

発表No. 104 テーマ **班長の定常業務における効率化の支援**
 ~2つの本部でタッグ結成！ 間接部門から製造現場に入り込んだ支援活動~

会社・事業所 (フリガナ) 発表者名 (フリガナ)
 カブシカイシャ アオナギジギョウジョウ シミズ カコ
イビデン株式会社 **青柳事業場** **清水** **香耶子**

1 会社紹介

2 職場紹介

3 私の紹介

4 テーマ選定理由

上司の寺田部長に相談しながら、「生産部門の改善支援」内容を
 一から検討開始

1. どの事業を支援するか

【会社方針】

- 全事業の拡大のため、社員個々の力と企業としての総合力を高め続ける**人財育成**を行う

【生産推進本部方針】

- 生産の**人財育成**で「業務遂行型」から「問題解決型」の現場に仕上げ、**イビデンのモノづくり力を向上**する

電子事業

- 事業拡大：具体的に**新工場の立上げ予定**がある
- 人財育成(特に生産)：イビデン最大の生産部がある
- モノづくり力向上：売上高の半分以上を占めており影響が大きい

【キーワード】

- 事業拡大
- 人財育成(特に生産)
- モノづくり力向上

【事業別売上割合】 (2020年 9月時点)

電子	52%
セラミック	27%
その他	22%

電子事業(PKG事業本部)の生産部の支援に決定

5 テーマ選定理由

2. どの事業場を支援するか

- マザー工場
- 生産部の人数が最も多い

大垣事業場 **大垣事業場の支援に決定**

3. 誰を支援するか 大垣事業場の**生産部管理者(部長、GM、TL)**と打合せ実施

【PKG事業本部方針】

- 長期のPKG事業構想の柱である、**新工場を計画通りに立上げる**

一方で...

- 【チームリーダー(TL)5人のコメント】
- 現在、**班長はやる事が多く、残業が増加**
- QCサークル活動等の**工程のレベルアップ**活動をしてほしいが、**後回し状態**

【支援内容】

対象者は**班長**、ねらいは「**班長の人財育成・工程のレベルアップ活動ができる時間(=改善業務時間)の創出**」に決定

6 テーマ選定理由

4. どの業務を支援するか

- 班長業務は、基本的に**班長標準行動表**に従って実施
- 体感として**定常業務が70%以上**を占める

「班長標準行動表」とは
 班長が毎日繰り返して行う業務(=定常業務)を一覧化した表

ここで、寺田部長アドバイス！

大垣事業場は5チームあり、班長は合計49名所属
 →まずは**モデルチーム**を選定して進める

支援する対象業務は、班長の定常業務の効率化に決定

5. どのチームを支援するか

大垣生産グループ

5チーム

層間材チーム → **班長代理がおらず、勤務体制を組める最低限度の人数(班長3名)で回している**
班長1人あたり27人を管理(他チームは平均16人)

支援するモデルチームは、**層間材チーム**に決定

7 サークルの設立

- 入社以来、製造経験ゼロ
- 部署としても、**生産部門の改善支援は初めて**

寺田部長

ここで、寺田部長アドバイス！

製造現場でQCサークルを結成し、支援体制を構築してみよう！

PKG事業本部

【層間材チーム】
QCサークル結成の快話

【生産部全体】
生産部管理者(部長、GM、TL)の協力を約束

生産推進本部

イビテクノ推進部
安全衛生部
DX推進部

協力体制

PKG事業本部と生産推進本部がタッグを組み、QCサークル活動で改善支援開始！

QCサークル紹介	サークル名 (フリガナ)		発表形式	
	Wエンジョイサークル (ダブルエンジョイサークル)		プロジェクター	
本部登録番号	532-17	サークル結成年月	2021年 9月	
メンバー構成	6名	会合は就業時間	内・外・両方	
平均年齢	43歳(最高 54歳、最低 33歳)	月あたりの会合回数	4回	
テーマ歴	本テーマで 1件目 社外発表 2件目	1回あたりの会合時間	1時間	
本テーマの活動期間	2021年 9月 ~ 2021年 12月	本テーマの会合回数	18回	
発表者の所属	イビデン株式会社 生産推進本部	イビテクノ推進部 自工程完結推進グループ	勤続	11年

