

測定器の5S

工場の発展のために測定が必要です。その測定を効果的にするために、現場の状態に適した測定器の5Sの例を紹介します。



産業技術記念館2005年2月



フォード社 ルージュ工場 2005年9月



広州トヨタ自動車有限会社 エンジン工場 2007年3月

目次

□ はじめに

- 測定器の5Sとは. 3
- 測定器の5Sのポイント. 4

□ 1.測定器の5Sの改善

- 1.1 組織的な5Sの必要性 6
- 1.2 置き方の工夫 7
- 1.3 深く考える 8

□ 2.測定器の置き方,掃除の仕方

- 2.1 1個置き 10
- 2.2 少数型 11
- 2.3 多数型 12
- 2.4 二段型 13
- 2.5 多段型 14

- 2.6 重ね置き. 15
- 2.7 電気計器類. 16
- 2.8 多種類計測器. 17
- 2.9 ビドマの利用. 18
- 2.10 防塵型 19
- 2.11 マグネットスタンドの改善. . . 20
- 2.12 工具の方式. 21
- 2.13 ピンゲージ(単体) 22

□ 3.測定器の5Sの進め方の例

- 3.1 たかが測定器の5S. . . 24
- 3.2 進め方のステップ. 25

□ おわりに

はじめに

□測定器の5Sとは

- Seiri
不要品、故障品の排除
- Seiton
取りやすく置きやすい配置
- Seisou
丁寧な掃除の実施
- Seiketsu
汚さない
- Shitsuke
大切に使う習慣



