



OmniScan MXU ソフトウェア

ユーザーズマニュアル

ソフトウェアバージョン 4.4

DMTA-20072-01JA [Q1000018] — Rev. C
2022 年 9 月

本マニュアルには、Evident 製品を安全にかつ効果的に使用する上で、必要不可欠な情報が記載されています。使用前に、必ず本マニュアルをお読みにになり、その説明に従って製品を使用してください。

本マニュアルは、安全ですぐに読める場所に保管してください。

EVIDENT CANADA, 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Canada

Copyright © 2022 by Evident. All rights reserved. 無断複写・複製・転載を禁じます。
Evident の書面による事前了解なしに全体または部分的な複製を作成することはできません。

英語原版 : *OmniScan MXU Software: User's Manual – Software Version 4.4*
(DMTA-20072-01EN – Rev. D, September 2022)

© 2022 Evident.

本マニュアルの記載内容の正確さに関しては万全を期しておりますが、本マニュアルの技術的または編集上の誤り、欠落については、責任を負いかねますのでご了承ください。本マニュアルの内容は、タイトルページにある日付以前に製造されたバージョンの製品に対応しています。そのため、本マニュアルの作成時以降に製品に対して加えられた変更により本マニュアルの説明と製品が異なる場合があります。

本マニュアルの内容は予告なしに変更されることがあります。

ソフトウェアバージョン 4.4

マニュアル番号 : DMTA-20072-01JA [Q1000018]

Rev. C

2022 年 9 月

Printed in Canada

本マニュアルに記載されている製品名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。

目次

略字一覧	13
安全にお使いいただくために	15
使用目的	15
取扱説明書	15
安全性に関する記号	15
安全性に関する警告表示	16
参考記号	17
警告	17
保証情報	18
テクニカルサポート	18
はじめに	19
その他、関連する Evident 文書	19
1. 探傷器の概要	21
1.1 OmniScan探傷器の起動	23
1.2 OmniScan MXUソフトウェアのシャットダウン	24
1.3 UT探触子およびPAプローブをOmniScan MX2に接続	25
1.4 UT探触子およびPAプローブをOmniScan SXに接続	27
1.5 メインコントロール	28
1.6 OmniScan MX2インクリメントステップ	30
1.7 OmniScan SXインクリメントステップ	30
1.8 OmniScan MX2のファンクションキー	30
1.9 OmniScan SXのファンクションキー	33
1.10 OmniScanファンクションキーをソフトウェアの ファンクションショートカットとして使用	34

1.11	OmniScan ファンクションキーによるパラメータ編集	35
1.12	タッチスクリーン	36
1.12.1	ソフトウェアキーボードでの値の入力	36
1.12.2	タッチスクリーンの使用	38
1.13	インジケータ	40
1.13.1	電源インジケータランプ	41
1.13.2	データ収集インジケータランプ	41
1.13.3	アラームインジケータ	43
1.14	ハードウェア制御によりメニューを操作	43
2.	ソフトウェアユーザーインターフェイス	47
2.1	ショートカットメニュー	48
2.1.1	タイトルバーショートカットメニュー	48
2.1.1.1	メニュースクリーンモードとフルスクリーンモード	49
2.1.1.2	シングル表示またはマルチグループ表示 (OmniScan MX2のみ)	50
2.1.1.3	レイアウトの選択	50
2.1.1.4	グループ選択セクション (OmniScan MX2のみ)	52
2.1.1.5	スキャンセクション	52
2.1.1.6	インデックスセクション	53
2.1.1.7	角度/VPAセクション	53
2.1.1.8	オプションの表示/非表示	54
2.1.2	表示エリアショートカットメニュー	54
2.1.3	測定値フィールドのショートカットメニュー	55
2.1.4	データ収集パラメーターの調整	58
2.2	インターフェイスの主な機能	59
2.3	OmniScan MXUのソフトウェア操作	60
2.3.1	OmniScan MXUソフトウェアの操作	61
2.3.2	メニュー配列	62
2.3.2.1	セットアップを定義するためのメニュー	63
2.3.2.2	探傷に使用するメニュー	64
2.3.2.3	設定メニュー	64
2.4	測定値フィールド領域	65
2.5	ゲイン	66
2.6	ステイタスインジケータ	67
2.7	バッテリー充電インジケータ	70
2.8	データ収集モード	72

2.8.1	探傷モード	72
2.8.2	解析モード	73
2.9	データ表示画面	73
2.9.1	スキャン、ビュー、レイアウト	73
2.9.2	レイトレーシング	76
2.9.2.1	セットアップを定義するためのレイトレーシングの使用	77
2.9.2.2	レイトレーシングによる試験体の探傷	78
2.9.2.3	レイトレーシングによる欠陥指示解析	79
2.9.2.4	OmniPCのマルチグループレイアウト	80
2.9.3	ルーラー/目盛り	81
2.10	縁取りの色	84
2.10.1	測定値フィールドの色	84
2.10.2	パラメータボタンの表示色	86
2.11	パラメータボタン	87
2.12	圧縮機能	91
2.13	オンラインヘルプ	92
2.13.1	オンラインヘルプの表示	92
2.13.2	ウィザードステップのオンラインヘルプ表示	93
3.	一般的な操作手順	95
3.1	全般設定	95
3.1.1	日付と時刻の設定	95
3.1.2	長さ測定単位を選択	96
3.1.3	デジタル入力の設定	96
3.1.4	画面表示色の変更	97
3.1.5	ウィザードヘルプスクリーンの切替	97
3.2	ファイル管理	97
3.2.1	ファイルの保存	98
3.2.1.1	セットアップの保存	98
3.2.1.2	データファイルの保存	98
3.2.2	ファイルを開く	99
3.2.2.1	任意の種類ファイルを開く	99
3.2.2.2	セットアップファイルを開く	99
3.2.2.3	接続性ファイルを開く	100
3.2.2.4	データファイルを開く	100
3.2.2.5	画像ファイルを開く	100
3.2.2.6	レポートファイルを開く	101

3.2.3	保存/印刷キーの設定	101
3.3	レポートの作成	102
3.3.1	レポートの設定	102
3.3.2	コンピュータからのレポート印刷	104
4.	セットアップ操作手順	107
4.1	ウィザードによるアプリケーションセットアップの作成	107
4.1.1	試験体と溶接部の設定	108
4.1.2	セットアップの変更	109
4.2	探触子とウェッジの選択	109
4.3	プローブの定義	112
4.4	ウェッジの定義	114
4.5	試験体の定義	118
4.6	FFTによる探触子の特性解析	118
4.7	マルチグループによる操作 (OmniScan MX2のみ)	122
4.8	OmniScan MX2でグループモードを選択	123
4.9	OmniScan SXでグループモードを選択	124
5.	校正手順	125
5.1	校正する項目の選択	125
5.2	反射源の種類	127
5.3	スキャンの種類	129
5.4	超音波校正	129
5.4.1	超音波音速校正	130
5.4.2	ウェッジ遅延校正 (UTグループのみ)	133
5.4.3	ウェッジ遅延とプローブセンターセパレーションの校正 (TOFDのみ)	135
5.4.4	クイック	137
5.4.5	音速とウェッジ遅延の校正 (UTグループ)	138
5.4.6	ウェッジ遅延校正 (PAグループ)	139
5.4.6.1	すべてのフォーカルロウのウェッジ遅延を校正	140
5.4.6.2	PAグループの2つまたは3つのフォー カルロウのウェッジ遅延を校正する	142
5.4.7	UTグループの感度校正	145
5.4.8	PAグループの感度校正	146
5.4.8.1	すべてのフォーカルロウの感度を校正	146
5.4.8.2	2つあるいは3つのフォーカルロウの感度を校正	149

5.5	サイジング校正	152
5.5.1	DAC校正	152
5.5.2	TCGの校正	156
5.5.3	DGS校正	159
5.5.4	AWS校正	164
5.6	エンコーダー校正	166
6.	探傷手順	169
6.1	一般的な探傷パラメータの設定	169
6.2	Tx/Rxモードの設定 (UTモードのみ)	169
6.3	基準ゲインの設定	170
6.4	PA-TOFD探傷を設定 (OmniScan MX2のみ)	171
6.5	厚さC-スキャンの設定	173
6.6	C-スキャンのエクスポート機能の使用	175
6.7	B-スキャンのプロファイルビューの使用	177
6.8	B-スキャンのエクスポート機能の使用 (OmniPCのみ)	178
6.9	アラームと出力の設定	179
6.9.1	アラームの設定	179
6.9.2	アラーム出力の設定	180
6.9.3	アナログ出力の設定 (OmniScan MX2のみ)	181
6.10	サイジング機能の設定	181
6.10.1	DACカーブの手動設定	181
6.10.2	リニアDACカーブの自動設定	184
6.10.3	TCGカーブの手動設定	185
6.11	測定の設定	186
6.11.1	測定値フィールドの設定	187
6.11.2	欠陥指示テーブルの設定と作成	188
6.12	スクリーンの構成	191
6.12.1	現在のレイアウトと現在のビューの変更	191
6.12.2	カーソルの表示	191
6.12.3	ゲートの表示	193
6.12.4	A-スキャンに関連する複数のオーバーレイの表示	193
6.12.5	溶接部形状オーバーレイの表示	194
6.12.6	レグオーバーレイの表示	195
6.12.7	グリッドの設定	195
6.12.8	ビューパラメータの設定	196
6.12.9	カラーパレットの変更	196

6.13	エンコーダーによる探傷の実行	198
6.14	スキャンのインデックス	200
7.	補足的な手順	203
7.1	ファイルマネージャーの使用	203
7.1.1	ファイルマネージャーインターフェイス	203
7.1.2	ファイルマネージャーの操作	205
7.2	管理者パスワードの設定	206
7.3	カスタムレポートテンプレートの作成	207
7.4	会社ロゴの変更	209
7.5	カラーパレットの作成	210
7.5.1	カラーパレットファイル形式	211
7.5.2	カラーパレット規則	213
7.6	探触子の特性解析	215
7.7	OmniScan MX2を直接コンピュータに接続	216
7.7.1	ハードウェアの接続	217
7.7.2	コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows XP)	217
7.7.3	Windows XP搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成	221
7.7.4	Windows XP搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの作成	224
7.7.5	OmniScan MX2のネットワーク接続の設定 (Windows XP)	230
7.7.6	コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows 7)	232
7.7.7	Windows 7搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成	235
7.7.8	Windows 7搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの 作成	238
7.7.9	OmniScan MX2の設定 (Windows 7)	243
7.7.10	OmniScanデータをコンピュータに保存	244
7.8	OmniScan MX2とネットワークとの接続	245
7.9	OmniScanデータをTomoViewにインポート	246
7.10	データの転送 — MCDU-02とTomoView搭載のOmniScan MX2	247
7.11	lawファイルをOmniScanにインポート (PAグループのみ)	248
7.12	カスタムカラーパレットの読み込み	249
8.	メニューの説明	251
8.1	ファイルメニュー	251

8.1.1	セットアップサブメニュー	251
8.1.2	レポートサブメニュー	253
8.1.2.1	開く/保存カテゴリ	253
8.1.2.2	フォーマットカテゴリ	254
8.1.2.3	ユーザーフィールドカテゴリ	256
8.1.3	データサブメニュー	257
8.1.4	画像サブメニュー	258
8.1.5	データ設定サブメニュー	259
8.2	ウィザードメニュー	261
8.2.1	試験体と溶接サブメニュー	263
8.2.2	セットアップサブメニュー	263
8.2.3	校正サブメニュー	265
8.3	UT設定メニュー	267
8.3.1	基本設定サブメニュー	268
8.3.2	パルサーサブメニュー	269
8.3.3	レシーバーサブメニュー	274
8.3.4	ビームサブメニュー	277
8.3.5	詳細設定サブメニュー	279
8.4	測定メニュー	280
8.4.1	カーソルサブメニュー	280
8.4.2	測定値サブメニュー	282
8.4.2.1	一般的な測定値コード	285
8.4.2.2	ゲートカテゴリ測定値	285
8.4.2.3	座標カテゴリ測定値	288
8.4.2.4	カーソルカテゴリ測定値	291
8.4.2.5	サイジングカテゴリ測定値	295
8.4.2.6	規格カテゴリ測定値	297
8.4.2.7	包絡線カテゴリの測定値	298
8.4.2.8	腐食および複合材カテゴリの測定値	299
8.4.2.9	水浸カテゴリの測定値	302
8.4.2.10	UT設定カテゴリ測定値	302
8.4.3	指示テーブルサブメニュー	302
8.5	表示メニュー	304
8.5.1	A-スキャン設定サブメニュー	304
8.5.2	オーバーレイサブメニュー	307
8.5.3	レイトレーシングサブメニュー	309
8.6	サイジングメニュー	309

8.6.1	種類サブメニュー	310
8.6.2	オペレータモードサブメニュー	312
8.6.3	種類設定サブメニュー	313
8.6.3.1	DAC、リニアDACおよびTCGカーブのパラメーター	313
8.6.3.2	DGSのパラメーター	315
8.6.3.3	AWSカーブのパラメータ	316
8.6.4	カーブ設定メニュー	317
8.6.4.1	DACカーブとTCGカーブのパラメータ	317
8.6.4.2	リニアDACカーブのパラメータ	318
8.7	ゲート/アラームメニュー	318
8.7.1	ゲートサブメニュー	319
8.7.1.1	ゲート位置	323
8.7.1.2	飽和ゲート	324
8.7.2	アラームサブメニュー	324
8.7.3	出力サブメニュー	326
8.7.4	アナログサブメニュー (OmniScan MX2のみ)	327
8.7.5	厚さサブメニュー	328
8.8	グループ/プローブと試験体メニュー	329
8.8.1	プローブとウェッジサブメニュー	330
8.8.1.1	探触子定義マネージャー	332
8.8.1.2	ウェッジ定義マネージャー	334
8.8.2	位置サブメニュー	337
8.8.3	試験体サブメニュー	338
8.9	フォーカルロウサブメニュー (PAグループのみ)	340
8.9.1	設定サブメニュー	340
8.9.2	開口幅サブメニュー	342
8.9.3	ビームサブメニュー	342
8.10	スキャンメニュー	343
8.10.1	探傷サブメニュー	343
8.10.2	エンコーダーサブメニュー	345
8.10.3	検査領域サブメニュー	347
8.10.4	データサブメニュー	348
8.10.5	開始サブメニュー	349
8.11	全般設定メニュー	350
8.11.1	セットアップサブメニュー	350
8.11.1.1	DINカテゴリ	351
8.11.1.2	ゲートカテゴリ	352

8.11.1.3	250%モードカテゴリ	353
8.11.1.4	補間カテゴリ	353
8.11.1.5	インターリーブカテゴリ	353
8.11.2	探傷器サブメニュー	353
8.11.2.1	単位カテゴリ	354
8.11.2.2	スクリーンカテゴリ	354
8.11.2.3	システムカテゴリ	354
8.11.2.4	ネットワーク設定カテゴリ (OmniScan MX2のみ)	355
8.11.2.5	外部保存カテゴリ (OmniScan MX2のみ)	356
8.11.2.6	ヘルプカテゴリ	357
8.11.3	ツールサブメニュー	357
8.11.4	FFTサブメニュー	358
8.12	設定構成メニュー	360
8.13	スキャン構成メニュー	363
図一覧		365
表一覧		371

略字一覧

Acq	acquisition (データ収集)
AM	ante meridiem (午前を意味する AM)
ASME	American Society of Mechanical Engineers (米国機械学会)
AVG	Abstand-Verstärkung-Größe (距離ゲインサイジング)
AWS	American Welding Society (米国溶接協会)
CSC	curved-surface correction (曲面補正)
DAC	distance-amplitude correction (距離振幅特性曲線)
DC	direct current (直流)
DGS	distance gain size (距離ゲインサイズ)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル)
DIN	digital inputs (デジタル入力)
ERS	equivalent reflector size (同等反射源サイズ)
FFT	fast Fourier transform (高速フーリエ変換)
FSH	full-screen height (フルスクリーン高さ)
FW	full wave (全波)
HTML	hypertext markup language
HW	half wave (反波)
ID	inside diameter (内径)
IP	Internet Protocol (インターネットプロトコル)
JIS	Japan Industrial Standards (日本工業規格)
MCDU	motor controller drive unit (モーターコントローラーと駆動装置)
ML	material loss (材料減肉)
N/A	not applicable (該当なし)
ND	no detection (of signal) (信号データなし)
NS	no synchronization (同期なし)
OD	outside diameter (外径)
P/C	pitch-catch (ピッチキャッチ)
P/E	pulse-echo (パルスエコー)
PA	phased array (フェーズドアレイ)
PCS	probe center separation (プローブセンターセパレーション (プローブ間距離))
PM	post meridiem (午後を意味する PM)
PRF	pulse repetition frequency (パルス繰返し周波数)
PW	pulse width (パルス幅)

RF	radio frequency (無線周波数)
RGB	red green blue (赤色、緑色、青色)
SDH	side-drilled hole (横穴)
TCG	time-corrected gain (時間補正ゲイン)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (転送制御プロトコル / インターネットプロトコル)
TT	through-transmission (透過)
TTL	transistor-transistor logic (トランジスタ - トランジスタ論理回路)
US	United States (米国)
USB	universal serial bus (ユニバーサルシリアルバス)
UT	ultrasonic technology (超音波技術)
VPA	virtual probe aperture (開口幅)
WD	wedge delay (ウェッジ遅延)
XML	extensible markup language (拡張マークアップ言語)

安全にお使いいただくために

使用目的

OmniScan MXU は、工業用途およびメンテナンス用途で材料・製品などの非破壊検査を目的として設計された OmniScan 用ソフトウェアです。

取扱説明書

本マニュアルには、Evident 製品を安全にかつ効果的に使用する上で、必要不可欠な情報が記載されています。使用前に、必ず本マニュアルをお読みになり、その説明に従って製品を使用してください。

本マニュアルは、安全ですぐに読める場所に保管してください。

重要

本マニュアルで表示されている装置の部品およびソフトウェアの表示画面は、お使いの装置に含まれている部品やソフトウェアの表示画面と異なる場合がありますが、操作の動作原理は同じです。

安全性に関する記号

本装置および本マニュアルには、次に挙げる安全性に関する記号が表示されていません。



一般的な警告記号

この記号は、危険性に関して注意を喚起する目的で示されています。潜在的な危険性を回避するため、この記号にともなうすべての安全性に関する事項には、必ず従ってください。



高電圧警告記号

この記号は、感電の危険性があることを表しています。危険性を回避するため、この記号にともなうすべての安全性に関する事項に従ってください。

安全性に関する警告表示

本マニュアルでは、以下の警告記号を使用しています。



危険

危険記号は、正しく従い実行しなければ、切迫した危険な状況につながる事柄を示しています。この記号は、正しく従い実行しなければ、死亡または重傷につながる手順や手続きであることを示しています。危険記号が示している状況を、十分に理解し、対策を講じない限り、先のステップへ進まないでください。



警告

警告記号は、危険があることを示す記号です。この記号は、正しく従い実行しなければ、死亡または重傷につながる手順や手続きであることを示しています。警告記号が示している状況を、必ず十分に理解し、対策を講じない限り、先のステップへ進まないでください。



注意

注意記号は、危険があることを示す記号です。この記号は、正しく従い実行しなければ、中程度以下の障害、特に機器の一部または全体の破損、あるいはデータの喪失につながる可能性のある手順や手続きなどに注意する必要があることを表しています。注意記号が示している状況を、必ず十分に理解し、対策を講じない限り、先のステップへ進まないでください。

参考記号

本マニュアルでは、以下の参考記号を使用しています。

重要

重要記号は、重要な情報またはタスクの完了に不可欠な情報を提供する注意事項であることを示しています。

参考

参考記号は、特別な注意を必要とする操作手順や手続きであることを示しています。また、参考記号は必須ではなくても役に立つ関連情報または説明情報を示す場合にも使用されます。

ヒント

ヒント記号は、特定のニーズに合わせて本マニュアルに記載されている技術および手順の適用を支援、または製品の機能を効果的に使用するためのヒントを提供する注意書きの一種であることを示しています。

警告



警告

一般的な注意事項

- 装置の電源を投入する前に、本マニュアル、*OmniScan MX およびMX2* のユーザーマニュアル、または *OmniScan SX* のユーザーマニュアルに記載されている指示をよくお読みください。
- 本マニュアルは、いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。
- 設置手順および操作手順に従ってください。
- 機器上および本マニュアルに記載されている安全警告は、必ず守ってください。
- 機器がその製造元が指定した方法で使用されていない場合、その機器の提供する保護機能が損なわれることがあります。

保証情報

Evident は特定の期間において、契約条件に基づき、お使いの Evident 製品に材料および製造技術の欠陥がないことを保証します。契約条件については、<https://www.olympus-ims.com/ja/terms/> をご覧ください。

Evident は、本製品を本使用説明書に記載された適切な方法でのみ使用し、酷使、誤用、不正な修理、改造が行われていない場合にのみ保証します。Evident は、所有物あるいは人体損傷に関わる損害を含むいかなる結果的あるいは付随的損害について一切の責任を負いません。

機器の受領時には、その場で、内外の破損の有無を確認してください。輸送中の破損については通常、運送会社に責任があるため、いかなる破損についてもすぐに輸送を担当した運送会社に速やかにご連絡ください。梱包資材、貨物輸送状なども申し立てを立証するために必要となりますので保管しておいてください。え運送会社に連絡した後で、損害賠償請求や機器の交換についてサポートが必要な場合は、Evident までご連絡ください。

本マニュアルでは、Evident 製品の適切な操作について説明しています。ただし、本マニュアルに含まれる内容につきましては、教示を目的としておりますので、利用者または監督者による独立した試験または確認を行ってから特定のアプリケーションで使用してください。このような独立した確認の手続きは、複数のアプリケーションで、それぞれの検査条件の違いが大きくなるにつれて重要になります。こうした理由により、本マニュアルで述べられている技術、例、手順が工業基準に適合していること、または特定のアプリケーション要件に適合していることを保証しておりません。

Evident は製造済みの製品の変更を義務付けられることなく、その製品の仕様を修正または変更する権利を有します。

テクニカルサポート

Evident は、販売後のサービス徹底を心がけ、高品質のテクニカルサポートと信頼のアフターサービスを提供しております。本製品の使用にあたって問題がある場合、または本マニュアルの指示どおりに操作ができない場合は、最初に本マニュアルを参照してください。それでも問題が解決せずサポートが必要な場合は、当社のアフターセールスサービスセンターまでご連絡ください。最寄りのサービスセンターについては、Evident のウェブサイトの「修理サービスのご案内」ページをご覧ください。

はじめに

OmniScan MXU ソフトウェアには、さまざまな非破壊検査用アプリケーションに適した超音波検査機能が搭載されており、従来型の超音波 (UT) と超音波フェーズドアレイ (PA) の両方の動作モードを備えています。OmniScan MXU ソフトウェアは、画期的なポータブル探傷器である OmniScan MX2 および OmniScan SX 上で動作します。

参考

本ユーザーズマニュアルでは、OmniScan MX2 および OmniScan SX 探傷器用の MXU ソフトウェアについて説明します。なお、セクション、手順、ステップ、または説明によっては、いずれか一方のモデルに限定されている場合があります。

- 特定のセクション、手順、ステップ、または説明が 1 つのモデルを対象としている場合は、対象となるモデル名が明記されています。
- 特にモデル名の明記がない場合は、OmniScan SX と OmniScan MX2 の両方を対象としていることを意味します。
- 「OmniScan 探傷器」という用語は、OmniScan MX2 および OmniScan SX 探傷器の両方を意味します。

その他、関連する Evident 文書

その他の OmniScan 探傷器に関連する文書は、次のとおりです。

OmniScan MX およびMX2 – ユーザーズマニュアル

OmniScan MX と OmniScan MX2 の使用方法に関する内容と手順について説明しています。特に、OmniScan のハードウェアキーを使用してソフトウェアユーザーインターフェイスを操作する方法については、本書を参照してください。

OmniScan MX2 – スタートガイド

OmniScan MX2 の使用をすぐに開始するために必要な情報が記載されている小冊子です。

OmniScan SX – ユーザーズマニュアル

OmniScan SX 探傷器の使用方法を理解するための操作に関する情報を説明しています。

OmniScan SX – スタートガイド

OmniScan SX の使用をすぐに開始するために必要な情報が記載されている小冊子です。

1. 探傷器の概要

OmniScan MXU のフロントパネルには、OmniScan ソフトウェアを簡単かつ効率的に操作するためのフロントパネルが付いています。22 ページの図 1-1 および 23 ページの図 1-2 は、OmniScan MX2 と OmniScan SX のフロントパネルおよびフロントパネルに付いているキー類とインジケータランプを示しています。OmniScan では、USB キーボードおよび USB マウスを接続し、ユーザーインターフェイスを拡張することが可能です。

