

発表No.

テーマ

102

金型部品製作費低減活動

会社・事業所名（フリガナ）

カブシキカイシャニツパ
株式会社ニツパ

発表者名（フリガナ）

シマダ マサナオ
島田 正直



既に、改善済みの既存部品をターゲットと定めメンバー全員の知識・技能を持ち寄り、更なるカイゼンに挑戦した活動事例です。

会社と職場の紹介

『会社の紹介』

静岡県 磐田市

浜名湖

Júbilo IWATA

株式会社ニツパ

精密プレス・差圧鍛造プレス
インサート成形・キャップ組付
コアバリュー4本柱を武器

◆主な製品

- プロレシヤセンサ
- ポンプ
- スタータ
- MG
- コイル
- ラジエター

基盤 連動 飛躍 を合言葉

『職場の紹介』

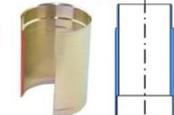
NPPA
2/22

プレス用金型部品を製作する職場



プレス用金型部品

金型で造る製品
円筒両端鍛造品
(特許取得)



差厚のある筒形状品を
プレスのみで製造



国家技能検定取得者	
1級	8名
2級	3名
計	11名(課員全員)

全員が国家技能士の集団

QCサークル紹介

サークル名

グリコ

本部登録番号	2643-1	サークル結成時期	2022年 3月
構成人員	5名	月あたり会合回数	2回
平均年齢	35歳	1回あたり会合時間	1時間
最高年齢	41歳	会合は	就業時間内・就業時間外(両方)
最低年齢	27歳	テーマ暦・社外発表	2件目・1回目

(所属部署)

技術部 技術生技室 プレス生技課

サークルの紹介

『組織』

```

    graph TD
      A[技術部] --> B[技術生技室]
      B --> C[型保全課]
      B --> D[プレス生技課]
      B --> E[生技開発課]
      B --> F[生産技術課]
      C --- G[グリコサークル]
      D --- G
      E --- G
      F --- G
  
```

2022年3月サークル結成

『メンバー構成』

島田 伊藤 稲垣 山本 関

グリコサークル

子供の遊び「じゃんけんグリコ」

一歩ずつ着実にゴールに向かって進んでいく

NPPA 3/22

サークルの紹介

『レベル評価』

◆個人の能力

個人	加工能力	QC手法	改善能力	情報収集	向上意欲
伊藤	5	4	4	2	4
稲垣	4	3	4	2	4
島田	5	3	5	2	4
山本	5	3	5	2	4
関	4	3	3	2	4
平均	4.6	3.2	4.2	2.0	4.0

