

超音波探傷器 FlawMIKE DAC

メモリー消去・実技試験用設定の手順詳細

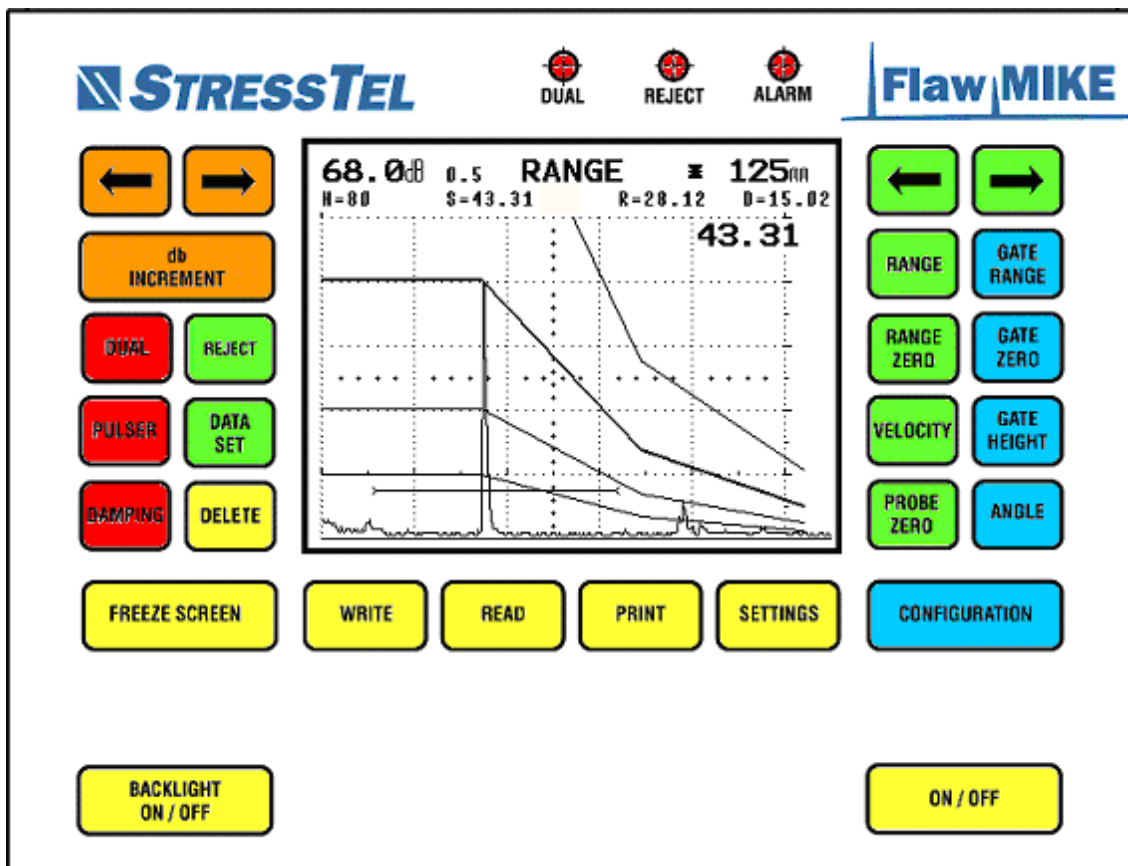
超音波探傷器 FlawMIKE-DAC は日本非破壊検査協会、全構連の技量認定（実技）試験への持込みが認められています。ただし、試験会場入場前に初期化（メモリークリア）して工場出荷段階の設定にすることが条件になっています。初期化後は普段当たり前に設定されていた前提条件もすべて消えてしまうので戸惑うこともあります。（圧接協会は退場前に実施）また、普段は使用しなくとも試験会場に持参が必要な部品もあります。ご注意ください。

試験会場に持参するもの



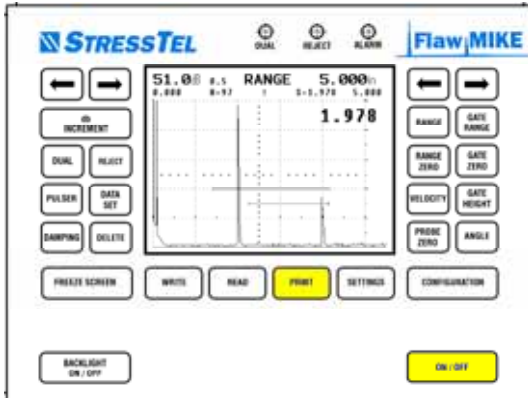
1. FlawMIKE DAC 本体
2. 単 2 アルカリ乾電池 4 本
3. 専用 AC 電源
4. BNC-Lemo 変換アダプター 1 個（日本圧接協会の場合には 2 個）

