Rohmann Japan Co.Ltd.

渦流探傷機器及びシステム
Eddy Current Instruments and Systems
Wirbelstorm-Prüfgeräte und Systeme

ローマン・ジャパン株式会社

会社紹介及び渦流探傷製品概要

ローマン・ジャパン株式会社

東京都大田区西蒲田
7-26-11 Flos蒲田10階
www.rohmann.co.jp
Email: sales@rohmann.co.jp
Tel: +81-(0)-3-6715-9007
Fax: +81-(0)-3-6715-9009

目次

企業紹介	4-5
装置の歴史／	
ポータブル渦流探傷器	6
ELOTEST M2V3	7
ELOTEST M3	8
ELOTEST B300	9
装置の歴史／	
インライン渦流探傷装置	10
ELOTEST I3	11
ELOTEST IS500	12
ELOTEST IS500 19”	13
ELOTEST PL500	14
Qモジュール	15
EloScan	16
Draisine WPG D340	17
EloWheel	18
プローブ	19-20
アプリケーション例	21
ローターとプローブ	22
校正用試験片	23
コイル	24-25
ECローター	26-27
ボルトスキャン	28
選別ゲート	29
ソフトウェア	30-31
納入実績	32-39

ローマン・ジャパンとは

ローマン・ジャパン株式会社は世界を代表する渦流探傷機器及びシステムのメーカーであるドイツ・ローマン社の日本市場における総代理店です。ローマン社製品の生み出す比類なき品質向上という価値を日本のお客様にご提供すべく、渦流探傷機器の販売に留まらず、お客様の製品価値を最大化するトータルソリューションをご提案します。

ドイツ・ローマン社との繋がり

ドイツ・ローマン社は渦電流を用いた非破壊検査を専門とする中規模企業です。ELOTESTブランドは先進的なシステムと革新的な検査コンセプトをトレードマークとしています。製品はプローブ、コイル、ローター、汎用ポータブル機器からカスタマイズされた検査システムまで非常に多岐にわたっています。
お客様はドイツやヨーロッパのみならず世界中の様々な産業領域（例：航空宇宙、自動車、鉄道、鉄鋼）に幅広く存在し、我々が生み出すこれまでにない価値を重要視してくださっています。
また、クライアントと密接に連携すること、要望に適切に応えることで、渦流探傷システム及びプローブの開発において長年にわたって最先端を走り続けています。
ローマン社の製造するシステムは、検査結果を正確で信頼性高く、かつ適切に描画します。

装置及びプローブ技術の絶え間ない開発、またお客様とアプリケーションとの密接な協力に基づく経験で、我々は企業の技術を保証し、企業創設者であるユルゲン・ローマンのビジョンを追求しています。彼はローマン社を1977年に創設しました。最適なパフォーマンス及び検査の高い信頼性を持つシステムを作り出すことをミッションとしていました。絶え間ない技術の発展と歩調を合わせ、着実に品質を向上させるというお客様のご要望に応え、彼らの製品のクオリティ・コントロールをサポートしてきました。

ユルゲン・ローマン(1959)

2009 - 新社屋に移動

ローマン社の経営は現在、2代目のペトラとディルクに引き継がれています。
我々は今日ほぼ全ての渦流アプリケーションをリードする立場にいるおかげで、能力が高く職業意識も高い従業員と、グローバルな規模でのパートナーに恵まれています。

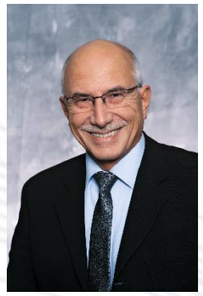
ドイツ・ローマン社役員一覧

Jürgen Rohmann
Company Founder

Ines Rohmann
Purchasing

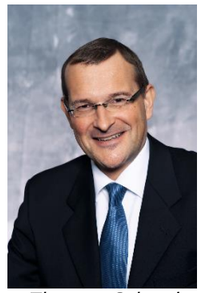
Dirk Rohmann
CEO

Petra Rohmann
CFO



Alexander v. Hornhardt
Sales Manager Western Europe

Jürgen Lauer
Sales Manager Asia, Spain, Turkey



Thomas Schwabe
Sales Manager Western Germany

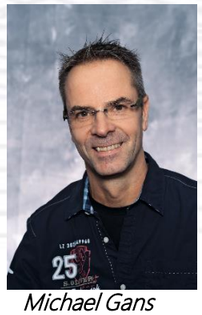
Annett Wieduwilt
Sales Assistant

Gerald Schneibel
Special Projects and Systems Manager

Gregor Grzonkowski
Project Engineer

Wolfgang Richter
Electronics Production Manager, Service Systems

Werner Völkl
Production Manager, Design



Michael Gans
Mechanical Production Manager

Alexander Maltry
Sales and Application Laboratory

Christian Ebbinghaus
Application Laboratory

装置の歴史

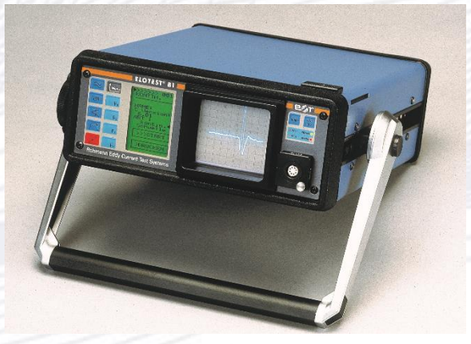
ELOTEST B1 - 「原型」

ELOTEST B1はコンパクトで携帯可能、バッテリー駆動の汎用型渦流探傷器として市場に初めて登場しました。
本製品は静的検査にも動的検査にも利用可能であり、1985年に世界初のマイクロプロセッサ制御のポータブル渦流探傷検査器として発売されて以来、抜群の信頼性を誇ります。

「原型」の名の通り「広範な周波数領域」「能率的」「高精度解析フィルタ」「高精度信号増幅」および「広範なプローブ対応」と数多くの優れた特徴を有しています。シグナルはアナログ／デジタルの双方に対応し、シャープで歪がなくハイコントラストな出力が得られます。

ROTOTEST - ホール検査に特化

現在も第3世代が製造されている製品であり、突出したコストパフォーマンスを有します。
ROTOTESTは回転プローブを用いた迅速かつ安全なホール検査用に開発されました。本製品は実際の現場でユーザーフレンドリーな操作を可能とするデザインが採用されています。