＜サークルメンバー平均値＞

加工能力 情報収集 改善能力

向上意欲

QC手法

私達の置かれている環境…近年の世界情勢 電気代、材料費の高騰 会社の利益圧迫

改善を急がねば進める必要がある

メンバー全員が技術力を向上させスピード感をもって改善を進める

モットー **変化に立ち向かい現状打破して成長する**

『サークルレベル』

Dゾーン Cゾーン Bゾーン Aゾーン

チーム力は、まだまだ発展途上のCゾーン

NPPA 4/22

テーマの選定

『課方針』

【魅力あるモノづくりの磨き上げ】

- 既存金型部品に対する改善と実行
- 金型部品費の抑制
- 全員の生産性UP

【生き生きと活躍できる環境づくり】

- 固有技術のスキルアップ

『内製金型部品の比率』

新規金型部品 10%

既存金型部品 1回/年 15%

既存金型部品 2回/年 15%

既存金型部品 3回以上/年 60%

（レポート金型部品）年3回以上製作

既存金型部品に対する改善を実行しコストダウン

レポート金型部品が圧倒的に多いのが実態

NPPA 5/22

テーマの選定

『サークルメンバーの特徴』

加工能力・改善能力が高い

これまで改善を積み重ねてきた現在の製作方法が最善…新しい改善案が出にくい

レポート部品

課方針を進める為には…

決まったやり方から脱却

新しい加工方法を構築

全員の生産性 10%向上

自分たちの技術力を強化することが重要な課題

サークルの総力で更なる飛躍に挑戦する

『サークルの課題』

飛躍 新たな加工方法の実現

連動 他工程を引き込み課の散知結果

基盤 個の力を伸ばし更なるレベルアップ

NPPA 6/22

現状把握

『レポート部品の製作費調査』

過去の活動で全て改善済み

テーパースライダーの製作費が最も高い

『テーパースライダーとは』

7/22 NPPA

2個のスライダーを組合せ

ホルダーに挿入 高硬度材を高精度加工⇒難易度高い

『要求精度』

密着 要求精度が高い

完全に同一なテーパ角度 → スライダーとホルダー密着

◆組合せた際に…

真円度 表面粗さ

高い「真円度・垂直度」 滑らかな「表面粗さ」

NPPA 7/22

現状把握

『テーパースライダーの工程』

高い精度を維持したまま、複数工程を跨いで製作

材料 フライス削り 熟処理

仕上げ加工

研削（ハズ取り） ワイヤカット 研磨

放電 フライス ミガキ

多くの時間とコストがかかる

『課題の明確化』

◆連関図

仕上げ加工に時間が掛かる

仕出しに時間がかかる

仕上げ段取りに時間がかかる

取り代が少なく寸法が不安定

ホルダーとの合わせが悪い

芯出しに時間がかかる

追い込み加工が必要

テーパースライダー製作に時間が掛かる

工程数が多い

問題点を抽出することができた

NPPA 8/22

現状把握

『問題点の抽出』

仕上げ加工に時間が掛かる

仕上げ加工・高硬度材・高精度

工数がかかり製作費が高い

『仕上げ時間の実績調査』

9/22 NPPA

放電 21.5H

ワイヤ 仕上げ加工

フライス 仕上げ加工 3.0H

『超えるべきハードル』

放電にターゲットを絞る

加工を早くする

メンバーの力を結集

メンバー一丸となり、改善を進めていく

NPPA 9/22

目標の設定

『テーパースライダー製作費低減』

2022年度製作費に対し

25%低減

50%短縮

『サークルレベル』

現状のCゾーンから、Bゾーンを目指す

高い目標に向け、あきらめずに取り組んでいく

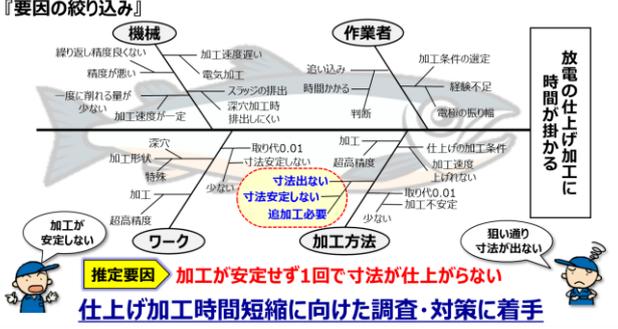
『活動計画』

活動内容	担当	2023年	2024年
目標設定	全員	4月	7月
現状把握	全員	10月	12月
要因解析	全員	2月	4月
調査	全員		
対策	全員		
効果確認	全員		
まとめ	島田		

NPPA 10/22

仕上げ加工を早くする～要因解析

NPPA 11/22



仕上げ加工を早くする～調査

NPPA 12/22

『現状の加工方法見直し』

『放電仕上げ工程の現状』
仕上げ加工実績調査

	A	B	C	D	平均
仕上げ回数	4	2	3	4	3.2回

放電加工 [1回目] [2回目] [3回目]

全体が均等に除去できるまで何度も加工を繰り返す

仕上げ加工を早くする～調査

『方向性を相談』 ミーティング実施 NPPA 13/22

『メカニズム』 [放電加工]

加工工程を見直すことに決定

『工程の検討』 マトリックス図

	ライナー	旋盤	研削	フライ	放電
深穴	○	○	○	○	○
取代	○	○	○	○	○
真円	○	○	○	○	○
歪み	○	○	○	○	○
段差	○	○	○	○	○

高硬度材の加工技術進化

自分達なら加工ができるはず
放電レス目指し挑戦!!

フライスでのテーパスライダ仕上げ加工に着手

フライス加工「エンドミル」～対策

NPPA 14/22

『対策の実施』

『効果の確認』 大幅に時間短縮できた...

