



PROCESS ARTZ
CO., LTD.

PRODUCTS

and

SERVICES

PROCESS ARTZ

HERTSMAN

A collage of images related to business and technology, including a person in a suit, a bar chart, a globe, a clock, a person writing, and a person in a lab coat, all arranged in a diamond pattern.

プロダクトコンセプト

プロセスアーツのシステムは「整理されたデータありき」の一般的なビジネスインフォメーション (BI) ツールとは一線を画します。統一規格が無く、様々な形式で出力される検査、測定データファイルを自動で整理・構造化し、データベース構築まで自動化します。

品質に於けるデータは単に全体の傾向を把握できれば良い訳ではありません。我々は常に製造者目線でデータを捉え、個々のデータを単なる「グラフ上の1プロット」としてではなく、データを通して製品の生い立ちが分かるトレースャブルなデータ構造を提供致します。





完全ブラウザベースの工程分析ソフトウェア

INDEQS シリーズの i-Analyzer は、継続的な工程の品質評価、改善をサポートする完全ブラウザベースのソフトウェアです。オンプレミス、クラウドのどちらの環境でも対応します。煩雑なクライアント PC へのソフトウェアインストールやアップデートの管理は必要ありません。バージョンの改定、ユーザ権限設定も全てサーバ側の管理だけで完結します。

