

Step. 1

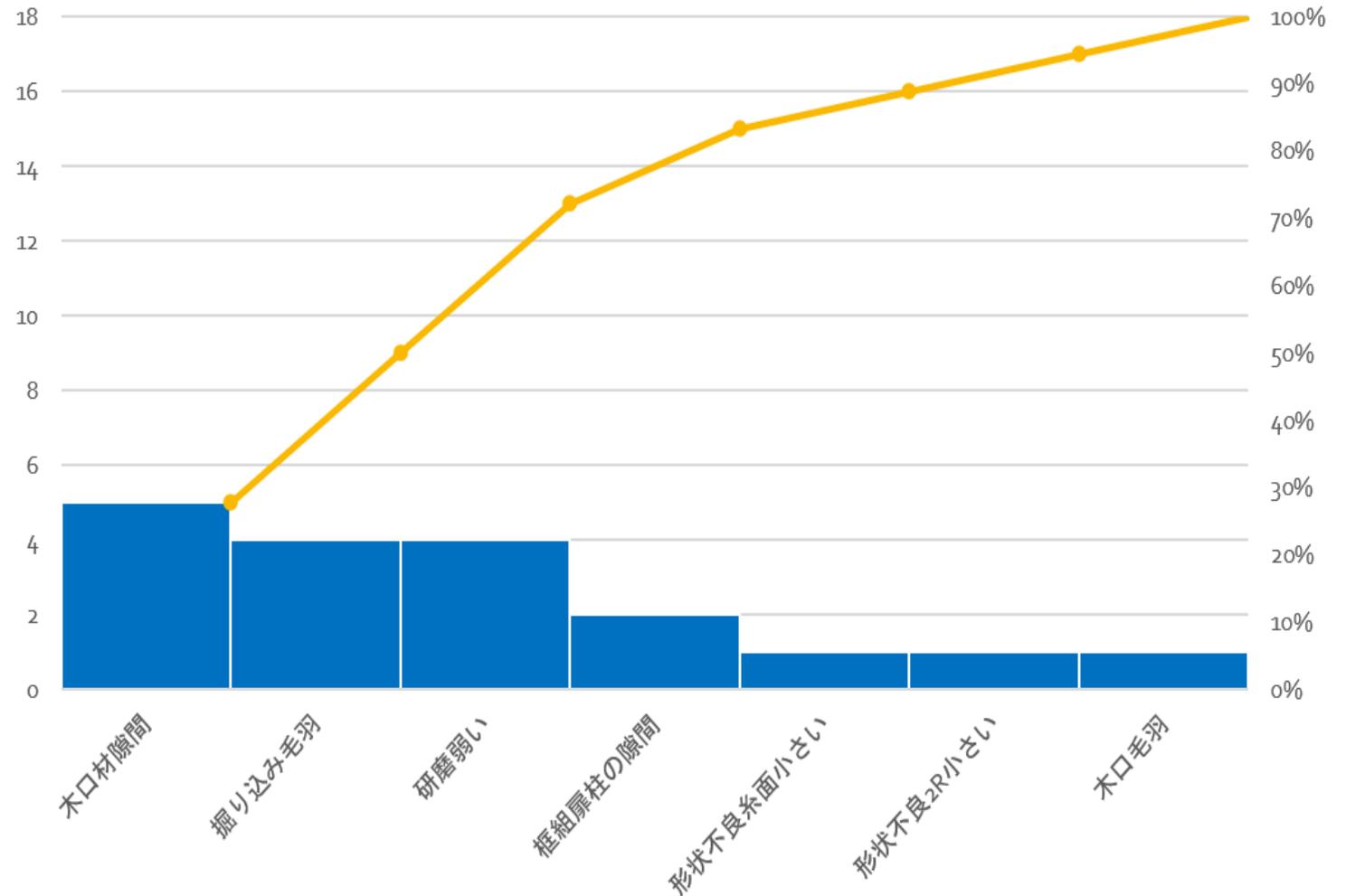
テーマ選定 (理由と方法)

- **優先順位**
後工程からの要望書を基に、問題点を明確にし、
重大な問題や多数あるものから優先で取り組む
- **問題の共有化**
ワンポイントレッシンシートの活用などで情報の
共有化を図る
- **期限の明確化**
問題点の解決には期限を設定し、その都度、
効果の確認を行う

Step. 2 現状把握

- ①木口材隙間
- ②研磨不良
(掘り込み部)
- ③框組扉柱隙間
- ④面形状不良
- ⑤木口研磨不良

エナメル製品主な不具合



Step. 3 目標設定

究極目標値：**不良流出 0 件**

期 間： 1 年間

〔目標細分化〕

目 標 値： 不良率 **50%→0%**（究極目標値）

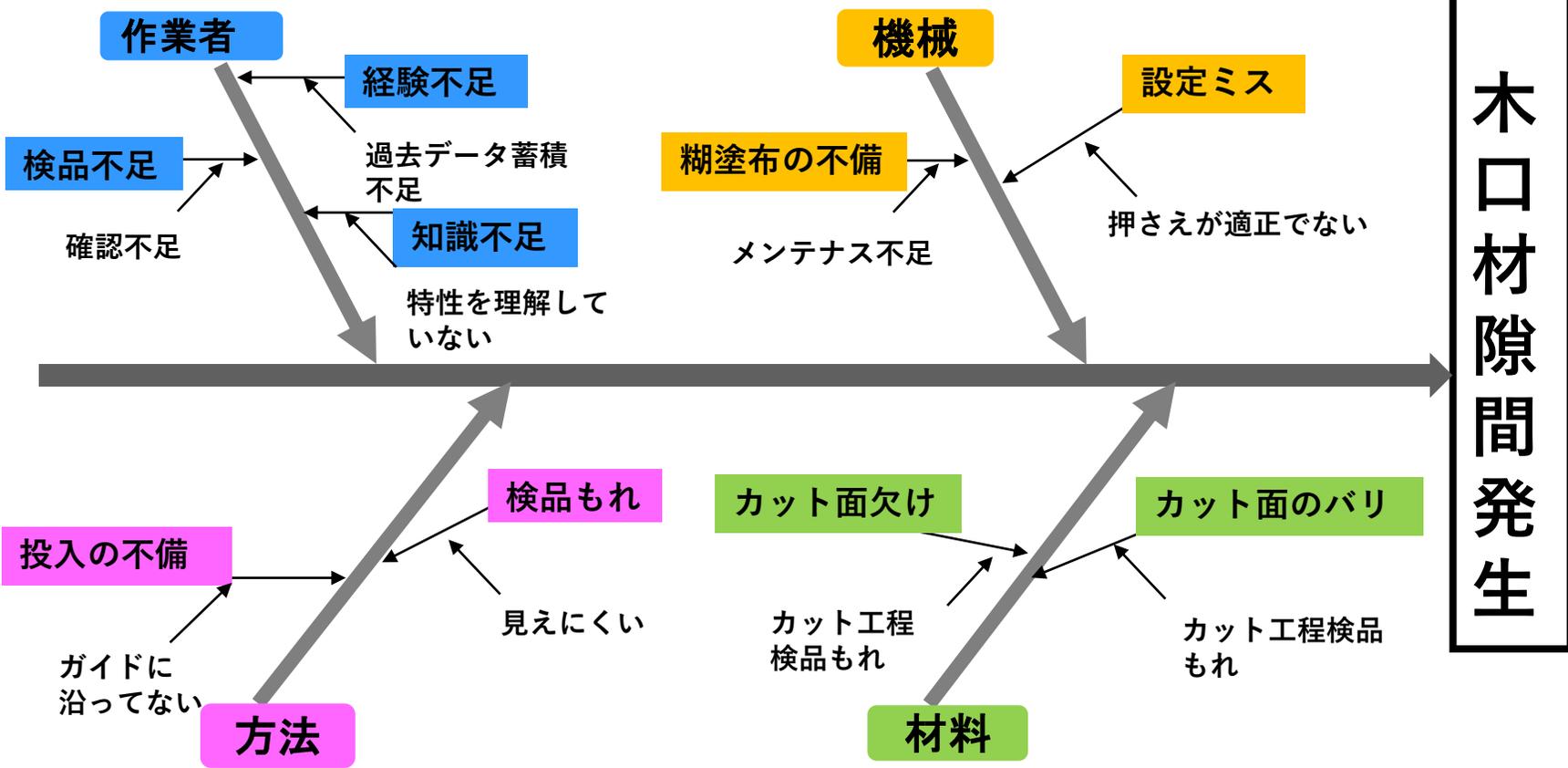
期 間： 最大 3 ヶ月※ 1 ヲ月毎に効果の確認

Step. 4 要因解析

- ①木口材隙間 編
- ②研磨不良 編
- ③框組扉の柱隙間 編
- ④面形状不良 編
- ⑤木口材研磨不良 編

- 不具合の発生メカニズムを明確にする
- 仮説を立て検証する
- 真の原因を明らかにする（なぜなぜ分析）

①木口材隙間編 特性要因図

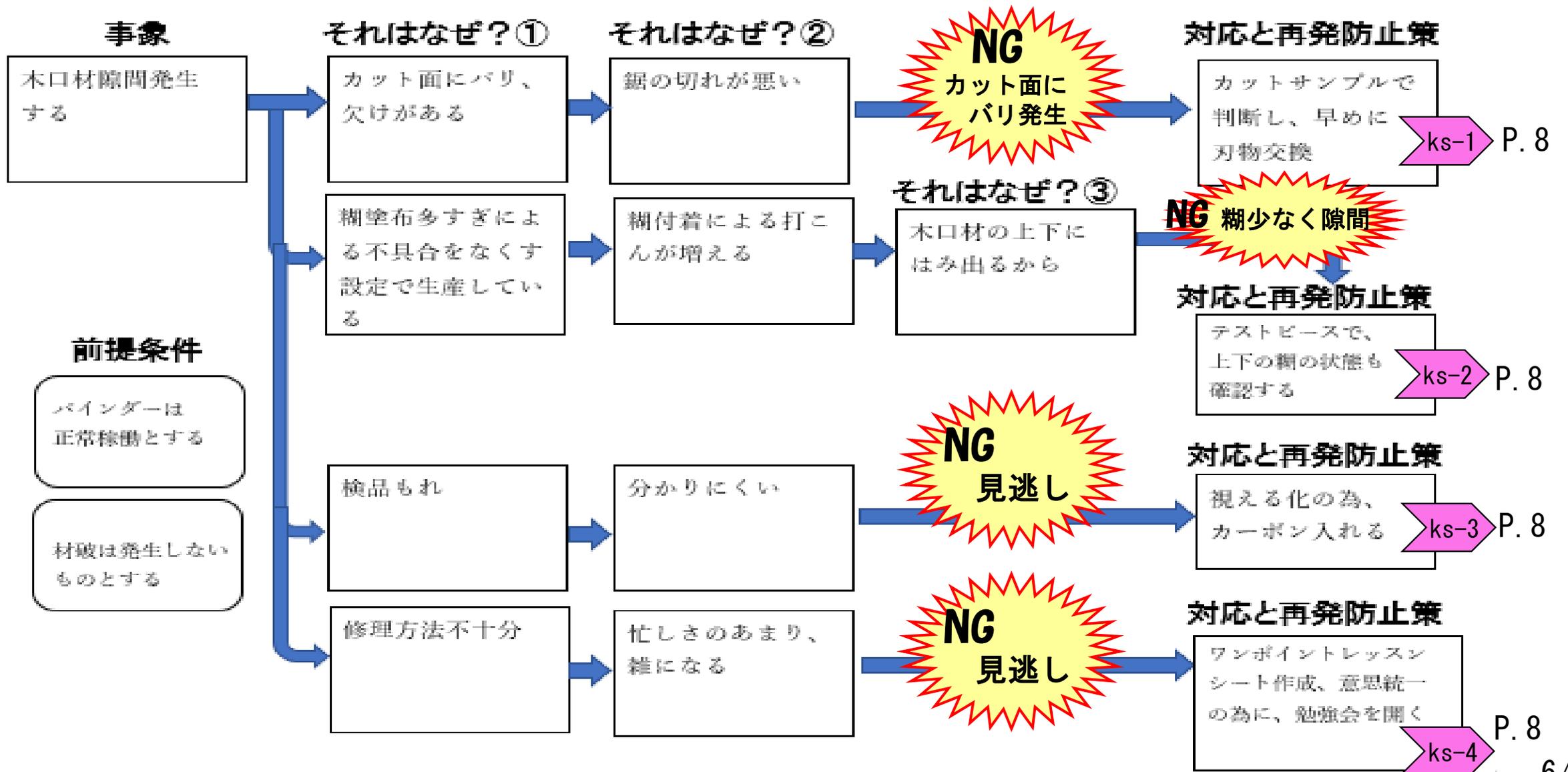


木口材隙間発生



①木口材隙間 編

【なぜなぜ分析シート】



活動計画

改善手法

○PDCAサイクル
 計画 (Plan)
 実行 (Do)
 評価 (Check)
 改善 (Action)

