

会社・事業所名(フリガナ)

発表者名(フリガナ)

トヨタバッテリー株式会社 (トヨタバッテリーカブシキカイシャ)

河合 美咲 (カワイ ミサキ)



トヨタバッテリー株式会社
湖西品質管理室 検査1G 計測チーム

サークル名
正しく測り隊

テーマ
続!サンプルカット作業の改善

発表者 : 河合 美咲
PC操作 : 濱田 達矢

発表のセールスポイント

経験の浅いメンバーの自発的な参加を促すため、問題解決を通じてリーダーが工夫した活動です。

前回の改善でケガリスクを排除しましたが、作業のやり難さが残存。本発表は継続的に課題へ挑戦した取組です。

ご一読いただけると幸いです。

会社紹介 2/35

名称 : トヨタバッテリー株式会社
本社 : 静岡県湖西市
従業員数 : 5,330名 (2025年6月)
事業内容 : 車載用電池の製造・販売

トヨタ様・パナソニック様のDNAを受け継いだ合弁会社

累計2,700万台以上 (24年3月末時点)

CO₂の削減効果(試算)
累計1億9,700万トン

2024年10月に社名変更。プライムアースEVエナジーからトヨタバッテリー株式会社へと生まれ変わりました

関係会社 CPAB (中国江蘇省)

工場工場 (静岡県浜松市)

本社 大森工場 (静岡県浜松市)

新居工場 (静岡県浜松市)

宮城工場 (宮城県仙台市)

会社製品紹介 3/35

ニッケル水素電池 リチウムイオン電池

弊社電池搭載車種 (一部)

RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4、RAV4

電動車の基幹部品である「電池」を通して「クルマの未来を作りたい！」

【会社紹介】
弊社トヨタバッテリー株式会社は、主に車載用電池の製造・販売を行っております。1996年の創業以来、累計2,700万台以上の販売実績を誇ります。一昨年、旧社名 プライムアースEVエナジーからトヨタバッテリーへ社名を変更。本社は 静岡県湖西市にあり、国内に4つの拠点を展開。さらに、中国にも関連会社があります。

【製品紹介】
主に、トヨタ自動車様のハイブリッド車に搭載されるニッケル水素電池とリチウムイオン電池を製造。電動車の基幹部品である「電池づくり」を通じて、クルマの未来づくりに貢献しています。

職場紹介 4/35

部材や製品の品質を保证する検査が職場の仕事

受入検査 出荷検査

工程で使う前の部材検査 (初品、抜取検査)

完成品を出荷する前の品質検査 (初品、抜取検査)

検査に使用する計測器

私たちの役目: お客様(後工程)に安心できる製品を届ける

サークルメンバー紹介 5/35

サークル名: 正しく測り隊 メンバー: 7人

◆メンバーの特徴: 20代~50代までの幅広い年齢層が在籍

X世代 Y世代 Z世代

◆メンバーの共通意識(方針)

- 安全確保 : 皆が安心安全に働ける職場づくり
- 問題改善 : 新たな方法の探求

【職場紹介】
私たちの職場は、品質管理室 検査グループ。部材や製品を測定し、品質を保证する業務。ひとつ目は受入検査。電池部材の初品受入品の「良品規格」を確認。ふたつ目は完成品出荷時の検査。お客様へ出荷する際の良品規格を確認。いずれも抜取検査。今回は、受け入れ検査を舞台に取り組みました。

【サークルメンバー紹介】
20代~50代までの幅広い年齢層のメンバーで構成。サークルの特徴。テームリーダーの佐野さんは、リーダー1年目の新任。活動では先輩メンバーが若手のサポートを図っています。私たちは方針に沿って、みんなが安心安全に働ける職場づくりを軸に「問題意識と改善意欲」で取り組んでいます。

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式	
	正しく測り隊 (タダシクハカリタイ)		PC	
本部登録番号	1497-15	サークル結成年月	24年 4月	
メンバー構成	7名	会合は就業時間	内・外・両方	
平均年齢	36歳(最高55歳、最低21歳)	月あたりの会合回数	4回	
テーマ	本テーマで 1件目 社外発表 1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	30回	
発表者の所属	湖西品質管理室 検査1G		勤続	5年

