

ピロA自動運転時のチョコ停の低減

柚原 哲（ゆのはら さとし）

（金剛株式会社 製造本部 生産 2T 組立 P）

1. はじめに

日本経済は、バブルが崩壊して約 10 年経過するが、一向にデフレスパイラルに歯止めが掛からず様々な構造改革・規制緩和が叫ばれている。又、倒産・リストラに関する記事も新聞・テレビで毎日のように報道され、まさに「激動の時代」の感がある。金剛株式会社においても、この「激動の時代」に生き残るべく現場改善・業務改善として、「K・K 活動（金剛・改善活動）」を 2000 年 11 月にスタートする事とした。

2. K・K 活動の目的とその特色

K・K 活動は激変する市場を生き残るために、「ひのくに道場」で学んだ手法を道具として用い、コストダウンを図り、良いものを安く提供する事を目的とし、その展開を図る為、次の特色を持たせる事とした。

- ① 製造本部に所属する全従業員（パート、派遣社員を含む）を 26 サークルに編成。
- ② サークル活動はサークルリーダー（若手社員）を中心に改善テーマ、改善日程、改善手法等をサークル毎に計画し実行する。
- ③ サポート体制は、K・K 活動事務局が全体の運営管理（進捗報告、インストラクター、改善結果発表会など）を行いサークル活動を支援。
- ④ 事務局は、（財）くまもとテクノ産業財団が主催する改善道場「ひのくに道場」、「ひのくに IT」の研修受講者 20 名で構成されており、改善活動の大きな原動力となっている。
- ⑤ 改善手法は、「ひのくに道場」で学んだ段取り改善（徹底的なロス・ムダ等の排除）等をベースに、1 回の活動期間を約 2 ヶ月間（年 2 回実施）とし、ロス、ムダの排除により作業時間等の削減を行い、最終的にはコスト・ダウンに結びつける。

3. K・K 活動の運営管理

- ①「ひのくに道場」のテキストを用いて、サークルリーダーを社内にて養成。



写真1. サークルリーダー研修

- ②各サークル毎に、改善活動を展開する。管理職以上を除く製造本部全員が行う。



写真2. サークル活動風景

- ③改善結果発表会は、経営トップ、製造本部管理職以上の前で 1 サークル 5 分間の発表を行う。



写真3. 改善結果発表会

- ④活動期間終了後、食堂に 26 サークル全て掲示を行う。



写真4. 提示風景

- ⑤中小企業大学校から当社に来訪され、「5S 運動とコストダウン」の講義を行う。（注、社外講習）



写真5. 5S 運動とコストダウン

4. 事例報告

ベンディング・ロボットラインの改善活動について、

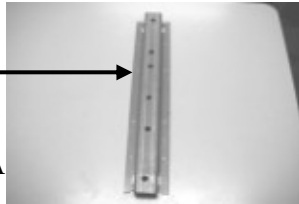
- ①ピロ A 自動運転時の不良ロスの低減
 - ②台枠 B 部材段取りロスの低減
 - ③ピロ A 自動運転時のチョコ停の低減
- と、3 回シリーズで取り組んだ。今回は、「③」について報告する。

テーマ：「ピロ A 自動運転時のチョコ停の低減」

I. 装置の説明

II. ピロ A の概観

写真6. ピロ A



III. チョコ停の特徴

- * 発生件数と時間を把握することが困難。
- * 処置が簡単のため、再発防止策が取れない。
- * 発生部位が様々で慢性的に発生。

以上の特徴を持つ「チョコ停」に対応するには、KK 活動の期間だけでは足りないので 15 ヶ月間毎日取り組む事とした。

IV. 現状分析…チョコ停の発生傾向分析

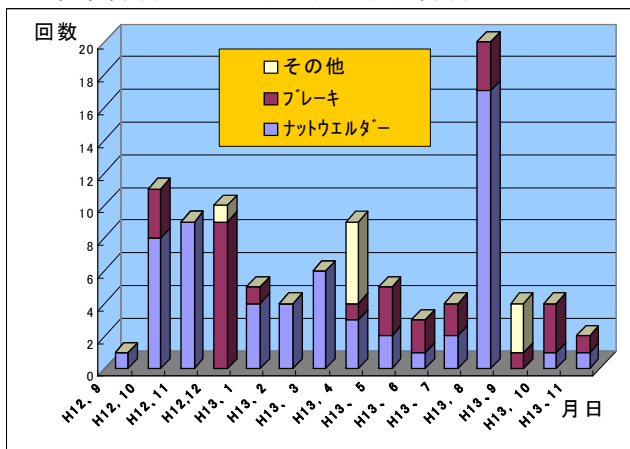


図1. チョコ停の部位別・発生傾向分析

- * 分析結果；ナットウェルター … 8 項目 (67 回)
- ブレーキ … 5 項目 (20 回)
- その他 … 3 項目 (9 回)

* 次の 4 通りのチョコ停改善の進め方に従い、各項目の改善を行う事とした。

- ①現場・現物・現象
- ②微欠陥を徹底して改善
- ③清掃・給油・増し締め
- ④最適条件への設定

V. 改善活動

* ブレーキでのチョコ停を減らす改善活動を紹介する。

* 写真 7 は、ロボット・アームの性能上、ピロ A を加工するのに必要な「反転機」の拡大部分を示す。

- * 吸着パットの増設 (2 個)
- * ストッパーの設置 (自作)

以上、2 種類の対策を取ることで、ピロ A の曲げ不良、落下は解消された。



写真7. ブレーキ反転機工の改善活動

VI. 改善結果

- ①チョコ停対策に加え、予防保全も大事だと痛感した。
- ②生産技術 T による専門保全に加えて、作業者自身の自主保全の必要性も再認識した。
- ③「チョコ停」の発生回数は、14 項目の改善を行った結果、改善前…7 回／月から、改善後…2 回／月に減少し「改善効果あり」と確認された。

5. まとめ

今回は、3 部作の中から「チョコ停の低減」について報告した。残りの「不良ロスの低減」、「段取りロスの低減」についても、著しい改善効果は確認されている事も付け加えて述べておきたい。

6. おわりに

日常業務の中で抱えていた色々な問題点を、「ひのくに道場」で学んだ改善手法を自分自身で身に付けて実践出来たこと、そして職場の仲間にも着実に浸透していることを述べて「ひのくに道場」のスタッフの方々に対する感謝の言葉としたい。「良いこと言うより良い結果」、感謝の気持ちは結果で表していきたい。

.....

(参考文献)

「ひのくに道場」テキスト

「トヨタ生産方式を理解するためのキーワード集」より

(日刊工業新聞社)