地震対策済みの測定器の保管

地震の時の測定機器の飛び出し防止ネット

モノ作りには測定器は欠かせない
測定器の5Sの効果は大きい

測定器の5Sのポイント

精度の維持

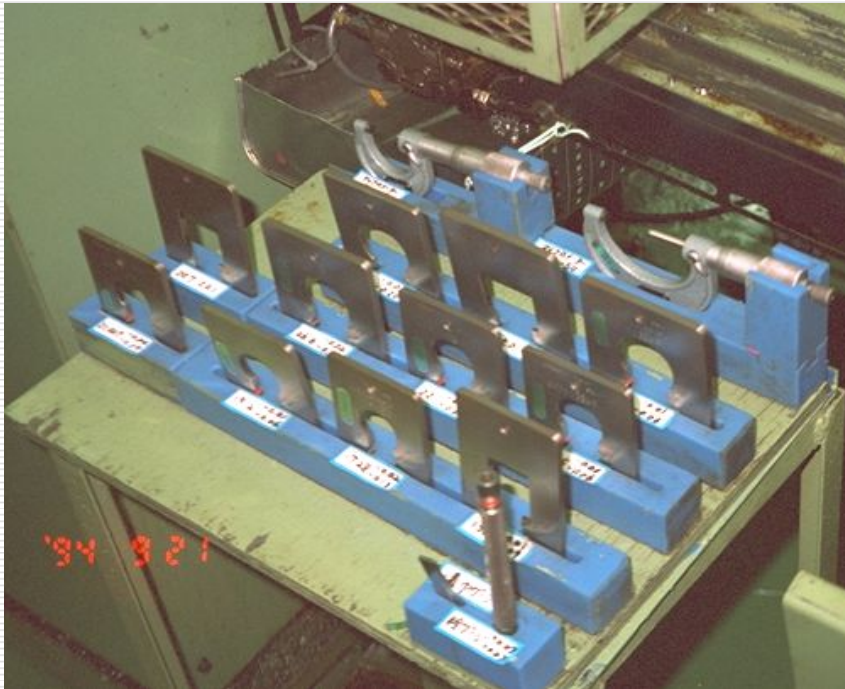
作業のしやすさ

見た感じのよさ

ものづくり&ISO9000/TS16949

の出発点です

1.測定器の5Sの改善



デミング賞受賞工場
測定具置き場

- 1.1 組織的な5S
- 1.2 置き方の工夫
- 1.3 深く考える

この写真のような状態に5Sを作り上げ、維持するには、皆さんで行う組織的な5Sの管理力が必要です

1. 測定器の5Sの特色

1.1 組織的な5Sの必要性

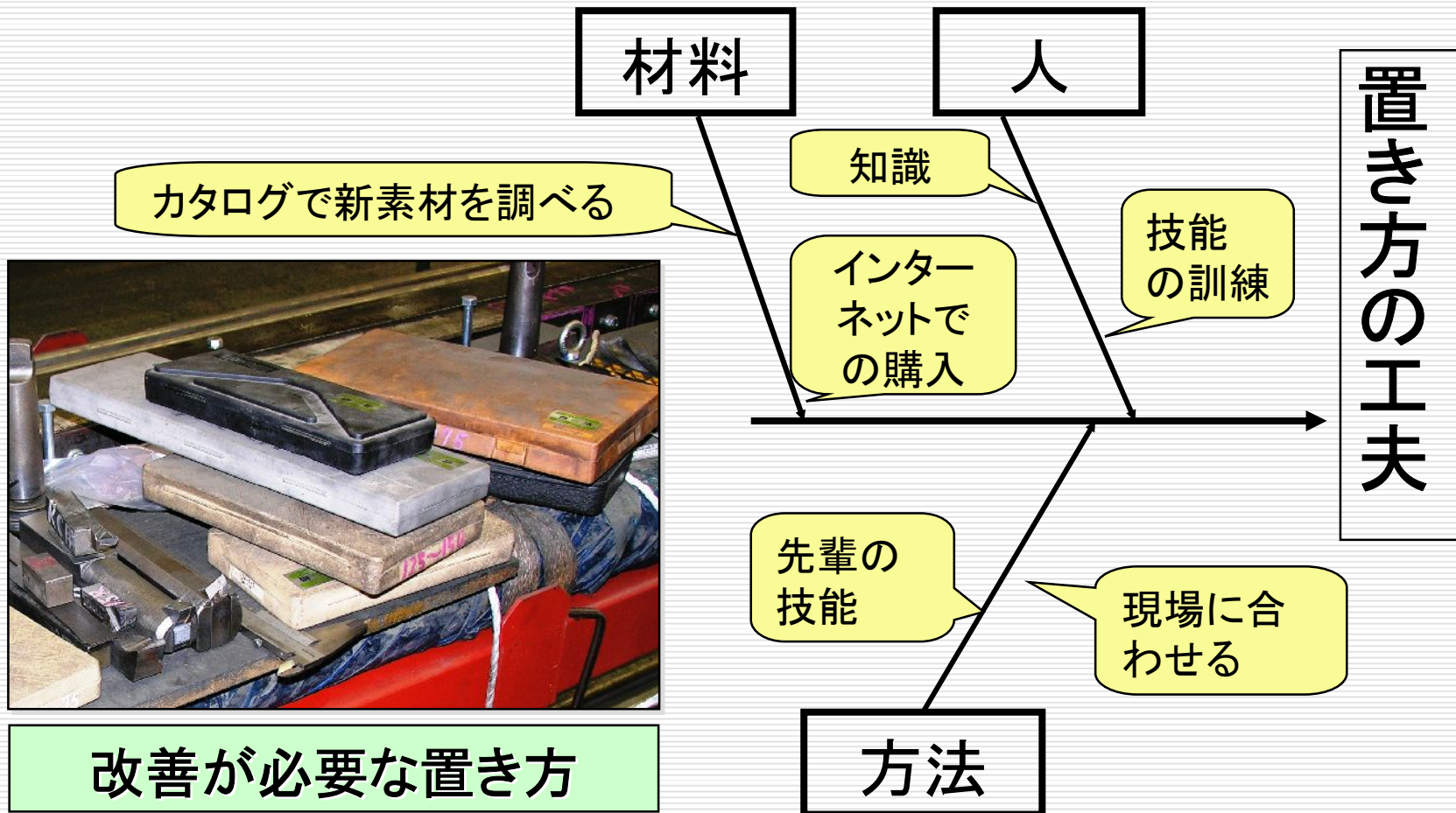
何年間もムダの繰り返しの例



1. お客様が来る時に、白いウエスの上に測定器をならべる
2. お客様が帰ると、直ちに5Sが乱れる
3. このようなことは何回繰り返しても改善できません。5Sには、技術力と組織的な実施が必要です

