

発表No.

テーマ

105

板金加工職場における生産性の向上

会社・事業所名 (フリガナ)

アマノ カブシキカイシャ
アマノ株式会社 細江事業所

発表者名 (フリガナ)

イノウエ ケイスケ
井上 佳佑



発表のセールスポイント

事務処理や準備・運搬などの作業に対し、DX活動を推進。
 部門や事業所の枠を越えて協力し、工数削減に取り組んだ事例です。

会社紹介・事業展開

時間の、空気の、あの、AMANO

Business Field and Area

開発中のタイムリーオーダーも取り扱っており、常に最先端企業として活動し、企業革新が顧客を巻き込む成長のサイクルを確立し、業務の効率化にスピードと柔軟性に対応する体制的な事業展開を行っています。

また、アマノグループ全体の強みと協力を推進し、グローバルな視点で、新市場・新事業・新技術に挑戦的なチャレンジも取り扱った事業展開の展開・実行される企業グループを展開します。

職場紹介 職場の組織図

時間の、空気の、あの、AMANO

AMANO Corporation

ものづくり推進本部

生産技術センター 品質管理センター

生産技術部 DX推進部 品質管理部 外注管理部

生産技術課 自動化推進課

新商品の生産立ち上げ・新規設備導入・生産改善など様々な仕事をしている職場

サークル紹介①

時間の、空気の、あの、AMANO

<年齢・実務経験年>

平均年齢 42 歳・平均実務経験 8 年

経験者ベテラン

マリアー

栢田 内田 山本 中村 加茂

活躍中 若手

池谷 手塚 加茂 大石 井上

期待の若手

吉村

サークル紹介②

時間の、空気の、あの、AMANO

<サークルレベル>

現状 D 目標 Bゾーン

<サークル評価>

メンバーの専門的な知識や技術を共有、底上げをしてBゾーンを目指す！！

QCサークル紹介	サークル名	H・S・S	
本部登録番号	2615-2	サークル結成時期	2021年4月
構成人員	11名	月あたり会合回数	4回
平均年齢	42歳	1回あたり会合時間	0.75時間
最高年齢	57歳	会合は	就業時間内・就業時間外・両方
最低年齢	25歳	テーマ暦・社外発表	8件目・1回目
(所属部署) ものづくり推進本部 生産技術センター 生産技術部			

手順1 テーマの選定

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 職場の方針(目標)

生産技術/自動化推進 重要課題

【今後の課題】

1. フロントローディング連携
 - ・製品統廃合/モジュール化提案による生産性向上
 - ・組立ライン再検討、標準化による生産性効率化
2. 生産プロセスイノベーション(コア技術強化/工場DX)
 - ・板金工程及び物流工程自動化推進
 - ・新生産システムの導入、工場DX化推進
 - ・業務フローの効率化
3. 人材育成
 - ・ロボット技術の習得
 - ・DXツールの習得

【現状の課題】

1. 品質管理プロセス改善による不具合撲滅
 - ・QC工程表の管理業務
 - ・作業指示書の電子化と管理方法の確立
2. 生産工程改善と16大ロス削減による生産性向上
 - ・TPM活動の推進
 - ・設備予防保全化
 - ・機械統廃合による加工工程改善

手順1 テーマの選定

時間の、空気の、あの、AMANO

3. 問題・課題の絞り込み

◎:5点 ○:3点 △:1点 ×:0点

問題・課題	必要性				サークルの実力				総合評価
	期待効果	緊急性	困り具合	重要性	上司方針	全員参加	活動周期	実力発揮	
1 洗浄機生産ラインの作業性が悪い	◎	△	◎	◎	○	○	△	◎	28
2 板金工程の付帯作業が多い	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	36
3 洗浄機用タンクの成形に時間がかかる	△	◎	◎	◎	◎	△	○	△	26
4 QC工程表作成業務の負荷が高い	○	△	◎	◎	△	○	○	△	22
5 生産プロセスイノベーション	△	△	○	○	◎	○	○	○	22
6 フロントローディング連携	△	△	○	○	◎	◎	○	◎	26