参考

本マニュアルでは、機能を有効にするためのハードウェア制御を *キー*と呼んでいます。*ボタン*は、ソフトウェア制御に使用します。

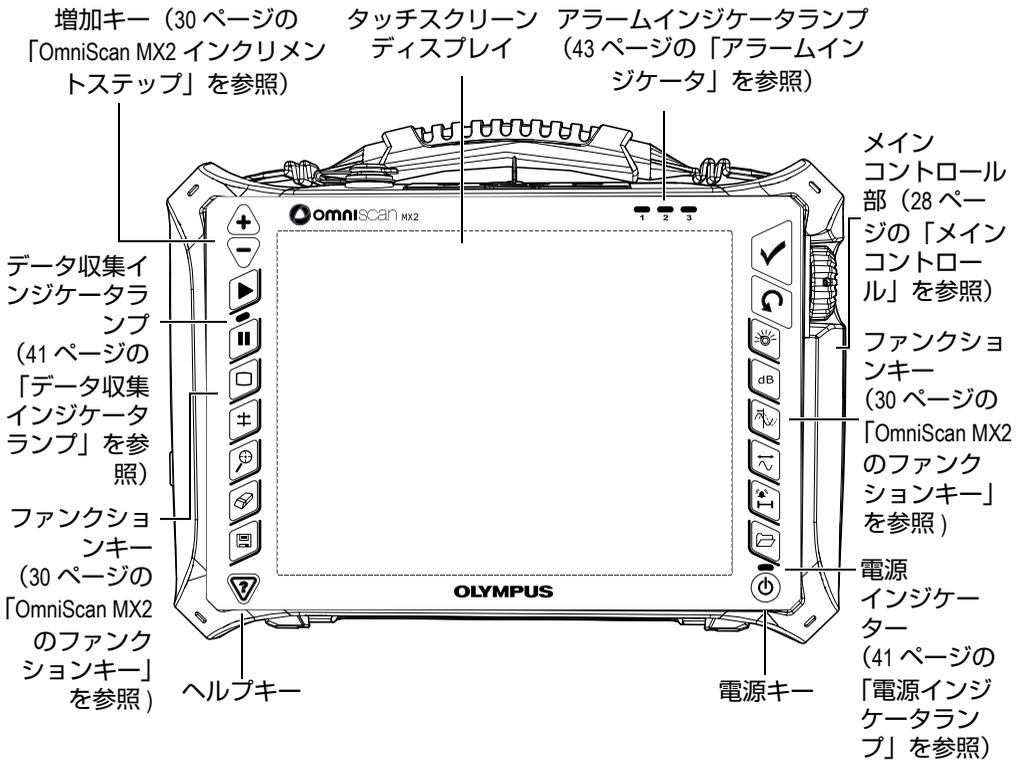


図 1-1 OmniScan MX2 のフロントパネルコントロール

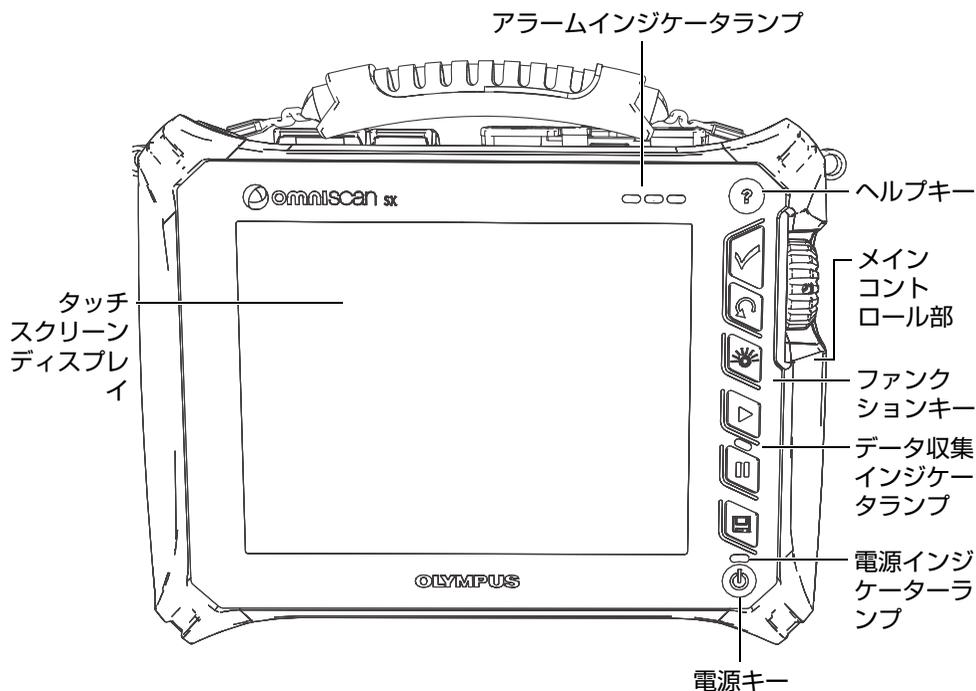


図 1-2 OmniScan SX のフロントパネルコントロール

1.1 OmniScan 探傷器の起動

OmniScan 探傷器を起動するには

- OmniScan のフロントパネルの右下隅にある電源キー (🔌) を 1 秒間押し続けます。
OmniScan の電源インジケータランプが点灯し、Evident の壁紙と OmniScan のロゴが入ったタッチスクリーンが表示されます。続けて、自動的に OmniScan MXU ソフトウェアが立ち上がります。
- OmniScan のストレージカードに複数のプログラムがある場合には、画面の左側に縦方向のボタンとして表示されたプログラムから、起動したいプログラムを選択します。

- a) 目的のプログラムを選択します。
- b) 常に同じプログラムを使用する場合には、**選択したアプリケーションを常に起動します**を選択すると、起動時にプログラムの選択ステップをスキップすることができます。
- c) 起動時にプログラムが選択できるように再設定したい場合には、**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = システム**を選択した後、**マニュアル起動**を選択します。

参考

OmniScan MXU を起動すると、OmniScan のカードリーダーに挿入されているストレージカードから、OmniScan ソフトウェアの読み込みが開始されます。

1.2 OmniScan MXU ソフトウェアのシャットダウン

OmniScan の電源を切ると、自動的に OmniScan MXU ソフトウェアが終了します。

OmniScan 探傷器の電源を切るには

1. 電源キーを軽く押します。
「コマンドを選択してください」というメッセージが表示されます（24 ページの図 1-3 を参照）。



図 1-3 シャットダウンボタン

2. **シャットダウン**を選択します。
設定の保存を確認するメッセージが表示されます（25 ページの図 1-4 を参照）。



図 1-4 設定の保存

3. 設定を保存する場合は、**はい**を選択します。

参考

また、電源キーを 10 秒間押し続けて、OmniScan の電源をオフすることもできます。ただし、この場合、設定は保存されません。

1.3 UT 探触子および PA プローブを OmniScan MX2 に接続

OmniScan MXU ソフトウェアは、フェイズドアレイ (PA) モードと一般の超音波 (UT) モードの両方を搭載しています。OmniScan MX2 の後部パネルに適切なモジュールを接続することによって、UT 探触子または PA プローブを使用することができます。26 ページの図 1-5 に示すように、UT 探触子を UT コネクターに接続します。ここでは、ピッチキャッチ (P/C) モード用の二振動子型探触子を使用します。また、UT 探触子をアダプター経由で PA コネクターに接続することもできます。

26 ページの図 1-6 に示すように、OmniScan MX2 の PA コネクターに PA プローブを接続します。

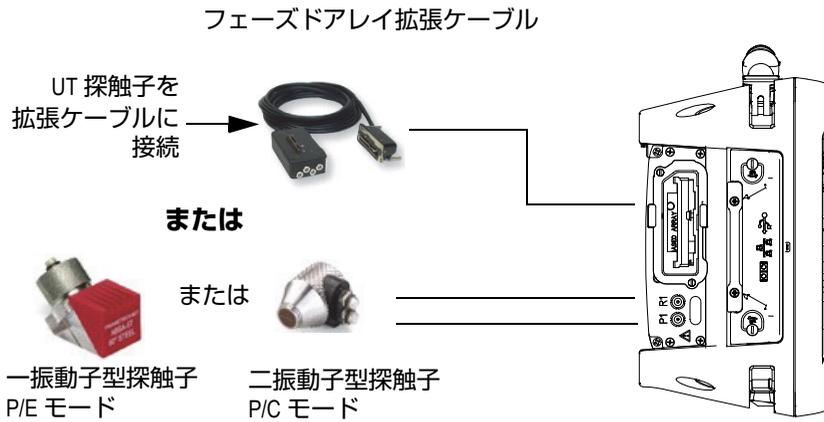


図 1-5 UT 探触子を接続するための必要要件

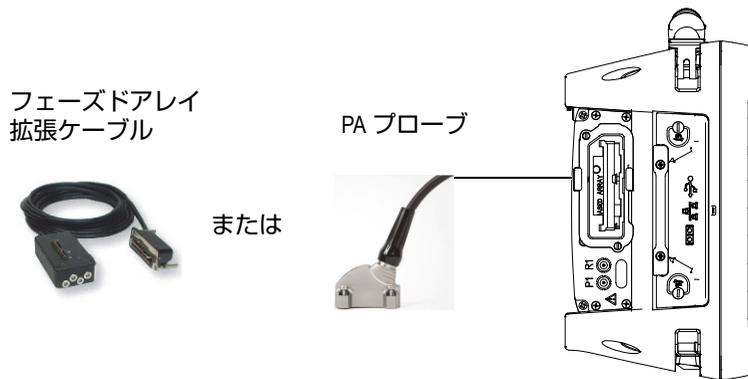


図 1-6 PA プローブを接続するための必要要件

1.4 UT 探触子および PA プローブを OmniScan SX に接続

OmniScan MXU ソフトウェアは、フェイズドアレイ（PA）モードと一般の超音波（UT）モードの両方を搭載しています。OmniScan の設定に応じて、UT 探触子または PA プローブ、あるいはその両方を使用することができます。27 ページの図 1-7 に示すように、UT 探触子を UT コネクタに接続します。ここでは、ピッチキャッチ（P/C）モード用の二振動子型探触子を使用します。

28 ページの図 1-8 に示すように、OmniScan SX の PA コネクタに PA プローブを接続します。

参考

OmniScan SX UT には、PA コネクタはありません。

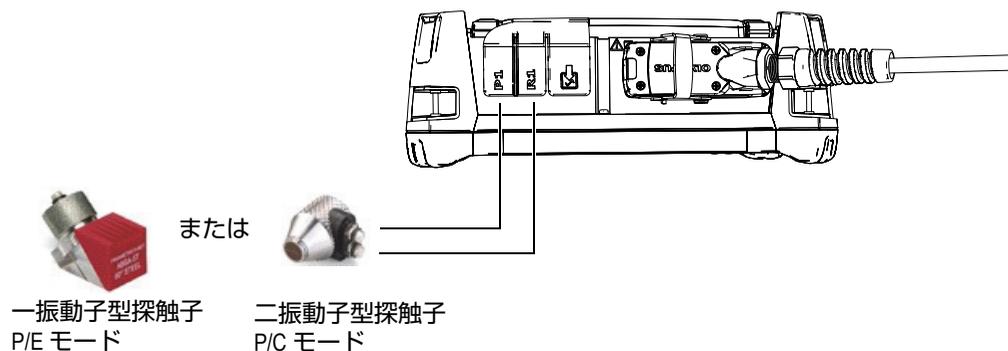


図 1-7 PA プローブ接続

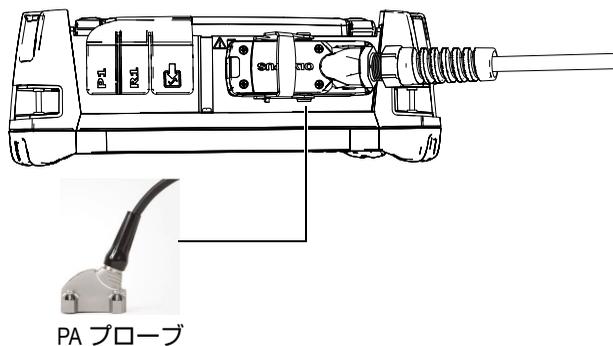


図 1-8 PA プローブ接続

1.5 メインコントロール

28 ページの図 1-9 にある 3 つのメインコントロール部では、OmniScan MXU ソフトウェアの全操作を行うことができます。

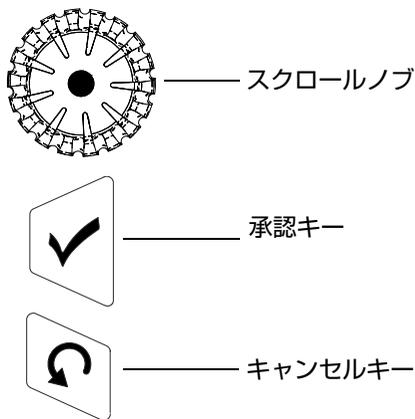


図 1-9 メインコントロール

- スクロールノブを時計回り、または半時計回りで回転することにより、必要なソフトウェアボタンを選択したり、パラメーター値を変更することができます。

- 承認キーを押すと、現在の選択項目が実行され、メニュー階層の次のレベルへ移動することができます。
- キャンセルキーを押すと、現在の選択項目がキャンセルされ、メニュー階層の前のレベルに戻ることができます。

スクロールノブ、承認キー、およびキャンセルキーは多機能に動作します。これらの機能は、29 ページの表 1 に示すように操作状況に応じて選択されます。

表 1 さまざまな状況に対応するメインコントロール機能

コンテキスト	 スクロールノブを 回転する	 承認キーを押す	 キャンセルキーを押す
選択したメニューボタン	メニューリストをスクロール	選択したメニューボタンの最初のサブメニューに移動	前に選択したメニューボタンに戻る
選択したサブメニューボタン	サブメニューリストをスクロール	選択したサブメニューボタンの最初のパラメータに移動	前に選択したサブメニューボタンに戻る
選択したパラメータボタン	パラメーターボタンをスクロール	パラメーターボタンの値を選択または編集	前に選択したサブメニューボタンに戻る
選択したパラメーター値	定義済みのパラメーター値をスクロール、またはパラメーター値を増加 / 減少	選択または編集したパラメーター値を承認	パラメーター値の選択または編集をキャンセルし、パラメーターレベルに戻る

メインコントロールによる値の編集

縦のリストは、スクロールノブを回転すると上下方向に移動します。また、横のリストは、スクロールノブを回転すると左右方向に移動します。

数値によるパラメーター値フィールドでは、スクロールノブを回転して値を増加 / 減少します。

英数字によるパラメーター値フィールドでパラメーター値を 2 回軽くタップするか、承認キーを 2 回押すと、ソフトウェアキーボードが開きます。

1.6 OmniScan MX2 インクリメントステップ

OmniScan MX2 のインクリメントキーは、編集モードで段階的に値を増加または減少する場合に使用します。

増加キー 

フルスクリーンモードをオンにしたり、段階的に値を増加します。

減少キー 

フルスクリーンモードをオフにしたり、段階的に値を減少します。

1.7 OmniScan SX インクリメントステップ

OmniScan SX をお使いの場合には、編集モードで数値パラメーターを選択するときに、段階的に値を変更することができます。

数値パラメーターを段階的に変更するには

1. パラメーターを軽く 2 回タップするか、承認キーを 2 回押すと、ソフトウェアキーボードを開くことができます。
2. $+\Delta$ または $-\Delta$ ボタンを使用して、値を増加 / 減少します (定義済みリストから選択します)。

1.8 OmniScan MX2 のファンクションキー

OmniScan MX2 のフロントパネルの両側には、14 個の多目的ファンクションキーがあります (31 ページの図 1-10 を参照)。

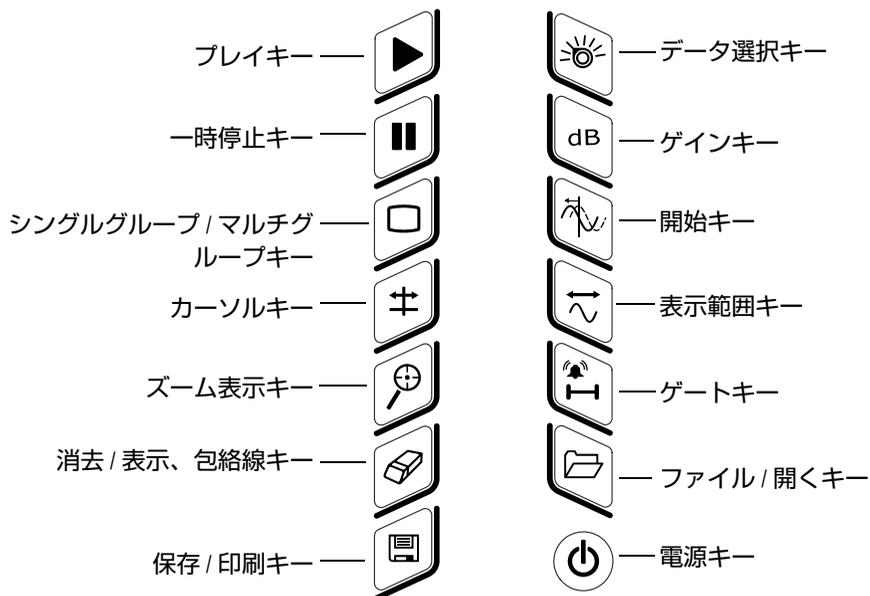


図 1-10 MX2 キーパッドの機能

31 ページの表 2 は、各キーの機能を示します。キーを押す時間の長さ（短めまたは長めのキー操作）によって、異なる機能を有効にすることができます。

表 2 OmniScan MX2 のキーショートカット

キー	短めのキー操作	長めのキー操作
▶️	スキャン > 開始 メニューにおける設定に応じて、検査データ収集やエンコーダーを再度開始します。	なし
⏸	探傷モードと解析モードを切り替えます。	なし
□	マルチグループ表示のオン / オフを切り替えます。	なし
⌘	表示カーソルのパラメーターを設定します。	測定 > カーソル > カテゴリ を開きます。

表 2 OmniScan MX2 のキーショートカット (続き)

キー	短めのキー操作	長めのキー操作
	ズーム表示の設定 (カーソル間) に従って、現在のビューの拡大表示 / 縮小表示を行います。2 回押すとズーム表示をリセットします。	なし
	信号の包絡線とアラーム (オンの場合) をリセットします。	信号の包絡線を有効または無効にします。
	ファイル > データ設定 メニューでの設定により、レポート、データ、または画像を保存します。	なし
	検査モードの動作は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> PA グループを選択している場合は、現在のフォーカルロウを選択します。 UT グループが選択されている場合は使用できません。 解析モードの動作は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> PA グループが選択されている場合、角度軸、スキャン軸、インデックス軸の位置を選択します (該当する場合)。 UT グループが選択されている場合、スキャン軸およびインデックス軸の位置を選択します (該当する場合)。 	現在のグループを変更します。
	信号のゲインを設定します。	UT 設定 メニューを開きます。
	A- スキャン表示の開始位置を設定します。	UT 設定 メニューを開きます。
	A- スキャンの表示範囲を設定します。	UT 設定 メニューを開きます。
	表示ゲートのパラメーターを設定します。	ゲート / アラーム メニューを開きます。
	ファイルブラウザを開始します。	なし

1.9 OmniScan SX のファンクションキー

OmniScan SX のフロントパネルの右側に並ぶキーパッドには、5 個の多用途のファンクションキーがあります（33 ページの図 1-11 を参照）。

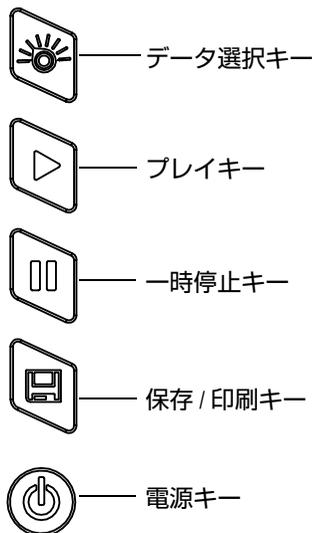


図 1-11 SX キーパッドの機能

33 ページの表 3 は、各キーの機能を示します。キーを押す時間の長さ（短めまたは長めのキー操作）によって、異なる機能を有効にすることができます。

表 3 OmniScan SX のキーショートカット

キー	短めのキー操作	長めのキー操作
	スキャン > 開始メニューにおける設定に応じて、検査データ収集やエンコーダーを再度開始します。	なし
	探傷モードと解析モードを切り替えます。	なし

表 3 OmniScan SX のキーショートカット（続き）

キー	短めのキー操作	長めのキー操作
	ファイル > データ設定メニューでの設定により、レポート、データ、または画像を保存します。	なし
	<p>検査モードの動作は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> PA グループを選択している場合は、現在のフォーカルロウを選択します。 UT グループが選択されている場合は使用できません。 <p>解析モードの動作は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> PA グループが選択されている場合、角度軸、スキャン軸、インデックス軸の位置を選択します（該当する場合）。 UT グループが選択されている場合、スキャン軸およびインデックス軸の位置を選択します（該当する場合）。 	探傷モードでは、UT 設定（ゲイン、開始位置、範囲）を選択します。

1.10 OmniScan ファンクションキーをソフトウェアのファンクションショートカットとして使用

頻繁に使用するソフトウェア機能は、キーパッドを使用することで、迅速にアクセスすることが可能になります。

これらのキーを押すと、ほとんどの場合、画面の左上隅にポップアップボタンが開きます（35 ページの図 1-12 を参照）。このポップアップボタンでは、現在のメニューやサブメニューの選択を変更することなく、また、現在のボタンを表示したまま、パラメーター値をすばやく編集することができます。スクロールノブを使ってパラメーター値を変更します。キャンセルキーを使ってポップアップボタンを閉じます。

ポップアップボタンでは、1 つまたは複数のパラメータを変更することができます。例えばゲインキーを押すだけで、ポップアップボタンにあるゲイン値を変更することができます。また、ゲートキーを繰り返し押すと（ポップアップが編集モードでないとき）、表示されているすべてのゲートの開始位置、幅およびしきい値にアクセスし変更することができます。

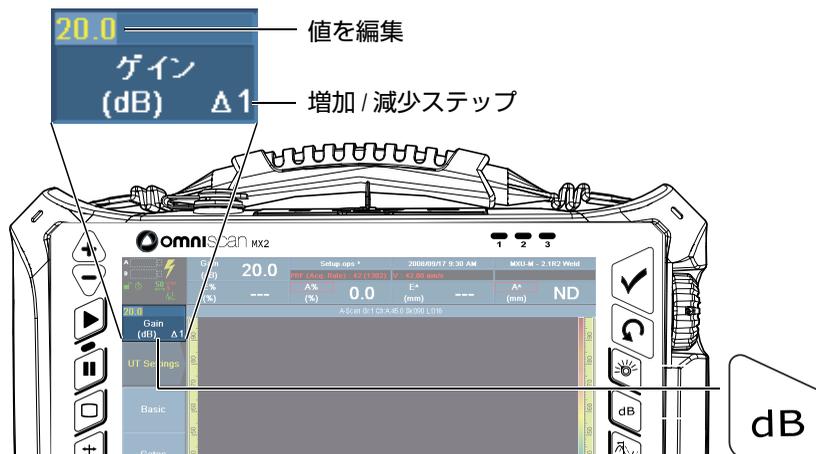


図 1-12 OmniScan MX2: ゲインファンクションキーのポップアップボタンの例

1.11 OmniScan ファンクションキーによるパラメータ編集

次の手順では、ファンクションキーを使ってパラメータ値を編集する方法について説明します。

ファンクションキーを使用しパラメータの値を編集するには

1. 編集したいパラメータのファンクションキーを押します（使用できるファンクションについては 31 ページの表 2 および 33 ページの表 3 を参照）。
左上隅に選択したファンクションキーに対応するポップアップボタンが現れます。または、対応するメニュー、サブメニュー、パラメータが選択されます。
2. 複数のパラメータがあるポップアップボタンでは、スクロールノブを回転し、目的のパラメータを選択してから、承認キーを押します。
3. ポップアップボタンの値を変更するには、次の手順に従います。

- ◆ ポップアップボタンを2回軽くタップし、仮想キーボードで値を入力します。また、承認キーを2回押して仮想キーボードを開くこともできます。
または
ポップアップボタンを1度タップし、スクロールノブを時計回りに回転し増加させたり、反時計回りに回転し減少させながら、ステップ式にパラメータ値を変更することも可能です。必要に応じて、増加/減少キーで、増加/減少ステップを変更します。ノブを使用すると、仮想キーボードを表示することはできません。
- 4. 値の編集を中止するには、キャンセルキーを押します。
- 5. 編集した値を使用するには、次の手順に従います。
 - ◆ 承認キーを押します。
または
スクロールノブで値を変更した場合には、他のファンクションキーを押します。
これにより、編集済みの値を承認し、関連するソフトウェア機能を有効にすることができます。
または
レイアウトの他の場所を押して仮想キーボード/ポップアップボタンを閉じて値を承認します。

1.12 タッチスクリーン

この項では、タッチスクリーン機能の使用方法について説明します。

参考

全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = スクリーンおよびタッチスクリーン = オン/オフを選択し、タッチスクリーンの有効/無効の切替を行うことができます。

1.12.1 ソフトウェアキーボードでの値の入力

仮想キーボードを使ってパラメータの数値を入力することができます。

仮想キーボードでパラメータの数値を入力するには

1. 仮想キーボードを使用するには、変更したいパラメータを 2 回軽く叩きます。
2. # ボタンをタップして数値キーパッドを表示します (38 ページの図 1-13 を参照)。
3. 値を入力してから、仮想キーボードの承認キーをタップします。
または
スクロールノブを時計回りまたは反時計回りに回転し、値を増加 / 減少させます。
または
上向きまたは下向き矢印を使って登録済みの値を上げたり下げたりします。
4. カーソルの左側の文字を消去するには、仮想キーボードの削除ボタンをタップします。
5. お使いの OmniScan モデルによっては、次の操作を行います。

MX2	SX
◆ 増加 / 減少キーを押し、ステップ式に値を変更します。	◆ ステップ式に値を変更するには : a) パラメーター値を 2 回軽くタップするか、承認キーを 2 回押すと、仮想キーボードを開くことができます。 b) +Δ または -Δ ボタンを使用して、値を増加 / 減少します (定義済みリストから選択します)。

6. 編集した値を承認するには、OmniScan の承認キーか、仮想 OmniScan の承認キーか、仮想キーボードの承認ボタンを押します。
7. 前回選択した値を元に戻すには、OmniScan のキャンセルキーか、仮想キーボードのキャンセルボタンを押します。



