

発表No.
210

テーマ
月末作業に追われない生産計画業務の確立
～業務見直しによる、業務負荷軽減～

会社・事業所名(フリガナ)
カブシキガイシャ
株式会社 キャタラー

発表者名(フリガナ)
イシヤマ アオイ
石山 葵



発表のセールスポイント

生産計画における業務負荷の偏りに着目し、TPS手法の活用とDX化により、月末残業時間の課題を解消した事例です。

会社紹介

株式会社キャタラー本社
静岡県掛川市千浜7800番地
設立: 1967年5月
従業員数: 1,217名(25年4月)

触媒はエンジンからの排出ガスをグリーンにする部品

四輪自動車用触媒

二輪自動車用触媒

燃料電池(FC)用の電極触媒

FC触媒

私たちの会社は本社が静岡県 掛川市にあり、主に自動車などの排ガスを綺麗にする触媒の研究開発、製造、販売を行っています。

職場紹介

生産管理部 40名

物流管理課 18名

生産管理室 12名

グローバル生産管理室 10名

四輪生産計画

二輪生産計画

材料生産&購入計画

国内/海外拠点新製品の生産準備対応

生産企画

材料輸出入

注文納期を守るよう、生産計画を組み立て、製造に指示をだします。
ムリ・ムラ・ムダのない計画を立てることが大事！

製品の立ち上がりまでのスケジュールをコーディネート。
各部署との連携が重要！！

私たちは、生産管理部 生産管理室とグローバル生産管理室に所属しています。
生産・購入計画や新製品の生産準備対応などを担当しています。

サークル紹介・活動運営のくふう

個人レベル

サークルレベル

X軸: 3.2

Y軸: 3.1

強み: 様々な視点で改善提案ができる

弱み: QC経験の浅い人が多い
活発な意見交換が少ない

私たちのサークルは、14名で活動しています。今回の活動で、弱みであるQC経験の浅さ、意見交換の少なさを解消し、X軸とY軸を3.7に向上させ、Bゾーン上層を目指します。また、運営の工夫として、ステップリーダーを設定し、負荷分散を図るとともに、世話人やQCサークル事務局との進捗共有、議事録展開、小グループ活動を実施することでQCの経験を積み、活発な意見交換を促進しました。

キーパーソンの設定

石山 葵

QC歴: 2年目
担当業務
材料の生産計画

次期テーマリーダーを見据えてLevel upを目指します！！

★活動を通じて身につけた知識・課題達成ストーリー・基礎となるグラフ及びバレット図

個人スキル表

育成計画

目標

キーパーソンは、石山さんに決定。
「QC手法のレベルを、25年5月30日までに、3にすることを目標に活動しました。」

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式	
	テレホン5 (テレホン ファイブ)		PC	
本部登録番号	86-12	サークル結成年月	1998 年 11 月	
メンバー構成	14 名	会合は就業時間	内・外・両方	
平均年齢	- 歳(最高 歳、最低 歳)	月あたりの会合回数	4 回	
テーマ	本テーマで 52件目 社外発表 5件目	1回あたりの会合時間	0.5 時間	
本テーマの活動期間	2024年12月 ~ 2025年10月	本テーマの会合回数	40 回	
発表者の所属	生産管理部		勤続	2 年

テーマ選定

業務上の課題・困り事をメンバー全員で話し合い！

◎：5点 ○：3点 △：1点

小計	実現性	共通性	全員参加	サークルニース	職場ニース	上の方針	重要性	緊急性	効果	小計	品質	コスト	納期	モラル	環境	小計	総計
13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	18	◎	◎	◎	◎	◎	24	55
13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	20	◎	◎	◎	◎	◎	24	57
5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	20	◎	◎	△	◎	△	16	41
9	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	16	◎	△	△	◎	△	14	39
11	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	14	◎	◎	◎	◎	◎	20	45