現状のサークルレベル

6/35

- 強み：ベテランの知識と経験。若手の素直さと吸収力。
- 弱み：QC手法の使い方の知識不足と会合参加意識のバラツキ。

●前週活動時のサークル状況

【目標】
チーム全員の力を合わせて
★C → ★Bへアップ

★C → ★Bへアップ

カンパリマス

若手の積極的な参加に期待！
QC手法の使い方と会合参加意識の向上を目指す！

【サークルレベル】
サークルの強みは、ベテランの知識と経験、若手の素直さ、吸収力。弱みはQC手法の知識不足や参加意識のバラツキです。特に、若手は知識経験が不十分なため、自信が無く発言も消極的。参加意識も充分でないことがCゾーンの要因。この取組みで若手の積極的な参加とQC手法の向上を図り、CゾーンからBゾーンへのレベルアップを目指しました。

現状のサークルレベル

7/35

◆リーダーの悩み

(1) 弱みの克服

参加意識 → なかなか自分から動かないなあ

QC手法知識 → なかなか意見が出ないなあ

(2) 克服への試み

「要因解析」 → 役割分担で工夫してみよう

「要因解析」 → 意見の求め方に工夫してみよう

今回の活動で、弱みの克服にチャレンジ

【リーダーの悩み】
「どうやって、QC手法や参加意識の向上を図ろうか？」
リーダーの佐野さんは悩んでいました。参加意識は、役割分担で工夫が出来ないかなあ、要因解析で意見が出るような工夫が出来ないかなあ…と、弱みを克服するための工夫について悩んでいました。

活動計画と実績

8/35

若手を重要なステップに

先輩にサポートしてもらい、自信をつけてもらう

経験の浅い河合さんと西原さんにリーダー役を依頼
先輩がサポートすることを約束して
教えて体験させて
少しずつ成功させて(自信)
自発的な参加と発言がにつながる…いいなあ

【活動計画と実績】
要因解析から対策実施まで計画とのズレはありましたが、ねらいの時期に完了。役割分担ではステップ4に西原さん、ステップ5に私・河合さんがステップリーダーに抜擢。リーダーは私たちに単に役割を与えるだけでなく先輩にサポートを依頼し、自信につながる様に工夫を図ってくれました。

テーマ選定と背景

9/35

◆本活動は継続改善

(1) 一次改善

「改善実施」 サンプル

「改善の結果」

・やり辛い作業 増
・作業時間 増

片手でカット 手首に負担 → 両手でカット 手首への負担なし → 作業性ダウン

(2) 今回の取り組み

・安全性維持 →
・作業性向上 →

弱み克服 頑張るぞ!!

今回の取り組みテーマ サンプルカット作業

【テーマ選定と背景】
本活動は、サンプルカット作業の継続改善です。元々の作業は、片手でかき切らなければならない作業で、手首に大きな負担。腱鞘炎のリスクと言う安全の側面に不安がありました。最初の改善で、両手でカットできる様に治具を製作し導入。改善後 安全性は向上。しかし やり辛い作業と作業時間が増えると言う新たな課題が発生。今回は継続改善として “安全性を維持しつつ、作業性の向上”を目指しました。

【説明】サンプルカットとは (対象品と測定部位)

10/35

測定部位の役割

測定部位 (重要)

ガス排出穴

ゴム弁

突起部

突起部 カット対象品

役割 電池内部の内圧を一定に保つための重要形状

機能 ワークの輪郭形状を測定用の針で測定できる装置

サンプルカットとは 通常では測定が難しい箇所を計測するために、対象品をカットすること

重要形状のため、寸法測定して品質を保証
測定には輪郭形状測定機を使用

【サンプルカットとは(説明)】
「カット対象品」の「突起部」をカットする作業を言います。この突起部は6箇所あり、ひとつひとつの突起は「ガス排出穴」と「ゴム弁」で構成。内部圧力を調整する重要な役割を担っています。初品検査では、輪郭形状測定機の針を「測定部位」の形状に沿って移動させ正確に測定します。

【説明】サンプルカットと測定「カット作業の目的」

11/35

測定部位は、①赤いふたの部分。②しかし測定針が届きません。なので③針が届くようにサンプルの突起部をカット。そうすることで、④測定箇所へ測定針が届き測定部位に沿って形状を測定することが出来ます。