クライアント PC 側で必要なのはインターネットブラウザだけです。

品質管理に必要な各種グラフ、帳票を網羅し、複数工程、複数製品の検査特性データをブラウザだけで管理できます。

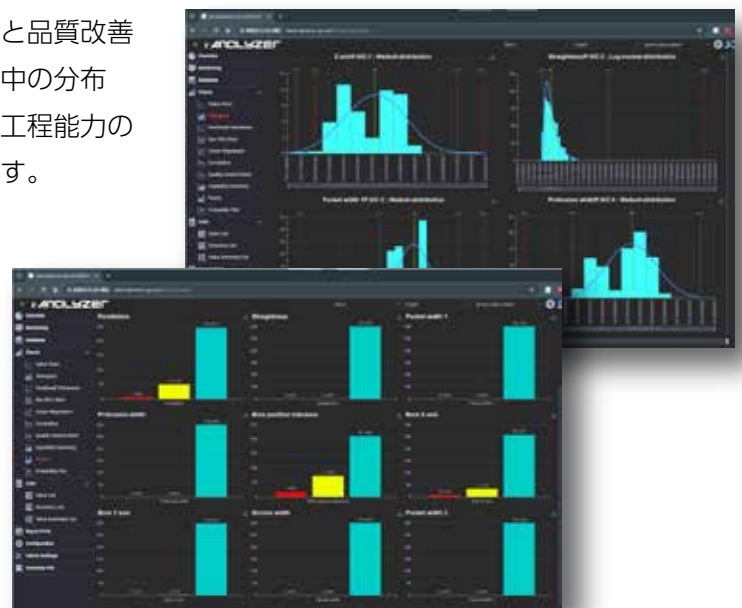
2タイプのデータベースに対応

ユーザの環境に合わせて、Microsoft SQL Server、または My SQL の 2 種類のデータベースに対応します。

豊富な可視化・管理ツール

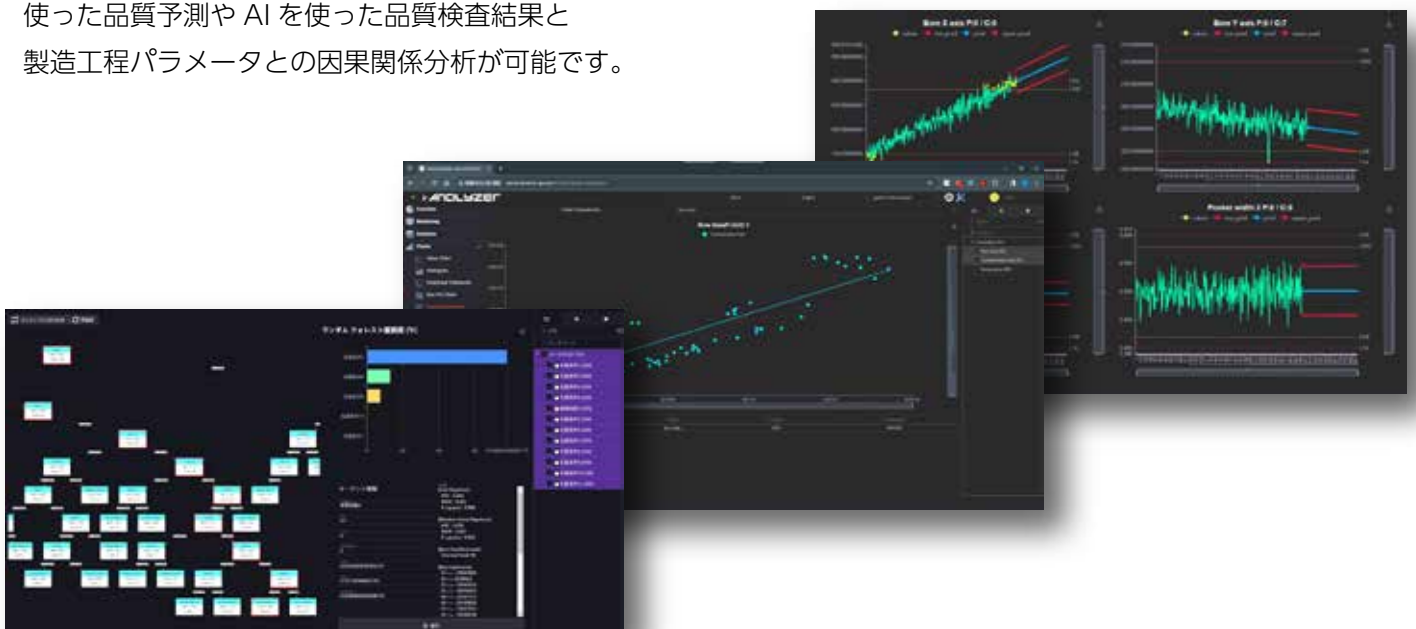
公差内、公差外評価や工程能力評価を始め、生産工程の品質評価に必要なグラフ、帳票を装備し、課題の可視化と品質改善のヒントを提供します。ヒストグラムには特許出願中の分布モデル自動最適化機能が実装されており、安定した工程能力の算出が可能です。主な分析用ツールは下記の通りです。

