

1. 東和フロー株式会社は1997年に設立し現在は自動車エンジン用吸気パイプ及びエンジン付帯部品の開発・設計・製造をしています。
小島フレス工業を親会社とした小島グループに属しており、
各社協力し合い新たな価値を提供し続けています。

3. サークル名であるcomeは彗星という意味で彗星の様にメンバー1人1人が輝けるようなサークルにしたいという思いでこの名前にしました。
サークルメンバーはベテラン5人、中堅2人、若手3人の10名で活動を行っています。
今回の活動にあたってメンバー1人1人の能力を評価してみるとコミュニケーション、向上意欲などの層も高いのに対し中堅、若手の改善力が高いことが分かりました。

5. メンバーの困りごとを抽出してみるとエアクリナーホース組付工程に対しての困りごとが多く、効果、実現性、コスト、緊急性、全員参加で評価した所1位から3位までエアクリナーホース組付工程だったのでエアクリナーホース組付工程を改善することに

2、東和72ローでは成形から組付まで一貫したモノづくりを行っており、**2016年にはロボットを導入し省人コストを低減、生産性向上を実現し**、**2017年には技術強化に取り組んでいます**。また重量のある器具の運搬作業では設備の底に敷か所穴をあけ、エアーを噴出し器具を浮かすことで**60kgの重量のある器具を女性でも指一本で動かすことが出来るよう**な工夫がなされています。

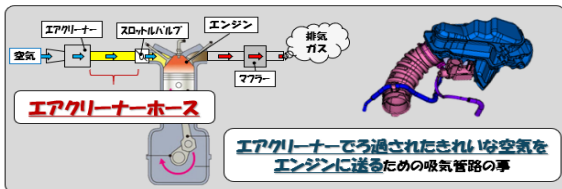
4. これらを踏まえて世話人に評価してもらったところX軸2.6、Y軸3.4のチームワークには自信を持てるCゾーン上位でした。今回は改善力、QC的な考えを育成しBゾーン進出を目指します。

6、エアグリーナーホース組付工程の2024年の稼働実績を見てみると3月から作業者が変更しています。訓練終了目安は3か月ですが5か月たった今でも残業が発生しています。エアグリーナーホース組付工程の2024年の年間計画を見ても生産数に大きな変動はない為、作業者変更によるムリ・ムラ・ムダを追いつき残業を無くそうにテーマに！

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）			発表形式
	c o m e t		（ コメント ）	プロジェクト
本部登録番号	申請中		サークル結成年月	2024年 1月
メンバー構成	10名		会合は就業時間	（内） ・ 外 ・ 両方
平均年齢	34.7歳（最高 54歳、最低 22歳）		月あたりの会合回数	5回
テーマ暦	本テーマで 2件目 社外発表 1件目		1回あたりの会合時間	30分
本テーマの活動期間	2024年 7月 ～ 2024年 12月		本テーマの会合回数	13回
発表者の所属	製造部生産課			勤続 8年

4、製品紹介

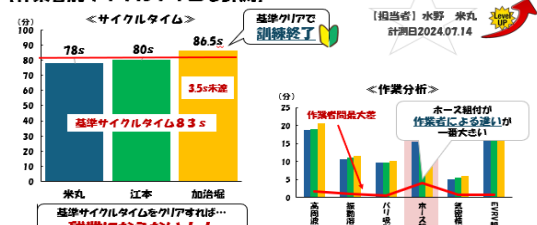
エアクリーナーホースとは…



7、この工程で生産しているエアクリーナーホースとはエアクリーナーでろ過されたきれいな空気をエンジンに送る為の吸気管路の事です。

5. 現状把握①

【作業者別サイクルタイムを計測】



9. 訓練中の作業者の残業を無くす為早速作業者別のサイクルタイムを計測すると訓練中の作業者のサイクルタイムは86.5sでした。基準タイムは83.3s。現在の生産数では基準タイムで生産出来れば残業は発生しないが、基準をクリアしている他の作業者は残業が発生しています。訓練作業者の残業を無くす為には基準を達成する必要があります。作業に時間がかかるとの原因を追究する為作業ごとのタイムを計測し、1番遅の多かった作業に組付作業を詳しく調査することに。

5、現状把握③

作業時間になぜ差が出るのかを調査（ホースを取る）



11、現状把握③ 作業者間に作業時間の差があった<ホースを取る>について作業者が実際に作業している所をメンバーで現地現物し合を行った所なげ身のみ供給じゃないんだろうという意見が出ました。

5、現状把握①

【工事名】土木工事組付工程紹介



8、工程紹介 この工程ではまずサットを圧入する為の高周波圧入機に機をセッティング後に振動溶着機にセッティングし工程の作業を指示しバ力吸引機にセッティングし溶着時発生したバ力吸引機を制御、気密検査機にセッティングし空気の漏れが無いか確認最後にセッサーを組付けの6つ作業で成立しています。

