

会社・事業所名(フリガナ)

発表者名(フリガナ)

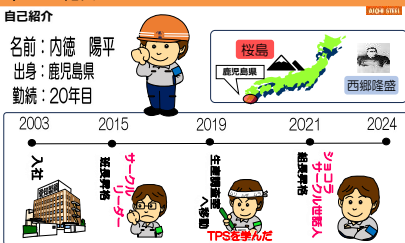
愛知製鋼株式会社・鍛造工場 アイチセイコウ・タンソウコウジョウ 内徳 陽平 ウチトク ヨウハイ

1. 会社紹介



愛知県東海市に本社を置く特殊鋼メーカースクラップなどを原料に、新しい車を生み出す『資源循環型企業』を確立しハガネをベースにした鉄鋼製品から電磁製品まで幅広い分野で高品質の製品を提供。

2. 自己紹介



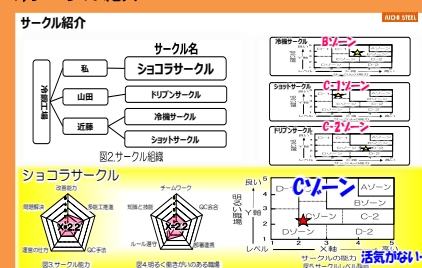
私は鹿児島県出身で勤続20年目2003年に入社し駆動エンジン課冷鍛工場に配属、2015年班長昇格と同時にQCリーダーを経験。業務の幅を広げようと2019年に生産調査室へ移動。TPSを学びムダ・ムラ・ムリを無くす手法を身に付け、冷鍛工場にもどり組長昇格。ジョコラサークルの世話人をまかされました

3. 職場紹介



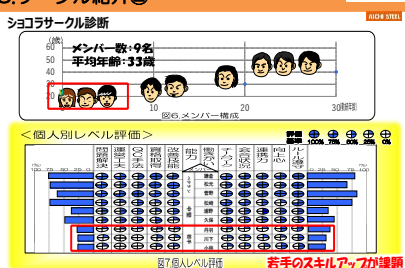
私の所属する駆動エンジン課は4つの工場で構成され冷鍛工場では車の変速機や動力伝達部品などを製造しており、工程はショットブラスト・冷間鍛造・全数検査・機械加工を担当しています

4. サークル紹介



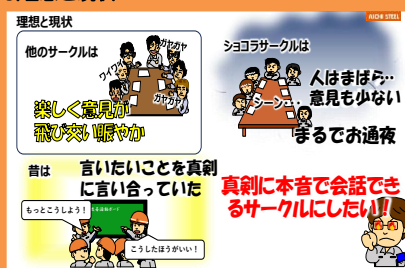
冷鍛工場には4サークルあり、私が世話人を務めるジョコラサークルはCゾーンと低迷しています。他のサークルと比較すると活気ありません。

5. サークル紹介②



メンバーは9名で平均年齢は33年齢歳とバランスの取れたサークルですが若手3人のQC能力の育成が進んでいないためスキルアップが課題です。

6. 理想と現状



会合を見ても、他のサークルは、楽しそうに意見が飛び交い、にぎやかですがジョコラサークルは人はまばら。若手も意見を出さず、リーダーも黙々と進行し、まるでお通夜状態私がリーダーだったときは、言いたい事を言っていたし、メンバーも真剣に答えてくれたもっと真剣に、本音で会話できるサークルにしたい！と思いました。

7. サークルの実態



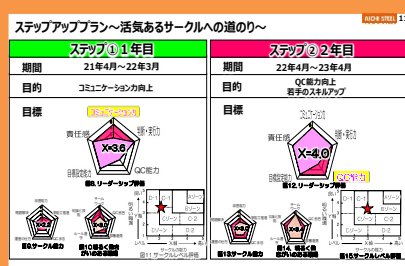
「もっと意見を出し合えないのか？」と浦野リーダーに聞くと「若手はQCなんてわかってないみたいだし、自分だって時間がないんですよ」との事私の思いはリーダーがメンバーを引っ張ってほしい。リーダーシップを評価すると、「コミュニケーション力」と「QC能力」が低いことがわかり、リーダーを育てる必要があると思いました。

8. 思い描く姿



私の思い描く姿は浦野リーダーがリーダーシップを発揮して自分の想いや考えをメンバーへ展開。メンバーひとりひとりが自分の意志で行動して真剣に本音を話せる活気に満ちたサークル活動にすることです。そのためのステップアッププランを立てました。