○改善の4原則 (ECRSの原則)
 排除 E (Eliminate)
 結合 C (Combine)
 交換 R (Rearrange)
 簡素化 S (Simplify)

No	活動内容	担当者	完了予定日	目標値	活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況
					6月				7月				8月				9月				
1	マスタープラン (QCの8ステップ展開)	〇〇	7月14日	○	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	他工程より、要望書受付
	Step1: 目的の明確化、テーマの選定 ①目的を明確にする	山下	7月14日	-	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	要望書を元に大テーマ決め
	Step2: 現状把握 ②	山下	8月20日	-	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	パレト図作成
	Step3: 目標設定 ③		9月26日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	
	Step4: 要因解析 ④		10月16日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	

活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況
9月				10月				11月				12月				
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	担当者・活動計画表
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	1か月間活動

④ エナメル製品 砥粒屑柱の除菌 ※白サフ+瞬間使用、組み立て時使	堀尾	10月15日	計画	実行
⑤ 用具新調			計画	実行
⑥ エナメル製品形状不良※PUR調整、カンナ・角っ子正確に使用する	工藤	10月15日	計画	実行

No	活動内容	担当者	完了予定日	目標値	活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況
					11月				12月				1月				2月				
3	③ 突板製品 研磨不良ペーパー目 ※ペーパー管理を明確にする	村上	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	番手・砥粒調整など明確化
4	④ 突板製品 研磨不良目地残り ※ミニサンダーを正確に当てる	村上	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
5	⑤ 突板製品 木口材除菌・糊付着、打こん ※PUR調整、清掃こまめに	工藤	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
6	⑥ 突板製品 形状不良 ※PUR調整、カンナ・角っ子正確に使用する	工藤	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
7	⑦ エナメル製品 木口材除菌 ※PUR調整	工藤	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
8	⑧ エナメル製品 木口研磨不良 (ノコ目・毛羽) ※プロファイ	山下	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ペーパー管理明確化
9	⑨ エナメル製品 掘り込み部研磨不良 (毛羽) ※ペーパー番手、	山下	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ペーパー番手明確化
10	⑩ 器具 (コブ) 見直し				計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
11	⑪ エナメル製品 砥粒屑柱の除菌 ※白サフ+瞬間使用、組み立て時使	堀尾	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース
12	⑫ エナメル製品形状不良※PUR調整、カンナ・角っ子正確に使用する	工藤	11月27日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ワンポイントレスシース

活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況			
11月				12月				1月				2月					3月		
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	パッド改良の効果あり。砥粒調整が必要。効果あり。経過観察中ですが、もう少し、作業に改善が必要。見本を参照する人としていない。今後、砥粒調整を徹底させる。			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	砥粒傾向、効果あり			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果あり。研磨後の確認の一環。			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果ありだが強になると研磨が激化する。安定化に向けて実施中。			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	必要な見本を複数パターン作成した。作業員毎のプレはなるべくなくす。			

No	活動内容	担当者	完了予定日	目標値	活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況
					11月				12月				1月				2月				
3	③ エナメル製品 木口材研削について (検査方法の見直し)	工藤	2月13日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ダブ・ローカン仕様増加 比例して不良増加中 対策の安定化に努めたい
4	④ エナメル製品 木口研磨不良について (プロファイル安定化) に向けての検査方法確立	山下	2月13日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果あり
5	⑤ エナメル製品 砥粒屑柱の除菌について (接着剤を多めに塗布してみる)	堀尾	2月13日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	前週とは違う部分の不良発生。原因追及します
6	⑥ エナメル製品 形状不良について (形状見本を作成する)	工藤	2月13日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果が出ました。安定化に努めます
7	⑦ Steps・6: 対策立案と実行				計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	
3	③ エナメル製品 木口材研削について (安定化に向けて効果・見直し)	工藤	3月10日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	検査方法確立 効果ありながら安定化目指す
4	④ エナメル製品 木口研磨不良について (プロファイル安定化) に向けての検査方法確立	山下	3月10日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果あり
5	⑤ エナメル製品 砥粒屑柱の除菌について (安定化に向けて効果・見直し)	堀尾	3月10日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果ありながら安定化目指す
6	⑥ エナメル製品 形状不良について (安定化に向けて効果・見直し)	工藤	3月10日		計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果ありながら安定化目指す

活動計画 (上段:計画→ 下段:⇒)																取組み状況			
11月				12月				1月				2月					3月		
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	ダブ・ローカン仕様増加 比例して不良増加中 対策の安定化に努めたい			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果あり			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	前週とは違う部分の不良発生。原因追及します			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果が出ました。安定化に努めます			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行				
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	検査方法確立 効果ありながら安定化目指す			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果あり			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果ありながら安定化目指す			
計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	計画	実行	効果ありながら安定化目指す			

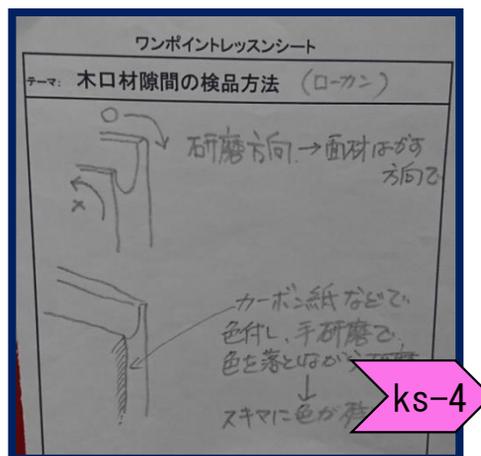
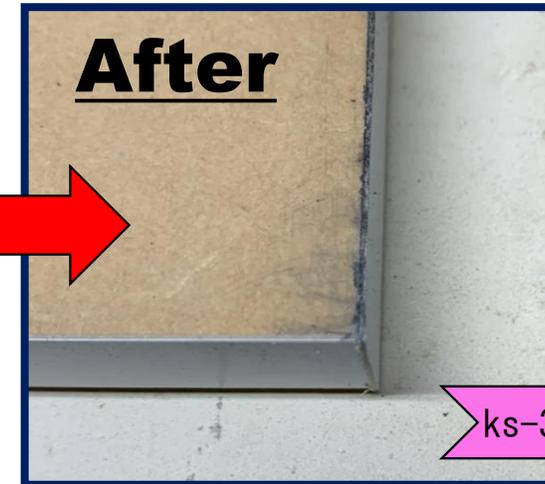
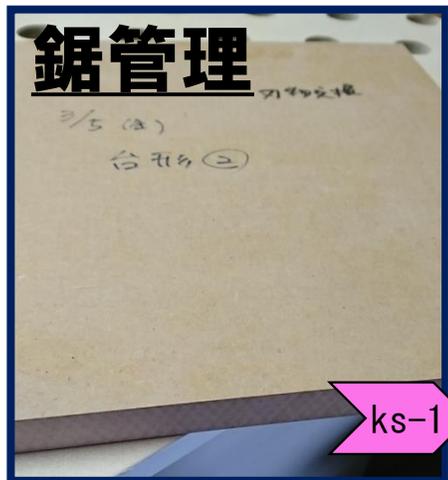
①木口材隙間 編

