

簡易型パイプ内面自動検査装置（G2）

様々なパイプ/パイプ状部品の内面目視検査の自動化を
世界で初めて可能にした、簡易型自動検査装置



株式会社 オートインスペクト

パイプ/パイプ状部品製造現場の課題

パイプ内面検査は、現在全て目視検査で実施！

目視検査の自動化は、我国の製造業における生産性向上の最重要課題！

工数がかかる

検査工数が多く
労働コスト増

人手不足

検査員の検査技能
向上に時間がかかる

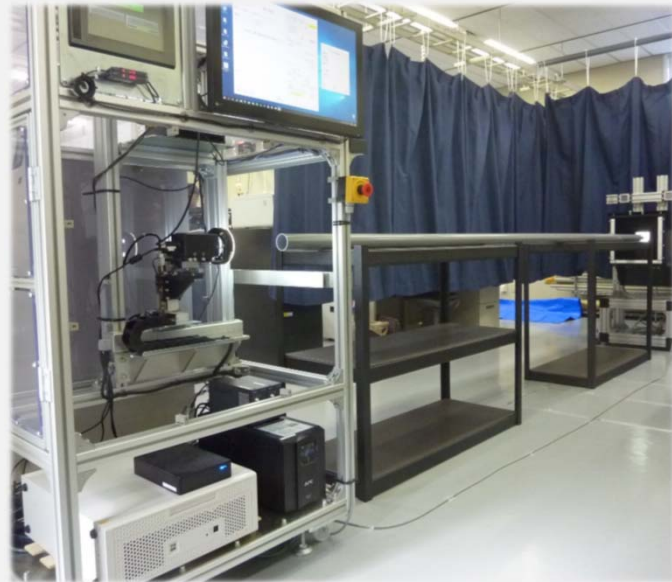
品質のばらつき

官能検査のため良否
の判断基準が曖昧

データ分析が困難

品質向上のための
データ蓄積が不可能

パイプ/パイプ状部品の製造現場の課題を解決



「簡易型パイプ内面自動検査装置（G2）」の特長

10秒/本の高速検査が可能

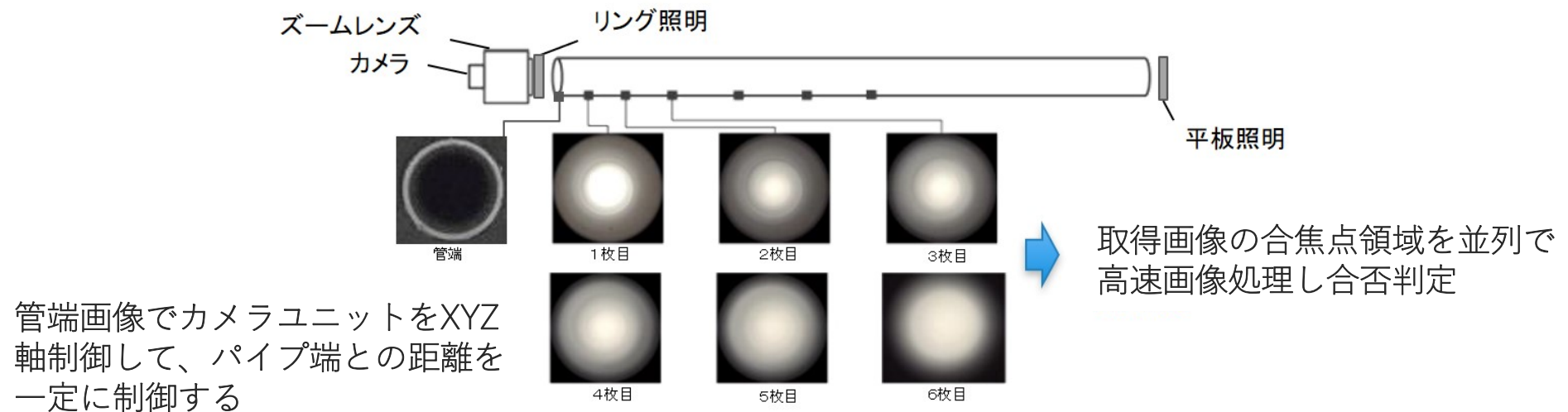
省人化 & 省力化に貢献

歩留り改善と品質向上に貢献

汎用高速可動焦点法

特長

- 1, ズームレンズ付カメラで、複数枚のパイプ内面画像を取得し、それらの合焦点領域を切り出し、並列で高速画像処理して、良否判別（**特許第6425972**）
⇒世界で初めて、パイプ内面検査の自動化を可能に！
- 2, 画像取得枚数は最大9枚まで可能
⇒目視検査と同様に、解像度はカメラから離れる程低下