9. ステップアッププラン

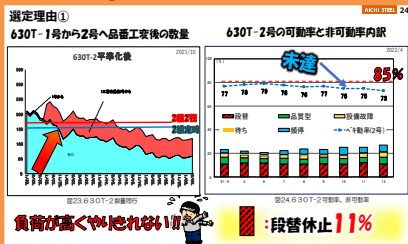


ステップ①では、リーダーのコミュニケーション力向上を目標に活動しステップ②ではQC能力向上、メンバー全員で改善に取り組み、サークル能力をあげます。

職場紹介	会社名: 愛知製鋼株式会社	発表形式	
		PC	
担当部門構成人員 :	38名	担当部門サークル数 :	4サークル
サークル当たり人数 :	9名	年間テーマ完了目標 :	3テーマ
《事業所名》 鍛造工場		《所属・職位》 駆動エンジン課・組長	

22.選定理由①

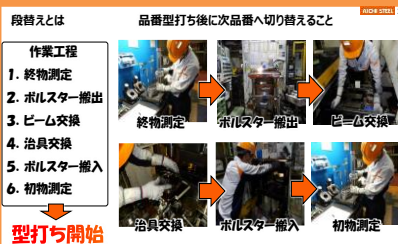
AICHI STEEL



1号プレスがなくなると仕掛けていた品番を2号で生産することになり残業してもやりこなせない状態になります
2号の可動率は、課目標85%に対し80%以下と低迷。
非可動率をみると、段替え休止が大半を占めており、低減する必要があります。

23.段替えとは

AICHI STEEL



段替えとは次品番への切り替え作業です
終物測定後、ボルスター撤出、搬送段替え、ビーム交換、治具交換
ボルスター搬入、初物測定し型打ち開始という工程です。

24.段替え作業を観察

AICHI STEEL



まずはメンバー全員で段替え作業を現地現物で観察。
するとプレス未経験の若手、丹羽君から「何が問題かわからないです…」と言。
確かに初めて見る作業、わからないのは当然…
そんな時こそTPSの出番だと思い勉強会を実施。

25.TPS勉強会

AICHI STEEL



TPSとはムダ・ムリ・ムラを把握し改善を行うことであり
問題を見つける道具、標準作業組み合わせ表・標準作業表の使い方を教えました。

26.現状把握

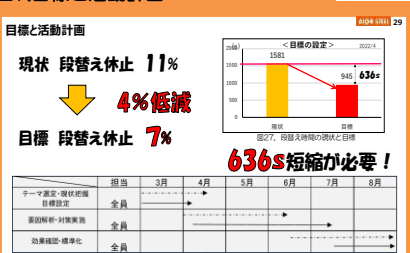
AICHI STEEL



さっそく段替え作業の標準2表を作成、「ビーム脱着が長い」「行き来がおおい」などみんなで意見を出し合い段替え時間が「1581秒」、歩行回数が「36回」と現状の問題点を洗い出すことができました。

27.目標と活動計画

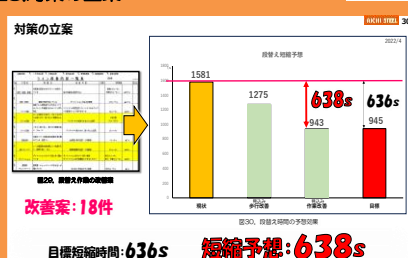
AICHI STEEL



目標と活動計画では2号の段替え休止11%を4%低減の7%に段替え1回当たり636s短縮する必要があります。
活動計画を作成し、全員参加で活動していきます。

28.対策の立案

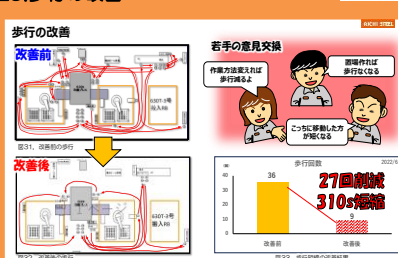
AICHI STEEL



洗い出した問題点に対し改善案を18件採用。
予想効果は638sと目標の636s超え目標達成できたので改善を実施することに

29.歩行の改善

AICHI STEEL



歩行改善では、若手が意見を出し合い、主体となって活動を実施
レイアウト変更や治具置場作成などで歩行短縮の改善を行い36回の歩行を9回に歩行削減、310sの短縮に成功