Step. 5 対策立案

Step. 6 実行

対策

- ◆Ks-1. 鋸の管理の見直し
- ◆Ks-2. テストピースでの確認方法変更
- ◆Ks-3. 研磨方法見直し
- ◆Ks-4. 検品方法見直し

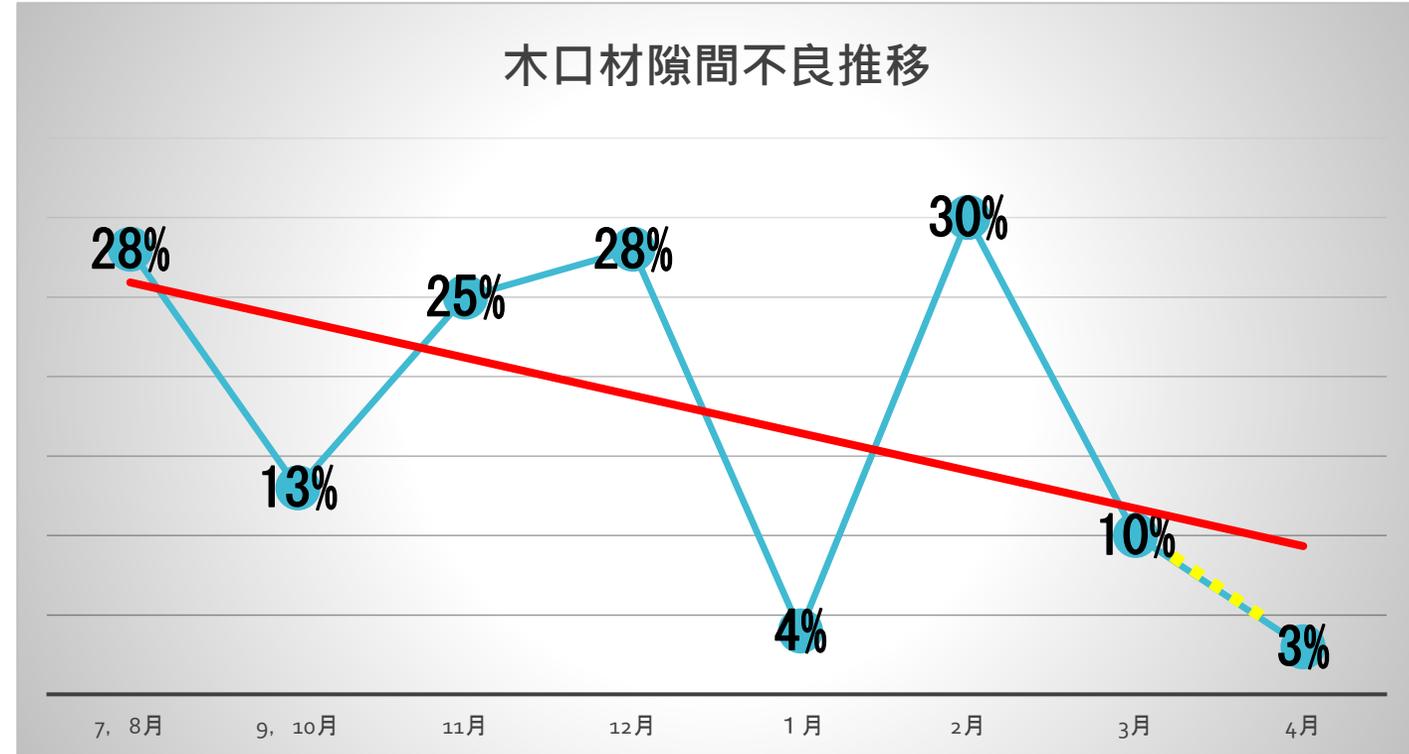


- ①効果 A
- ②実効性 A
- ③経済性 B

※ ①効果 効果の上がる対策か
②実効性 実現可能な対策か
③経済性 費用効果は十分か

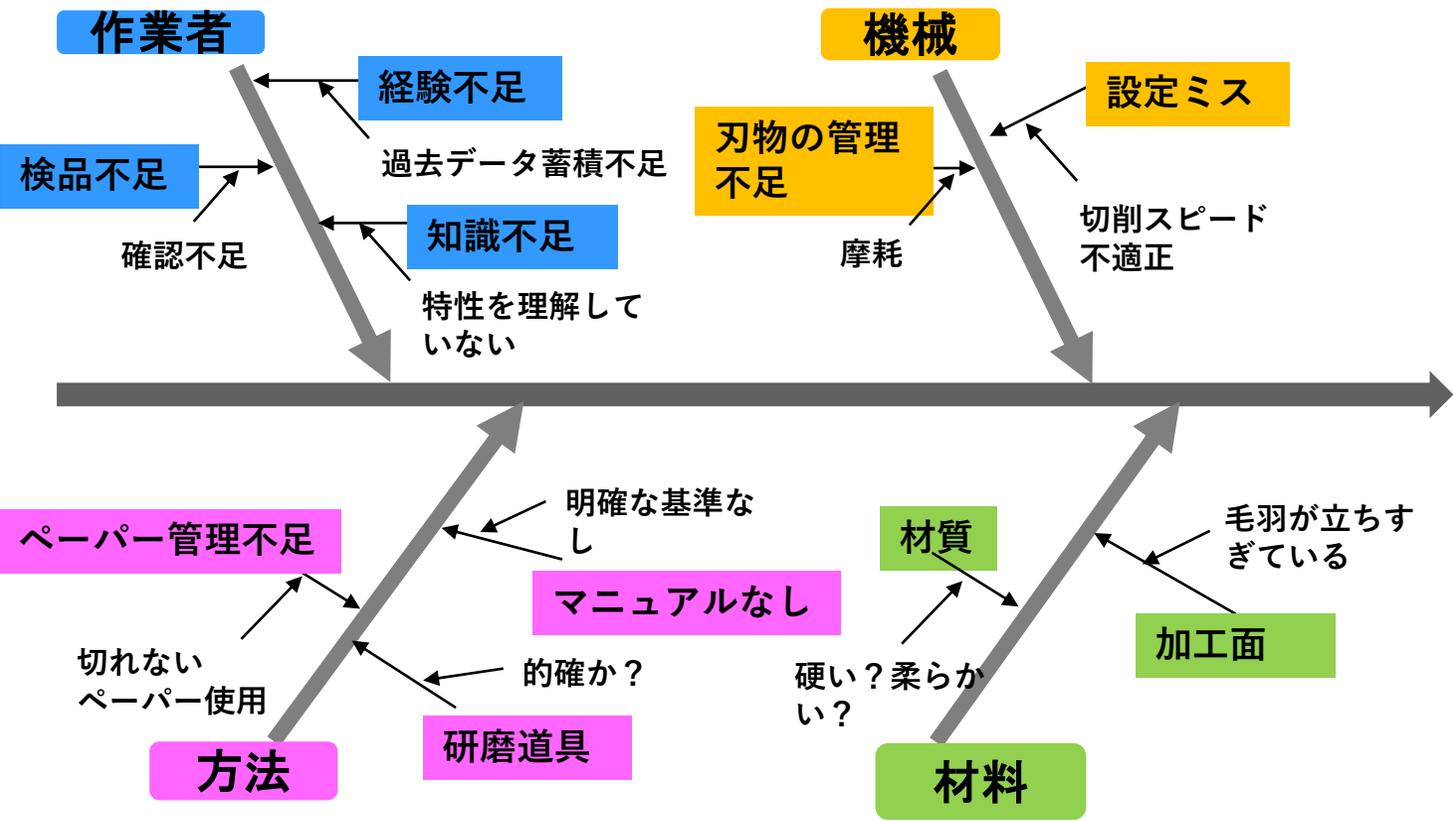
①木口材隙間 編

Step. 7 効果の確認



- 有形の効果 . . . 隙間発生率 **28%から10%に改善**
※修理時間で換算 1枚5分×55円で換算 **ロス金額5,500円/月**
- 無形の効果 . . . ①検品方法確立
②見える化に繋がった
③水平展開できるようになった

②研磨不良編 特性要因図

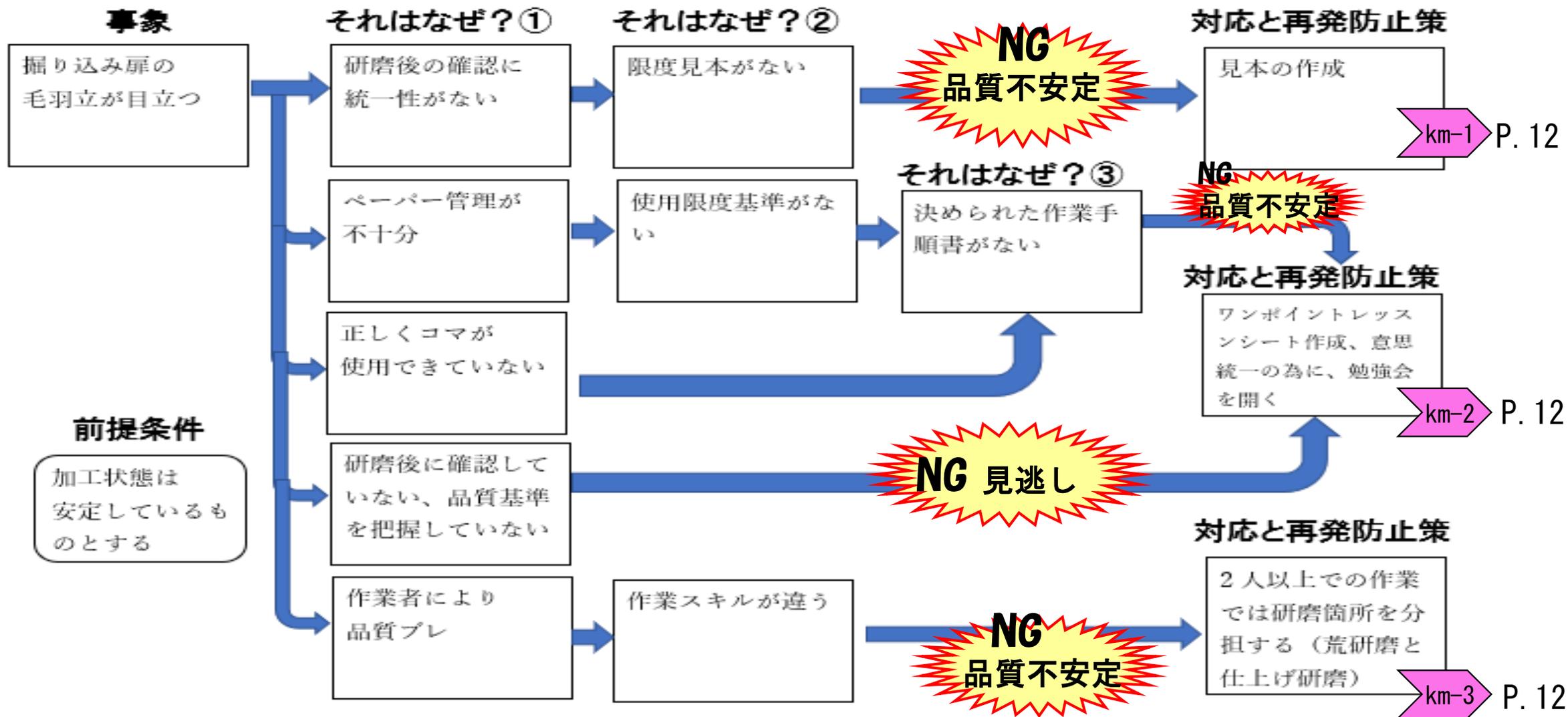


研磨不良発生



②研磨不良編

【なぜなぜ分析シート】



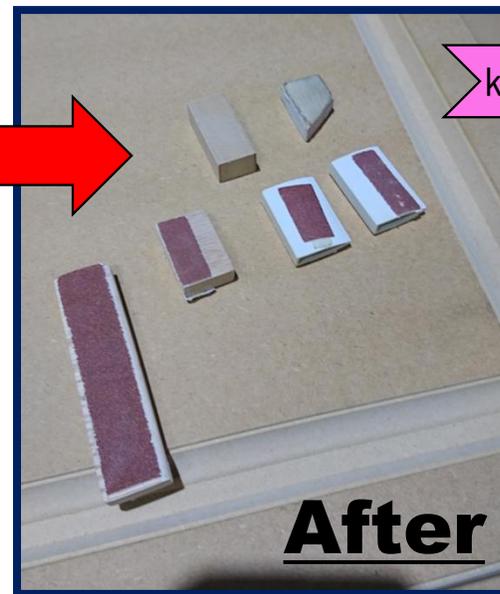
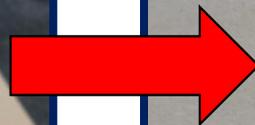
②研磨不良編