1

2

手順1 テーマの選定

時間の、空気の、あの、AMANO

4. 取り組む必要性(テーマ選定の背景)

困り具合

- ・生産基幹システムの入れ替えにより、付帯作業の工数が増えている。
- ・作業着手の時点で部品が揃っておらず、作業が止まる。
- ・部品を探す工数や台車を探す工数が発生している。
- ・作業エリアが狭く、台車の移動等に工数がかかっている。
- ・物流や作業の自動化が進んでいない。

改善の狙い

- ・付帯作業の改善
- ・作業環境の改善
- ・板金工程の生産性向上
- ・DX推進による効率化

手順1 テーマの選定

時間の、空気の、あの、AMANO

5. テーマ名

板金加工職場における生産性の向上

テーマ分類 (該当に○印)

1. 省人	5. 外注費削減	9. サイクルタイム短縮
2. 省エネ	6. 業務効率UP	10. その他
3. 材料節約	7. 生産効率UP	()
4. 費用削減	8. 不良(率)低減	※該当項目1つに○をつける

3

4

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 攻撃対象(管理特性)

【工場の生産全体の流れ】

アマ/では、お客様から受注後、設計～出荷まで、一貫生産を実施している。

【生産フロー】

受注 → 設計 → 手配 → **板金工程** (今回の対象) → 塗装工程 → 組立工程 → 検査工程 → 出荷

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 攻撃対象(管理特性)

【板金工程の流れ】

- 1: 1次工程(抜き工程)
- 2: 曲げ工程
- 3: スポット溶接工程
- 4: 溶接工程
- 5: 完成品 検査工程

完成!!

※ 製品によって、工程順が逆・無い加工工程もある。

工程毎の設備	設備
1次工程	各種レーザー複合機/プレス/形鋸加工機
曲げ工程	ベンダー加工機/プレス
スポット溶接工程	定置スポット/テーブルスポット/ロボット
溶接工程	手動溶接機/CO2/TIG/VAG/磁粉溶接機/ロボット溶接機

5

6

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

2. 現状のレベル

部品製造部 間接工数調査

①. 職場ごとの月当たりの間接工数

工程	間接工数 (H/月)	合計 (H/月)
NC工程	224	
プレス工程	51	630
孔用板金	138	
システム板金	211	

②. 間接工数の種別とその比率(円グラフ)

部品製造部 間接工数比率(月)

種別	比率
準備・準備	5%
取組・取組	13%
取組・取組	15%
その他	67%

複数の工程・職場で、100h/月以上の間接工数が発生している。

間接工数の発生により、実作業工数がDOWN。特に運搬・準備、事務処理・資料作成が多い。

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

2. 現状のレベル

部品製造部にて、ある!時間を定点観測

【工程別_作業別比率】

工程	主体作業比率(%)	付帯作業比率(%)
ベンダーマシン作業	31.5	68.5
定置スポット作業	46	54
溶接作業	87.6	12.4

【工程別_作業別詳細比率】

工程	実作業	付帯作業	段取り	運搬	他
ベンダーマシン作業	13.6	17.9	37.4	14.7	16.4
定置スポット作業	11	35	14	16	24
溶接作業	20	67.6	4.6	5.8	2

「主体作業」よりも、「付帯作業」の比率が高い工程が、発覚!!

7

8

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

3. 悪さ加減の特徴

部品製造 工数分析表のパレート図

① 間接工数のパレート図

② 作業分類別工数のパレート図

【ターゲット】

- ・準備/運搬
- ・事務処理/資料作成
- ・不稼働作業
- ・段取り作業

9

手順2 現状の把握と目標の設定

時間の、空気の、あの、AMANO

4. 目標設定

決定!