8 IBIDEN サークル紹介 <Wエンジニアサークル> 8/37

【サークルメンバー】6名

No.	部門	名前	役割
1	製造	上田 保	世話人(GM)
2	間接	清水 香耶子	リーダー
3	製造	林 達也	TL
4	製造	春本 和廣	係長(M)
5	製造	子安 正人	班長
6	製造	森 智弘	班長
7	製造	大橋 由明	班長

【サークル状況】Dゾーン→Cゾーン

- 強み: チームワーク 3点
- 弱み: QC手法 1点
- 自工程完結: 班長は活動経験なし

【メンバーの年齢と経験年数】

平均年齢 43歳
平均経験年数 6年

【サークルレベル評価】

良い 5
4
3
2
1
レベル X軸 高い

明るく・楽しく・いきいきと活動するために、まずは**コミュニケーション**を取ろう!
→毎日青柳事業場から大垣事業場へ行くことにした

9 IBIDEN 現状把握 <班長標準行動表> 9/37

【班長標準行動表で定められた作業時間】

大分類	中分類	時間
日常点検・工程確認	日常点検 ラインチェック	246分
工程での立会い作業	設備流動条件登録 薬液作成	40分
申し送り作成・引継ぎ	パイオフチェック TBM・班長間申し送り	93分
計画作成・実績集計	工程仕掛状況確認 生産実績集計・配信	65分
その他	休憩 その他作業	85分
合計		529分

【作業時間のバレット図】

合計=529
246 (日常点検・工程確認)
47.0 (申し送り作成・引継ぎ)
65 (計画作成・実績集計)
85 (その他)

✓ 定常業務は5種類
✓ 合計529分
✓ 日常点検・工程確認業務が246分で最も多い

10 IBIDEN 現状把握 <班長の働き方> 10/37

【班長の働き方: 3班2交代】 必要最低人数: 3名

- 3つの班に分かれ、4日勤務して2日休み
- ✓ 日勤、夜勤ともに班長標準行動表に従う

【班長標準行動表で定められた作業時間】

大分類	中分類	時間
工程での立会い作業	設備流動条件登録 薬液作成 パイオフチェック	40分

【実際の作業時間】

薬液作成1回だけで60分掛かった

【班長標準行動表と実際の作業時間が異なる可能性大】
→現状を正確に確認する必要あり

11 IBIDEN 現状把握 <作業再測定の結果> 11/37

【定常業務時間の内訳(4日間)】

大分類	中分類	時間
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	2,435
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	2,530
工程での立会い作業	工程での立会い作業	2,515
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	305
その他	その他	315
合計		505

【改善業務時間の内訳(4日間)】

大分類	中分類	時間
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	100
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	110
工程での立会い作業	工程での立会い作業	90
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	200
その他	その他	370
合計		200分の差異

✓ 4日間の日による時間構成
✓ 班長間の時間構成の違いを追加調査

12 IBIDEN 現状把握 <バラツキ分析～日による違い～> 12/37

【C班の事例】

品類異常対応
申し送り増加
業務時間圧迫
立会い作業減少

「そこまでするの?」と言われても、くっここえて詳細を確認

【C班・班長の標準時間】

大分類	中分類	時間
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	70
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	120
工程での立会い作業	工程での立会い作業	210
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	135
その他	その他	95
合計		630

【日によるバラツキの是正】

- バラツキの原因を1つずつ班長に直接確認 → 本来の時間に是正
- 班長個人の定常業務の基準となる標準時間を設定

13 IBIDEN 現状把握 <バラツキ分析～人による違い～> 13/37

【班長3名の標準時間】

大分類	中分類	時間
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	100
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	80
工程での立会い作業	工程での立会い作業	220
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	135
その他	その他	100
合計		635