ELOTEST B1V4

ROTOTEST B588

ポータブル渦流探傷器
ELOTEST M2 V3

最小・最軽量

M2V3は汎用渦流探傷器であり、表面やホールだけでなく表面近傍の隠れた傷も検出します。また、世界最軽量であり、片手で簡単に操作することが可能です。非磁性体の導電率測定だけでなく、導体を被覆した絶縁体の膜厚も測定することが出来ます。
10 Hzから12 MHzの広範な周波数帯域にわたって2周波及びそのミキシ ングにより妨害信号を除去することができます。フィルタ機能（LP[low pass]、HP[high pass]、BP[band pass]）によって静的検査においても動的検査においても信号の最適化が可能です。LEDバックライト搭載の鮮明な液晶により理想的な信号描画が実現されています。一体化された校正機能はオンサイトでの作業を容易に、かつ迅速化します。
我々の渦流探傷器では「簡易操作」を最重要視しています。機能レイアウトの最適化されたキーパッド及び安全な検査のための分かりやすいテキストメッセージ－これらが全て片手に収まります！

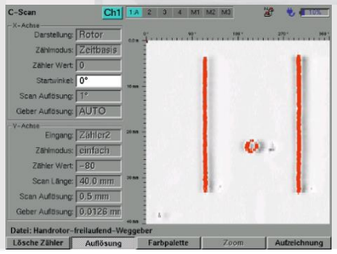
ポータブル渦流探傷器
ELOTEST M3

小型軽量・大画面・高機能

ELOTEST M3は世界最小の渦流探傷器であるELOTEST M2 V3と 同等の機能を有し、より大画面で利便性を追求したモデルです。

特長
・高解像度画面、日光の下でも利用可能
・困難なタスクに理想的
・10 Hzから12 MHzまでの広範囲な周波数帯に完全対応
・全フィルタ機能 - ローパス、ハイパス、バンドパス及び
　ローターと回転プローブに最適化されたフィルタ
・高信号増幅倍率
・2周波、個別可変（1プローブ）
・10個のキーによる視覚アイコン操作
・全ての標準プローブが接続可能
・ローターモードを標準搭載
ELOTEST M3はこれまで試験体の表面、ホール、表面近傍の手動探傷検査だけでなく導電率や膜厚の測定にも用いられています。

ポータブル渦流探傷器
ELOTEST B300



ラボ・トレーニング・ポータブル

ELOTEST B300はELOTEST B1の優れた特性をベースとし、カスタマイズ性を増したモデルです
・最大4つの探傷チャネル、2本のプローブ
・理想的なネットワーク対応。プロジェクター用VGA出力
・ラボと現場の双方に広範に適合
・データ記録及び保存用USBポート
・スキャナー・インターフェースに適合
・最大約6時間バッテリー駆動

データ取得、解析及び管理ソフトウェアScanAlyzerとの組み合わせによりELOTEST B300の優れた渦流探傷装置としての特性をフルに引き出し多種多様なスキャナシステムにより容易な操作で高解像度検査を遂行管理することが出来ます。

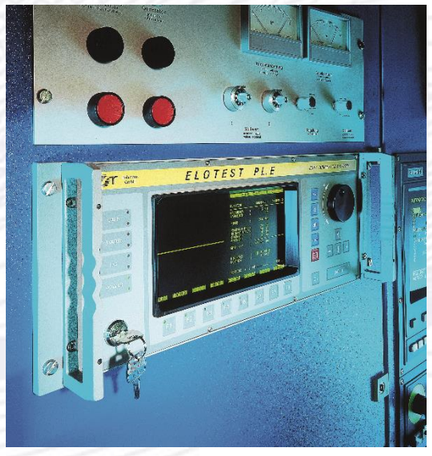
装置の歴史

ELOTEST PL.E. – 製造ラインでの確かな実績

ELOTEST PL.Eは製造業における半完成品の高速検査を目的とし小型汎用装置です。2つの検査チャ ネルを持ち単独あるいはホストコンピュータ（PCあるいはPLC）と連携して動作します。主に大量生産品の割れ検出や検証試験、線材、丸棒や鋼管のサイクル試験の他、多くの研究関連領域で用いられています。

ELOTEST IS – 製造ラインをより効率的に

ELOTEST ISは材料や大量生産品の自動検査や評価に最適化されています。ほぼ全ての導電体の傷を検出します。
電磁気的特性や構造的なバラつきを分析することで機械的構造及び合金の状態の他、導電率、強度や硬度の差異を即座に見つけ出すことが可能です。
製造ラインでの品質を最大限に向上させるために、迅速かつ安全に基準値外の部品、傷、腐食及び摩耗を検出し、必要に応じて信頼性高く除外します。



ELOTEST PL.E.

ELOTEST IS Boxとアクセサリ

インライン自動渦流探傷装置 ELOTEST IS3

1チャネル1周波自動渦流探傷機

ELOTEST I3は1チャネル1周波インライン渦流探傷装置であり、自動検査に必要な全ての機能をコンパクトに統合したものです。保護等級IP54を満たし、例えば自動ネジ検査装置といったラインに直接投入可能です。本製品は最小の投資で既存のシステムに追加することが可能です。
10 Hzから12 MHzの周波数範囲、汎用信号フィルタとI/Oインターフェース を持ち、本製品は高速割れ検出及び選別に新たな選択肢を提供します。

インライン自動渦流探傷装置
ELOTEST IS500 Box

割れ検出及び多周波材料選別の製造ラインへの直接投入

ELOTEST IS500は10 Hzから12 MHzの周波数帯域においてデジタルで96dBの信号倍率を持ちます。更に、10 kHzの広帯域幅で復調後信号をデジタル処理することによる高感度検査と、最速32 kHzの マルチプレクスレートによる高速センサ切替スピードを有しています。
外部マルチプレクサにより1チャネルに最大8プローブを接続することが可能です。最大2検査チャネルを欠陥検出及び異材選別に用いることができます。
ディスプレイのシャープネスと輝度も注目に値し、これはデジタル処理で実現されました。アナログディスプレイの高速レスポンス時間が再現され、検査結果の正確な描画を可能としています。

インライン自動渦流探傷装置
ELOTEST IS500 19”

金属加工関連産業向けデジタル渦流探傷機器

本製品はELOTEST IS500 boxと同一の機能を有していますが、19”バーションとして既存の装置との接合を可能にしたモデルです。

主な特長
・割れ検出及び構造検査
・試験体との距離補正
・多重モード
・選別チャネルモジュール“バブルゲート”
・構造検査及び選別確認機能“マルチロット”
・過去にさかのぼった（遡及）学習機能“レトロティーチ”
・高速選別機能
・周波数ミックス機能