何をいつまでにどれくらいに

部品製造部全体の付帯作業を
2024年5月末までに
3,400分削減させる。
(37,800分/月→34,400分/月)

【目標値の根拠】
一人当たりの削減工数を、部品製造部人員にて換算。

10

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

「付帯作業が多い」の特性要因図

11

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証

【特性要因図から重要要因を抽出】

No.	重要要因	担当者	期限
1	加工日程や作業進捗が分からない	大石・加茂	2月8日
2	[新]生産基幹システムでの処理工数が掛かる	大石・勝又	2月9日
3	作業に対する付帯作業が多い	池谷・内田	2月19日
4	作業動線が悪く、移動が多い。	井上・加茂	2月10日
5	情報収集に時間がかかる。	山本・袴田	2月10日

真田の調査へ Let's GO!!

12

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

No.	重要要因	担当者	期限	結果
1	加工日程や作業進捗が分からない	大石・加茂	2月8日	○

① 生産日程表

② イメージ図

日程表は、溶接部組完成品の日程のみ。各工程の作業者が、生産日程表から加工日程を調整している

13

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

【部品保管方法】 加工機前 運搬台車

【部品毎の加工指示書】

加工指示書を見れば、納期が分かるが... モノが無いと分からない...

【検証結果】 各工程の日程が簡単に確認できず、確認・調整の手間が発生!!

14

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-②

No.	重要要因	担当者	期限	結果
2	[新]生産基幹システムでの処理工数が掛かる	大石・勝又	2月8日	○

会社の方針で、今まで使用していた生産基幹システムから、別のシステムへ更新。

従来の生産基幹システム A → [新]生産基幹システム B

作業者の負担が増えた項目

- ・作業完了時の作業完了処理
- ・作業完了時の打刻処理
- ・一日の作業打刻処理(打合せ等)
- ・作業完了時の入庫処理(加工完了処理)
- ・各部品の日程確認

システム変更により、作業者の負担が増えた部分も発生。

15

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-②

【[新]生産システムの増加工数】 【生産システム[B]と[新]の間接工数分類のパレート図】

・現時点での増加工数(1人当たり)

・旧生産システム

・新生産システム

全体で約35%増加!!

【検証結果】 各処理の工数が増えたことで、事務処理・資料作成が1番多くなった。[新]生産基幹システムに変更後、12,500分/月の工数が増加!!

16

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

No.	重用要因	担当者	期限	結果
3	作業に対する付帯作業が多い。	池谷・内田	2月8日	○

【作業現場確認】
作業現場を確認、
するどい、
①部品確認作業
②資料確認作業
③鋼材展開計算作業
を、発見。

【付帯作業内容】
①部品確認作業
加工部品を探す
②資料確認作業
ファイルを取る
資料を開く
ファイル保管状態

③は次のページ

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

③展開計算作業

【鋼材切断作業】
展開作業 機種と職場

機種	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
板金展開	○	△	△	○	×	×	×	×	×	×	×
材料購入	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○
NC展開	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○

【作業工数分類】

分類	作業Y60[mm]				付帯作業 累計工数 [min]	累計 工数 [min]
	リスト 確認	展開 確認	リスト 作成	他不随 作業		
オーダー	30	30	20	20	100	220
月換算	450	450	300	300	1500	3300

月当たり、1,500分の付帯作業工数が掛かっている。

【検証結果】
色々な工程で付帯作業が発生し、作業工数がかかっている！！

17

18

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

No.	重用要因	担当者	期限	結果
4	作業動線が悪く、移動が多い。	池谷・内田	2月8日	○

【現状のレイアウト】
エリア①
エリア②
レイアウト図
エリア③

エリア①: 納入部品 置場
エリア②: 曲げ加工 品置場
エリア③: スポット/ベンダー加工

運搬台車や納入部品が、いたるところに置かれており、スペースが狭い。

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

【動線の確認】
現状の動線イメージ
現レイアウトを3D空間にてシミュレーション

【3機作業動線】
【急線部拡大】
動線が同じ
台車運搬写真

黄: スポット
赤: ベンダー-A
(A社)
緑: ベンダー-B
(B社)

