

会社・事業所名 (フリガナ) **アイサンコウキョウカブシキガイシャ** 発表者名 (フリガナ) **サウケン**  
**愛三工業株式会社** **佐藤 健**

### 1. 会社紹介

**海外生産拠点** 世界9か国、国内外28社のグループ会社で事業展開

**国内生産拠点** 愛知県 豊田市、大府市、安城市

**海外生産拠点** 中国、インドネシア、タイ、ベトナム、フィリピン、マレーシア、インド

**燃料ポンプ** ストロボポンプ、インテグレーションホルド、キャニスター封鎖機

**クリーンエネルギー向け製品・システム** 電動スターポンプ、FCV用エアバルブ、水素供給ユニット、LPガス燃料システム、CNG用ガス燃料システム

弊社は愛知県大府市に本社を置き、自動車部品の製造・販売を行っております。国内では安城市、豊田市にそれぞれ工場があり、海外においては世界9か国、28のグループ会社で事業展開を行っております。

### 2. 職場紹介

私たちの職場は本社工場と安城工場にあり、開発段階の試作品を製作し、お得意先へ提供しています。

**ニューハイテックス**

本社工場 6名 (業務内容: 各種試作品の部品加工、3D印刷部品組立) | 安城工場 3名 (業務内容: エンジンバルブ加工、各種研削盤・NC設置)

＜サークルローカ＞ **全員参加でチャレンジする活動にしよう!**

私たちの職場は本社工場と安城工場にあり、開発段階の試作品を製作しお得意先へ提供しております。ニューハイテックスは本社6名、安城3名、合計9名で構成、様々な加工機を用いて、試作部品の加工を行っており「全員参加でチャレンジする活動にしよう!」をスローガンに活動しているサークルです。

### 3. サークル紹介

**【現状のサークルレベル評価】**

| 項目               | 現状  | 目標  |
|------------------|-----|-----|
| 1. 活動の目的・意義の明確化  | 3.0 | 3.5 |
| 2. 活動の計画・実施の徹底   | 3.0 | 3.5 |
| 3. 活動の記録・報告の徹底   | 3.0 | 3.5 |
| 4. 活動の振り返り・改善の徹底 | 3.0 | 3.5 |
| 5. 活動の成果・効果の可視化  | 3.0 | 3.5 |
| 6. 活動の継続・発展の徹底   | 3.0 | 3.5 |
| 7. 活動の活性化・向上の徹底  | 3.0 | 3.5 |
| 8. 活動の普及・拡大の徹底   | 3.0 | 3.5 |
| 9. 活動の成果・効果の可視化  | 3.0 | 3.5 |
| 10. 活動の継続・発展の徹底  | 3.0 | 3.5 |

レベルアップを図りBゾーン上位を目指します!!

現在のサークルレベルはBゾーン入口に位置しております。QCサークル活動の運営の工夫や個人技能の向上に繋がる活動を実践してBゾーン上位を目指して活動を行います。

### 4. サークルの悩み

**サークルの悩み①** 工場をまたいだサークルの為、コロナ禍になると工場間出張が規制され全員参加の会合ができない!

**サークルの悩み②** 豊富な知識・高い技能を有するベテラン3名中2名があと2年で退職してしまう!

**リーダーの想い** 活動を通して二つの悩みを解決し自身の成長にも繋げたい!!

安城工場 ↔ 本社工場 (出張)

会合方法を工夫し、コロナ禍でも全員参加の活動実践

ベテランからの技能伝承で若手を成長させる活動実践

サークルの悩み事として、工場間をまたいだサークルの為、コロナ禍では出張規制され全員参加の会合ができません。会合方法を工夫しコロナ禍でも全員参加の活動ができるようにしていきます。また、豊富な知識と高い技能を有するベテラン者の退職が近く技能伝承が急務です。活動を通して若手への技能伝承活動も行っています。この二つの悩み事を解決しサークルレベル向上と自身の成長にも繋げていきます。

### 5. 会合の工夫

通常: 本社⇄安城 工場間出張でQC会合全員参加

コロナ禍制限が出た場合: **WEBカメラ&マイク等を活用しリモートによるQC会合**

これにてコロナ制限が出てても情報共有できる

今回の活動ではリモート開催をメンバーが納得いくまで実施、粘り強く活動しました!!

