発足!

「生まれ変わろう」をモットーに活動中!

私たちの職場は工務部・工務課で、新規生準管理・部品発注・生産管理・検収業務を行い、工場の司令塔の役割を担っています。

私たちのサークルは発足6年目で9名で活動し、平均年齢は38.7歳。メンバーの再編によりサークルレベルが落ち込み、サークル名、リポーンの名の通り「生まれ変わろう」をモットーに活動をしています。

サークル・個人評価

個人レベル評価表

サークル評価表

ベテラン 1.75 中堅・若手 3.4 ベテラン 4.0 中堅・若手 2.6

ベテランと若手、それぞれに課題がある

中堅と若手の力を合わせ、Bゾーンを目指す!

1.テーマの選定・背景

長期モデルの切り替わり
ランドクルーザープラド ランドクルーザー"250"

新たな領域に挑戦! 号就担当へ
仕事の一部を引継ぐことになり 時短勤務のため、時間管理が大変に!

2023年度 工務部 部方針 / 課方針

【部方針】 デジタル活用による業務の効率化、工数削減

【課方針】 間接工数予算 4%削減

部・課方針とも照らし合わせ、最適な課題であると判断

DX化を含んだ課題達成型改善でサークルを進めていく!

サークルの特徴としては、個人レベル評価表からベテランは向上心、中堅・若手は問題解決能力が課題とする中サークルレベルBゾーンを目指します。

テーマ選定の背景としてモデルの切替に合わせ、また人材育成も兼ねた配置転換に伴いメンバーの業務を私が引き継ぐことになり。ただし私は時短勤務で残業が出来ないため増加する工数を今までにない画期的なアイデアでゼロにする必要があり課題達成型ストーリーを進めました。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)	発表形式
本部登録番号	T・K・G Reborn サクル (ティー・ケー・ジー リポーン)	プロジェクト
メンバー構成	592-219	9名
平均年齢	38.7歳 (最高 59歳、最低 25歳)	サークル結成年月
テーマ暦	本テーマで 5件目 社外発表 2件目	2018年 4月
本テーマの活動期間	2023年 3月 ~ 2023年 8月	会合は就業時間内・外
発表者の所属	田原工場	両方
		月あたりの会合回数
		4回
		1回あたりの会合時間
		0.5時間
		本テーマの会合回数
		12回
		勤続 15年

1.テーマの選定・背景

★リーダー加藤さんの作業工数削減を図るべく、やりづらい作業や工数がかかる作業を抽出し、**サークルメンバー全員**で評価採点を実施。

評価点：◎…3点 ○…2点 △…1点

問題点	重要	緊急	やり易さ	安全	合計	順位
① 検取作業が手入力でやりづらい	○	○	△	○	10	3
② パーツ補佐業務が複雑で工数がかかる	◎	◎	◎	◎	18	1
③ 組立在庫管理表の作成に工数がかかる	○	○	○	○	12	2

メンバー全員で評価採点し、課題の設定が完了!

メンバー全員で私のやりづらい業務を評価採点した結果、「パーツ補佐業務が複雑で工数がかかる」をテーマに活動を進めていくことにしました。

2.攻め所の設定 ①データ受信・部品発注業務

① **データ受信・部品発注** (客先からデータを受信後、前工程部品を発注する)
※受信先は3つある…客先Webシステム/社内Webシステム/アプリ (田原専用Access)

標準作業組合せ表

作業項目	件数	総工数
データ受信	7件	32.7分/日
部品発注		
データチェック		
かんぱん・納品書仕分け		

データ受信・部品発注業務では、作業工数32.7分/日発生!

1つめのデータ受信・部品発注業務では、標準作業組み合わせ表で確認すると作業項目は7件で総工数32.7分/日発生してました。データ関連業務に約6割ほど時間をかけており、手作業業務がメインでした。

2.攻め所の設定 攻め所選定シートから攻め所の明確化

★現状把握から、攻め所の選定 **やめる・かえる** を念頭に評価!
サークルメンバー全員で評価採点をし、今回はどちらも採用!