ベンダーを避けた動線
動線をシミュレーション、
動線部、左図点線部を拡大、
移動距離も多く、動線も入り混れている。

【検証結果】
・運搬動線が長く、運搬工数が掛かっている。
・台車の行き来も多く、各工程のルートが重なり、運搬がスムーズではない。

19

20

手順3 要因の解析

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 重要要因の検証-①

No.	重用要因	担当者	期限	結果
5	情報収集に時間がかかる。	山本・袴田	2月8日	○

オーダーとは・・・1つの製品を作る為の番号で、その番号と使用する部品が繋がっている。

【オーダーの進捗(生産基幹システム)】
検索ページを開く手間がある。
工程進捗が一目でみえない。
※別ページの検索となる。
工程毎の進捗の際、
オーダー毎に一覧確認できない。

【作業の分析】
・基幹システムからデータ抽出。
それを毎回、自分でまとめ、分析。
日々の効率や工数が見えない。
・社内に分析表はあるが、職場毎に
管理し、社内共有できていない。

システムが少し複雑で、見たいデータを確認するに手間がある。
常に、簡単に、実状のデータが見れない。

【検証結果】
見たい情報が簡単に見えず、確認・分析が手間となっている。

手順4 対策の検討と実施

時間の、空気の、あの、AMANO

3次手段
◎5点 ○3点 △1点

基本目的	1次手段	2次手段	3次手段		評価	実施 可能性	効果	発生 率	リスク	採 否
			方策案	評価						
主 作 業 以 外 の 工 数 削 減	付帯作業改善	事務作業改善	打刻作業の改善 作業日程進捗の見える化	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
		選搬作業改善	作業エリアの レイアウト直し スポット溶接の 位置出し改善	◎	◎	◎	◎	◎	◎	採
	作業改善	作業改善	鋼材の切断作業改善	○	◎	△	△	△	△	否
		付随作業改善	各種資料の作成	◎	◎	△	△	△	△	否
	雑業務改善	問い合わせ改善	データの見える化	◎	◎	△	△	△	△	採
		分析作業改善		◎	◎	△	△	△	△	採

21

22

手順4 対策(改善)事例1

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
1-1	付帯作業の削減①	吉村・中村	MVM使用機能拡充。作業者への指導。
1-2	日程及び前工程の加工進捗の見える化	井上・加茂	各職場・工程へMVMを導入、見える化。
1-3	【新】生産基幹システムでの事務処理改善	大石・勝又	MVMの使用者を追加。またソフト改造。

別の工場(相模原事業所)では、先行で【新】生産基幹システムを導入し、運用している。

【相模原事業所 工場見学】
相模原事業所へ
Let's GO!!
相模原事業所にて使用してる、生産支援ソフトを発見。

手順4 対策(改善)事例1

時間の、空気の、あの、AMANO

【MVMってなに?】
正式名: Manufacturing Visual Manager
相模原事業所にて運用しているアマノオリジナルの生産支援ソフト。
情報(図面・資料・日程・完了)の見える化や作業改善(打刻・検査)に使用している。

【MVM機能一覧】
細江にも導入!
機能がたくさんあるので、この他にも、たくさんの機能あるみたい

MVM機能①: パーコードで、簡単に呼出し
MVM機能②: 日程表
MVM機能③: 前工程 増完状況

【MVM資料確認】
資料を簡単に呼び出し、生産基幹システムの生産/登録情報から、基幹システムへ工数入力が可能。モニターへ表示可能。日程や前工程の情報がリアルタイムで表示、その際、完了/入庫の処理可能。

【MVM日程進捗確認】
機能がたくさんあるので、この他にも、たくさんの機能あるみたい

【MVM打刻機能】
機能がたくさんあるので、この他にも、たくさんの機能あるみたい

23

24

手順4 対策（改善）事例1-1

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
1-1	付帯作業の削減①	吉村・中村	MVM使用機能拡充。作業者への指導。

【MVM機能①の運用開始】 資料の登録が大変 みんなでやろぞ！

【検索画面 & 作業風景】 番号を入力すると、資料を表示。 **【勉強会 風景】**

一人当たり、10min/日 削減
 数人では、資料登録工数が掛かる
 1,850点を登録！！
 ツカレタ...