30.作業の改善

AICHI STEEL



作業改善では、設備改造が必要なため生産技術部に協力してもらいました。
ダイクッション作業では電動化に変更し歩行・作業レスに改造し116s短縮
コンベア調整作業でも装置の機構を変更したことで工具レスを実現、118sの短縮と作業時間を短縮することができました。

31.結果の確認

AICHI STEEL



改善後の結果を確認すると
歩行改善では、1275sの予想に対して1271sと達成！
一方作業改善では、943sの予想に対して997sと未達になっていました。

32.結果の確認②

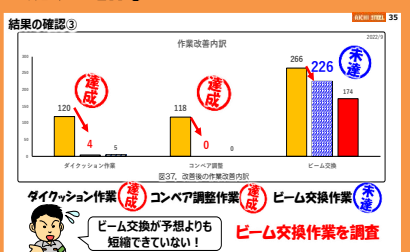
AICHI STEEL



浦野リーダーをはじめメンバーも「頑張ったのになあ」とがっかりした様子。
私は「改善に失敗はつきもの、作業改善をもう一度洗いなおそう!」と声をかけ、再度調査をすることに

33.結果の確認③

AICHI STEEL



作業改善の内訳を確認すると
ダイクッション作業、コンベア作業は目標達成！
しかしビーム交換作業は未達、予想よりも短縮できていないことが分かりました。

34.実際のビーム交換作

AICHI STEEL

実際のビーム交換作業 (長いため一部省略)



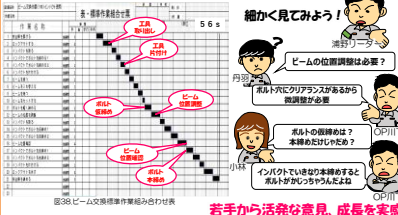
ビームをつける
↓
位置を合わせる
↓
手でボルト仮締め
↓
インパクトでボルト本締め

実際のビーム交換作業です
ビームをつける
位置を合わせる
手で仮締め
インパクトで本締めという流れです。

35.現状調査

AICHI STEEL

現状調査

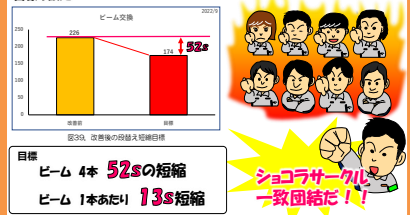


ビーム交換作業を標準組合せ表を使い、
細かく見てみると
若手から「ビームの位置調整はいる？」
「ボルトの仮締めは必要？」など
細かな問題点も吸い上げることができおり
若手の成長を実感しました。

35.目標設定

AICHI STEEL

目標の設定

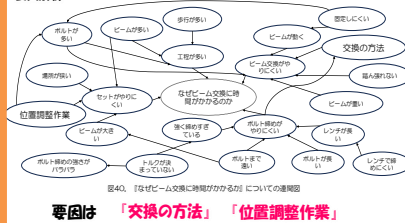


目標の設定では
4本のビーム交換を52s短縮
1本あたり13s短縮することに決定。
ショコラサークル一致団結で取り組みます。

36.要因解析

AICHI STEEL

要因解析



要因解析は「なぜビーム交換に時間がかかるか」を
連関図で解析。
『交換の方法』と『位置調整作業』が要因と考え、
対策をすることに

37.対策の立案①

AICHI STEEL

対策の立案①

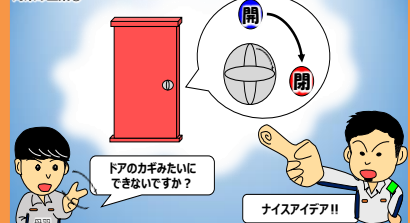


対策案を決める会合ではなかなかいいアイデアが
浮かばず、行き詰っていました。
メンバーは問題を難しく考えすぎていると思った私は
「日常生活で置き換えて考えてみるといい」と
アドバイスをしました。

38.対策の立案②

AICHI STEEL

対策の立案②



数日後、丹羽君から「ビームの固定をドアの
カギみたいにひねるだけで開け閉めできない
ですか？」と
いいアイデアが。さっそく調べてみると、
ワンタッチ治具というものがあり、
対策案に加えることに。

