

USM35X JE – JSNDI仕様対応器 –

USM35X JEは、社団法人日本非破壊検査協会「JSNDI仕様デジタル超音波探傷器」の基本操作仕様に対応しています。

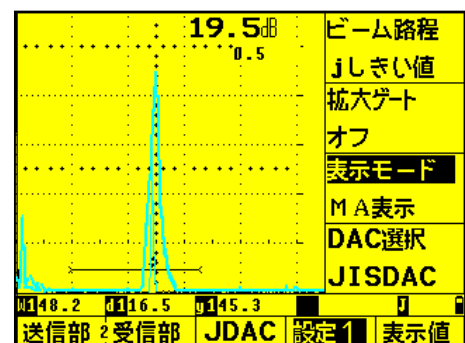
社団法人日本非破壊検査協会「JSNDI デジタル超音波探傷器」の基本操作仕様に対応し、更に機能性を追求した、使いやすい超音波探傷器です。USM35X をベースに、新たに S-DAC 機能（距離振幅特性曲線）などを追加し、さらに幅広い検査ニーズに対応できるようになりました。

便利な機能と主な特長

- 「通常探傷モード」および「演習モード」の切替が可能
- 「通常探傷モード」では、日ごろの超音波探傷検査に、「演習モード」では、JSNDIの超音波探傷実技試験の練習用として使用可能
- 基本画面を表示する「基本」キーをはじめ、探傷時によく使うゲインステップ変更やゲート設定、DAC作成の画面に切替可能なダイレクトキーを配置
- メニュー階層を限りなく少なくし、使いやすさを向上
- JIS-DAC機能、S-DAC機能(距離振幅特性曲線)搭載
- 斜角スキップ点色別表示機能により斜角探傷時設定板厚と屈折角によって画面上に0.5S, 1.0S, 1.5S のスキップごとに区間をカラーで色別表示が可能(通常探傷モードのみ搭載)
- 重量：わずか2.2kg（バッテリー含む）
- 使用可能時間：14 時間（Li-Ion 標準バッテリー使用時）
- 大きく見やすい1/4VGA カラーTFT（116mmx87mm）を搭載
- エコーの動作を明確にするMA 表示
- 作業環境に合わせて画面表示カラーの選択が可能
- VGA 出力により外部モニターやプロジェクタとの接続が可能
- 日本語表示



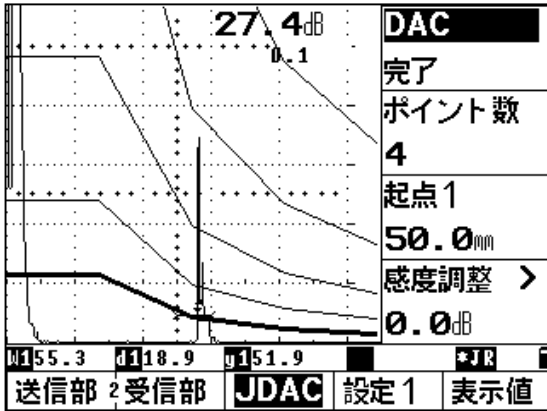
基本画面



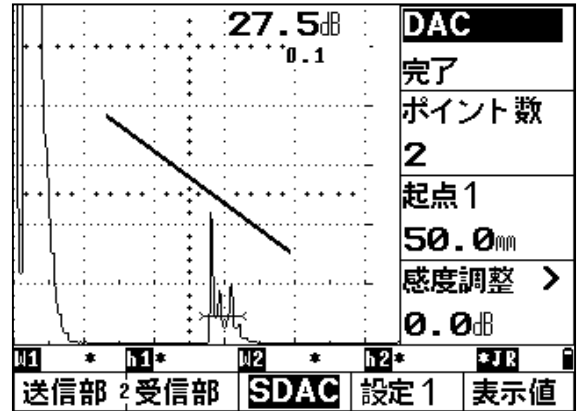
MA表示



画面表示例



JIS-DAC 機能(JIS Z 3060 準拠)