図 1-13 数値キーパッドを備えた仮想キーボード（左）または数値キーボードなしの仮想キーボード（右）

ヒント

仮想キーボードは、画面上のどの位置にでも移動することができます。これを行うには、仮想キーボードのインターフェイスをタップしてそのまま保持し、次に目的の位置にドラッグします。

1.12.2 タッチスクリーンの使用

この項では、タッチスクリーン機能の使用方法について説明します。

重要

ゲートやカーソルの選択ゾーンが重複してしまう場合があります（39 ページの図 1-14 参照）。重複している位置でカーソルまたはゲートを選択する場合は、基準、カーソル、測定カーソル、データカーソル、ゲート A、ゲート B、ゲート I の順で選択されます。

ゲートを使用するには

1. 編集モードでゲートの**開始位置**パラメータのポップアップボタンを開くには、ゲートの左端をタップします。
2. 編集モードでゲートの**しきい値**パラメータのポップアップボタンを開くには、ゲートの中央をタップします。
3. 編集モードで、ゲートの**幅**を開くには、ゲートの右端をタップします。

参考

ゲートが短すぎる場合には、その位置をタップすることができないこともあります。表示される目印は、使用可能なゲート部分を示します（40 ページの図 1-15 を参照）。

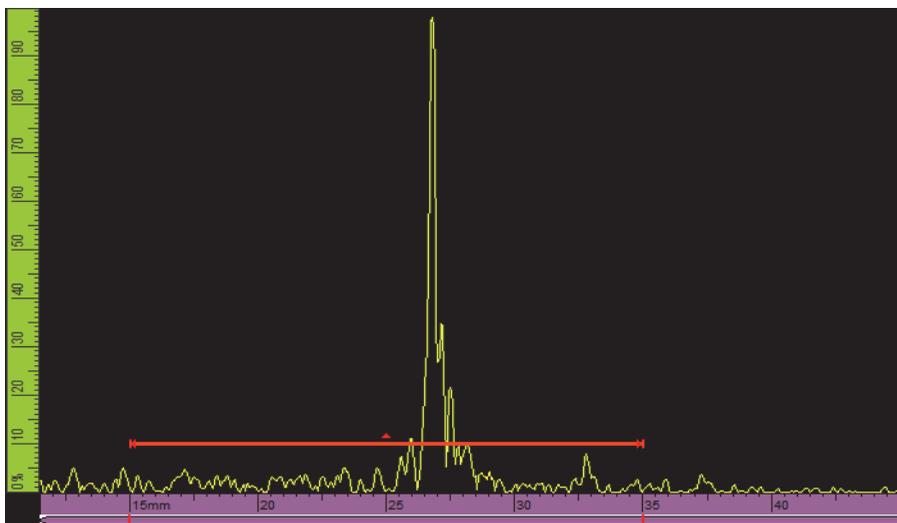


図 1-15 ゲート上に表示される目印

1.13 インジケータ

OmniScan フロントパネルには 3 種類のインジケータランプがあります（各位置は 22 ページの図 1-1 を参照）。

- 電源インジケータ
- データ収集インジケータ
- アラームインジケータ

1.13.1 電源インジケータランプ

電源インジケータは、電源キーの上にあります（41 ページの図 1-16 参照）。電源インジケータの色により、OmniScan の電源の状態を確認できます（41 ページの表 4 参照）。

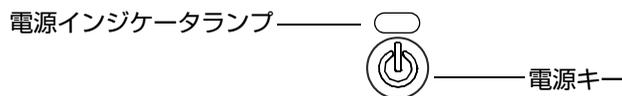


図 1-16 電源インジケータ

表 4 OmniScan の電源インジケータの意味

電源インジケータの色	電源の状態	説明
消灯	オフ	正常
緑色	オン	<ul style="list-style-type: none"> • 正常 • バッテリーは充電中です。
オレンジ色点滅	オフ	バッテリーは充電中です。
オレンジ色	オフ	バッテリーの充電が完了しています。
赤色点滅	オン / オフ	危険な状態（異常高温、低バッテリー残量など）です。

1.13.2 データ収集インジケータランプ

データ収集インジケータランプは、プレイキーの下にあります（42 ページの図 1-17 または 42 ページの図 1-18 を参照）。データ収集インジケータの色により、OmniScan のデータ収集モードを知らせます（43 ページの表 5 参照）。

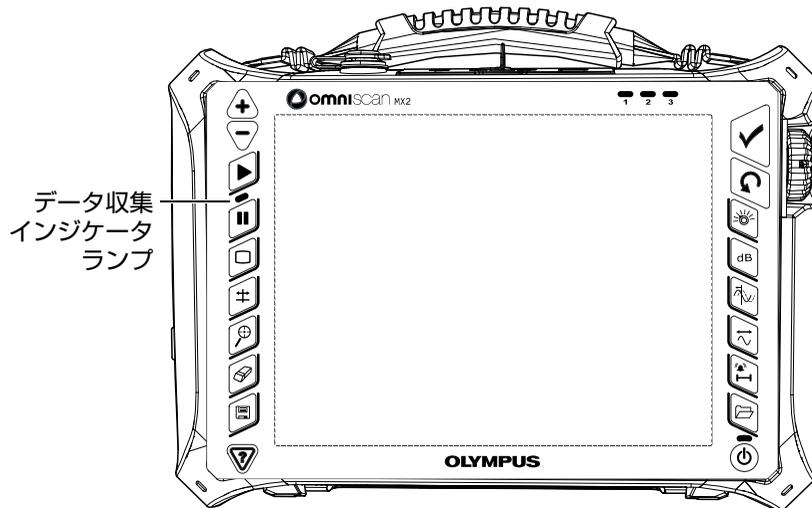


図 1-17 OmniScan MX2 データ収集インジケータランプ

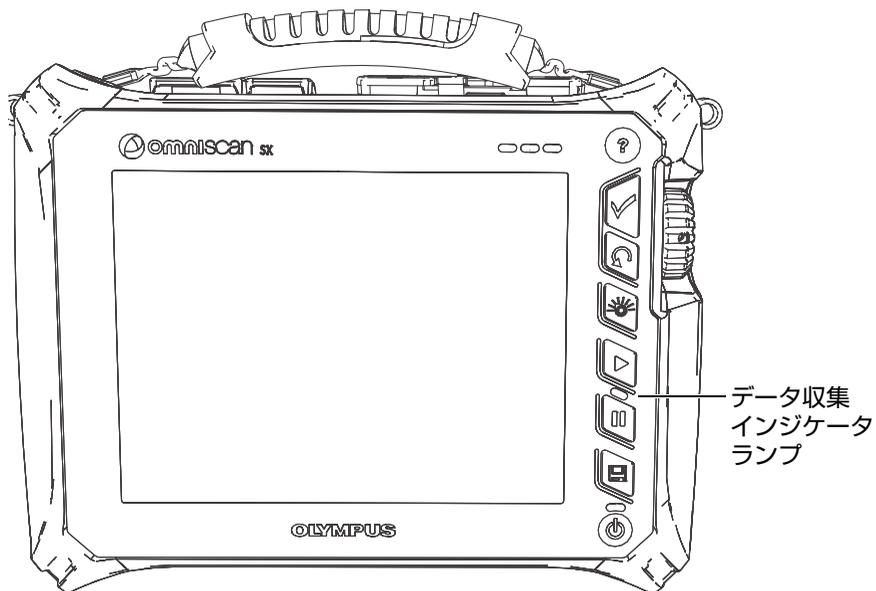


図 1-18 OmniScan SX データ収集インジケータランプ

表 5 データ収集インジケータの意味

データ収集 インジケータの色	データ収集のステータス	データ収集モード
消灯	連続データ収集 (オシロスコープ表示と 類似)	探傷モード
オレンジ色	<ul style="list-style-type: none"> データ収集を 一時停止中 取得済みのデータの 解析が可能 	解析モード

1.13.3 アラームインジケータ

3つのアラームインジケータランプ（1、2、3）は、フロントパネルの上部右隅にあります（22 ページの図 1-1 または 23 ページの図 1-2 を参照）。関連するアラーム条件が適合する場合は、アラームインジケータが赤色に変わります。詳細については、318 ページの「ゲート / アラームメニュー」を参照してください。

1.14 ハードウェア制御によりメニューを操作

OmniScan では、ソフトウェアメニュー、サブメニュー、パラメータボタンなどの階層の移動操作を、さまざまな方法で行うことができます。パラメータ値を入力・編集したり、ショートカットメニューを開いたりするのも、さまざまな方法で行うことができます。OmniScan のタッチスクリーンを使えば、画面上を直接押すだけで簡単にボタンを選択することができます。また、フロントパネルにあるコントロール部、外部 USB キーボード、マウスも使用することができます（43 ページの表 6 ～ 46 ページの表 12 を参照）。

表 6 メニュー一覧からメニューを選択

方法	アクション
タッチスクリーン	メニューボタンを押した後、メニューの一覧から目的のメニューを選択します。

表 6 メニュー一覧からメニューを選択 (続き)

方法	アクション
メインコントロール	現在メニューレベル以外にいる場合には、メニューの一覧が表示されるまで繰り返しキャンセルキーを押します。スクロールノブを使って目的のメニューを選択し、承認キーを押します。
USB キーボード	メニュー一覧が表示されるまで、ESC を繰り返し押します。矢印キーを使って目的のメニューを選択し、ENTER を押します。
マウス	メニューボタンを押し、メニュー一覧を表示します。一覧から目的のメニューをクリックします。

表 7 メニューからサブメニューの選択

方法	アクション
タッチスクリーン	目的のサブメニューボタンをタップします。
メインコントロール	スクロールノブを使って目的のサブメニューを選択し、承認キーを押します。
USB キーボード	矢印キーを使用し、目的のサブメニューを選択し、EENTER を押します。
マウス	目的のサブメニューボタンをクリックします。

表 8 サブメニューからパラメータを選択

方法	アクション
タッチスクリーン	目的のパラメータボタンをタップします。
メインコントロール	スクロールノブを使って目的のパラメータを選択し、承認キーを押します。
USB キーボード	矢印キーを使ってパラメータを選択した後、EENTER を押します。

表 8 サブメニューからパラメータを選択（続き）

方法	アクション
マウス	目的のパラメータボタンをクリックします。

表 9 パラメータの一覧から値を選択

方法	アクション
タッチスクリーン	目的の値をタップします。
メインコントロール	スクロールノブを使用して目的の値を選択し、承認キーを押します。
増加 / 減少キー (OmniScan MX2 のみ)	増加 / 減少キーを使用し、目的の値を選択します。承認キーを押し選択を承認します。
USB キーボード	矢印キーを使用して、目的の値を選択し、ENTER を押します。
マウス	目的の値をクリックします。

表 10 1 レベル戻る、または選択をキャンセル

方法	アクション
メインコントロール	キャンセルキーを押します。
USB キーボード	ESC を押します。

表 11 編集フィールドでの値の入力

方法	アクション
メインコントロール	29 ページの「メインコントロールによる値の編集」を参照してください。

表 11 編集フィールドでの値の入力（続き）

方法	アクション
増加 / 減少キー (OmniScan MX2 のみ)	増加 / 減少キーを使用し、ステップ式に変更します。
USB キーボード	英数字キーで目的の情報を入力してから、ENTER を押し、編集フィールドを終了します。何も変更せずに編集フィールドを終了したい場合には、ESC を押します。
マウス	マウスは、編集フィールドの選択のみに使用できます。したがって、データを入力するには、他の方法を使用する必要があります。

表 12 ショートカットキーを開く

方法	アクション
タッチスクリーン	適切な位置をタップしたまま押さえます（66 ページの「ゲイン」を参照）。
マウス	適切な位置を右クリックします。

重要

本ユーザーズマニュアルで使用する基本的な入力方式はタッチスクリーン方式です。

2. ソフトウェアユーザーインターフェイス

この章では、OmniScan MXU ソフトウェアユーザーインターフェイスの一般的な仕様について説明します。59 ページの「インターフェイスの主な機能」は、概要を示しています。フルスクリーンモードで使用可能なショートカットメニューの詳細は、48 ページの「ショートカットメニュー」で説明します。

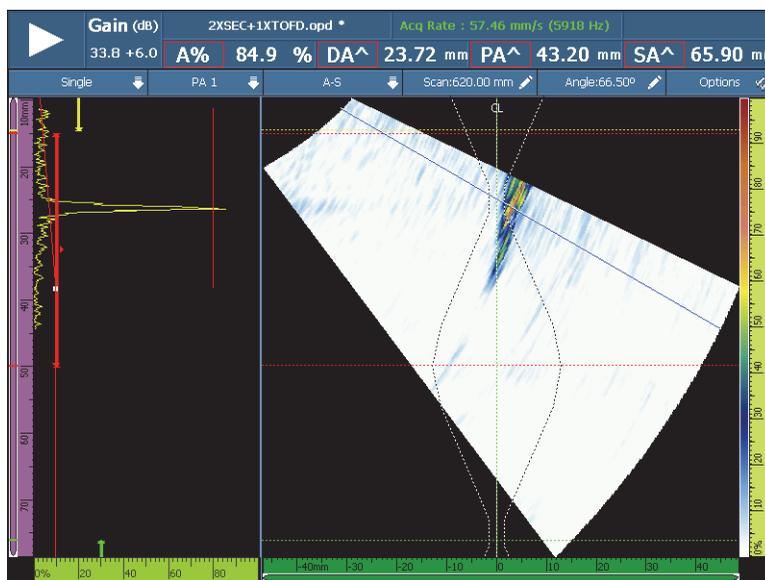


図 2-1 ユーザーインターフェイスのスクリーンショット画像の例

2.1 ショートカットメニュー

フルスクリーンモードが有効な場合にも、ショートカットを使用すれば、ソフトウェアの主要な機能にすばやくアクセスすることができます。

2.1.1 タイトルバーショートカットメニュー

タイトルバーショートカットメニューは、次の操作に使用することができます（49 ページの図 2-2 を参照）。

- メニュースクリーンモードとフルスクリーンモードの切替
- 現在のグループ（**シングル**）または全グループ（**マルチ**）を同時に表示（OmniScan MX2 のみ）
- 使用可能なレイアウトのいずれかを表示（レイアウトは、選択されている技術による）
- スキャン軸、インデックス軸、角度データカーソルを選択
- 他のオプションの表示 / 非表示
- 欠陥指示の管理
- エンコーダーまたはデータソースオプションの変更
- スキャンおよび設定構成の変更

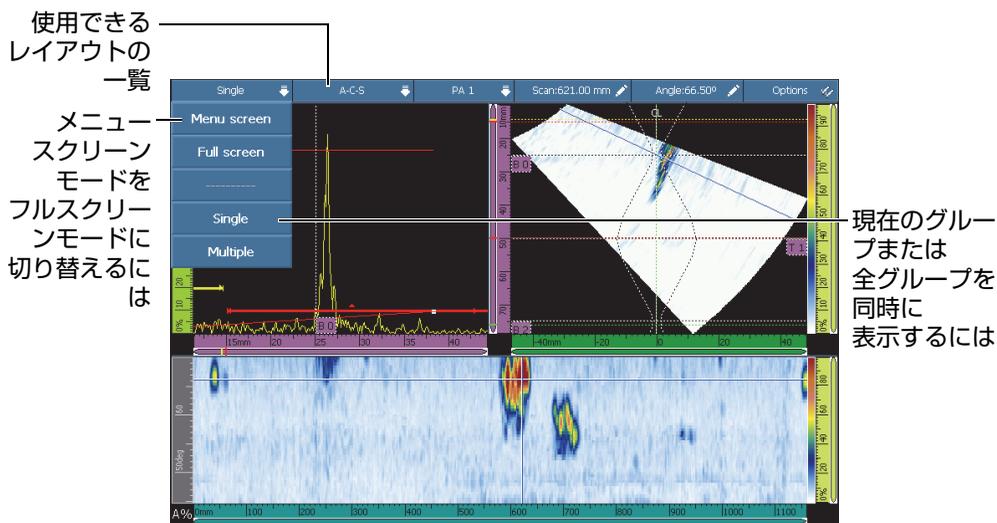


図 2-2 タイトルバーショートカットメニュー

2.1.1.1 メニュースクリーンモードとフルスクリーンモード

メニュースクリーンモードとフルスクリーンモードを切り替えるには

1. タイトルバーのモードセクションをタップします（左上の 49 ページの図 2-2 を参照）。
タイトルバーショートカットメニューが現れます。
2. フルスクリーンモードを有効にするには、**フルスクリーン**を選択します。
3. メニュースクリーンモードに戻るには、タイトルバーをタップし、**メニュースクリーン**を選択します。

参考

編集モードでない場合に限り、増加 / 減少キーを使ってフルスクリーンのオン / オフの切替も可能です（OmniScan MX2 のみ）。

2.1.1.2 シングル表示またはマルチグループ表示 (OmniScan MX2 のみ)

OmniScan MXU ソフトウェアでは、現在のグループ (**シングル**) またはマルチグループ (**マルチ**) を同時に表示することができます。

マルチグループ表示機能は、最大 8 つまでのグループを組み合わせることで表示することができる機能です。なお、フェーズドアレイを使用する場合は、リニアスキャンまたはセクタスキャンのいずれかで最大 6 つのグループを表示できます。TOFD および一般超音波 (UT) を使用する場合は、UT コネクターまたは PA コネクターで最大 4 つのグループを表示できます。

シングルグループ表示とマルチグループ表示を切り替えるには

1. タイトルバーのモードセクションをタップします。
タイトルバーショートカットメニューが現れます。
2. 現在のグループを表示するには、**シングル**を選択します。
3. マルチグループを表示するには、**マルチ**を選択します。

参考

- 現在のグループを表示している場合 (**シングル**)、メニュースクリーンおよびフルスクリーンモードの両方を使用することができます。
 - マルチグループを表示している場合 (**マルチ**)、フルスクリーンモードが自動的に有効になります。
-

2.1.1.3 レイアウトの選択

レイアウトを選択することにより、頻繁に使用するビューを組み合わせることで表示することができます。

参考

レイアウトおよびビューに関する詳しい内容は、73 ページの「スキャン、ビュー、レイアウト」を参照してください。

タイトルバーショートカットメニューでレイアウトを選択するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションをタップします。
2. タイトルバーショートカットメニューで、表示したいレイアウトを選択します。

単数のグループを表示する場合は、レイアウトの組み合わせが次のビューから構成されます。

- A (A- スキャン)
- B (B- スキャン)
- C (C- スキャン)
- D (D- スキャン)
- S (S- スキャン)
- E (端面図)
- R (レイトレーシング)

マルチグループを表示する場合は (OmniScan MX2 のみ)、可能なレイアウトは次のとおりです。

- **A-C-End (PA 結合)** : PA グループの C- スキャン、結合されたすべてのグループの端面図、現在選択されているグループの A- スキャンを表示します。
- **A-C-S (PA)** : PA グループの S-スキャンおよび C-スキャン、現在選択されているグループの A- スキャンを表示します。
- **A-B (UT)** : UT/TOFD グループの A- スキャンおよび B- スキャンを表示します。
- **A-B-S (PA-UT)** : PA グループの S-スキャン、UT/TOFD グループの B-スキャン、現在選択されているグループの A- スキャンを表示します。
- **A-B-C (PA-UT スクロール)** : PA グループの C- スキャン、UT/TOFD グループの B- スキャン、現在選択されているグループの A- スキャンを表示します。
- **A-S (PA)** : 現在選択されているグループの S-スキャンおよび A- スキャンを表示します。

参考

グループは、実際にご使用中のスキャナー構成および補正值に基づいたレイアウトで表示されます。

2.1.1.4 グループ選択セクション (OmniScan MX2 のみ)

グループを選択するには

1. タイトルバーのグループをタップします (49 ページの図 2-2 を参照)。使用可能なグループの一覧が表示されます。
2. 一覧から目的のグループを選択します。

ヒント

複数のグループセットアップがある場合は、グループ名を変更したい場合は次のようにします。

1. タイトルバーのグループをタップしたまま押します。
 2. 仮想キーボードを使って希望する名前を入力します。
-

2.1.1.5 スキャンセクション

スキャン軸データカーソルの位置を調整するには

1. タイトルバーの**スキャン**をタップします (49 ページの図 2-2 を参照)。
2. スクロールノブで、**スキャンデータカーソルの位置**を調整します。

スキャンエンコーダーオプションにすばやくアクセスするには

- ◆ タイトルバーの**スキャン**をタップしたまま押します。オプションリストが表示されます (詳細は 345 ページの「エンコーダーサブメニュー」を参照)。

スキャン構成メニューにすばやくアクセスするには

1. タイトルバーの**スキャン**をタップしたまま押します。
2. **スキャン構成**を選択します。
詳細については、363 ページの「スキャン構成メニュー」を参照してください。

2.1.1.6 インデックスセクション

インデックス軸データカーソルの位置を調整するには

1. タイトルバーの**インデックス軸**をタップします (49 ページの図 2-2 参照)。
2. スクロールノブで、**インデックス 軸データカーソルの位置**を調整します。

インデックスエンコーダーオプションにすばやくアクセスするには

- ◆ タイトルバーの**インデックス軸**をタップしたまま押します。
オプションリストが表示されます (詳細は 345 ページの「エンコーダーサブメニュー」を参照)。

スキャン構成メニューにすばやくアクセスするには

1. タイトルバーの**インデックス軸**をタップしたまま押します。
2. **スキャン構成**を選択します。
詳細については、363 ページの「スキャン構成メニュー」を参照してください。

2.1.1.7 角度 /VPA セクション

角度 /VPA データカーソルを調整するには

1. タイトルバーの 49 ページの図 2-2 角度 /VPA をタップします (参照)。
2. スクロールノブで、**角度 /VPA カーソル**の位置を調整します。

A- スキャンデータソースをすばやく変更するには

1. タイトルバーの**角度 /VPA** をタップしたまま押します。
2. **標準**または**最高 (%)** データソースを選択します (詳細は 304 ページの「A- スキャン設定サブメニュー」を参照)。

設定構成メニューにすばやくアクセスするには

1. タイトルバーの**角度 /VPA** をタップしたまま押します。
2. **設定構成**を選択します。
詳細については、360 ページの「設定構成メニュー」を参照してください。

2.1.1.8 オプションの表示 / 非表示

オプションを表示 / 非表示にするには

1. タイトルバーの**オプション**をタップします (49 ページの図 2-2 参照)。使用可能なオプションの一覧が表示されます。
2. 表示したいオプションを選択します。

2.1.2 表示エリアショートカットメニュー

表示エリアショートカットメニューは、現在のビューに連結したパラメータにすばやくアクセスすることができます。

表示エリアショートカットメニューにアクセスするには

- ◆ 表示エリアをタップしたまま押します。

すべての表示エリアショートカットメニューで使用できるパラメータは次のとおりです。

- **データカーソルを設定**
- **基準カーソルを設定**
- **測定カーソルを設定**

A- スキャンで使用できるパラメータは次のとおりです。

- **包絡線オン**
- **包絡線消去**
- **ウェッジ遅延と PCS (TOFD のみ)**
- **ラテラル波同期 (TOFD のみ)**
- **ラテラル波同期リセット (TOFD のみ)**

B- スキャンで使用できるパラメータは次のとおりです。

- **スキャン軸補正值**
- **ウェッジ遅延と PCS (TOFD のみ)**
- **エクスポート (OmniPC のみ)**
- **全てエクスポート (OmniPC のみ)**
- **ラテラル波同期 (解析モード、TOFD のみ)**

- **ラテラル波同期リセット**（解析モード、TOFD のみ）

参考

校正を行うと、**ウェッジ遅延と PCS** パラメータ（A-スキャン、B-スキャン、超音波軸のショートカットメニューに表示）は、最後に実行された校正（**ウェッジ遅延、ウェッジ遅延と PCS**、または**音速とウェッジ遅延**）と同じタイトルになります。

C- スキャンで使用できるパラメータは次のとおりです。

- **スキャン軸補正值**パラメータ
- C-スキャンソース選択
- 厚さソース選択
- **エクスポート**（解析モード）

S- スキャンで使用できるパラメータは次のとおりです。

- **インデックス軸補正值**
- **スキュー角左** (90°)
- **スキュー角右** (270°)

2.1.3 測定値フィールドのショートカットメニュー

測定値ショートカットメニューは、次の操作で使用することができます。

- 測定値リストを選択する
- 測定値を変更する
- ゲインパラメータを変更する
- インジケータを管理する
- ファイルを管理する

測定値ショートカットメニューを使用するには

1. 測定値フィールドをタップしたまま押します。
測定値ショートカットメニューが現れます（56 ページの図 2-3 参照）。

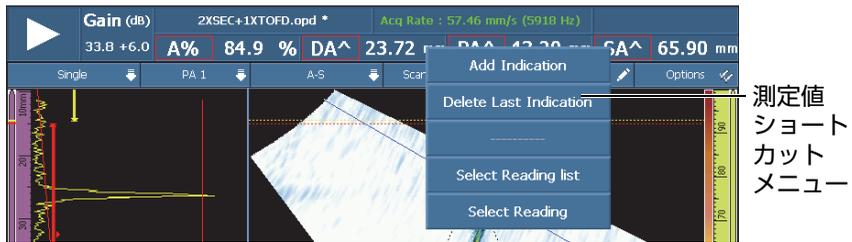


図 2-3 測定値ショートカットメニュー

2. 測定値リストを選択するには
 - a) 測定値ショートカットメニューで**測定値リストの選択**を選択します。
 - b) モード選択ダイアログボックスの左側にあるリストから、必要な測定モードを選択した後、**選択**を押します。
3. 測定値フィールドを選択し、変更するには
 - a) 測定値フィールドで、変更したい測定値をタップしたまま押します。
 - b) 測定値ショートカットメニューで**測定値選択**を選択します。
 - c) ダイアログボックスの左側のリストから、目的の測定値カテゴリーを選択した後、ダイアログボックスの右側のリストから表示する測定値を選択します。
 - d) **選択**を選択します。
4. 指示を追加するには
 - a) 測定値フィールドで、測定値をタップしたまま押します。
 - b) **Add Indication (指示の追加)**を選択します。
5. 指示を削除するには
 - a) 測定値フィールドで、測定値をタップしたまま押します。
 - b) **Delete Last indication (最後の指示の削除)**を選択します。