バーコードリーダーで 登録資料が簡単に表示！！
 簡単に入力！ ※写真はスリーキー用検査箇所図面。
 使用職場へ資料登録方法を教育
削減工数：1,400min/月

生産に必要な資料をデータ化し、簡単に呼出し、確認する工数削減！

手順4 対策（改善）事例1-2

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
1-2	日程及び前工程の加工進捗の見える化	井上・加茂	各職場・工程へMVMを導入、見える化。

【MVM機能②の運用開始】 ★運用を開始★ 日程がわかる...、わかるぞお！

MVMにてデータ表示されず...
原因
 ・細江と相模原事業所の生産方式が異なる。
 ・細かい工程設定不足
 ・データ確認先が未決定
 ・ソフトが細江用に適応できていない。(細江サーバーと未連携)
 関係者とルール決定
 ソフトも改良
 連携した...

完了件数を表示
 26
 日程と加工部品一覧が表示。
 自分や他の方が作業が終わると色変化。
 前の工程が終わると、表示が変わる。
 自分の加工日程や前工程の作業進捗が一目瞭然！！
削減工数：1,500min/月

各部品の生産日程と自工程・前工程の加工進捗が容易にわかる様になった。

25

26

手順4 対策（改善）事例1-3

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
1-3	【新】生産基幹システムでの事務処理改善	大石・勝又	MVMの使用者を追加。またソフト改造。

【MVM機能③の運用開始】 機能③は運用できず...
原因
 ・細江と相模原事業所の打刻方式が異なる。
 ・特注部品が多く、実作業での打刻が多い。
 ・製作数も異なる場合あり。
 ・新生産基幹システムでの打刻ルールが未決定。
 ・非作業や1日当たりの打刻ルールが異なる。
 使用可能へ各種対応

【使用画面】 操作画面A 作業開始すると除根を計算。 操作画面B 日程表(対策1-2)
【削減結果】 1回あたりの削減工数

工数 [min]	入庫処理	戻接	戻接
打刻削減工数	0.3	0.5	0.5

 月当たりの累計削減工数

削減工数/月 [min]	完全切替後
NC現場	2200.0 → 5400.0
汎用板金	4093.3 → 5813.3

削減工数：6,200min/月
 しかし、NC現場から処理点数が多いとの相談。
 いくらMVMの機能を使用しても、大変...
 さらに、検討してみよう！！

追加改善は次のページ

手順4 対策（改善）事例1-3

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
1-3	【新】生産基幹システムでの事務処理改善	大石・勝又	MVMの使用者を追加。またソフト改造。

【NC職場 打刻改善】 NC職場の毎日の完了処理件数を調査
【一括打刻方式】 ①数字を入力 生産基幹システムに、一括データを発見！
 MVMはこのデータを取得できれば、一括で、打刻や完了処理が可能では...
 ソフト改良
 細江事業所へ改良
 生産基幹システムから、追加でデータ取得。
 一括打刻機能を追加し、打刻処理を更に改善。
削減工数：1,200min/月

機械種類	処理件数/日	現状	完全移管後
加工機M	170	400	
加工機A	30	200	

MVMを使用し作業工数を、0.5min/件前後を削減したが、それでも数が多く工数が掛かる。
 ※(庫庫処理も一部あるので、0.3min/件+αの工数設定。
削減工数：7,400min/月(1-3対策全て)

打刻や完了等の処理、また事務処理工数が簡素化し、大幅に工数を削減。

27

28

手順4 対策（改善）事例2

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
2	鋼材切断作業の改善	池谷	図面に展開寸法を記載、展開作業廃止。

【①切断形状と寸法を規格化】 パターン1(片側切欠) パターン2(両側切欠) パターン3(片側切欠/エッジ)