- 3, 独自の管端制御技術で、管端とカメラの位置制御を自動化（**特許第6512583**）
⇒パイプ製造搬送ラインとの一体化を可能に！



(隣合う画像は合焦点範囲が互いに10%オーバーラップ)

従来の検査技術との比較

項目	従来技術 (目視検査)	「汎用高速可動焦点法」	従来技術 (光ファイバカメラの挿入)
精度	△ (官能検査)	○	○
速度	△	○	× (2分/本)
ダメージのリスク	○	○	×
生産対応力	×	○	×
対応可能パイプ	○	△ (細径/長さ固定)	○
設備の簡便さ	○	○	△
コスト	×	○	×
不良解析の容易さ	× (画像データ不可)	○ (画像データ可)	○ (画像データ可)

1, パイプ/パイプ状部品メーカーでの パイプ内面傷目視検査（出荷検査時、等）の自動化

＜対象パイプ/パイプ状部品＞

各種クリーンパイプ、○各種樹脂パイプ、○各種金属パイプ
各種溶接パイプ（残ビード検出等）
各種パイプ状車載用鋳造部品

- ✓ 高速検査可能
- ✓ 省人化&省力化
- ✓ データ分析可能

2, パイプ/パイプ状部品製造搬送ラインに組み込み、 パイプ内面傷検査までを全自動化したシステム

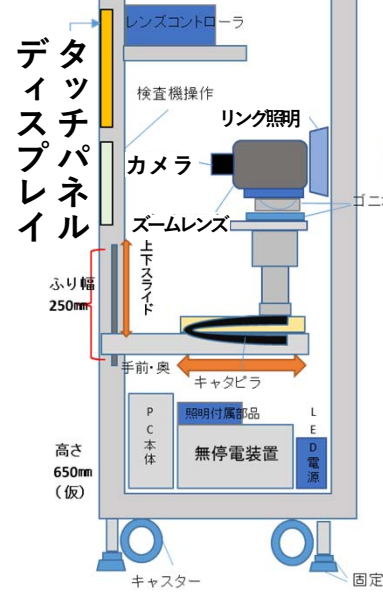
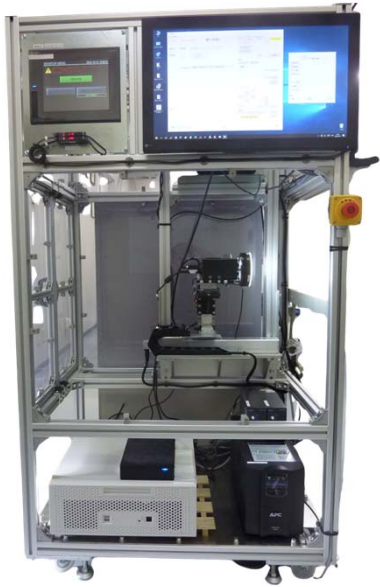
- ✓ 24H稼働（三交代制の導入）が可能に