ファイルマネージャーのショートカットメニューを使用するには

1. **ファイル名**領域をタップし、そのまま押し続けます。
ファイルマネージャーのショートカットメニューが現れます (57 ページの図 2-4 参照)。

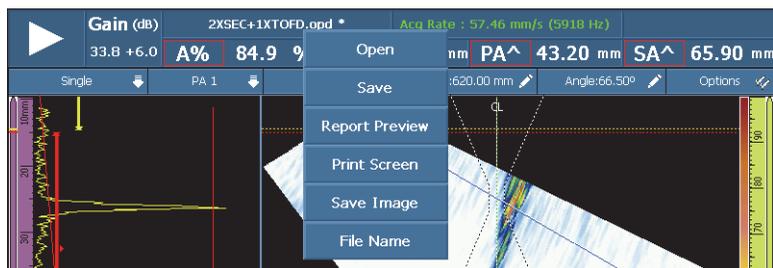


図 2-4 ファイルマネージャーのショートカットメニュー

2. セットアップ（探傷モード）をロードする場合、データファイル（解析モード）をロードする場合、レポートをプレビューする場合、および、その他ファイルマネージャーのメニューを選択する場合には、ファイル名をタップしたまま押し、次に、ファイルマネージャで実行したいメニューを選びます。

データ収集モードでは、**開く**、**別名で保存**（セットアップの保存）、**プレビューのレポート**、**画面印刷**、**画像の保存**、および**ファイル名**を選択することができます。

解析モードでは、**開く**、**保存**（データの保存）、**プレビューのレポート**、**画面印刷**、**画像の保存**、および**ファイル名**を選択することができます。

参考

画像印刷は、画面全体をキャプチャします。**画像の保存**は、データ画面（表示）領域の保存のみを行い、**ファイル > 画像 > 保存**を選択することで同じ結果を得ることができます。

システムショートカットメニューを使用するには

1. 表示内の MXU バージョン領域をタップしたまま押します。
システムショートカットメニューが現れます（58 ページの図 2-5 参照）。

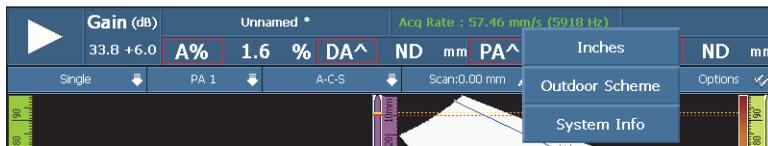


図 2-5 システムショートカットメニュー

- システムパラメータを変更するには、システムショートカットメニューリストから1つの項目を選択します。

ここでは、**インチ / ミリメートル**、**屋内設定 / 屋外設定**、および**システム情報**を選択することができます。

2.1.4 データ収集パラメーターの調整

データ収集パラメータのショートカットメニューでは、データ収集の一時停止、スキャンのリセット、ゲインの調整、またはデータ収集速度の調整を行うことができます。

データ収集パラメータを調整するには

- データ収集を開始または一時停止するには、プレイ / 一時停止ボタンをタップします（左の 58 ページの図 2-6 を参照）。



図 2-6 データ収集パラメーター

- スキャンをリセットするには、プレイ / 一時停止ボタンをタップし、そのまま押し続けます。
ここでは、**すべてをリセット**、**データのリセット**、および**エンコーダーのリセット**を選択することができます。
- ゲイン**値を調整するには、データ収集中に**ゲイン**ボタンをタップします。
- 使用可能なオプション **基準オン / オフ**および**基準に設定**から選択するには、データ収集中に**ゲイン**ボタンをタップして、そのまま押し続けます。

5. 減衰ゲインを調整するには、解析中に**ゲイン**ボタンをタップします。
6. データ収集速度値を調整するには、**データ収集速度**ボタンをタップします。

2.2 インターフェイスの主な機能

59 ページの図 2-7 は、OmniScan MXU ソフトウェアのユーザーインターフェイスの主要構成を示しています。

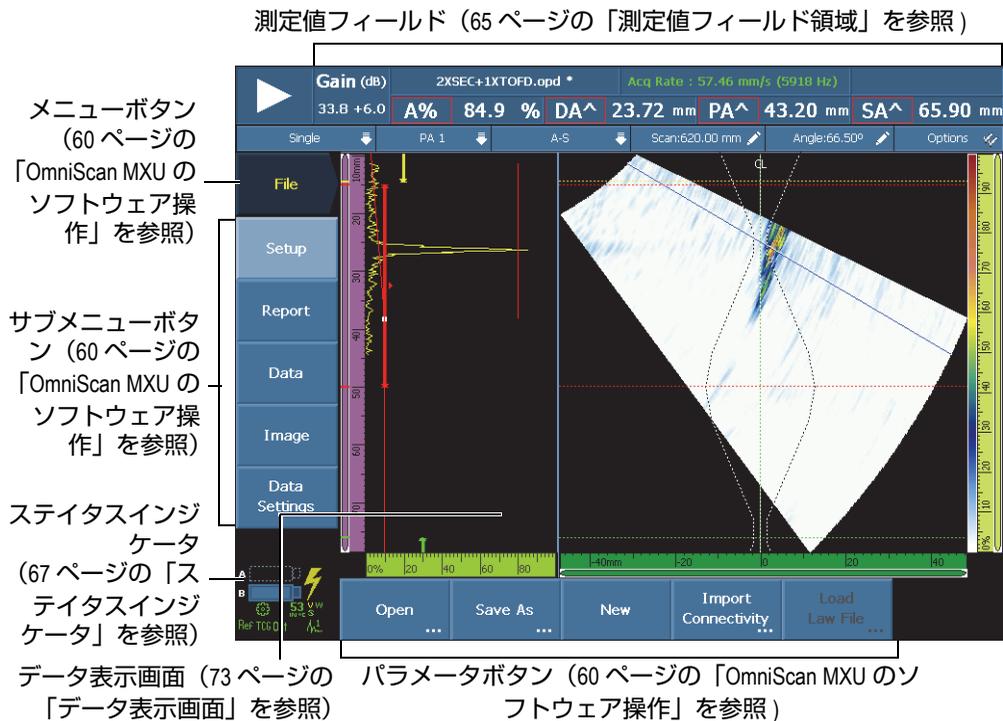


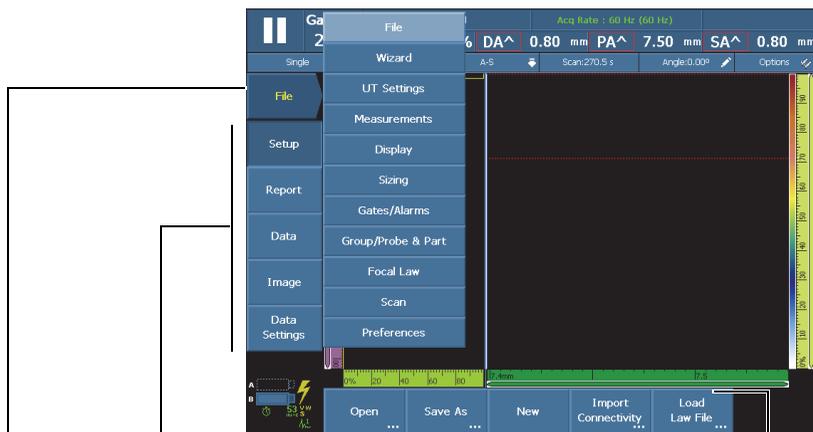
図 2-7 OmniScan MXU ソフトウェアウィンドウの構成要素

参考

本ユーザーズマニュアルの OmniScan MXU ソフトウェアのスクリーンショットは、室内での使用を目的とした設計による既定の画面表示色で表示されています。屋外の作業用に、別の画面配色を選択することも可能です。背景は白または薄い色で、テキストは黒色または暗い色で表示されています。**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = スクリーン**を選択した後、**画面表示色**で、目的の画面表示色を選択します。

2.3 OmniScan MXU のソフトウェア操作

61 ページの図 2-8 は、OmniScan MXU ソフトウェアの 3 つのメニューレベルと、系統的にメニュー、パラメータボタン、パラメータ値の入力や選択を行うために、本ガイドで用いる操作構文について示しています。例えば、**ゲート / アラーム > ゲート > 開始**は、**ゲート / アラーム**メニュー、**ゲート**サブメニュー、**開始**パラメータを選択することを示します。



メニュー > サブメニュー > パラメータ = 値

注記：完全な手順については、61 ページの「OmniScan MXU ソフトウェアの操作」を参照してください。

図 2-8 メニューの階層と操作構文

メニュー階層で、ボタンの背景が薄い色で表示されている場合は、そのボタンが選択されており、特定のメニューが有効になっています。メニューレベルであるボタンをフォーカスすると、データ表示領域の上に、一時的にメニューリストを縦に表示します。メニューボタンの下、画面の左側に縦方向にサブメニューボタンが表示されます。パラメータボタンが画面の下部に表示されます。

2.3.1 OmniScan MXU ソフトウェアの操作

次に、OmniScan MXU ソフトウェアのユーザーインターフェイスにおけるメニュー、サブメニュー、パラメータボタンの選択方法について説明します。

OmniScan MXU ソフトウェアを操作するには

1. 希望するメニューボタンを選択します。

メニュー一覧が、選択したボタンの右側に現れます（61 ページの図 2-8 を参照）。

2. 手順に従ってメニュー一覧から希望する項目を選択します。

- ◆ タッチスクリーンで目的の項目をタップします。

- または

- スクロールノブを回転して、承認キーを押します。

- または

- 増加 / 減少キーを使い、目的の項目を選択してから、承認キーを押し選択を承認します（OmniScan MX2 のみ）。

- または

- USB マウスで、目的のメニュー項目をクリックします。

ソフトウェアは、すぐに、選択したメニュー項目に対応する機能にサブメニューボタンの機能を再度割り当てます。

3. ステップ 2 の方法で、希望するサブメニューボタンを選択します。

ソフトウェアは、すぐに、選択したサブメニューに対応する機能にパラメータの機能を再度割り当てます。

4. ステップ 2 の方法で、希望するパラメータボタンを選択します。

5. メニュー、サブメニュー、パラメータおよび値の階層で、1 レベル戻るには、キャンセルキーを押します。

2.3.2 メニュー配列

メニュー項目、サブメニュー、パラメータボタンの配列は、標準の使用手順に従って表示されます。メニューは、セットアップ、構成、探傷の 3 つのグループに分けられます（63 ページの図 2-9 を参照）。

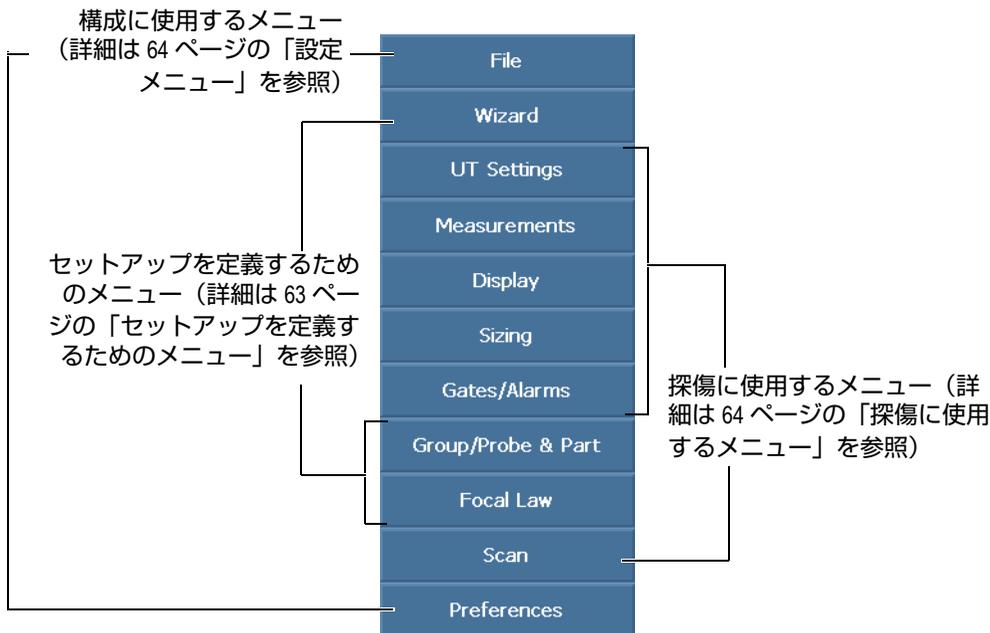


図 2-9 メニュー項目グループ

2.3.2.1 セットアップを定義するためのメニュー

次のメニューは、セットアップを定義するために使用します (107 ページの「セットアップ操作手順」を参照)。

ウィザード

このメニューを使用し、アプリケーションセットアップを作成します。ステップ式の操作により、該当するパラメータ値の入力や変更漏れを防ぐことができます。ヘルプ画面は、パラメータを調整する方法を説明します。このメニューには、セットアップ作成の重要項目である校正ウィザードをステップ式に行います。

グループ / 探触子と試験体

このメニューでは、単数または複数のグループの定義 (OmniScan MX2 のみ) および**セットアップ**ウィザードで既に定義した探触子や試験体に関するパラメータの微調整を行います。詳細については、329 ページの「グループ / プロブと試験体メニュー」を参照してください。

フォーカルロウ

このメニューでは、**フォーカルロウ**ウィザードで定義したフォーカルロウに関するパラメータの微調整などを行います。詳細については、340 ページの「フォーカルロウサブメニュー (PA グループのみ)」を参照してください。

2.3.2.2 探傷に使用するメニュー

次のメニューは、探傷時に使用します (使用に関する詳細は、169 ページの「探傷手順」を参照)。

UT 設定

このメニューには、ゲインパラメータ、パルサー / レシーバーパラメータなど、探傷中に定期的に変更が必要なパラメータがあります (詳細内容は、267 ページの「UT 設定メニュー」を参照)。

測定

このメニューには、さまざまな測定ツールに関するパラメータがあります (詳細内容は 280 ページの「測定メニュー」を参照)。

表示

このメニューには、データビューおよび画面の表示情報に関するパラメータがあります。

サイジング

このメニューには、サイジング機能の選択や設定に関するパラメータがあります (DAC、リニア DAC、TCG、AWS および DGS)。詳細については、309 ページの「サイジングメニュー」を参照してください。

ゲート / アラーム

このメニューには、ゲート、アラーム、出力信号の設定に関するパラメータがあります (詳細内容は、318 ページの「ゲート / アラームメニュー」を参照)。

スキャン

このメニューでは、ウィザードで最初に定義したスキャンに関連するパラメータの調整を行います。詳細については、343 ページの「スキャンメニュー」を参照してください。

2.3.2.3 設定メニュー

次のメニューは、OmniScan MXU ソフトウェアおよびハードウェアを設定するために使用します (詳細は 95 ページの「全般的な操作手順」を参照)。

ファイル

このメニューでは、ファイルを開く / 保存、検査レポートのフォーマット化や作成を行います（詳細は 251 ページの「ファイルメニュー」を参照）。

全般設定

このメニューには、通常、OmniScan の操作開始時に設定する機器構成に関するさまざまなパラメータがあります。例としては、測定単位（ミリメートルまたはインチ）、日付および時間（詳細は 350 ページの「全般設定メニュー」参照）などがあります。また、お使いのプローブの特性を設定する FFT ユーティリティを含みます。

2.4 測定値フィールド領域

測定値フィールドは、OmniScan MXU ソフトウェアのユーザーインタ - フェイスの上部に位置しています（65 ページの図 2-10 を参照）。

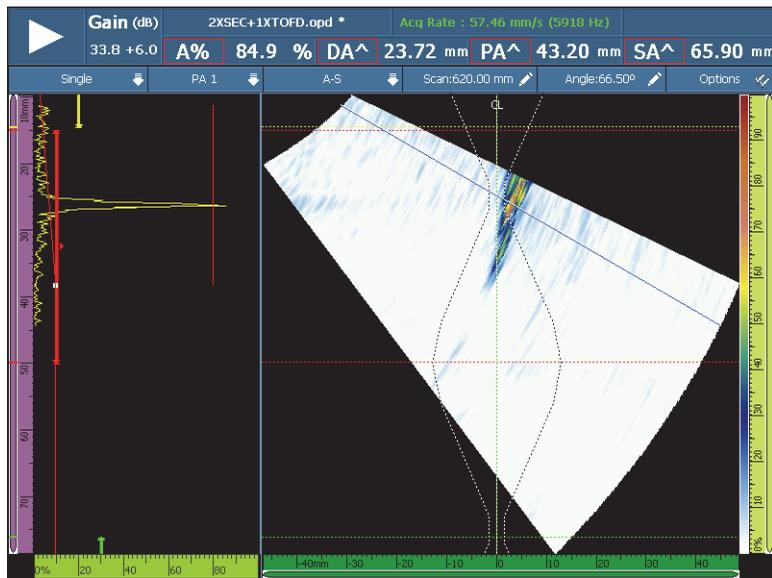


図 2-10 測定値フィールドとデータ表示画面

66 ページの図 2-11 は、使用可能なあらゆるパラメータと測定値フィールドを示しています。また、その詳細情報に関する本マニュアルの参照ページを示しています。66 ページの図 2-12 は、測定値フィールドで確認できる情報を示しています。

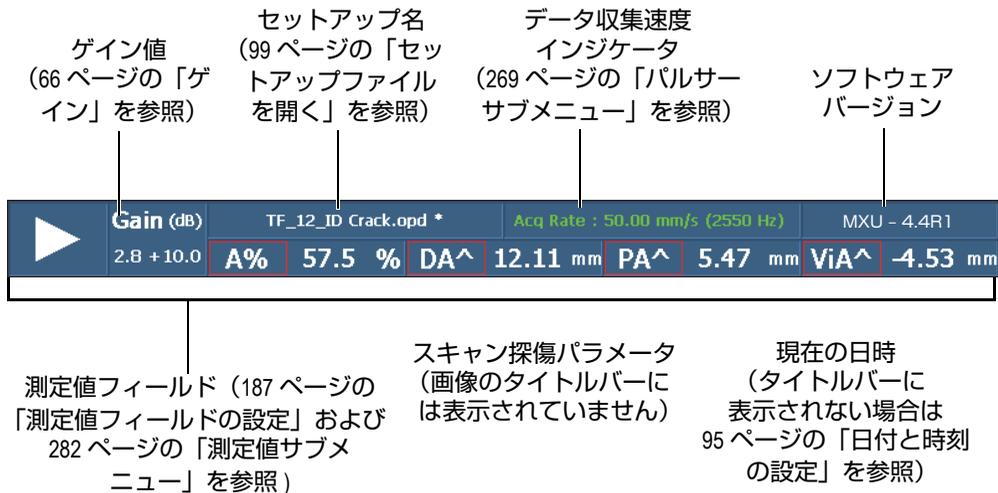


図 2-11 測定値フィールド領域のパラメータ



図 2-12 測定値フィールドの表示情報

2.5 ゲイン

信号に適用されたゲイン値は、重要なパラメータです。すべてのフォーカルロウに適用されるゲイン値は、測定値フィールド領域の左上隅に表示されます (66 ページの図 2-11 を参照)。67 ページの図 2-13 は、ゲイン値フィールドに表示される情報を示しています。



図 2-13 ゲイン値フィールド

UT 設定 > 詳細設定 > 基準 dB パラメータをオンにすると、ゲイン値フィールドには、2種類の値が表示されます（67 ページの図 2-14 を参照）。基準 dB をオンに設定すると、現在のゲイン値が基準ゲインとなります。ゲイン値の変更を示すため、調整ゲイン値が表示されます。基準値が有効な場合は、全フォーカルロウに適用するゲイン値は、基準ゲインと調整ゲインを加算した合計値になります。基準 dB の詳細については、279 ページの「詳細設定サブメニュー」を参照してください。

解析モードでは、減衰ゲインパラメータを調整できます。このパラメータでは、データ収集が完了した後に、単一の振幅を調整することができます。調整範囲は 0 ～ 10dB です。



図 2-14 基準値が有効な状態のゲイン値フィールド

2.6 ステータスインジケータ

ステータスインジケータは、OmniScan の現在の状態を示します。このインジケータは、メニュースクリーンモードの左下隅にあります。

68 ページの図 2-15 は、ステータスインジケータの例を示します。

電源状態 / バッテリー充電 / AC 接続
(70 ページの「バッテリー充電インジ
ケータ」を参照)

セットアップステータス
(68 ページの表 13 を参照)

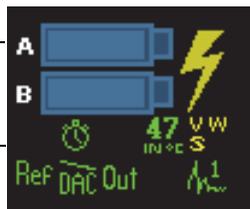


図 2-15 ステータスインジケータの例

68 ページの表 13 は、ステータスインジケータとその意味を示す一覧です。

表 13 ステータスインジケータとその意味

インジケータ	意味
	通常の A-スキャンモードが有効です。
	すべてのフォーカルロウモードは、 表示 > A- スキャン設定 > データソース = すべてのフォーカルロウ を選択した場合に有効です (304 ページの「データソース?」を参照)。
	A-スキャン追従モードは、 表示 > A- スキャン設定 > データソース = 最大信号 または 最小肉厚 の場合に有効です (304 ページの「データソース?」を参照)。
	ゲート A のデータは記号内のスキップ数です。
	C--スキャンのデータは第 4 スキップ以降にあります。
	距離振幅特性曲線 (DAC) が有効です (310 ページの「種類サブメニュー」を参照)。
	リニア距離振幅特性曲線 (DAC) が有効です (310 ページの「種類サブメニュー」を参照)。
	検査対象領域上のデータポイント数が、ピクセル数を超過しています (91 ページの「圧縮機能」を参照)。

表 13 ステータスインジケータとその意味（続き）

インジケータ	意味
 TCG	時間補正ゲイン (TCG) が有効です (310 ページの「種類サブメニュー」を参照)。
 TCG	時間補正ゲイン (TCG) が有効ですが、ダイナミックゲインの範囲を超えています (317 ページの「DAC カーブと TCG カーブのパラメータ」を参照)。
 DGS	DGS が有効です (310 ページの「種類サブメニュー」を参照)。
 Ref	基準モードが有効です。
	データ収集同期は、クロックモードに設定されています。
	データ収集同期は、エンコーダーモードに設定されています。
 45 IN °C	このインジケータは、OmniScan の内部の温度を摂氏 (°C) で表示します。
 (黄色)	感度が校正されていません。
 (緑色)	感度が校正されています。
 (緑色)	感度は、2 つまたは 3 つの選択した角度 /VPA で校正されており、校正された角度 /VPA は、補間されています。
 (黄色)	TOFD が校正されていません。
 (緑色)	TOFD が校正されています。
 (黄色)	材料音速が校正されていません。
 (緑色)	材料音速が校正されています。
 (黄色)	ウェッジ遅延が校正されていません。

表 13 ステータスインジケータとその意味（続き）

インジケータ	意味
W (緑色)	ウェッジ遅延が校正されています。
W/P (緑色)	ウェッジ遅延は、2 つまたは 3 つの選択した角度 /VPA で校正されており、校正された角度 /VPA は、補間されています。

2.7 バッテリー充電インジケータ

OmniScan MX2 には、2 つのバッテリー充電インジケータが備わっています。OmniScan SX のインジケータは 1 つです。インジケータには、バッテリーの残量が表示されます（70 ページの図 2-16 または 70 ページの図 2-17 を参照）。



図 2-16 OmniScan MX2 のバッテリー充電状態の例



図 2-17 OmniScan SX のバッテリー充電状態の例

予想稼動時間は、バッテリーステータス内に hh:mm 形式（時 : 分）で表示されません。

バッテリーステータスインジケータの充電インジケータ（バー）は、バッテリーに残っているおおよその電力残量を示します。71 ページの表 14 はバッテリーインジケータのさまざまな状態を示しています。

参考

- 操作するには容量が少なすぎるバッテリーで OmniScan を起動しようとする、電源インジケータが約 3 秒間すばやく赤色に点滅します。その際は、バッテリーを交換するか DC 電源アダプターを接続してから OmniScan を操作してください。
- OmniScan MX2 は、一度に 1 個のバッテリーを使用します。現在使用中のバッテリーは強調表示されます。

表 14 バッテリー充電インジケータの表示

インジケータ	縁取り	中の色	意味
	点線	なし	バッテリー収納部にバッテリーがありません。
	青色	青色	バッテリーは正常に機能しています。
	青色	オレンジ色	バッテリーの温度が高すぎるため操作できません。
	黄色 (点滅)	青色	バッテリーは充電中です。
	オレンジ色	青色	バッテリーの温度が高すぎるためまたは装置の内部温度が高すぎるため、充電を開始できません (45 °C 以上)。
	赤色 (点滅)	水色	バッテリー残量が非常に少なくなっています (10% 未満)。ほかに使用できるバッテリーがない場合は、ピープ音が鳴ります。
	なし	黄色	OmniScan は、AC チャージャーアダプター経由で外部から電源が供給されています。

2.8 データ収集モード

OmniScan 探傷器には、探傷モードと解析モードの 2 つのデータ収集モードが備わっています。72 ページの図 2-18 は、各モードの基本操作とモードの切替方法を示しています。