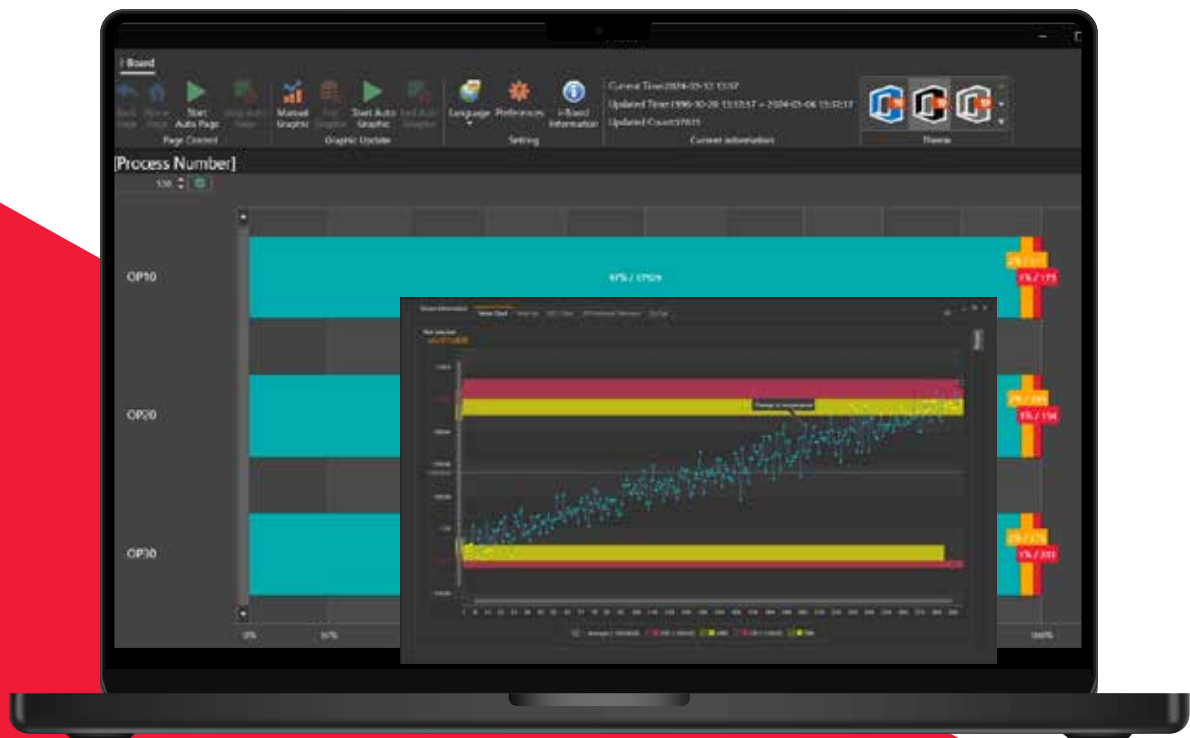
- ・ ラインチャート
- ・ ヒストグラム
- ・ 品質管理図
- ・ 位置公差チャート
- ・ 散布図
- ・ 箱ひげ図
- ・ パレート図
- ・ 工程能力計算



傾向予測、相関分析

可視化・管理ツールの他、時系列解析 (ARIMA) を使った品質予測や AI を使った品質検査結果と製造工程パラメータとの因果関係分析が可能です。





工程変動監視用多機能ダッシュボード

品質データ分析の基本は定点観測です。INDEQS シリーズ i-Board は次々と更新されるデータから一定条件や期間で抽出したデータを常に同条件で評価し、結果を更新表示します。安定した工程維持にはクリティカルな情報を集中的に監視することが重要ですが、刻々と変化するデータから監視すべき特性を抽出するためには膨大な労力を要します。i-Board は常にデータベースを監視し、設定した条件にマッチする情報の自動更新表示を実現したレスポンス性の高い品質データ管理ダッシュボードです。

i-Board は単体で動作する Windows アプリ版と、ブラウザベースの i-Board Web もご用意しています。



ドリルダウン（深掘り）機能

i-Board は、スマートなデータドリルダウン（深掘り）機能を提供します。初めに設定で選択した「ライン」や「工程番号」などの俯瞰的視点でデータを展開します。次に、グラフをクリックすると、「部品」や「特性」など、より詳細なレベルが表示されます。最終的に注視したいデータセット、さらには単一の測定値まで追跡することが可能です。



