

発表No.	テーマ
205	測定室の改善 ～バラツキの低減～

会社・事業所名(フリガナ)	ギフケンリツコクサイタクミアカデミー	発表者名(フリガナ)	イシハラ セイゴ
	岐阜県立国際たくみアカデミー		石原 誠梧



発表のセールスポイント

「探さない・迷わない・すぐ測れる測定室へ」

私たちは、測定器の整理整頓ではなく、測定品質の向上と測定結果のバラツキ低減を目標に改善活動へ取り組みました。現状調査では、測定器70本中20本が使用できない状態であることを明らかにし、問題を数値で見える化しました。その後、定位置管理やラベル管理による標準化に加え、Microsoft FormsやTeamsを活用したデジタル点検システムを構築しました。さらに、温度データの活用やPower BIによる見える化にも挑戦しています。本発表では、QC手法とデジタル技術を活用しながら、誰でも同じ品質で測定できる環境づくりを目指した取り組みをご紹介します。



2.学校紹介(生産技術科の目指す姿)

金型で「設計→加工→組立」を一貫習得

ロボット×PLC×HMIでFAシステム構築力

改善できる生産技術者（QC・現場力）

目指す姿は…
即戦力の
生産技術
エンジニア

2.学校紹介(生産技術科学生の様子)

目標
岐阜県内製造業の生産技術職への就職

1年生 20名(定員充足)
2年生 20名(定員充足)

岐阜県内企業
就職実績100%

国際たくみアカデミーは、岐阜県の製造業を支える実践的な職業能力開発施設として、即戦力となる技術者の育成を行っています。生産技術科では、金型製作による設計・加工・組立の一貫教育に加え、ロボットやPLCを活用したFAシステムの構築技術を学び、即戦力の生産技術エンジニアを目指しています。私たちは金型製作や産業用ロボット、FA設備を活用した実践的な訓練を通じて、現場で必要となる知識と技能を習得しています。本活動では、こうした学びを生かし、測定器管理の標準化と測定環境の見える化に取り組みました。

QCサークル紹介	サークル名		発表形式	
	生産技術科2年生		PC	
本部登録番号		サークル結成年月	2026 年 4 月	
メンバー構成	6 名		会 合 は 就 業 時 間	内 ・ 外 ・ 両方
平均年齢	22 歳(最高 24 歳、最低 20 歳)		月あたりの会合回数	10回
テーマ 暦	本テーマで	件目 社外発表 件目	1 回あたりの会合時間	0.5時間～7時間
本テーマの活動期間	2026 年 4 月 ～ 継続中		本テーマの会合回数	60 回
発表者の所属	岐阜県立国際たくみアカデミー 生産技術科 2年生		勤続	2 年



テーマ選定

① 関心と価値観 ② テーマの候補抽出 ③ マトリックス評価 ④ テーマ決定

①関心と価値観を洗い出し、②関心と価値観が一致するテーマを絞り、③マトリックスで評価

よし！このテーマで
発表を頑張ろう！

テーマ評価マトリックス表

◎：3点 ○：2点 ×：1点

テーマ	需要度	経済	社会	コスト	環境性	社会貢献	合計
① 環境意識の向上と環境教育の推進	◎	◎	△	○	○	○	15
② 持続可能な経済発展の推進	×	○	○	○	○	○	13
③ 社会課題の解決と社会福祉の向上の推進	×	○	○	×	○	×	12
④ 社会課題の解決と教育の推進	×	○	×	○	○	×	11
⑤ 社会課題の解決と健康の推進	○	○	×	×	×	×	9
⑥ 社会課題の解決と文化の推進	○	○	○	○	○	○	10