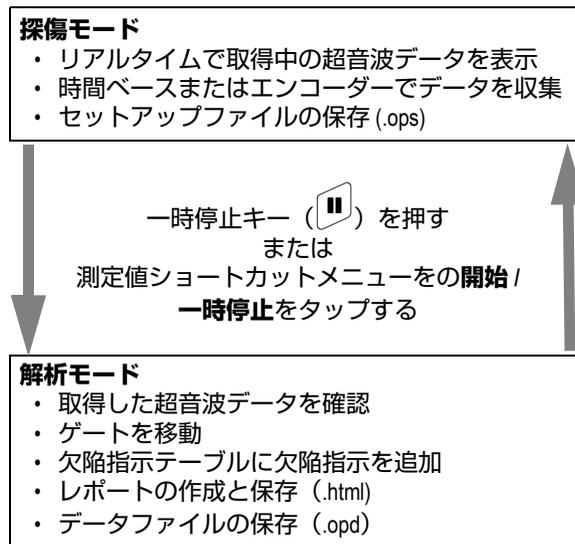


図 2-18 データ収集モード

2.8.1 探傷モード

探傷モードは、OmniScan をオンにしたときに動作するデフォルト設定のデータ収集モードです。探傷モードには次の特性があります。

- OmniScan は、連続して超音波ビームを生成し、同時に超音波データを表示します。
- プレイキーを押すと（または、測定値ショートカットメニューの**開始 / 一時停止**をタップして押したまま、**すべてをリセット**を選択すると）、スキャンした領域に関するデータの記録または既に定義されている一定時間枠におけるデータの記録を開始します。

- 一時停止キーを押すと（または、測定値ショートカットメニューの**開始 / 一時停止**をタップすると）、データ収集を一時停止し、解析モードに入ります。

2.8.2 解析モード

解析モードは、検査後に記録したデータを解析するモードです。解析モードには次の特性があります。

- このモードでは、OmniScan は、データの収集を停止し、記録済みのデータを解析することができます。
- データ収集インジケータはオレンジ色です（詳細は 41 ページの「データ収集インジケータランプ」参照）。

解析モードで通常行われる操作シーケンスは、次のとおりです。

1. 目的の欠陥指示の上にゲートを配置します。
2. カーソルと測定値フィールドを使い、欠陥指示の寸法と位置を測定します。
3. 欠陥指示を欠陥指示テーブルに追加します。
4. レポート (.html) を作成し、保存します。
5. 探傷データ (.opd) を保存します。
6. 探傷モードに戻ります。

2.9 データ表示画面

データ表示エリアには、さまざまな超音波データビューとレイアウトが表示されません。

2.9.1 スキャン、ビュー、レイアウト

スキャンは、横軸および縦軸に対応するルーラーまたは目盛りのある超音波データの 2-D での表示形式です（81 ページの「ルーラー / 目盛り」参照）。例えば、A-スキャンと C-スキャンは 2 つの異なる種類のスキャンです。

ビューは、試験体の容積全体を表現しており、信号のオーバーレイを含みます。スキャンと同様に、ビューには 2 つの軸で形成される面として表示されます。ただし、特定のグループに関連付けられるのではなく、ビューは試験体に関連づいています。単一グループによる信号と複数のグループからの信号の違いがビューのサイズに影響することなく表示可能です。

レイアウトは、単数または複数のスキャンとビューの組み合わせを意味します。例えば、A-B-C レイアウトとは、A-スキャンビュー、B-スキャンビュー、C-スキャンビューのグラフを並べて配置したものです。

ヒント

タイトルバーのレイアウトセクションをタップして、レイアウトを選択します。

74 ページの表 15 は、75 ページの図 2-19 にある基本的な超音波ビュー（スキャン）を一覧化したものです。

表 15 基本データビュー

ビュー	視角	軸
A-スキャン	-	振幅軸 × UT 軸
B-スキャン	側面図	UT 軸 × スキャン軸
C-スキャン	上面図	スキャン軸 × インデックス軸
D- スキャン、 S-スキャン、 端面図、レイ トレーシング	端面図	UT 軸 × インデックス軸

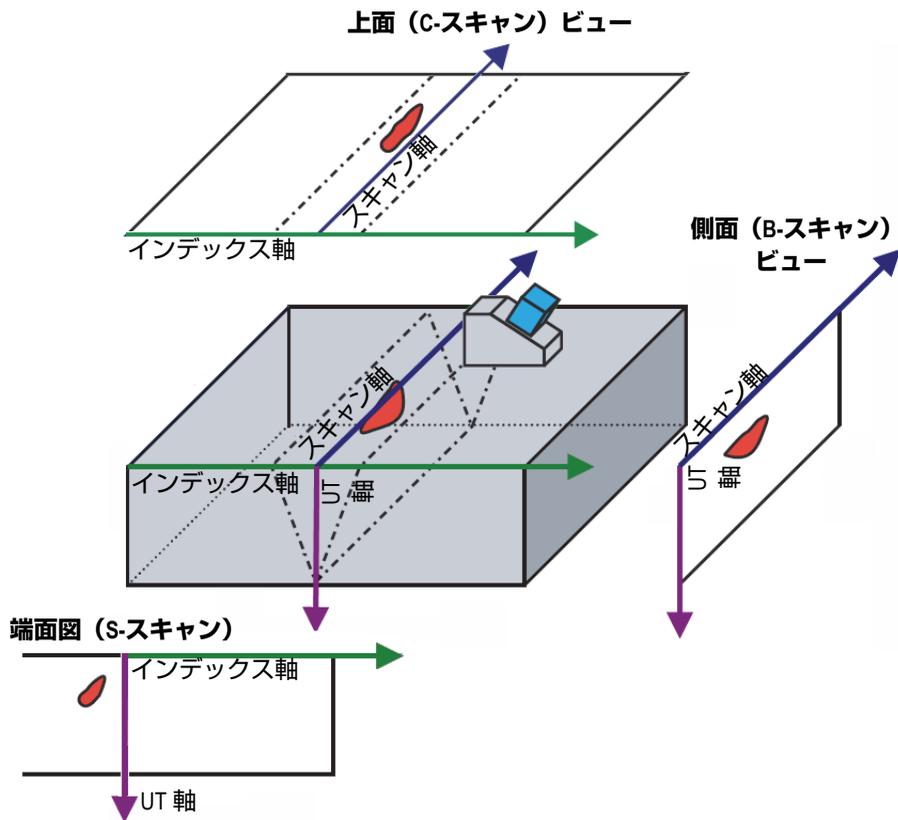


図 2-19 超音波スキャンビューの例

レイアウトでは、次のスキャンとビューを表示することができます。

A-スキャン

他のすべてのスキャンの基となるスキャン。A-スキャンは、受信する超音波パルス信号を振幅と伝播時間の関係で示す波形です。

信号のピークは、反射源や不連続部からの反射エコーを示しています。UT 軸の開始位置と終了位置におけるピークは、通常、試験体への入射表面からのエコーと底面からのエコーを示しています。

B-スキャン

スキャン軸（スキャンの長さ）と UT 軸（ビーム路程）による超音波データを表示する試験体の 2D（側面図）。

C-スキャン

スキャン軸（スキャン長さ）とインデックス軸（インデックス長さ）による超音波データを表示する試験体の 2D（上面図）。使用可能なパラメータの 1 つ（例えば、最大振幅）が、各ポイント（ピクセル）のインデックス軸 - スキャン軸の図の上に表示されます。

D- スキャン

1 つの軸上のインデックス長ともう一方の軸上の UT パスによる超音波データを表示する試験体の 2D（端面図）。

S- スキャン（PA グループのみ）

セクタ内（掃引範囲内）のフォーカルロウにより作成されるすべての A スキャンデータを表現する超音波データの 2D。試験体の断面図を作成します。各 A-スキャンは、振幅をカラーコード化した直線として表現されます。また、遅延と深さ表示を補正することにより、超音波軸に対し、正確な位置を表示します。

端面図

試験体内での超音波ビームのスキップを表示に反映した S- スキャンビュー。単一または複数のグループは、同時に表示され、結合されます。溶接部検査で欠陥位置がより理解しやすくなります。端面図は、フラットな試験体を想定しているため、曲面形状の試験体でもフラットな試験体のように表示されます。

レイトレーシング

試験体における超音波ビームの伝播を動的に断面図として図示します。

2.9.2 レイトレーシング

レイトレーシングは、試験体の動的に表現された断面図のことです。試験体内の超音波ビームの伝播、ゲート A の限界点、試験体内の欠陥指示の位置、および溶接図を表示することができます。77 ページの図 2-20 は、レイトレーシング図の構成を説明しています。

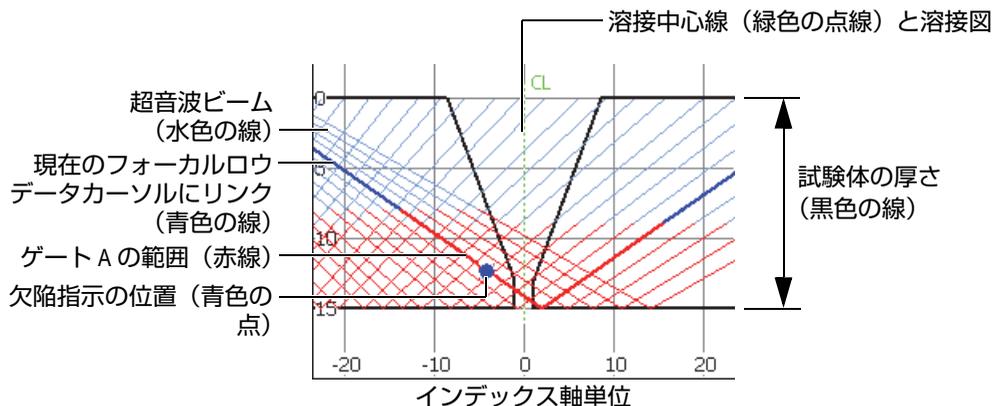


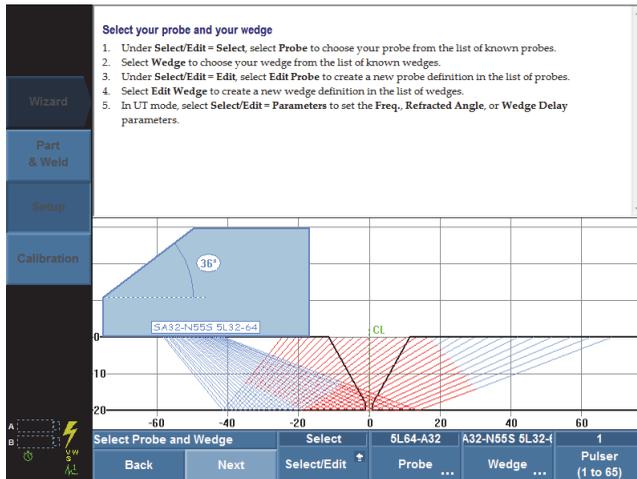
図 2-20 レイトレーシングの構成要素

試験体の厚さは、垂直軸方向に対応し、インデックス軸は、水平軸方向に対応します。水色の線は、超音波ビームを示します。深い青色の線は、現在のフォーカルロウのビーム路程を示します。

2.9.2.1 セットアップを定義するためのレイトレーシングの使用

ウィザードを使用すればすばやく簡単にセットアップを定義することができます。**セットアップ**ウィザードでは、動的に表現された断面図であるレイトレーシングが表示されます。そのため、セットアップの各設定ステップにおける変更を視覚的に確認することが可能です。

ウィザードのレイトレーシング図は、データ表示エリアの下部に表示されます（78ページの図 2-21 参照）。



ウィザードヘルプ

レイトレーシング図：

- ・試験体および溶接部の寸法
- ・超音波ビーム路程
- ・ゲート A 制限

図 2-21 セットアップウィザードにおけるレイトレーシングの例

2.9.2.2 レイトレーシングによる試験体の探傷

レイトレーシングビューでは、探傷を開始する際に、試験体を視覚化し、最大の反射源をダイナミックに強調表示することができます。A-C-R-S レイアウトは、A-スキャンビュー、S-スキャンビュー、レイトレーシングビュー、C-スキャンビューを組み合わせたものです。試験体上で探触子を動かすと、レイトレーシングは、ダイナミックにゲート A をクロスする最大信号の試験体内の位置を特定します。レイトレーシングビューは、最大信号がある位置にオレンジ色の点を表示し、関連するフォーカルロウを青色の線で表示します。

レイトレーシングビューを使って探傷を実行するには

1. **試験体と溶接ウィザードとセットアップウィザード**を使ってセットアップを定義します（107 ページの「ウィザードによるアプリケーションセットアップの作成」を参照）。
2. タイトルバーから A-C-R-S レイアウトを選択します。
3. 欠陥指示が検出できるまで、探触子を動かして試験体を調べます。

2.9.2.3 レイトレーシングによる欠陥指示解析

解析モードでは、検査結果を解析する際に、レイトレーシングビューを使って、試験体と欠陥指示を視覚化することができます。A-C-R-S レイアウトと欠陥指示テーブルで、欠陥指示テーブルにエントリー済みの欠陥指示を確認したり、レイトレーシングビューで試験体の欠陥の位置を視覚化したりできます。

レイトレーシングビューと欠陥指示テーブルで検査を解析するには

1. タイトルバーから A-C-R-S レイアウトを選択します。
2. タイトルバーの**オプション**メニューから欠陥指示テーブルを有効にします。
3. 検査を実行し、探触子を詳しく調べたい反射源の上に置いたままにしておきます。
4. 一時停止キーを押すか、または、**スキャン > 開始 > 一時停止 = オン**を選択し、解析モードに入ります。
データ表示がフリーズされます。
5. データ選択キーを押してから、**インデックス軸とスキャン軸**のポップアップボタンを選択します。スクロールノブで、C- スキャンビューにてデータカーソル（C- スキャンでは青色の線）を適切に欠陥指示の上に置きます。
6. **角度**ポップアップボタンを選択してから、S- スキャンビューの最も重要なフォーカルロウの上にデータカーソルを配置します。現在のフォーカルロウの信号が、ゲート A をクロスするときに、データカーソルにリンクした青色の点がレイトレーシングビューに現れ、試験体の欠陥指示の位置を表示します。
7. 測定値の表示エリアをタップしてそのまま押した状態で、**欠陥指示追加**を選択します。
レイトレーシングビューで青色の点が赤色に変わります。
8. C-スキャンビューに複数の欠陥指示が表示されている場合は、同様の手順でステップ 5～7 を繰り返します。

トレシングビュー（80 ページの図 2-22 参照）では、

- 青色の点は、現在のデータのカーソル位置に対応する欠陥指示を意味しません。
- 赤色の点は、現在選択中の欠陥指示のエントリーを意味します。
- 上付き文字の番号が付随した「X」は、欠陥指示を欠陥指示テーブルにエントリーしたことを意味します。この番号は、欠陥指示テーブルにおける欠陥指示の番号に対応します。

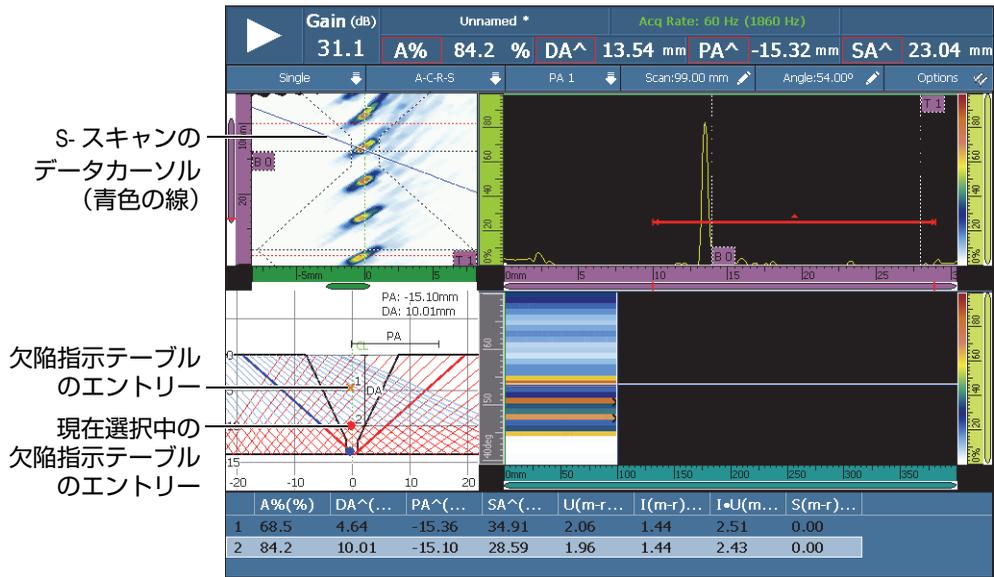


図 2-22 レイトレーシングビューの欠陥指示の例

9. データを保存するには、**ファイル > データ > 保存**を選択します。

ヒント

ファイル > データ設定 > 保存キー = **データ**を選択し、保存 / 印刷キーが探傷データを保存できるように設定します。こうすることで、保存 / 印刷キーを押すと、**ファイル > データ > 保存**の選択と同様の動作を行うことができます。

10. 一時停止キーを押し、探傷モードに戻り、探傷を続行します。

2.9.2.4 OmniPC のマルチグループレイアウト

OmniPC ソフトウェアでは、メニュースクリーンモードのときにマルチグループレイアウトを使用できます (81 ページの図 2-23 を参照)。この機能は OmniScan MX2 探傷器では使用できません。

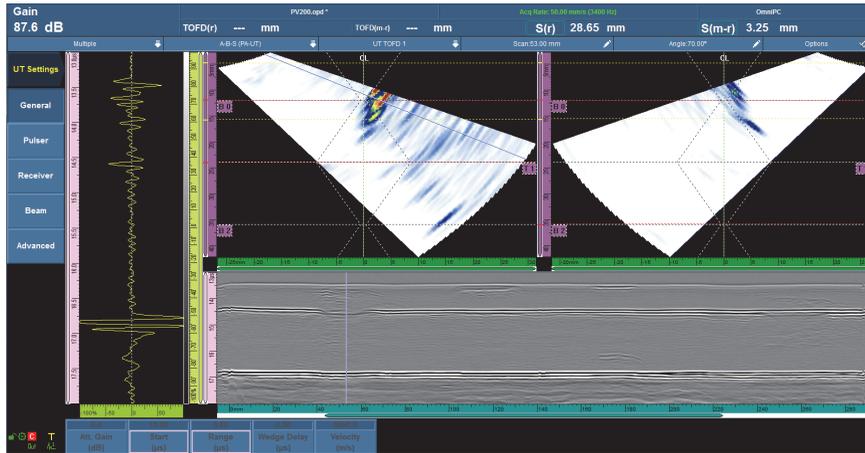


図 2-23 マルチグループプレイアウト

2.9.3 ルーラー / 目盛り

ルーラー / 目盛りは、ビューの横または縦に表示されます。ルーラー / 目盛りは、表示中の軸に関連しています。82 ページの図 2-24 は、様々なルーラー / 目盛りを特徴としたマルチビューの例を示しています。

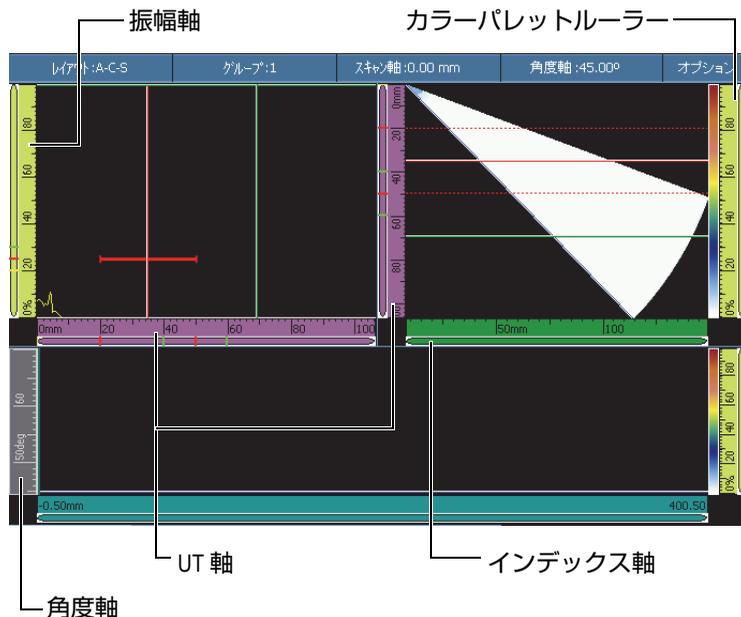


図 2-24 さまざまなルーラー / 目盛りがついたマルチプルビューの例

ヒント

- データ表示画面の一部を拡大表示するには、拡大表示したい部分の周囲をクリックし、ドラッグで長方形を描いた後、画面を放します。縦軸方向に拡大表示するには、指を縦方向に動かします。横軸方向に拡大表示するには、指を横方向に動かします。ズーム機能は、スクロールバーを含む軸のルーラー / 目盛りとともに表示されます。
- ズームを解除し、通常のビューに戻るには、x 軸と y 軸のルーラー / 目盛りをダブルタップするか、ズーム表示キー (OmniScan MX2 のみ) を押します。ズームを解除してすべての目盛りを元の値に戻すには、ルーラーをタップして押したまま維持したあと表示される**縮小表示**を選択します。

各ルーラー / 目盛りは、各種ビュー上で容易に軸を特定できるように色分けされています。83 ページの表 16 は、OmniScan で使用されるルーラー / 目盛りと関連する色および機能の一覧です。

基本色は各軸に対応しています。軸はこの基本色による様々な色合いで現れます。一番明るい色合いは補正されていないデータ表示を意味しています。段々と色が暗くなる場合は、軸に対しデータ補正の複合性が増加していることを示します。より暗めの色合いは、基準として表示されている軸にも使用されます。このような場合、ズームバーは使用できません。

表 16 ルーラー / 目盛り表示色^a

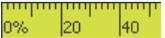
軸	基本色	グラフ外観	特定の表示色	参考
スキャン	青色		シアン (青緑色)	未補正 (スキャン軸 単位に関する 長さ単位および 角度単位)
			紺青色	ズーム表示なし
			青色	容積補正 (ストリップ チャートのみ)
インデックス軸	緑色		薄い緑色	該当なし
			緑色	容積補正
振幅	黄色		黄色	該当なし
UT	ピンク色		薄いピンク色	時間単位
			ピンク色	ビーム路程単位
			紫色	深さ表示単位
カラーパレットルーラー	黄色		黄色	カラーパレットの隣に表示

表 16 ルーラー / 目盛り表示色^a (続き)

軸	基本色	グラフ外観	特定の表示色	参考
角度	灰色		灰色	セクター検査のみ 角度 (°) 単位
VPA			灰色	リニア探傷のみ。 超音波ビーム数の単位
時間	灰色		薄い灰色	該当なし
グループ			濃い灰色	該当なし
TOFD	ピンク色		薄いピンク色	TOFD グループが 選択されている場合に 表示
			濃いピンク色	ラテラル波同期が 実行された後に表示

- a. このユーザーズマニュアルで使用している表示色は、実際の OmniScan の画面で使用されている色と多少異なります。

2.10 縁取りの色

機能および測定値フィールドを特定の色で縁取ることにより、簡単に適切なパラメータのある要素や、情報源を追跡することができます。

2.10.1 測定値フィールドの色

測定値フィールドは、7色のうち1色で縁取りされます。表示色は、フィールド内に表示される値に対応するインターフェイスの項目を示しています (85 ページの 図 2-25 を参照)。

▶	Gain (dB)	TF_6_ID Crack.opd *		Acq Rate : 50.00 mm/s (2550 Hz)		DEMO - 4.2D2T46	
	10.8 +8.0	A%	97.1 %	DA^	11.08 mm	PA^	6.99 mm U(m-r) 10.25 mm

ゲート A の情報 UT 軸の情報

図 2-25 赤色に縁取りされた 3 つの測定値と紫色に縁取りされた 1 つの測定値

ゲートの色

- 赤色：ゲート A からの情報
- 緑色：ゲート B からの情報
- 黄色：ゲート I からの情報

カーソルの色

- 赤色：基準カーソルからの情報
- 緑色：測定カーソルからの情報
- 青色：データカーソルからの情報

参考

赤色と緑色は、ゲートまたはカーソルからの情報であることを示します。ゲート A またはゲート B からの情報の場合、測定値フィールドにはゲートの文字が表示されます。85 ページの図 2-25 では、最初の 3 つの測定値フィールドはゲート A からの情報を示しています。測定値フィールドの記号の詳細について、282 ページの「測定値サブメニュー」を参照してください。

UT 単位の表示色

UT 軸には、次の情報が適用されます。

- 薄いピンク色：時間 (μs)
- ピンク色：ビーム路程 (mm) [別名ノーフパス]
- 紫色：深さ表示 (mm)

2.10.2 パラメータボタンの表示色

いくつかのサブメニューでは、パラメータボタンのいくつかまたはすべてが6色の内の1色で縁取りされています。表示色はパラメータに対応するインターフェイスの構成要素を示しています。

ゲートの色

3色の表示色でゲートを表示します（85 ページの図 2-25 参照）：

- 赤色：パラメータはゲート A に適用
- 緑色：パラメータはゲート B に適用
- 黄色：パラメータはゲート I に適用

UT 軸の単位に対応する表示色

3つの表示色で、UT 軸で使用する UT 単位を示します（87 ページの図 2-26 を参照）。UT 単位は、**UT 設定 > 一般 > UT モード**で選択します。UT モード設定は、このメニューを使用する場合のみ変更できます。PA モードの場合は、**セットアップウィザード**の **Stacked A-Scan アプリケーション**を使用します。

- 薄いピンク色：**時間** (μs)
- ピンク色：**ビーム路程** (mm) [別名/ハーフパス]
- 紫色：**深さ表示** (mm)