Step. 5
対策立案

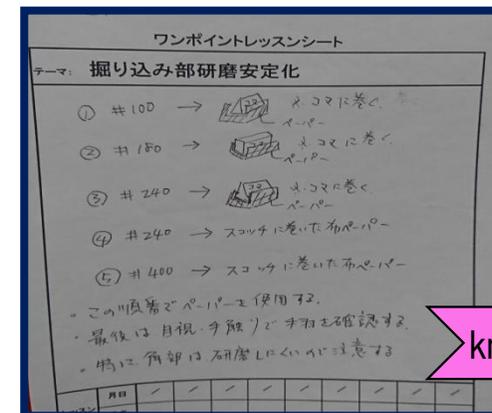
Step. 6
実行

対策

- ◆Km-1. 限度見本作製
- ◆Km-2. ペーパー番手, 研磨方法、研磨道具見直し
- ◆Km-3. 研磨分担作業 (1. 荒研磨→2. 仕上げ研磨)



km-2



km-2



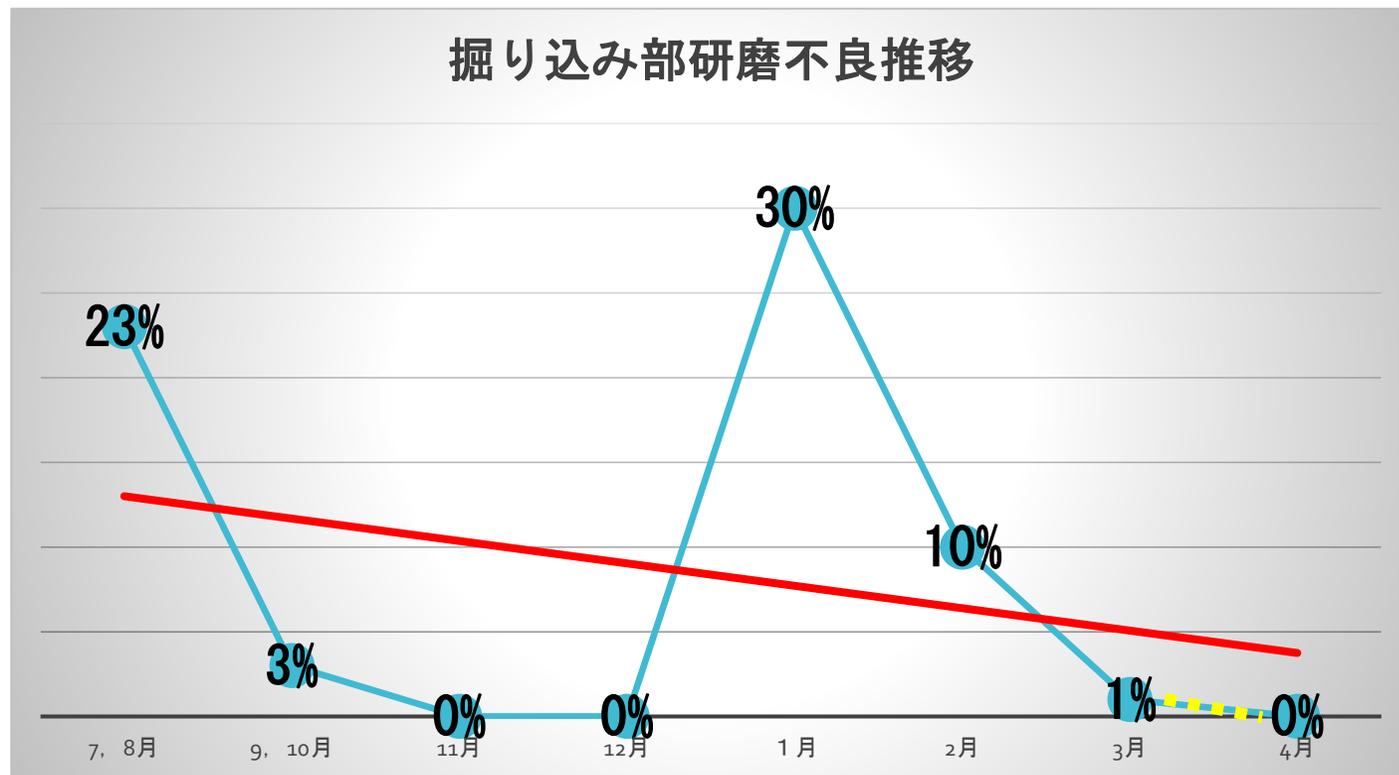
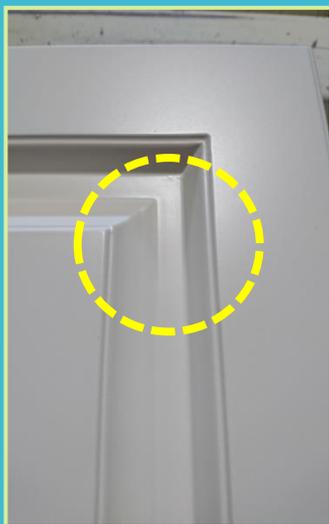
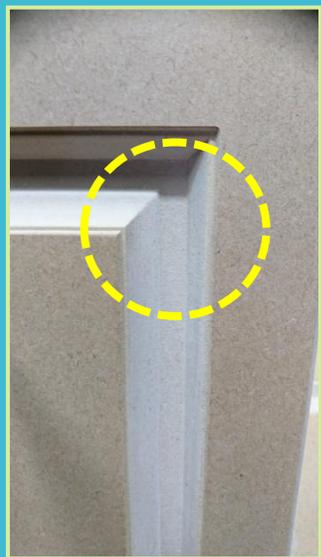
km-1