通常は工場間出張で全員参加の会合を行っていますが、コロナ禍では出張規制が出され全員参加の会合が出来なくなります。そこでWEBカメラやマイク・スピーカーを導入し、会合の運営をリモート開催できるよう工夫しました。今回の活動ではリモートでの会合をメンバーが納得いくまで実施、粘り強く活動しました。

### 6. 若手の育成計画 (技能伝承)

| 若手      | 設備 | NC旋削 | 汎用機 | 5軸 | 3Dプリンタ | CAD/CAM |
|---------|----|------|-----|----|--------|---------|
| 田淵 (若手) | ◎  | ◎    | ◎   | ◎  | ◎      | ◎       |
| 新里 (若手) | ◎  | ◎    | ◎   | ◎  | ◎      | ◎       |

今回の活動を通して技能伝承と職場スキルの底上げを図ります。

続いて職場内の技能伝承では、設備別で個人のスキル評価を行い若手育成計画を立てました。若手2名それぞれにベテランをマンツーマンでつけて技能指導と面談見学を行ってもらうようにしました。今回の活動を通して技能伝承と職場のスキルの底上げを図ります。

### 7. テーマの選定

**困り事評価**

| 困りごと                            | 発生頻度 | 手戻り率 | 取組難易度 | 作業性 | 評価          |
|---------------------------------|------|------|-------|-----|-------------|
| プレス機作業にて製品との同時出しにかかる。           | △    | △    | △     | ◎   | 5           |
| コック、ホルダの清掃に時間がかかる。              | △    | △    | △     | ◎   | 7.5         |
| 平ア/S/A角度出しに時間がかかる。              | △    | △    | △     | ◎   | 15          |
| 依頼業務の段取り時に時間がかかる。               | ◎    | ◎    | ◎     | ◎   | 45          |
| <b>フェース面研削盤のフィルター交換に時間がかかる。</b> | ◎    | ◎    | ◎     | ◎   | <b>37.5</b> |
| 水溶性クーラントの寿命が短い。                 | ◎    | △    | ◎     | ◎   | 75          |

**選定理由** フィルター交換の頻度が多い為、対策出来れば効果大きい

**設備別フィルター交換時間(1台あたり)** センタレス研削盤 60秒、フェース研削盤 342秒

メンバーから吸い上げた困りごとを評価したところ、フェース面研削盤のフィルター交換に時間がかかるが評価点が高く今回のテーマとして選定しました。選定理由の背景として月別フィルター交換回数は平均40回と交換頻度が多く対策できれば効果が大きい、また、設備別で交換時間を比較してみるとフェース面研削盤とセンタレス研削盤とは282秒の差がありこの差をなくし楽に交換できるようにしたいと思い取り組むことになりました。

### 8. 設備説明

**フェース面研削盤**

研削で使った研削液がフィルターを通る事で研削粉が除去され研削液が清浄化されます。

研削粉除去フィルター ※以下の資料はサンプルです

今回のテーマ部分

フェース面研削盤とは、エンジンバルブのフェース面を研削加工するのに特化した設備です。研削で使った研削液がフィルターを通る事で研削粉が除去され研削液が清浄化されます。研削で使った研削液がフィルターを通る事で混入した研削粉が除去され研削液が清浄化されます。今回のテーマはこのフィルターの交換作業の時間低減になります。

| QCサークル紹介  | サークル名 (フリガナ)          |            | 発表形式       |    |
|-----------|-----------------------|------------|------------|----|
|           | ニューハイテックス (ニューハイテックス) |            | OHP プロジェクタ |    |
| 本部登録番号    | 211-6                 | サークル結成年月   | 2007年 1月   |    |
| メンバー構成    | 9名                    | 会合は就業時間    | 内 外・両方     |    |
| 平均年齢      | 37.2歳 (最高 58歳、最低 20歳) | 月あたりの会合回数  | 4回         |    |
| テーマ暦      | 本テーマで 29件目 社外発表 2件目   | 1回あたりの会合時間 | 0.5~1時間    |    |
| 本テーマの活動期間 | 2022年 1月 ~ 2022年 6月   | 本テーマの会合回数  | 24回        |    |
| 発表者の所属    | 基幹製品生技部 試作室           |            | 勤続         | 6年 |

