

レーザー極小キズ検査装置

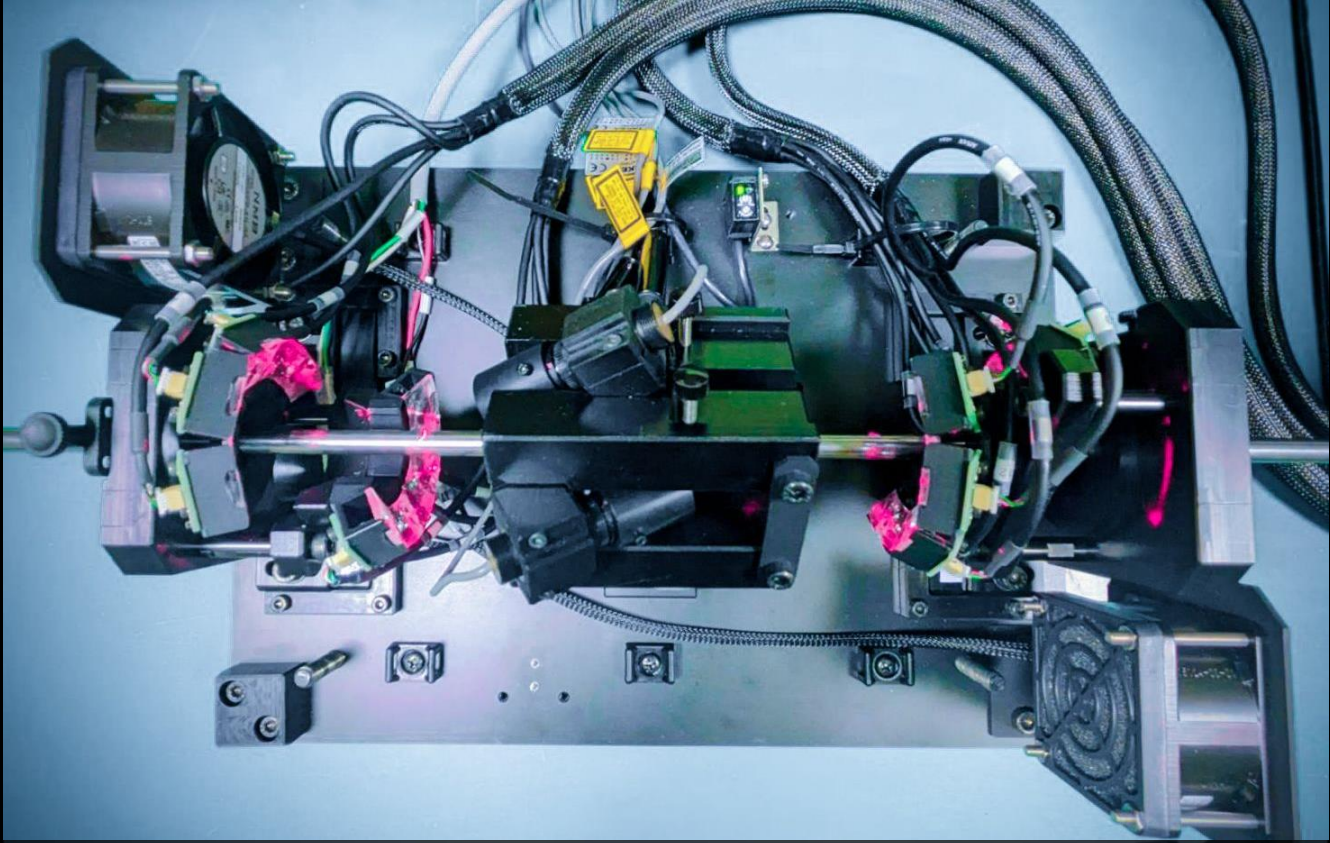
LIST-30 シリーズ



KS NET

極小キズを見逃さない革新的な検査ソリューション

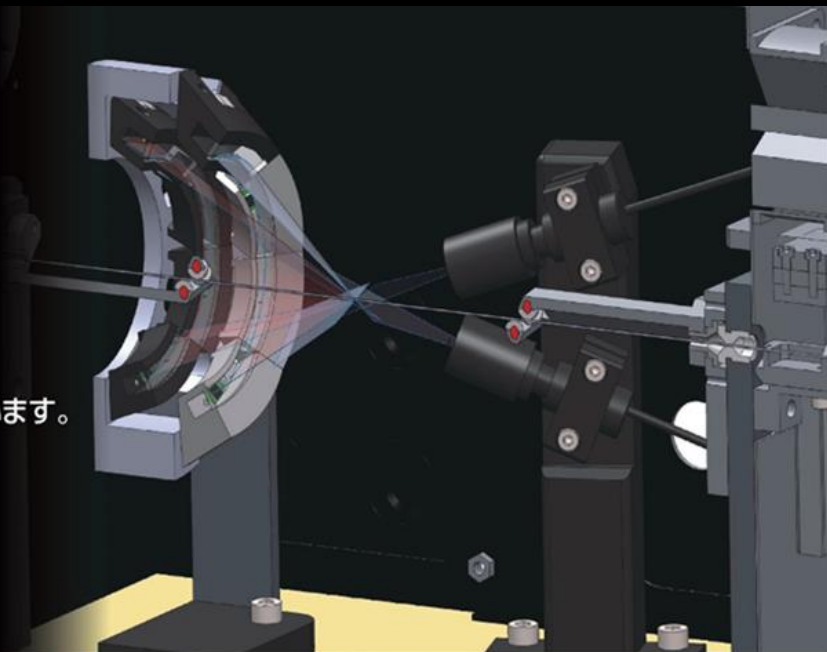
LIST-30はレーザー光の反射を用いた新しいコンセプトの検査装置です。
従来の非破壊検査方法では難しいとされていた極細線（ $\leq \phi 1\text{mm}$ ）の自動検査が可能です。
レーザー光を反射する物であれば対象を問わず、非接触で検査でき、高速で極小キズの自動検査を実現します。