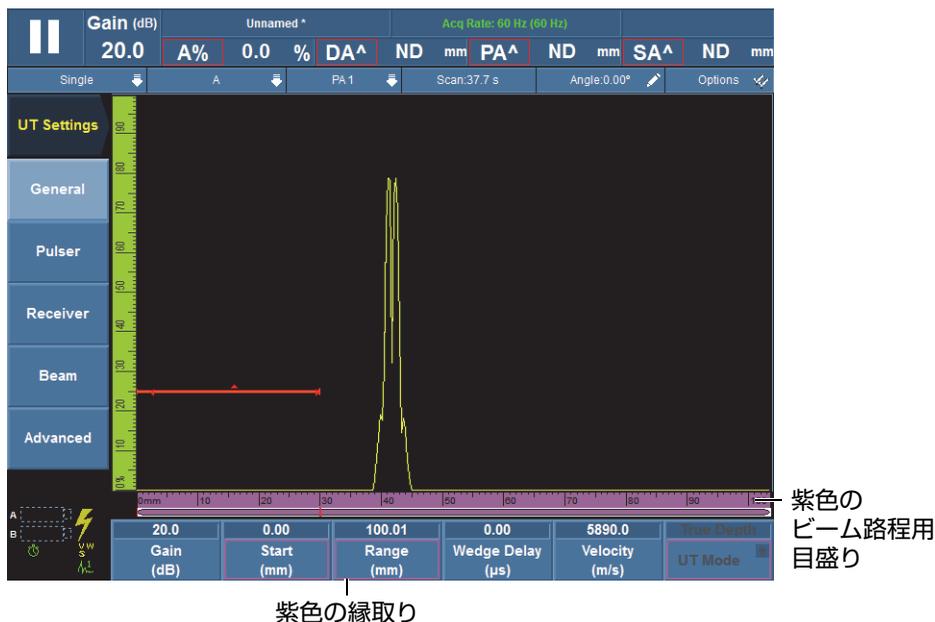


図 2-26 UT 軸とモードボタンは紫色で表示

2.11 パラメータボタン

パラメータボタンは、インターフェイス画面の下部にあります。サブメニューごとに最大6つまでのオプションボタンがあります。88 ページの表 17 は、パラメータボタンの種類を示しています。パラメータ値の編集に関する手順については、45 ページの表 11 を参照してください。

参考

いくつかのサブメニューでは、一覧の左端にあるパラメータボタンを選択すると、使用可能な他のパラメータボタンを変更します。

表 17 パラメータボタンの種類

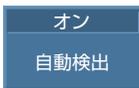
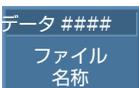
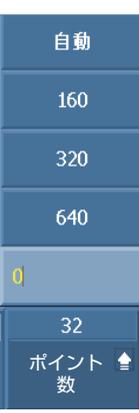
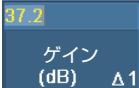
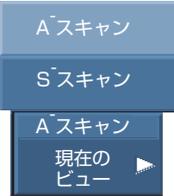
種類	例	説明
コマンド		実行する特定の操作を開始します。
コマンド開始		コマンドに関する管理のためのダイアログボックスまたは他の画面を開きます。
切替		2つの設定の切替を行います。
編集		数字または英数字の入力、または既存の値の変更を行います。
リスト編集		最後の項目として編集フィールドのあるリストを表示します。これにより、前もって定義した項目を選択したり、新しい項目を作成することができます。
編集 / 循環		別々に編集可能な2種類の値を表示します。 a) ボタン上部に、編集ボタン値に類似した数値 b) ボタンの下部に数字による増加 / 減少 (Δ) 値

表 17 パラメータボタンの種類（続き）

種類	例	説明
リスト		選択可能な定義済みの項目を表示します。
チェックリスト		<p>単数または複数のチェックボックスの一覧から、各項目を選択します。</p> <p>リストの項目を選択してから、承認キーを押し、チェックボックスの状態を切替えます。すると、すぐに変更が適用されます。</p> <p>キャンセルキーを押すか、または他のボタンを押して、パラメータの一覧を閉じます。</p>
パラメータ カテゴリー		パラメータカテゴリーのリストを表示します。ここでの選択は、このボタンの右側に表示されているパラメータを変更します。

多くのパラメータボタンには数字による値が含まれています。パラメータボタンの値を編集するにはいくつかの方法があります。

数値のあるパラメータを選択すると、値は黄色で表示されます。また、値の右に点滅カーソルが表示され、値を変更できる状態であることを知らせます。増加 / 減少ステップ値もまた、ボタンの下右角に表示されます（90 ページの図 2-27 参照）。いくつかの増加 / 減少ステップ値により、パラメータのボタン値をすばやく変更できます。

参考

増加 / 減少ステップに関する詳細は、30 ページの「OmniScan MX2 インクリメントステップ」または 30 ページの「OmniScan SX インクリメントステップ」を参照してください。



図 2-27 増加 / 減少ステップによるパラメータ値の編集

パラメータの数字の値を編集するには

1. パラメータで編集モードを有効にします。

MX2	SX
<ol style="list-style-type: none"> 2. OmniScan で、増加キーを押してステップの値を増加するか、または減少キーを押してステップの値を減少します。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. パラメーターを軽く 2 回タップするか、承認キーを 2 回押しと、ソフトウェアキーボードを開くことができます。+Δ または -Δ ボタンを使用して、値を増加 / 減少します (定義済みリストから選択します)。

3. OmniScan で、スクロールノブを時計回りに回転してパラメータの値を上げるか、反時計回りに回転してパラメータの値を下げます。
または
OmniScan で、仮想キーボードを使って値を入力します。
4. 次のような手段で編集した値を承認します。
 - ◆ OmniScan で、承認キーを押します。
または
他のキーまたはボタンを押します。
または
他のレイアウトビューをタップします。

2.12 圧縮機能

腐食マッピングと複合材の用途に対応するための新しい機能が追加されています。圧縮機能は、B- スキャンおよび C- スキャンに付いており、最も重要と想定される情報をピクセルで常に表示します。振幅 C-スキャンまたは B-スキャンのピクセル画素は、もっとも高い振幅を示すデータポイントによって決まります。また、「TOFD (タイムオブフライト)」や「位置 C- スキャン」のピクセル画素は、一番短い (最短距離) タイムオブフライト (伝播時間) のデータポイントによって決まります。したがって、検査領域にピクセル画素を超えるデータポイントがあると、圧縮機能が自動的にオンになり、各ピクセルで表示するデータを選択します。そして、次のように「C」記号がステータスインジケータに現れます (91 ページの図 2-28 参照)。

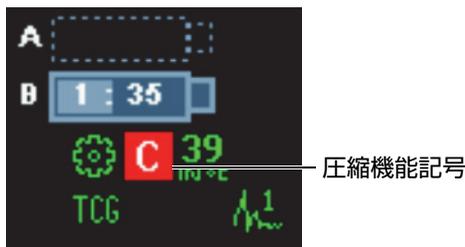


図 2-28 圧縮機能記号

一方、C- スキャンをズームしている場合は、すべてのデータポイントが表示され、圧縮記号は非表示になります。この機能は常に有効で、特別な設定は必要ありません。

圧縮パラメータ

解析モードで使用する**圧縮**パラメータは、TOFD グループがアクティブで、**表示 > ビュー設定 > カテゴリー = B-スキャン**が選択中の場合に使用できます。**オフ**に設定した場合、現在のビューに自動ズーム表示機能を適用されることにより、圧縮が起きないようにします。データ値が隠れてしまうのを避けるためには、圧縮パラメータを**オフ**します。ただし、このときズーム倍率が変わります。

2.13 オンラインヘルプ

OmniScan MXU ソフトウェアのオンラインヘルプを参照するには、いくつかの方法があります。

- ウィザードステップに関連するヘルプ情報
- 各メニュー、サブメニューまたはパラメータボタンの機能に関するオンラインヘルプ。このヘルプシステムの内容は、251 ページの「メニューの説明」の内容と同様です。

2.13.1 オンラインヘルプの表示

OmniScan MXU ソフトウェアには、メニュー、サブメニューおよびパラメータボタンに関連するオンラインヘルプを搭載しています。

オンラインヘルプを表示するには

1. オンラインヘルプ情報を参照したいメニュー、サブメニューおよびパラメータボタンを選択します。
2. フロントパネルのヘルプキーを押します。
関連するヘルプ情報がデータ表示エリアに現れます。
3. 他の機能についてのヘルプ情報を表示するには、その機能に関連するボタンを選択するだけです。
表示されたヘルプ情報が更新されます。
ヘルプキーを 2 度押すとオンラインヘルプを終了します。

参考

ヘルプキーを押しても、ボタンを選択しない限りヘルプ情報は表示されません。メニュー、サブメニューまたはパラメータボタンが選択されていることを確認してください。

2.13.2 ウィザードステップのオンラインヘルプ表示

ウィザードはステップ式に、特定のヘルプ情報を提供します。ヘルプ情報は、現在のステップで使用するパラメータにおいて適切な値を選択できるよう、OmniScan MXU ソフトウェアウィンドウのデータ表示エリアに表示されます。

参考

校正ウィザードにはヘルプ情報がありません。校正中の試験体の上で探触子を移動しながら、画像データをリアルタイムに表示するためには、データ表示が必要であるためです。

3. 全般的な操作手順

この章では、**ファイル**および**全般設定**メニューの機能と、OmniScan MXU ソフトウェアインターフェイスに影響する一般的な作業内容について説明します。

3.1 全般設定

OmniScan MXU ソフトウェアでは、**全般設定**メニュー内でさまざまな設定を行うことができます。

3.1.1 日付と時刻の設定

この項では、OmniScan の日付と時間の設定方法について説明します。OmniScan では、日付と時間が探傷器画面の測定値フィールドエリアに現れ、収集されたデータと一緒に記録されます。

時刻を設定するには

1. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = システム**を選択します。
2. **時刻設定**を選択してから、スクロールノブで時間を設定します。
3. 数値パラメータをタップし、「分」に移動します。
4. スクロールノブで「分」を入力します。
5. 数値パラメータをタップし、「秒」に移動します。
6. スクロールノブで「秒」を入力します。
7. 数値パラメータをタップし、「午前 / 午後」に移動します。
8. スクロールノブを使用し、午前の場合は AM、午後の場合は、PM に切り替えます。
9. 承認キーを押し、作業を完了します。

日付を設定するには

1. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = システム**を選択します。
2. **時刻設定** を一旦選択してから、スクロールノブで「年」を設定します。
3. 数値パラメータをタップし、「月」に移動します。
4. スクロールノブで「月」を入力します。
5. 数値パラメータで、「日」に移動します。
6. スクロールノブで「日」を入力します。
7. 承認キーを押し、作業を完了します。

3.1.2 長さ測定単位を選択

ここでは、長さ測定単位を選択する方法を説明します。

長さ測定単位を選択するには

- ◆ 測定フィールド領域のソフトウェアバージョンフィールドをタップして押した状態のまま、新しい測定単位（**ミリメートル**または**インチ**）を選択します。
または
全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 単位を選択し、**長さ単位一覧**で、測定に使用する単位（**ミリメートル**または**インチ**）を選択します。

3.1.3 デジタル入力の設定

この項では、デジタル入力（DIN）の設定方法について説明します。

デジタル入力を設定するには

1. **全般設定 > セットアップ > カテゴリー = DIN** を選択します。
2. **DIN 選択一覧**で、デジタル入力を割り当てるキー（DIN1 ~ DIN4）を選択します。
3. **DIN 割当一覧**で、ステップ2 で選択したキーの番号の横に表示するパラメータを選択します。
4. ステップ2 と3 を繰り返し、その他のデジタル入力を設定します。

3.1.4 画面表示色の変更

画面表示色を変更して、屋内または屋外での作業効率を上げることができます。

画面表示色を変更するには

- ◆ 測定フィールド領域のソフトウェアバージョンフィールドをタップして押した状態のまま、新しい画面表示色（**屋内**または**屋外**）を選択します。
または
全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = スクリーンを選択し、**画面表示色**パラメーター一覧から、適切な表示色**室内**または**屋外**）を選択します。

3.1.5 ウィザードヘルプスクリーンの切替

この項では、ウィザードヘルプスクリーンの切替方法について説明します。ウィザードヘルプはデフォルト値で表示されています。ウィザードに慣れた後は、ウィザードヘルプを非表示にし、レイトレーシングビューのグラフ領域を拡大することができます。

ウィザードヘルプスクリーンを切り替えるには

1. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = ヘルプ**を選択します。
2. **ウィザードヘルプパラメータ（オンまたはオフ）**を切り替えます。

参考

ウィザードの使用中に、ウィザードのヘルプ情報を無効にすると、各ステップにおける更新時間を早め、操作をより速く行うことができます。

3.2 ファイル管理

ファイルの保存先または検索先を**ファイル > データ設定 > 保存**で選択します。

ストレージカード、ネットワーク（OmniScan MX2 のみ）、あるいは外部ハードドライブ（USB ストレージ）には、常時、さまざまなファイル形式のファイルを保存したり、読む込んだりすることができます。

3.2.1 ファイルの保存

この項では、OmniScan にファイルを保存する手順について説明します。

3.2.1.1 セットアップの保存

データ喪失を防ぐためにセットアップデータを定期的に保存しておきます。

セットアップを保存するには

1. **ファイル > データ設定 > 保存** 一覧で、セットアップファイルの保存場所を選択します。
2. 測定値フィールドのファイル名をタップして押したままの状態では、**セットアップ保存**を選択します。
または
ファイル > セットアップ > セットアップ保存を選択します。
3. 開いているウィンドウで**ファイル名**を選択した後、セットアップファイル名を入力します。
4. **保存**を選択し、ファイルを保存してウィンドウを閉じます。

3.2.1.2 データファイルの保存

不測のデータ喪失を防ぐために、定期的にデータを保存することをお勧めします。

検査データファイルを保存するには

1. 測定値フィールドのファイル名をタップして押したままの状態では、**ファイル名**を選択し、#### の前にファイル名のルートを入力します。
または
ファイル > データ設定 > ファイル名、を選択してから、#### の前にファイル名のルートを入力します（98 ページの図 3-1 を参照）。
ファイル命名方式の詳細については、259 ページの「データ設定サブメニュー」を参照してください。

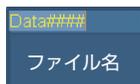


図 3-1 ファイル名パラメータボタン

2. **ファイル > データ > 保存**を選択します。

または

解析モードで測定値フィールドのファイル名をタップして押したままの状態、**保存**を選択します。

ヒント

ファイル > データ設定 > 保存キー = データを選択し、保存 / 印刷キーが探傷データを保存できるように設定します。すると、保存 / 印刷キーを押すたびに、**ファイル > データ > 保存**の選択と同様の動作を行います。

3.2.2 ファイルを開く

この項では、OmniScan で各ファイルを開く方法について説明します。

3.2.2.1 任意の種類 of ファイルを開く

任意の種類 of ファイルを開くには

1. 測定値フィールドのファイル名をタップして押したままの状態、**開く**を選択します。
2. ファイルマネージャーで、**ファイルタイプ**を選択します。
3. スクロールノブで、目的のデータファイルを選択したら、**開く**を選択します。

3.2.2.2 セットアップファイルを開く

セットアップファイルを開くには

1. **ファイル > データ設定 > 保存一覧**から、セットアップファイルの保存場所を選択します。
2. **ファイル > セットアップ > 開く**を選択します。
3. ファイルマネージャーで、**ファイルタイプ = セットアップ**を選択します。
4. スクロールノブで、目的のセットアップファイルを選択したら、**開く**を選択します。

3.2.2.3 接続性ファイルを開く

接続性ファイルを開くには

1. **ファイル** > **データ設定** > **ストレージデバイス**一覧から、目的の接続性ファイルの保存場所を選択します。
2. **ファイル** > **セットアップ** > **接続性のインポート**を選択します。
3. スクロールノブで、目的の接続性ファイルを選択したら、**開く**を選択します。

3.2.2.4 データファイルを開く

データファイルを開くには

1. **ファイル** > **データ設定** > **ストレージデバイス**一覧から、目的のデータファイルの保存場所を選択します。
2. **ファイル** > **セットアップ** > **開く**を選択します。
3. ファイルマネージャーで、**ファイルタイプ** = **データ**を選択します。
4. スクロールノブで、目的のデータファイルを選択したら、**開く**を選択します。

3.2.2.5 画像ファイルを開く

画像ファイルを開くには

1. **ファイル** > **データ設定** > **保存**一覧で、画像の保存場所を選択します。
2. **ファイル** > **画像** > **開く**を選択します。
3. ファイルマネージャーで、**ファイルタイプ** = **画像**を選択します。
4. スクロールノブを使って目的の画像ファイルを選択します。
ファイルに含まれる画像のプレビューが保存先の枠に表示されます。
5. **開く**を選択します。
画像が全画面に表示されます。
6. **閉じる**を選択して、ファイルマネージャーに戻ります。
7. ファイルマネージャーで、**閉じる**を選択してデータ表示画面に戻ります。

3.2.2.6 レポートファイルを開く

レポートファイルを開くには

1. **ファイル > データ設定 > 保存一覧**から、レポートの保存場所を選択します。
2. **ファイル > レポート > 開く**を選択します。
3. ファイルマネージャーで、**ファイルタイプ = レポート**を選択します。
4. スクロールノブを使って目的のレポートファイルを選択します。
ファイルに含まれるレポートのプレビューが保存先の枠に表示されます。
5. **開く**を選択します。
レポートは、全画面に表示され、印刷するか閉じるかの2つのオプションがあります。
6. **閉じる**を選択してファイルマネージャーに戻ります。
7. **閉じる**を再度選択してデータ表示画面に戻ります。

3.2.3 保存 / 印刷キーの設定

OmniScan のフロントパネルにある保存 / 印刷キーでは、特定の種類のデータを含むファイルをすぐに作成することができます。保存 / 印刷キーに、保存したいデータタイプ、保存したいデータファイル名の形式、保存先を設定する必要があります。

保存 / 印刷キーを設定するには

1. **ファイル > データ設定 > 保存キー一覧**で、目的の項目（**レポート、データ、画像、またはデータと画像**）を選択します。
2. **ファイル名**を設定したら、自動増加番号を指定するため、「#」で自動ファイル名の形式を入力します。
例：DATA#### を入力すると、システムは DATA0001、DATA0002 など、自動的に開始するファイル名でファイルを作成します。
3. **保存一覧**で、保存先を選択します。
OmniScan は、保存 / 印刷キーを押すたびにデータタイプが保存されます。

前述の操作手順で一覧化されているパラメータに関する詳細については、259 ページの「データ設定サブメニュー」を参照してください。

3.3 レポートの作成

この項では、レポートの設定と印刷の方法について説明します。

参考

会社のロゴを追加し、レポートをカスタマイズしたい場合には、209 ページの「会社ロゴの変更」を参照し、カスタムテンプレートの作成手順に従ってください。

3.3.1 レポートの設定

この項では、レポートの構成方法について説明します。

レポートを設定するには

1. **ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット**を選択します。
2. レポートに挿入したい情報に従い、画面の下部にあるパラメータボタン（254 ページの「フォーマットカテゴリー」参照）を設定します。
 - a) **挿入**で、現在のレイアウトまたは欠陥支持テーブルをレポートに追加します。
 - b) **構成内容**を選択し、目的の内容を選択します。
 - c) **注記編集**または**ヘッダー編集**ノートパッドを開きます。
 - d) 仮想キーボードまたは USB キーボードを使って、注記を入力します。仮想キーボードの「Accept (承認)」を選択し、次の行に進みます。
 - e) **閉じる**を選択し、ノートパッドを閉じます。
 - f) 変更を承認し、注記を保存するために、表示されたダイアログボックスでは**はい**を選択します。
注記は、レポートのフッターの上に表示されます。またヘッダーはレポートヘッダーの上部に表示されます（103 ページの図 3-2 参照）。
 - g) **テンプレート**を選択し、適切なレポートテンプレートを選択します。

OLYMPUS**OmniScanレポート**

レポート日付	レポートバージョン	ファイル名	探傷日付	探傷バージョン	保存モード
2013 / 05 / 22	MXU-4.1B2T12	Unnamed	2013 / 05 / 22	MXU-4.1B2T12	探傷データ
OmniScanタイプ	OmniScan サリアル番号	モジュールタイプ	モジュールサリアル番号	校正期日	データファイル名
OmniScan SX	OMNI-1234	EQUG108-101 ARIZONA	OMNI-1234	2006/10/3	ファイル####

注記
 ファイル>レポート>注記編集で追加したテキストはここに表示されます。

技術者名 _____

技術者サイン [※] _____

請負会社 _____

日付 _____

図 3-2 レポート内のヘッダーの注記（(上) フッターの注記（下）の例

3. **ユーザーフィールドパラメータ（ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマットおよび構成内容 = ユーザーフィールド）**を挿入したい場合には、**ファイル > レポート > カテゴリー = ユーザーフィールド**を選択し、次の手順に進みます。
 - a) **フィールド**の一覧から、レポートに挿入したいユーザーフィールドの数を選択します。
 - b) **有効化 = オン**を選択して、レポート内にユーザーフィールドを表示させます。
 - c) **ラベル**パラメータに目的の情報が表示されているか確認します。表示されていない場合は、編集フィールドで新しい情報を入力します（104 ページの図 3-3 参照）。
 - d) **コンテンツ**パラメータにラベルに添付したい情報が表示されているか確認します。表示されていない場合は、編集フィールドで新しい情報を入力します（104 ページの図 3-3 参照）。

請負会社	NDT Generics	技術者	John Smith
		プロジェクト	The Big Project

図 3-3 レポートのラベルとコンテンツパラメータの例

- e) ステップ 3.a ~ 3.d を繰り返し、すべての必要なユーザーフィールドを有効にします。
4. **ファイル > データ設定 > ファイル名**を選択してから、レポート名を入力します。使用可能なファイル名の詳細については、259 ページの「データ設定サブメニュー」を参照してください。
5. 設定したレポートの結果を確認するには、次の手順に従います。
 - a) **ファイル > レポート > カテゴリー = 開く / 保存**を選択します。
 - b) **プレビュー**を選択します。
レポートが画面に表示されます。
6. レポートビューアーで、次の手順に従います。
 - ◆ **保存して閉じる**を選択し、レポートを保存先デバイスに HTML ファイルとして保存します。それから**ファイル > レポート**サブメニューに戻ります。
または
閉じるを選択すると、保存せずに**ファイル > レポート**サブメニューに戻ります。

3.3.2 コンピュータからのレポート印刷

OmniScan からコンピュータにレポートを転送し、そのレポートをコンピュータから印刷することが可能です。

レポートをコンピュータから印刷するには

1. OmniScan でレポートを作成します (102 ページの「レポートの設定」を参照)。
2. ストレージカードにレポートを保存してから、レポート名を書き留めておきます。
3. OmniScan からストレージカードを取り出し、コンピュータに接続したメモリーカードリーダーに差し込みます。
4. コンピュータで、ストレージカードの \User\Report フォルダを開きます。

5. レポートファイル (.html) とそのフォルダの両方を、名前を変えずにリモートコンピュータへコピーします。
6. Microsoft Internet Explorer で HTML レポートファイル (.html) を開きます。
7. Microsoft Internet Explorer をお使いの場合：
 - a) **ファイル**メニューで、**ページ設定**をクリックします。
 - b) **余白**グループボックスで、測定単位がミリメートルであることを確認し、**左**テキストボックスに 10 を入力した後、**右**テキストボックスに 10 を入力します。
 - c) **OK** をクリックします。
 - d) **ファイル**メニューで、**印刷**をクリックし、レポートを印刷します。

4. セットアップ操作手順

この章におけるセットアップの操作手順では、検査構成の様々な要素の設定方法について説明します。これらの操作手順は、新しい試験体の探傷する場合や検査方法の変更時に必要になります。

4.1 ウィザードによるアプリケーションセットアップの作成

ウィザードメニューでは、ステップ式のヘルプにより、すばやくかつ簡単に用途に合わせたセットアップを作成することができます（108 ページの図 4-1 を参照）。ステップ式のアプローチにより、パラメータの変更漏れを防ぎます。各ウィザードステップのヘルプスクリーンでは、設定パラメータに関する特定の情報を表示します。

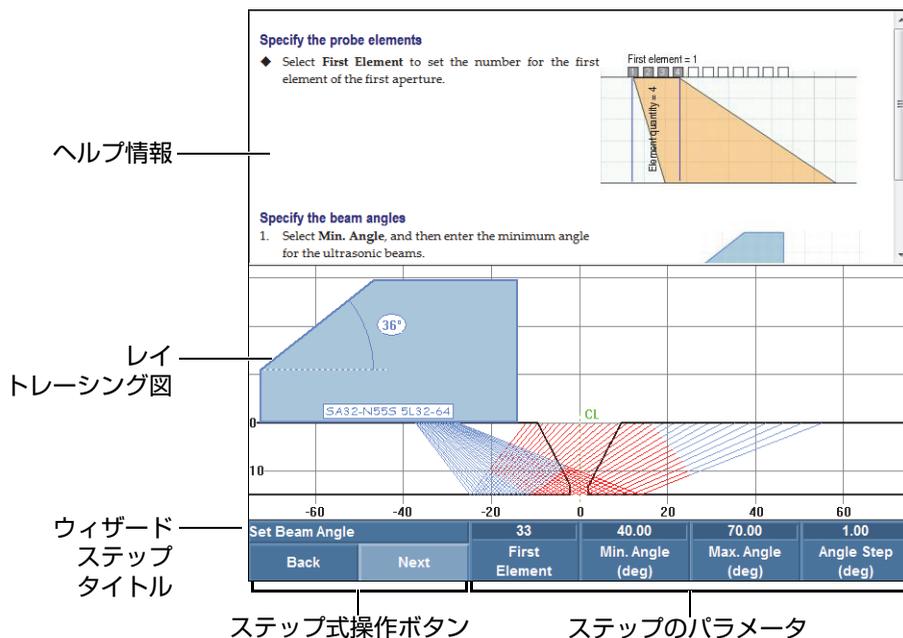


図 4-1 ウィザードステップの要素

アプリケーションの全セットアップは、次の順序に従ってサブメニューボタンにある各ウィザードで行います。

- 試験体と溶接部（108 ページの「試験体と溶接部の設定」を参照）
- セットアップ（109 ページの「セットアップの変更」を参照）

4.1.1 試験体と溶接部の設定

試験体と溶接部を設定するには

1. **ウィザード > 試験体と溶接 > 開始**を選択して、**試験体と溶接**ウィザードを開始します。
2. オンスクリーンヘルプ情報に従い、ウィザードの残りのステップを完了します。