【あるべき班長の標準時間】

大分類	中分類	時間
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	95
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	80
工程での立会い作業	工程での立会い作業	210
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	135
その他	その他	100
合計		620

作業手順(ルール)を再確認し、基本通りのやり方で統一

【人によるバラツキの是正】

- 皆で作業を振り返りながら、班長3名の標準時間を比較
- 単なる平均でなく、現時点で本来あるべき標準時間を設定

14 IBIDEN 現状把握 <現状と班長標準行動表の差異> 14/37

【班長の定常業務時間の現状と班長標準行動表との差異】

大分類	中分類	現状(2021年9月)	班長標準行動表
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	95	65
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	80	93
工程での立会い作業	工程での立会い作業	210	40
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	135	246
その他	その他	100	85
合計		620	529

91分の差異
170分
111分

✓ 2014年制定
✓ 文書登録なし
✓ 見直しされていない

班長標準行動表に揃えるのではなく、現在の標準時間を改善していく方向で、メンバー全員と合意。支援に向けて気持ちを新たに!

15 IBIDEN 目標の設定 15/37

【目標の設定】

自工程完結推進グループ支援目標
①ムダ取り20%+
②システム化10%=30%の工数削減を支援する

【班長の定常業務時間の目標】

大分類	中分類	現状(2021年9月)	目標①(20%)	目標②(30%)
計画作成・実績集計	計画作成・実績集計	620	496	434
申し送り作成・引継ぎ	申し送り作成・引継ぎ	80	64	55
工程での立会い作業	工程での立会い作業	210	168	147
日常点検・工程確認	日常点検・工程確認	135	108	95
その他	その他	100	80	70
合計		620	496	434

付加価値
✓ サークルレベル: D→Cゾーン
✓ 自工程完結: 班長は活動経験なし → 自工程完結の考え方を活動を通して理解する

16 IBIDEN 活動計画の作成 16/37

【活動計画の作成】

活動手順	担当	2021年9月	10月	11月	12月
1. テーマ決定	清水	計画実施			
2. 現状把握	春本JM				
3. 目標設定	清水				
4. 活動計画	森班長				
5. 要因解析	子安班長				
6. 対策立案	子安・大橋班長				
7. 対策実施	森・大橋班長				
8. 効果確認	清水				
9. 標準化	春本JM				
10. 定着確認	林TL				
11. 活動のまとめ	清水				

PKG事業本部
週1回: 部長参加の定例

生産推進本部
月1回: 本部報告会
週1回: グループ週報

サークル活動
月1-2回: サークル会合
毎日: 1回以上、各メンバーに声掛け

【選定のかわり】
✓ 活動参加の増加
✓ サークル会の追加開催

サークル、2つの本部それぞれで定期的に進捗確認できる場を設定

17 IBIDEN 要因解析 <特性要因図の勉強会> 17/37

【特性要因図の勉強会】

QC手法が苦手な班長3名を中心に特性要因図のたき台を作成

しかし...
何か違う! でも、どう指導すれば良いかわからない

【失敗事例】

企画グループと清水の連携!
企画グループにアドバイスをもらいながら、特性要因図の勉強会を開催

生産推進本部
企画グループ
・QC手法の教育資料提供
・特性要因図作成のアドバイス

途中の骨が重要な要因になっている
中骨、小骨、孫骨の書き方を見にくい

→実際に作った特性要因図のたき台(失敗事例)を基に、教育実施

サークルの弱みであるQC手法を学ぶため、追加で時間を取って特性要因図の勉強会を開催

18 要因解析 <特性要因図> 18/37

班長の定常業務に時間が掛かる

1 点検作業が見直されていない

2 在庫量が見直されていない

3 待機の決め事が見直されていない

4 データを手書きで記録する

特性要因図をメンバー全員で作成直し、4つの重要要因を特定

19 重要要因の検証 19/37

No.	重要要因	検証内容	方法	担当
1	点検作業が見直されていない	点検方法	・手順書、点検表の確認 ・実作業の確認	香本 JM
2	在庫量が見直されていない	在庫量	・現時点の在庫量と生産量の確認 ・保管方法の確認	子安 班長
3	待機の決め事が見直されていない	待機の必要性	・注水待機作業の経緯・理由を安全衛生部へ確認 ・薬液タンクの装置確認	森班長
4	データを手書きで記録する	記入方法	・手順書、手書き様式の確認 ・実作業の確認	大橋 班長