-  **レーザー光を使用した非接触検査**
ワーク表面にレーザー光を照射し、反射光の変化を測定して正確な検査を実現。
-  **極細線（ $\phi 1\text{mm}$ 以下）の自動検査が可能**
これまで困難だった極細材料や複雑な形状のワークも、全表面を迅速に検査します。
-  **ノイズ耐性に優れた検出能力**
フィルタ処理により、ノイズの影響を最小限に抑え、より信頼性の高い判定を提供します。
-  **鏡面のワークほど高精度な検査**
特に光を反射する材料に対して、より優れた検出性能を発揮します。
-  **カスタマイズ可能な合否判定**
任意の閾値を設定し、ワークに最適な検査条件を簡単に調整できます。

検査の仕組み

発振部からワークへレーザー光が30°で入射。
健全部では入射角と同じ30°で反射しますが、
照射ポイントに欠陥があった場合、
欠陥の深さや形状に応じて反射角が変化。
健全部との変化を信号処理して合否判定を行います。



※上記イメージ図はセンサーユニットの一例です。

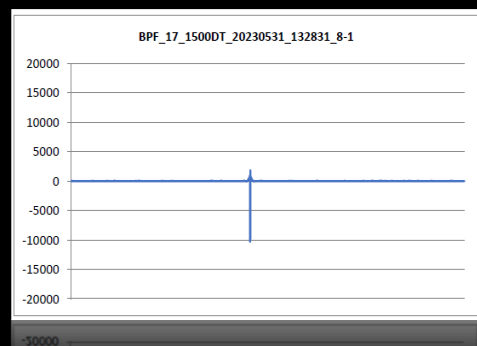
検出事例

レーザー照射部に欠陥がある場合、レーザー光の反射が乱れ、キズとして信号を処理。
フィルタ処理によって、肉眼で見えにくい反射の乱れも検出できます。



シンプルなインターフェース

入出力信号モニタ						閉じる
IN	レーザ①	レーザ②	レーザ③	レーザ④	開始	動作モニタ
OUT	NG1	NG2	NG3	NG4	警報	測定中..
フォルダ保存先			保存データ値			パラメータ設定
D:\¥RcvData_ 241118			BPF結果値			
DTフォルダ			測定モード			手動データ保存
DT_ 01			通常モード			
						開始 停止



直感的でシンプルなインターフェースにより、初めての操作でも簡単にキズの判定が可能。事前に設定された条件に基づき、自動化された検査が行えます。また、オプションのAI搭載モデルではディープラーニングによる学習機能を活用し、さらに精度の高い検査を提供します。

※検出能力：Vノッチ 10 μm深さキズの検出実績あり

LIST-30仕様

レーザー発振部固定型 (LIST-30F)

金属、樹脂、線材、丸棒、パイプ、樹脂チューブ
カテーテル、光ファイバー、フィラメント、ゴム
レンズ、ガラス、セラミックス (オプション：平面)

検査材径

φ 0.2mm～φ 4.0mm
(オプション：最小φ 0.03mm～別途ご相談)

検出速度

常用 20m/min
オプション 最大 120m/min

AI搭載機能 (オプション)

ディープラーニング機能による正常／異常の抽出

チャンネル数 (標準)

発振側 4 CH 受光側 16 CH
※ワーク全周カバー可能

電源・環境・安全規格

電源 AC100V 5A 50/60Hz
操作環境 10℃～30℃ 湿度90%以下
(結露無きこと)

レーザークラス 3 R (赤色可視光波長660nm)
オプション：カバー開時レーザー遮断機構

外部入出力制御

外部入力 運転開始/運転停止
外部出力 NG判定 (閾値 4 段階)

レーザー発振部回転型 (LIST-30R)

金属、樹脂、紙、線材、丸棒、パイプ、
チューブ

検査材径

φ 1.0mm～φ 3.0mm
(オプション：～最大φ 14.0mm)

検出速度

標準仕様 最大 10m/min
オプション仕様 最大 20m/min

※回転型はAI搭載機能オプションなし

チャンネル数 (標準)

発振側 1 CH 受光側 2 CH

オプション仕様
発振側 2 CH 受光側 4 CH

電源・環境・安全規格

電源 AC100V 5A 50/60Hz
操作環境 10℃～30℃ 湿度90%以下
(結露無きこと)

レーザークラス 3 B (赤色可視光波長639nm)
オプション：カバー開時レーザー遮断機構

外部入出力制御

外部入力 運転開始/運転停止
外部出力 NG判定 (閾値2段階)

KS NET

株式会社 K S - N E T

<https://www.ks-net.ne.jp/>

株式会社 K S - N E T 新規事業開発室

https://www.ks-net.ne.jp/new_service/

本社：〒578-0985

大阪府東大阪市中野南2-36

TEL 072-960-6085 FAX 072-960-6086

浜松ラボ：〒435-0006

浜松市中央区下石田町1869-2

TEL/FAX 053-568-7477