- ①効果 A
- ②実効性 A
- ③経済性 B

※ ①効果 効果の上がる対策か
②実効性 実現可能な対策か
③経済性 費用効果は十分か

②研磨不良編

Step. 7 効果の確認

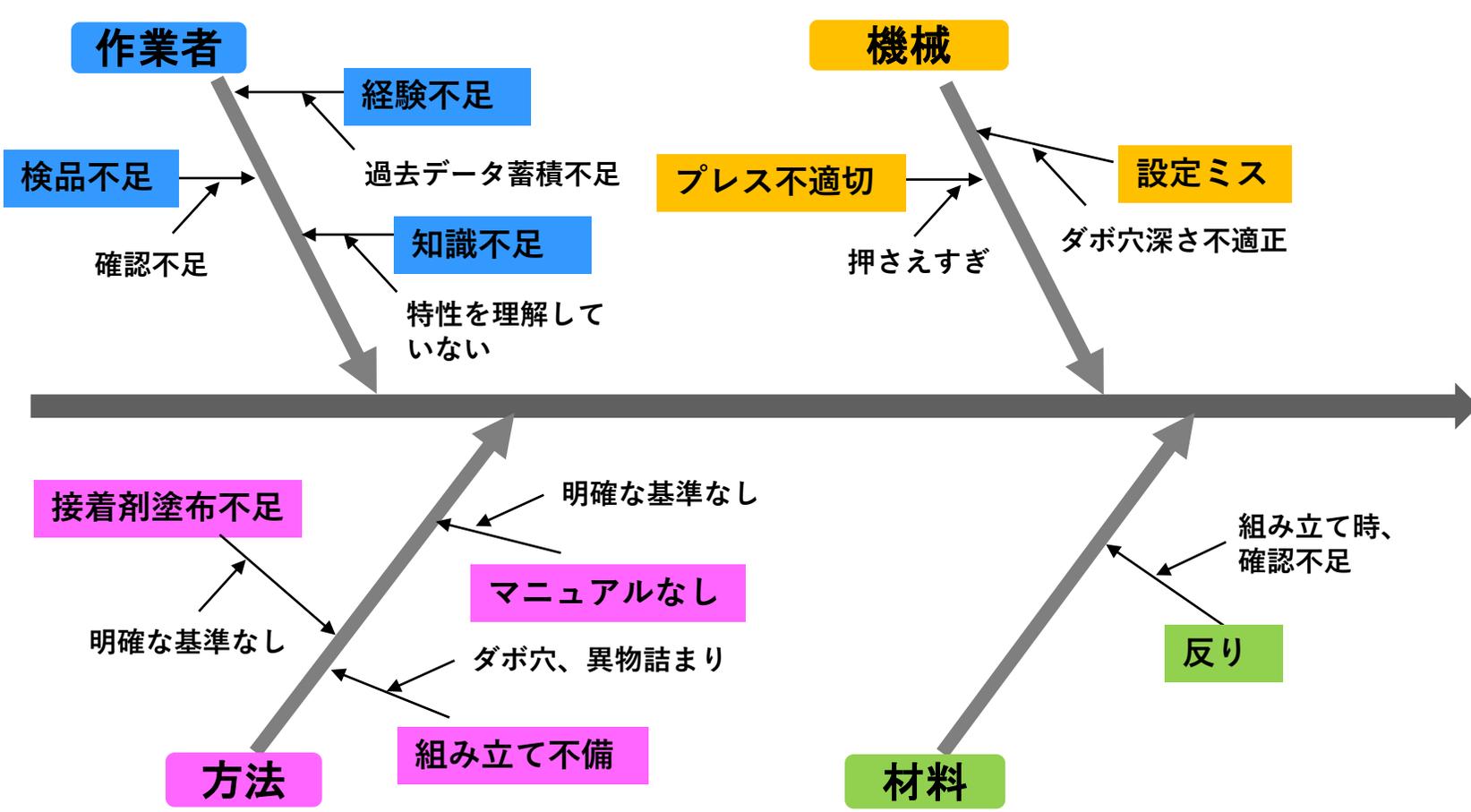


- ・ 有形の効果 . . . 研磨不良発生率 **23%から1%に改善**

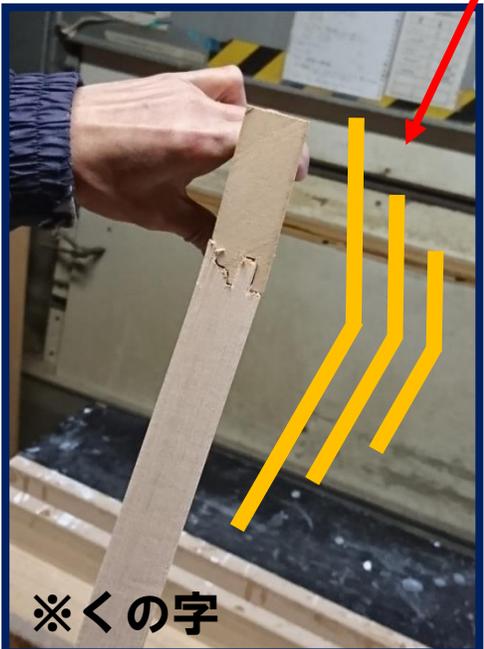
※再研磨時間1枚3分×55円で換算 **ロス金額4,785円/月**

- ・ 無形の効果 . . . ①検査方法確立
②作業効率化 (チームワークが良くなった)
③研磨技量が上がった

③ 框組扉柱の隙間編 特性要因図

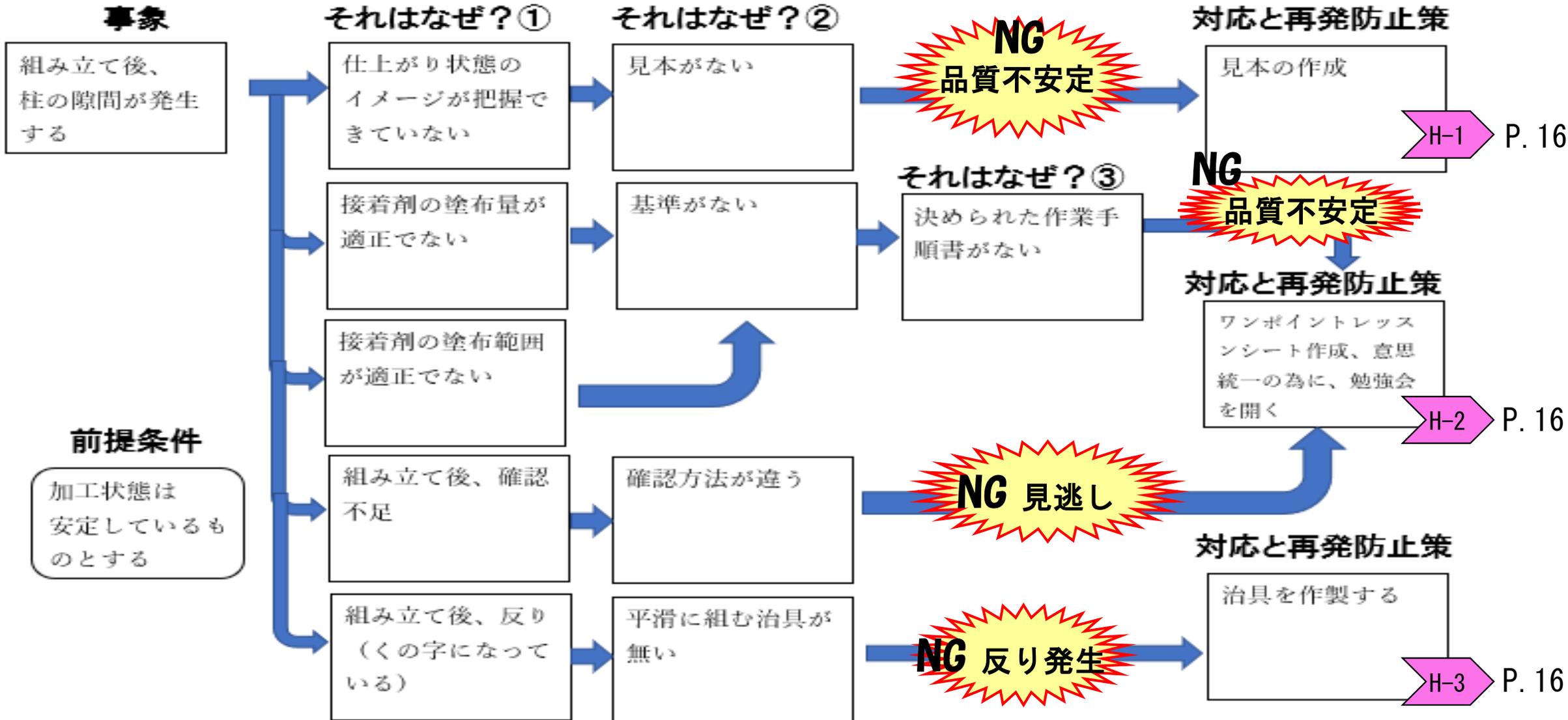


框組扉柱の隙間発生



③ 框組扉柱の隙間編

【なぜなぜ分析シート】



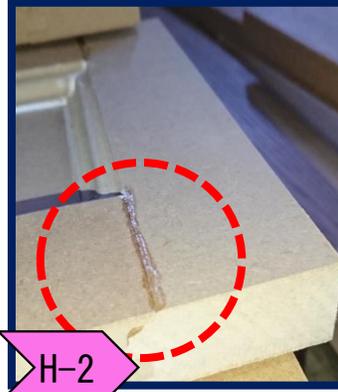
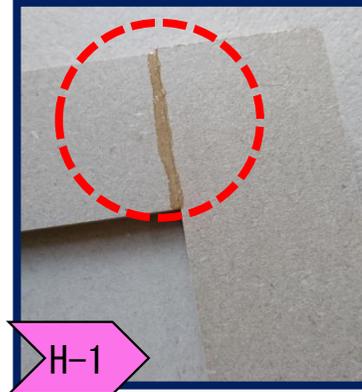
③ 框組扉柱の隙間編

Step. 5
対策立案

Step. 6
実行

対策

- ◆H-1. 限度見本作製
- ◆H-2. 接着剤塗布量 & 範囲の見直し
- ◆H-3. 組み立て治具作製と運用

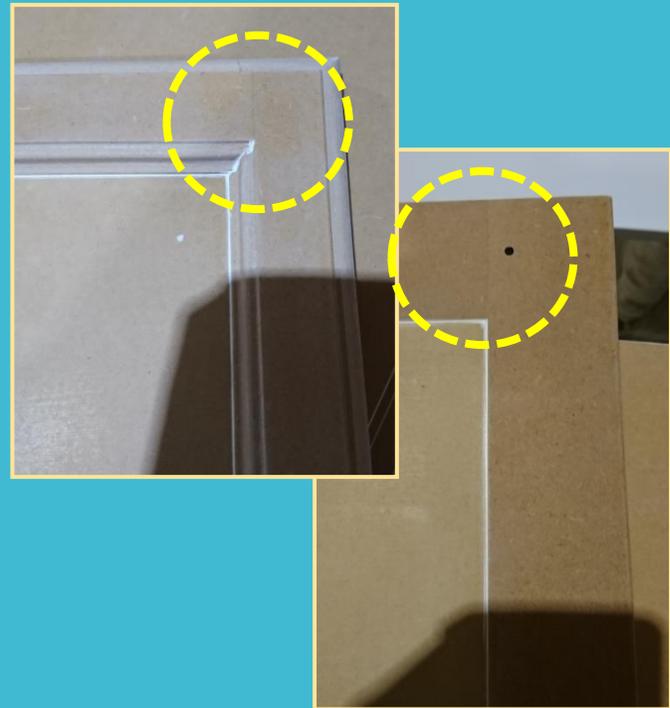


- ① 効果 A
- ② 実効性 A
- ③ 経済性 B

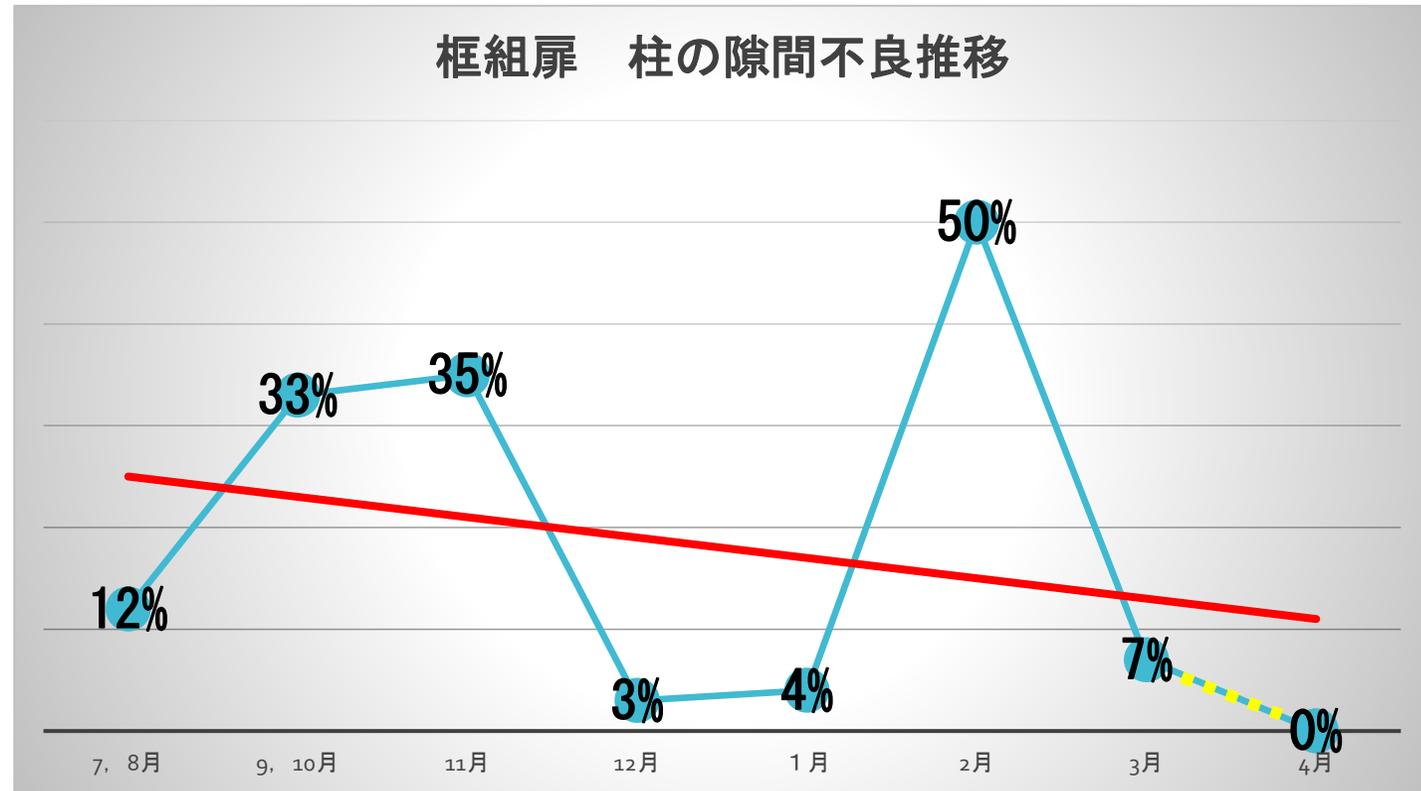
※ ①効果 効果の上がる対策か
②実効性 実現可能な対策か
③経済性 費用効果は十分か

