

# 弾性率測定器(弾性率内耗測定装置)

(UMS-H/R)

- ヤング率、ポアソン比など材料特性の必要なパラメータを同時測定可能
- パルス出力:最大600V(10VStep)
- USB対応:ノートPCに簡単接続
- パルサーレシーバー標準装備で超音波探傷にも使用可能

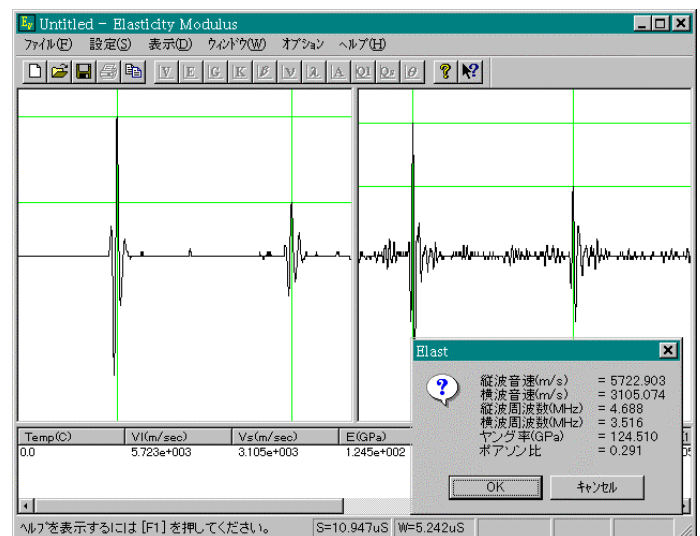


弾性率とは、変形のしにくさを表す物性値であり弾性体に外力を加えた際に生じる応力とひずみの割合で、剛性率、ポアソン比、ヤング率、体積弾性率等があります。

試験体の密度と経路寸法情報を基に、入射した縦波音速と横波音速の違いを測定することにより(探触子は縦波用と横波用が必要)金属・セラミックその他各種固体材料のヤング率、鋼性率、体積弾性率、ポアソン比など全12種類の弾性率を同時測定することができます。センサーを接触できるスペースと平行部があれば製品でも測定が可能です。

測定パラメータ			
VI	縦波音速	$\lambda$	ラーメパラメータ
Vs	横波音速	A	音速異方性
E	ヤング率	QI	縦波減衰率
G	鋼性率	Qs	横波減衰率
K	体積弾性率	$\delta I$	縦内耗
$\beta$	圧縮率	$\delta s$	横内耗
$\nu$	ポアソン比		

- ① 第1波のピーク位置をクロスカーソルの縦線が重なる位置に合わせて、左ボタンをクリック。
- ② ポップアップメニューの中から第1波に設定をクリック。
- ③ 次に第2波のピーク位置をクロスカーソルの縦線が重なる位置に合わせて、左ボタンをクリック。
- ④ ポップアップメニューの中から第2波に設定をクリック。
- ⑤ 縦波・横波両方について以上の操作を完了すると、この位置から計算された音速、ヤング率、ポアソン比などがダイアログに表示されます。計算結果が妥当と判断される場合にはOKボタンをクリックします。
- ⑥ 弾性率データは測定データ表示ウィンドウに表示されます。



\* UMS-H: 高温用/UMS-R: 常温用 高温用には、加熱炉など特別なオプション類一式が別途必要です。

\* 標準装備のパルサーレシーバーの仕様につきましては、裏面をご覧ください。



航空・宇宙



鉄道



自動車



素材



建材



その他

# パルサーレシーバー・材料表面音診機

超音波探傷器パルサーレシーバー(GNES-1001)には、材料表面音診機のソフトウェアがバンドルされています。

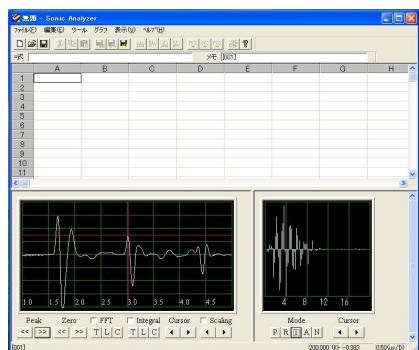
表面に並行して発生するSH波(Horizontally Shear Waves)パルスを利用して、常温における個体材料の表面層付近の材質変化を非破壊的に測定・解析診断する装置です。金属・セラミックス・ポリマー・ゴムなどの個体材料表面の材質変化量と特定の波形パラメータ変化との検量線を作成し、硬度、疲労、膜厚、劣化、クラックなどの材料特性評価を行うことができます。



## 材料表面音診機の標準ソフトウェア



対向型SH波センサを使用し、変質を測定したい材料の基準試料の波形(伝播時間)を測定して保存します。



材料変質が生じた試験片の波形(伝播時間)を測定・保存し、上記基準試料との差異を、変質度合いを示すパラメータによりワークシート上で対比します。

弾性率内耗測定装置は、材料表面音診機ソフトウェアを搭載したパルサーレシーバーを標準装備しております。

## パルサーレシーバー(GNES-1001)の仕様

<b>Pulsar</b>	
パルス電圧(Pulse Voltage)	0~600V(10Vstep)
パルスタイプ(Pulse Type)	負極性(Negative Square Pulse)
パルス幅(Pulse Width)	20ns~500ns(2ns step)
測定方法(Modes)	反射(Echo) 透過(Through Transmission)
ダンピング抵抗(Damping)	Off,50,100,200,500,1KΩ
<b>Receiver</b>	
入力インピーダンス(Input Impedance)	10KΩ
出力インピーダンス(Output Impedance)	50Ω
利得(Gain)	-6~74dB(0.3dB step)
帯域幅(Bandwidth)	300Hz~20MHz(±3dB)
ハイパスフィルタ(High Pass Filter)	0.8M,2.0M,4.5M,7.0MHz,OFF
ローパスフィルタ(Low Pass Filter)	0.6M,1.3M,5.5M,10MHz,OFF
アッテネータ(Attenuation)	0,-20dB
<b>A/D Converter</b>	
分解能(Resolution)	10bits
帯域(Bandwidth)	~50MHz(-3dB)
サンプリングレート(Sampling Rate)	100M,50M,20M,10M,5M,2M,1M,0.5MHz/s
入力インピーダンス(Input Impedance)	50Ω
カップリング(Coupling)	DC
<b>System</b>	
出力端子(Output Connector)	BNC
入力端子(Input Connector)	BNC
制御(Control)	USBを介してPCにより制御(ダンピング抵抗を除く)
寸法(Dimension)	330mm(W)×260mm(D)×49mm(H)
重量(Weight)	2.5kg
電源(Power supply)	100V~240V AC

\*仕様は予告なく変更することがあります。オプションのPC部の仕様は別途お問い合わせください。

株式会社 ジーネス

〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台3-2-25

TEL: 0774-95-9701 / FAX: 0774-95-9702

URL: <https://www.gnes.co.jp/>