### 9.現状把握①

～フェース面研削盤とセンターレス研削盤のフィルター交換作業比較～

| 設備名  | センターレス研削盤 | フェース面研削盤   |
|------|-----------|------------|
| 作業内容 | フィルター自動交換 | フィルター手作業交換 |
| 交換時間 | 60秒       | 342秒       |

フェース面研削盤とセンターレス研削盤は仕様が異なり、フェース面研削盤は手作業でフィルター交換を行っている為、時間が掛かっている

フェース面研削盤とセンターレス研削盤のフィルター交換作業を比較した所、センターレス研削盤はフィルターを設備側で自動で動かして交換しているのに対し、フェース面研削盤は人が手作業でフィルターの交換を行っている為時間が掛かっている事が分かりました。

### 9.現状把握③

～フィルターの手運び～

2往復で約100m移動

フィルター保管場所が遠く、移動距離が長い(100m)為、持ち運びに時間が掛かっている

対策の方向性 → フィルターを作業場の近くに保管する

フィルターの手運びについて調べてみると、フィルター保管場所は作業場所から25m離れた所にあり、取りに行くの往復50m、戻しに行くの往復50m、移動距離は合計100mある為時間が掛かっている事が分かりました。対策の方向性はフィルターを作業場の近くに保管するで検討します。

### 9.現状把握⑤

～フィルター取付け～

フィルター取付け作業別時間

|             |     |
|-------------|-----|
| フィルターをセット   | 32秒 |
| フィルターを磁石で固定 | 13秒 |
| 磁石位置調整      | 54秒 |

フィルター取付けに時間がかかっているのは、磁石の位置調整に時間がかかっていることが分かりました。

フィルター取付けについて調べてみると、磁石の位置調整に時間が掛かっていることが分かりました。タンク内にフィルターをセットした後、タンク壁面との隙間がなくなるまで磁石の位置を調整しています。隙間があると研削液が過剰に循環してしまい、研削液の品質保持の為、重要な工程になっている事から時間をかけて調整している事が分かりました。

### 10.目標の設定と活動計画

目標の設定

フィルター持ち運び+カット+取付けの時間

|      |      |
|------|------|
| 現状   | 297秒 |
| 必達目標 | 90秒  |
| 挑戦目標 | 60秒  |

活動計画

| ステップ    | ステップリダー  | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 |
|---------|----------|----|----|----|----|----|----|
| テーマ決定   | 佐藤       |    |    |    |    |    |    |
| 現状の把握   | 佐藤・田淵    |    |    |    |    |    |    |
| 目標設定    | 内藤       |    |    |    |    |    |    |
| 要因解析    | 原田・新屋    |    |    |    |    |    |    |
| 要因検証    | 本谷・村上    |    |    |    |    |    |    |
| 対策案検討   | 原田・新屋    |    |    |    |    |    |    |
| 対策の実施   | 土谷・村上・内藤 |    |    |    |    |    |    |
| 効果の確認   | 田淵       |    |    |    |    |    |    |
| 標準化・まとめ | 佐藤       |    |    |    |    |    |    |

現状把握を踏まえ各工程の理想時間を算出し、必達目標は理想時間の90秒に設定、また、会社スローガンの「夢への挑戦」を踏まえ、さらに挑戦目標を60秒に設定して活動を進めています。活動計画はこのような日程で、スムーズに進められるよう、重点ステップにはステップリダーを増員しました。

### 12.要因検証①

～伸長はカンコツ作業になっているの検証～

伸長はカンコツ作業になっているの検証では、若手とベテランに10回ずつカットしてもらいカット長さを比較すると、ベテランはカンコツをつかっている為バラツキが少なく、若手はカンに頼っている為、バラツキが大きいため10回中5回は長さが短くNGでした。カンコツ作業は撲滅し、カットする長さが分かるようにする工夫が必要