評価点：◎…3点 ○…2点 △…1点

課題分析	ありたい姿	現在の姿	攻め所	期待効果	重要性	経済性	総合評価	採否
作業工数削減	不要な業務をやめる	不要な業務がある (業務を15年以上見直していない)	業務の整理	◎	◎	◎	8	採
	手作業業務を自動化へ変える	手作業で作業をしている (主担当は回らないので女性が作業をしている)	手作業業務の見直し	◎	◎	◎	9	採

対策の攻め所
①業務の整理 / ②手作業業務の見直し

攻め所の設定では、系統図法から やめる・かえる を念頭に攻め所シートを設定。対策の攻め所として、①業務の整理②手作業業務の見直しの両方を採用することにしました。

活動計画

★スケジュールの共有! **全員参加**の徹底!
新たな試みである **課題達成型改善** のため、メンバーで勉強しながら進めていく!

計画 → 実績

実施実行のステップ	誰が	活動の進め方	3月	4月	5月	6月	7月	8月
選定理由	全員	困り事の明確化	→	→	→	→	→	→
攻め所の設定	島崎・加藤	現地現物確認	→	→	→	→	→	→
目標設定	太田・山本	層別化から攻める	→	→	→	→	→	→
方策の立案	全員	多くの意見を出す	→	→	→	→	→	→
成功シナリオの追及	全員	想定不具合を考える	→	→	→	→	→	→
成功シナリオの実施	全員	成功するまで貫く	→	→	→	→	→	→
効果の確認	渡邊・栗原	目指す姿への確認	→	→	→	→	→	→
標準化と管理の定着	磯部・加藤	メンバーで共有	→	→	→	→	→	→

リーダーを中心に全員で活動開始!

活動計画では、課題達成型という初めての試みのため、いつもとは違うステップになります。そのためメンバー全員で勉強しながら、活動を進めていきます。

1.テーマの選定・背景 プロセスマップから見てみる

①データ受信・部品発注 → ②製造指示かんぱん・出荷ラベル発行/作成

工程概要(プロセスマップ)

3つの受信先からデータを取得
タッチアップ作業をする仕先で、出荷ラベル貼付も依頼をしている

昔からの仕事を変えられず、作業工程が増えていった

プロセスマップから見てみると、3つの受信先からデータを取得後、帳票の発行や部品の発注・かんぱんと納品書の仕分け、その後かんぱんとラベルをセットする作業をしております。業務の大分類としては2つあり、①客先からデータを受信し部品を発注すること、②製造への指示かんぱんを作成することとなり、昔からの仕事を変えることができず作業工程が増えていったことが複雑になった原因だと考えられます。

2.攻め所の設定 ②製造指示かんぱん発行業務

② **製造指示かんぱん・出荷ラベル発行** (客先からデータを受信後、発行をする)
※かんぱんはアプリから発行→客先Webシステムのデータと合っているか **都度比較** している

標準作業組合せ表

作業項目	件数	総工数
ラベル・かんぱん発行	14件	60.8分/日
データチェック		
ラベル・かんぱん仕分けのセグ		
ポスト投函		

製造指示かんぱん発行業務では、作業工数60.8分/日発生!

2つめの製造指示かんぱん発行では、作業件数14件で総工数は60.8分/日でした。ここでは最終工程の仕先のために、かんぱんとラベルの仕分け・セットに多大な工数をかけていました。

3.目標の設定

テーマ活動目標	サークル評価目標
何を 8月までに 40.2分削減する 作業総工数を 8月までに 40.2分削減する 目標削減時間(日当たり) 93.50 → 53.30 (40.2分減)	どうする 向上心 1.75 → 3.4 (目標) 問題解決能力 2.6 → 4.0 (目標)

作業工数を40.2分減! ウィークポイントの強化を狙う!

