

Laser Illuminated Flaw Detection  
System with Artificial Intelligence for  
Ultrafine metal wire LIST-30 series



医療分野を支援します。  
非破壊検査技術で

カテーテルや注射針の  
極小キズを  
簡単・確実に検査

# LIST-30F

Laser Illuminate Surface Testing

極小キズ検査装置

# 極小キズ検査装置 LIST-30シリーズ

## 【LIST-30】とは

材料表面の極小キズを検出する為の「検査装置」です。

- ◆ レーザ光を検査材表面に照射、反射光の受光量変化にて合否判定を行います。
- ◆ 非接触で検査でき、高速で極小キズの検査を実現します。

### 【特徴】

- ◆ 従来検査が難しいとされていた極細線( $\phi 1\text{mm}$ 以下)の自動検査が可能です。
- ◆ ワーク形状に沿って受光部を配置することにより全面検査が可能です。
- ◆ 反射光の変化をフィルタ処理していますので、ノイズに強い判定ができます。
- ◆ 光を反射するものであれば検査ができます。
- ◆ 鏡面であるほど検出能力がUPします。
- ◆ 任意の閾値でOK/NG判定を行います。

### 検出事例 ①



ワーク表面に欠陥がある場合、入射したレーザーに対し反射する赤色放射が乱れる

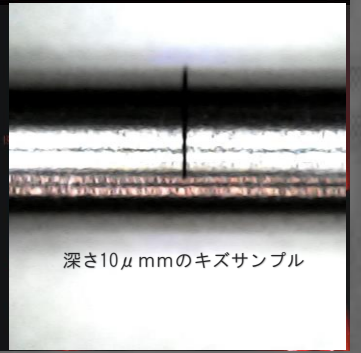
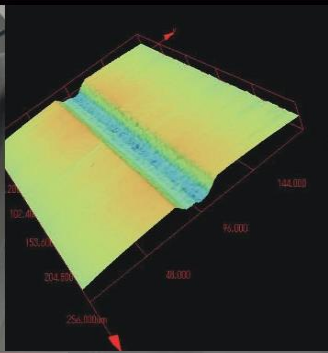
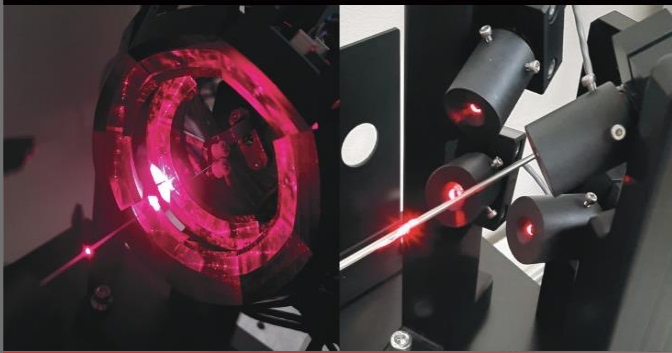
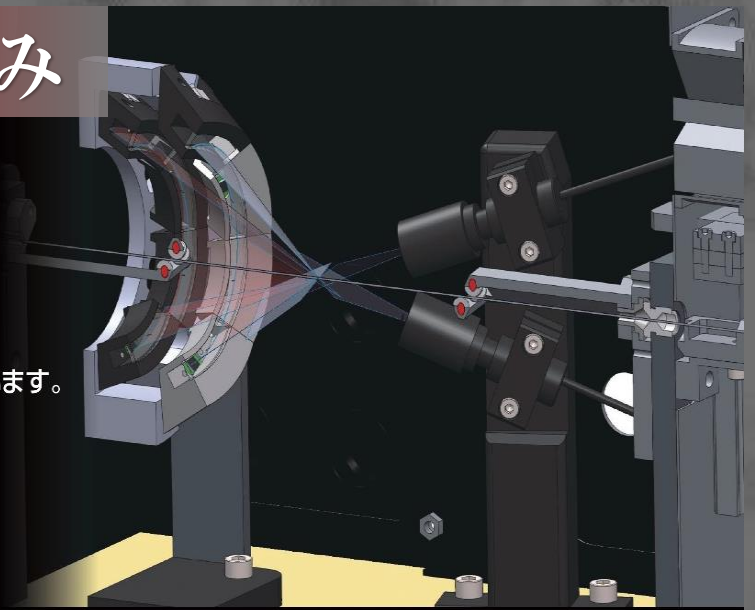
### 検出事例 ②