③ 框組扉柱の隙間編

Step. 7 効果の確認



框組扉 柱の隙間不良推移

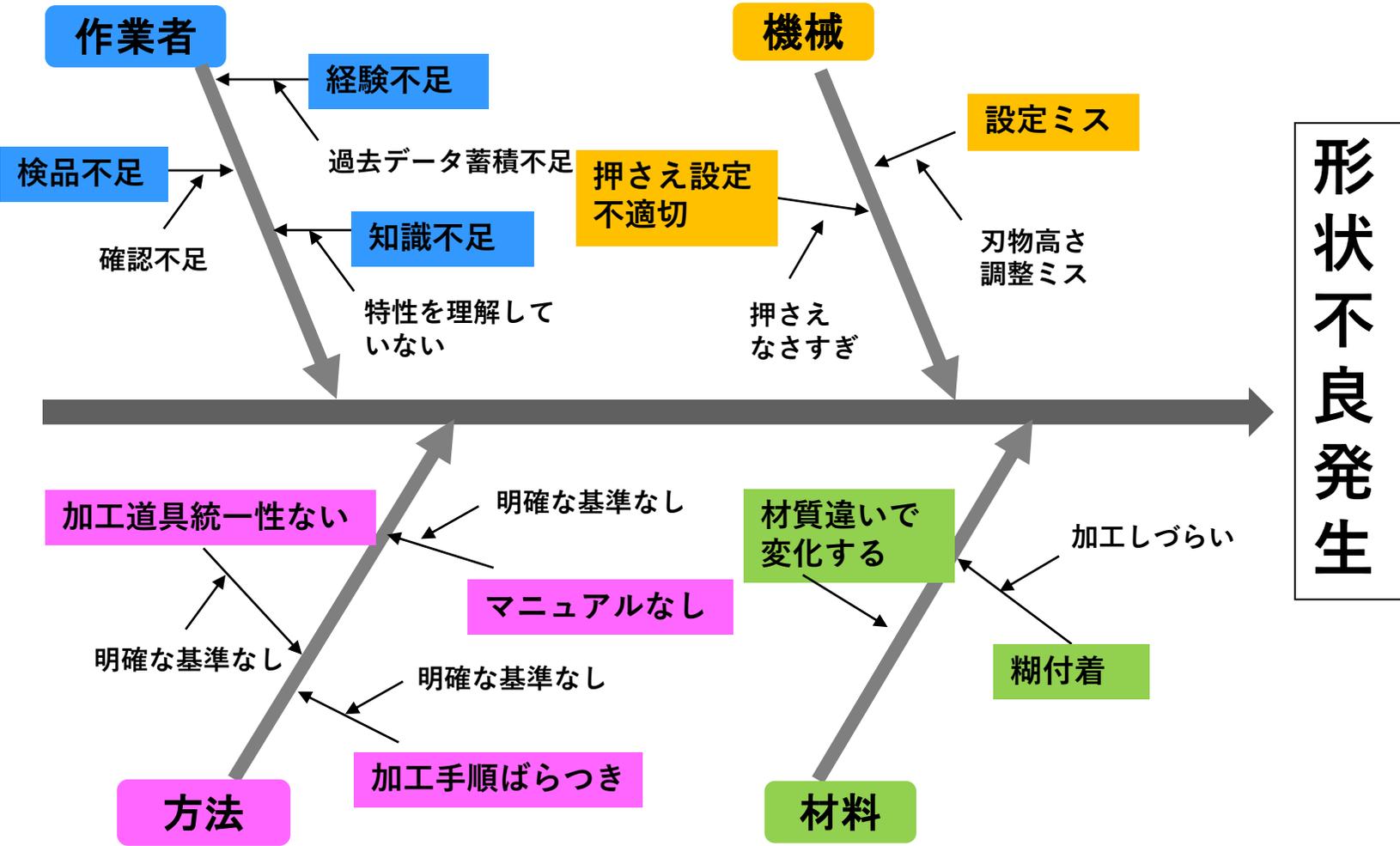


- 有形の効果 . . . 隙間発生率 **12%から7%に改善**

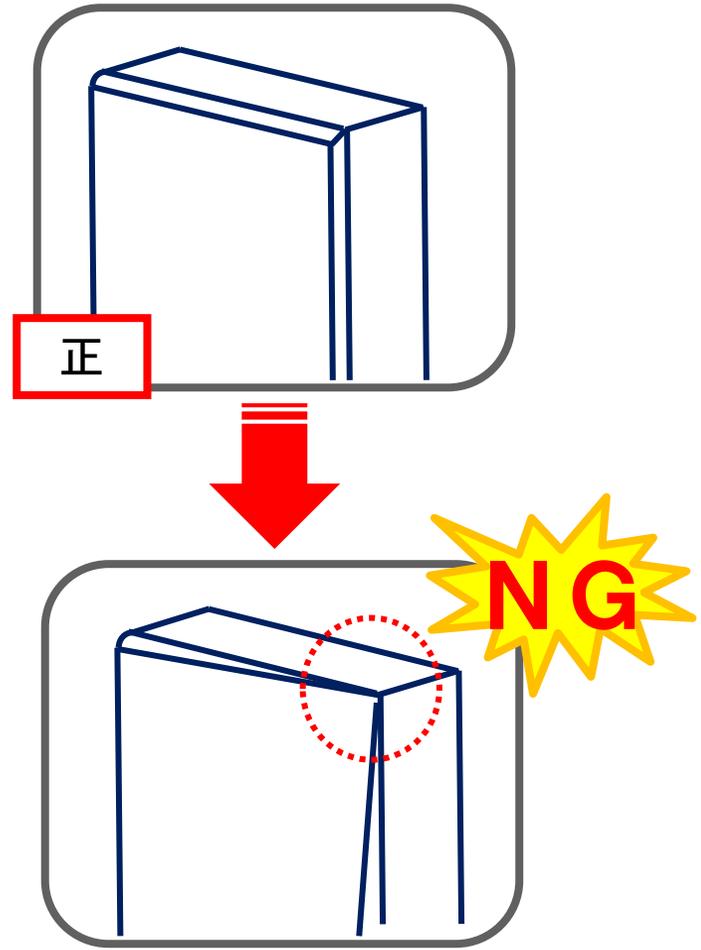
※隙間埋め時間 1枚3分×55円で換算 **ロス金額 7,095円/月**

- 無形の効果 . . . ①検査方法確立
②作業安定化
③知識向上

④面形状不良編 特性要因図

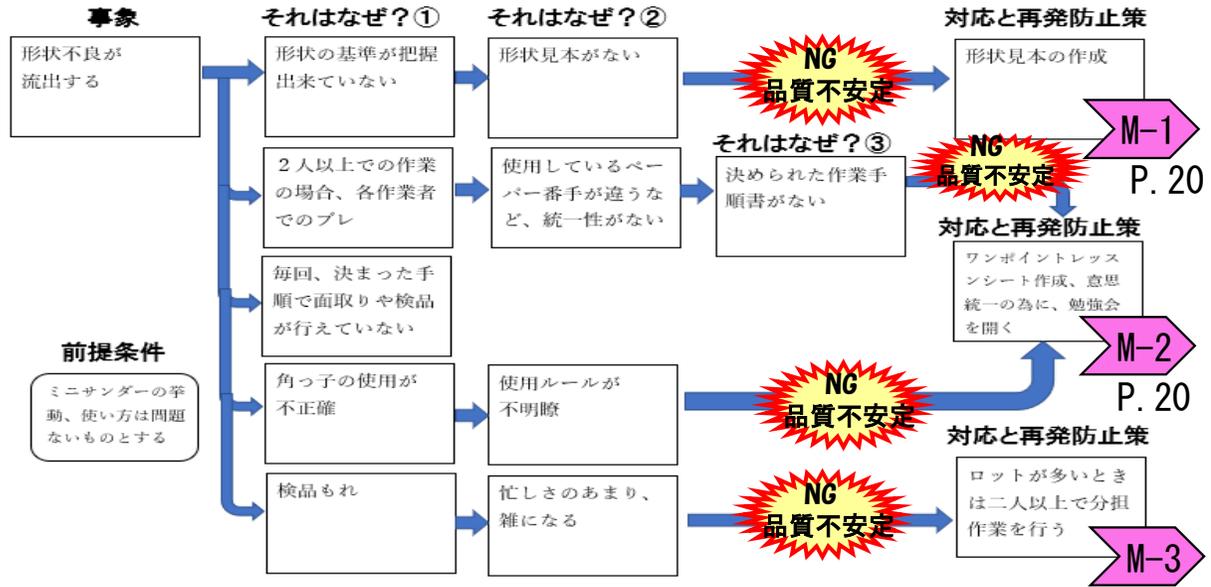


例) 2R形状部分的に変形

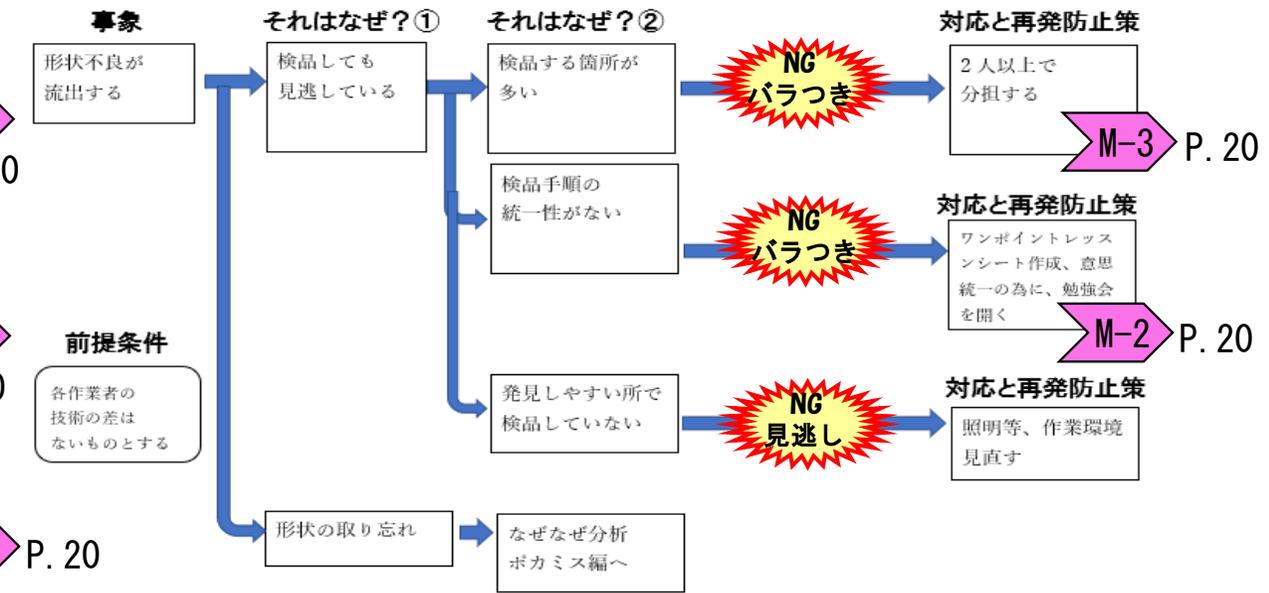


④面形状不良編

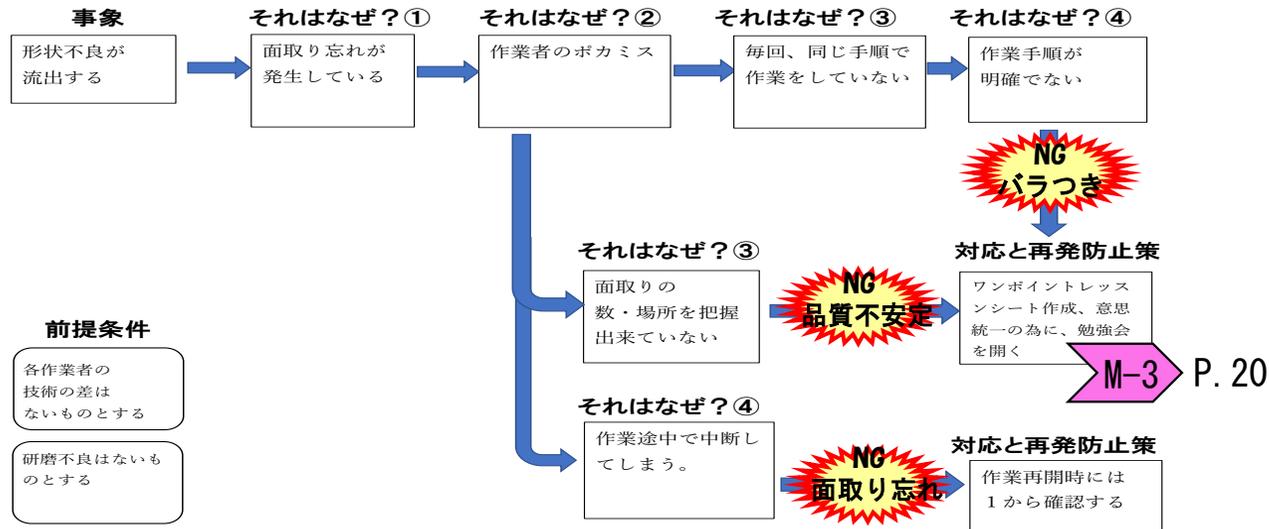
【なぜなぜ分析シート】形状不良編①



【なぜなぜ分析シート】形状不良編②



【なぜなぜ分析シート】ポカミス編



④面形状不良編

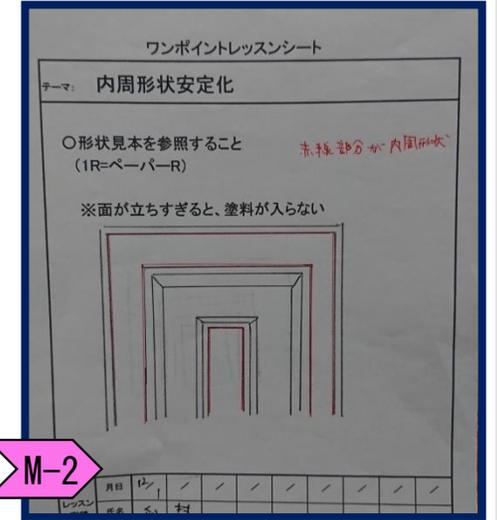
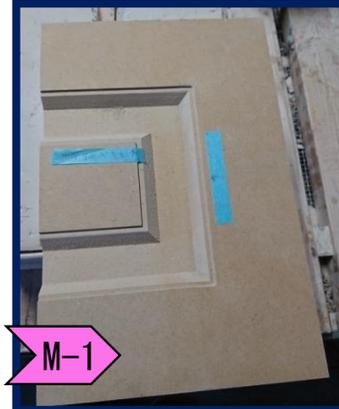
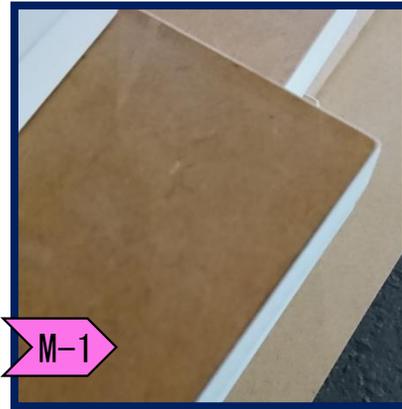
Step. 5 対策立案