目標の設定では、私の勤務時間を定時に収めるために、40.2分/日削減を目標にしています。また、この活動を通しサークルの弱点である「問題解決力」向上を目指し、サークルのレベルアップを狙います。

4.方策の立案 系統マトリクス図

1次手段 2次手段 3次手段

手作業業務の見直し	業務のやり方を見直す	無くせない業務を調べる	無くせる業務を無くす	納期	コスト	実現性	効果	合格	採否
直接発注のRPA化	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
未発注リストのRPA化	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
受信機能をアプリ→PMS	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
ラベルの発行を自動化	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
かんぱんとラベルのセット廃止	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
月末のタッチアップ検収廃止	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
かんぱんとラベルのセット作業 段階チェック廃止	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採

全ての改善に取り組むことに!

攻めどころの明確化で抽出した項目から、メンバーよりアイデアを出し合い、三次手段で評価した結果、7つの対策の全て効果が期待できるので実施することに。

5.成功シナリオの追及 対策内容と期待効果、トラブル回避策表 15

★メンバー全員参加で事前に予想されるトラブルの洗い出し！

N	具体的対策内容	期待効果	予想されるトラブル	トラブルの回避策
1	ダイレクト発注のRPA化	作業時間削減/抽出ミス低減	-	-
2	未発注リストのRPA化	作業時間削減/抽出ミス低減	-	-
3	かんばん作成をアプリPMSへ移行(アプリ廃止)	受信機能一元化による作業時間削減	現品票に写真がなくなる	PMSの作業をRPA化する現品票に写真がなくなるため照合ゾールの用意
4	ラベルの発行自動化	作業時間削減/抽出ミス低減	タッチアップ作業がなくなると自動化できない	-
5	かんばんとラベルのセット作業廃止	作業時間削減/セットミス低減	ラベル発行部署を変更する必要がある	物流課へラベル発行依頼
6	月末のタッチアップ検取作業廃止	作業時間削減	タッチアップ作業がなくなると廃止できない	客先・フタバ関係部署を巻き込んで廃止する
7	かんばんラベルのセット作業廃止	作業時間削減	タッチアップ作業がなくなると廃止できない	客先・フタバ関係部署を巻き込んで廃止する

関連のある項目として、**タッチアップ作業が浮き彫りに...**

成功シナリオの追及では、先ほどのアイデアから予想トラブルを洗い出した結果、「タッチアップ作業」がなくなると対策できない項目がありました。

6.成功シナリオの実施 RPA化の実施 17

【RPAツール】 WinActor データ入力・出力・転送を**自動補助!**

実行策: ①ダイレクト発注のRPA化/②未発注リストのRPA化

実施日:6/29 実施者:島崎

評価: ○

作業時間削減/ミスの低減へ

成功シナリオの実施。デジタル活用としてRPAを利用します。機械の自動反復により、必要条件を入力・抽出d系ようになりました。作業工数削減とミスの低減につながり、実行策①のダイレクト発注と②未発注リストのRPA化に成功。評価は○。

6.成功シナリオの実施 写真照合が出来るようにするために 19

実行策: ③かんばん作成をアプリ社内システムへ移行(アプリ廃止)

新しいかんばんでの検証

物流課の流出防止対策

QR照合中...

読取り中...

検証結果: ○

検証結果、QRの読取りで照合は可能と判断 横展作業の開始!

そこで物流課が使用している誤品防止のシステムでタブレット端末に画像を映し出していることを聞き、QR照合で対応できるか検証。結果、読取りに成功し、横展することに。

6.成功シナリオの実施 タッチアップ作業廃止と関連業務の見直し 21

実行策: ④ラベルの発行を自動化

現状のラベル発行状況

作業確認用で 納入数量+2枚依頼

品番データスキャン後 **ハンド**で数量入力...

作業後のチェック中...

ラベル

本来なら一括発行出来るが、現状は**ハンド**で数量入力している!

実行策④ラベルの発行を自動化
現状ラベルの発行状況は仕入先の要望で2枚養分に発行しており、客先システム上では一括発行できるのですが、必要枚数に差があるためハンドで1品番ずつ発行をしていました。

5.成功シナリオの追及 タッチアップについて深堀 16

タッチアップ作業とは?
排気系部品の溶接部分を錆防止のために銀色塗装する作業

溶接部位**全て**に!