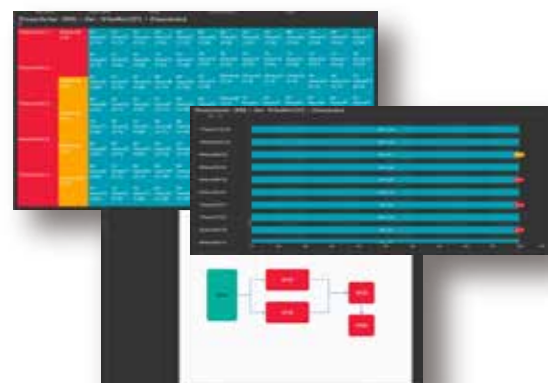
スライドショーモード

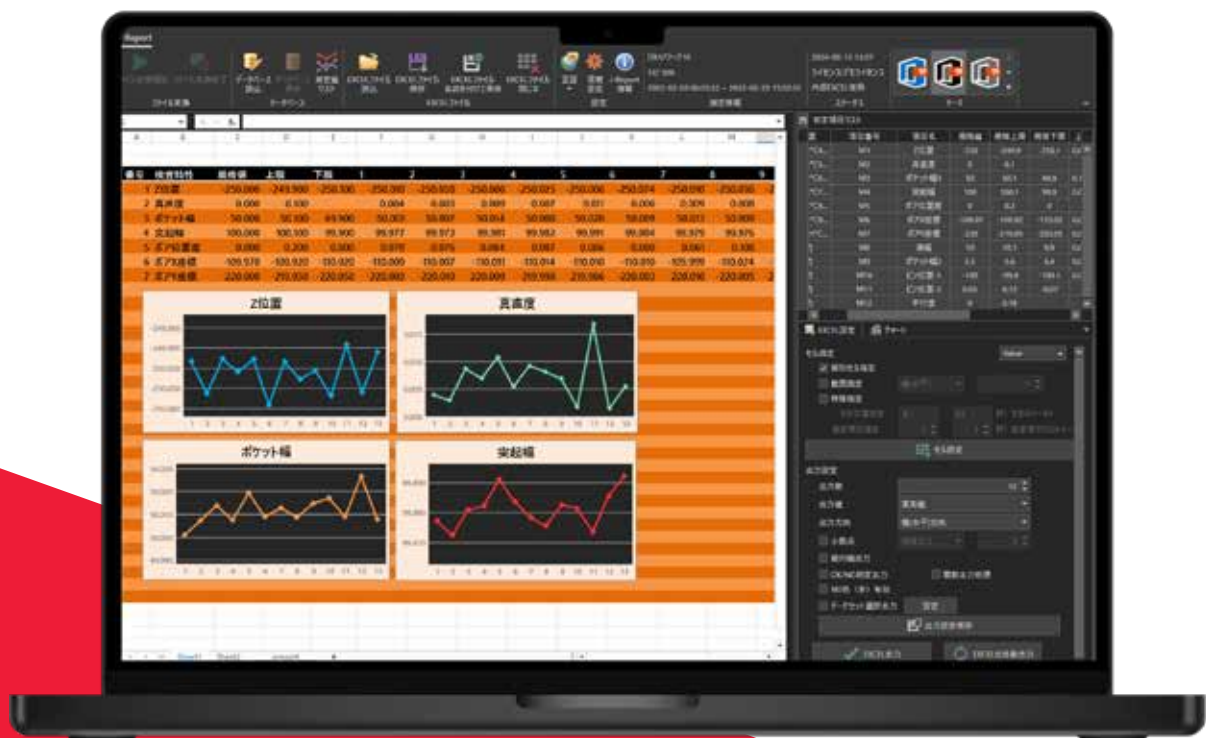
i-Board のスライドショーモードはユーザが設定した順序に従い、定期的に画面に表示される品質情報を更新します。初めに工程やラインごとの俯瞰的な情報から表示し、部品、検査特性とより詳細情報へ変遷し、また俯瞰的な情報へ戻る動作を繰り返すといった表示方法が可能です。データ更新間隔とスライド表示順序の設定変更で表示内容をカスタマイズ可能です。



多彩な表示形式

グラフの表示形式は、バークラフ、ツリーマップ、ダイアグラムの 3 つのスタイルから用途に合わせて表示形式を選択可能です。バークラフモードでは 1 ページに表示するグラフの数を設定可能です。ツリーマップモードでは、公差外値を含む特性項目を大きなボックスで左端に集中表示し、次に警戒レベルの項目、正常範囲内の項目の順で右へ続きます。ダイアグラムモードでは、工程のレイアウト通りに任意の配色で設備などの工程要素をレイアウト可能です。





EXCEL レポート作成の決定版

EXCEL でのレポート作成にお困りではありませんか？

- 検査結果の提出先ごとに異なるフォームへ入力している。
- 入力フォームが個々に違うので結局フォームごとに EXCEL へ手作業で転記している。
- フォームは沢山あるが、1 フォームごとの入力件数が少ないので高価なシステムで自動化しても費用対効果が得られない。