放電20時間→フライス加工3時間

安定した加工⇒ペリカル加工

加工面が悪い～調査

『系統図』 具体的な対策検討 NPPA 15/22

『手分けして調査』 問題点：加工面が悪い

『ピビリ発生要因』 2つの要因が影響

『ピビリを防ぐ方法』 切削条件を下げる

『効果の確認』 2回目を続けて加工したら...

『再度トライ』 チップ1個で1回しか加工できない...

『加工面・寸法良好』 ⇒ 加工時間も短縮

『刃先欠け』 ⇒ 次の問題解決に取組む

フライス加工「ボーリング」～調査

NPPA 16/22

『トライを行うにあたって..』

『これまで..』

『調査』 独自のアイデア! 旋盤 → フライス

『効果の確認』 優れた耐摩耗性を持った旋盤用チップ

ニッパ独自の「高硬度材のボーリング加工技術」構築に挑戦

フライス加工「ボーリング」～対策

NPPA 17/22

『対策の実施』 旋盤用チップでトライ

『効果の確認』 2回目を続けて加工したら...

『再度トライ』 チップ1個で1回しか加工できない...

『加工面・寸法良好』 ⇒ 加工時間も短縮

『刃先欠け』 ⇒ 次の問題解決に取組む

チップの刃先が欠ける～再調査

NPPA 18/22

『現地現物で観察』

『プログラム分析』

『効果の確認』

『再度トライ』

『加工面・寸法良好』 ⇒ 加工時間も短縮

『刃先欠け』 ⇒ 次の問題解決に取組む

フライス加工「ボーリング」対策

NPPA 19/22

『プログラム分析』 加工範囲

データベースライナー「止まり穴」の加工

このプログラムでは...

◆上から見ると

回転停止

戻り位置

「穴け」無し

速げ動作開始位置

刃先に負荷が掛かり欠け発生

『対策の実施』

◆トライ加工

刃先を止めずに往復切削

止まり穴に適したプログラム

逃げ動作なし

刃先を止めないプログラム作成

『トライ結果』

刃先引はする動作なし

「穴け」無し

17

20/22 NPPA

『新たな問題』 往復切削にしたことで

仕上げ面「摺りあ」と行き詰った...

あっ! この手使えるかしら

ひらめき

往復切削は 固定軌念 固定軌念を捨て 独自のプログラム

行きと帰りの同じ軌跡通る

テスト加工

『効果の確認』

【通常プログラム】 Rz2.7μm

【独自プログラム】 Rz1.9μm

軌跡くまらさことで 凹凸高低差 減る 滑らかな加工面

「摺りあ」と無し

高い

低い

『活動成果』

表面粗さ向上 →「ミカキ作業レス」

加工面・寸法 共に良好

エンジニア メンバー全員の 知識・閃きを取り入れ

あきらめずにトライを重ね目標達成

ニッパ独自のボーリング加工技術を構築することができた

18

20/22 NPPA

『新たな問題』 往復切削にしたことで

仕上げ面「摺りあ」と行き詰った...

あっ! この手使えるかしら

ひらめき

往復切削は 固定軌念 固定軌念を捨て 独自のプログラム

行きと帰りの同じ軌跡通る

テスト加工

『効果の確認』

【通常プログラム】 Rz2.7μm

【独自プログラム】 Rz1.9μm

軌跡くまらさことで 凹凸高低差 減る 滑らかな加工面

「摺りあ」と無し

高い

低い

『活動成果』

表面粗さ向上 →「ミカキ作業レス」

加工面・寸法 共に良好

エンジニア メンバー全員の 知識・閃きを取り入れ

あきらめずにトライを重ね目標達成

ニッパ独自のボーリング加工技術を構築することができた

19

NPPA 22/22

活動の成果

『サークルの成長』

成長した面

- 問題解決のステップ実践とチームワークの強化
- QCの考え方や上司、関係部署との連携強化

『活動を振り返って...』

サークルメンバーの大きな課題である「リポート部品に対する改善と実行」という問題に対し、個の力を伸ばして「基盤」を作り、各工程が「連動」して諦めずに粘り強く挑戦し続けることで、「一歩ずつ着実にゴールへ進んでいける」ということを、身をもって体感できました。

今後も更なる成長を目指し活動

今後も現状に満足せず、更なる飛躍を目指し全員でチャレンジ!

20

ご静聴ありがとうございました

NPPA

21

22

23

24