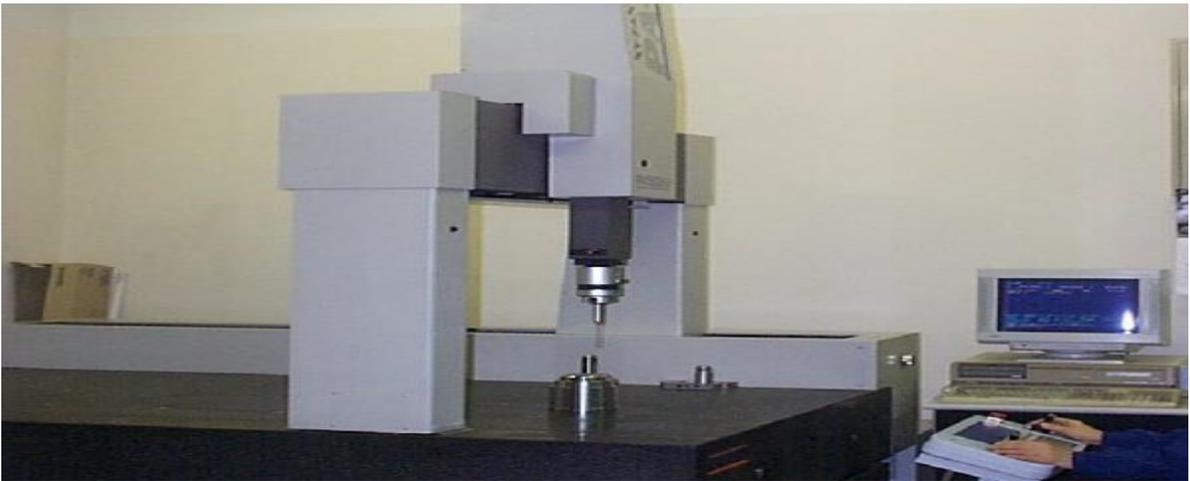


# 測定IoTソリューション



デジタル測定器と連動し、手書き測定表からデジタル測定表への転記を自動化し、感性検査や写真の添付なども記録可能なデジタル測定表自動作成とCPKなど品質管理指標の自動処理で測定と管理工数を大幅削減するシステム

measurement IoT solution  
測定IoTソリューション



測定IoTソリューションは特許登録済です

# 測定IoTソリューション



デジタル測定器連携で検査データ一元管理

## 測定IoTソリューション

測定に関わる全ての測定記録をデジタルデータで一元管理

- ☑ デジタル測定器の測定値をデジタル検査表に自動転記
- ☑ バリ無き事や外観目検査などの感性検査もデジタル測定表に記載可能
- ☑ カメラ・タブレットによる測定物不良写真やコメントのデータ添付も可能
- ☑ 標準的な検査表をシステムが用意、また自社測定表や客先測定表への転記も可能
- ☑ 測定器の校正管理機能が標準機能
- ☑ 2度打ちデータや測定値変更を完全記録し、検査不正を防止する機能
- ☑ 品質管理機能のCPK・X-Bar/Rチャート、各種品質管理パレート図が標準

# 測定IoTソリューション概要

## 各種測定機に対応し、 部品測定デジタル化と自動帳票化に対応

ノギス・マイクロなどのスモール測定機から3次元測定器などのデジタル測定機に対応します。また、機上測定システムなどの個別のご要望にも対応します。システムは、デジタル測定器→測定IoT/PCへ無線や有線などのデータ転送にも対応可能。

**帳票・転記ミスや集計作業が無くなり作業工数大幅削減！**



デジタル測定表  
品質管理



クラウドサーバ  
他拠点運用可能

デジタル測定器・測定表連携システム

## デジタル測定器から無線で測定IoTの入力ボードに自動転送へ対応



自動で転記

| 項目名  | 標準値  | 上限公差 | 下限公差 | 1 | 2    | 3 |
|------|------|------|------|---|------|---|
| 外径   | 40.4 | 0.4  | -0.4 |   | 40.1 |   |
| 横寸法  | 44.2 | 0.3  | -0.3 |   | 44.6 |   |
| ピン径寸 | 30.4 | 0.4  | -0.4 |   |      |   |
| 肉厚1  | 2.5  | 0.2  | -0.2 |   |      |   |
| 肉厚2  | 4    | 0.3  | -0.3 |   |      |   |
| 7φ1  | 8.1  | 0.3  | -0.3 |   |      |   |
| 7φ2  | 8.1  | 0.3  | -0.3 |   |      |   |
| 7φ3  | 8.1  | 0.3  | -0.3 |   |      |   |
| 7φ4  | 8.1  | 0.3  | -0.3 |   |      |   |