Step. 6 実行

対策

- ◆M-1. 形状見本作製
- ◆M-2. 手順・方法再確認・
プロフィールで加工（ワンポイントレッスン）
- ◆M-3. 分担作業

形状サンプル

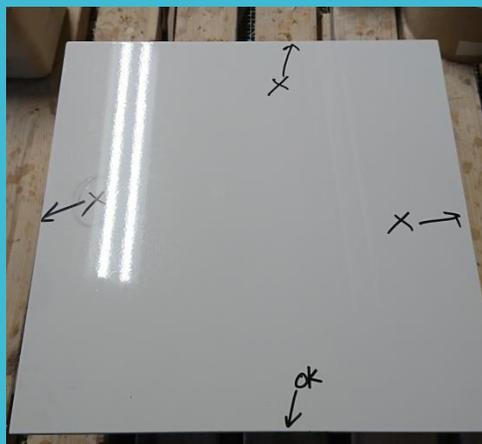


- ①効果・・・A
- ②実効性・・・A
- ③経済性・・・A

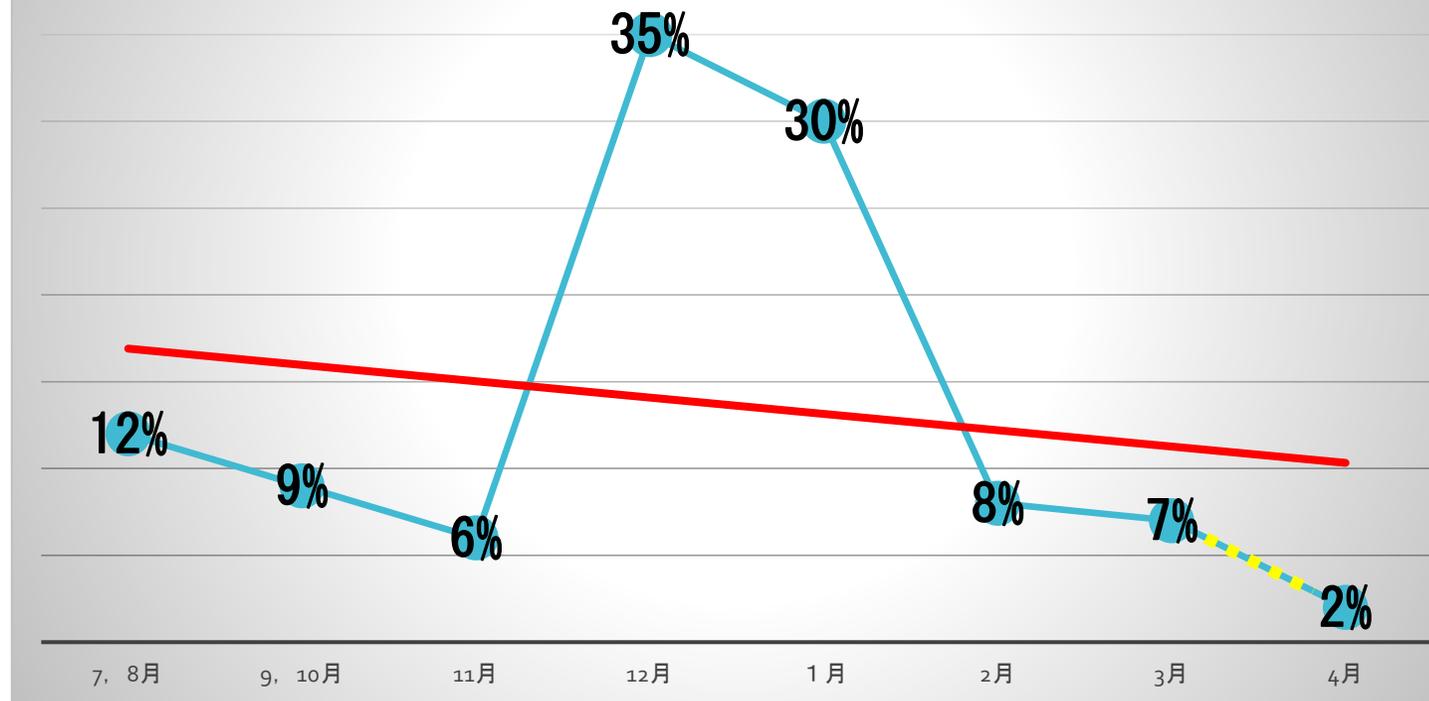
- ※
- ①効果・・・効果の上がる対策か
 - ②実効性・・・実現可能な対策か
 - ③経済性・・・費用効果は十分か

④面形状不良編

Step. 7 効果の確認



形状不良不推移

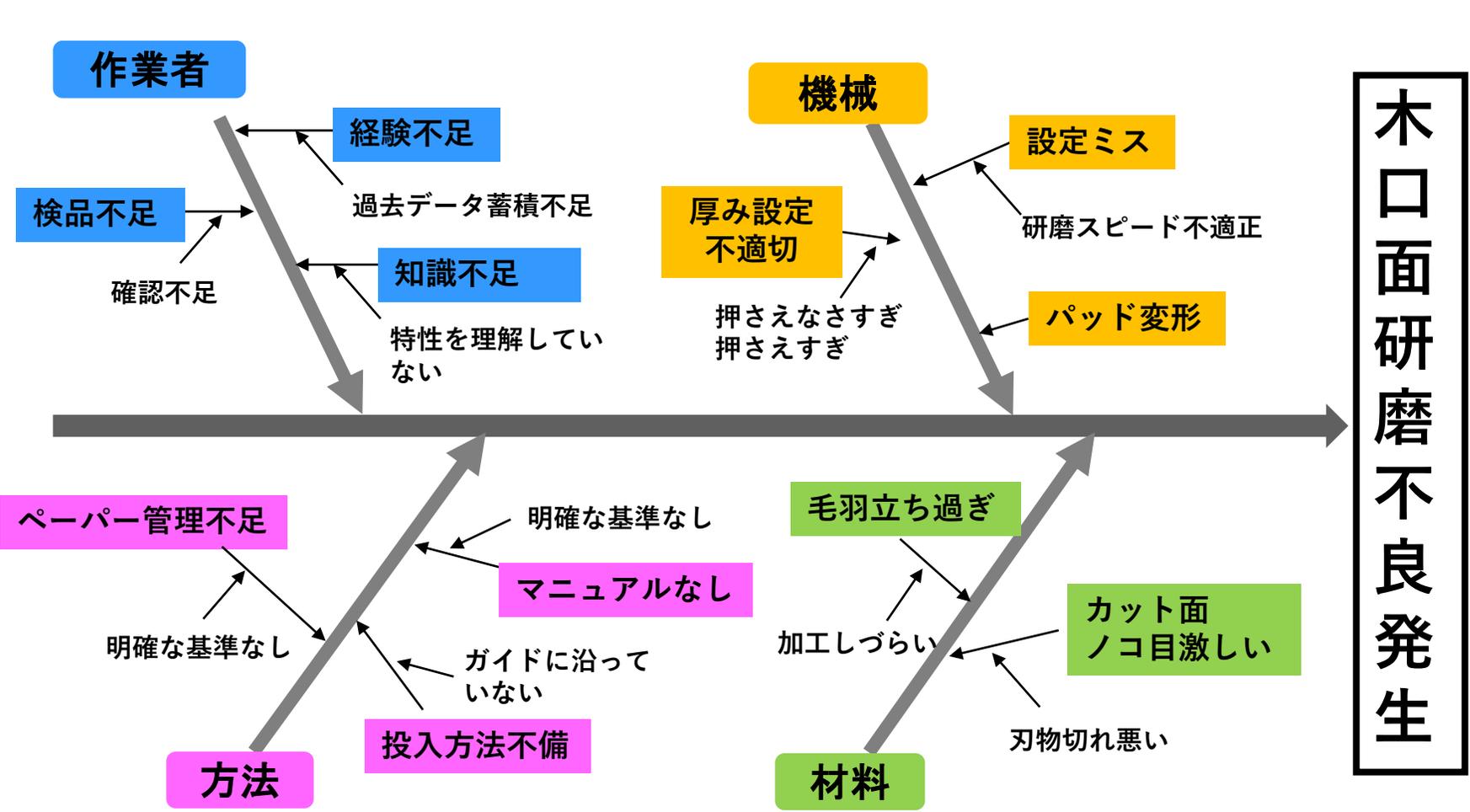


- 有形の効果 . . . 形状不良発生率 **12%から7%に改善**

※修理時間1枚3分×55円で換算 **ロス金額 4,615円/月**

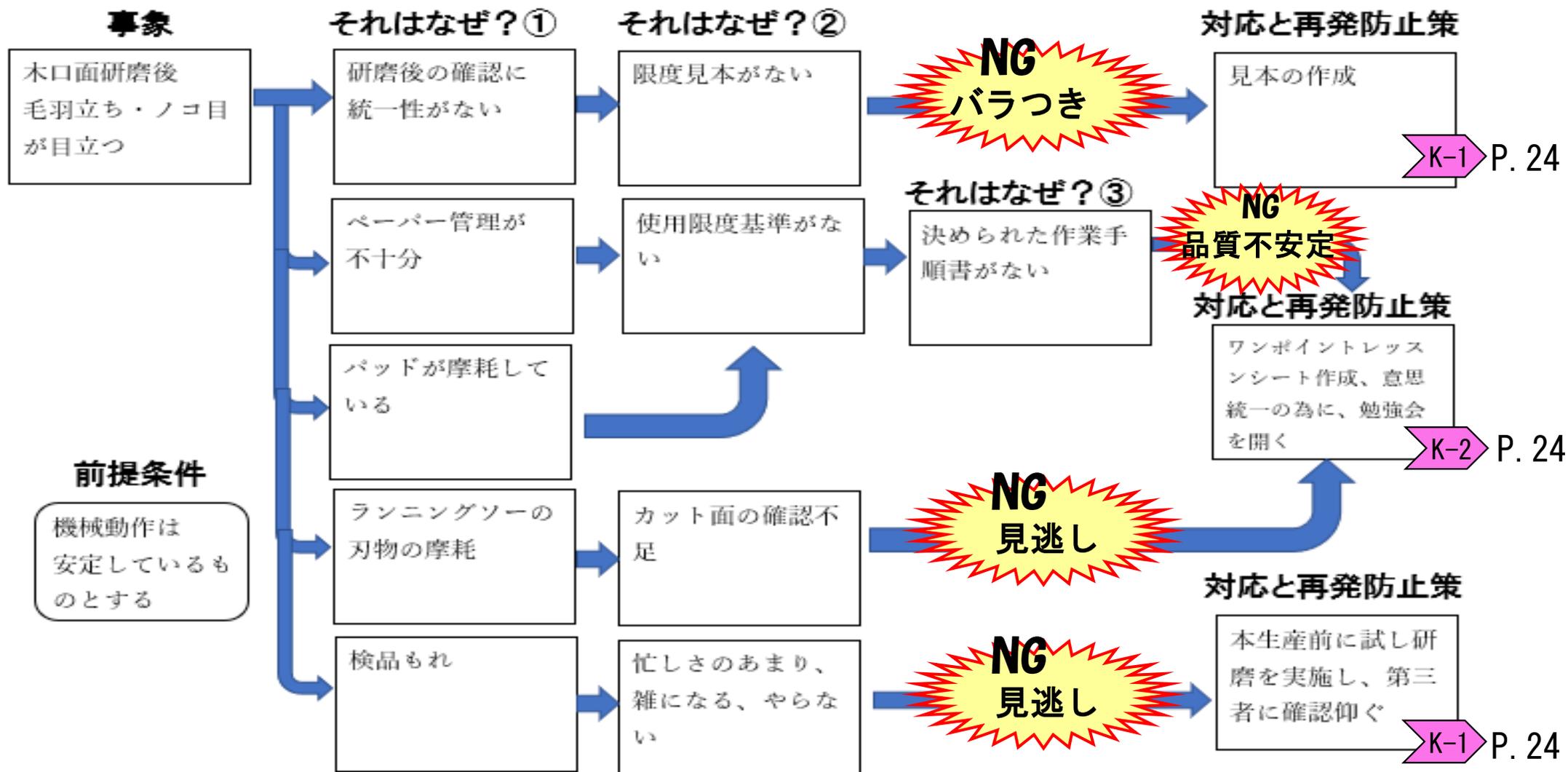
- 無形の効果 . . . ①検査方法確立
②作業効率化 (チームワークが良くなった)
③研磨技量が上がった