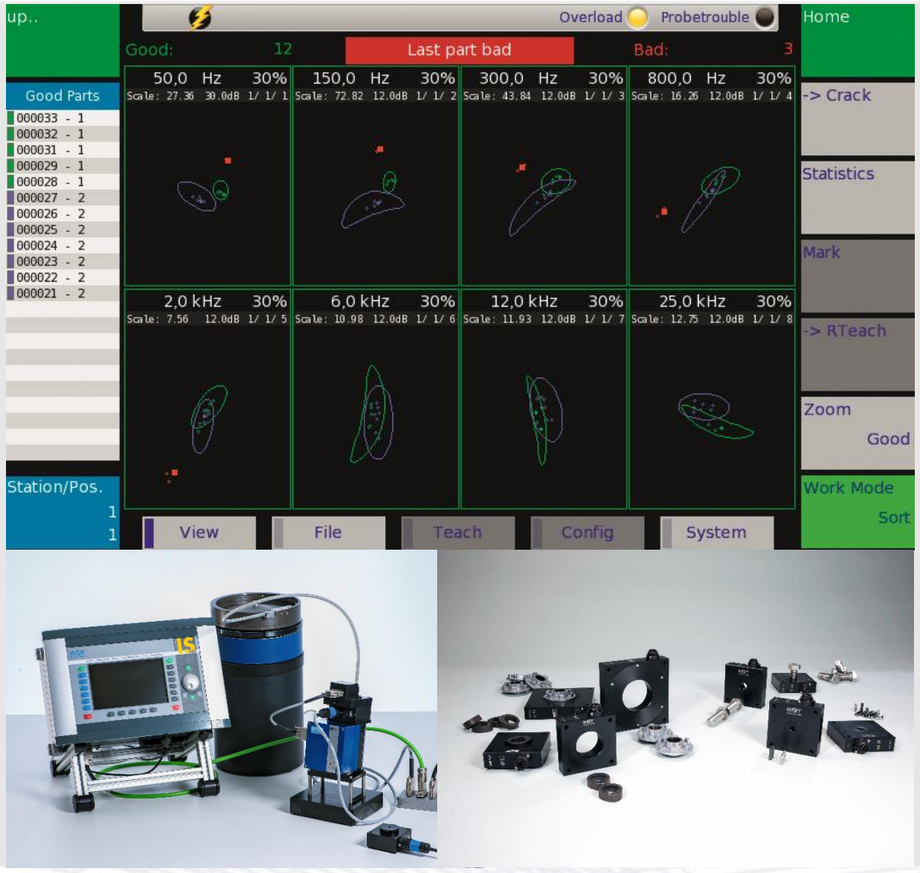
インライン自動渦流探傷装置
ELOTEST PL500

インライン渦流探傷の最高峰

ELOTEST PL500は同カテゴリ装置の中で世界最速であり、新シリーズの 最初の渦流探傷装置であり“インライン検査用に特別”に設計されたモデルとして次のような特長を有しています。

・高さ4Uの19”工業用ハウジング
・標準最大16チャネルまで拡張可能
・検査チャネルモジュールに加え、試験体との距離補正、
　多重化モジュール、種々のI/Oモジュールが利用可能
・10 Hzから12 MHzの周波数帯域でデジタル96dBのダイナミックレンジ
・100 kHzの広帯域幅における最新の低周波信号処理技術
・最速32 kHzの多重化処理速度（プローブ間）
　1チャネル当たり最大32プローブ
・高速検査と高感度及び低ノイズレベルの両立を実現
・高分解能
・Profibusといった既存のBUSベースI/O規格を用いることで容易にお客様のシステムに組み込むことが可能

多周波割れ検査と異材選別
ELOTEST IS500/PL500 用Qモジュール

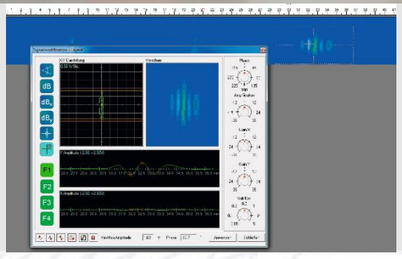


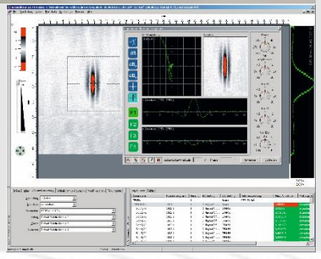
最新の多周波渦流探傷

Qモジュールは多周波異材判別をより確実に、よりシンプルにします。学習した良品の「顕著な特徴」が最大8周波で作成され、試験体との差異を比較することにより、材質、熱処理、また電磁気学的な特質が瞬時に検出可能です。
自動、自己学習構造検査及び選別を最大8周波で行うQチャネルモジュールは次のような特性を備えます：

・10 Hzから150 kHzにおいて最大8周波数
・正確性及び安定性の最大化のための信号の完全デジタル復調
・1周波数当たり1.5波列の検査点計算
・自己学習“バブルゲート”評価閾値
・外部マルチプレクサを用いた検査点の連続的コントロール
・ガイド付き良品学習
・最大8ロット同時判別“マルチロット”
・ロットの遡及学習“レトロティーチ”
・統一感のあるインターフェースとプログラム可能な選別ゲート及びシステムの操作ロジック

航空機エンジン部品用渦流探傷装置
EloScan



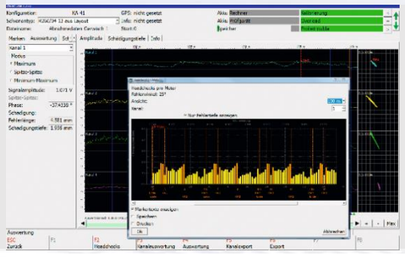


フレキシブルロボット検査システム

Eloscanシステムは正確なプローブ走査機能を持ち、回転対称性を持つ航空機エンジン部品や複雑な形状を有するパーツの渦流探傷システムです。本製品は様々な航空機エンジン部品製造会社が部品の自動検査に要求する幅広い基準を十二分に満たしています。多重軸産業ロボットがローマン社製渦流探傷機器及び特別製ScanAnalyzerソフトウェアと共に、種々の規定項目に沿った検査を遂行します。
EloScanには次に挙げる要素が組み込まれ、お客様にとって使い勝手の良い完全なシステムを提供します。

・正確なプローブのガイドと試験体の位置制御
・試験体及びアダプタのフレキシブルなクランプを実現する3爪チャックによるターンテーブルの位置決め
・カラースクリーン「ティーチ・イン」端末
・ScanAnalyzerソフトウェア： 渦流探傷信号の記録、描画及び分析
・オプション： 複雑な検査のためのCAD-CAMプログラム
・広範な検査タスクを自動で行うためのツール交換機能