1. 測定器の5Sの特色

1.2 置き方の工夫



1. 測定器の5Sの特色

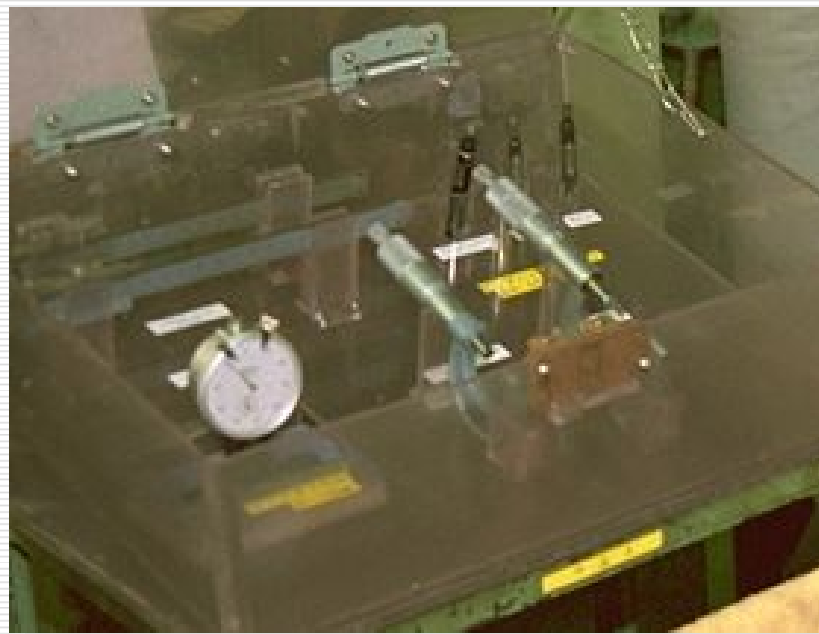
1.3 深く考える

考えていない例



1. 思い付きで行う
2. ムダに気が付かない
3. 誰も指導しない

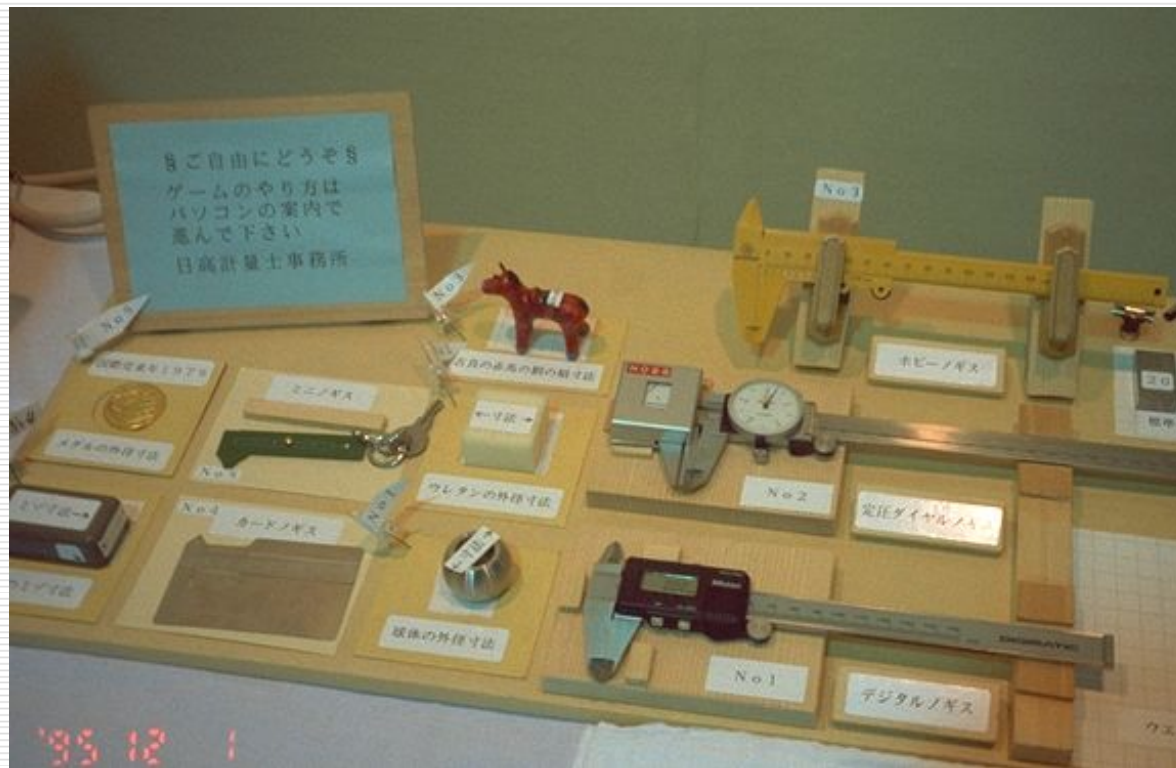
深く考えてある例



ISO9001の取得で改善

2. 測定器の置き方、掃除の仕方

測定器の置き方の紹介 (1995年第4回愛知計量計測展より)