『月末作業に追われない生産計画業務の確立』をテーマに選定

テーマ選定です。

業務の困り事や取り組みたい事を全員で話し合い、マトリックス図を用いて評価しました。

QCメンバーに関わりが高いテーマに組みたいと考え、評価項目に「共通性」という

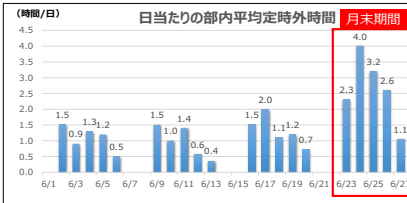
項目を追加しました。

その結果、「月末作業に追われない生産計画業務の確立」をテーマに選定しました。

取り組む必要性の明確化①

部方針：業務効率化推進と寄添いによる安心して働ける職場づくり

【2024年6月定時外作業時間の実績】



この現状を放置すると・・・

- ・疲労蓄積
⇒ ヒューマンエラー、手戻り増加
- ・短時間で作業集中
⇒ 心理的安全性の低下
- ・残業の恒常化
⇒ ワークライフバランス悪化
- ・再作業・待ち時間の増加
⇒ 生産性低下
- ・属人化の深化
⇒ 引継ぎ困難

月末繁忙に左右されない業務運営！安心して働ける職場づくり

取り組む必要性の明確化です。こちらのグラフは24年6月の日当たり部内の平均定時外作業時間を示しています。グラフのとおり、月末に作業負担が高くなる傾向があります。

また、今後は新規事業への参入に伴い、業務負担がさらに高まることが見込まれます。

この状況を放置すれば、疲労によるヒューマンエラーや生産性の低下を招きかねない、という声も部内から挙がっていました。そのため、**月末の繁忙に左右されない業務運営を実現し、**

安心して働ける職場づくりを目指す必要があります。

前回活動の振り返り、TPS手法の勉強



【前年度の反省点】

各作業を問題解決型QCストーリーで改善したが、工程間のつながりまで踏み込めず、全体最適に届かなかった



【今回の取り組み】

自分たちが当たり前だと思っていた業務プロセス全体をスルーで見て、従来気付かなかったムダや停滞にメスを入れるため、TPS手法の一つである『モノと情報の流れ図』が最適だと判断。『モノ情』の作成方法が分からないメンバーが多いためTPSの推進部署に教育を依頼し、全員で受講

業務全体のプロセスを可視化することに！

今回のテーマにあたり、前回活動を振り返りました。前回は各作業の分析に留まり、業務全体の改善には至りませんでした。そこで今回は**全体最適と工程間の繋がり**を重視し、**TPS手法のモノと情報の流れ図でムダを洗い出し**ました。多くのメンバーが手法を知らなかったため、講師を招き**TPS教育を全員で受講**しました。TPSは「トヨタ生産方式」の略で、モノと情報の流れ図は、工程ごとの流れを一枚に描き、停滞やムダを見える化する手法です。以降は「モノ情」と略します。

取り組む必要性の明確化②

月度生産計画とは・・・「触媒・触媒製造に必要な材料の翌3ヵ月間の生産計画」

スタート



✓ スタートとゴールが決まっている為、月末に作業が集中

✓ この計画を元に製造人員計画、仕入先の材料手配等を実施 ⇒ 精度も重要

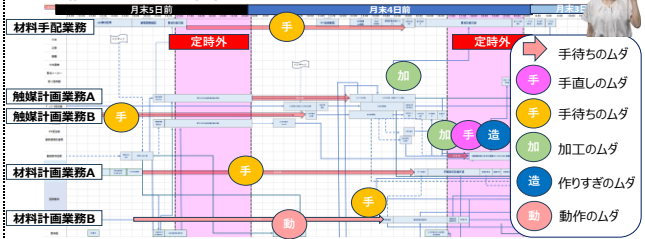
月度生産計画とは「触媒と材料の翌3ヵ月間の生産計画」を立案する業務です。

客先の3ヶ月以内示を受領後、触媒生産連絡会に向け、生産計画立案、材料手配、会議資料の総括表を作成します。触媒生産連絡会は、総括表の内容を製造部署へ報告する場です。スタートとゴールが決まっており、**月末に作業が集中し、通常業務も**