INDEQS シリーズ i-Report は最も煩雑なデータ入力部分を半自動化し、多種の EXCEL フォームへの出力に対応した新コンセプトの EXCEL レポート作成ツールです。

データのコピー＆ペースト不要

近年の産業機械、測定機器は殆ど EXCEL や CSV 形式のデータ出力が可能です。しかし同じフォーマットでも、出力される項目の順序や出力内容は異なります。結局 1 つの EXCEL から指定フォームの EXCEL へ転記する作業が発生します。指定フォームの数が多い場合、パターンごとに EXCEL マクロで対応するのも効率が悪く、マクロをファイルに保存できないこともあります。

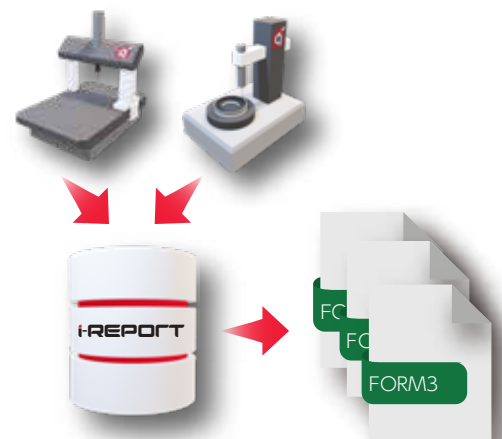
i-Report はユーザから要望の多かった少量多品種検査かつ、多種レポートフォームに対応した EXCEL 検査表作成に特化した製品です。



複数測定機器のデータ集約も

オプション機能 (i-Report サーバ) を追加することで、複数の機器から自動でデータ収集を行います。汎用的な CSV、EXCEL 以外にも大手測定機メーカーの CMM データフォーマットに標準で対応できる他、特殊フォーマットに対してもデータインターフェース*を追加することで対応可能です。規則的に出力されるデータならどのようなフォーマットでも i-Report データベースへ取り込むことができます。

