

続・現場の悩み解決！パイプ内面の検査

■非破壊内面測定装置「アラサミール」

創業以来、お客様の「安心」を“ものづくり”の根本と考え、たえず技術革新を目指して参りました。医療向け分注ノズルでは、前検査の検体がノズル内部に残ると検査数値が変動して、正確な検体分析ができません。

求められる品質は、内面に傷や凹凸がなく、残留物が付着しないノズルです。現状の表面粗さ測定器を用いた**内面粗さ検査**では、製品を半割りして測定する**破壊検査**であり、同じ製造条件・生産ロットからの**抜き取り検査**になります。

今回、内視鏡のように出荷ノズルそのものの内面粗さが自動測定でき、傷や残留物も検出できる「**非破壊内面測定装置**」を開発し、**全数検査**が可能となりました。

我々二九の
理念は…

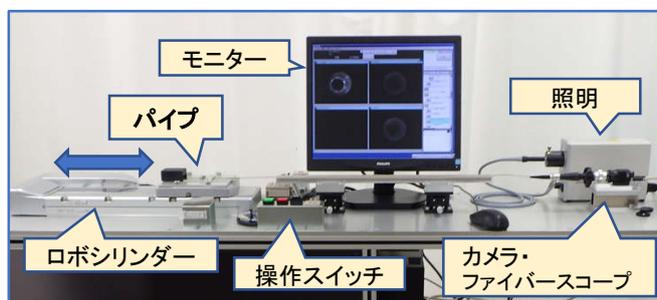


■測定装置の仕様

《特許出願中》

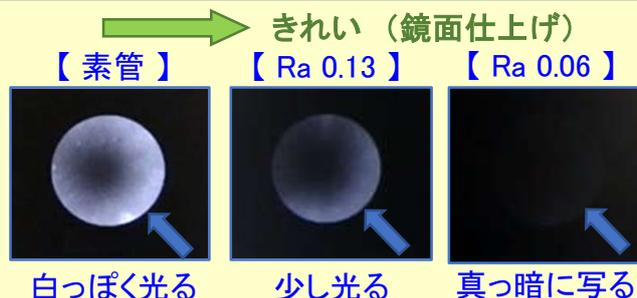
【測定装置の外観】

- 測定パイプ内径：Φ0.45～Φ2.0mm
- 測定パイプ長さ：～250mm
- ファイバースコープ外径(mm)：Φ0.35～Φ1.2をパイプ径に合わせて入替える
- 装置寸法：1200W×400D×950H
- CCDカメラ：30万画素 モノクロ
- セレクトスイッチ(送りピッチ、測定回数)
- 測定時間 約2秒/ピッチ(移動含む)



■内面測定の結果

右写真は、パイプ内面の測定画像です。内面粗さに応じて、反射光が変化します。傷や残留物があると明るく光るため、画像から判定して、不良品を自動検出します。量産工程で使用するため、測定画像やデータはサーバー保存・トレースできます。



■測定装置の操作方法

- (1)パイプ内にファイバースコープを奥まで挿入して、治具にセットします。
- (2)スタートスイッチを押すとファイバーが5mm移動し、連続17回(任意設定)画像撮影します。
- (3)測定結果をデータベースと照合して、推定した面粗さ(Ra0.13など)をモニタに表示します。
- (4)パイプ内に傷や残留物があれば、ブザーでNG判定を知らせモニタに画像を表示します。
- (5)測定パイプを抜いて、リセットスイッチを押すとロボシリンダーが原点位置に戻ります。



開発の声：パイプ内面のカメラ画像を観察していて、面粗さと反射光の明るさに相関があることを発見しました。現場で使えるよう、画像処理ユニットとロボシリンダーを組み合わせて、自動の内面測定装置を製作しました。

二九精密機械工業株式会社 本社営業部

URL <https://futaku.co.jp/> E-mail futaku-info@futaku.co.jp

本社：〒601-8454 京都市南区唐橋経田町33-3 TEL：075-671-2910(直通)

東京営業所：〒180-0006 東京都武蔵野市中町1丁目2番9号サンローゼ武蔵野501号
TEL：0422-27-7629



Imagination & Innovation