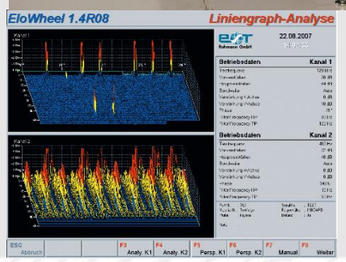
鉄道レール用ポータブル渦流探傷装置
Draisine WPG D340

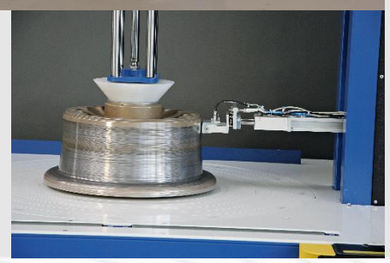


鉄道レール用渦流探傷テクノロジー

ローマンのDraisineは“ヘッドチェック”と呼ばれるレール表面の傷を検出し分析する用途専用に開発されました。超軽量カーボンファイバー構造のため一人で運搬操作することが可能です。4本の特殊プローブがレール上を移動し、24mm幅を同時に走査することが出来、更に、20の異なった位置に調整することが可能です。特許取得済みの磁気力ガイドシステムにより、たとえカーブのバンクにおいても何ら機械的にクランプすることなく安全に検査を行うことが可能です。本ガイドシステムによって作業を中断することなく検査を継続することが初めて可能になりました。特別に開発されたEloRailソフトウェアは操作がシンプルで異なった検査タスクにも対応させることが出来ます。アウトドアノートPCですぐに検査結果のフォローアップが出来、溶接部や絶縁部の影響といった特殊なイベントはキーを押すことで記録することが可能です。
Draisine WPG D340渦流探傷システムはドイツ鉄道会社のDB Netz AGに2011年3月から公式検査装置として採用されています。

航空機ホイール用渦流探傷装置
EloWheel





ホイールリム検査システム

EloWheel 1000は、最大半径1000mm、最大重量250kgの航空機のホイールリムを検査することが可能です。同梱されたEloWheelソフトウェアの渦流探傷信号可視化により、信頼度高く検査結果を評価することが出来ます。過去と現在のデータが比較可能なだけでなく、1回もしくは複数回の検査をフレキシブルかつ迅速に行うことができます。本システムは分解能不良及びスループット検査の技術的及び要求項目を満たしています。

・小径ホイールにおける120rpmの高速検査
・高精度モーターコントロールが可能にする正確なリニアガイド
・無振動プローブガイド
・2本のプローブを用いた表面及び内部の同時検査が可能
・オプション： 独立したボルト穴の半自動検査

プローブ

プローブ – 検査システムの「目」

渦流探傷の要となるのは最適なプローブを用いることです。そのため私達はプローブ及びそのシステムに細心の注意を払っており、様々な各国及び国際基準、また製造業者や現場の利用者の要求を満たした開発製造を行っております。
長年の数百種類に及ぶ幅広いプローブの開発実績により、我々はお客様のどのような複雑な検査事項にもお応えするプローブの設計を行う専門能力があります。

標準及び特製プローブ

ミニローター回転プローブ
（フレキシブルシャフト）

ミニローター回転プローブ
（標準）

ミニローター回転プローブ
（径0.8mm以上）

ミニローター回転プローブ
（フレキシブルシャフトと
ボールヘッド）

KDS2-2差動式プローブ
（メタルハウジング、
シールド、高分解能）

KAS-31 H-1575絶対値式
プローブ、特製シャフト

PLA 33-11絶対値式プローブ
異材判別等に最適

マニピュレータ対応プローブ
複雑形状検査用

クランクシャフト手動検査
用プローブガイド

PKA-5 H-1668送信プローブ
異材判別用

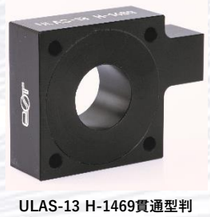
LD-15 H-1837.06.1デュア
ル差動式プローブ
レール分岐器検査用

KA-33 H-1644絶対値式プ
ローブ。カム検査用

ARK 31-2プローブ。アル
ミ多層構造割れ検査用

KD-118 H-1869差動式割れ
検査プローブ。ガイド付き

LD-15 H-1837.04.3差動式
プローブ
レール分岐器検査用



ULAS-13 H-1469貫通型判
別コイル
小型45mm x 45mm

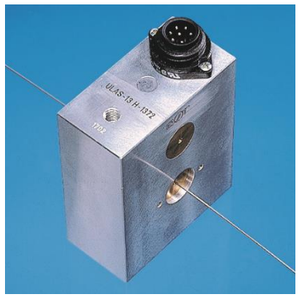
PKA-9 H-1092アルミ深部
検査プローブ

プローブ
カタログに
更に多くの
詳細情報が
あります

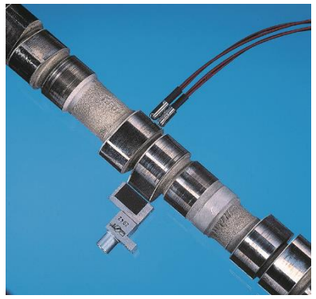
絶対値式ミニチュアセンサ。プローブ組み込み前

アプリケーション例

フィンあり管のフィン底部と
側面部の欠陥検査



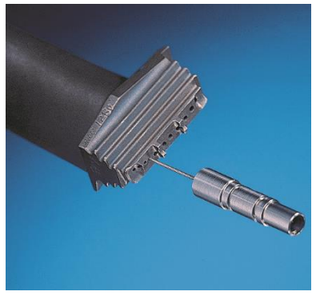
線材の軸方向と円周方向欠陥
検査



クランクシャフトの割れと
研磨焼け検査

バルブの割れ、ピンホール、
溶接不良検査

ローラーのマイクロクラック
検査



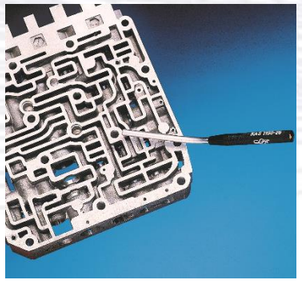
動的ホール検査（0.8mm径
から）

マニピュレータ対応ミニ
プローブ

アルミ管の肉厚とピンホール
検査

歯元割れの非接触検査

マニピュレータ対応ミニ
プローブ



複雑形状の割れ検査

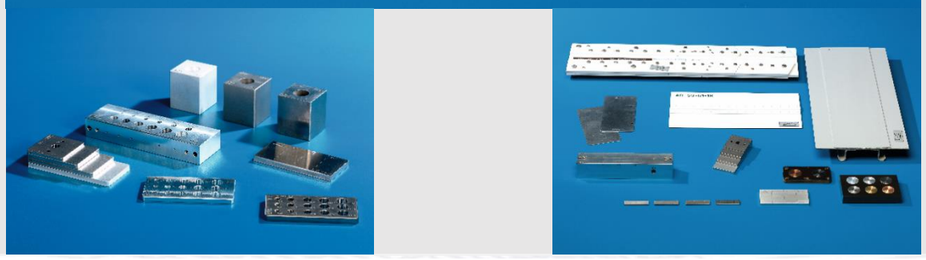
安全関連部品の表面近傍欠陥
検査

ローターとプローブ

ポータブルローター及び回転プローブ
絶対値式、差動式及びマルチ差動式プローブ

どのような走査スピードにおいても高分解能及び高感度微小欠陥検出が可能です。同時に、本システムにおける高性能フィルタリング技術によりほぼ全てのノイズを低減出来ます。
平らな表面、大小のホール、パイプの内外といった全ての状態で、0.8mmから200mmにわたる広範囲のプローブ径で、適切な検査システムを提供いたします。