S-DAC 機能(距離振幅特性曲線)

標準構成内容

- 本体
- キャリングケース
- リチウムイオンバッテリー
- バッテリー充電器兼AC電源
- ネックストラップ付本体ソフトカバー
- データ転送用ソフトウェア
- 取扱説明書
- 校正証明書類一式

主な仕様

測定範囲	0～ 9,999mm (鋼中) 周波数帯域により異なります
音速	1,000～ 15,000m/sec
表示ディレイ	-10～ 1,000mm
プローブディレイ	0～ 200 μs
探傷モード	一探、二探、透過法
感度	0～ 110dB
周波数帯域	0.2～ 20MHz
パルス繰返し周波数	4～ 1,000Hz (10 ステップ)
パルスエネルギー	High/Low
ダンピング	50/500Ω
ゲート	独立 2 ゲート
検波	全波/ 正半波/ 負半波/RF

リジエクト	0～ 80%
データメモリ	800 件
測定単位	mm/inch
出力	RS232C/VGA
言語	日本語/ 英語/ 他
ディスプレイ	116x 87mm(W x H) 320x240 ピクセル
電源	リチウムイオンバッテリー
重量	2.2kg (バッテリー含む)
寸法	177x255x100mm(HxWxD)
バッテリー動作時間	14 時間
IP 等級	IP66

※すべての仕様および外觀は、予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。
 ※本製品をご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

GE インспекション・テクノロジー・ジャパン株式会社
 〒180-0004 東京都武蔵野市吉祥寺本町 2-4-14
 Tel: 0422-67-7067 Fax: 0422-67-7068
 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2
 Tel: 06-6260-3106 Fax: 06-6260-3107

URL: www.geit.co.jp
 E-mail: geitjapan-info@ge.com

お問い合わせは。。。



USM35X JE 操作手順

測定範囲の調整／入射点の測定／屈折角の測定／探傷感度の調整 (STB-A3 使用)

1. 斜角探傷用に設定を入力

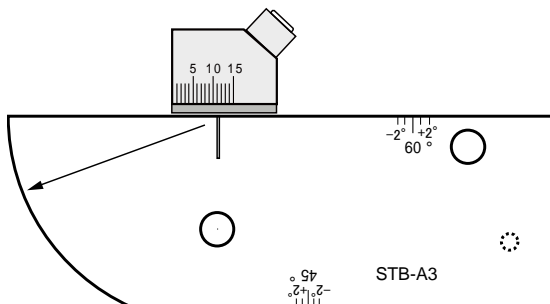
下表の設定を入力します。

太字表示箇所は下表の設定でないと JISDAC 線作成／斜角探傷が出来なくなる可能性のある項目
その他の箇所は初期値のままでもとりあえずは影響がない項目

注意： 測定範囲 125mm 等は  キーを 2 回押して微調整モードにしないと変更出来ません。

メニューレベル 1		メニューレベル 2		メニューレベル 3	
基本		送信部		2 調整	
測定範囲	125mm	ダンピング	1K	校正値 1	25.00mm
音速	微 3230m/s	パルス電圧	300	校正値 2	50.00mm
0 点調整	微 0.000 μs	探傷モード	一探触子	起点 1	20.00mm
受信周波数	5	繰返周波数	1k	記録エコー	
ゲート 1		受信部		データ	
起点 1	35.00mm	dB 設定値	12.0	探傷情報	オフ
幅 1	40.00mm	リジェクト	0%	保存情報	オフ
高さ 1	20%	表示遅延	微 0.00mm		
ゲート評価	正	波形表示	全波		
ゲート 2		JDAC		LCD	
起点 2	60mm	DAC	オフ	強調表示 >	オフ
幅 2	20mm	ポイント数	0	表示色	3
高さ 2	15%	起点 1	200mm	ライト	フル
ゲート評価	オフ	感度調整 >	0.0dB	スケール	測定値
斜角		設定 1		設定 2	
屈折角	0.0	ビーム路程	Jしきい値	言語 >	日本語
入射点	0.0mm	拡大ゲート	オフ	ポーレート	9600
板厚	25.0mm	表示モード	標準	プリンタ	DPU-41X
外径	平板	DAC 選択	JISDAC	出力形式	データ保存
保存		表示値		設定 3	
保存番号	1	表示位置 1	w1	日付 >	19 04 04
呼出	オフ	表示位置 2	d1	出力モード	0 volts
保存	オフ	表示位置 3	y1	ブザー	オフ
削除	オフ	表示位置 4	h1 %		