伸長はカンコツになっているの検証では、若手とベテランに10回ずつカットしてもらいカット長さを比較すると、ベテランはカンコツをつかっている為バラツキが少なく、若手はカンに頼っている為、バラツキが大きいため10回中5回は長さが短くNGでした。カンコツ作業は撲滅し、カットする長さが分かるようにする工夫が必要

### 9.現状把握② 工程の概要

① 使用済みフィルター廃却 → ② フィルターを保管箱から作業台へ持ち運ぶ → ③ フィルターをカット → ④ タンクにフィルターを取付け → ⑤ フィルターを作業台から保管箱へ持ち運ぶ → ⑥ 清掃

フィルター交換時間内訳

|      |      |
|------|------|
| 持ち運び | 116秒 |
| カット  | 94秒  |
| 取付   | 87秒  |
| 清掃   | 25秒  |
| 合計   | 297秒 |

全体の約87%を占める

フィルターの持ち運び・カット・取付の作業に297秒掛かっている

フェース面研削盤のフィルター交換工程は①～⑥の工程となっており、フィルターの持ち運び、フィルターのカット、フィルターの取り付けの3工程で、全体の約87%、297秒掛かっている事が分かりました。

### 9.現状把握④

～フィルターカット～

カット作業において若手はやり直しをしている為時間が掛かっている

若手へベテランに教習

カットに失敗してやり直しをしているので時間が掛かっています

フィルターカットについて調べてみると、フィルターの伸長、ハサミでカットする工程に時間が掛かっている事が分かりました。さらに深堀をしてみると、ベテランと若手で大きな差がある事が分かりました。若手へベテランに教習した所、カットに失敗してやり直しをしている為時間が掛かっている事が分かりました。

### 9.現状把握まとめ

|        | フィルター持ち運び               | フィルターカット               | フィルター取付け          |
|--------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| 分かった事  | 移動距離が長い為、持ち運びに時間が掛かっている | 若手はやり直しをしている為時間が掛かっている | 磁石の位置調整に時間が掛かっている |
| 対策の方向性 | フィルターを作業場近くに保管する        | ?                      | ?                 |
| 次のステップ | 対策案立案                   | 要因解析                   | 要因解析              |

フィルターカットとフィルター取付けは特性要因図で要因解析へ

現状把握のまとめとして、フィルター持ち運びは対策の方向性がみえている為、対策の立案を行っていきます。フィルターカット、取り付けでは主要となる要因がはっきりしていない為、特性要因図で要因解析を行っていきます。

### 11.要因の解析

① カットしたフィルターのハサミが短い → ② フィルターが動く → ③ 磁石の使用数が多い

要因の解析では、「カット作業のやり直しを行っている」の特性に対し、重要要因を「①フィルターの伸長はカンコツ作業になっている」と「②フィルターが動く」と、「磁石の位置調整に時間が掛かっている」の特性に対しては、重要要因を「③磁石の使用数が多い」とし検証を進めていくことにしました。

### 12.要因検証②

～カット時フィルターが動くの検証～

現状: フィルターが斜めに切れる

対策: フィルターを固定して検証

固定して検証すると、斜めに切れるのではなく、真っすぐ切れる事が分かりました。

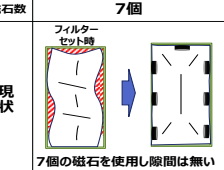
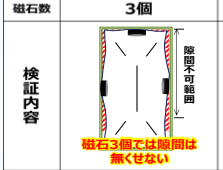
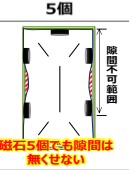
カット時フィルターが動くの検証では、第三者に手でフィルターを固定してもらい検証しました。フィルターを固定しない場合は不安定な為ほとんど短く斜めに切れてしまいましたが、固定した場合は真っすぐ切れる事が分かりました。フィルターの固定が必要です。



## 12. 要因検証③

～磁石の使用数が多いの検証～

※磁石の数を減らして隙間調整できるかの検証 ※部はタンク壁面との隙間

| 磁石数  | 7個  | 3個  | 5個  |
|------|---|---|---|
| 現状   |  <p>7個の磁石を使用し隙間は無い</p> |  <p>磁石3個では隙間は無くせない</p> |  <p>磁石5個でも隙間は無くせない</p> |
| 検証内容 |   |   |   |
| 結果   |   | ×   | ×   |