例えば、それぞれメーカーの異なる三次元測定機、形状測定機、真円度測定機の測定結果をデータベースに統合し、1 つのレポートに纏めて出力するという使い方ができます。

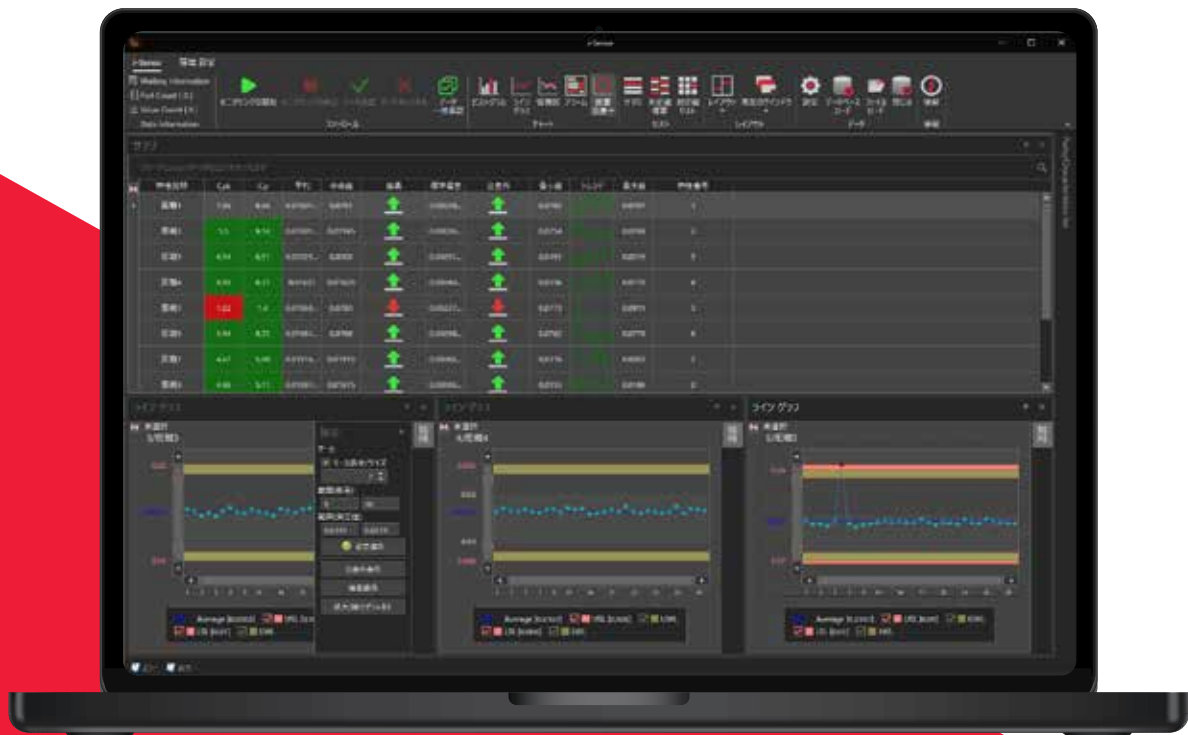


※別途オプションが必要です。

データ検索、抽出が簡単

自由度の高い EXCEL 出力機能を有する一方で、データ管理はデータベースへ集約して行うため、データベースの優位性も活かします。

- シリアル番号や日時でのデータ検索
- 10 個、100 個等のロット単位で纏めたデータ出力
- 集中バックアップで定期的なデータメンテナンス
- データ改ざん防止
- データファイル紛失、誤削除の防止
- 重複データのチェック



リアルタイムモニタリングとアラーム発報

i-Sense は測定データの「取り込み」「可視化」「アラーム発報」をシームレスに実現する高性能ソフトウェアです。測定機器から出力されるデータファイルをリアルタイムで取り込み、グラフ化します。また公差超過などのアラート設定に対し、リアルタイムでアラーム情報を表示します。

カスタマイズにより多様なフォーマットに対応し、測定機器のメーカーやモデルに縛られることなくデータモニタリングソフトとして使用する事が可能です。

モニタリングしたデータを自動でデータベースへ転送する事が出来るため、長期間のデータ蓄積にも対応します。

リアルタイムモニタリング

自動化されラインで使用するインラインセンサなどを継続的にモニタリングする用途に最適です。データの保持期間を設定し、i-Sense 内部の古いデータを一定期間で自動破棄することで、パフォーマンスを維持します。長期保存が必要な場合は自動で別ファイルにデータを出力したり、データベースへデータを転送します。

一測定ごとのデータファイルにも、バッチ測定ファイルにも対応します。グラフは連続描画の他、バッチごとの描画にも対応します。



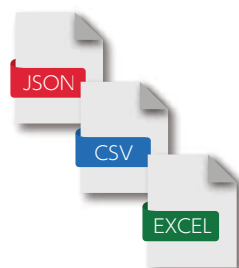
アラーム情報

単一測定値の公差外だけでなく、公差使用率が高い警戒レベルの値や、管理図の管理限界に対してもアラームを設定する事が可能です。それぞれのアラーム発報は設定で有効/無効を切り替えられます。

優先度	アラーム	色	監視値1	監視値2	監視値3	監視値4	監視値5
1	公差超過	赤	On	On	On	On	On
2	標準限界超過	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	公差使用率超過	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	標準限界超過(平均)	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	標準限界超過(分散)	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	標準限界超過(全項目)	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	標準限界超過(任意項目)	黄	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

データフォーマットのカスタマイズ

プロセスアーツは標準の JSON データ形式に加えて、各ユーザーのマッピング ルールをカスタマイズ致しますので、CSV、Excel、XML などのさまざまな形式でデータキャプチャが可能です。このカスタマイズにより、データ形式やデータ項目の順序の違いに対応し、各ユーザーやシステムのニーズに合わせたデータモニタリングが可能となります。