校正用試験片



校正用試験片 – 校正証明書つき
シンプルな欠陥溝から複雑な構造まで

校正、調整、機能検査などを行う際には標準試験片が必須です。渦流探傷試験は間接検査であるため、人工欠陥が加工された標準試験片を用いることで再現性を持って適切に信号を比較することができます。通常、試験体の傷を検出する際には標準試験片を準備します。
全ての欠陥は目視可能です。例えば、割れは溝で模擬され、腐食は断面研削で模擬されます。我々のシステムは背面からホールを通して表面近傍の傷を検出することもできます。

コイル

貫通型コイル -
線材、棒材、管材検査用

貫通型全周コイルは差動式及び絶対値式に対応可能です。線材、棒材、管材といった試験体の2mmから180mmまで幅広い径に用いることができます。我々は様々な種類のコンパクトな磁気コイルをご用意しており、これらは自然対流のみで冷却装置が不要です。

異材選別コイル

標準最大径は200 mmです。

特注コイル

どのような用途にも合わせてカスタマイズします。

コイル／内挿ローター

IHRローター

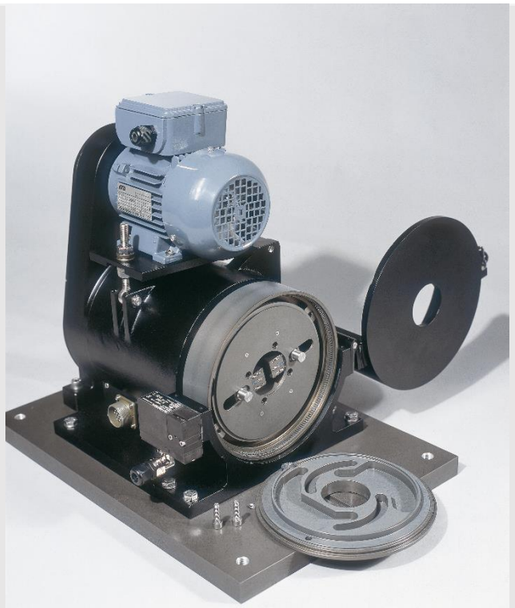
標準サイズ：

型番	最小内径	最大内径
IHR16	17.5 mm	25.0 mm
IHR18	23.0 mm	30.0 mm
IHR25	30.0 mm	50.0 mm
IHR40/2-2	40.0 mmから	
IHR60/2-2	60.0 mmから	

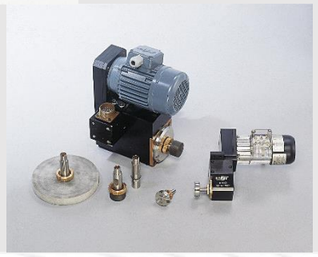
鋼管内検査 –
ビルトイン鋼管のシンプルな検査

内挿コイルにより、差動増幅回路中のブリッジコイルを用いることで内径5mmから50mmの鋼管を検査することが出来ます。一方、この手法によって点及び円周方向の欠陥点が可視化され、内挿ローターを用いた鋼管検査で長さ方向の傷を検出するとともに、偏摩耗も検出することが可能です。

ECローター



標準サイズ:
EC15　最大径 15 mm
EC20　最大径 20 mm
EC30　最大径 30 mm
EC60　最大径 60 mm
EC100 最大径 100 mm
EC130 最大径 130 mm
注:サイズ決定の際は検査体との間隔を考慮してください。通常最大径は様々な公差を考慮して10 %程度上記の数値より小さくなります。



ECローター –
種々の試験体に対する広範な測定レンジ

ローター及び貫通型コイルは、半完成品及び完成品の検査装置として最も広く用いられているプローブシステムです。標準的なローターでは特許取得済みプローブシステムにより最大二面幅約30mmの六角または八角の製品が検査可能です。
測定可能な試験体のサイズ範囲は20mm から130mmにも及び、そのときの最大ローター回転数は18,000rpmです。その他の可変パラメータはチャネル数（2もしくは4）、試験体との距離補正の有無、プローブの固定の有無や種類、と多岐にわたっています。
我々はお客様に対してこれまで、過酷な使用に耐えうる堅固なローターとして、最大径300mmのディスクプローブを提供しており、板金、鋼片、レールやセクションの表面欠陥を迅速低コストで検査するのに役立てられています。
高分解能内挿プローブを用いることで、内径が14mmから300mmの鋼管内もしくは深い穴内部の微細な欠陥も検出することが可能となっています。

EC15コンパクトローター

EC15コンパクトローター –
高強度アルマイト筐体を持つ高性能ローター

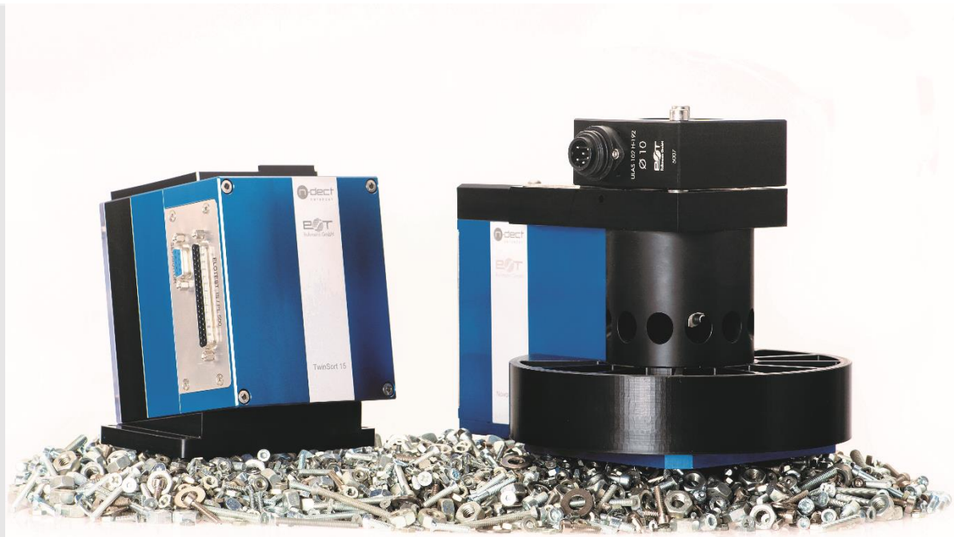
EC15コンパクトローターは、回転対称性のある試験体の非接触インライン検査用小型高性能ローターであり、外径1.5mmから15mmの線材、丸棒、鋼管に適用可能です。
底面サイズが139mm x 70mm、また平均ランスルー高さが35mmと非常にコンパクトな設計となっているため、検査や運搬ラインに容易に組み込むことが出来ます。
軸方向の傷、もしくは長さを持った試験体の直径方向の傷を検査する際、表面及び構造を最適化することで最小深さ20μmの傷を検出することが可能です。
一度に走査可能な幅はタスクごとに変化し、プローブシステムを最適化することで最大化されます。
定格電圧24VのDCモーター駆動であり、回転数3,000rpm、防汚（“ラビリンスシール”）ローター、精密軸受、非接触効率駆動、メンテナンスフリー検査信号トランスミッタといった数々の優れた特性を有します。