検証結果から、磁石の数を減らすと隙間を無くすることができない為、磁石の数は減らせない

フィルターをセットした時に隙間が出ない様にする工夫が必要

磁石の使用数が多いの検証では、磁石の数を減らしてタンクとフィルターの隙間が無くせないか検証しました。磁石数3個では隙間が大きくなり、5個でも隙間を無くすることが出来ませんでした。磁石の使用数は現状から減らす事は出来ない為、フィルターをセットした時に隙間が出ない様にする工夫が必要です。

## 14. 対策実施①-1

☆保管場所新設☆

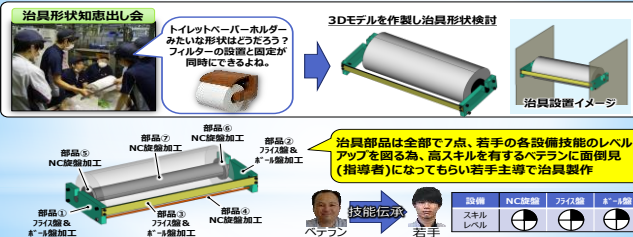


フィルターの保管場所は候補①と候補②で検討

現地に新しい保管場所の検討をすることにしました。移動距離が少なく、作業スペースが十分確保できることを保管場所の条件として職場内で探し、候補①と②で検討する事にしました。

## 14. 対策実施②-1

☆カット治具製作☆

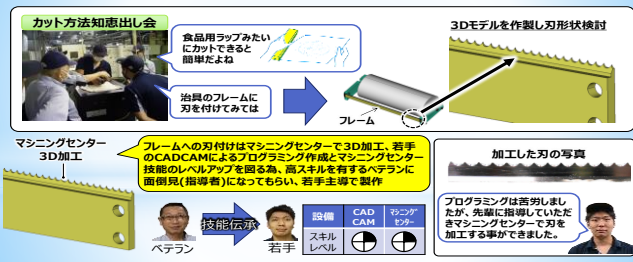


ペーパーホルダーをヒントに治具を設計し、製作は自職場の技能で自前化

次にフィルターをどのように設置するかを決める為、治具形状知恵出し会を開催。その中でメンバーから「トイレットペーパーホルダー」が出来れば、早速3Dモデルを作製し治具形状の検討を行いました。治具部品は全部で7点になり全て自職場で自前化しますが各種設備を使いこなし製作する必要があります。若手の技能レベルを向上させる為、ベテランに面倒見になってもらい若手主導で治具製作を行いました。

## 14. 対策実施②-2

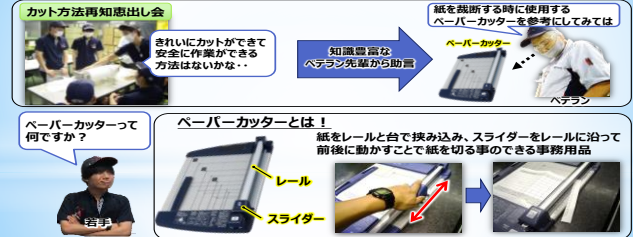
☆カット治具製作☆



カット方法の検討にあたり知恵出し会を開催。その中でメンバーから「食品用ラップみたいにフレームへ刃をつけてみては」という案が出され、早速3Dモデルを作製し刃形状の検討を行いました。刃の製作はマシニングセンターという加工機による3D加工になります。こちらも若手の技能レベル向上の為、ベテランに面倒見になってもらい若手主導で刃の製作を行いました。

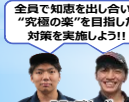
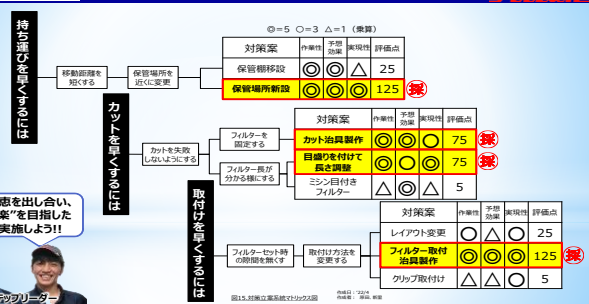
## 14. 対策実施②-3