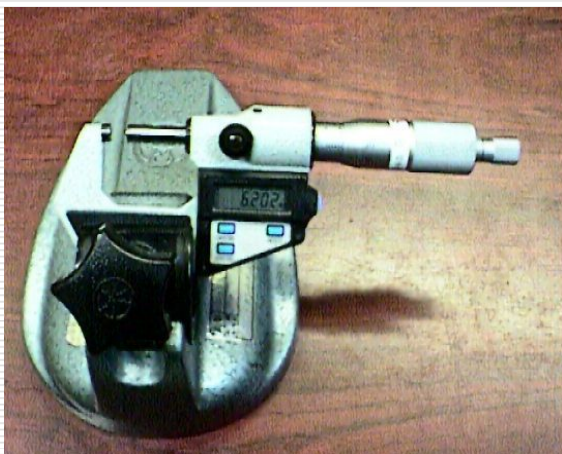


2. 測定器の置き方

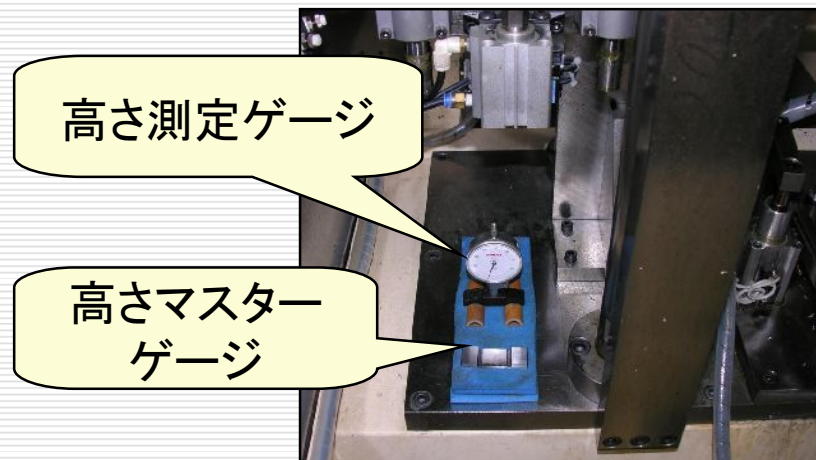
2.1 1個置き

	マイクロメータの1個置き	加工ラインの中に1個置き
特徴	安定した測定	測定時間が少ない
掃除の仕方	ウエスで測定部、可動部及び全体を拭く	
注意事項	マイクロメータを強くクランプしない	

マイクロメータの1個置きの場合



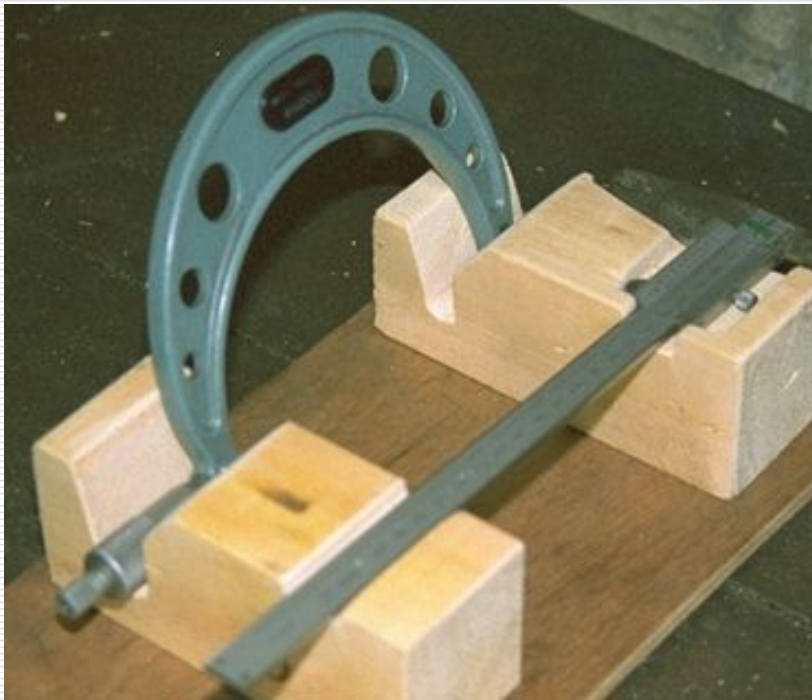
加工ラインの中の1個置きの場合



2. 測定器の置き方

2.2 少数型

工程中で、1～5個の測定器を置く場合の例
(ベテラン職人の作品、写真はペンキを塗る前の物)