並行するため負担が非常に高くなります。また、この計画を元に製造部の人員計画や仕入先の材料手配等を実施し、供給にも直結するため精度も重要です。

取り組む必要性の明確化③

✓ モノ情を使用して月末業務の流れを可視化



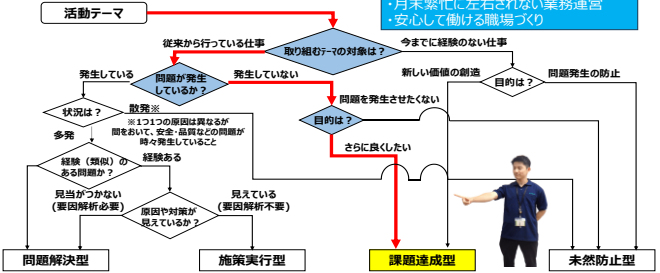
月末作業を整理 & ムダの顕在化

こちらが、作成したモノ情の一部です。

月度計画業務のプロセスを可視化し、多くのムダを洗い出し、攻めどころの明確化に繋がりました。

ストーリー選定

✓ フローチャートにてQCストーリーを選択



QCストーリーを課題達成型に決定！

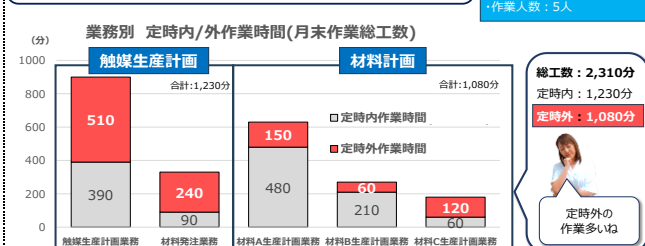
ストーリー選定です。今回は業務の全体最適を目指すこと。

また、**月末繁忙に左右されない業務運営を確立し、当たり前だと思っていた業務の改革を**したいという想いから、課題達成型ストーリーに進めます。

攻め所の明確化

1. 触媒および材料生産計画および発注に関する業務の調査

・作業期間：月末4稼働日前
・作業人数：5人

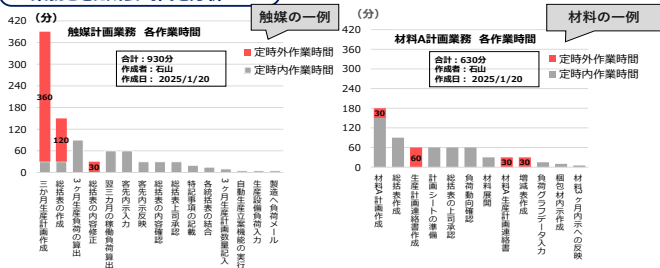


総工数 2,310分の内、**定時外作業で計1,080分(18Hr)**がかかっている

続いて、攻め所の明確化です。こちらのグラフは、触媒や材料といった計画業務ごとの所要時間を、定時内と定時外に分けて示したものです。各業務のトータル作業時間を確認すると、**定時外の作業に多くの時間がかかっており、月末4稼働日・作業員5人で合計1,080分、時間にして18時間を超えることが分かりました。**

攻め所の明確化

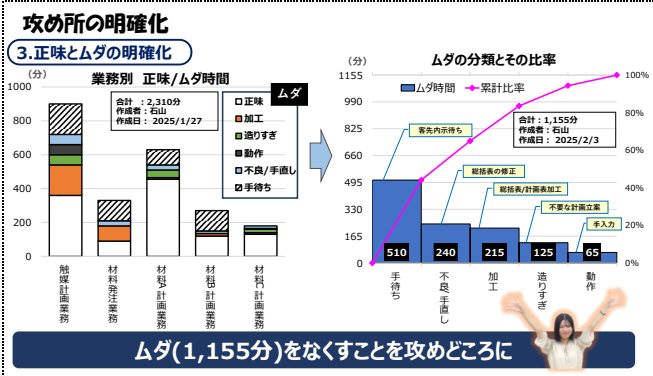
2. 業務ごとに所要時間を分析



定時外に行われている作業を特定

次に、業務毎の各詳細作業について、所要時間と定時外の作業時間を調べました。

例えば左に示す触媒計画では、**生産計画作成と、総括表作成に時間がかかっている、定時外作業も多い**ことが分かりました。また右グラフの材料計画では、定時外作業が複数の点にしていることを確認しました。