サンプル形状測定は、針が測定部に届くようにするためにカットが必要

【サンプルカットと測定(目的)】
測定部位は、①赤いふたの部分。②しかし測定針が届きません。なので③針が届くようにサンプルの突起部をカット。そうすることで、④測定箇所へ測定針が届き測定部位に沿って形状を測定することが出来ます。

現状把握

12/35

1. 作業毎の手順を分析する

(1) 過去

《作業1》 サンプルカット

散らばらない様にテープを貼る
蓋を手で持つ
万力で固定
蓋を切る 手首に負担
カッターで切り切る

《作業2》 カット品取り出し

蓋を外す
テープを剥がす
テープからサンプルを剥がす
サンプルを箱に入れる

手首に負担 腱鞘炎など懸念
けがリスク評価：ランクA

(2) 現在(一次改善)

《作業1》 サンプルカット

空治具を取り出す
治具を開く
治具でサンプルを挟む
治具を閉める 負担解消
両手で切断する

《作業2》 カット品取り出し

治具を取り出す
治具をカッターで開く
ピンセットで掴む
箱に入れる

安全は確保 作業性悪化

改善の残課題

【現状把握】

(1) 過去…左の図

初めに過去のサンプルカット作業は、
・散らばらない様にテープを貼る
・蓋を手で持つ
・万力で固定する
・蓋を切断する
・カッターで切り切る
⇒ここで手首に負担がかかります。

作業2 カット品取り出し
次に、カット品取り出しは、
・蓋を外す→
・テープを剥がす→
・テープからサンプルを剥がす→
・サンプルを箱に入れる
⇒過去は、社内リスク評価 リスクランクAで対策を要します。

(2) 現在(一時改善)…右の図

現在のサンプルカット作業は…
・空治具を取り出す
・治具を開く
・治具でサンプルを挟む
・治具を閉める
⇒両手で切断することで手首への負担が無くなりました。

作業2 カット品取り出し
次に、カット品取り出しです
・治具を取り出す
・治具をカッターで開く
・ピンセットで掴み持ち運ぶ
・箱に入れる
⇒改善の結果、安全作業は確保できましたが、やり辛さにより作業性が悪化しました。

問題の明確化と現状把握 13/35

2.作業時間を手順で層別する

①過去

作業	手順	時間
サンプルカット作業	1) 取り出し位置にテープを貼る	13秒
	2) 蓋を手で持つ	4秒
	3) 万力で固定する	13秒
	4) カッターを手で持つ	6秒
	5) 力いっぱい切断する	11秒
カット品取り出し作業	6) 蓋を外す	9秒
	7) テープを剥がす	12秒
	8) テープからサンプルを剥がす	9秒
	9) サンプルを箱に入れる	10秒

60秒

②現在(一次改善)

手順	時間
1) 治具を取り出す	13秒
2) 治具を開く	4秒
3) 治具でサンプルを挟む	13秒
4) 治具を戻す	6秒
5) 両手で切断する	24秒
6) 治具を取り出す	9秒
7) 治具を開く	4秒
8) ピンセットで掴み持ち運ぶ	約70秒
9) 箱に入れる	10秒

約70秒

問題 ・手首に負担 腱鞘炎
けがリスク評価: ランクA

問題 ・安全は確保
やり辛い作業が発生

30秒増

【現状把握】
次に、作業時間を手順で層別。
①過去と②現在(一時改善)と比較。サンプルカット時間では変化なし。カット品取り出し時間では**30秒増加**。
理由は、治具を開くときサンプルが散らばりそう。ピンセットで掴み辛く落としてしまうこれらの作業でやり辛さが発生。

目標設定 14/35

■目標

何を	いつまでに	どれくらい
サンプルカット作業工数	2024年9月	70秒⇒40秒以下

目的 **やり辛い作業をなくす**

▼根拠

いつまでに: 時期の理由	10月より蓋の測定数増加
どれくらい: 数値設定の理由	先ずは過去(一次改善前)の作業時間以下にする

▼考え方/時間を目標設定にした理由

作業性の悪さ=やり辛さ⇔時間に影響する

【目標設定】
パレート図でやり辛さを見える化。この2つを改善の対象としました。
目標の設定です。
作業工数を 24年9月までに 一次改善前の**作業時間 40秒以下**に設定。
目的は**やり辛い作業を無くす**ことです。

要因解析 意見を出してもらおう…工夫 15/35

(1) 先ずは意見だし (2) やっぱり出ない

じゃあ皆で特性要因図を書こう

切り口は
①なぜ「治具を開く」がやり辛い?
②なぜ「ピンセットでつまむ」がやり辛い?