製品を1個出しの工程ですって1つ前の設備を起動しなければ設備が起動できない欠品装置があれば1日作業で行く手待ちが発生し工程飛びの要因となってます為訓練中作業員は毎日作業が発生しています。

5. 现状把握②

【ホ一ズ組付け作業を調査】

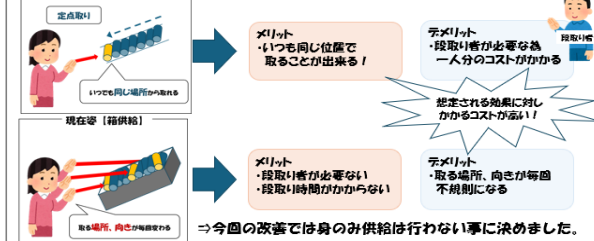


⇒作業者間に差のある作業を調査することに！

10. 現状把握② ホース組付工程はまずワークをセット、ホースとクランプを取り、ホースにクランプをはめ、エコーノールを塗る、ワークにホースを差し込む、トルクドライバーで締め込むの7つの作業があり、それぞれの作業を作業者ごとに比較してみると<ホースを取る>＜エコーノールを塗る＞という2つの作業で作業者間に作業時間の差があった為、詳しく調査することに

5、現状把握③

あるべき姿【身のみ供給】

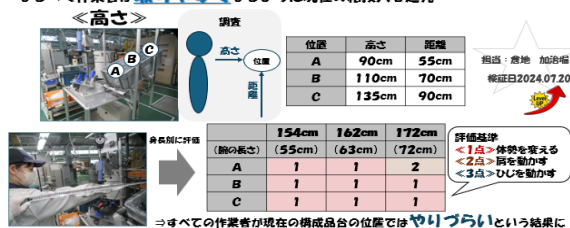


12. 身の代給とは構成品を採取する者が1つ1つシューターに投入し作業者は1つでも同じ場所から同じ向きで取り出すことが出来るのがメリットですがデメリットとしては採取する者が必要なため1人分のコストがかかります。現在の箱投入では採取する者は必要なく箱を乗せ換えるだけの為、採取時間も身の代給と比較すると短い時間で採取することが出来ます。

デメリットとしては取る場所、取る向きが毎回不規則になってしまう点です。この工程では自給取りで生産を行っており採取する者を増やすには想定される効果に対してかかるコストが高いため今後は身の代給への変更は行わない事に決めます。

5、現状把握③

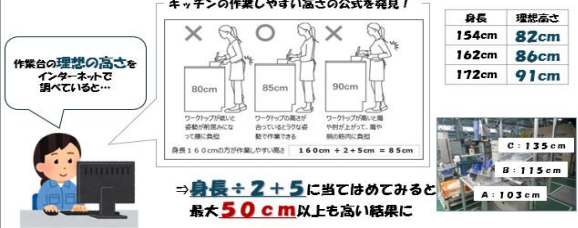
なるべく作業者が**取りやすく**なるように現在の箱投入を追究



13. 作業者が箱投入となるべく作業しやすくなるため現在の箱投入を調査することにまず箱内の構成品を位置をA,B,Cの3つに分けさらに高さも計測し、独自の評価基準を設定して評価しました。これを動かすだけで取れる位置なら3点、肩を上し腕を動かせば取れる位置なら2点、姿勢を変えて腰を曲げるなどしなければ取れない位置なら1点で評価を行った所、ほとんどどの作業者が身体を崩してホースを取っていることが分かりました。

5. 现状把握④

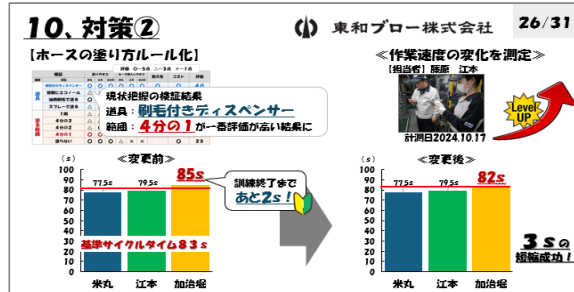
●構成品台の置場が高い 《高さの検証》



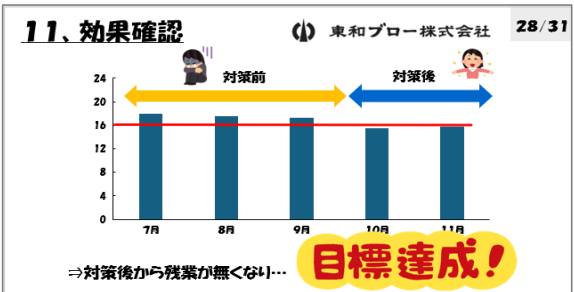
14. 作業する際の理想の高さをインターネットで調べているとキッチンの作業しやすい高さの公式を発見＜身長÷2+5＞に当てはめてみると現在の高さと理想の高さに最大50cm以上も差があることが分かりました。