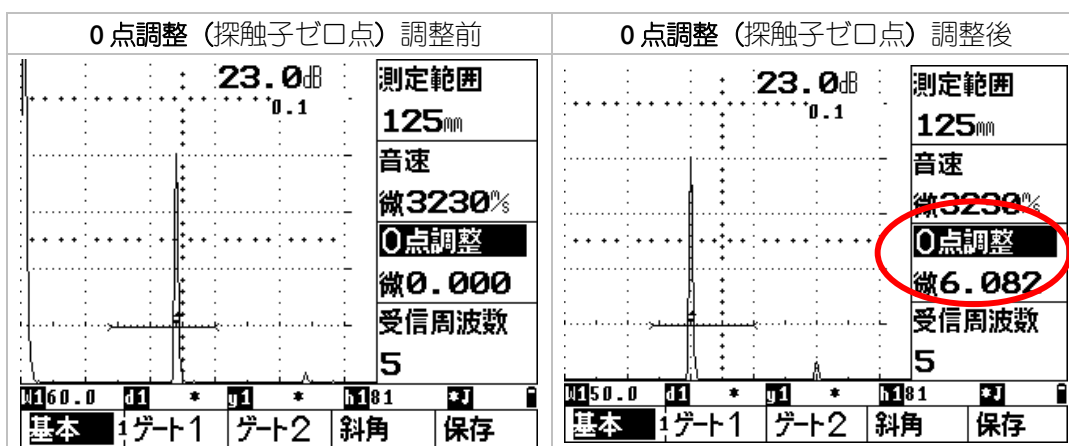
2. 探触子入射点（0点調整）の設定



STB-A3 の 50R エコーを α ゲート上に検出できるようにゲート 1 の位置等を事前設定します。

ゲート 1	
起点 1	35.00mm
幅 1	40.0mm
高さ 1	20%
ゲート評価	正

STB-A3 50R ピークエコーのビーム路程 W1 は最初ゼロ点調整がなされていないため 50.0mm より大きく表示されます（例 61.61mm）。0 点調整を調整し W1 が 50.00mm になるようにします。