3, 本パイプ内面自動検査装置を、IoT用エッジセンサとして 活用した製造工程管理システム

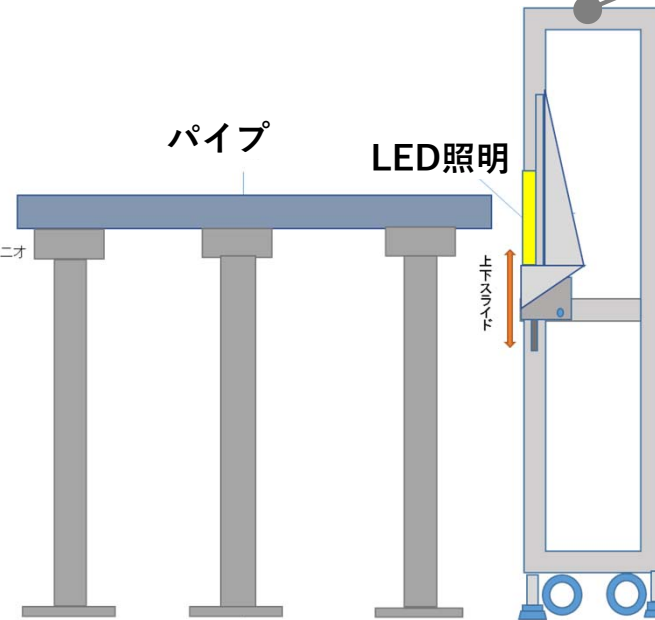
- ✓ スマート工場化に貢献

装置構成

カメラ・レンズユニット

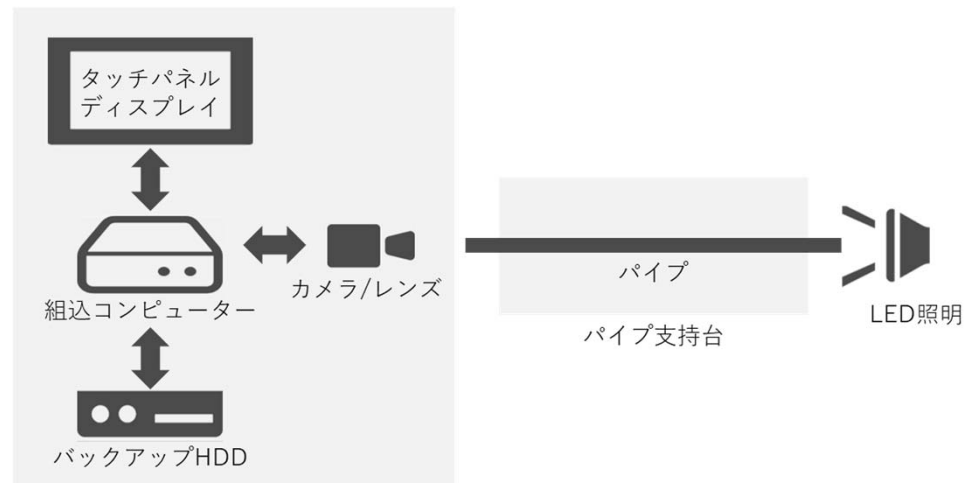


照明ユニット



パイプ支持台
(お客様の手持ち台)

<システム構成>



検査装置 標準仕様

対応品種

- ・ 様々なサイズ（長さ、口径）のパイプに対応可能
- ・ 様々なパイプの搬送ラインに柔軟に対応可能
 - ⇒パイプ材質：金属／樹脂製／鋳造、円形直管パイプ（両端開放）
 - ⇒パイプ外径：max200mmφ（検査台高さ：925mm 程度が必要）
 - ⇒パイプ長さ：min.10mm～max.10m

検査内容

- ・ 曲がり、内キズ（点状、円弧状、縦筋状）など、不良モード毎の検査を実施
- ・ 検査データ（画像、検査数値）はHDDに保存し、必要に応じて読み出し可能
- ・ タッチパネルディスプレイから、簡単に操作可能

装置サイズ

- ・ W900 × D1020 × H1615mm（制御盤含む）

導入までの流れ

ご紹介・ヒアリング

被検査パイプ・装置要望・検査仕様・検査速度などのご要望をお伺いします。



サンプル評価

良品・不良品のサンプルをご提供頂き、弊社にて自動検査の可能性の確認します。



検査装置仕様の決定

サンプル評価結果をご報告し、検査装置仕様、暫定検査規格等をご相談の上、決定します。



価格見積 & 発注

上記仕様に基づき、価格見積りをご提示し、内容にご満足いただけましたらご発注頂きます。



検査装置の製作 & 検査規格の設定

検査装置を製作し、画像取得/処理条件を設定し、自動検査規格を設定します。



検査装置搬入

検査装置の搬入 & 検収を行い、装置操作方法をご説明すると共に、保守契約締結をご提案します。

お問い合わせ

詳しくご説明をさせていただきますので、
お気軽にお問い合わせください。



inq@auto-inspect.co.jp



075-681-7825

受付時間：平日9：00～17：00