□ 特徴
測定器をつかんで、持ちかえずに
そのまま測定できる

□ 掃除の仕方
ウエスで測定部、目盛、可動部を
拭く

□ 注意事項
測定台の掃除を忘れずに行う

2. 測定器の置き方

2.3 多数型

工程の最終段階で測定を行う場合の例



□ 特徴

測定器の種類別に取りやすく配置

□ 掃除の仕方

荒神箒で測定器置き場全体を掃く

ウエスでゲージ全体を拭く

□ 注意事項

所定の位置に必ず置く

2. 測定器の置き方

2.4 二段型

測定器の二段配置の例



□ 特徴

4本目の足の位置がずらしてある。測定器の校正など測定器を多数使う場合は測定器の取り扱いが便利になる。

□ 掃除の仕方

ウエスで架台、測定器の回転部、目盛部、フレーム部を拭く。

□ 注意事項

測定器を置く方向を使いやすく置く

2. 測定器の置き方

2.5 多段型

検査職場など、測定器を多数保有する場合の例



□ 特徴

このような保管場所を作るには、経費がかかるが、総合的には安価になる

□ 掃除の仕方

荒神箒、又はウエスでケース、柵の奥まで掃く、拭く
エアークローは行わないこと

□ 注意事項

棚と測定器のケースの両方に識別番号を付ける

2. 測定器の置き方

2.6 重ね置き

木材で仕切りを作成した例



未完成部分

仕切られている

□ 特徴

安定して置きやすく、
取り出しやすい

□ 掃除の仕方

荒神箒又はウエスで棚の奥まで
拭く。エアークローは行わない

□ 注意事項

棚と測定器の両方に
識別番号を付ける

2. 測定器の置き方

2.7 電気計器類

試験室の保管の例



□ 特徴

リード線を小さいループを作ると安定できる

□ 掃除の仕方

ウエスで拭く
エアブローは、計測器にゴミが入るので行わない

□ 注意事項

リード線を直角に曲げない

2. 測定器の置き方