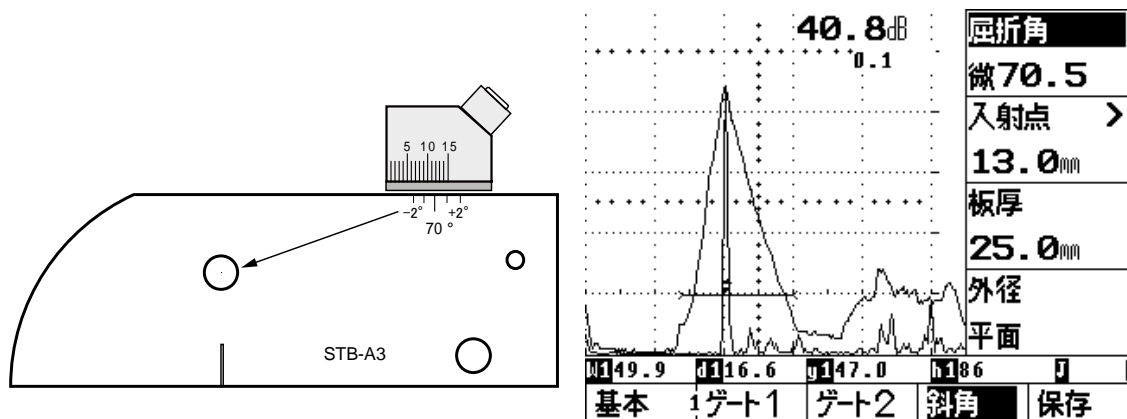
3. STB 屈折角の測定と屈折角、入射点の設定

STB-A3 の φ8 横穴の最大エコーから STB 屈折角の測定を行い、屈折角に入力します。屈折角機能右側の ◀ キーをもう一度押して、「微」表示に変えてから 0.1 度単位で設定します。

探触子入射点は入射点に入力します。

板厚には使用した試験片の厚さまたは探傷する試験片の厚さを入力します。

（下図画面では MA 機能を併用しています）



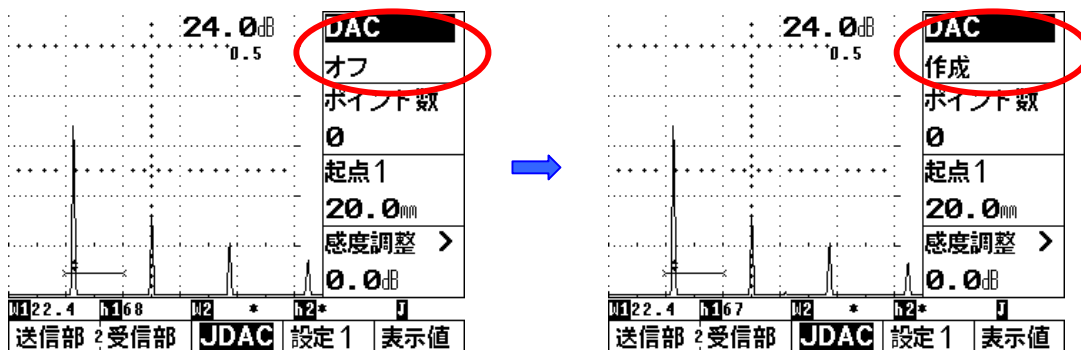
エコー高さ区分線の作成 (STB-A21 使用)

1. 斜角用距離振幅特性曲線 (DAC 線) のインプット

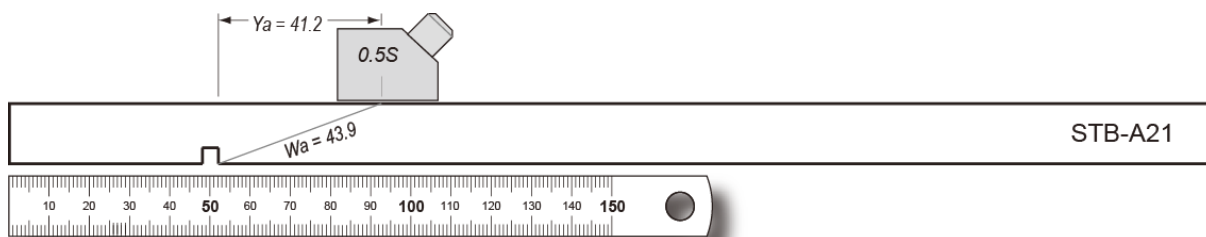
- ① STBA21 $\phi 4 \times 4$ の 0.5S エコーがゲートにかかるようにゲート 1 の各機能を事前に調整します。また、DAC 作成中ではビーム路程機能は Jしきい値機能の使用が可能です。

ゲート 1		設定 1	
起点 1	20.0mm	ビーム路程	Jしきい値
幅 1	40.0mm	拡大ゲート	オフ
高さ 1	20%	表示モード	標準
ゲート評価	正	DAC 選択	JISDAC