汎用ボルト検査機
BoltScan

ボルト用半自動検査機

BoltScanは半自動ボルト検査器でありネジ溝の欠陥を検出し、円周及び長軸方向だけでなく、ボルトの頭部から軸部にかけての領域も走査します。
利用可能な試験体のサイズは二面幅が5mmから20mm、ネジ部が最長100mmとなっています。基本ユニットは(1)位置調整可能な軸検査ユニット及び2本のガイド、(2)ネジ部検査用プローブマウント、そして(3)頭部から軸部にかけての領域を検査するための位置調整可能なプローブアームを備えた独立したガイドといった3つを備えています。

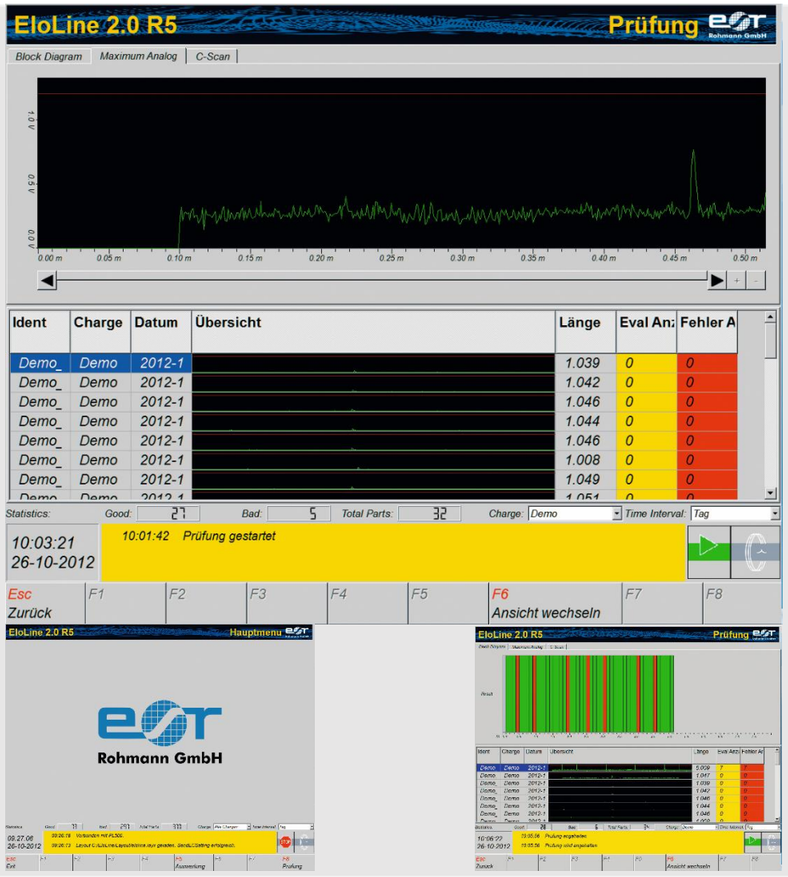
異材選別ゲート



NovoSort及びTwinSort –
異材選別ゲート

NovoSort及びTwinSortは製造ラインにおける高速手動検査を容易にし信頼性を高めるための選別ゲートとして開発されました。
本製品は接続した検査機器から電源供給され、また制御されます（例：ELOTEST PL500、IS500）。全ての機械的な位置（ゲート、ストッパー）は近接したスイッチによりモニターされ、選別コイルはフランジでサポートされます。摩耗したパーツは全て容易に特定、交換可能です。

線材、棒材、管材のデータ管理ソフトウェア
EloLine



EloLine –
線材、棒材、管材の検査結果管理ソフトウェア

EloLineは線材、棒材、鋼管といった製品の渦流探傷結果を可視化及び管理するための標準ソフトウェアです。お客様のご要望に基づき、本ソフトウェアはシンプルな貫通型コイル検査システムに始まり、複雑な多チャネルローターまたは多重化検査までを一括して管理することが可能です。

- 最大8検査チャネル同時分析可能
- 発見された欠陥を正確に記録
- ELOTEST PL500プラットフォーム及び最新のオペレーションシステムで利用可能
- 数多くの可視化表現

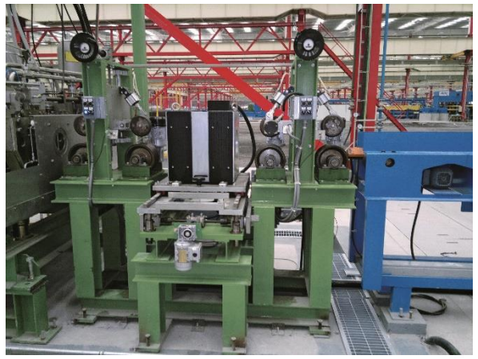
渦流探傷結果2次元視覚化ソフトウェア
ScanAlyzer

ScanAlyzer - 管理分析用ソフトウェアツール

ScanAlyzerは迅速安全なCスキャン検査結果の管理分析を可能とする汎用ソフトウェアです。パワートレイン製造業、化学工業、自動車製造業及び発電所といった方々にご利用いただいております。本システムは最新の渦流探傷システムと高性能PCソフトウェアから構成され、信号及び試験片表面の高感度分析を可能としています。
連続スキャン機能により本ソフトウェアは安全が要求される部品のメンテナンス及び製造ラインモニタリングに最適となっております。
また本システムは自動検査のための従来の画像処理システムに容易に組み込むことが出来ます。

納入実績

効率的な半完成品検査
- 線材、棒材、管材



貫通型コイルを用いた線材・丸棒検査
非接触、高速かつ高再現性。これらは他の全ての非破壊検査手法と比較した際の渦流探傷装置の利点です。着磁コイル中に設置された1もしくは2チャネルの貫通型コイル、または永久磁化されたセグメントコイルが最小限のスペースに配置されています。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 4チャネル
・M170 着磁コイル

コイルによる多チャネル鋼管検査
独立に配列された10チャネルのコイルを用いて10の製造ラインを同時に評価。

EC100ローターを用いた丸棒・鋼管検査
精密ローターにより2mmから130mmのサイズ領域において50μm以上の割れを検出可能。ガイドVロールを備えたリフト及びスライド機構を搭載し、既存のラインと統合可能。