FlawMIKE DAC 前面パネル（本文説明時ご参照ください）



フローマイクのメモリクリア手順

1. メモリクリアを実行する

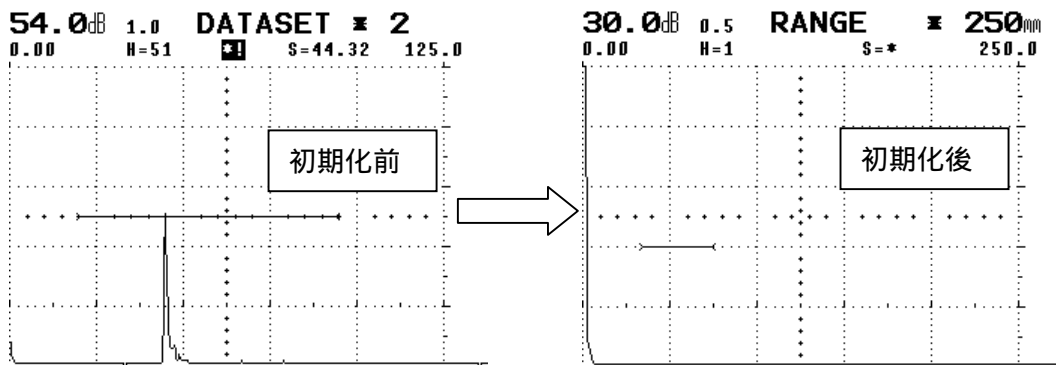


PRINT + **ON/OFF**

ストレステル(Stresstel)社製超音波探傷器フローマイク(FlawMIKEDAC)は PRINT ボタンを押しながら電源導入することで、設定条件は工場出荷時の状態に初期化されます。また内部に記憶されているデータセット 80 個すべても同時に消去されます。

2. メモリクリアを確認する

ユーザーが入力している設定条件は通常の電源の ON/OFF では消去されませんが上記のメモリクリア（初期化）を行うと画面の表示も初期画面に戻ります。

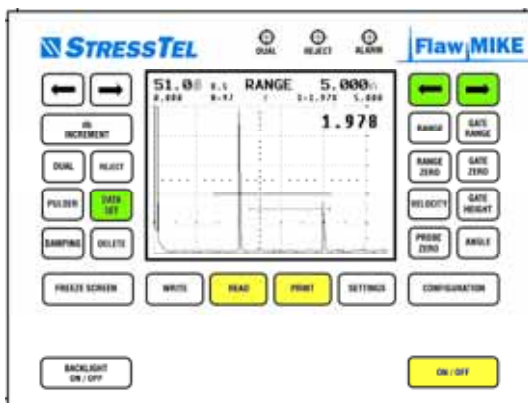


フローマイクは初期化されると上右側の画面表示になります。確認してください。

測定範囲：250mm、Gain：30.0dB Gain step：0.5dB

また DATASET 1～80 の全てで*マークなしの表示になります。(どのメモリーも空であることを示します。)

3. メモリクリアを再確認する



もし必要であれば、DATA SET キーを押し、データセット表示画面にしてから、キーで 1 番から 80 番までのデータセットを表示させ、各番号の左側にメモリーが有効である*マークが表示されていないことを確認できます。

フローマイクを垂直探傷用に設定する手順

BACKLIGHT ON/OFF を押し、バックライトを点灯

CONFIGURATION を押す

9回目 MEASVAL OFF を **←** **→**キーで MEASVAL ON にする

DAMPING を押し、DAMPING low が表示されますのでもう一度 **DAMPING** を押し、DAMPING high にします

RANGE を押し、*250mm を **←** **→**キーで *125mm にする

VELOCITY を押し **←** **→**キーで VELOCIT *5920 *5900

GATE RANGE を押し、aZERO * 35.00mm を **←** **→**キーで *20.00mm

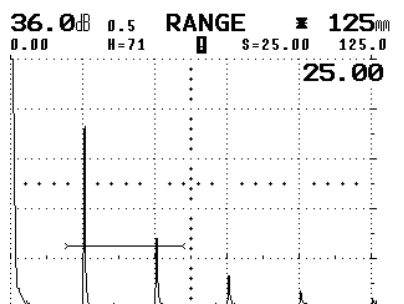
GATE HIGHT を押し、aHEIGHT 40%を **←** **→**キーで 25%にする