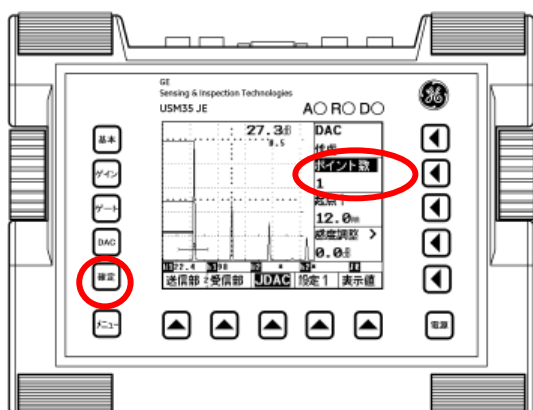
- ② DAC キーを押します。
- ③ ◀キーで DAC 機能を選択し、右ロータリーノブを回してオフから作成に変更します。



- ④ 探触子を走査し STB-A21 の $\phi 4 \times 4$ 0.5S 最大エコーを保持します。起点 1 項目を選択して 0.5s エコーがゲート内に入るようにゲートの位置を調整します。



- ⑤ 最大エコーの高さが 80%程度になるようにゲインを調整し、「確定」キーを押して記録します。ポイント数項目が 0 から 1 に変化します。DAC 線が自動的に 0.5S のエコーまで作成されます。

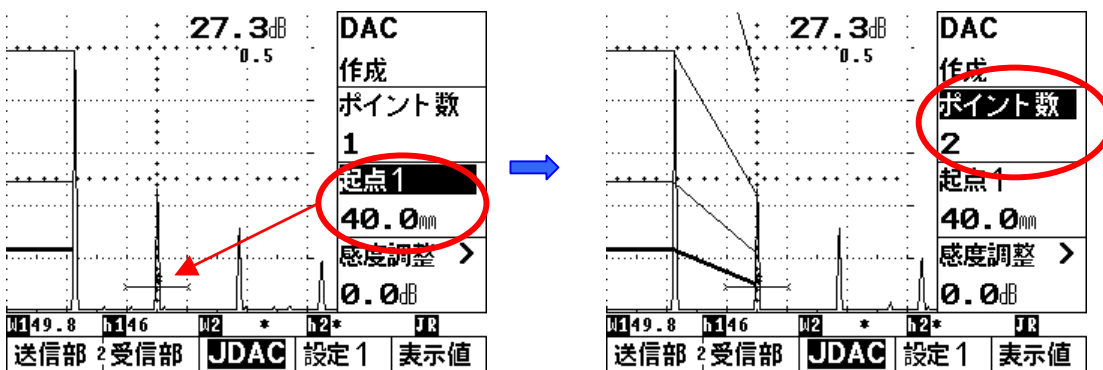
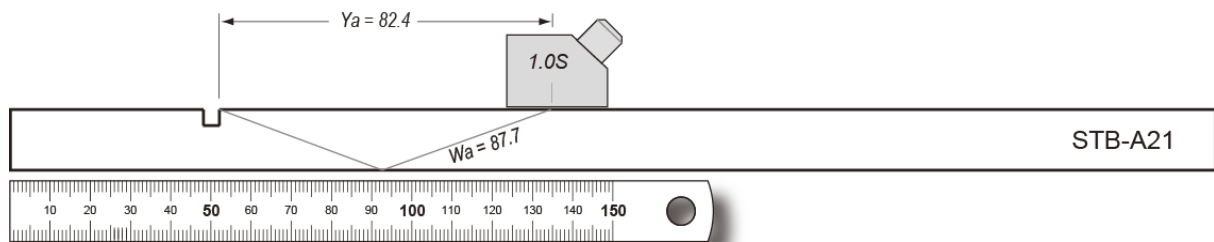


