

403GS-LE 型 組織等価材ゲル使用

## 多目的超音波ファントム

## 特 徴

- 高分解能装置の評価用として最適
- 0.1mm ライン・ターゲット採用
- 0.25mm～2.0mm 分解能ターゲット
- 低散乱・シスト・ターゲット内蔵
- グレースケール内蔵
- スキャン面保護用カバー付属
- 堅牢、取り扱い容易



## 概 要

403GS-LE は、高分解能超音波画像診断装置の画質評価のための新しい先進的技術を提供することのできる新世代の精密超音波ファントムです。採用されている組織等価材のHEゲルは、従来高い評価を受けてきました旧LEゲルと同一のもので、2～18MHz までの広い帯域でご利用頂けます。

グレースケール・ターゲットを備えた 403GS-LE は、ピン・ターゲットおよびシスト・ターゲットで得られる基本的テスト項目に加えて、コントラストと時間分解能の観察および明るさの異なる輝度の識別ならびに境界描画能力などの装置性能の評価テストを提供します。

デッドゾーン・テスト用のピン・ターゲットがスキャン面から1mm下のところからはじまり、続けて4、7 および 10 mm の間隔で斜め下方向に配列されています。

縦方向分解能ターゲットは、スキャン面から 30、80 および 140 mm の各深さのところに配置されています。これらの分解能ターゲットは、0.25、0.5、1 および 2mm のピン配列で構成されています。特に 0.25mm スペースの分解能ターゲットは、高分解能システムの性能評価およびデモなどに適しています。

水平ライン・ターゲットは、20mm と 120mm の深さにそれぞれ 30mm 間隔で配置されています。また、垂直ターゲットは、20mm 間隔で 10mm から 170mm までの深さに用意されています。デッドゾーン、分解能、水平、垂直などに使われているこれらピン・ターゲットは、全て直径 0.1mm のナイロン製が使われ、優れたディテールと空間分解能を提供します。

直径 2、4 および 6 mm の各サイズで構成された低散乱タイプのシスト・グループが深さ 30、80 および 140 mm のところにそれぞれ配列されています。これらのターゲットは、装置のシスト画像の性能評価に適しています。

また、直径 10mm のグレースケール・ターゲットが 3つ (-6、+6 および +12) および同サイズの低スキャッタ・シストが深さ 60mm に配置されています。

403GS-LE は、ユニークな ABS 製シームレス・ハウジング・デザインを採用し、優れた堅牢性と信頼性を確立しています。また、スキャン面の保護用カバーおよび水溜用フレームが用意されています。

## テスト項目

- デッドゾーン
- 縦・横方向分解能
- シスト画像処理性能
- 電子キャリパ性能
- 浸透深度
- 画像均一性
- 垂直・水平距離校正
- 焦点領域レジストレーション
- コントラスト
- テンポラル分解能
- システム・リニアリティ

## 仕様

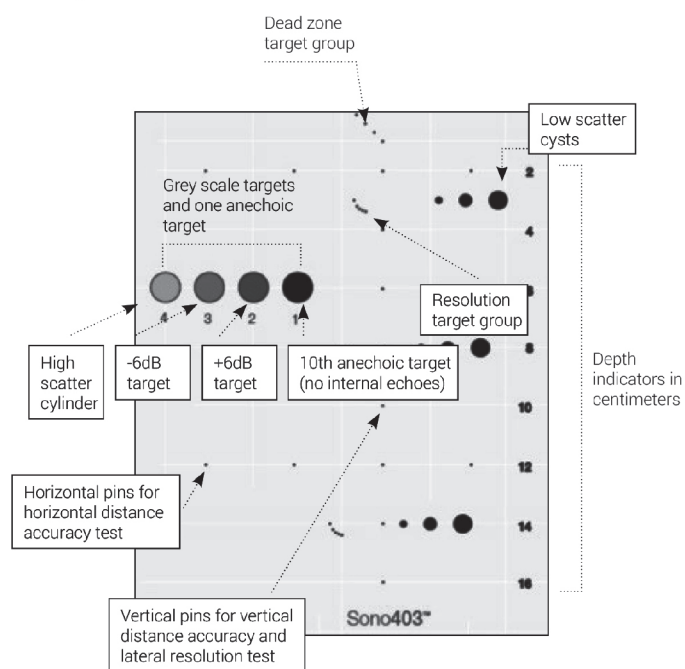
### Specifications

Attenuation Coefficient <sup>1</sup>	0.5 or 0.7 dB/cm/MHz
Variation of Attenuation with Frequency <sup>2,3</sup>	f <sup>1.06</sup> at 0.5 dB/cm/MHz f <sup>1.1</sup> at 0.7 dB/cm/MHz
HE Gel Freezing Point	< 0°C
HE Gel Melting Point	>100°C
Frequency Range	2 - 18 MHz
Speed of Sound	1540 m/s
Scanning Surface	Composite Film
Pin Target Material	Nylon monofilament
Case Material	Extruded ABS Plastic
Weight	2.8 kg (6 lbs. 5 oz.)
Dimensions	23.2 x 8.25 x 18.5 cm (9.25 x 3.25 x 7.25 in.)

### Target Specifications

Cystic Targets	
Diameters	2, 4, 6, and 10 mm
Placement	3, 7, 8, and 14 cm deep
Grey Scale Targets	
Dimensions	10 mm Diameter
Placement	6 cm deep
SOS	1540 ±10 m/s
SOS <sup>TP</sup>	1.5 m/s/°C
Contrast	-6dB, +6dB, high scatter relative to background
Pin Targets	
Diameter	0.1 mm
Vertical Spacing	2 cm at 2 to 16 cm deep
Horizontal Spacing	3 cm at 2 and 12 cm deep
Resolution Target Groups	
Depth	3, 8, and 14 cm deep

### Target Schematic



\* 仕様は、予告無く変更されることがあります。

<sup>1</sup> An attenuation coefficient of 0.5 dB/cm/MHz represents healthy human liver tissue and 0.7 dB/cm/MHz represents fatty liver tissue.

<sup>2</sup> Browne, J., Ramnarine, K., Watson, A., Hoskins, P., Assessment of the Acoustic Properties of Common Tissue-mimicking Test Phantoms. Ultrasound in Medicine and Biology, Vol. 29 (7), pp. 1053-1060, 2003.

<sup>3</sup> Near-linear responses of attenuation with frequencies between 2 to 18 MHz support accurate axial resolution and penetration depth representative of human tissue.