2.8 多種類計測器

□ 特徴

見てわかりやすい

□ 掃除の仕方

ウエスで、棚、測定器の全体、可動部分を拭く
エアークリーナーは行わない

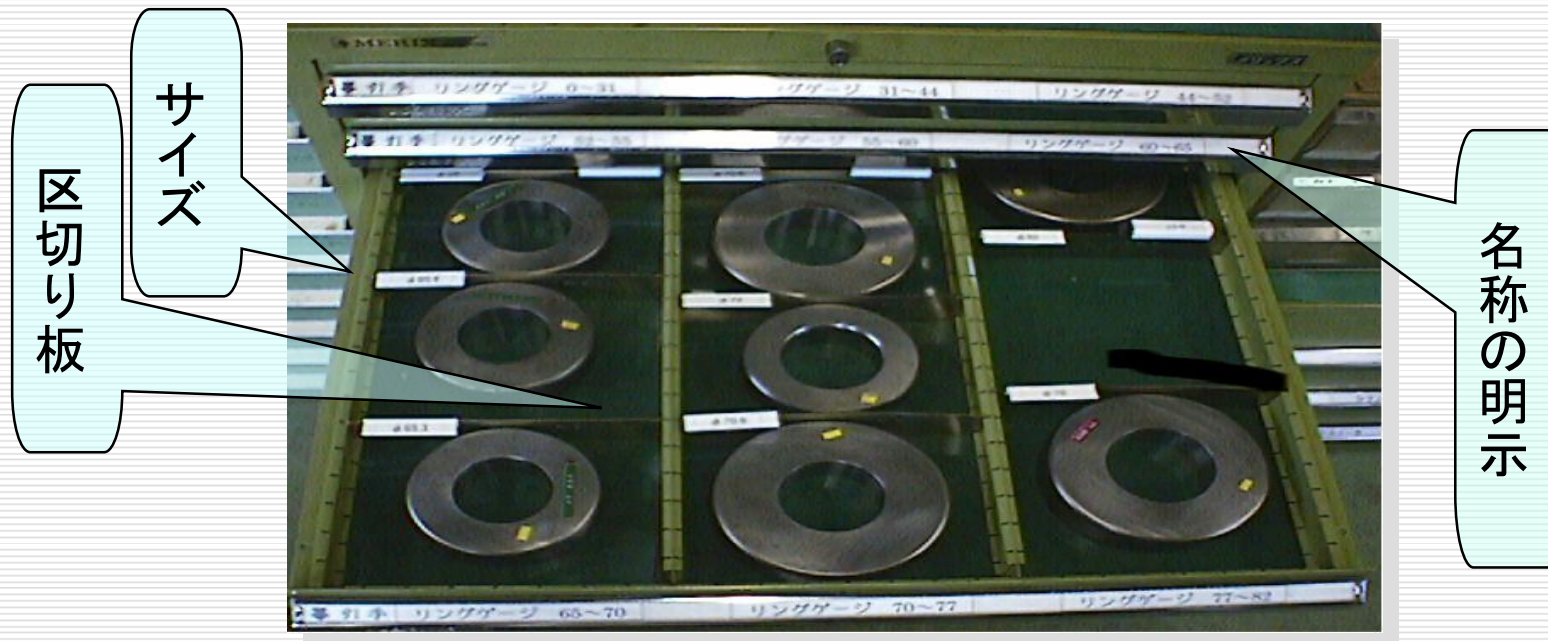
□ 注意事項

計測器の種類、特性、使用頻度、精度に注意して置き場を決める



2. 測定器の置き方

2.9 ビドマ(商品名?)の利用



□ 特徴

サイズがわかりやすく、
取り出しやすく、置き
やすい

□ 掃除仕方

ウエスで、内径部、表面
のサイズの文字が読め
るように拭く

□ 注意事項

区切り板は、リングゲー
ジの重さで曲がるので、
強度の強いものを使う

2. 測定器の置き方

2.10 防塵型

切削粉、切削油等が測定器に
飛散する場合の例



□ 特徴
測定器の精度が保護
できる

□ 掃除の仕方
ウエスでケース、測定
面を拭く

□ 注意事項
切削粉の発生源の対
策も忘れないこと

2. 測定器の置き方

2.11 マグネットスタンドの改善

マグネットの部分を取り払って、定盤に直接取り付ける

クランプ



□ 特徴

同一寸法を測定するのに能率がよい

□ 掃除の仕方

ウエスで測定子の付け根及びガラス面を拭く

□ 注意事項

クランプをしっかりと締付けないと測定誤差がでる

2. 測定器の置き方

2.12 工具の方式



落ちやすい！
落ちると故障する

□ 特徴

置場が簡単にできる

□ 掃除の仕方

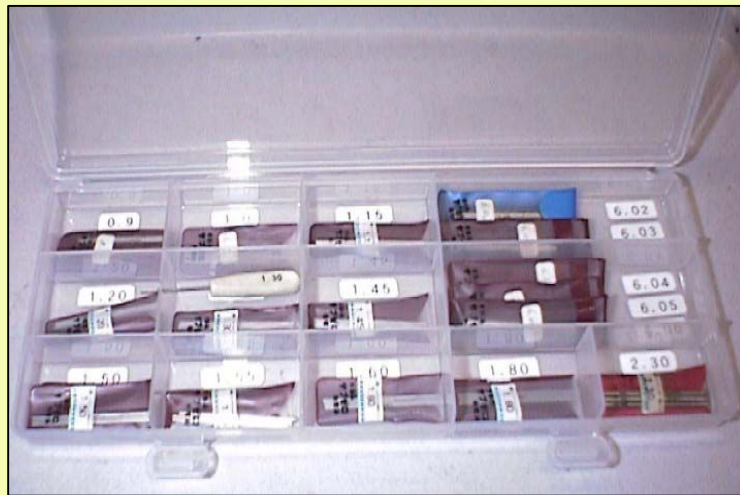
ウエスで、架台全体を拭く。フレーム、測定面、回転部を拭く

□ 注意事項

測定器が故障しやすい

2. 測定器の置き方

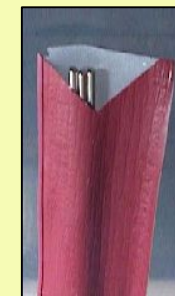
2.13 ピンゲージ(単体)