STB A-1 の 25mmB1 エコー高さを 80%程度になるように **←** **→**感度キーで調整する
30.0dB 36.0dB 程度

STB A-1 もしくは STB N1 の 25mm エコーで ビーム路程 S=25.XX の表示を確認し

PROBE ZERO を押し、

S=25.00 になるように **←** **→**キーで遅延時間を調整 一例は 0.000us 0.273us



レベル では STB A-1 の 25mmB1 エコー高さを 80%に調整し更に感度を 20dB 上げてから課題の試験片の人工欠陥をさがす

レベル では N1 と試験体の感度補正量を求め、N1 人工欠陥エコー高さを 50%にした後に感度補正量分の感度を上げてから人工欠陥の探傷をはじめます。

注意点

測定範囲 (RANGE)、音速 (VELOCITY)、ゲート (GATE) のスタート・幅等の調整では数値に * が付いている場合には微調整が可能です。* が付いていない場合は粗調整状態です。

← **→**キーを同時に押すことにより微調整モード / 粗調整モードの切り替えが出来ます。数値が細かく調整出来ず、数値に * が無いときには **←** **→**キーを同時に押してみてください。左側の赤地の **←** **→**キーで感度調整が出来ます。変化量は **db INCREMENT** キーを押すことにより変えられます。

SETTING キーを一度押すと現在の垂直の設定が一覧表示されます

| FUNCTION | VALUE | FUNCTION | VALUE |
|----------|----------|----------|---------|
| GAIN | 36.0dB | dB-INCR | 0.5 |
| R-ZERO | * 0.00mm | RANGE | * 125mm |
| VELOCIT | * 5900% | P-ZERO | 0.264µs |
| DAMPING | high | PULSER | low |
| DUAL | off | REJECT | 0% |
| aZERO | *20.00mm | bZERO | 10% |
| aRANGE | *40.00mm | bHEIGHT | 30% |
| aHEIGHT | 25% | aTOF | flank |
| aLOGIC | pos | X-VALUE | 0.0mm |
| ANGLE | * 0.0 | DACMODE | off |
| THICKNE | 25.0mm | dB CORR | 0.0 |
| RECORD | off | | |
| DACECHO | 0 | | |

Press SETTINGS again for more functions

SETTING キーをもう一度押すと現在垂直の設定のつづきが一覧表示されます

| FUNCTION | VALUE | FUNCTION | VALUE |
|----------|-------|----------|---------|
| OFFSET | 0.0dB | PARITY | off |
| BAUD-R | 9600 | LENGTH | 8 bit |
| SW-HAND | off | LOCK | off |
| FREEZE | off | DIALOG | English |
| UNIT | mm | DATASET | 1 |
| MEASVAL | on | CONTR | 50 |
| BACKLIT | on | | |
| PRINTER | Epson | | |

Press SETTINGS again for more functions

フローマイクを斜角探傷用に設定する手順

(注意！ 初期化直後か垂直設定後かによって若干手順が変わります)

1. 事前の設定 (画面照明 ON、ビーム路程測定方法、ビーム路程表示 ON、繰返周波数設定)

BACKLIGHT ON/OFF を押し、バックライトを点灯

CONFIGURATION を押す

3 回目 aTOF flank を   キーで aTOF peak にする

9 回目 MEASVAL OFF を   キーで MEASVAL ON にする

10 回目 PRF-MOD 4 を   キーで PRF-MOD 6 にする



2. PULSER と DAMPING の設定



PULSER を必要な回数押し、PULSER high に設定

DAMPING を必要な回数押し、DAMPING high に設定

3. 測定範囲の設定



RANGE を押す

*250mm を   キーで *125mm にする (Level)

*250mm を   キーで *200mm にする (Level)