選定テーマ ★

選定理由

- ① 選定環境による
制定パラツクを低減
- ② 社会課題によりテーマを決定

発表理由

- ① 品質向上に資する課題
- ② 現状とのギャップが大きい
- ③ 標準化による効果持続が可能
- ④ 人財育成との相乗効果

選定環境を把握し、選定発表が出ないような環境を構築する



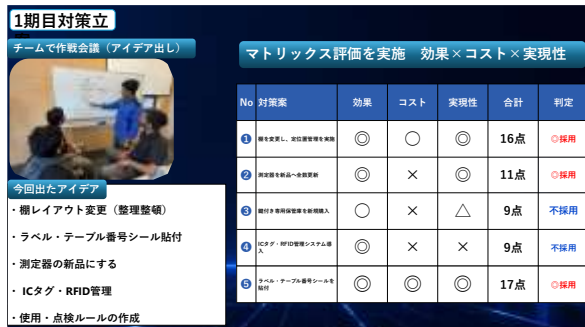
目標設定 ▶ 「探さない・迷わない・すぐ測れる測定環境を目指す」

改善目標

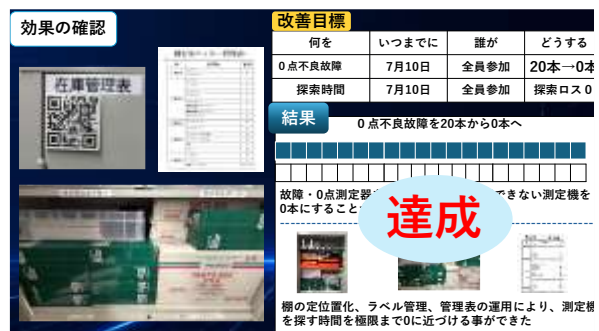
何を	いつまでに	誰が	どうする
0点・不良故障	7月30日	全員参加	使えない測定機を0に 20本→0本
探索時間	7月30日	全員参加	すぐに取り出せる状態 探索ロスゼロ

チーム目標

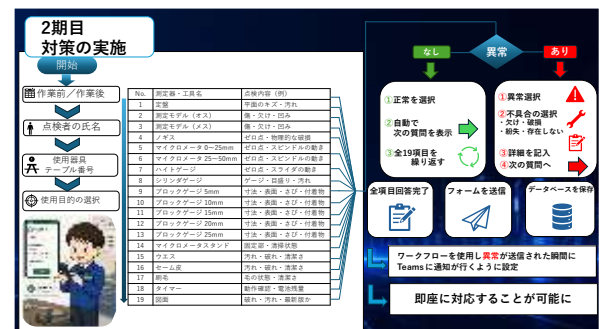
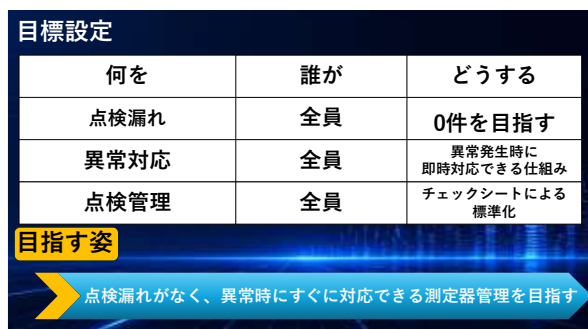
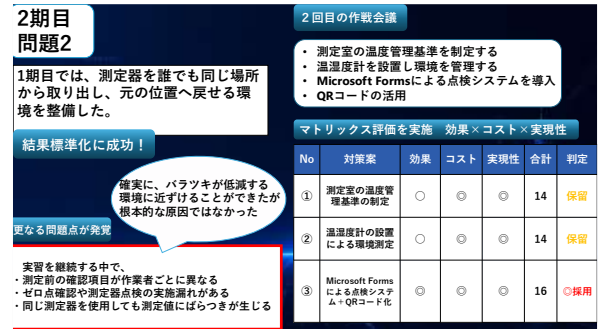
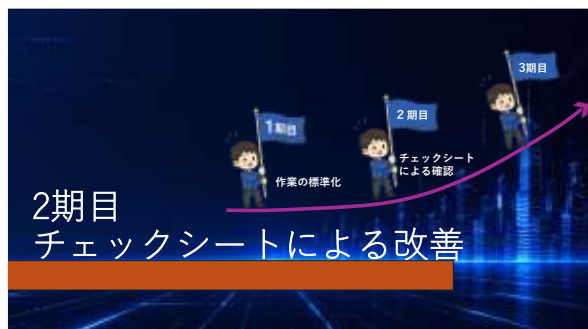
- QCチームレベルをBレベルへ向上
- QC手法を習得し、自ら考え改善できるチームになる
- 全員参加で改善活動を推進する