次に、モノ情から見えてきたムダの詳細を調査しました。左のグラフのとおり、合計時間を正味とムダに層別すると、ムダは合計1,155分でした。月末の定時外作業は1,080分ですので、このムダを解消すれば定時外作業はなくなるかと考え、ここを攻めどころとしました。

さらに右のグラフのとおり、ムダを分類すると、待ち・手直し・加工が主なムダだと分かりました。

攻め所の明確化 触媒業務

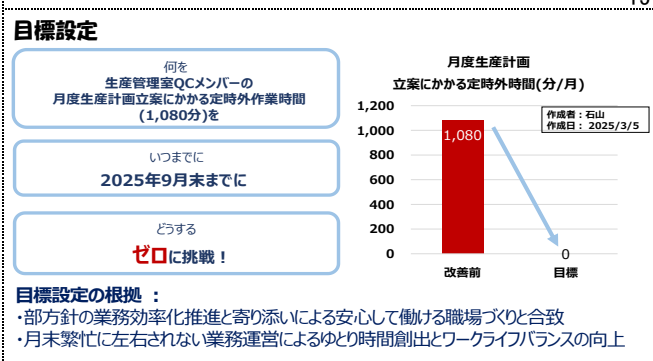
5. 攻めどころ選定シート

項目	ありたい姿	現在の姿	ギャップ	無駄の項目	攻め所の候補	期待効果時間	採否
管理特性	定時外にかかる計画立案時間						
手段系項目	翌3ヶ月生産計画立案	20分	380分	360分	①正味時間の最大化 ②単純作業の効率化 ③生産計画自動作成の精度向上	大	採
手段系項目	翌3ヶ月の設備負荷を取りまとめた表の作成	30分	150分	120分	④DXを使用した資料の自動作成	大	採
材料発注業務							
手段系項目	材料手配計画立案	60分	240分	180分	⑤材料手配月次開始時間前倒 ⑥材料手配への提出日程調整	大	採
手段系項目	内容の確認と修正、3ヶ月の記録	30分	90分	60分	⑦作業見直し、システム改修依頼	大	採
合計		140分	890分	750分	※ありたい姿＝定時内作業にかけられる時間		

【期待効果時間】 0分～9分：小 10分～29分：中 30分以上：大

攻めどころを7件 採用

ムダの詳細を確認したところで、触媒業務を攻めどころ選定シートにまとめました。事前に所要時間の調査やムダの抽出をしていたことで、スムーズに進めることができました。



目標設定の根拠：
・部方針の業務効率化推進と寄り添いによる安心して働ける職場づくりと合致
・月末繁忙に左右されない業務運営によるゆとり時間創出とワークライフバランスの向上

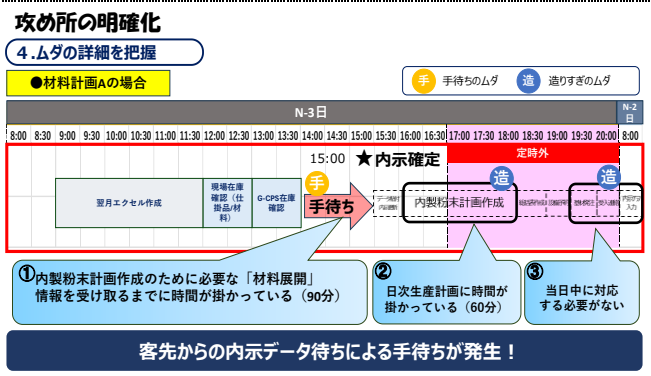
目標は、月度生産計画立案にかかる定時外時間(1080分)を、2025年9月末までに、ゼロにすることとしました。

