

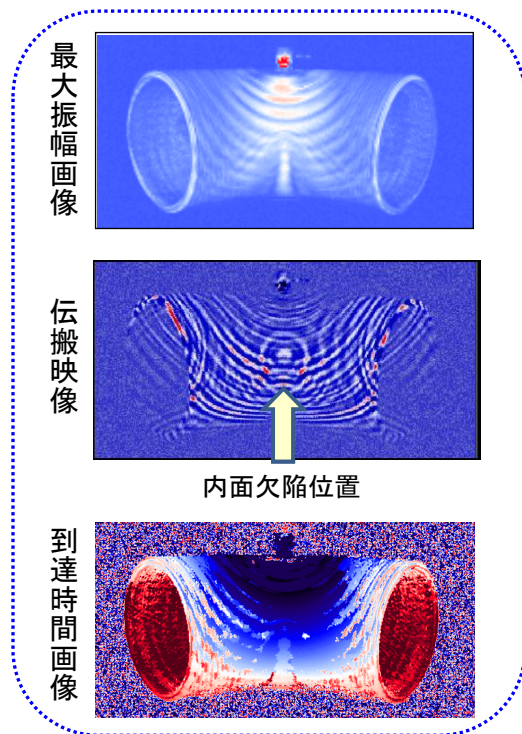
特許出願中

# レーザー超音波可視化検査装置 LUVI (Laser Ultrasonic Visualizing Inspector)

レーザー超音波可視化検査装置は実構造部材を伝わる超音波をその場で映像化する世界初の装置です。非接触高速走査ですので、どのような複雑形状物体を伝わる超音波でも短時間で映像化します。超音波が伝わる様子を目で見ることができますので検査体に内在する欠陥や異常などを容易に発見することができます。



新製品LUVI (愛称: ルーブ)



ステンレス製エルボ管の映像化例

## 可視化例

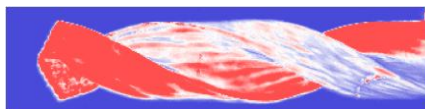
どのような複雑形状物体でも可視化できる

ドリル刃

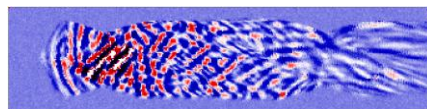
斜角探触子 (90°、2MHz)



最大振幅画像



伝搬画像 (t=20μs)



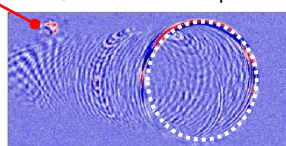
傾斜 70° でもOK

傾斜物体

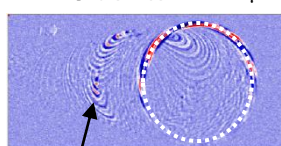
斜角探触子 (90°、1MHz)



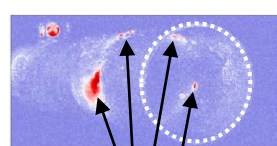
伝搬画像 (t=140μs)



エコー強調画像 (t=140μs)



欠陥エコー振幅画像



円管内面スリット傷寸法 (4箇所): 深さ1mm&2mm 長さ5mm&10mm

内面スリット傷エコー

内面スリット傷エコー

### ● 連絡先

つくばテクノロジー株式会社

本社: 〒305-0047 茨城県つくば市千現1-9-1、ベル・フローラ101

Tel: 029-852-7777

Fax: 029-886-5528

E-mail: [office@tsukubatech.co.jp](mailto:office@tsukubatech.co.jp)

URL: <http://www.tsukubatech.co.jp>

計測事業部: 〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1 産業技術総合研究所 つくば中央第2事業所内

## 【特徴】

### 【レーザーで超音波を視る】

レーザーを物体に照射・走査することにより、超音波が任意形状物体を伝わる様子を動画映像としてその場で即座に観察できます。

### 【どのような複雑形状物体を伝わる超音波でも可視化検査できる】

非接触走査ですので、曲面部、段差部、狭あい部などの複雑形状部を伝わる超音波を可視化することができます。

### 【広域・迅速可視化検査が可能】

レーザーとガルバノスキャナーの組合せにより、高速・非接触走査ができ、広域・迅速可視化検査が可能

### 【光学調整が不要で作業性の良い計測】

レーザーの照射角や焦点距離の調整は不要で、簡単に計測できます。

## 【標準仕様】

- ◇ 可視化範囲：視野角±25° 以内
- ◇ チャンネル数：2
- ◇ 被検体までの距離：0.1m～2m（焦点レンズを利用すれば～10mも可）
- ◇ 走査速度：最大2kHz（200x200走査点の計測は20秒で済む）
- ◇ 超音波発生用レーザー：最大2mJ@1kHz、波長1053nmのパルスYLFレーザー
- ◇ パルス幅：20～30ns
- ◇ A/Dサンプリング・レート：最大250MHz
- ◇ 表示画像：超音波伝搬動画像、Bスコープ像（速度像）、Aスコープ波形、その他多数
- ◇ 動画表示速度：1～30フレーム/秒（可変）
- ◇ 検査対象：金属、セラミックス、樹脂、複合材等の亀裂、腐食、ポイド、はく離
- ◇ 超音波透過板厚：0～100mm程度（金属の場合）
- ◇ 検出欠陥サイズ：最小 0.2mm（2MHz探触子使用時）

## 【主な用途】

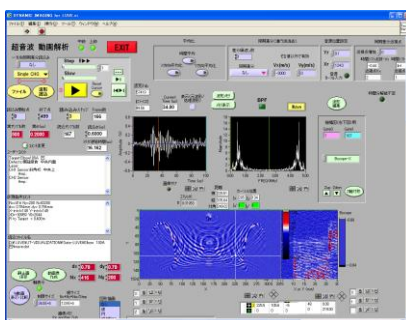
- ◇ 石油・ガス・発電プラントのパイプラインなどの傷検査
- ◇ 疲労損傷、部品内部欠陥、溶接部の欠陥、複合材の亀裂、はく離等の検査
- ◇ 波動伝搬メカニズムの解明、超音波探触子の性能評価、構造体健全性評価、材料評価等

## 【応用分野】

自動車・航空機・ロケット・発電プラント・造船・石油・ガス・鉄鋼・化学製品・電子部品・半導体・など

## 解析ソフトウェア

本装置には豊富な画像解析・信号処理ソフトが搭載されており、欠陥の分析・評価に利用できます。



### ●連絡先

#### つくばテクノロジー株式会社

本社：〒305-0047 茨城県つくば市千現1-9-1、ペル・フローラ101

Tel: 029-852-7777

Fax: 029-886-5528

E-mail: [office@tsukubatech.co.jp](mailto:office@tsukubatech.co.jp)

URL: <http://www.tsukubatech.co.jp>

計測事業部：〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1 産業技術総合研究所 つくば中央第2事業所内