(3) アイデアを試す (4) アイデアの実践

各自で考えて持ち寄った意見をまとめる方法でやってみよう

「ひとり考える」「仲の良い人と考える」

【要因解析～工夫】
要因解析では、意見を引き出す工夫を試みました。まず特性要因図を使い全員で意見を出そうとしましたが、うまくいきません。そこで、リーダーから「各自で考えて書き、次回持ち寄る方法を試してみよう」と提案がありました。みんなからも賛同を得られたので実際に試してみる事にしました。

要因解析 意見を出してもらおう…取り組み 16/35

(5) 先ずは意見を出してもらおう (6) それぞれが持ち寄り集約

「ひとり考える」「仲の良い人と考える」

自信が付けば、活発に意見が出るはず…成功

【要因解析～チャレンジ】
各自で考えて、今までにありませんでした。一人で考えたり、環境を変えることで案外意見が出るものです。そうやって、みんなの意見を集約。ひとつの特性要因図が完成。各自の考える力が付き、今まで意見が出難かったメンバーの案が採用され、自信にもつながり取り組みは成功しました。

要因解析 特性要因図 1/2 完成 17/35

要因1 治具のピンがピン穴から抜き辛い

要因2 サンプルの掴み代が少ない

「私のが採用された(^^)」

「私も自信が来たかも(^^)」

「ちょっと自信が来たかも(^^)」

特性要因図 作成:まめ/河合

【要因解析～特性要因図①】
2つの特性要因図を作成。
ひとつ目「治具を開く作業のやり辛さ」について、「治具のピンがピン穴から抜き辛い」に絞り込みました。
この意見は私が出したもので、採用されたことで自信につながりました。

要因解析 特性要因図 2/2 完成 18/35

要因1 治具のピンがピン穴から抜き辛い

要因2 サンプルの掴み代が少ない

【要因解析～特性要因図②】
ふたつ目「ピンセットで掴み持ち運ぶ作業のやり辛さ」を分析。「掴み代が少なく、掴み辛い」に絞り込みました。
こうして、全員の意見を出し合うことができました。続いて、挙げた要因の検証を行いました。

要因検証 19/35

要因1 治具のピンがピン穴から抜き辛い

7) カット品治具を開く

位置決めピン 飛び散る

「治具が開き辛く、勢いでサンプルが飛散する」
→サンプルが散らばらないように慎重に開く

要因2 サンプルの掴み代が少ない

8) ピンセットで掴み持ち運ぶ

掴み直し 慎重に

「サンプルが掴み辛く掴み直す時がある」
「サンプルを落とさないように慎重に移し替える」

<調査結果> 『慎重に開く』『掴み直す時がある』『慎重に移し替える』作業が工数増加に繋がっているとの意見で明らかになった

【要因検証】
要因の検証では、治具を開く作業を実際に試しました。位置決めピンが硬く抜きづらいため、勢い余ってサンプルが飛散しないよう治具を慎重に開きます。またサンプルを箱に入れる時は、サンプルが小さく掴み代もないため、何度も掴み直しながら慎重に箱へ移しています。どちらも慎重な作業となり、工数増加の要因であることが明らかになりました。

要因検証 20/35

要因1 治具のピンがピン穴から抜き辛い

ピン穴 5.98mm

位置決めピン 5.98mm

ノギスで測定

※中間ばめスキマが無い状態

※位置決めピンの必要性
サンプルカット作業時の微妙な位置ずれ防止

抜き辛い要因
・状態: 位置決めピンと穴の隙間が無い⇒中間ばめ
・困り事: 位置決めピンを抜く時硬く抜きづらい⇒慎重作業

【要因検証】
まず初めに「なぜ、ピンが抜き辛いのか」位置決めピンが硬く抜き辛い理由を現地現物で調査確認。ノギスで測定、ピンと穴は中間ばめ。これはカット時の位置ずれ防止に必要な要件であると確認。(ほとんど隙間がない状態なので、硬く抜きづらく慎重な作業が必要です。)