客先・フタバ営業・設計・調達・田原品管・検査・物流の協力を経て、**対応可否確認へ!**

「タッチアップ作業」とは錆防止のために銀色塗装を行うことです。実態を調べると図面指示があるなし関わらず全ての品番に作業していました。客先・関係部署の協力を経た結果、作業を廃止できることに。

6.成功シナリオの実施 予想トラブルから考える対策の深堀 18

実行策: ③かんばん作成をアプリ社内システムへ移行(アプリ廃止)

アプリで製造指示かんばんを発行すると...

検討案

アプリに不備があっても直すことが出来ない!

良いところ: 写真がある

悪いところ: 手配先データや製造指示日を書き換える必要がある

良いところ: 写真がない

悪いところ: 不具合があった場合のシステム改修は本社対応

ムダな書き換え作業が発生していた! 検討案では写真がない問題に!

実行策③かんばん作成をアプリから社内システムへ移行
現状のかんばん発行アプリではデータ不備が多く、毎回修正していたため社内システムの活用を試みましたが、かんばんに写真が記載できない問題がありました。

6.成功シナリオの実施 写真照合が出来るようにするために 20

実行策: ③かんばん作成をアプリ社内システムへ移行(アプリ廃止)

RPAでかんばんマスタ作成

生産・出荷前の写真照合

実施日:7/7 実施者:太田 渡邊 小崎

結果: ○

成功シナリオの追及で予想されたトラブルを無事解決!
製造・物流の協力により、全社統一フォーマットのかんばんへ移行可能に!

RPAの利用とタブレットでの写真照合の可能によりアプリ廃止へ!

生産前と出荷前に照合を標準化したことによりアプリを廃止することができるようになりました。評価は○。

6.成功シナリオの実施 タッチアップ作業廃止と関連業務の見直し 22

実行策: ④ラベルの発行を一括発行

今後のラベル発行状況

仕入先・検査と確認をし、作業チェック担保は代替案で対応することに!

実施日:7/3 実施者:加藤/磯部

結果: ○

確認用ラベルは不要になった。
ラベルの一括発行が可能になり、ハンド入力なしでミスもなくなる!

タッチアップ作業確認ラベル不要になり一括発行化 →作業時間削減/ミスの低減

仕入先・検査課と協議しラベルの余分発行を廃止しました。一括発行が可能となり、作業時間削減とミスの低減につながりました。評価は○。

6.成功シナリオの実施 **タッチアップ作業廃止と関連業務の見直し** 23

実行策：⑤月末のタッチアップ検取作業廃止

現状の作業
仕入先からの検取依頼データ
出荷実績から数量比較検証
廃止
出荷実績チェック

今後の対応
タッチアップ廃止に伴い検取作業は不要に！
結果
検取作業は廃止になった
評価

タッチアップ検取作業は廃止へ作業時間削減/ミスの低減

実行策⑤月末のタッチアップ検取作業廃止
現状は仕入先からの検取依頼に対し、出荷実績から数量を比較検証しておりましたがタッチアップ作業の廃止に伴い、検取作業も廃止に。作業時間削減とミスの低減につながりました。評価は○。

6.成功シナリオの実施 **タッチアップ作業廃止と関連業務の見直し** 25

実行策：⑥製造指示かんばんとラベルのセット廃止
⑦製造指示かんばんとラベルのセット完了チェック廃止

タッチアップがなくなると、仕入先でラベル貼付はなくなる
実施日:7/17 実施者:物流課
ラベル貼付は物流課に
ラベル発行依頼へ

今後の製造指示かんばん作成
ラベル発行・貼付部署変更
かんばん・ラベルのセットは廃止
結果
ラベル発行・貼付場所変更に伴い、不要になった
評価

不要な工程のやめるかえるを実施 作業時間短縮へ！

そこで、今までの改善を整理すると出荷場所が仕入先から自工場に変わるためラベルの貼り付け部署が物流課に行ってもらうようにしました。結果、かんばんとラベルのセット作業がなくなり、作業時間短縮へ、評価は○。

7.活動結果(波及効果) 27

タッチアップ作業金額推移

3年平均：290万円/年 タッチアップ作業で支払いしている！
2020年: 2,954万円
2021年: 2,956万円
2022年: 2,677万円
2023年: 1,690万円
2024年: 0万円
12月から廃止へ！