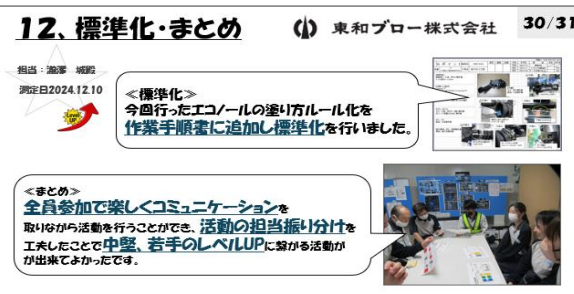
23. 現地現物で会合を開きどのように改善するのよいか話し合っていると箱の高さは作業者ごとに変更できるようにし、箱の奥を近づけるために角度を変えるという意見があり、改善してみることに 改善前40° あった角度を65° に高さを身長に合わせた80cm、85cm、90cmで3段階調節可能な台を作成しました。改善前と比較してみると



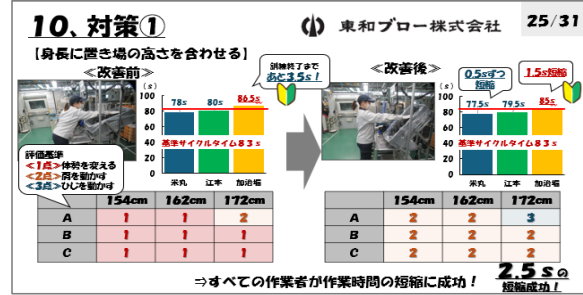
25. 対策② ホースの塗り方ルール化について現状把握の検証の結果刷毛付きティスペンサーで4分の1塗るという方法が1番評価も高く作業者もやりやすいとの事だったのでその作業に変更しサイクルタイムを計ってみると訓練中の作業者のサイクルタイムを3s短縮することに成功しました。



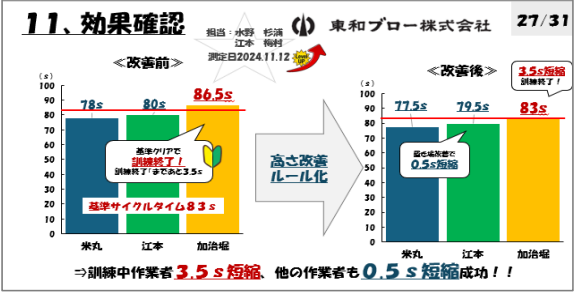
27. 改善前発生していた残業はゼロになり、目標達成です。



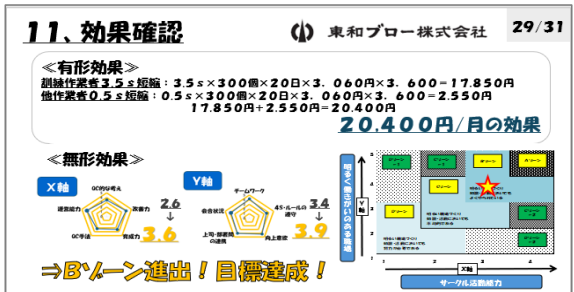
29. ＜標準化＞ 今回行ったエコノールの塗り方ルールを作業手順書、Qポイントに追加し標準化を行いました。
＜まとめ＞ 全員参加での会合の機会を多くとりコミュニケーションをたくさん取りながら活動を行うことができ担当振り分けで中堅、若手のレベルUPにつながる活動が出来たので良かったです。



24. 改善前は体制を変え腰を曲げて取っていたホースを腕を伸ばすだけで取ることが出来るようになり、訓練中の作業者の作業時間を1.5sの短縮に成功中堅作業者もホースが取りやすくなり0.5s短縮に成功しました。



26. 効果確認 改善前86.5sあり標準サイクルタイムに3.5s足りず残業が発生、訓練終了できなかった作業者が構成品の置場改善、カンコ作業のルール化を行い86.5sあったサイクルタイムを83sに、3.5s短縮することができ、無事訓練期間を終了することが出来ました。また構成品の置場改善で他の作業者のサイクルタイムも0.5sずつ短縮することができ



28. ＜有形効果＞ 訓練中の作業者のサイクルタイムを3.5s短縮、その他の作業者のサイクルタイムも0.5s短縮することができ 月に20,400円の効果を出すことが出来ました。
＜無形効果＞ 今回改善力、QC的な考えを育成するために中堅メンバー、若手メンバーをベテランメンバーとペアで担当の振り分けを行い活動を行い全員参加での会合の場を多く設けたことで世話人からX軸3.6Y軸3.9の評価を貰い目標であるB*メンに進出することが出来ました。