方策の立案～触媒計画に関わる業務～

業務	現状	攻め所	方策案	予想効果時間 (分)	採否
触媒計画業務	3ヶ月計画の立案が定時外までかかっている	①正味時間の最大化	触媒生産連絡会を後倒し	60	採
			連絡会を廃止	80	採
			連絡会を必要に応じて開催	60	採
			総括表の中身を必要項目のみに絞る (報告方法の見直し)	30	採
			各課への事前負荷連絡の廃止	40	採
		④単純作業の効率化	総括表を自動で作成する	160	採
		③計画立案プロセスの最適化	客先の内示の自動取り込み	140	採
			翌日の午前中に計画を立案する	120	採
			無定計画の精度向上	60	採
			無定計画の確認期間の見直し	60	採
材料発注業務	材料の発注書提出期限が決まっているが、残業で対応している	⑤⑥⑦材料計画業務プロセス最適化	材料月次開始前倒し	140	採
			材料手配への提出日程調整	120	採
			手作業処理業務の見直し (GPF:洗い替え禁止品番)	30	採
			待ち時間の短縮(エラー、検索時間)	70	採
合計				1140	

14項目中 全ての方策を採用 (合計：1,140分)

方策の立案です。
触媒計画に関わる業務では、14項目の方策を立案し、全ての方策で効果があると判断し、全て採用としました。



手待ちのムダの事例です。こちらは、材料生産計画Aの計画立案フローを示しています。客先内示の確定後、計画立案と必要データを作成します。①内示データ待ちで作業に入らず、開始は15時過ぎ。②「材料展開」情報の受け取り待ちで90分。③当日中に対応不要な日次生産計画に60分をかけ、これらが定時外作業の発生に直結していました。

攻め所の明確化 材料業務

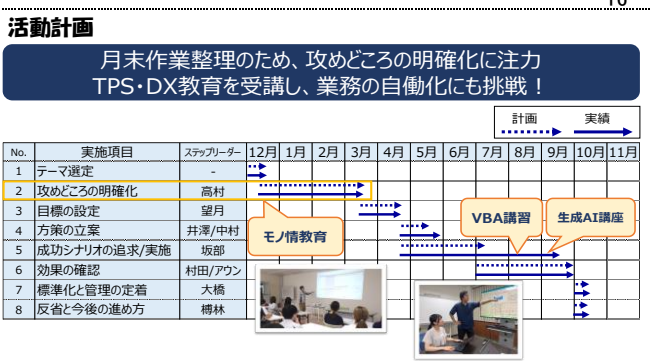
5. 攻めどころ選定シート

項目	ありたい姿	現在の姿	ギャップ	無駄の項目	攻め所の候補	期待効果時間	採否
管理特性	定時外にかかる計画立案時間						
手段系項目	増減表作成	0分	30分	30分	⑧作業工程の見直し	大	採
手段系項目	生産計画連絡書作成	0分	90分	90分	⑨作業時間短縮	大	採
手段系項目	材料A生産計画連絡書作成	0分	30分	30分	⑨作業時間短縮	大	採
手段系項目	材料B生産計画作成	60分	120分	60分	⑩エクセル簡略化/不要な作業廃止	大	採
手段系項目	総括表作成	30分	75分	45分	⑩エクセル簡略化/不要な作業廃止	大	採
手段系項目	設備予約/材料発注/受入連絡	0分	30分	30分	⑪不要な作業廃止	大	採
手段系項目	PP7アルム在庫確認/発注依頼	0分	15分	15分	⑫作業工程の見直し	大	採
手段系項目	材料Bストア計算	0分	30分	30分	⑫作業工程の見直し	大	採
合計		90分	420分	330分	※ありたい姿＝定時内作業にかけられる時間		

攻めどころを5件 採用

触媒&材料 定時外合計1,080分

同様に、材料業務でも攻めどころ選定シートを作成し、攻め所を明確にしました。



活動計画は、こちらの通りです。
今回は、この業務全体をモノ情で整理するため、テーマ選定から攻めどころの明確化に注力しました。また、キーパーソンである私は、VBAや生成AIの教育も受講し、業務の自動化にも挑戦してきました。