メンバーで役割分担し、4つの重要要因の検証を実施

この頃には、仕事の話はもちろん、趣味や休日の話もするようになる。
→サークルに「いっちょやってみるか!」の雰囲気が出てきた

20 重要要因の検証結果 20/37

1. 日常点検表の確認業務

点検作業が見直されていない

- ✓ 10年以上変化のない点検表あり

2. 冷凍庫の温度点検業務

在庫量が見直されていない

- ✓ 1台で2種類のみ保管

3. 薬液(塩酸)作成業務

待機の決め事が見直されていない

- ✓ 薬液タンクに注水自動ストッパー設置済み

4. 実績集計・配信、申し送り業務

データを手書きで紙に記録する

- ✓ 手書きのデータを回収し、転記してExcelマクロ集計

4つの重要要因を検証した結果、全て対策が必要

21 対策立案 <方策展開型系統図> 21/37

対策案のランク付け ●評価基準: ○5点 △3点 ×1点 対策基準: 13点以上

1次手段	2次手段	3次手段	効果				判定
			効果	費用	実現性	リスク	
点検作業の見直し	点検内容の見直し	点検方法の変更	○	○	○	○	15 採用
	点検方法の変更	日常点検表の電子化	○	△	○	○	13 採用
	点検担当の変更	主任に点検担当の移管	○	○	×	○	11 却下
在庫量の見直し	保管先の変更	材料倉庫で保管	△	△	×	○	7 却下
	保管数量の変更		○	○	○	○	13 採用
待機の決め事の見直し	安全衛生部と待機の決め事の整合		○	○	○	○	15 採用
データを手書きで記録しない	記入方法の変更	設備の生産状況記入表の電子化	○	○	○	○	13 採用
	記入者の変更	設備から直接データ収集	○	×	×	○	7 却下

22 対策立案 <方策展開型系統図> 22/37

自工程完結の考え方でムダ取りからシステム化までできた「1. 日常点検表の確認業務」の改善事例を深掘して紹介

対策案のランク付け ●評価基準: ○5点 △3点 ×1点 対策基準: 13点以上

1次手段	2次手段	3次手段	効果				判定
			効果	費用	実現性	リスク	
ムダ取り	点検内容の見直し	システム化	○	○	○	○	15 採用
点検作業の見直し	点検方法の変更	日常点検表の電子化	○	△	○	○	13 採用
	点検担当の変更	主任に点検担当の移管	○	○	×	○	11 却下

改善を通して、自工程完結の考え方を実践で教育開始

23 日常点検表の確認業務の詳細 23/37

【重要要因】点検作業が見直されていない

「日常点検表の確認業務」とは

記入された日常点検表を班長が確認・捺印する

✓ 直近1年で点検表の削除は0件
✓ 10年以上変化がない点検表あり

【実作業の確認】

No.	作業内容	子安 班長	森 班長	大橋 班長	平均
1	点検結果の確認実施	19秒	17秒	18秒	18秒
2	問題無で合計	9秒	10秒	11秒	10秒
	合計	28秒	27秒	29秒	28秒

雑談の中で、班長達は「定常業務が減らず、追加ばかり」であることにモヤモヤしていると話していた
→班長のモヤモヤと合致。支援のモチベーションアップ!