装置構成）
・ELOTEST PL500,　4チャネル、距離補正モジュール付き

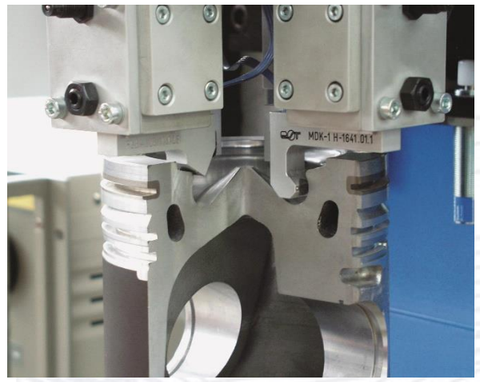
部品検査
- 大量生産品から小ロット製品まで

ボールスタッド自動検査システム
ボールスタッド完成直前の最終工程としての表面割れ検査を行う。本案件では磁粉探傷試験に代わる検査手段として、長さ3mm深さ0.1mmの欠陥を検出する。

装置構成）
・ELOTEST PL500,　3チャネル、1距離補正モジュール付き

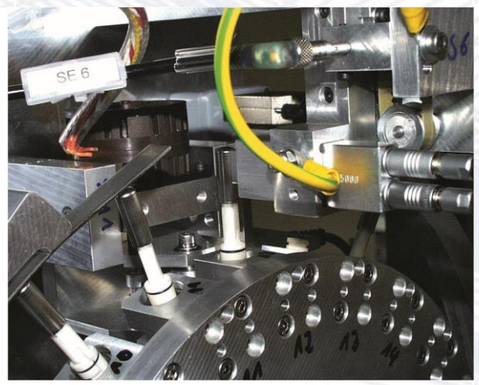
ピストン自動検査
乗用車及びトラック用ピストン検査システム。1テストヘッドあたり最大12プローブ接続可能。マルチチャネル回転ヘッドもしくはピストン本体の回転、並びにシステム内への最適配置により最小で半径0.3mmの欠陥を信頼性高く検出することが可能。

装置構成）
・ELOTEST PL500,　12チャネルもしくはマルチプレクス化した2チャネル



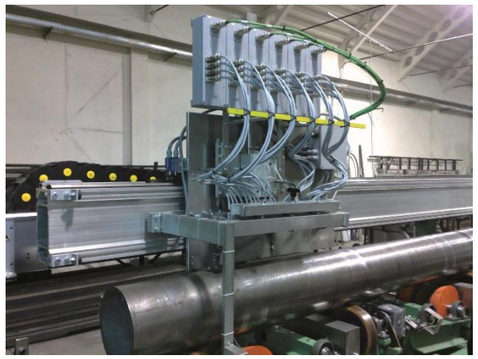
深絞りブッシング割れ検出
1周検査をわずか数秒で完了。最高性能の精密度。最速で1秒あたり4つの深絞りブッシングの外表面にある典型的な欠陥を検出。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 4チャネル,
　マルチプレクス



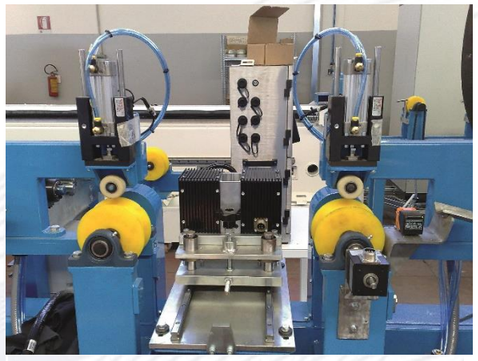
納入実績

効率的な半完成品検査
- 線材、棒材、管材



大径鋼管製造ライン統合型渦流探傷
表面欠陥自動検査用TUB.EC 300 渦流探傷システムは熱間圧延鋼管表面の欠陥（割れ、はがれ、ピンホール）を検査する。50mm-300mmの径に対応可能。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 6チャネル,
　8マルチプレクス, 計48プローブ配列



M40励磁コイルを用いた鋼管検査
製造ライン統合型渦流探傷検査システムにおける鋼管表面の欠陥（割れ、はがれ、ブローホール、ピンホール）を自動的に検出する。溶接、継目無鋼管の双方に対応し、最大検査径は40mm。

装置構成）
・ELOTEST IS Box, 2チャネル

丸棒検査
製造ラインにおける丸棒検査。4チャネルEC100ローターを用いることで10mm-95mmの広範囲にわたる外径の丸棒を検査することが可能。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 4チャネル,
　2x アクティブ補正

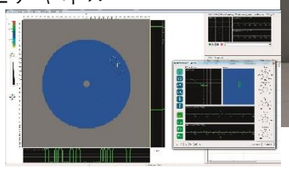
部品検査
- 大量生産品から小ロット生

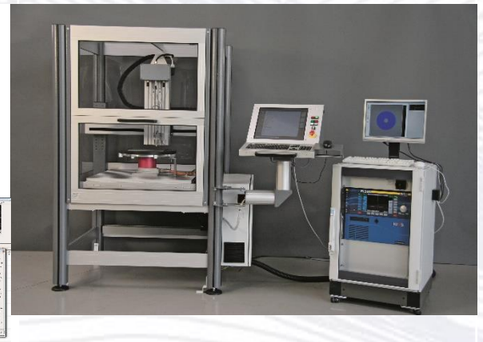
円筒表面の割れ検出渦流探傷
処理能力：
毎秒10個、最大搬送速度100m/sec
検査分解能：
線状傷
深さ 0.05mm x 幅 0.05mm x 長さ 3.0mm
各パーツは、容器を振動させるなどして順番に送り込まれる。
加速及び減速ディスクの間に固定され、回転ヘッドにより正確に規則的に運搬される。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 2チャネル

金属板検査システム
ニオブシート内のタンタルを検査（0.1mm-0.2mm径）

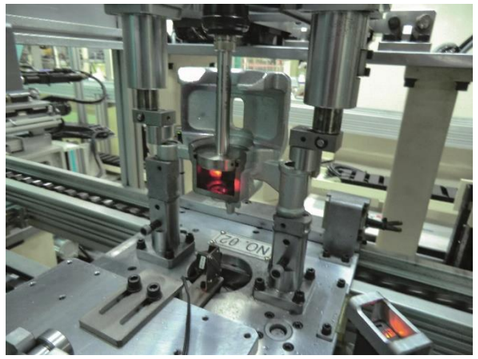
装置構成）
・ELOTEST PL500, 2チャネル





納入実績

効率的な半完成品及び部品検査

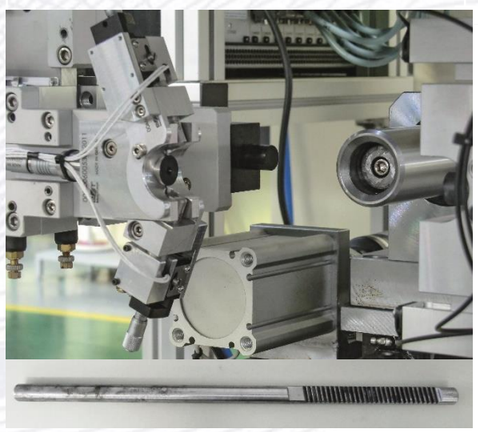


ブレーキキャリパー検査
ブレーキシリンダーのシール溝内にある、チップのような不純物金属を検出する。回転プローブが一定の深さまでホールに挿入され、溝の中を検査する。