測定箇所カーソルを当てデジタル測定器で送信すると自動記録

計測値入:  
デジタル測定器自動入力、手入力も可能  
外観検査などの目視検査入力、不具合写真等のリンクも可能

測定値入力ボード

## マニュアル測定・外観、感性検査入力

デジタル測定のほかに、検査表に必要なバリ無き事  
外観目視検査項目、さらにマニュアル測定器の検査値  
も入力できます。完全なデジタル検査表が完成します

| 項目名      | 測定値 | 基準値 | 上層公差 | 下層公差 | 1 | 2  |
|----------|-----|-----|------|------|---|----|
| ボルト2     | 4   | 0.3 | -0.3 | 3.98 |   |    |
| ボルト1     | 8.1 | 0.3 | -0.3 | 8    |   |    |
| ボルト3     | 8.1 | 0.3 | -0.3 | 8.1  |   |    |
| ボルト4     | 8.1 | 0.3 | -0.3 | 8.2  |   |    |
| ボルト径1    | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.6  |   |    |
| ボルト径2    | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.5  |   |    |
| ボルト径有... |     |     |      |      |   | NG |

測定値入力ボード

## 標準デジタル検査表、客先別検査表

測定IoTは、標準的なデジタル検査表を用意しており  
ます。また、客先別の検査表やオリジナル検査表に  
対応できるようなデータトランスファの構築が可能です

| 項目名   | 基準値  | 上層公差 | 下層公差 | 1    | 2 | 3 |
|-------|------|------|------|------|---|---|
| ボルト径  | 40.4 | 0.4  | -0.4 | 40.1 |   |   |
| ボルト径2 | 44.2 | 0.3  | -0.3 | 44.5 |   |   |
| ボルト径3 | 30.4 | 0.4  | -0.4 |      |   |   |
| ボルト径1 | 2.5  | 0.2  | -0.2 |      |   |   |
| ボルト径2 | 4    | 0.3  | -0.3 |      |   |   |
| ボルト径3 | 8.1  | 0.3  | -0.3 |      |   |   |
| ボルト径4 | 8.1  | 0.3  | -0.3 |      |   |   |
| ボルト径5 | 8.1  | 0.3  | -0.3 |      |   |   |

測定入力ボード

自動  
ダウンロード

CSV出力

部品検査成績書

個別検査表  
A161-3018-00 板ばね (YM-M1-E0)

社内オリジナル測定表

## 検査不正防止機能

一度入力されたデジタルデータに対し、再入力を行  
った場合、記録が残ります。

|          |          |     |     |      |      |
|----------|----------|-----|-----|------|------|
| ボルト径1    | D-H-K050 | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.45 |
| ボルト径2    | D-H-K050 | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.5  |
| ボルト径有... |          |     |     |      | NG   |

コメント

**Aさん** 4/02/09 10:54:15  
状態が未実施から対応済になりました。

**Aさん** 24/04/08 17:45:43  
ボルト径2の取り数1が1.49から4になりました。

**Aさん** 24/04/08 17:46:18  
ボルト径2の取り数1が4から1.5になりました。

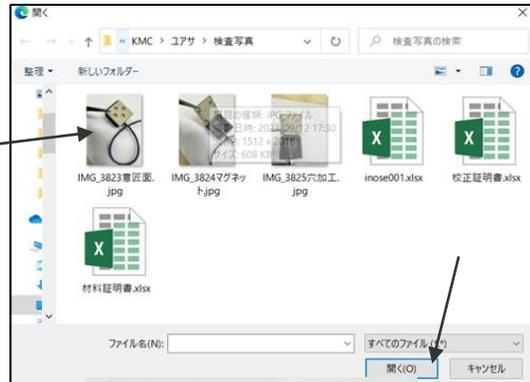
# デジタル測定表への付帯情報のリンク

検査時の付帯情報をリンクすることができます。特に外観検査などの感性検査には、証拠の写真やコメントもリンクできます。また、測定マニュアルや検査基準などの帳票も測定項目にリンク、参照できます