要因の検証 現物で検証 21/35

要因2 サンプルの掴み代が少ない

「治具とサンプルの位置関係」 (1)サンプル・ピンセット位置関係

掴み代を大きくすれば掴みやすくなるのでは？
「掴み代」と「掴みやすさ」の関係と影響度確認へ

【要因検証】
次に**要因2「サンプルの掴み代が少ない」**となぜ掴み難いのか、現物と数値で検証。まず、サンプルとピンセットの関係を確認。掴み代は約1mm。

「掴み失敗テスト」
掴み代を大きくすれば掴みやすくなるのでは？「掴み代」と「掴みやすさ」の関係と影響度を確認。3名で検証を実施。

要因の検証 現物で検証 21/35

要因2 サンプルの掴み代が少ない

(1)サンプル・ピンセット位置関係 (2)掴み失敗テスト

表、サンプル掴み失敗回数 ※試行回数10回

掴み代	Aさん	Bさん	Cさん
1.0mm	6回	5回	3回
1.5mm	6回	4回	3回
2.0mm	4回	2回	2回
2.5mm	3回	1回	2回
3.0mm	1回	1回	0回

サンプル幅を変えても **掴み難いのは変わらない_人のカンコツに依存**

テストでは、掴み代を1.0mmから3.0mmまで5段階に設定。各サイズで10回ずつ掴み動作の失敗回数を記録。
結果は、現状の1.0mmでは失敗が多発（Aさん6回、Bさん5回、Cさん3回）しかし、掴み代を増やしても失敗は完全には減らず、1.5mm～3.0mmでも一定の失敗が発生。
作業の難しさは「掴み代」だけで解決せず、個人のカンコツに依存、つまり作業者の熟練度に依存していることがデータで明確になりました。

対策立案 ○:3点 △:2点 ×:1点 22/35

◆検証結果をもとに対策立案

絞り込んだ要因	対策案	実現性 あるかな	効果 ありそう	全員で 実施できそう	背反 QC/DSE	合計	評価
1 治具を開く際にピンがピン穴から抜きにくい	抜き易くする ①ピン穴のクリアランスを広げる ②ピンをやめて磁力を使う						
2 サンプルの掴み代が少なく上手に掴めず落とす場合がある	掴み易くする ③先端に滑り止めがついたピンセットにする ④掴み代が多くなるようにカットする ⑤吸着ピンセットで吸引する						

対策案について検証してみよう！

対策立案 ～検証～ 【今回の特性要因図の作成】 23/35

案①：ピン穴のクリアランスを広げる

案②：磁力の蓋

案③：滑り止め付きピンセットを試す

【対策立案】 検証1
まず**1つ目の対策案**は、ピン穴の拡大です。要因1の検証で確認した通り、切断時に位置がずれてしまうため却下。
次に**2つ目**は 磁力の蓋です。蓋の開閉は楽でしたが、切断時の位置固定枠からの取り出しが硬く、手首に負担がかかるため却下。
3つ目は 滑り止め付きピンセット。滑り止め用にゴムキャップを付けたら先端が太くなり、逆に掴み辛くなったため却下。5つのうち3つがダメでした。

【対策立案】
これまでの検証結果をもとに対策を立案。「ピンが抜きにくい」「掴み辛い」の2つの要因に対して5つの対策案が出ました。さっそく対策案の効果の検証です。

【対策立案】 検証1
まず**1つ目の対策案**は、ピン穴の拡大です。要因1の検証で確認した通り、切断時に位置がずれてしまうため却下。
次に**2つ目**は 磁力の蓋です。蓋の開閉は楽でしたが、切断時の位置固定枠からの取り出しが硬く、手首に負担がかかるため却下。
3つ目は 滑り止め付きピンセット。滑り止め用にゴムキャップを付けたら先端が太くなり、逆に掴み辛くなったため却下。5つのうち3つがダメでした。

対策立案 ～検証～ 【今回の特性要因図の作成】 24/35

案④：掴み代を大きくしてみる

案⑤：吸着ピンセットを試す

◆アドバイザーから助言

今までのサンプルを掴む視点から別の視点で考えてみない？

【対策立案】 検証2 残りの案2つ
4つ目は、掴み代を大きくする案。更に掴み代を大きくするためカット位置の変更を検討しましたが、既にカット位置が限界で却下。最後は、吸着ピンセットの活用。斬新な案でしたがサンプルに凹凸があり吸引できない場合があるため却下。
有効な案が見つからず行き詰まったところ、**アドバイザーから助言**「治具の構造や特性を観察し、視野を広げてみては?」。