寸法測定データ手入力を強力に支援

INDEQS シリーズ i-Record ノギス、マイクロメータ、シリンダーゲージなどのデータ入力と管理を強力に支援します。

測定した数値データだけでは品質管理は行えません。i-Record は品質管理に必要な設計値や公差情報などの定義を迅速に作成する、測定プラン作成機能で、管理情報を補完します。

図面からダイレクトに測定プラン作成を行うブルーニングオプションで、多数箇所の測定が必要な場合も設計値、公差情報を図面データ (DWG) からダイレクトに一括取得し、測定準備時間を大幅に短縮します。

i-Report と組み合わせてご使用頂く事で、検査成績書、報告書を短時間で簡単に作成可能です。

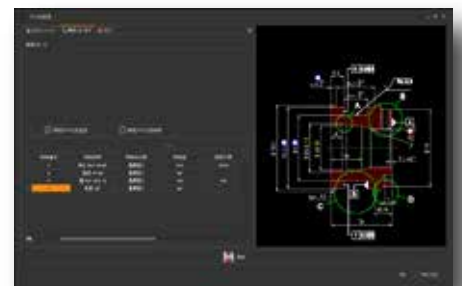
マニュアルデータの入力、管理を支援

ノギス、マイクロメータなどのハンドツールのデジタル化で、近年は EXCEL などの帳票への入力がより簡単になりました。しかし測定データをファイルのまま管理する場合、他の測定機器とデータを統合管理する事が困難です。i-Record は測定情報に、製品・部品名や特性情報を自動で付加し、データベースへ登録する事ができます。登録されたデータは i-Report を使って任意の測定情報を呼び出し、即座に検査成績書やレポートを作成する事ができます。



図面からダイレクトに測定プラン作成

バルーニングオプションを追加することで、図面 (DWG) から設計値、公差情報をダイレクトに取得する事が可能です。EXCEL などの汎用帳票ソフトで多数箇所測定の検査表を作成する場合、検査項目名や設計値、公差情報を入力するために膨大な時間がかかります。i-Record のバルーニングオプションは図面からダイレクトに設計値や公差情報を一括インポートし、測定準備時間の大幅短縮が可能です。測定が不要な項目の削除、項目名の変更、項目の並べ替えも自在に編集可能です。