小物入れの利用



サイズの明示



先端部のカット

□ 特徴

置き場所が作りやすい

□ 掃除の仕方

ウエスでケースの油汚れを拭く

□ 注意事項

サイズが読みやすいように明示する

3. 測定器の5Sの進め方

3.測定器の5Sの進め方の例

- 3.1 たかが測定器の5Sですが
- 3.2 進め方のステップ



注意

組織(会社等)の状況でアレンジが必要です。

3. 測定器の5Sの進め方

3.1 たかが測定器の5Sですが

〇〇工場 製造部1課

もしもし、寸法が小さい
ですよ

測定器が汚れて
いませんか



すいません！
気を付けます

されど5Sです

3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ1

□ 経営者による方針・目標発表

- 幹部会、朝礼、貼り紙等
- 5Sを充実する
- クレームの低減、作業能率の向上

□ 計画書の作成

- 経費 材料費、工具、人件費、研修費
- メンバー グループ: 8~12人
- 期間 4~12ヶ月
- 指導会 個別のトレーニング
- 実施職場 ○○工場製造部第1課



3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ2

□ ベンチマーク(製造ライン、機械、個人毎に)

■ 現状の5Sの状態の記録

□ 定点撮影

■ 改善の前後に同じところで撮影

■ 不要品リストの作成

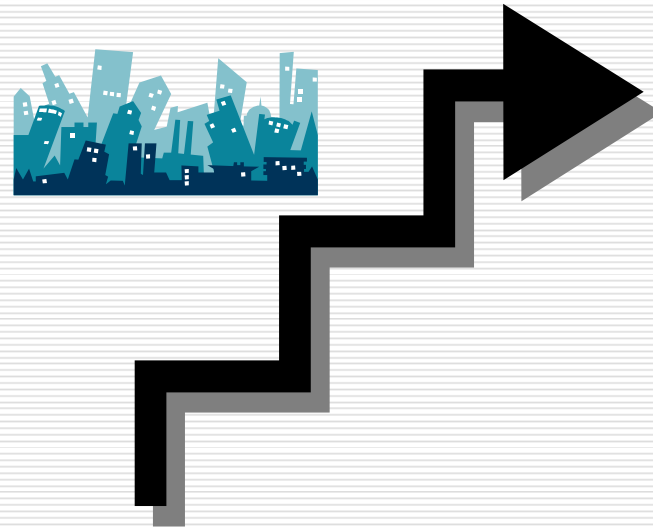
□ 不要品、不良品の摘出

□ 不要品、不良品の集計表作成

□ 不要品の撤去

■ 不良品は廃棄する

■ 不要品は倉庫へ保管する



いらぬ物を整理する

3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ3

- 工程の確認
 - 測定の役割
 - 測定器が置きやすい、取りやすい
 - 見た感じがよい
- 掃除がしやすい
 - 掃除道具が近くにある
 - ゴミが取り出しやすい
 - 測定器の精度を低下させる心配がない
- 記録をとる、使う
 - 品質チェック
 - 測定器の故障履歴など