⑤木口研磨不良編 特性要因図



⑤木口面研磨不良編

【なぜなぜ分析シート】木口面研磨不良編



⑤木口面研磨不良編

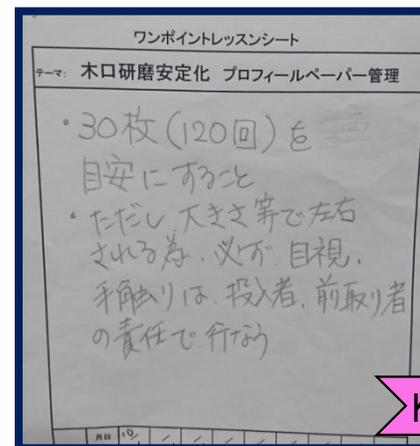
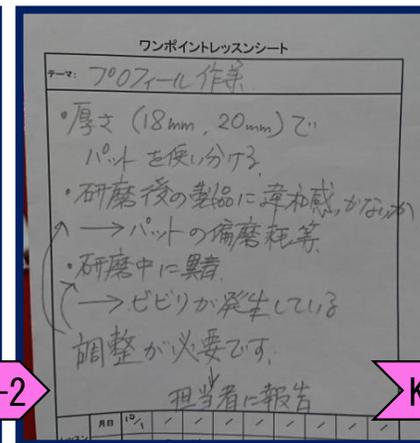
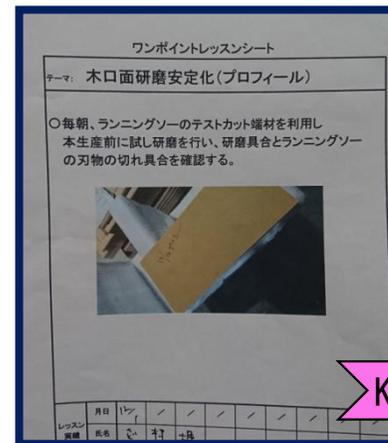
Step. 5 対策立案

Step. 6 実行

対策

◆K-1. 研磨見本作製と確認方法確立

◆K-2. 手順・方法見直し（ワンポイントレッシン）



①効果 A

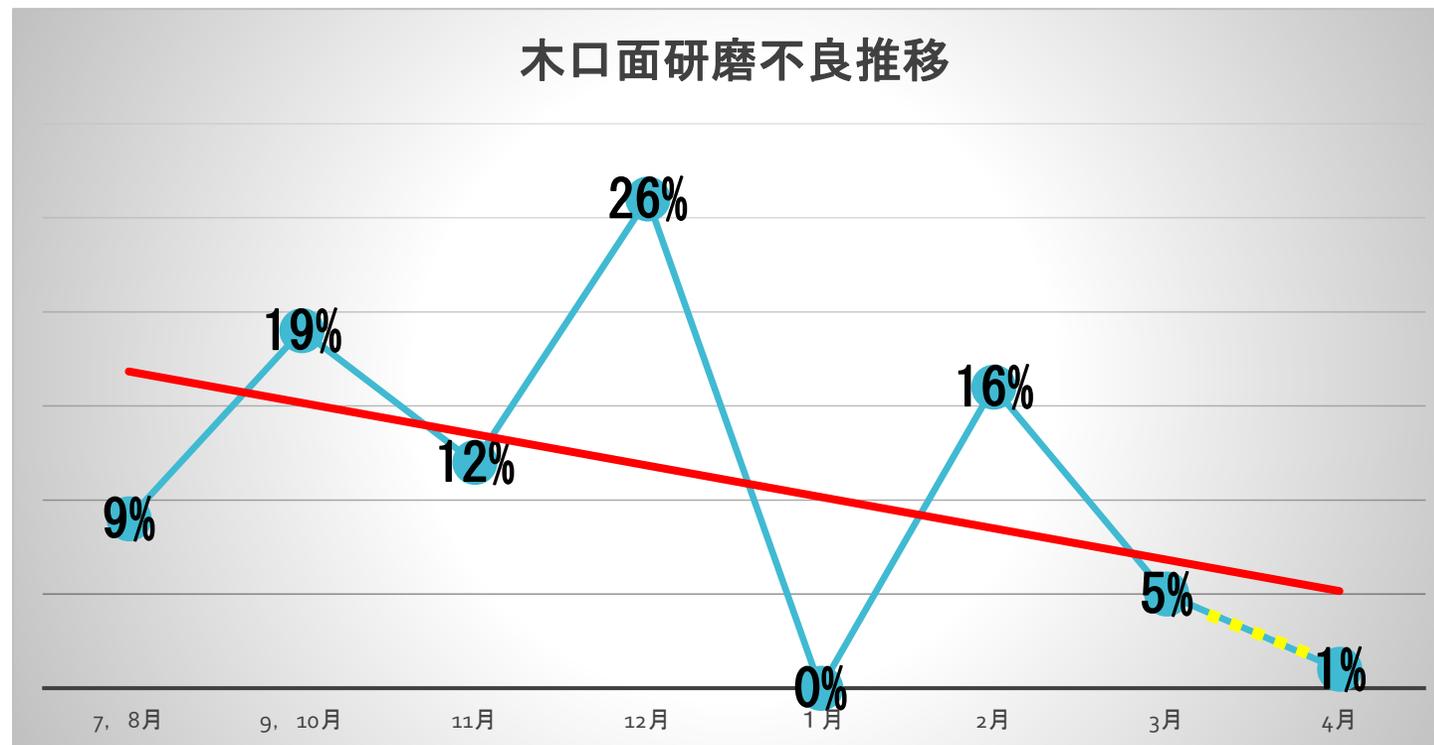
②実効性 A

③経済性 A

※ ①効果 効果の上がる対策か
②実効性 実現可能な対策か
③経済性 費用効果は十分か

⑤木口面研磨不良編

Step. 7 効果の確認



- 有形の効果 . . . 研磨不良発生率 **9%から5%に改善**
※修理時間 1枚 3分 × 55円で換算 **ロス金額 3,465円/月**
- 無形の効果 . . . ①検査方法確立
②カット工程との連動 (チームワークが良くなった)
③機械知識が身についた

Step. 7 効果の確認 (総括)

不具合内容	不良発生率	効果金額
①木口材隙間	28% → 10%	247,500円
②研磨不良（掘り込み部）	23% → 1%	46,200円
③框組柱隙間	12% → 7%	16,500円
④面形状不良	12% → 7%	39,600円
⑤木口面研磨不良	9% → 5%	33,000円

- 有形の効果・・・不良発生率（平均値） **17%から6%に改善**

※各製品1日フル生産×20日 **効果金額合計 382,800円/月**

- 無形の効果・・・①検査方法確立
②前後工程連動（チームワークが良くなった）
③機械知識が身についた など

Step. 8 歯止め

標準化

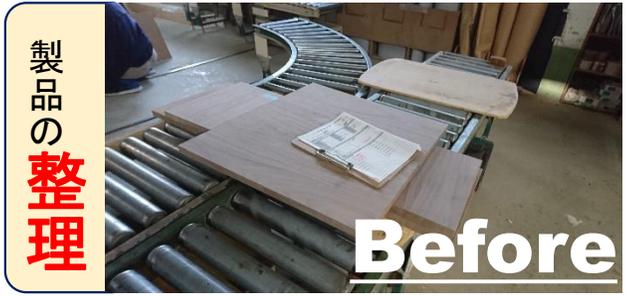
- ①品質限度見本、形状見本を作製
- ②ワンポイントレススンシート作成し作業者教育、情報の共有

管理の定着

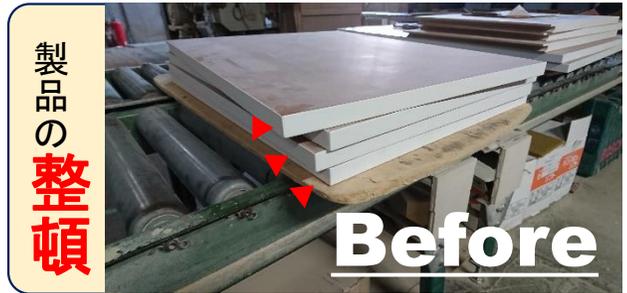
生産前の品質確認実施

※鋸の切れ具合、プロフィール研磨、形状確認など

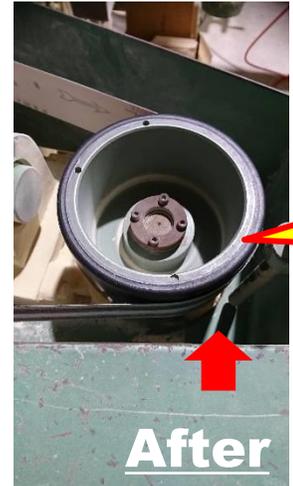
5 S 活動



キズ防止!!

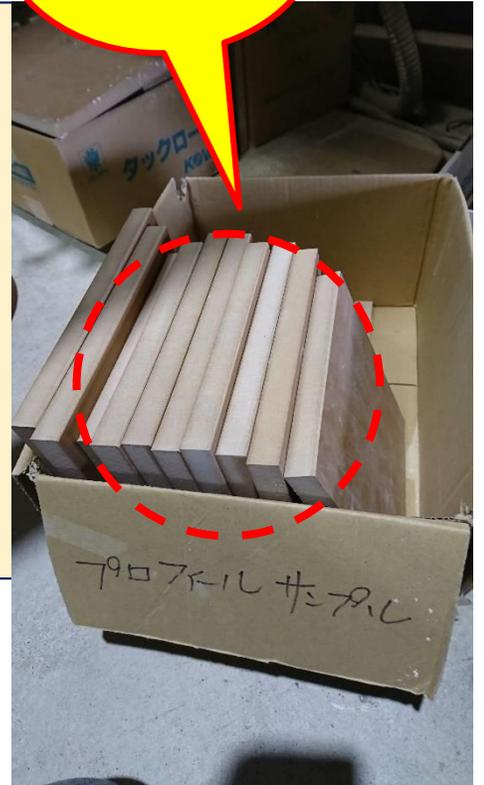


見逃し防止!!



研磨不良防止!!

サンプルデータの収集と整理



品質管理!!