4. 音速設定

VELOCITY を押す

  キーで *5920 *3230 にする

5. 探触子入射点の設定

GATE RANGE を押す

  キーで *40.00mm *100.00mm(程度)にする



GATE HEIGHT を押す

  キーで 40% 20%にする

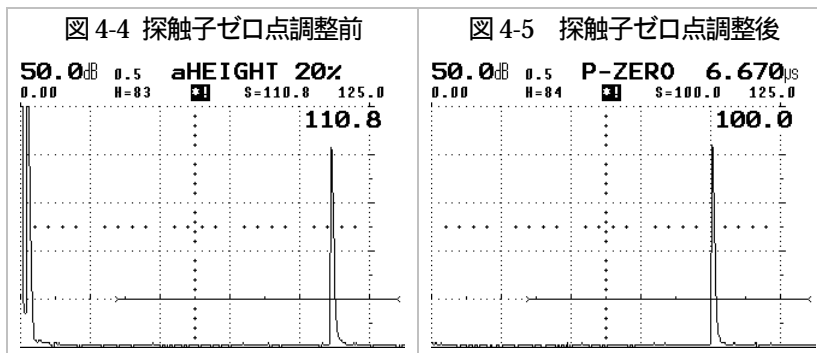
STB-A1 100mm ピークエコーを   キーで 80%程度に調整

ピークエコーで探触子の入射点を読み取り、ビーム路程 S=110.8 等の表示を確認 (図 4-4)

PROBE ZERO を押し

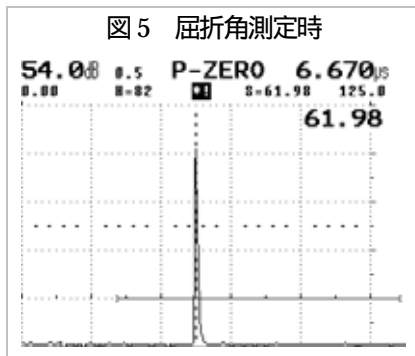
S=100.00 になるように   キーで遅延時間を調整。一例としては 0.000us 6.670us(程度)

(図 4-5)



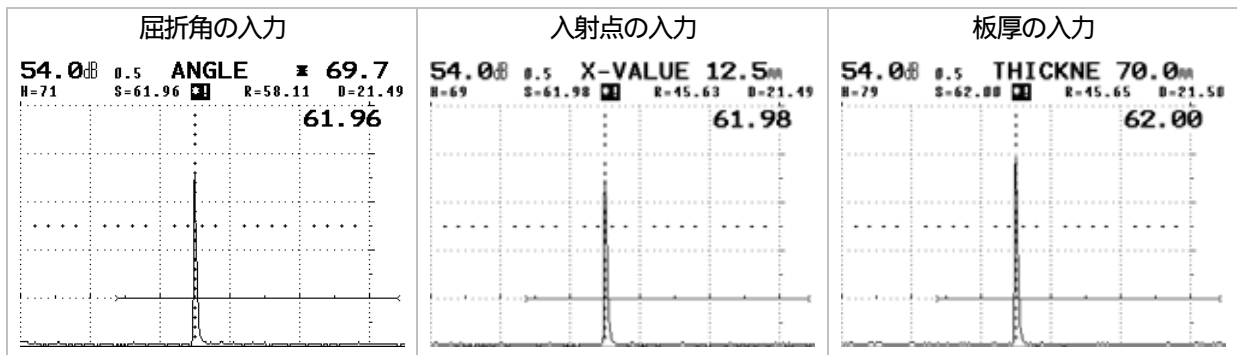
6. STB 屈折角の測定

STB-A1 の 50 円柱面ピークエコーから STB 屈折角の測定 (図 5)



7. 探触子入射点、STB 屈折角、被検材板厚のインプット

ANGLE キーを一度押して **←** **→** キーで屈折角、
もう一度 **ANGLE** キーを押して **←** **→** キーで入射点、
更にもう一度 **ANGLE** キーを押して **←** **→** キーで板厚を入力します。



注意： FlawMIKE-DAC は入射点が入力されると画面表示の R (探触子-欠陥水平距離、 $W \times \sin$) は入射点分を減じて表示します。(入射点からの距離ではなく、探触子前面からの距離になります)
入射点からの距離で表示させたい場合にはゼロ mm のままにします。