対策立案 案と検証 25/35

全員で治具を観察

現物をじっくり観察

ピンセットを使わずに取り出せるといいよね

治具を開かなくても取り出せないかなあ

治具やピンセットの使う工夫⇒無くす工夫を考えてみよう

【対策立案】 新たな案と検証
全員で治具の蓋、サンプル、カット位置を現地現物で観察。メンバーから次のような意見が出ました。「ピンセットを使わずに取り出せないかなあ」「治具を開かずに取り出す方法はないかなあ」**今までの治具やピンセットを使う工夫から、無くす工夫へ改善の切り口を変え検討しました。**

【対策立案】 新たな案と検証
改めて対策の検討です。メンバーの1人が「はし箱みたいにスライドさせたら自然にサンプルが落ちるのでは？」と身近な道具はし箱をヒントにひらめき。こんなはし箱みたいな治具が出来れば治具の蓋を開かず、ピンセットも使わずに誰がやっても同じように出来ます。

【対策立案】 新たな案と検証
改めて対策の検討です。メンバーの1人が「はし箱みたいにスライドさせたら自然にサンプルが落ちるのでは？」と身近な道具はし箱をヒントにひらめき。こんなはし箱みたいな治具が出来れば治具の蓋を開かず、ピンセットも使わずに誰がやっても同じように出来ます。

対策立案 案と検証 26/35

改めて 対策の検討

妄想、イメージ

底を箆箱の様にスライドさせたら？

治具を開かずピンセットも不要になるね

あ？ 底から抜けば、勝手に落下できそうだ

【対策立案】 新たな案と検証
改めて対策の検討です。メンバーの1人が「はし箱みたいにスライドさせたら自然にサンプルが落ちるのでは？」と身近な道具はし箱をヒントにひらめき。こんなはし箱みたいな治具が出来れば治具の蓋を開かず、ピンセットも使わずに誰がやっても同じように出来ます。

対策立案 27/35

対策案の追加

理由/要因	対策案	実現性 あるかな	効果 ありそう	全員で 実施できそう	背反 QC/DSE	合計	評価
1 治具を開く際にピンがピン穴から抜きにくい	①ピン穴のクリアランスを広げる	△	○	△	×	9	不採用
	②ピンをやめて磁力を使う	○	△	△	×	8	不採用
2 サンプルの掴み代が少なく上手に掴めず落とす場合がある	追加① 底からサンプルを抜く	○	○	○	○	12	採用
	③先端に滑り止めがついたピンセットにする	○	△	△	×	8	不採用
	④掴み代が多くなるようにカットする	△	△	△	△	8	不採用
	⑤吸着ピンセットで吸引する	△	○	△	△	9	不採用
	追加② 受け箱で受ける	○	○	○	○	12	採用

治具やピンセットを無くす工夫を追加！ 実現できそうだ！

【対策立案】 新たな案を2つ追加
1つ目、治具の底からサンプルを抜く。
2つ目、落下するサンプルの位置に合わせた受け箱の設置。
実現性・効果・全員参加・背反 すべての評価も高く、実現できそうです。

◆早速、治具の改善

【チーム内で構想した治具のイメージ図】(源田 作成)

ポイント、スライドシャッターの取付加工

治具の一部がスライド

サンプル落下

お任せください!! by.松原

治具の改善で加工の難しいところは生産技術部の協力を頂きました

【対策実施】
次に、対策の実施です。治具のイメージ図を描き、その後、図面化し製作。難しい加工については、生産技術部に協力を依頼しました。

改善前(一次改善)

改善後(二次改善)

治具を開かないでもサンプルが受け箱に収まる様に改善

【対策実施】 製作治具
改善前(一時改善)時は、カット後に治具の蓋を開き、ピンセットでサンプルを箱に入れる作業…(硬く掴み難い)。
改善後は、両手でカット…(手首に負担なし)、次に受け箱に寄せ、底板をスライド。サンプルが落下…(誰でもできる)。サンプルが受け箱に収まります。治具を開かず受け箱に収まる改善が完成。
担当者が変わっても、同じ作業が安全に出来るようになりました。(^^)