注意：

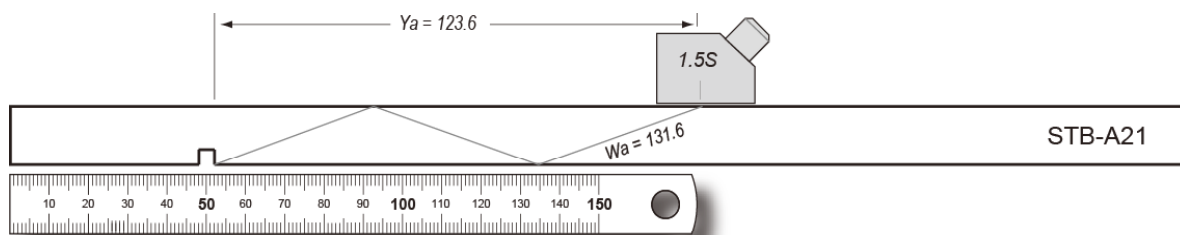
USM35X JE では DAC 作成時に手でエコー高さを調整する必要があります。

1 番目のエコーを **80%** に調整して基準エコーとして記録します。この時の感度が基準感度となります。基準エコーが記録されると画面右下に **R** マークが表示されます。また **P** はピークモード、**J** は J しきい値を表しています。USM35XJE では J しきい値での DAC 作成が可能です。

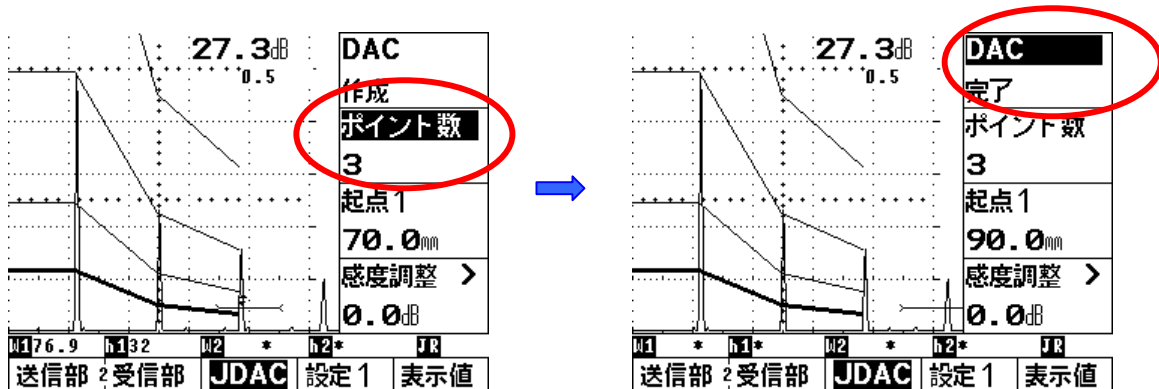
- ⑥ **STB-A21 φ4x4 の 1.0s エコーの最大エコーを取ります。左ロータリーノブで感度調整を行ない、起点 1 項目を選択して 1.0s エコーがゲート内に入るようにゲートの位置を調整します。0.5s の場合と同じく「確定」キーを押して記録します。ポイント数の表示が 2 に変わります**



- ⑦ **STB-A21 φ4x4 の 1.5s 最大エコーに対しても 0.5s、1.0s と同様の手順（感度調整、ゲート位置調整、「確定」キー）で記録します。**



- ⑧ 基準エコーの記録が完了したら、DAC 機能を作成から完了に変更します。自動的に感度が基準感度に戻ります。



L, M, H, H+6dB, H+12dB, H+18dB 線が表示されます。

注意： 基準ポイントを記録して行く順番は基準となる 0.5S が最初であれば、後の順番の制約はありません。しかし 0.5S→1.0S→1.5S 順の方がミスがあった場合に早めに気付きます。

ゲート調整及び探傷作業準備

斜角探傷作業への準備をします。ゲート 1 メニューを開いて、起点 1、幅 1、高さ 1 等を適切な設定にします

メニューキーを押して機能メニューレベル 1 の基本メニューグループ画面に戻り、探傷作業を行ないます。