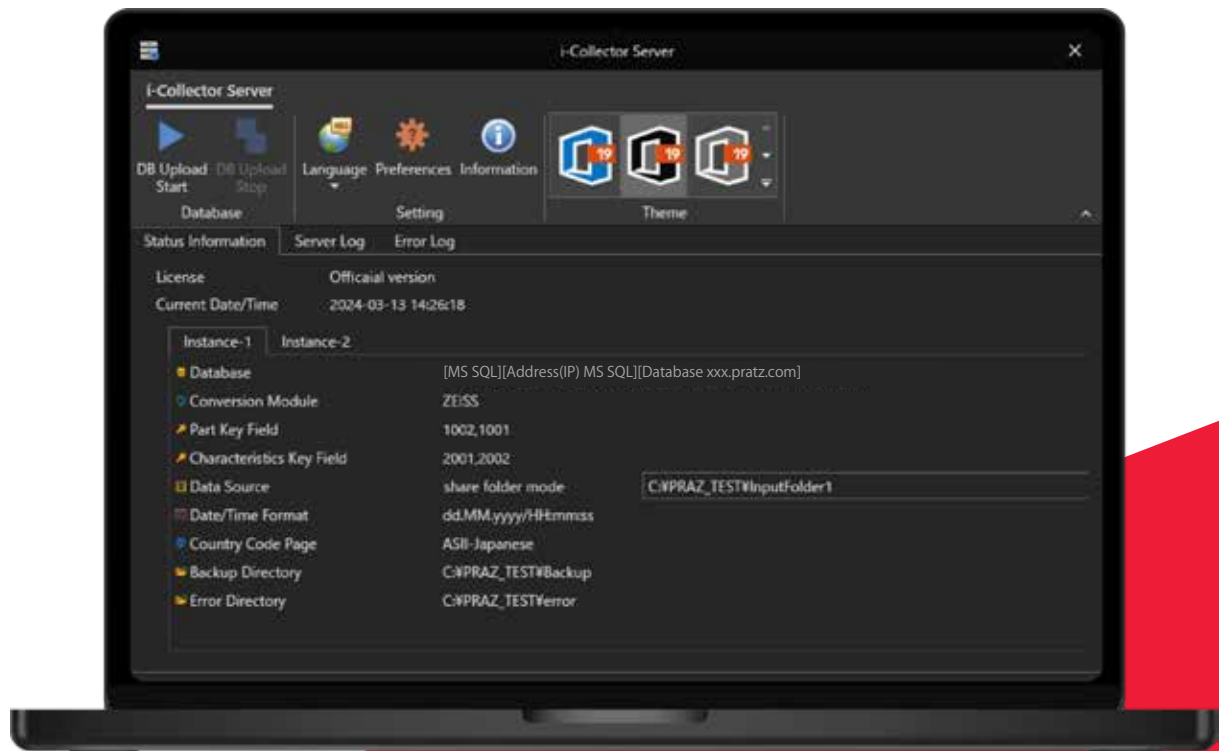


※i-Record のバルーニングオプションが必要です。

トレーサビリティ情報入力を支援

品質管理にはシリアル番号や検査日時などの、個々のトレーサビリティ情報が必要です。i-Record は測定データ入力前に、これらの情報入力を促すポップアップ画面を表示し、トレーサビリティ情報の入力漏れを防ぎます。入力を求めるトレーサビリティ情報は設定画面で追加、変更が可能です。





データ収集、構造化を同時に行う多機能アップローダ

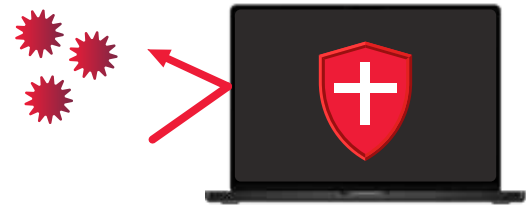
i-Collector は INDEQS シリーズのデータ構築を担う核となる重要なアップロードエンジンです。複数のデータ収集元やアップロード先など複数条件をサーバ上で統合管理することが可能です。複合主キー設定やアップロード先の DB を自在に切り替えられ、これら条件設定を複数同時に管理、運用することが可能で、不足情報の補完や、不要情報の削除も同時に行う多機能アップローダです。汎用通信ポートを使わないセキュアな通信設定も可能でマルウェアに対しても堅牢設計です。

セキュアなデータ転送方式

i-Collector は 2 つのデータ収集モードを実装しています。

- 従来の共有フォルダの仕組みを使ったデータファイルへのアクセス
- 通信ポート番号を指定してデータファイル転送

ブラウザや FTP 等で使用する汎用ポートを閉じたままデータ収集が可能のため、ウイルスやマルウェア等の侵入を防ぐセキュアな通信を確保します。



自在なデータ収集条件管理

複数のアップロードインスタンスを同時並行管理できるので、工程や装置ごとにアップロード先のデータベース、データ収集用フォルダ、データ補完内容などを個別に設定することができます。複雑なデータマネージメントも i-Collector が集中管理を実現します。



複数ファイルフォーマット対応

汎用的な CSV、テキスト、EXCEL の他、主要な CMM データフォーマットにも対応可能です。カスタマイズ可能なビルトインデータインターフェースにより特殊なファイルフォーマットからもデータ収集*を可能とし、データベースフィールドへ最適なデータマッピングを行います。



※別途カスタム設計が必要です。

株式会社プロセスアーツ
〒130-0026
東京都墨田区両国 3-18-4
東武ハイライン両国ビル 201

☎ (03) 5638 - 8031
✉ inquiry@processartz.com
🌐 www.processartz.com