24 対策の実施 <第一段階: ムダ取りの支援> 24/37

点検内容の見直し 日常点検表を1枚ずつヤメル・ハラスで改廃判断

【Before】139枚: 65分

ヤメル 【事例】 不要な点検をやめられないか

ハラス 【事例】 点検頻度を減らせないか

自工程完結の考え方「ムダ取り」で日常点検表を改廃し、139枚→98枚に削減 ▲41枚(29%)

25 対策の実施 <第二段階: システム化の支援> 25/37

日常点検表の電子化 日常点検表の確認業務で確認・捺印する目的を再確認

目的 作業者が記入した点検結果が、規定値から外れていないか確認する

システム化をDX推進部に相談

✓ 規格外れてアラームが出るシステムは作成可能
✓ 技術的にシステム化できない部分あり(グラフ作成等)

電子化する日常点検表の選定 をサークルで協議実施

26 対策の実施 <第二段階: システム化の支援> 26/37

電子化する日常点検表の選定

[システム化可否]	枚数	システム化可否で分類実施
可	60枚	システム化可否で分類実施
不可	38枚	→生産部管理者からシステム化承認
合計	98枚	

60枚の電子化で決定

システムの運用方法

メンバーの要望を取り纏め、DX推進部でシステム構築

27 対策の実施 <第二段階: システム化の支援> 27/37

【After】98枚(うち60枚電子化): 35分

DX推進部 & 清水の連携!

対象者へシステム使用方法の教育・訓練も実施

毎回確認・捺印しなくても、異常時のみ対応すれば良くなった

ムダ取りとシステム化により、139枚: 65分→98枚(うち60枚電子化): 35分に削減 ▲30分(46%)

28 対策の実施 <その他対策結果> 28/37

2. 冷凍庫の温度点検業務

C 保管数量の変更
Before 45分 → After 0分 ▲45分 (100%削減)

現在の生産量に合わせ、必要在庫量を変更 (1,400本: 7日分 → 4日分)
冷凍庫の仕切りを増やし、保管品種を増加 (2種類/台 → 6種類/台)

✓ 冷凍庫2か所39台 → 1か所27台に集約1か所に集約できたので、さらに温度異常警報装置を設置 → 冷凍庫の温度点検業務自体をヤメル

3. 薬液(塩酸)作成業務

D 安全衛生部と待機の決め手の整合
Before 120分 → After 60分 ▲60分 (50%削減)

薬液タンクの注水自動ストッパーを活用し、待機をヤメル (待機時間20分×3回→0分)

4. 実績集計・配信・申し送り業務

E 設備の生産状況記入表の電子化
Before 130分 → After 45分 ▲85分 (65%削減)

専用アプリを導入し設備の生産状況記入表を電子化
システム化により、PCで集計・配信可能

残りの重要要因3つに対しても改善を実施し、**295分 → 105分に削減 ▲190分(64%)**

29 効果の確認 <定常業務時間> 29/37

班長の定常業務時間

目標達成!

改善前 2021年9月: 620分
10月: 515分
11月: 430分
改善後 2021年12月: 300分
2022年1月: 300分
2022年2月: 300分
2022年3月: 300分

△ムダ取り20%減
システム化30%減
結果52%減

定常業務時間620分を△ムダ取りで496分、さらにシステム化で434分の目標に対し、300分で目標達成 ▲320分(52%)

30 効果の確認 <改善業務時間> 30/37

班長の改善業務時間

改善前 2021年9月: 25分
10月: 130分
11月: 190分
改善後 2021年12月: 345分
2022年1月: 345分
2022年2月: 345分
2022年3月: 345分

増えた改善業務時間は、異容対応や残業削減にも利用

改善業務時間25分が345分となり、目的「班長の人材育成・工程のレベルアップ活動ができる時間を創出」も達成

31 付随の効果確認 31/37

班長の定常業務にかかる費用(月)

改善前 2021年9月: 99万円
10月: 19万円
11月: 32万円
改善後 2021年12月: 52万円
2022年1月: 52万円
2022年2月: 52万円
2022年3月: 52万円

改善に伴い、半年間で累計259万円を改善

32 無形の効果確認 32/37

【サークル状況】 D → Cゾーン

強み: チームワーク 3 → 4点
弱み: QC手法 1 → 2点

自工程完結: 班長は活動経験なし → 自工程完結の考え方を活動を通して理解する[経験済み]