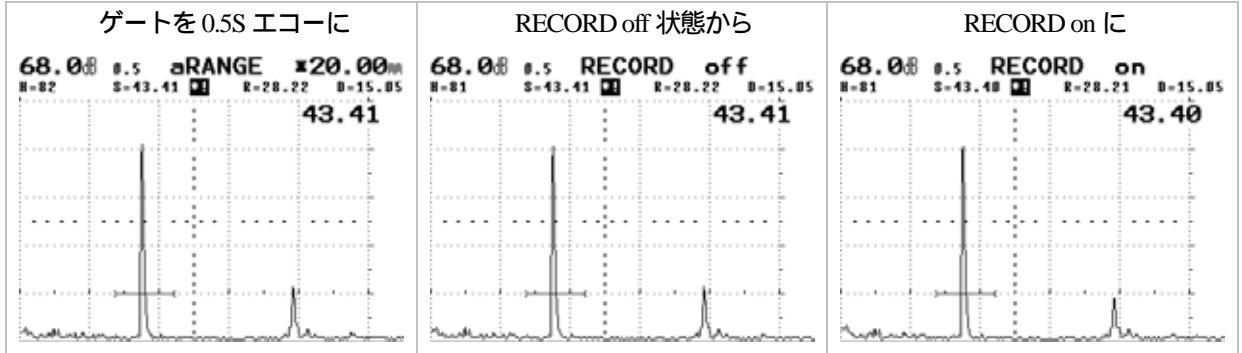
注意： 板厚を入力すると一回反射の場合の欠陥深さが補正されて表示され便利ですが、板厚の入力を間違えた場合には問題があります。また一回反射後である事が直感的にわかりにくいいため勘違いをすることがあります。普段の操作でなれた方法を選択してください。

8. 斜角探傷用距離振幅特性曲線 (DAC 線) のインプット

Level ではSTB-A2 の0.5S ピークエコーを ← → 感度キーで画面 80%以上に調整。Level ではRB-41
2 の 1/4S ピークを画面 80%以上に調整

GATE RANGE を押し、aRANGE を ← → キーで *20.00mm 前後に

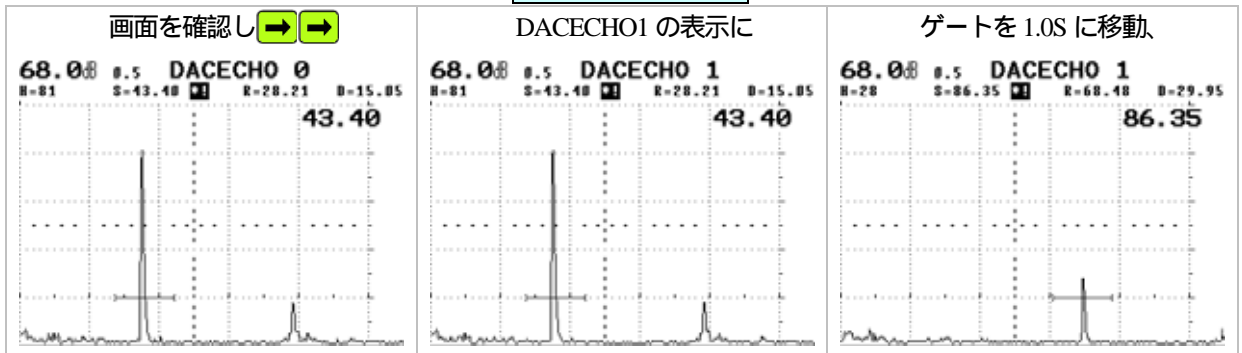
CONFIGURATION を 4 回押し、 → → と 2 度押しして RECORD on に



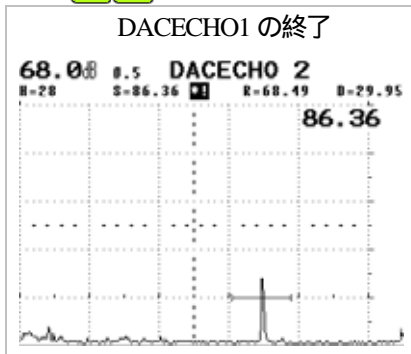
CONFIGURATION をもう一度押し、DACECHO 0 の表示、エコー高さ 80%以上、エコーがゲート内でゲートより高いことを確認し → → と押しエコー高さを入力する。DACECHO 1 に表示が変わる
2 ポイント目エコーを表示 Level はSTB-A2 の1.0S、Level はRB-41 2 の 2/5S