外観検査結果と添付情報の紐づけ

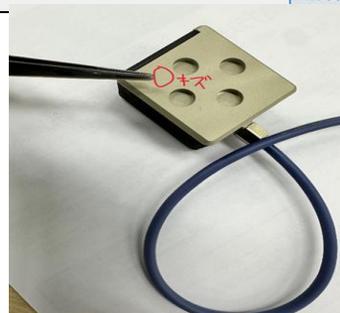
|          |  |     |     |      |     |      |
|----------|--|-----|-----|------|-----|------|
| 穴φ4      |  | 8.1 | 0.3 | -0.3 | 8.2 |      |
| ヒンジ径1    |  | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.6 |      |
| ヒンジ径2    |  | 1.5 | 0.1 | -0.1 | 1.5 |      |
| 意匠面僅有... |  |     |     |      | NG  | 添付情報 |
| マグネット... |  |     |     |      |     |      |
| コメント     |  |     |     |      |     |      |

添付情報EXCELなど



# 測定器校正管理機能

デジタル測定器などの登録機能と校正の管理が可能です。品質管理には重要な検査器管理機能です。



写真・コメント情報

< 測定器リスト

名称

🔍 +

| 名称      | 測定器種類      | 最終校正日時           | 作成日時              | 登録者   |
|---------|------------|------------------|-------------------|-------|
| デジタルノギス | DN-MKMC001 | 2023/09/13 10:29 | 2023/09/01 18:... | 猪瀬浩行  |
| ピンゲージ   | APG-KMC001 |                  | 2023/09/13 10:... | 猪瀬浩行  |
| マイクロゲージ | DG-KMC001  | 2023/09/13 10:33 | 2023/09/13 10:... | 猪瀬浩行  |
| 測定器01   | DN-M       | 2023/09/04 13:54 | 2023/09/04 13:... | 鈴木城太郎 |

< 測定器詳細

| 測定器     | 測定器種類      | 最終校正日時              | 登録者  | 作成日時                |
|---------|------------|---------------------|------|---------------------|
| デジタルノギス | DN-MKMC001 | 2023/09/13 10:29:08 | 猪瀬浩行 | 2023/09/01 18:08:22 |

校正記録 +

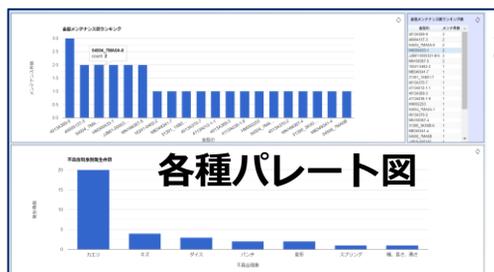
| 実施日            | 登録者  |
|----------------|------|
| 23/09/13 10:29 | 猪瀬浩行 |



測定器校正管理ボード

# 測定統計処理などの品質管理機能

デジタル測定表の各データ値からCpk、X-Bar/Rチャートや不良分類などの品質チャート（オプション）などの品質管理機能が用意されています。



## 推奨動作環境

|            | サーバー   | PC                      | タブレット                                    |
|------------|--|-------------------------|--|
| OS         | Linux RHEL8                                  | Windows 10 Pro          |  |
| CPU        | Intel Xeon Eシリーズ以上推奨                         | Intel Core i5相当以上       | Intel Celeron N4100 または Intel Core i3 以上 |
| メモリ        | 32GB以上推奨(16GB以上必須)                           | 8GB以上                   | 4GB以上                                    |
| ストレージ      | 1TB以上推奨(NAS利用時の場合は、100GB以上を推奨) <sup>※1</sup> | 128GB以上                 | 64GB以上                                   |
| RAID構成     | RAID1、RAID5、RAID6(貴社規定にて決定) <sup>※2</sup>    | —                       |  |
| ディスプレイ     | —  | 解像度：1,920×1,080(フルHD)以上 | 解像度：1,280×800 以上                         |
| カメラ機能      | —  |                         | 表裏両面カメラの搭載のタブレットを推奨                      |
| 導入アプリケーション | —  | .NET Framework 4.5 以上   |  |
| クラウド環境     | 対応(購入時にクラウドかオンプレミスかを選択)                      | —                       |  |
| 対応ブラウザ     | Google Chrome、Microsoft Edge                 |                         |  |

※1. 容量を要するのは、画像や動画の保存によるものです。これらは使用状況により異なりますので、状況により後から増強いただいても構いません。

※2. 仮想環境の場合は環境に依存します。

PC : Windows10Pro～ 推奨メモリ8MB以上、CPU : IntelCorei5相当以上  
データベース環境は、基本クラウド環境の運用を推奨します。オンプレミスのデータサーバ運用をご希望の場合はご相談ください

## 対応するデジタル測定器

キーボードインターフェース対応のデジタル測定器  
3次元測定器や他のデジタル測定器への対応は、ご相談ください