2023年12月頃からタッチアップ作業は廃止へ 支払い金額は0円に！

波及効果

今後はタッチアップ作業が廃止になっていくため、年平均290万支払いしている費用が発生しなくなります。

8.標準化と管理の定着 29

Why (なぜ)	What (何を)	Who (誰が)	When (いつ)	Where (どこで)	How (どうする)
日常管理	RPA	RPA担当者/島崎	毎日	PC室	稼働に問題ないかフォローをする
標準化	スズキパーツ補佐業務	加藤	随時	PC室	要領書作成と周知徹底
管理の定着	スズキパーツ補佐業務	加藤/島崎	随時	PC室	要領書通りの作業が確認

RPA担当者から勉強中
フォロー者も含め要領書の確認
日常管理・標準化・周知徹底の3本柱で管理！

標準化と管理の定着では、日常管理・標準化・周知徹底の3本柱で維持管理をし、作業が似ようが都度更新出来るように定期的にチェックをしています。

6.成功シナリオの実施 **予想トラブルから考える対策の深堀** 24

実行策：⑥製造指示かんばんとラベルのセット廃止
⑦製造指示かんばんとラベルのセット完了チェック廃止

現状のセット作業
かんばん・ラベルの切り取り
後工程ごとにケースの色を変える
かんばん・ラベルのセット
ケースの二重保護セット

製造指示かんばんを作るだけでも多くの作業時間を要してしまっていた

実行策⑥と⑦製造指示かんばん・ラベルのセットと完了チェック廃止
現状は、A4で発行されたかんばんとラベルを手でちぎり、後工程毎にケースの色を判断し、セットしていました。またラベル用紙が水に弱いためケースの上にさらにケースを重ねており多くの作業時間を要しました。

7.活動結果(有形効果) 26

テーマ活動結果

何を いつまでに どうした
作業総工数を 8月までに 50.2分削減する
目標削減時間(日当たり)
作業工数 93.50
削減後作業工数 43.30
50.2分減

加藤の勤務時間結果

定時間内
6.67H
7.34H
6.67H
6.50H
定時間以内

作業工数を50.2分減！ 業務が無事引継げるように！

有形効果

結果、目標の40.2分/日を上回り、50.2分/日改善することができました。私の勤務時間も定時に収められるようになり業務の引継ぎが出来るようになりました。

サークル評価の振り返り(無形効果) 28

個人レベル評価表結果

向上心 1.75
目標 3.4
4.0
2.6
問題解決能力
向上心・問題解決能力UP

サークル評価表結果

全員がお互いに協力し合えるサークルに！

無形効果

全員参加で協力ができ、課題だった向上心と問題解決能力が伸びました。結果として、CゾーンからBゾーンへレベルアップしお互いが協力し合えるサークルになりました。

サークルとしての反省と今後に向けて 30

サイクル	手順	担当	良かった点	苦勞した点	今後の対応
P	選定理由・テーマの設定	全員	本当の困り事や課題を明確にすることができた	-	全員にうまみのあるテーマにする
P	攻め所の設定	島崎・加藤	悪さをうまく見つけることが出来た	時間がかかった	効率よく進める
P	目標設定	太田・山本	目的を明確にし、活動出来た	-	-
P	方策の立案	全員	全員で多くの意見を交わすことができた	他部署の協力が不可欠だった	自分たちでやれることを考える
D	成功シナリオの追及・実施	全員	想定不具合を考慮しながら対策を実施することが出来た	他部署の協力が不可欠だった	自分たちでやれることを考える
C	効果の確認	渡邊・栗原	目標達成が出来た	-	-
A	標準化と管理の定着	磯部・加藤	今後のことを考えて実施することが出来た	RPAの教育が大変だった	継続して改善に取り組む

T・K・G Rebornサークルは、今後も生まれ変わり続ける

今回の活動では、他部署や客先との調整することに大変苦勞しました。そして長年の業務を変えることに難しさも痛感しました。この経験を活かして生まれ変わり続けるT・K・G Rebornとして頑張っていきたいと思います。