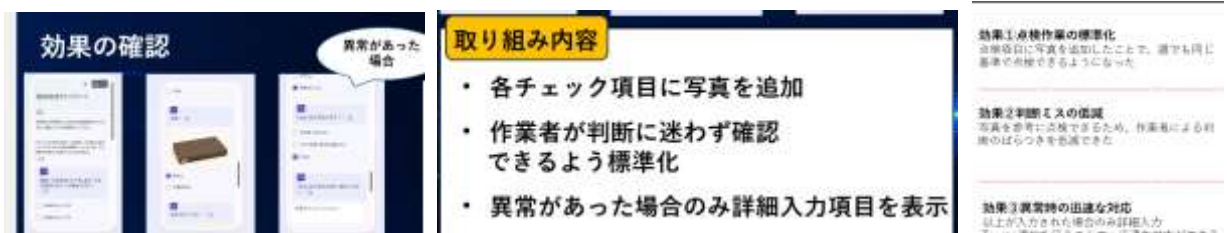
現状調査の結果を受け、まず「使えない測定器を0本にすること」と、「測定器を探す時間をなくすこと」を目標に設定しました。また、QC手法を習得しながら、全員参加で改善活動を進めることもチーム目標としました。次に対策案を検討するため、チームでアイデア出しを行いました。棚レイアウトの変更、ラベル表示の実施、測定器の更新、10タグ管理など複数の案を挙げ、効果・コスト・実現性の観点から評価しました。その結果、「棚の変更による定位置管理」、「故障した測定器の修理・整備」、「ラベル・テابل番号シールの貼付」を採用しました。これらの対策により、誰でも同じ場所から測定器を取り出し、迷わず返却できる測定環境の構築を目指しました。



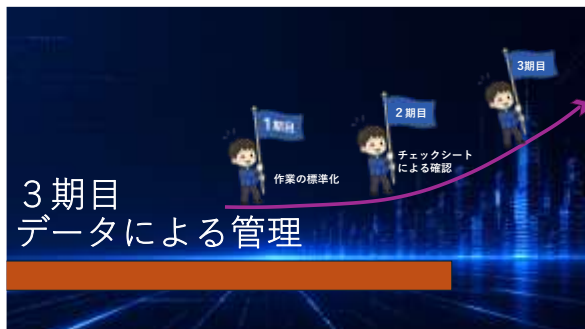
選定した対策を実施するため、まず収納棚のレイアウトを見直し、測定器ごとの定位置管理を行いました。また、故障していたダイヤルゲージの修理や整備を実施するとともに、ラベルやテーブル番号シールを貼付し、誰でも同じ場所から取り出し、同じ場所へ戻せる環境を構築しました。これにより、測定器管理の標準化を図りました。対策実施後に効果を確認した結果、使用できない測定器20本を0本にする目標を達成することができました。また、棚の定位置化とラベル管理により、測定器を探す時間も大幅に削減され、探索ロスのない測定環境を実現することができました。これにより、誰もが安心して測定に取り組める環境づくりを進めることができました。



1期目の活動によって測定器管理の標準化は実現できましたが、改善活動が続ける中で新たな課題が見つかりました。それは、測定前の確認方法が作業者によって異なり、ゼロ点確認や点検漏れによる測定値のばらつきが発生していたことです。そこで2期目は、「チェックシートによる点検の標準化」に取り組みました。対策案を検討した結果、効果・コスト・実現性の観点から、Microsoft FormsとQRコードを活用した点検システムを採用しました。これにより、誰もが同じ手順で点検できる仕組みの構築を目指しました。活動目標として、「点検漏れゼロ」と「異常発生時に迅速に対応できる仕組みづくり」を設定し、全員が同じ基準で点検を実施できる環境づくりを進めました。具体的には、測定器ごとの点検項目をForms上に作成し、作業前後に点検を実施する仕組みを構築しました。また、異常が発生した場合は詳細を入力し、Teamsへ自動通知される仕組みを導入しました。これにより、点検作業の標準化と異常時の迅速な対応が可能となりました。



2期目の対策実施後、効果の確認を行いました。点検フォームには各測定器の写真を追加し、作業者が判断に迷うことなく点検できるよう改善しました。また、正常時は簡単に入力でき、異常時のみ詳細内容を入力する仕組みとすることで、点検負担の軽減と確実な情報収集を両立しました。その結果、点検基準が統一され、誰でも同じ方法で点検を実施できるようになりました。また、写真を活用することで判断のばらつきを低減することができました。さらに、異常発生時にはTeamsへ自動通知されるため、問題を早期に発見し迅速に対応できる仕組みを構築することができました。これにより、測定器管理の標準化をさらに推進することができました。



目標設定		
何を	誰が	どうする
測定環境	全員	リアルタイムでの見える化
測定環境	全員	一目で温度測定開始判断ができる

目指す姿

点検漏れがなく、異常時にすぐに対応できる測定器管理を目指す

対策立案

さらなる課題

- 室温を常時確認できる仕組みがない
- 室温による測定誤差の原因にも
- 測定開始タイミングが個人化
- 温度データの記録・管理が出来ない
- エアコンの使用基準がない