18

方策の立案～材料計画に関わる業務～

業務	現状	攻め所	方策案	予想効果時間 (分)	採否
材料計画A	計画作成に時間がかかっている	①計画立案エクセルの見直し	詳細計画の立案対象期間短縮	30	採
			負荷計算自動化	15	採
		②作業タイミングの見直し	材料内示記入/発注依頼の後倒し	20	採
			ストア数算出作業後倒し	20	採
		③不要な作業廃止	現場の在庫確認作業廃止	30	採
			設備使用予定表の廃止	10	採
材料計画B	増減表作成および生産計画連絡書作成が定時外までかかっている	④括弧表の特記事項記載簡略化	総括表の特記事項記載簡略化	15	採
			⑤インプット受領を早める	150	採
		⑥作業タイミングの見直し	n+1/n+2月の計画作成を後倒し	30	採
			増減表作成/送付を後倒し	15	採
		⑦作業時間短縮	生産計画連絡書の不要情報をなくす	10	採
			生産計画連絡書作成の作業効率化	15	採

合計：360

12項目中 全ての方策を採用 (合計：360分)

また、材料計画に関わる業務に関しても、12項目すべての方策を採用しました。

[illegible]

21

従来型プロジェクト管理

方策案	担当	P 品質	C コスト	D 納期	S 安全	M モラル	E 環境	6月	7月	8月	9月
第3月までの生産設備計画立案タイムミジンの見直し	村田 高村	○	○	○	○	○	○	→	→		
	高村	○	○	○	○	○	○	→	→		
客先内示の自動取り込み	高村	○	○	○	○	○	○		→	→	
	高村	○	○	○	○	○	○		→	→	
資料の自動作成	高村	○	○	○	○	○	○			→	→
	高村	○	○	○	○	○	○			→	→
会議の運営方法見直し	アウン 高村	○	○	○	○	○	○			→	→
	高村	○	○	○	○	○	○			→	→

新プロジェクト管理

方策案	担当	P 品質	C コスト	D 納期	S 安全	M モラル	E 環境	6月	7月	8月	9月
作業タイムミジンの見直し	アウン 石山	○	○	○	○	○	○	→	→	→	→
	アウン 石山	○	○	○	○	○	○	→	→	→	→
材料生産計画立案の見直し	アウン 石山	○	○	○	○	○	○		→	→	→
	アウン 石山	○	○	○	○	○	○		→	→	→
作業のやり直し検討	アウン	○	○	○	○	○	○			→	→
	アウン	○	○	○	○	○	○			→	→
作業の効率化	石山	○	○	○	○	○	○			→	→
	石山	○	○	○	○	○	○			→	→

頑張ります！

計画

実績

23

25

27

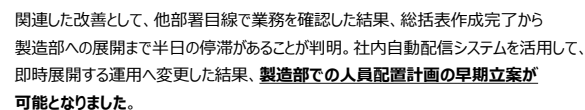
22

24

26

28

総括表の展開方法変更と情報の停滞解消



標準化と管理の定着

上記の表に沿って維持管理する

標準化と管理の定着はこうに決め、客先内示の自動取り込みについて、
内容変更時は、動作に不具合がないか確認します。

キーパーソンの成長

活動を通じて Level UP することができました!!

QC手法

改善意欲

チームワーク

改善能力

技能向上

QC会合

活動前 レベル1 → 活動後 レベル3 目標達成!!

改善意欲	チームワーク	改善能力	技能向上	QC会合
2	2	3	3	3
2	3	3	3	3

キーパーソンの成長です。キーパーソンの石山さんは
計画通りに教育完了し、**QC手法をレベル1→3へレベルアップ**。目標を達成しました。

活動の振り返り

なぜ今回は成功したのか？

- ・負けれない戦いがここにあった
・モノ情を活用し、各要素作業における前後工程の繋がり、そこに潜む**ムダの定量化**が出来た
・作業のムリ・ムダ・ムラに着目し、工程順序の再設計→標準手順化→システム化の
段階的改善が奏功した

活動を通じた学び

- ・「変わりようがない月末の定時外作業」という思い込みを、データと標準化に基づく運用設計で上書できると学んだ
- ・改善は個別対応ではなく、順序の最適化とムダ排除を仕組化し再現性が担保される