GATE ZERO を押しエコーの位置にゲートを移動する

DACECHO 1 が表示されていない場合には **CONFIGURATION** を押して表示させる



DACECHO 1 の表示、エコー高さ 80%以上、エコーがゲート内にありゲート線より高いことを確認して
から → → と押しエコー高さを入力する。DACECHO 2 に表示が変わる



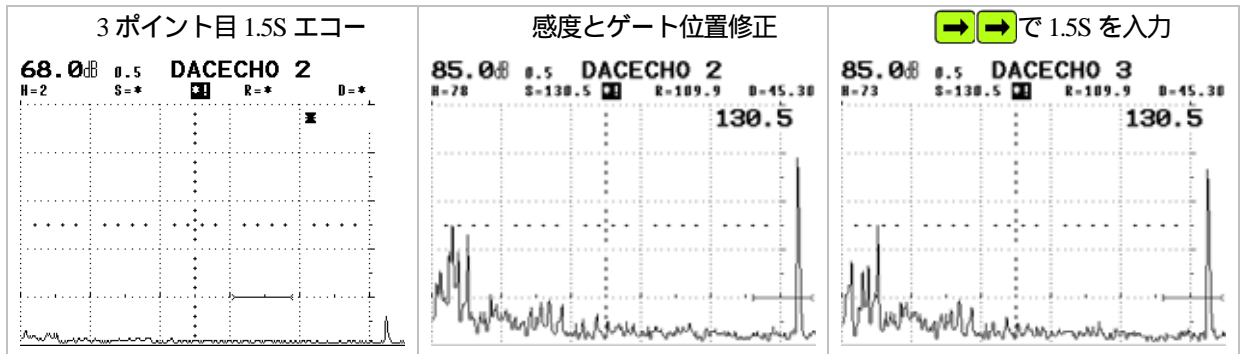
3ポイント目エコーを表示 Level はSTB-A2の1.5S、Level はRB-41 2の3/4S

必要であれば ← → 感度キーでエコー高さがゲートを越えるように設定する

GATE ZERO を押しエコーの位置にゲートを移動する

DACECHO 2が表示されていない場合には **CONFIGURATION** を押して表示させる

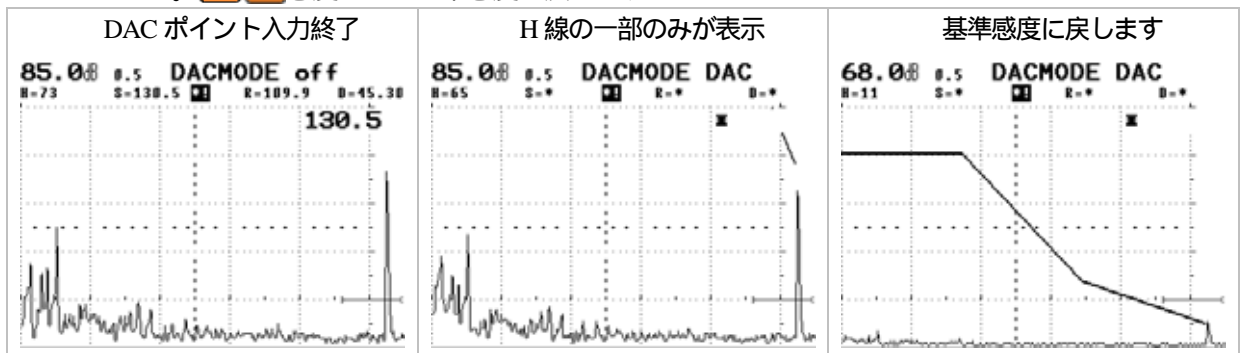
DACECHO 2の表示、エコーがゲート内にありゲート線より高いことを確認してから → → と押しエコー高さをを入力する。DACECHO 3に表示が変わる