ヒント

キャンセルキーを押して、いつでもウィザードを終了することができます。

4.1.2 セットアップの変更

セットアップを変更するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択して、**セットアップウィザード**を選択します。
2. **操作パラメータリスト**から **変更**を選択し、**現在のグループパラメータリスト**から変更するグループ番号を選択します。
3. オンスクリーンヘルプ情報に従い、ウィザードの残りのステップを完了します。ウィザードの操作手順は、ステップ 1 で選択した項目より異なります。採用する検査技術（PA または UT）に関するパラメータと選択したアプリケーションのみが設定されます。

ヒント

キャンセルキーを押して、いつでもウィザードを終了することができます。

4.2 探触子とウェッジの選択

OmniScan は、検査に使用する探触子とウェッジに関する必要な情報を取得する必要があります。

OmniScan は、自動的に、OmniScan コネクタに接続した Evident 製 PA プローブの仕様を検出し、読み込みを開始します。OmniScan コネクタに対して他のメーカーの探触子を使用する場合には、定義済みの探触子の一覧から、探触子を手動で選択する必要があります。

さらに、定義済みのウェッジを選択するか、検査に使用するウェッジを定義します。

探触子とウェッジの設定は、ウィザードを使って行うこともできますし、メニューやサブメニューから直接操作しても行うことが可能です。

手動で探触子を選択するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **次へ**を選択し、**探触子とウェッジの選択**ステップに移動します。
または
グループ / 探触子と試験体 > 探触子とウェッジ > 選択 / 編集 = 選択を選択します。
3. **探触子**で、定義済みの一覧から使用する探触子を選択します（110 ページの図 4-2 参照）。
 - a) 左側の一覧から適切な探触子のカテゴリーを選択します。
 - b) 右側の一覧から適切な探触子のモデルを選択します。
ダイアログボックスの下に選択した探触子の仕様が表示されます。
 - c) 承認キーまたは**選択**を押して、探触子を選択します。



図 4-2 探触子選択ダイアログボックス

4. 使用する探触子が、定義済み探触子の一覧にない場合には、新しい探触子を定義します。その手順については、112 ページの「プローブの定義」を参照してください。

手動でウェッジを選択するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **次へ**を選択し、**探触子とウェッジの選択**ステップに移動します。
または
グループ / 探触子と試験体 > 探触子とウェッジ > 選択 / 編集 = 選択を選択します。
3. **ウェッジ**を選択し、ウェッジの定義済み一覧を開きます（112 ページの図 4-3 参照）
 - a) 左側の一覧から適切なウェッジのカテゴリーを選択します。
 - b) 右側の一覧から適切なウェッジのモデルを選択します。
ダイアログボックスの下に選択したウェッジの仕様が表示されます。
 - c) 承認キーまたは**選択**を押して、ウェッジを選択します。

参考

フェーズドアレイモードでは、プローブ専用のウェッジのみがデフォルトで使用可能です。プローブ専用のウェッジ一覧を使用すると、ウェッジをより早く選択することができます。ただし、完全な一覧を表示する場合は、**専用を表示 / すべてを表示**ボタンを使用して、一覧全体とウェッジの専用の一覧を切り替えます。

ウェッジカテゴリー 選択したカテゴリーのウェッジの一覧



図 4-3 ウェッジ選択ダイアログボックス内のウェッジの一覧

4. 使用するウェッジが、定義済みウェッジの一覧にない場合には、新しいウェッジを定義します。その手順については、114 ページの「ウェッジの定義」を参照してください。

4.3 プローブの定義

この項では、OmniScan で探触子を定義する方法について説明します。

参考

探触子が Evident 製 PA プローブでない場合は、OmniScan PA コネクターと他のメーカー製の探触子を接続するためのアダプターが必要です。

探触子を定義するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **次へ**を選択し、**探触子とウェッジの選択**ステップに移動します。

または

グループ / 探触子と試験体 > 探触子とウェッジ > 選択 / 編集 = 選択を選択します。

ここで選択すると、**探触子編集**と**ウェッジ編集**パラメータボタンにアクセスすることができます。

3. **選択 / 編集 = 編集**を選択します。
4. **探触子編集**を選択して、探触子編集マネージャーを開きます。
5. **新規作成**を選択します。
6. **シリアル番号**を選択してから、探触子のシリアル番号を入力します。
7. **保存**を選択します。
新しい**カスタム / < 入力したシリアル番号 >**探触子が探触子の一覧に現れます。
8. **周波数 (MHz)** 一覧から、探触子の周波数を選択します。
9. PA プロブをお使いの場合は、次の操作に従います (UT 探触子をお使いの場合は、ステップ 10 を参照)。
 - a) **基準ポイント**ボタンで、探触子の基準ポイントを入力します。これは、探触子の前面から最初の振動素子の中央部までの距離を指します (113 ページの図 4-4 参照)。

重要

デフォルトでは、OmniScan MXU ソフトウェアは、最初の振動素子の位置に 0- 基準ポイントを設定しています。ウェッジの先端に 0- 基準ポイントを設定するには、探触子の先端から最初の振動素子の位置までの水平距離を入力します。この値は必ず負の値にします。

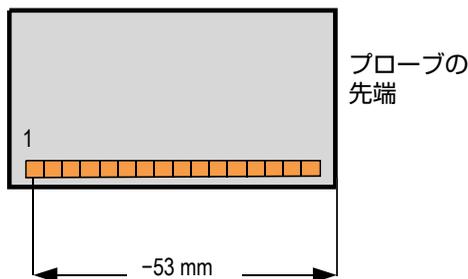


図 4-4 探触子の基準ポイント測定

- b) **種類一覧**から、探触子の種類を選択します。
- c) **振動子数**ボタンで、探触子の振動子の数を入力します。
- d) **ピッチ**ボタンで、隣接する 2 つの振動素子の中心位置から中心位置までの水平距離を入力します。この距離は、114 ページの図 4-5 に示すとおりです。

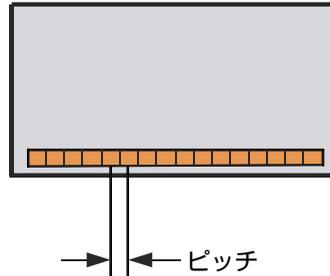


図 4-5 探触子 - 振動素子ピッチ

10. 一般の UT 探触子で、**振動素子径**(円形探触子)、**サイド 1 長さ**または**サイド 2 長さ**(長方形型探触子)を選択してから、**振動素子の直径**または**サイズ**をミリメートル単位で入力します。
11. **保存**を選択します。
12. **選択して閉じる**を選択し、探触子定義マネージャーを終了します。

参考

新しい探触子は、**ユーザー**カテゴリー (109 ページの「探触子とウェッジの選択」参照) の定義済み探触子の一覧に表示されます。

4.4 ウェッジの定義

OmniScan MXU ソフトウェアは、使用するウェッジに関する情報を認識する必要があります。ウェッジが前もって定義されたウェッジの一覧にない場合には、ウェッジの定義を新たに作成しなければなりません。

ウェッジを定義するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **次へ**を選択し、**探触子とウェッジの選択**ステップに移動します。
または
グループ / 探触子と試験体 > 探触子とウェッジ > 選択 / 編集 = 選択を選択します。
ここで選択すると、**探触子編集**と**ウェッジ編集**パラメータボタンにアクセスすることができます。
3. **選択 / 編集 = 編集**を選択します。
4. **ウェッジ編集**を選択して、ウェッジ定義マネージャーを開きます。
5. **新規作成**を選択します。
6. **シリアル番号**を選択してから、ウェッジのシリアル番号を入力します。
7. **保存**を選択します。
新しい**カスタム / < 入力したシリアル番号 >**ウェッジがウェッジの一覧に表示されます。
8. PA ウェッジでは、次のパラメータを設定します。
 - a) **ウェッジ角度**を選択してから、ウェッジの角度を入力します（115 ページの図 4-6 参照）。



図 4-6 ウェッジ角度

- b) **配置の一覧**から適切な値を選択します。
 - **標準**：ケーブルがウェッジ斜面の下側に来るように探触子をウェッジに設置する場合。
 - **反転**：ケーブルがウェッジの斜面の上側に来るように探触子をウェッジに設置する場合。
- c) **音速**を選択してから、**ウェッジの材料の超音波音速**を入力します。
Evident 製ウェッジの値は通常 2330m/ 秒です。

- d) **1次補正值**を選択し、最初の補正值を入力します。これは、ウェッジの前面から探触子の最初の振動素子の中央までの距離を指します（116 ページの図 4-7 参照）。

重要

デフォルトでは、OmniScan MXU ソフトウェアは、最初の振動素子の位置に 0- 基準ポイントを設定しています。**1次補正值**でウェッジ全面の先端に 0 基準ポイントを設定するためには、探触子の先端から最初の振動素子の位置までの水平距離を入力します。この値は必ず負の値にします。

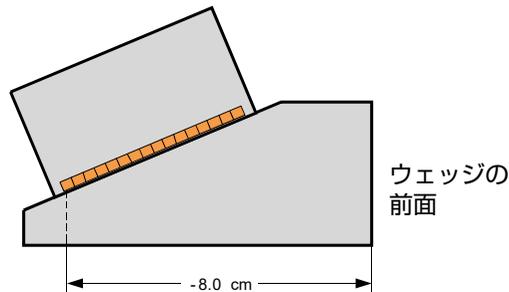


図 4-7 1次補正值による測定

- e) **2次補正值**を選択してから、0 を入力し、探触子が 2 番目の軸のウェッジの中央位置にあることを示します。探触子がウェッジに揃っていない場合は、適切な値を入力します（117 ページの図 4-8 参照）。

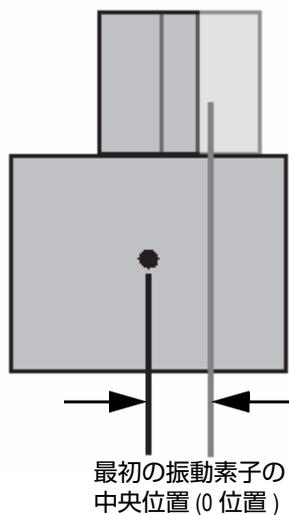


図 4-8 2 次補正值

- f) **高さ**を選択した後、最初の振動子の高さを入力します（117 ページの図 4-9 参照）。
このパラメータは通常、ウェッジ製造者により決められています。

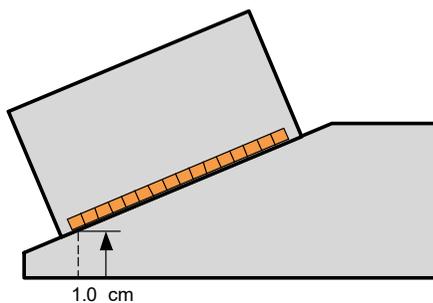


図 4-9 最初の振動子の高さ

9. UT ウェッジでは、次のパラメータを設定します。
a) **屈折角**を選択した後、ウェッジの角度を入力します。

- b) **探触子遅延**を選択し、適切な値を μs で入力します。
 - c) **波形一覧**で、**縦波**または**横波**を選択します。
 - d) **基準ポイント**を選択した後、基準ポイントの値を入力します。
10. **保存**を選択します。
 11. ウェッジを選択するには、**選択して閉じる**を選択します。

参考

新しいウェッジは、**ユーザー**カテゴリーにある定義済みウェッジの一覧に表示されます（109 ページの「探触子とウェッジの選択」参照）。

4.5 試験体の定義

この手順では、試験体を定義する方法について説明します。

試験体を定義するには

1. **ウィザード** > **試験体と溶接** > **開始**を選択します。
2. 被検体タイプリストで、**試験体の形状を定義するパラメータ**を選択します。
平らな試験体の場合は**平板**を、曲面状の試験体の場合は**チューブ**を選択します。
3. 厚さを選択してから、試験体の厚さを入力します。ステップ 1 で**チューブ**を選択した場合は、**直径**に試験体の直径を入力します。
4. **材質**リストから、試験体の材質を選択します。
5. ステップ 1 で**チューブ**を選択した場合は、**CSC モード**、つまり曲面状の試験体の外部（OD）検査または内部（ID）検査のいずれかと、**溶接位置**（**円周方向**または**長手方向**）について選択します。

4.6 FFT による探触子の特性解析

探触子を定期的に特性解析をし、公称周波数がずれたり、拡散していないか確認します。特性解析を行う探触子の他に、クリアな底面エコーを生成する校正用試験片が必要です。探触子の特性解析は、ゲート A における底面エコーの信号の FFT を調べます。

FFT で探触子の特性解析を行うには

1. OmniScan に特性解析を行う探触子を接続します。
2. セットアップファイルに探触子の特性解析データを保存できるようにするには、探触子を選択するか（109 ページの「探触子とウェッジの選択」を参照）、探触子を定義します（112 ページの「プローブの定義」を参照）。
3. 校正用試験片の上に探触子を配置し、クリアな底面エコーを捉えます。
4. A-スキャン表示にゲート A を表示する場合には、B または I ではなく、**表示 > オーバーレイ > ゲート = A** を選択します。
5. **UT 設定 > レシーバー > ビデオフィルタ = オフ** を選択します。
6. **波形表示 = RF** を選択します。整流のない FFT のみ使用可能です。
7. A-スキャンで最初の底面エコーの信号のみが見えるように、**UT 設定 > 基本 > 開始および範囲**パラメータを調整します。底面エコーの周囲に最小限にレンジを設定することで、FFT の計算に使用するポイント数を最大化することができます。レンジが広すぎると、警告メッセージが現れます。
8. **ファイル > データ設定 > データ選択 = すべてのAスキャンとC-スキャン**を選択します。FFT は、A-スキャンデータが保存できる状態の場合のみ使用できます。
9. 底面エコーの振幅の最大値と最小値がフルスクリーンの高さのおよそ 80 % になるように、**全般設定 > FFT > ゲイン**パラメータを調整します。
10. ゲート A が底面エコーの上に配置されるように、**開始位置**および**幅**パラメータを調整します。ゲート A は、A-スキャン全体に表示されなければなりません。
11. **FFT = オン**にします。
120 ページの図 4-10 のように、FFT カーブとデータは、A-スキャンの下に表示されます。

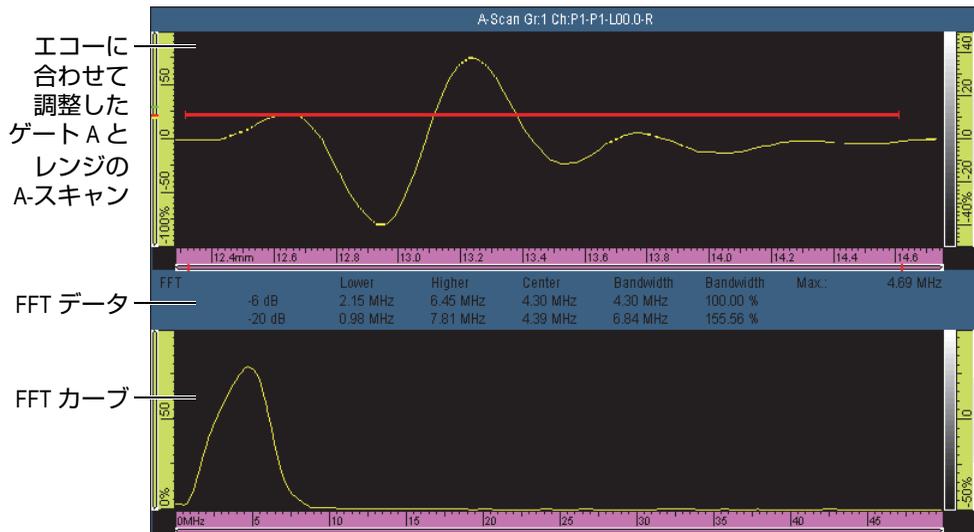


図 4-10 FFT カーブと 5 MHz 探触子のデータの例

12. 探触子購入時に添付されている探触子の仕様書の FFT データと比較します。探触子の公称周波数に変化がないか拡散していないか確認します。
13. オプションは次のとおりです。
 - a) **手続き名**を選択してから、特性解析手順に関する手続き名を入力します。
 - b) **試験片名**を選択してから、使用する校正用試験片の名称を入力します。
14. 探触子の特性解析データを保存するには、FFT = **オフ**を選択してから、特性解析結果を保存するように促すダイアログボックスで、**はい**を選択します。
15. 探触子の特性解析情報を挿入したレポートを作成するには
 - a) **ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット**を選択します。
 - b) **構成内容 = 探触子**にします。
 - c) **カテゴリー = 開く / 保存**を選択してから、**プレビュー**を選択します。
 OmniScan の画面にレポートが表示され、**探触子特性設定**が挿入されます（121 ページの図 4-11）。

探触子・プローブ特性解析



図 4-11 プローブの特性をレポートに挿入した例

参考

FFT の精度を高めるために、A-スキャンのポイント数を増やすことをお勧めします。選択した検査範囲の最大ポイント数を設定するため、**UT 設定 > 詳細設定 > ポイント数 = 自動**（デフォルト値）を選択します。

4.7 マルチグループによる操作（OmniScan MX2 のみ）

この項では、グループの追加、削除、選択の手順について説明します。

参考

すべてのパラメータの変更を選択したグループに適用します。マルチビューの場合を除いて、画面には、選択したグループが表示されます。

グループを追加するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **操作 > 追加**を選択します。
3. **データソースパラメータリスト**で、**デフォルト**を選択して、新しいグループのコンネクターのデフォルト設定をコピーします。
または
コピー元を選択して、以前に作成したグループのパラメータをコピーします。
4. **次へ**を選択してグループを作成し、パラメータを変更します。
グループを追加すると、そのグループが自動的に選択され、そのグループに対応する新しいパラメータが適用されます。

グループを削除するには

1. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
2. **操作 > 削除**を選択します。
3. **現在のグループリスト**から、削除したいグループを選択します。

参考

グループは、最低でも1つ選択する必要があるため、8つ以上を選択することはできません。

グループを選択するには

- ◆ 画面上でグループに対応するエリアに触れます。
または
タイトルバーのグループをタップし、目的のグループを選択します。

マルチグループレイアウトを表示するには

- ◆ タイトルバーのモードをタップし、**マルチ**を選択します。

4.8 OmniScan MX2 でグループモードを選択

グループモードパラメータを使用し、UT コネクターまたは PA コネクターを使った一般の UT グループを作成することができます（モジュールが対応している場合）。

グループモードを選択するには

- ◆ **ウィザード > セットアップ > 開始 > グループモード**を選択してから、PA または UT を選択します。

UT **一般超音波（PA コネクターを使用）**グループモードを選択する場合は、使用可能なアダプターのうちの1つを経由して、UT 探触子が PA コネクターに接続されているか確認します（123 ページの図 4-12 参照）。

例：EXT-128-1-4L アダプターは、最大で4つの UT グループ（または2つの TOFD グループ）に接続することが可能です。

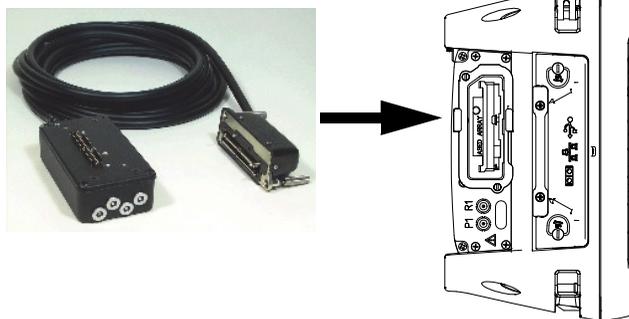


図 4-12 UT 探触子を PA コネクターに接続した場合のアダプターの例

4.9 OmniScan SX でグループモードを選択

グループモードパラメータで、UT グループか PA グループを作成します。

グループモードを選択するには

- ◆ **ウィザード > セットアップ > 開始 > グループモード**を選択してから、PA または UT を選択します。

5. 校正手順

検査を実際に開始する前に、探触子、ウェッジおよび試験体と同様の材料からなる校正用試験片を使い、校正作業を行います。

5.1 校正する項目の選択

ウィザード > 校正サブメニューには、エンコーダー、超音波に関する項目（音速、ウェッジ遅延、感度）およびサイジングカーブ機能（DAC、TCG、DGS）を校正するためのウィザードがあります。

校正する項目を選択するには

1. **ウィザード > 校正 > 種類**を選択します。
2. **種類一覧**で、実行したい校正の種類を選択します（126 ページの図 5-1 および 126 ページの図 5-2 を参照）。

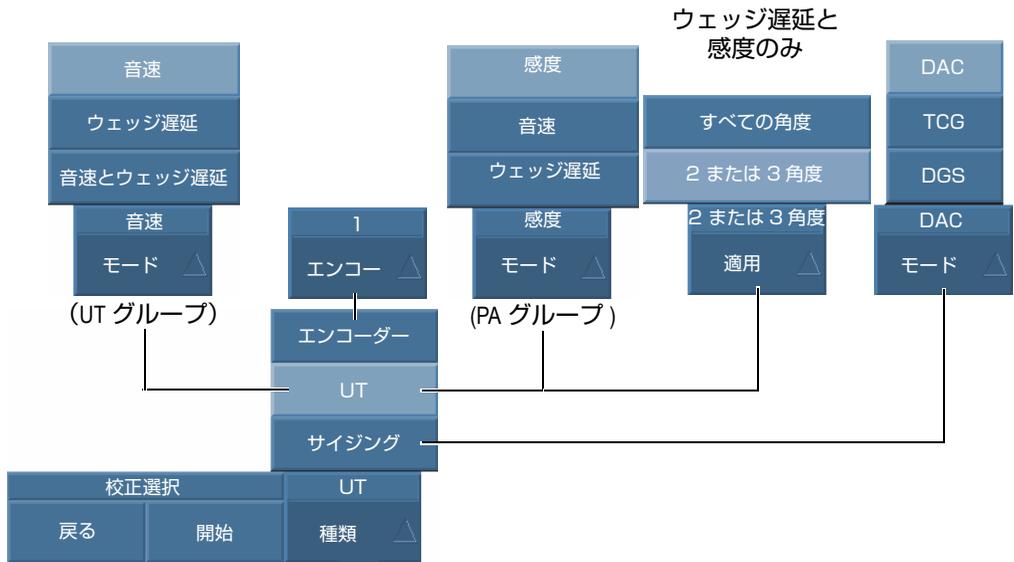


図 5-1 校正するパラメータの選択 – 校正選択グループ

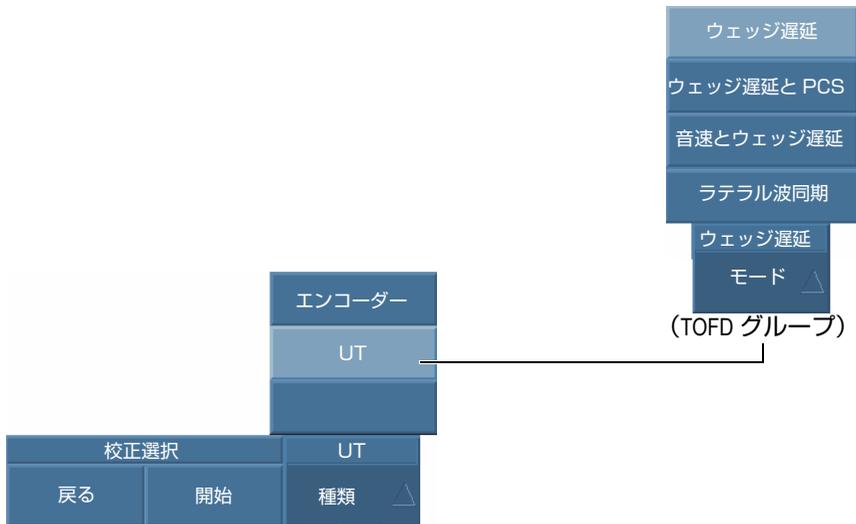


図 5-2 校正するパラメータの選択 – TOFD グループ

3. **エンコーダ**または**モード**一覧から校正する項目を選択します。項目内容は、先のステップで行った選択によって異なります（126 ページの図 5-1 を参照）。
超音波ウェッジの遅延と感度校正でのみ、**適用**パラメータが表示されます。このパラメータでは、すべてのフォーカルロウまたは選択した2 つまたは3 つの角度/VPA のどちらかに校正を適用するか選択します。

重要

ウェッジ遅延校正の前に、超音波の音速校正を実行しておく必要があります。OmniScan では、ウェッジ遅延の校正に超音波音速の定義を使用します。ウェッジ遅延の校正を最初に実行すると警告メッセージが現れ、超音波の音速校正を行う際にウェッジ遅延の校正が失われてしまうことを知らせます。

4. **開始**を選択し、選択したウィザードの最初のステップに進みます。
ウィザードは、残りの手順を指示します。

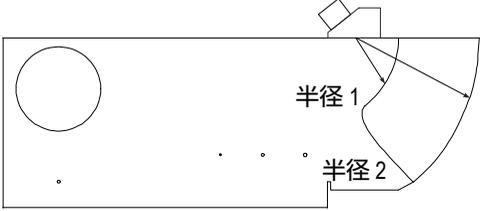
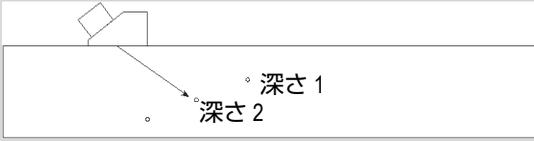
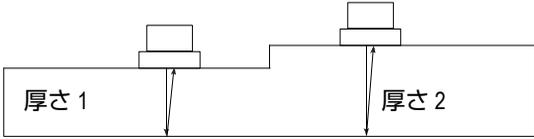
ヒント