うまくできている



- 色が落ち着いている
- 安定した置き方である
- 不要品が置いてない

3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ4

- 掃除をする

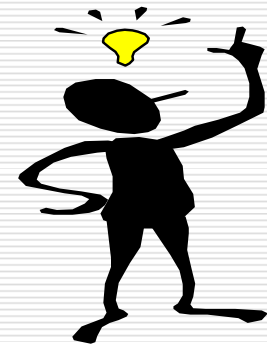
掃除で工程が変わる

- 個人毎に手順を決める

測定器のどの部分を、いつ、どんなやり方で行うのかを決めて文書・写真にする

- 掃除道具をそろえる

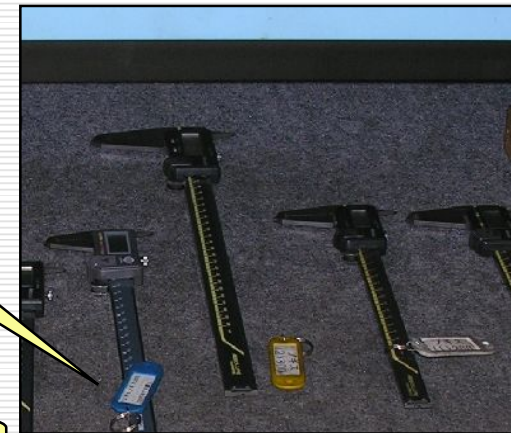
ウエス、ウエスポスト、箒、荒神箒、ちり取り、ゴミ箱



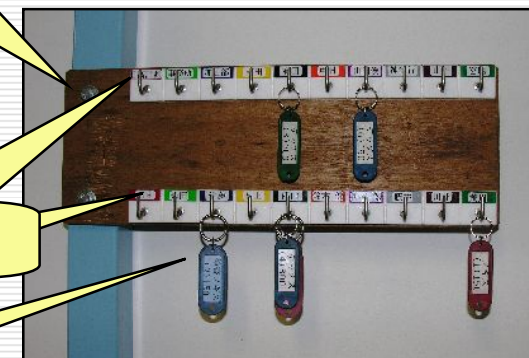
3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ5

- 貸し出しの管理方法
- 測定器の名札を作る
例: デジタルノギス200mm
- 名札をかける場所を作る
- 利用者の名前の場所を作る
- 利用者は、名札をかけて借りる



名札をかける板



利用者の名前

貸し出し中

3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ6

□ 5Sの改善パトロール（15年間継続している事例があります）

■ 目的

- 5Sを継続的に充実させる

■ メンバー

- 部長以下5名程度、事務局（1名）を含む

■ 方法

- 回数：3～4回/年
- チェックリストの利用（例：3KAなど）
- パトロール後の委員会又は個人指導会で検討する

3. 測定器の5Sの進め方

3.2 進め方のステップ7

□ライン、機械、個人毎の測定器の5Sの力量の例

測定の力量	5Sの力量	マネジメントの力量
次の測定器による測定と品質チェックシートへの記入ができる。 ・ノギス ・マイクロメータ ・ダイヤルゲージ ・プラグゲージ ・ハサミゲージ など、自分が担当する工程の中にある測定器	次のことが実施できる。 ・測定器の掃除 ・保管場所の掃除 ・測定器の作動確認 ・校正ラベルの有無の確認 ・故障測定器の処置	測定マネジメントとして次のことができる ・測定器の使い方が教えられる ・5Sが指導できる ・作業者にデータを使って指示ができる ・関係者に報告、連絡、相談ができる ・測定の改善ができる

おわりに たかが測定器の5Sですが

測定の誤差の勉強(SN比)をしていたら測定器の汚れが誤差に大きく関係していることを知りました。測定器の5Sは測定技術の大きな要素です。

ある事業所で品質保証担当の部長さんが、汚れた測定器の前を無関心で通り過ぎるのを見て、専門が違くと測定器の5Sがわからないことを感じました。わかっているようで、わからないのが測定器の5Sの役割りと実施方法です。

多くの工場で汚れたり、キズが付いている測定器を見る度に品質や作業能率が低下しているので5Sの必要性を感じています。

たかが測定器の5Sですが、思いつきではうまくできないので、代表的な5Sの例を紹介しました。会社の状況にあわせた測定器の5Sの技術の向上のためにこの小冊子を作りました。参考にしていただければ幸いです。

不許複製

測定器の5S

著者 日高鉄也

発行日 初版 1996年6月5日
5.1 2007年3月20日

発行所 日高計量士事務所

444-0305

愛知県西尾市平坂町辰御当2番地1

tel 0563-59-7250 fax 0563-59-9047

E-mail tetsuya.hidaka@m-hidaka.com

日高鉄也

1940年 愛知県西尾市生

経済産業省登録一般計量士(6961)

JAB委嘱ISO/IEC17025審査員(AL0075)

(財)生涯学習開発財団プロフェッショナル認定コーチ(115)

☆実績

適正計量管理事業所指導(6社)

ISO9001認証取得コンサルタント(10社)

ISO9001審査(52件)

ISO14001認証取得コンサルタント(3社)

QS-9000審査(25件)

ISO/IEC17025技術審査(15件)

JCSS登録事業者の経営及び品質管理責任者(1事業所)

ISO9001シンプルコンサルティング(1社)

面接コーチング 業務改善4社

電話コーチング 受験勉強(エネルギー管理士、技術士)