☆カット治具製作☆



別のカット方法を検討すべく再度知恵出し会を開催。なかなか案が出ず重たい空気になりそう時、知識豊富なベテラン先輩から「ペーパーカッターを参考にしてみれば」との助言。ペーパーカッターとは紙を裁断する事務用品で、紙をセットしスライダをレールにそって前後に動かすことで紙を切る事ができます。

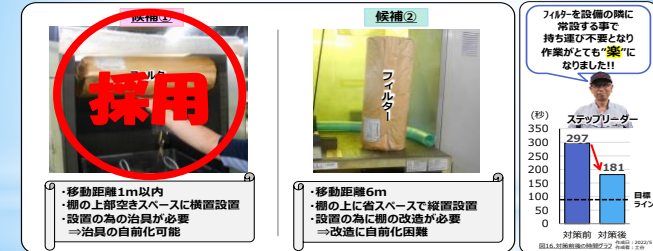
## 13. 対策案検討



対策案として、「フィルターの持ち運びを早くするには」では「保管場所を新設」、「フィルターカットを早くするには」では、「カット治具製作」、「目盛りを付けて長さ調整」、「フィルター取付けを早くするには」では、「フィルター取付け治具製作」を対策実施することに決めました。

## 14. 対策実施①-2

☆保管場所新設☆



移動距離1m以内で自前化設置可能な候補①を採用⇒移動時間116秒低減

フィルターを仮置きして検討した結果、自前化での設置が可能で、また移動距離も1m以内となる候補①を採用する事に決めました。設備の隣に常設する事でフィルターを持ち運ぶ必要がなくなり作業がとても楽になりました。持ち運びレスとなった為、移動時間116秒低減。

## 14. 対策実施②-2

☆カット治具製作☆

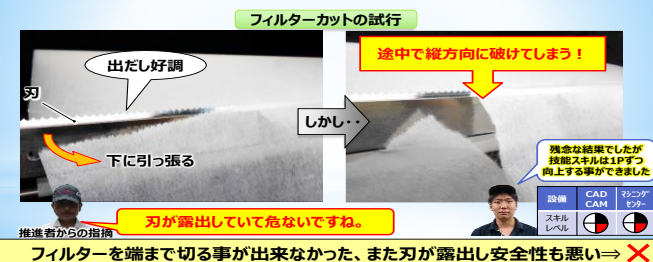


フィルターの設置と固定が同時にできるようになった⇒続いてカット方法を検討

ベテランからの手厚い指導により若手は7点の治具を造り切ることができ、各種設備のスキルレベルも1ポイントずつレベルアップ!! ベテランから技能伝承を図る事ができました。製作した治具は3Dモデルのイメージ通りに保管場所に設置する事ができ、フィルターも治具に固定する事でトイレットペーパーの様に取り出せるようになりました。次はフィルターを楽にカットできる方法を検討します。

## 14. 対策実施②-3

☆カット治具製作☆



完成した刃でカットの試行をしてみると、出だしは好調でしたが途中で破けてしまい端まで切る事が出来ませんでした。また推進器から指摘があり刃が露出している為安全性も悪い事が分かりました。効果は×でしたが、CAD/CAMによる加工プログラム作成や3D加工を行う事で若手のスキルレベル1ポイントアップ!! こちらもベテランからの技能伝承を図る事ができました。効果が×の為、別のカット方法を再度検討する事にします。

## 14. 対策実施②-4

☆カット治具製作☆



早速スライダの構造を調べることにしました。内部はローラーが2個搭載されレールの上を滑らかに動きます。また丸い刃が内蔵され直接手に触れない安全構造になっていました。この構造を踏襲しカット工具を3Dモデルで検討。フィルター治具のフレーム上をカット工具を動かしフィルターをカットするようにします。



14.対策実施②-7

☆カット治具製作☆

3Dプリンターで前自化製作

☆ポイント☆

丸刃が内部にネジ固定。工夫点としてローラー中心部を凸形状にする事で抜けない構造、またローラーと本体に隙間を設け回転をスムーズ化させました。もう一つの工夫点としてフレーム上部にクッション材を貼る事で確実に刃がフィルターに食い込むように切れ味強化を図りました。