【②図面に切断寸法を記載】

品名	数量	単位	標準寸法	合計寸法
15 1920121-110 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3
15 1920121-111 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3
15 1920121-112 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3
15 1920121-113 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3
15 1920121-114 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3
15 1920121-115 標準型パイプ	1	CTB	標準寸法 34.3	34.3

設計現場で自動計測し記録

手順4 対策（改善）事例2

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
2	付帯作業工数の削減②(鋼材切断作業)	池谷	図面に展開寸法を記載、展開作業廃止。

【対策前：鋼材切断作業フロー】
 図面確認 → リスト確認 → 図面展開 → 材料表作成 → 展開計算 → 材料取り

【対策後：鋼材切断作業フロー】 作業フロー大幅削減
 図面確認 → リスト確認 → 展開計算 → 材料取り

削減工数
 ■作業工数削減：600min/月
 (60min/オーダー × 10オーダー/月)

その他効果
 ■新規配属時の教育工数削減
 ■カン・コツ作業 廃止作業の解消
 ■現場から設計部門への問い合わせ削減
 ■部品をフレットで購入可能
 ■繁忙期対策。設備廃棄も可能に。

削減工数：600min/月

CADによる自動計算を行い、加工に伴う付帯作業を廃止することで、工数を削減。
 また使用する子部品を標準化することで、誰でも分かる様にした。

29

30

手順4 対策（改善）事例3

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
3	作業エリアのレイアウト見直し	手塚・内田	動線/レイアウトを見直し、レイアウト変更

【部品製造部のレイアウトを動線シミュレーション】 動線シミュレーション

【レイアウトを変更】 ベンダー移動

ベンダー加工機の設置位置についてA-Cの3パターンをシミュレーション、最適な動線を検討。

歩行工数/回	削減工数/月	削減工数
A	96	57
B	99	54
C	94	59

※現状の歩行工数は153sec/回とする。
削減工数：270min/月

パターンCが一番効果あり！！
 ・設備移動し、運搬がスムーズ。
 ・通路確保し、台車取出しが容易。

シミュレーションソフトを使用し、動線を簡素化したことで、運搬工数を削減。

手順4 対策（改善）事例4

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
4	様々な生産データの見える化	大石・榊田	日程や作業能率などのデータの見える化

【IoTツールの活用①】 ★横浜本社の方へも協力頂き、日程や進捗データの見える化★
 生産基幹システムにあるデータが見やすい...
 何とかならないなあ...
 打刻や進捗を簡単に見たいなあ...
 協力お願いします！

★運用を開始★
 生産基幹システムと連携し、自動でデータが更新が可能。
 【作業進捗表】 簡単に一覧が見える！

製品(品番)毎、各部品の進捗の確認が可能。
 購入品の納入状況も見える化も推進中。
 工程毎の生産日程や加工状況の見える化。

31

32

手順4 対策（改善）事例4

時間の、空気の、あの、AMANO

No.	対策内容	担当者	何を
4	様々な生産データの見える化	大石・袴田	日理や作業能率などのデータの見える化

【IoTツールの活用②】

★分析/改善用として、作業者の作業状況データの見える化★

日々の変化が見れる！条件絞り込みもできる！

連勝が見れるなら、変換もしたいなあ...

作成ボード

- 日ごとの能率表
- 機種毎の能率表
- 非作業の分析表

検索機能

日/月/年の表示変更

能率変動

変動値

能率平均

累計時間と理由

打刻データを自動で集計し、画面へ表示。棒・折れ線グラフで、能率変動が確認可能。

間接工数の分析データを表示

削減工数：3.0min/月

データを見る化したことで、確認や分析が容易化。今後の改善にも繋げる。

手順4 対策（改善）

時間の、空気の、あの、AMANO

対策による副作用(マイナス面)の確認

副作用も問題無し！

項目	結果	合否	
安全 Safety	安全に作業を行う事が出来るか？	対策前と安全/リスク変化無し	合
品質 Quality	従来と同等か？	従来よりも作業品質向上	合
コスト cost	コストは高くなっていないか？	ソフト導入費用は無料 使用するにも問題なし。	合
納期 Delivery	懸念な工数は掛かっているか？ (他職場への影響を含め)	対策により 付帯作業工数削減。	合