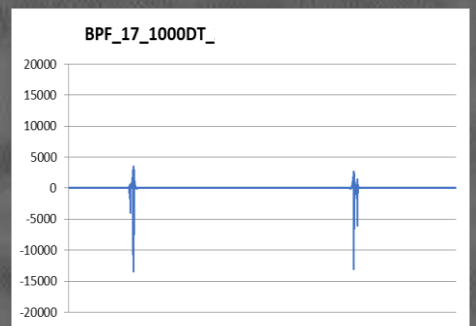
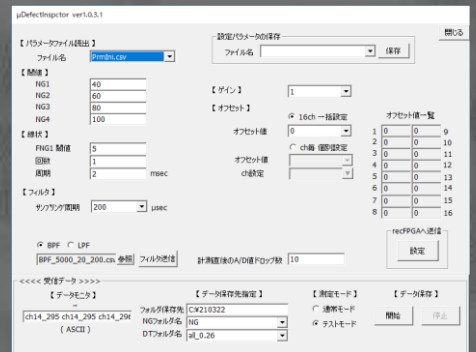
赤色放射の乱れが目視状態でわかりづらいものもフィルタ処理でノイズ判定可能

# 【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。



## シンプルでわかりやすい インターフェース



簡単な条件設定を事前に行っておけば作業ごとに操作する必要はありません。どなたにも分かりやすくキズの判定が行えます。さらに、AI搭載版（オプション）では学習機能ディープラーニングによって、より精度の高い検査が可能です。

# LIST-30F

## LIST-30シリーズ レーザー発信部固定型

- 対象材料 : カテーテル・樹脂チューブ・フィラメント・ゴム  
光ファイバー・ガラス等
- 検査材径 :  $\phi 0.2\text{mm} \sim \phi 2.0\text{mm}$  (オプション :  $\text{Min } \phi 0.03\text{mm} \sim \text{Max } \phi 6.0\text{mm}$ )
- 検出速度 : (P C) Max 20m/min  
(FPGA版) Max 120m/min
- 対象欠陥 : 表面欠陥 (凹凸、打痕、付着、ピット・円周きずなど)  
V溝 $10\mu\text{m}$ 精度で検出  
  
※表面仕上げ良好であれば数 $\mu\text{m}$ まで検査可能です。
- その他 : A I 搭載可能 (オプション)  
(ディープレーニング機能で正常/異常を抽出)
- センサー : 発信側4チャンネル/受信側16チャンネル (標準)  
材料表面全周カバー可能
- 主な仕様  
電源 : AC100V 5A 50/60Hz  
操作環境 :  $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$  湿度90%以下(結露無き事)
- その他
  - ・外部入力 : 運転開始/運転停止
  - ・外部出力 : NG判定
  - ・レーザークラス3B (赤色660nm)

※レベル3B規定に準じた取り扱いをしてください  
JIS C 6802「レーザー製品の安全基準」による

※記載の仕様は予告なく変更となる場合がございます



お問い合わせは

株式会社KS-NET

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

東京 : 〒171-0021 東京都豊島区西池袋5-13-13 東都自動車ビル  
TEL 03-3987-0351 FAX 03-3987-8715  
名古屋 : 〒460-0013 愛知県名古屋市中区上前津2-12-15  
TEL 052-324-9131 FAX 052-324-9133  
大阪 : 〒578-0985 大阪府東大阪市中野南2-36  
TEL 072-960-6085 FAX 072-960-6086