カット工具は保有の3Dプリンターで製作。丸刃は内部に入れてネジ固定。工夫点としてローラー中心部を凸形状にする事で抜けない構造、またローラーと本体に隙間を設け回転をスムーズ化させました。もう一つの工夫点としてフレーム上部にクッション材を貼る事で確実に刃がフィルターに食い込むように切れ味強化を図りました。

14.対策実施②-8

ニューハイクット工具

カット工具の試行

カット工具をフレーム上に置きスライドさせることで、誰もが作業しても「楽に」「安全に」「真つすぐに」カットできるようになりました。

誰もが「楽に」「安全に」「真つすぐに」カットできるようになった

カット工具をフレーム上に置きスライドさせることで、誰もが作業しても「楽に」「安全に」「真つすぐに」カットできるようになりました。

14.対策実施③

☆目盛を付けて長さ調整☆

テプラでカット位置目盛を壁面に明記

カット位置の見え方に依りカット長さが一定

誰もが同じ長さで簡単にカット出来る様になり作業がとて「楽」になりました!!

対策前のカット長さ比較 (mm) N=10

| 長さ (mm) | ベテラン | 若手 |
|---------|------|----|
| 550     | OK   | NG |
| 450     | NG   | OK |
| 350     | OK   | OK |

対策後のカット長さ比較 (mm) N=20

| 長さ (mm) | ベテラン | 若手 |
|---------|------|----|
| 550     | OK   | OK |
| 450     | OK   | OK |
| 350     | OK   | OK |

人のバラつき無し、磨り減りのバラつき無し、フィルターの廃棄無し

対策前 対策後

181 104

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

人や繰り返しによるバラツキがなくなり若手のカットのやり直しを撲滅 ⇒対策②③で77秒低減

次の対策、目盛りを付けて長さ調整では、テプラでカット位置目盛を棚壁面に明記する事でフィルターの伸びず長さを「見える化」しました。これにより人によるバラツキ、繰り返しによるバラツキがなくなり、若手のカットのやり直しも撲滅する事ができました。また、廃棄フィルターの発生も抑制できました。対策②③で77秒低減。

14.対策実施④

☆フィルター取付治具を製作する☆

治具形状知恵出し会

3Dモデルを製作し治具形状検討

タンクの枠にはめ込む形状にしてはどうでしょうか

治具取付イメージ

3Dプリンターで前自化製作

取付け確認

誰もが同じ長さで簡単にカット出来る様になり作業がとて「楽」になりました!!

対策前 対策後

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

104 92

目盛 ライン

磁石なしでフィルターを取付けられるようになった ⇒12秒低減

フィルター取付治具の検討にあたり治具形状知恵出し会を開催。メンバーから「タンクの枠にはめ込む形状にしては」という案が出され、3Dモデルを製作し治具形状を検討。形状が決まった所で3Dプリンターで製作。取付確認した結果、磁石なしでフィルターが取り付けられる様になりました。この対策により12秒低減。

15.効果の確認

フィルター持ち運び+カット+取付けの時間

目標に僅かながら到達できず...

目標達成を目指して活動を継続させよう!!

対策前 対策① 対策②③ 対策④

297 181 104 92

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

対策前 対策後

181 104

目盛 ライン

対策①~④により92秒まで低減する事ができましたが必達目標に届かず...リーダーの私はまだまだ改善の余地があると信じ、メンバーの賛同を得て目標を達成すべく活動を継続することにしました。

16.対策案再検討

対策案再検討にあたり... 対策の振り返り ⇒コロナ禍になりリモートで開催

各対策を振り返って何が残りは無かったかな? フィルターの持ち運びや取り出しやカットは本当に楽になったよね

フィルターの取付けですが、治具の溝の中にフィルターが入り込むので、はめ込みにくく毎回が掛かっていました

改良の余地あり

対策案再検討

| 対策案      | 実施性 | 予想効果 | コスト | 評価 |
|----------|-----|------|-----|----|
| 溝幅を大きくする | ◎   | ◎    | ◎   | 45 |
| 溝深さを浅くする | ◎   | ◎    | ◎   | 15 |
| タンク内側で固定 | ◎   | ◎    | ◎   | 75 |

