

製品仕様

NESD (Noise Equivalent Surface Displacement)	$2.10^{-7} \text{ nm(W/Hz)}^{1/2}$ (フォトディテクターにて測定)
アナログ信号出力	AC 信号(50 ohms BNC)表面変位に比例 DC 信号(SMB)反射強度に比例 校正係数信号 (mV/nm)
検出帯域(上限)	20MHz、120MHz又は、1GHz
検出帯域(下限)	20KHz、100KHz又は、基本1MHz
低周波ノイズのカットオフ	10Hz-100Hz(レーザーの出力と結晶特性に依存) 1kHz(電気光学ノイズ低減回路動作時)
CWレーザー波長	532nm
CWレーザー出力	150mW - 400mW (内蔵型) 15Wまで(外部設置型)
焦点調整方式	電動式 (USB 経由でコントロール可能)
測定点のレーザースポット径	50~750 μm
計測距離	100~500mm
F number	N=2,4,10
測定点における焦点深度	2 ~ 50mm
出力信号校正機能	オートゲインコントロールモード(100mV/nm) or マニュアル モード 校正係数のリアルタイム表示 (mV/nm) 校正係数のリアルタイム出力(ハイ・インピーダンス)
装置外寸・重量	495x305x114mm (19.5"x12"x4.5")-20lbs
電源仕様	110/220 V, 50/60 Hz
オプション	2方向変位測定モデル
	2D スキャナー装置(PC、ソフトウェア、XYステージ及びコントローラー) 10 μm 集光用光学部品

お問い合わせはこちらまでお願いします

タレスレーザー株式会社

東京本店 〒143-0016 東京都大田区大森北2-16-4
Tel: (03) 5753-4541 - Fax: (03) 5753-4554
大阪支店 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町9-12 マイダビル
805
Tel: (06) 6192-7111 - Fax: (06) 6192-7112
info@thaleslaser.co.jp www.thaleslaser.co.jp
BOSSA NOVA TECHNOLOGIES



Version: 2010-April

TEMPO

Two-wave Mixing方式 レーザー超音波干渉計



➤ 装置概要:

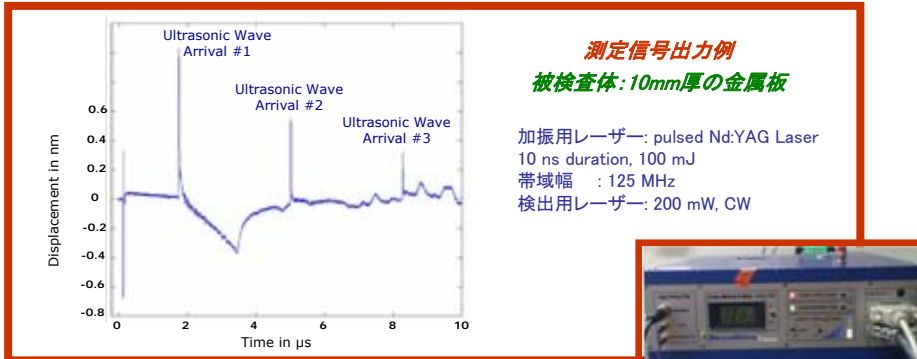
- ・1GHz帯域までの超音波計測
- ・材料表面の変位をサブピコメートルレベルで精密測定可能

➤ 用途:

- ・非接触式超音波深傷試験及びピエゾ素子などの特性評価
- ・実験室環境レベルにおける非破壊検査
- ・振動伝播の研究及びトランスデューサー等の特性解析

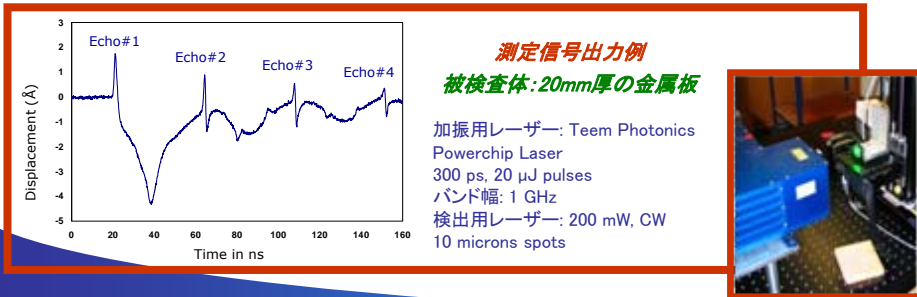
ボッサノバテクノロジーズ社が紹介致しますTEMPOシステムは、**様々な表面タイプ**でも
サブピコメートルレベルでの微小変位/振動を正確に検出致します。

TEMPOはフォトリフラクティブ結晶を用いた、Two-wave mixing方式を採用。
大口径の集光レンズを用い、検査対象物から従来の干渉計よりも更に多くの光を集めることにより、高感度と高いS/N比を実現できました。



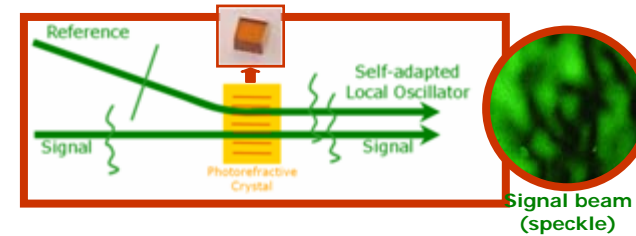
TEMPOの特徴

- ▶ 電気光学フィードバック補正ループによる優れた信号安定性
- ▶ ブロードバンド測定 (1GHzまで)
- ▶ 様々な素材及び表面に対して高感度: 複合材、紙、金属、セラミクス、岩石等
- ▶ ポイント&ショットオペレーション: 処理システムを簡単に最適可
- ▶ 出力信号の絶対校正(mV/Å)
- ▶ USB経由による電動式フォーカス調整機能有



技術的背景 - フォトリフラクティブ Two-wave mixing 方式

リファレンス光とシグナル光の干渉により生じるダイナミックホログラムは、フォトリフラクティブ結晶に記録されます。このダイナミックホログラムにより、リファレンス光が回折し、シグナル光と同じ位相、方向を持った光となります。これにより二つの光は、結晶内で効率よく干渉することができます。このようなことから、アタプティブ・ビームスプリッターと等価であると言えます。

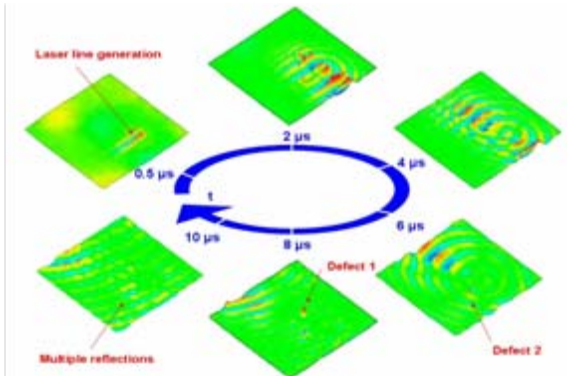


Full-field analysis - 2D SCANNER

スキャナーを追加することにより、ナノ秒間の時間分解能で非検体表面を分析可能。3Dマッピングにより非検体の振動現象を再現します。また、TEMPO + スキャナー + オシロスコープ + コンピューター + ソフトウェアのシステム構成が可能です。



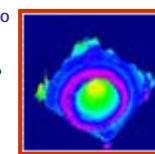
Turn-key system for full-field analysis



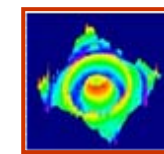
Transducer characterization



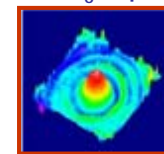
Sample surface at t_0



At $t_0 + 1 \mu s$



At $t_0 + 2 \mu s$



1 MHz piezo, 1 inch Φ
1 μs pulse excitation