◆改善前と改善後の作業比較 (時間と手順)

②改善前(一次改善)			②改善後(二次改善)		
作業	手順	時間	作業	手順	時間
サンプルカット作業	1) 治具を取り出す	13秒	1) 治具を取り出す	13秒	▲65秒
	2) 治具を開く	4秒	2) 治具を開く	4秒	
	3) 治具でサンプルを挟む	13秒	3) 治具でサンプルを挟む	13秒	
	4) 治具を戻す	6秒	4) 治具を戻す	6秒	
	5) 両手で切断する	24秒	5) 両手で切断する	24秒	
カット品取り出し作業	6) 治具を取り出す	9秒	6) 治具を取り出す	2秒	▲5秒
	7) 治具を開く	26秒	7) 治具を開く	0秒	
	8) ピンセットでつまみ持ち運ぶ	26秒	8) 運ぶ	0秒	
	9) 箱に入れる	9秒	9) 箱に入れる	3秒	

目標 40秒以下

やり辛い作業 解消 やり辛い作業ナシ

【効果確認】 1
改善前と改善後の作業手順と作業時間が変わりました。今回の改善により、カット品の取り出し作業のやり辛さが解消。安全性も確保でき、作業時間は70秒から5秒へと大幅に短縮。目標達成！最もやり辛かった手順7)と8)の作業が無くなりました。

◆改善効果

達成!!

改善前(一次改善) 改善後(二次改善)

目標: 作業時間は大幅に短縮 ⇒ 達成
目的: やり辛い作業削減 ⇒ 達成

【効果確認】 2
次に改善効果の変遷です。過去作業から2度の改善を実施。やり辛い作業が無くなり、目標設定の40秒を大きく上回る効果を出すことができた目標達成です。やり易さは、時間に影響することもグラフで証明できました。

<要領書改訂>

期限: 24年11月18日
担当: 河合

<OJT実施>

期日: 24年9月12日
担当: 佐野

<図面化>

期日: 24年9月5日
担当: 鈴木

◆標準化の実施

- 作業手順の変更 ⇒ 要領書へ反映
- 新しい手順の訓練 ⇒ 要領書に沿った訓練と積極的なOJT
- 良い状態の維持とフィードバック ⇒ 図面化

【標準化】
次に標準化です。
・作業要領書改訂しOJT実施。
・治具を図面化することで、治具が摩耗消耗の場合、壊れた時にも修繕出来る様になりました。

サークルの成長

チーム全員の力を合わせて★Bランクへアップ!

レベル0: 本課題
レベル1: 本課題の現状把握
レベル2: 実践レベルの習得
レベル3: 応用力の習得
レベル4: 高度な専門性

X軸-八. 自ら考えることで QC手法への理解が深まった
Y軸-ロ. 先輩たちの助言で 自信が付き 参加意識が向上

【サークルの成長】
次に活動後のサークルレベルです。要因を全員で出し合うことでQC手法への理解が深まりました。また、リーダーやアドバイザーの助言で自信が付き参加意識も向上。若手の頑張りでもX軸Y軸ともにレベル向上。CランクからBランクへアップ。

【反省点】
・初期改善で完結できず、継続活動となった。
・要因や対策の詳細やこだわりの伝え方に苦労した。

【気づき】
・活動の振り返りと伝える力の重要性を実感。
・「やり辛さ」を構造や仕組みまで分解することで、対策の質が高まると思えた。

【良かった点】
・若手が丁寧に取り組み、特性要因図への苦手意識が軽減。
・ステップリーダーの経験と先輩の支援で自信がいった。

【今後の取組み】
・皆が安心安全に働ける職場づくりを軸に、今回の活動で得た学びを生かし改善力向上に取り組む。

【最後に振り返り】
反省点は初期改善で完結できなかったこと。また発表では、紙面と時間の都合で要因や対策のこだわり等を説明しきれませんでした。
気づきでは、やり辛さを感じや印象ではなく構造や仕組みで分解することの重要性。良かった点では、苦手意識の軽減や自信につながったことです。
今後も、皆が安心安全に働ける職場づくりを継続し改善力を向上させ取り組んでいきます。

ご精読ありがとうございました!