 当たり前とされてきた月末の働き方そのものを見直し、新入社員や
 時短勤務の方々にも安心して任せられる業務運営を実現できた。
 ワンダフル！！

今回の活動はTPS手法を活用したムダの定量化と、DXスキルアップを生かした段階的な改善を実施できた事が成功の要因だったと考えています。

ハードルの高い目標であっても、データと標準化に基づく運用設計によって達成できることを学びました。

永田部長からは、当たり前とされてきた月末の働き方そのものを見直し、新入社員や時短勤務の方々にも安心して任せられる業務運営を実現できた、とのコメントをいただきました。

効果の確認

有形效果

有形效果

- ・工数の削減
対策前 18 h × 3,500円 = 63,000円
対策後 0 h × 3,500円 = 0 △63,000円/月
年間効果金額 63,000 × 12 = 756,000円/年

無形効果

- ・ 残業が少なくなったことで帰宅時間が早くなり、
ワークライフバランスと心理的安全性の向上につながった!

付随効果

- ・製造部での人員配置の計画着手が半日早まり、**製造担当者の残業も低減**された！
- ・計画精度アップ

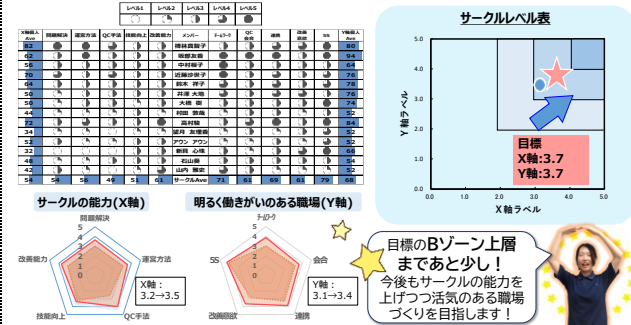
有形効果は 月度生産計画立案にかかる残業時間の削減で、1年間で約756,000円です。

無形効果は 残業が少なくなったことで、ワークライフバランスの向上につながりました！

また付随効果として、製造部人員配置計画が半日早くなったことにより、製造部の残業も低減されました。

30

サークルレベル～活動後～



活動後のサークルレベルです。

目標のBゾーン上層まであと1歩のところまで成長できました。

今後もレベルを上げられるように活動していきます

32

反省と今後の進め方

	ステップ	良かった点	反省点	今後の進め方
	テーマ選定	長年の課題に取り組むことができた	業務全体を把握するのに苦労した	必要に応じて今回習得したモノを活用していく
	取組所の明確化	事前調査により取組内容をスムーズに定できた	取組所が多く、メンバー全員で全ての業務を現地視察で確認できなかった	現地・現物確認を徹底できるよう余裕をもたけ計画する
P	目標の設定	目標を達成することができた	特になし	今後も挑戦的な目標を掲げていく
	活動計画	全ステップの計画をステップ2から主体で立案することができた	成功シナリオに費やす時間の見積もりが不足した	各ステップ費やす期間の見積もりを今回の実績より反算する
	方案の立案	小グループ活動により積極的意見を出し合うことができた	QC成果発表がなくなったため、方策立案の予想効果時間の算出に予想時間が掛かった	各方案に対する予想効果の算出方法（今後から5名を省いた時の予想効果）を策定する
	成功シナリオの追求と実施	他部署に申し入れのある改善を実施することができた	シナリオ実施が計画通り進まなかった	計画通り実行できるよう、メンバー全員で協力し進める
C	効果の確認	残業時間低減により働きやすい環境になった	効果の確認にかけるとのことである時間が少なかった	効果の確認にける時間を増やす
A	標準化と管理の着実な定着	誰にでも実行しやすい手順を確立できた	特になし	形骸化しないよう、手順書を充実させる

反省と今後の進め方はこのようになります。良かった点は、**長年の課題に取り組み、**

残業時間低減により働きやすい環境になったことです。反省点としては、QC歴が浅い人が多かったため、方策の立案に時間がかかってしまったことです。

今後は形骸化しない維持管理を徹底します。

34

テレホン5



35