Level の場合は4ポイント目エコーを表示させ、3ポイント目までと同様の手順で入力します。

DACポイントの入力が終了。**CONFIGURATION** を押し DACMODE off を表示させ → でDACに

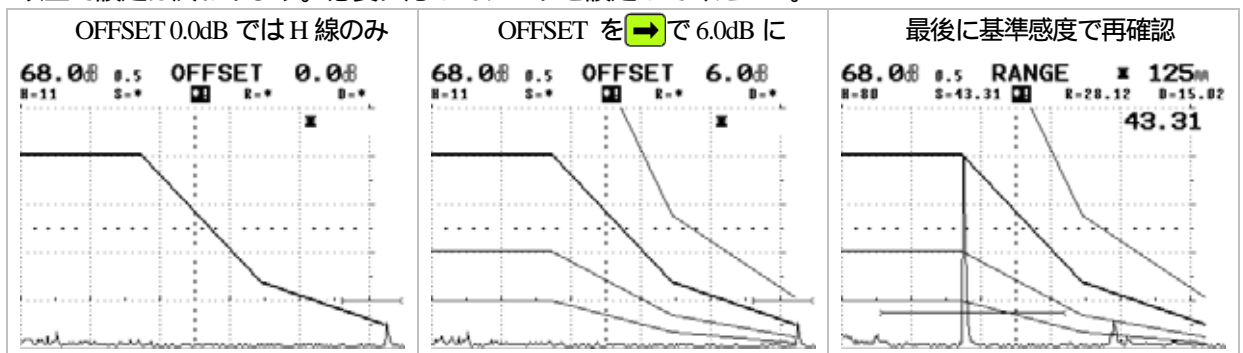
DAC線(H線のみ)が表示されますが、ポイント入力の途中で感度を上げていますのでH線は80%ではありません。 ← → 感度キーで基準感度に戻します



CONFIGURATION をあと2回押し、OFFSET 0.0dB を → でOFFSET 6.0dBに変更します

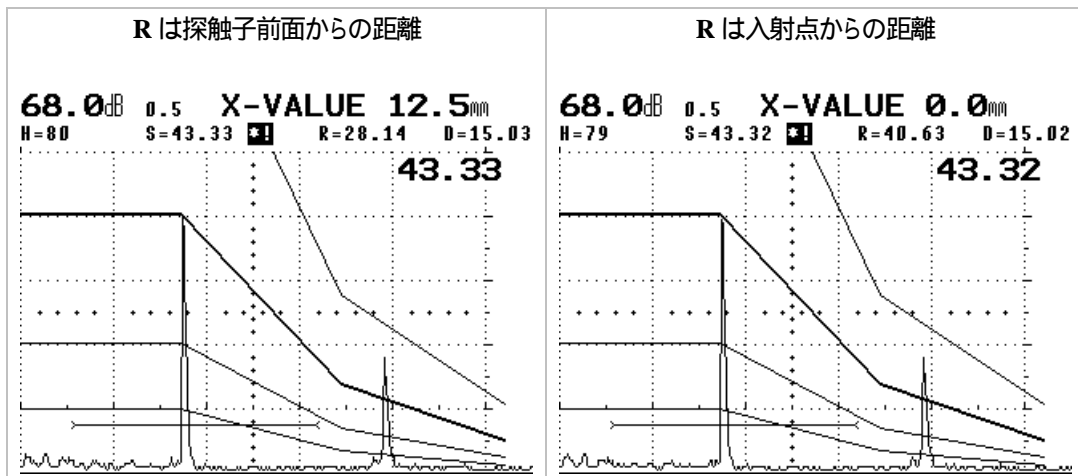
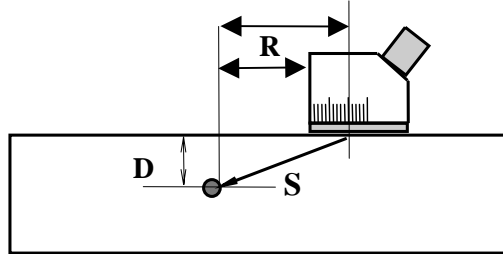
RANGE キーを押して通常の画面に戻します

以上で設定は終わります。必要に応じてゲートを設定してください。



ご注意:

入射点(X-VALUE)を入力した場合には、探触子と欠陥との水平距離 R は入射点分だけ減じられて表示される。その場合 R は探触子前面から欠陥までの水平距離を表示しています。下記の FlawMIKE の 2 つの画面表示を比較して入射点を入力するかどうかを決めてください。



ご注意:

DAC モードではビーム路程表示 S は自動的に peak になっています。

Peak 検出の場合、ゲート上に複数のエコーがある場合では、エコー高さの高いエコーまでのビーム路程を S として表示します。下の例では手前にエコーがあっても後ろ側の大きなエコーのビーム路程が表示されています。