生産部内で自工程完結の考え方を指導できる部内指導員の育成(1名)を決定

サークルレベル評価

PKG事業本部
生産部管理者
自工程完結の部内指導員候補選出

生産推進本部
自工程完結推進グループ
自工程完結の指導員候補へ教育

サークルレベルが向上し、自工程完結の考え方も理解いただけで目標達成

33 標準化と管理の定着 33/37

なぜ	何を	誰が	どこで	どのように	いつ
標準化	班長標準行動表	香本JM	スタッフルーム	改善内容の反映 正式文書登録	12/10
教育・訓練	班長標準行動表	香本JM	スタッフルーム	関係者へ変更点の説明	12/15
維持管理	班長の定常業務	大橋班長 森班長 子安班長	現場	班長標準行動表に従って作業	毎日
維持管理	班長標準行動表	香本JM	スタッフルーム	現状と整合確認 作業変更時の改正	定期: 1回/半年 臨時: 変更時
維持管理	班長の定常業務	林TL	現場	班長が班長標準行動表に従って作業できているか確認	1回/月 (第2金曜日)
維持管理	改善業務時間	清水	現場	改善業務時間が取れているか確認 改善業務時間での活動事例の確認	1回/月 (第3金曜日)

5W1Hで決め、改善が後戻りしないようにする

34 創出した改善業務時間の活動 34/37

【実施内容】

項目	活動内容	管理指標	目標	担当
製造保全士活動	再発シートアウトのゼロ化	再発シートアウト件数	35件 → 0件	子安明長
QCサークル活動	PET製機におけるPET残り不良低減	シートアウト枚数	27枚 → 0枚	森班長
工程改善活動	設備の稼働改善による異常削減	発生数	6回 → 0回	大橋班長
	大垣中央事業場からの横展開活動	展開件数	2件	

【活動計画】

活動項目	22年Q1			22年Q2		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月
製造保全士活動	点検の移管	交換業務移管	効果確認			
QCサークル活動	現状把握	総点検	効果確認			
工程改善活動	OJT教育	設備稼働改善	効果確認			

創出した改善業務時間で、班長の人材育成・工程のレベルアップ活動を実施

35 反省と今後の進め方 <サークル、生産部の声> 35/37

サークルメンバー: 班長

今まで増えてばかりでもモヤモヤしていた定常業務時間が改善できて嬉しい
生産推進本部の様々な部署と協力しておかげで、目標達成できて良かった

サークルメンバー: 層間材チーム管理者

本来やりたい改善業務時間が取れるようになった
QC手法と自工程完結の考え方を班長が実践で学べて良かった

生産部管理者

大垣事業場全チームの悩みが、モデルチームで解決できた
ぜひ今回の支援活動を他のチーム、他の事業場へ広げてほしい

QCサークル活動と自工程完結の考え方で進めた今回の支援活動について、喜びの声をいただきました

36 反省と今後の進め方 <知見の伝承と横展開> 36/37

STEP1 活動の目的の明確化と目標設定

STEP2 現状把握 (作業測定)

STEP3 作業測定結果の分析

STEP4 目標と現状とのギャップ分析

STEP5 改善の目標と効果の確認

STEP6 標準化 (班長標準行動表)

STEP7 改善業務時間の活用

今回の支援活動をSTEP展開表にまとめ、いつでも横展開できる状態にした

37 反省と今後の進め方 37/37

良かった点

QCサークル結成により、生産部メンバーと活動しやすくなった
自工程完結の考え方やQC手法の活用で、早く改善に結び付いた
労働組合にも喜びの声が寄せられ、真にたまる支援活動ができた

2つの本部のタッグを組んだおかげで、支援活動が成功したと実感

今後の進め方

今回の支援活動を大垣事業場の他チーム・他事業場へ横展開予定

PKG事業本部と生産推進本部の強力タッグで、業務効率向上の支援活動を進めていきます!