39.対策の立案③

AICHI STEEL

対策の立案③

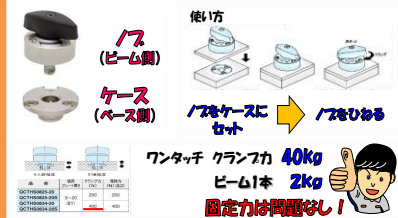
対策	効果	コスト	実現性	効果	評価
交換作業	○	○	○	○	9
位置調整作業	○	○	○	○	8
交換作業	○	○	○	○	10
位置調整作業	○	○	○	○	12

丹羽君のアイデアも含め、系統マトリックス図を使用し、
対策案を評価。
『交換作業』と『位置調整作業』どちらの対策も
『ワンタッチ治具に変更』に決定しました。

40.ワンタッチ治具とは

AICHI STEEL

ワンタッチ治具とは



ワンタッチ治具とはノブとケースで分かれており、
使い方はノブをケースにセットしてひねるとロック
するという簡単な仕組みです。

41.対策の実施

AICHI STEEL

対策の実施 (ケース側)

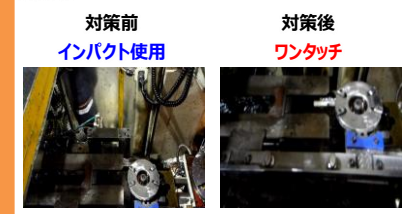


ワンタッチ治具に変更したことで
インパクトなど工具を使わず、簡単にビームを
固定できるようになり位置が決まっているため、
調整も不要になりました。

42.対策の立案

AICHI STEEL

対策の実施

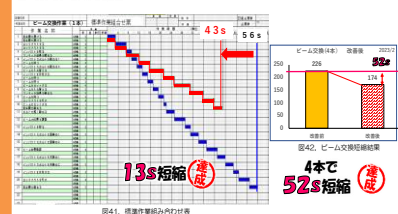


こちらが実際の作業を見比べたものになります。
見てわかるように作業が「早く・楽に」できるよう
になり作業者も「ビーム交換がとて楽になった」
と喜んでいました。

43.ビーム交換結果の確認

AICHI STEEL

ビーム交換結果の確認

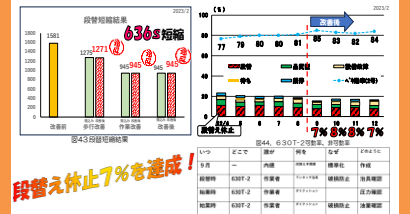


再度、組合せ表を作成。ビーム交換の結果は一目瞭然。
ビーム交換1本あたり 13秒の短縮に成功
4本交換は52sの短縮、目標を達成できました。

44.代替短縮結果の確認

AICHI STEEL

代替短縮結果の確認

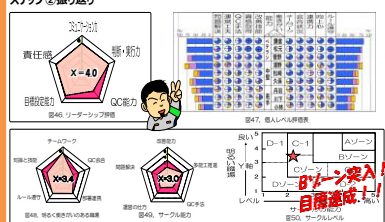


代替短縮の結果
作業改善は、目標未達から再度問題解決に取り組み、
ワンタッチに変更したことで目標を達成。
歩行改善と合わせると、改善後は63s短縮に成功。
可動率でも代替短縮7%を達成！
標準化と管理はこのように進めていきます。

45.ステップ②の振り返り

AICHI STEEL

ステップ②の振り返り



ステップ②を振り返ると、QC勉強から始まり、浦野リーダーが先導し、若手が主体となって改善に取り組むことができました。リーダーシップと個人レベル表を見ると、QC能力や改善技能、チームワークが上昇。サークルレベルも「Bゾーン」に突入！目標達成です。

46.これからの活動

AICHI STEEL

これからの活動



会合では浦野リーダーがはきはきと進め、若手が意見できるようになっていました。以前のお通夜会合と比べ確実に雰囲気明るくなっており、自分の活動に間違いはなかったと実感できました。

47.活動を通して

AICHI STEEL

活動を通して



今回の活動を通して、浦野リーダーがリーダーとして成長し、それに続いて若手も成長。私の思い描く真剣に本音で話せる「活気のあるサークル」に少しは近づくことができたと思います。私自身、反省することがあったり対話の重要性を確認できたりと多くのことを浦野リーダー、メンバーとともに学ぶことができました。