手順5 効果の確認

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 有形効果(改善前・後の比較)

部品製造部 間接工数のパレート図

改善前 50,280分/月 → 改善後 39,080分/月 削減時間：11,200分/月

手順5 効果の確認

時間の、空気の、あの、AMANO

1. 有形効果

目標達成度：達成・未達成 (達成度：約330%)

削減工数：11,200分/月

手順5 効果の確認

時間の、空気の、あの、AMANO

2. 無形効果(サークルレベル)

活動前

活動後

活動後

サークル能力

設備に対する知識やITスキルが向上したことでサークルのレベルがアップ！得た知識とスキルで今後の更なる改善に活かそう！

みんなよくやった！

グループの成長リーダーチャート

手順6 標準化と管理の定着

時間の、空気の、あの、AMANO

担当を振り分けて、みんなで協力してこう！！

標準化と管理の定着 ヨシ！！

Why なぜ (目的)	What 何を (項目)	Who 誰が (担当)	When いつ (期間)	Where どこで (場所)	How どのように (方法)
運用安定化	MVMの稼働状況	大石	1回/週	部品製造	ヒアリング及び現場確認
運用安定化	IoTツールの稼働状況	加茂・勝又	1回/週	IoTツール上 部品製造	閲覧状況確認 現場確認
作業効率化	非作業状況	吉村	12月末	IoTツール上	工数分析表にて状況確認

手順6 反省と今後の課題

時間の、空気の、あの、AMANO

みんな、ありがとう！！

お疲れ様ー！！

お疲れ様ー！！

手順	良かった点	今後の進め方
テーマの選定	重要課題に扱い、目標を設定できた。	今後も重要課題を考慮し、検討する。
P 現状の把握と目標の設定	部品製造と協力し、作業者の実際の困りごとを調査・対象にできた。	他部署改善を検討していく場合、相手側の困り事を確実に把握する。
活動計画の作成	各担当者の進捗確認を実施し、スケジュールと照らし合わせて進められた。	定期的に進捗確認し、スケジュールを見直す。
D 対策の検討と実施	本社/相談原事業所/部品製造部/IT推進部/CADセンターなど、様々な部署と協力の上、対策実施できた。	検討項目が実施できるのであれば、他職場と協力して進める。
C 効果の確認	大きな改善効果を出すことができた。	対策前後の効果を把握し、数値化する。
A 標準化と管理の定着	運用側の担当者を決め、管理の定着を実施。	今回の活動で確実に定着できる様にする。

手順6 反省と今後の課題

時間の、空気の、あの、AMANO

まだまだ、改善の余地がありますねえ...!!

オー！！

次に生かして、頑張ろう！！

手順	悪かった点	今後の進め方
テーマの選定	上期テーマが決まったため、上期のテーマをそのまま継続したこと。	上期の内容や結果等を加味した上で決定する。
P 現状の把握と目標の設定	打刻などのデータをそのまま使用してしまい、現状把握が甘くなり、再度検証した。	現状とデータの乖離を確認し、精度の高いデータにする。
活動計画の作成	スケジュールが過密で、計画の見直しが多かった。	ある程度余裕のあるスケジュールにする。
D 対策の検討と実施	作業ボリュームがメンバー毎に異なり、大きな差が発生していた。	適宜進捗確認し、必要あればメンバー応援等、臨機応変に対応する。
C 効果の確認	完了できず、効果の確認までできない内容もあった。	効果の確認できる様にスケジュール管理する。
A 標準化と管理の定着	標準化と管理の定着やルール決めに時間がかかった。	対策実施時など、前段階から現場での運用を考慮し進める。