活動方針

- 測定室の温度リアルタイムで見える化
- 温度管理の基準を明確にすることで測定環境の改善を図る。

ありたい姿

- 温度をリアルタイムで確認
- 温度管理を徹底しばつきを低減
- 測定開始の判断の標準化
- 一目で25度以上なのかを確認できる

対策実施

発生した不具合

センサー値が取得できない → 不具合が発生

問題なし

温度計測に成功

計測器の作成

つなぎ方・プログラムの確認

別方式を検討

2 Excelに自動転送

マイクロビット・メモリが小さいため、自動転送のプログラムだと大きすぎて送ることができないことがわかった

1期目では測定器管理の標準化、2期目では点検作業の標準化に取り組みました。しかし、測定室の温度を常時確認する仕組みがなく、測定開始の判断が作業員任せになっているという新たな課題が見つかりました。また、温度データの記録や管理も行われておらず、測定環境を客観的に把握できていませんでした。そこで3期目は、「データによる管理」をテーマに活動を進めました。活動方針として、測定室の温度をリアルタイムで見える化し、測定開始の判断を標準化することを目指しました。誰でも一目で測定環境を確認できる仕組みを構築することで、さらなる測定品質の向上を目指しました。対策として温度計測システムの製作に取り組みました。当初はラズベリーパイによる温度取得を試みましたが、センサーの不具合により計測できませんでした。一方で、micro:bitでは温度測定に成功したものの、メモリ容量の制約からExcelへの自動転送が困難であることが分かりました。そこで、micro:bitとラズベリーパイのそれぞれの利点を活用する方法を検討し、Pythonを用いたデータ活用にも挑戦しました。試行錯誤を繰り返しながら、温度データを活用した測定環境の見える化に向けて活動を進めました。現在テストピースの測定も行い、正答値を出すためのデータ分析も並行して取り組んでいます。

対策実施

2 Excelに自動

別の方法を模索

マイクログリット

悪い点

- メモリが小さい
- Excelに送ることができない

良い点

- 温度の測定に成功

2つを組み合わせる事で、できるかもしれないという意見が出ました。

実施

ラズベリーパイ

悪い点

- センサー不良
- 計測できない

良い点

- 容量が大きい
- シリアル通信が可能

3期目の取り組みと今後の課題

これまでの活動

- 温度データの取得
 - 温度センサーを作成し測定室の温度データを取得
- 管理基準の設定
 - 学校の運用を考慮し測定開始の基準を[25度以下]に設定
- Power BI画面の試作
 - Power BIボード作成
 - 表示方法や必要な情報を検討

現在位置

今後の課題

計測器のデータをExcelへ自動で更新・転送する仕組みを構築

計測器 → データ転送 → Excelへ自動更新 → PowerBIで表示

送ることはできる
手動+一回きり

自動的な更新
反映ができていない

リアルタイムの表示を目指す

活動を通して得られた成果

- 標準化**

測定環境・管理方法を整備し、誰でも同じ基準で測定室を使用できる環境を構築
- 見える化**

測定器や温度データをデジタル化し、状態を把握・共有できる仕組みを構築
- 継続改善**

データを蓄積・分析し、「改善して終わり」ではなく継続的に改善できる体制へ

ご清聴ありがとうございました。

測定室の改善
～バラツキの低減～

現在は3期目を実施中で測定環境のさらなる改善を目指し、温度データを活用した管理システムの構築を進める予定です。これまでの検討により、micro:bitやラズベリーパイの特徴や課題を把握することができました。今後は、それぞれの長所を活かしながら、Pythonを用いて温度データを自動的に収集できる仕組みの構築に取り組みます。さらに、取得した温度データをExcelへ自動転送し、Power BIを活用してリアルタイムで表示できる環境の構築を計画しています。これにより、測定室の温度状況を誰でも簡単に確認できるようにし、測定開始の判断基準を標準化することを目指します。

本活動を通じて、測定器管理の標準化、点検作業の見える化に加え、データに基づく管理へ発展させることで、より信頼性の高い測定環境を実現したいと考えています。今後は、「標準化」「見える化」「継続的改善」をさらに推進し、誰が測定しても安定した品質を確保できる測定室づくりを目指して活動を継続していきます。