タンク内側固定

対策前 対策後

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

92 48

目盛 ライン

対策案再検討にあたり対策の振り返り会を開催、メンバーの一人からフィルター取付治具についての改善要望がありました。現状の治具は溝の中にフィルターが入り込む為治具がはめにくいという意見でした。そこで治具を取付け易くする為の再検討を行い、フィルターをタンクの内側で固定する構造に変更する事にしました。

17.対策実施④改

☆フィルター取付治具を構造変更☆

治具Ver.2 3Dモデル製作

治具取付イメージ

治具Ver.2製作

フィルターが簡単に取付けられる様になり作業がとて「楽」になりました!!

取付け確認

内側固定

内側固定

研磨液排出

楽々取付け!!

very good!!

対策前 対策後

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

92 48

目盛 ライン

再度3Dモデルで形状検討し、形状が決まった所で3Dプリンターで再製作。取付確認した結果、タンクの内側でフィルターをしっかり固定する事ができ、またタンクとフィルターに隙間が無く簡単に治具が取付けられるようになりました。この対策で44秒低減。

18.効果の確認(再)

フィルター持ち運び+カット+取付けの時間

活動前後のフェース研削機フィルター交換時間内訳

活動前 活動後

297 48

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

対策前 対策後

92 48

目盛 ライン

116 94 87 25 20

対策前 対策後

92 48

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

対策前 対策後

92 48

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

対策前 対策後

92 48

目盛 ライン

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

対策前 対策後

92 48

目盛 ライン

フィルター取付治具を改良した事で挑戦目標を達成! 諦めずに活動を継続した事により大きな成果が得られました。フィルター交換時間全体でも74.5%低減する事ができました。副効果として廃棄フィルターを無くす事ができた為環境負荷低減にも貢献。また治具の自前化により治具費20万円も抑制する事ができました。

19.サークルとテマリーダーの成長

【活動後のサークルレベル評価】

【佐藤の個人レベル】

若手の技能向上でポイントアップ! 会合の工夫でポイントアップ! Bゾーン上位にレベルアップ!!

活動を進めて一歩成長出来ました!!

全社大会で最優秀賞を受賞

今回の活動でサークルレベルは目標だったBゾーン上位までレベルアップが図れました。私自身も、挑戦目標達成に向け最後までリーダーシップを取りサークルを牽引する事ができ一回り成長できたと感じています。また、社内全社大会では最優秀賞を受賞、大きな喜びとやがいを実感しました。

20.標準化と管理の定着

| 項目   | SW I H | いつ     | どこで     | 誰が  | 何を           | なぜ     | どのように |
|------|--------|--------|---------|-----|--------------|--------|-------|
| 標準化  |        | 22年6月末 | 現場PC机   | 佐藤  | フィルター交換作業手順書 | 作業手順統一 | 作成    |
| 周知徹底 |        | 22年6月末 | ミーティング場 | 佐藤  | 治具使用方法       | 使用方法統一 | 教育    |
| 維持管理 |        | 毎使用時   | 作業場     | 作業員 | 自前化治具        | 作業性維持  | 点検    |

2.1.活動の振り返りと今後の進め方

活動の振り返り

サークルの悩みにあった、①コロナ禍での全員参加の活動では、U-モードによる会合を実現、②高技能を有するベテランの退職では、活動を通じて若手への技能伝承を図る事が出来た。またベテランと若手が気軽に話せる職場環境にもなった。手間だったフィルター交換を、全員で知恵を出し合い、作業の「楽」を極める事が出来た。

今後の進め方

今後も活動を通じて技能伝承の継続を行い、また常に挑戦精神を持ち、新たな困難ごとに全員参加で取り組み、最後まで諦めず活動を行います。

標準化としてフィルター交換作業の手順書を作成し治具の使用法の教育を行いました。今回の活動ではサークルの悩みを解決するとともに全員の知恵と工夫で作業の「楽」を極める事ができました。今後も活動を通じて技能伝承の継続、常に挑戦精神を持ち全員参加で最後まで諦めず活動を行います。