装置構成）
・検査機器、単一チャネル、ローター及び
　回転プローブ

棒鋼欠陥検査
丸棒表面の線状欠陥を最小深さ50µmから検出。ULASコイルを用いた材料選別。丸棒送り速さ最大2m/secの高速検査が可能。

装置構成）
・距離補正付き4チャネルローター
・材料選別用コイル
・ELOTEST PL500, 7チャネル
　- 4チャネル - 欠陥検出用
　- 2チャネル - 距離補正用
　- 1 Qモジュール - 8周波数材料選別用

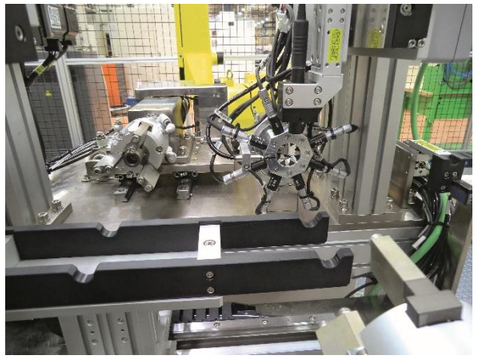


ステアリングロッド用割れ検出
シャフト及びギヤの歯における割れの検出。ギア歯近傍における硬さのバラつき選別。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 7チャネル
　- 1チャネル（MDKプローブ）
　　シリンダー状部分における軸方向及び
　　円周方向の割れ検出用
　- 2チャネル（KDSプローブ）
　　ギヤの歯の左右端から始まる割れの検出用
　- 3チャネル（PLAプローブ）
　　ギヤの歯における割れ検出用
　- 1チャネル（コイル） - 硬さ検査

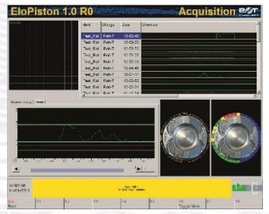
ドライブシャフト検査
ドライブシャフト焼入れ部の構造のバラつき、また、シャフト、溝及びギヤの歯における割れを検出する。

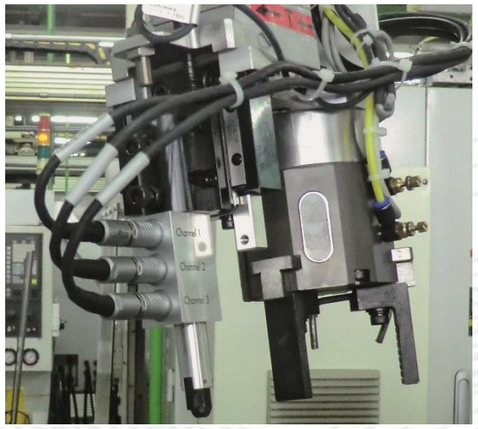
装置構成）
・ELOTEST PL500, 5チャネル
　1チャネル - 硬さ検査
　3チャネル - 回転部の割れ検出
　1チャネル（7プローブ・マルチプレクス）
　- ギヤの歯における割れ検出



ロボットによるピストン検査
ロボット制御された3チャネルプローブを用いたボウルのリム検査

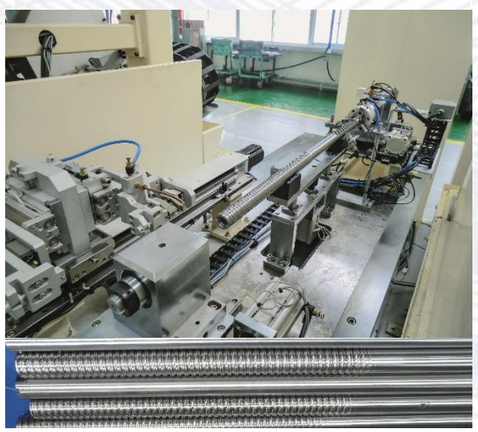
装置構成）
・ELOTEST PL500, 3ロボット制御プローブ





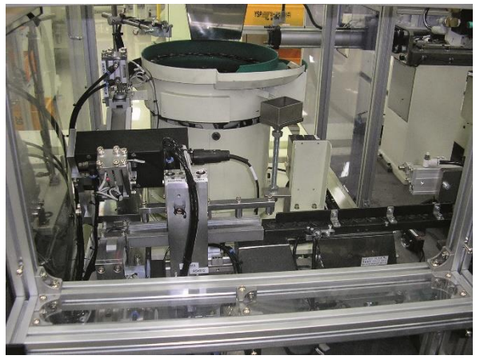
ステアリングロッドの連続配置ボールレース上の欠陥検査
全ボールレース部において、軸及び円周方向の欠陥を長さ2mm x 深さ0.1mmまで検出

装置構成）
・ELOTEST PL500, 6チャネル
　3チャネル - ボールレース底面検査用
　　特別製プローブ
　3チャネル - ボールレース側面検査用
　　特別製プローブ



納入実績

効率的な半完成品及び部品検査



円盤検査
硬さ選別、材料選別及び規格適合検査。
組立前のずれ検査。

装置構成）
・検査機器、1チャネル、ULAS選別コイル

鋼管検査
渦流と超音波を組み合わせた鋼管その場回転による欠陥検出。渦流探傷は表面欠陥の検出を目的とし、超音波探傷は鋼管内部の欠陥検出を目的とする。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 1チャネル,
マルチプレクス並列6列接続プローブ

エンジンブロック検査
シリンダー内側の割れ、ピンホール、材料構成及び膜特性検査。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 6チャネル,
高性能ローター6機及び特別製プローブ

溶接シーム検査
製造ラインにおける溶接鋼管の長手方向溶接シームの欠陥検査

装置構成）
・ELOTEST検査機器、1チャネル、
溶接シーム検査用特製プローブ

トランスミッション部品検査
トランスミッション部品の欠陥及びピンホール用渦流探傷イメージング。高精度ガイドプローブを用いた完全自動表面検査並びに分析により、複雑な構造物に対しても最小0.4mmのクリアランスを達成し、Cスキャンに蓄積された渦流データにより更なるイメージング分析も可能。高繰り返し精度及び高耐性により製造ラインへの直接統合が可能。

装置構成）
・ELOTEST PL500, 1チャネル

ネジ検査
選別コイルまたはプローブを用いた硬さ選別。
最速5個/sec検査。最大8検査周波数。
2チャネルHDRローターを用いたネジ頭部の割れ検査。

装置構成）
・ELOTEST IS500及びPL500, チャネル数及び設定は各検査仕様に応じてカスタマイズ可能。
- 硬さ選別用コイル及びプローブ
- ローター上の2チャネル回転プローブを用いたネジ頭部の割れ検出
- 回転する部品の各所の割れを検出するプローブ