キャンセルキーを押せばいつでもウィザードを終了することができます。ウィザードを終了すると、信号は元の状態（校正前の状態）に戻ります。

5.2 反射源の種類

校正手順では、異なる種類の既知の反射源がある校正用試験片を使います。128 ページの表 18 は、各タイプの反射源に使用する各種探触子、ウェッジ、校正用試験片を示しています。

表 18 反射源、プローブおよび校正用試験の種類

反射源の種類	探触子タイプ	探触子ウェッジと校正用試験片
半径	斜角	
深さ	斜角	
厚さ	0 度	

参考

超音波の項目に関するウィザードでは、UT モードを次のように設定します。

- **エコータイプ** = 半径を選択している場合、**ビーム路程**
- **エコータイプ** = 深さまたは厚さを選択している場合、**深さ表示**

ウィザードで表示されるデフォルトのエコーの種類は、セットアップで選択したゲートの形状によって異なります。

- 形状が**ビーム路程**に設定されている場合、デフォルトは**エコータイプ** = 半径
- 形状が**深さ**に設定されている場合、デフォルトは**エコータイプ** = 深さ

5.3 スキャンの種類

PA グループでは、超音波校正ウィザードは、セクタスキャンとリニアスキャン両方のセットアップに適用することができます。

セクタスキャンでは、フォーカルロウを選択するパラメータは、**角度**とラベル化され、一方、リニアスキャンのパラメータは、バーチャルプローブアパーチャ（仮想同時制御振動素子）を指す VPA とラベル化されます。操作手順では、これらのパラメータラベルは、一般的に、**角度** / VPA と呼ばれています。

5.4 超音波校正

OmniScan MXU ソフトウェアは、さまざまな超音波に関する項目を校正するウィザードを備えています。**ウィザード > 校正 > 種類 = UT** を選択すると、**モード**パラメータに次の選択肢が表示されます。

感度（PA グループのみ）

基準反射源を検出できるよう感度を校正します。超音波の感度校正に必要なステップについての情報は、145 ページの「UT グループの感度校正」および 146 ページの「PA グループの感度校正」を参照してください。

音速

試験体の材料の中を通過する際の音波の伝播速度を校正します。超音波音速を校正に必要なステップに関する情報は、130 ページの「超音波音速校正」を参照してください。

ウェッジ遅延

ウェッジ内の音響伝播における遅延を校正します。ウェッジの遅延を校正する場合には、最初に音速校正を行う必要があります。ウェッジ遅延の校正に必要なステップに関する情報は、133 ページの「ウェッジ遅延校正（UT グループのみ）」および 139 ページの「ウェッジ遅延校正（PA グループ）」を参照してください。

ウェッジ遅延と PCS

1 つのウィザードでウェッジ内の音響伝播における遅延とプローブ間距離の両方を校正します。

音速とウェッジ遅延（UT グループのみ）

1 つのウィザードで、試験体材料内の音響伝播の音速と、ウェッジ内の音響伝播に対する遅延を校正します。音速とウェッジ遅延の両方を校正するために必要な

ステップについての情報は、138 ページの「音速とウェッジ遅延の校正 (UT グループ)」を参照してください。

5.4.1 超音波音速校正

超音波の音速校正の目的は、試験体内における実際の超音波の音速を測定することです。校正用試験片は、2 つの既知の反射源があり、試験体と同じ材質のものを使用します。

重要

OmniScan では、超音波音速の校正結果をウェッジの遅延校正に使用するため、ウェッジの遅延校正の前に、超音波音速を校正する必要があります。ウェッジ遅延の校正を最初に実行すると、超音波の音速校正を行う際にウェッジ遅延の校正が失われてしまうことを知らせる警告メッセージが現れます。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- UT グループおよび PA グループ
- 反射源として見なされるすべての反射源の種類（半径、深さ、厚さ）
- セクタスキャンおよびリニアスキャン（角度/VPA）

超音波音速を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. 次のステップを実行し、音速校正ウィザードを開始します。
 - a) **ウィザード** > **校正** > **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **音速** を選択します。
 - c) **開始** を選択します。
3. **厚さ 1 および 2 設定** ステップで、
 - a) 適切な **エコータイプ** = **厚さ** を選択します。
 - b) **厚さ 1** で、A-スキャンのタイムベース上にある最初の信号に対応する既知の厚さの値を入力します。
 - c) **厚さ 2** で、A-スキャンタイムベース上にある 2 番目の信号に対応する既知の厚さの値を入力します。
 - d) **次へ** を選択します。

4. **A-スキャン選択ステップ** (PA グループ) で、または **A-スキャン設定ステップ** (UT グループ) では、次のように操作します。
 - a) PA グループが選択されている場合は、**角度 /VPA** を選択し、校正基準となる角度 /VPA を設定します。UT グループが選択されている場合は、**角度 /VPA** パラメータはリードオンリーです。
通常、スキャンの中央にある**角度 /VPA** を使用します。例えば、30VPA のリニアスキャンには、30 のシリーズから 15 番目を選択します。
 - b) 最初の信号が A-スキャンのフルスクリーンのおよそ 80 % に到達するように、**ゲイン**を設定します (131 ページの図 5-3 参照)。
 - c) **開始位置と範囲**パラメータを設定し、A-スキャン上で反射源からの 2 つの信号を確認します (131 ページの図 5-3 の例を参照)。

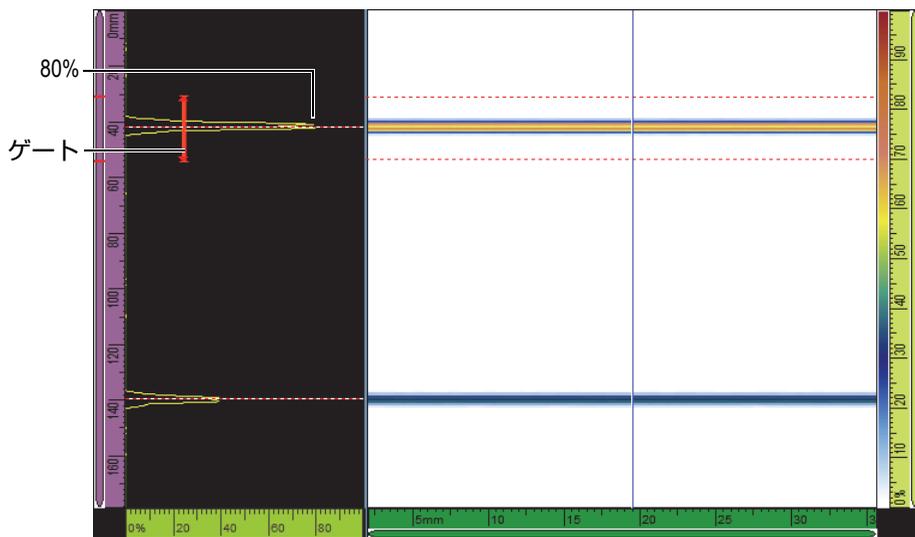


図 5-3 リニアスキャンの反射源信号の例

- d) 2 つの信号を最大化できるように探触子を配置します。探触子はこの手順の残りのステップを完了するまで動かさないようにします。
 - e) **次へ**を選択します。
5. **厚さ 1 にゲート A を設定**ステップで、次の手順に従います。

- a) **開始位置と幅**パラメータで、最初の反射源の信号が、ゲートの中央でクロスし、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に入るように、ゲート A の開始位置と幅を入力します（131 ページの図 5-3 参照）。
 - b) **しきい値**を 20% ~ 25% の間に設定します。
 - c) **位置設定**を選択します。
6. **厚さ 2 にゲート A を設定**ステップで、次の手順に従います。
- a) **開始位置と幅**パラメータで、最初の信号で行った同じ方法で、2 番目の信号にゲート A を設定する値を入力します（132 ページの図 5-4 参照）。

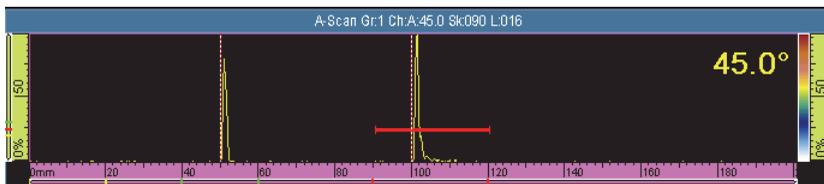


図 5-4 2 番目の信号のゲート設定

- b) **しきい値**を設定し、信号がゲートをクロスすることを確認めます。
 - c) **位置設定**を選択します。
7. **承認**ステップで、次の手順に従います。
- ◆ **材料音速**パラメータが、校正用試験片の材質に対し適切な場合には、**承認**を選択します。
- または操作手順を繰り返したい場合には、**再校正**を選択します。
- これで、超音波音速の校正は完了です。画面下部左の部分にある、音速校正インジケータ (V) が緑色に変わります（132 ページの図 5-5 参照）。

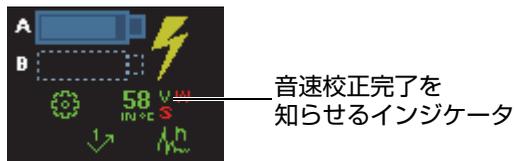


図 5-5 音速の校正後の緑色の音速インジケータ (V)

5.4.2 ウェッジ遅延校正 (UT グループのみ)

ウェッジ遅延校正は、試験体と接触するウェッジの前面を明確にし、全フォーカルロウにおいてビームが入射する試験体表面をゼロ位置として設定する作業です。校正手順では、1 つの既知の反射源のある校正用試験片が必要です。

重要

OmniScan では、超音波音速の校正結果をウェッジの遅延校正に使用するため、ウェッジの遅延校正の前に、超音波音速を校正する必要があります。ウェッジ遅延の校正を最初に行うと、超音波の音速校正を行う際にウェッジ遅延の校正が失われてしまうことを知らせる警告メッセージが現れます。

この手順は、次のグループおよび反射源に適用します。

- UT グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。

UT グループのウェッジ遅延を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード > 校正** を選択します。
3. **校正選択** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **ウェッジ遅延** を選択します。
 - c) **開始** を選択します。
4. **半径 / 深さ / 厚さ A 設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **エコータイプ** を選択してから、使用する反射源のタイプを選択します。
 - b) **半径 / 深さ / 厚さ A** を選択し、既知の反射源の半径 / 深さ / 厚さを入力します。
 - c) **次へ** を選択します。
5. **半径 / きず深さ / 厚さのゲート A 設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) 信号がゲートの中央でクロスするように、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に収まるように、**開始位置** と **幅** パラメータボタンで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。

- b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。
- c) **次へ**を選択します。
6. **校正**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 探触子を校正用試験片の反射源に沿って慎重に前後に動かし、滑らかな信号包絡線を形成します（134 ページの図 5-6 参照）。
 - b) 必要に応じて、**ゲイン**で、信号に適用するゲインを調整します。

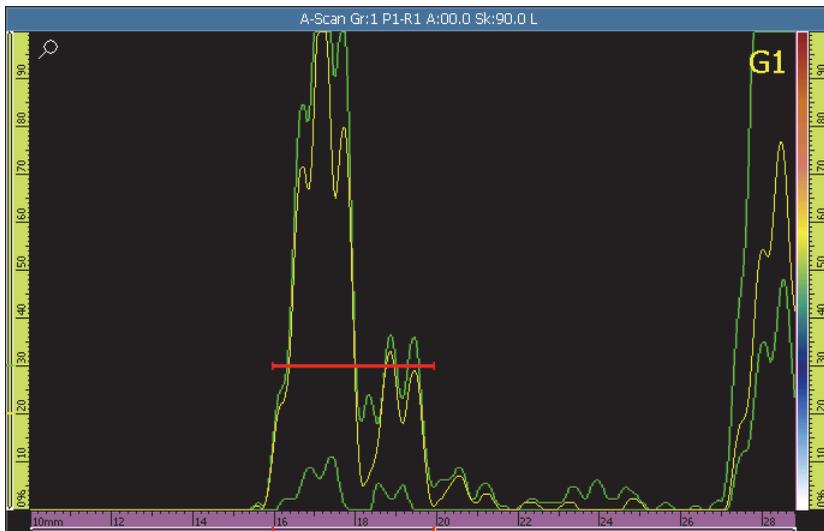
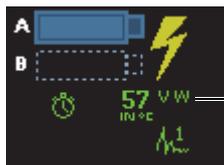


図 5-6 ウェッジ遅延を校正するために包絡線を形成

- c) **校正**を選択します。
7. **承認**ステップで、次の手順に従います。
 - ◆ 校正が適切でない場合は、**再校正**を選択し、校正プロセスを再度開始します。
 - または
 - 承認**を選択します。

これで、ウェッジ遅延の校正は完了です。画面の下部左にあるウェッジ遅延校正インジケータ (W) が緑色に変わります（135 ページの図 5-7 参照）。



校正完了を知らせる
ウェッジ遅延校正
インジケータ

図 5-7 校正完了を知らせる緑色のウェッジ遅延インジケータ (W) (UT グループ)

5.4.3 ウェッジ遅延とプローブセンターセパレーションの校正 (TOFD のみ)

校正は、通常、探傷を完了した後に解析モードで行います。ラテラル波が一直線にそっていないまたは、データ収集による大きなひずみが生じているような場合には、各フォーカルロウの**校正ウィザード**を実施します。

ウェッジ遅延と PCS 校正を実施するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションの A-B を選択し、シングルグループのレイアウトにて TOFD を表示します。
2. **ウィザード** > **校正** を選択します。
3. **校正選択**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **ウェッジ遅延**と PCS を選択します。
 - c) **開始** を選択します。
4. **基準 A- スキャン**選択ステップで、次の手順に従います。
 - a) B- スキャンの青色のデータカーソルをできる限り欠陥の近くに配置します。
 - b) クリアなラテラル波で、欠陥に影響されていない底面エコーのあるデータポイントを選択します。

参考

欠陥から遠すぎる基準 A-スキャンを選択すると、ラテラル波や底面エコーが異なる TOF で発生するため、サイジングの精度が低下します。

- c) **次へ** を選択します。

5. **試験体設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) グループウィザードでグループを作成している間に、正確に**厚さ**と **CSC モード**パラメータが入力されているか確認してください。
 - b) **次へ**を選択します。
6. **カーソル位置と深さを設定**ステップで、次の手順に従います。

参考

ウェッジ遅延と PCS の校正ウィザードでは、UT 軸カーソルで材料の深さが既に判っている 2 つのターゲットを確認できる必要があります。デフォルトのターゲットは、前のステップで入力されたラテラル波と底面エコーです。

- a) 基準カーソル（赤色）をラテラル波の上に配置します。
 - b) 測定カーソル（緑色）を底面エコーの上に配置します。
 - c) 作業範囲を拡大表示することにより、正確にカーソルを配置し、測定値の精度を向上することができます。
 - d) **ウェッジ遅延**と **PCS 校正**を選択します。
時間ルーラー ([μ s]) と赤紫色の TOFD ルーラー（深さ単位 [mm またはインチ]) が、UT 軸の上の現れます。
7. **承認**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 自動計算された PCS に注意します。実際に測定された PCS に近い値になるはずです。
 - b) **ウェッジ遅延**は、同様の探触子とウェッジを使用する際に、基準値として使用されます。
 - c) UT 軸カーソルが適切に材料の表面と底面エコーの上配置されているか確認します。
 - d) これらの値が正しければ、**承認**を選択します。または、これらの値が意図した値と異なる場合は、**再校正**を選択します。

参考

材料音速は、固定された値で、ウィザードオプション（ウェッジ遅延と PCS）では、算出されません。

5.4.4 クイック

解析モードでは、ウィザードのいくつかの手順を省略できる、TOFD 信号のクイック校正を行うことができます。お使いの試験体に応じて、次の校正方法から 1 つを選択することができます。

1. 均等な厚さを持つ部分に対するクイック校正。
2. 厚さの異なる部分に対するクイック校正（この場合は、TOFD 校正を数回繰り返す必要があります）。

試験体の厚さが均等な場合に TOFD のクイック校正を行うには

1. B- スキャン上のデータカーソルを移動して、希望する A- スキャン信号を得ます。
2. 最初の反射源上に参照カーソルを移動します。
3. 2 番目の反射源上に測定カーソルを移動します。
4. B- スキャン表示領域をタップして押したまま維持し、**ウェッジ遅延**と **PCS** を選択します。

試験体の厚さが均等でない場合に TOFD のクイック校正を行うには

1. **ウィザード** > **構成**メニューの**モード**リストから、目的の校正を選択します。
2. 基準 A- スキャンを選択します。
3. 必要なパラメータ（**厚さ**および / または **PCS**）を入力します。
4. 最初の反射源上に参照カーソルを移動します。
5. 2 番目の反射源上に測定カーソルを移動します。
6. **現在の項目を校正**を選択します。

参考

TOFD のクイック校正方法は、ラテラル波と底面信号を校正するために使用します。その他の反射源に対し校正をするには、ウィザードに表示される手順に従います。

5.4.5 音速とウェッジ遅延の校正（UT グループ）

UT グループでは、**音速とウェッジ遅延**ウィザードにて音速とウェッジ遅延の両方の校正を統合しています。この校正手順では、2つの既知の反射源のある校正用試験片が必要です。

超音波の音速校正の目的は、試験体内における実際の超音波の音速を測定することです。

ウェッジ遅延校正は、試験体と接触するウェッジの前面を明確にし、試験体への入射表面をゼロ位置として設定する作業です。

この手順は、次のグループおよび反射源に適用します。

- UT グループ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。

UT グループの音速とウェッジ遅延を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード > 校正**を選択します。
3. **校正選択**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **音速とウェッジ遅延**を選択します。
 - c) **開始**を選択します。
4. **半径 / 深さ / 厚さ 1 および 2 設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 適切な**エコータイプ** = **半径、深さまたは厚さ**を選択します。
 - b) **半径 / 深さ / 厚さ 1**では、最初の基準反射源に対応する既知の半径 / 深さ / 厚さの値を入力します。
 - c) **半径 / 深さ / 厚さ 2**では、2番目の反射源に対応する半径 / 深さ / 厚さの値を入力します。
 - d) **次へ**を選択します。
5. **半径 / 深さ / 厚さ 1 のゲート A 設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **開始位置と幅**を選択してから、最初の基準反射源がゲートの中央をクロスするように、また、信号の包絡線の全幅がゲート内に収まるように、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
 - b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。

- c) **位置設定**を選択します。
6. **半径 / 深さ / 厚さ 2 のゲート A 設定**ステップで、次の手順に従います。
- a) **開始位置**と幅を選択してから、2 番目の基準反射源の信号包絡線が、ゲートの中央をクロスするように、また、信号の包絡線の全幅がゲート内に収まるように、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
- b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。
- c) **位置設定**を選択します。
7. **承認**ステップで、リードオンリーの**材料音速**と**ウェッジ遅延**パラメータは、校正した値を示します。
- ◆ 校正が適切でない場合は、**再校正**を選択し、校正プロセスを再度開始します。
 - または
 - 承認**を選択します。

これで、音速とウェッジ遅延の校正は完了です。画面の下部左にある音速 (V) とウェッジ遅延 (W) の校正インジケータが緑色に変わります (139 ページの図 5-8 参照)。



図 5-8 音速 (V) およびウェッジ遅延 (W) インジケータ

5.4.6 ウェッジ遅延校正 (PA グループ)

ウェッジ遅延校正は、試験体と接触するウェッジの前面を明確にし、全フォーカルロウにおいてビームが入射する試験体表面をゼロ位置として設定する作業です。校正手順では、1 つの既知の反射源のある校正用試験片が必要です。

PA グループでは、ウェッジ遅延校正は、すべてのフォーカルロウ、または 2 つまたは 3 つの選択したフォーカルロウで行います。

重要

OmniScan では、超音波音速の校正結果をウェッジの遅延校正に使用するため、ウェッジの遅延校正の前に、超音波音速を校正する必要があります。最初にウェッジ遅延を校正すると、音速校正を行う際にウェッジ遅延校正が消去されますという警告メッセージが表示されます。

5.4.6.1 すべてのフォーカルロウのウェッジ遅延を校正

次に、すべてのフォーカルロウに対しウェッジの遅延を校正する手順について説明します。この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- PA グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。
- セクタスキャンおよびリニアスキャン（角度 / VPA）

すべてのフォーカルロウのウェッジ遅延を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード > 校正** を選択します。
3. **校正選択** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **ウェッジ遅延** を選択します。
 - c) **適用** = **すべての角度 / VPA** を選択します。
 - d) **開始** を選択します。
4. **半径 / 深さ / 厚さ A 設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **エコータイプ** を選択してから、使用する反射源のタイプを選択します。
 - b) **半径 / 深さ / 厚さ A** を選択し、既知の反射源の半径 / 深さ / 厚さを入力します。
 - c) **許容範囲** パラメータでは、既定値が使用されます。
 - d) **次へ** を選択します。
5. **区分設定** ステップで、次の手順に従います。

- a) 必要に応じて、**最後の角度** /VPA パラメータを使用し、全体の区分よりも小さい区分を定義します。そして、2つ以上に分かれた各区分を別々に校正します。
 - b) **次へ**を選択します。
6. **半径 / きず深さ / 厚さのゲート A 設定** ステップで、次の手順に従います。
- a) 信号がゲートの中央でクロスするように、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に収まるように、**開始位置**と**幅**パラメータボタンで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
 - b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。
 - c) **次へ**を選択します。
7. **校正と承認**ステップで、次の手順に従います。
- a) 探触子を校正用反射源の上で前後に動かしながら、包絡線を形成します (141 ページの図 5-9 参照)。

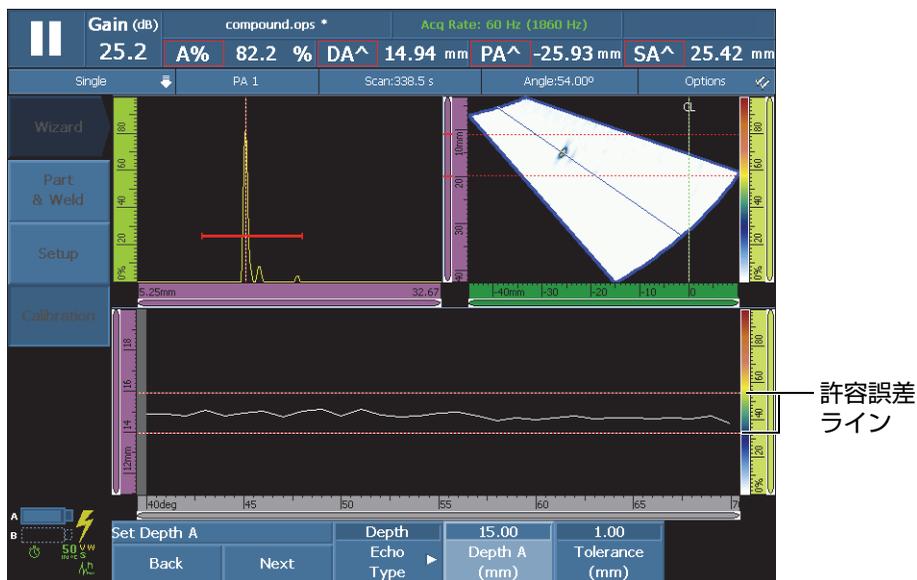


図 5-9 ウェッジ遅延を校正するために包絡線を形成

- b) **校正**を選択します。

- c) 再度、校正用試験片の反射源上で探触子を前後に動かして、包絡線が正確に校正されているか確認します。
校正が正確な場合は、包絡線は 2 本の赤色の点線の中に描かれます。
- d) 適切な校正が完了した場合は、**承認**を選択します。
または
正しい校正が得られなかった場合は、**包絡線消去**で、包絡線を消去し、反射源の上に新しいパスを作成するか、**再校正**で校正を再度開始して、正しい校正を得られたときに**承認**を選択します。
- これで、ウェッジ遅延の校正は完了です。画面の下部左にあるウェッジ遅延校正インジケータ (W) が緑色に変わります (142 ページの図 5-10 参照)。



図 5-10 すべてのフォーカルロウの校正後のウェッジ遅延インジケータ (W)

5.4.6.2 PA グループの 2 つまたは 3 つのフォーカルロウのウェッジ遅延を校正する

この項では、2 つあるいは 3 つの特定の角度 /VPA に対するウェッジ遅延を校正する手順について説明します。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- PA グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類 (半径 / 深さ / 厚さ) を反射源とします。
- セクタスキャンまたはリニアスキャン (角度 /VPA)

PA グループの 2 つまたは 3 つのフォーカルロウのウェッジ遅延を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード** > **校正**を選択します。
3. **校正選択**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。

- b) **モード = ウェッジ遅延**を選択します。
 - c) **適用 = 2 または 3 角度 /VPA** を選択します。
 - d) **開始**を選択します。
4. **校正する角度 /VPA を選択**ステップで、次の手順に従います。
- a) **数量**を選択した後、校正したい角度 /VPA の数を選択します (2 または 3)。
 - b) **角度 /VPA 1** を選択し、校正する最初の角度 /VPA を指定します。
 - c) **角度 /VPA 2** を選択し、校正する 2 番目の角度 /VPA を指定します。
 - d) 該当する場合は、**角度 /VPA 3** を選び、3 番目の角度 /VPA を指定し校正します。
 - e) **次へ**を選択します。
5. **半径 / 深さ / 厚さ A 設定** ステップで、次の手順に従います。
- a) **エコータイプ**を選択してから、使用する反射源のタイプを選択します。
 - b) **半径 / 深さ / 厚さ A** を選択し、既知の反射源の半径 / 深さ / 厚さを入力します。
 - c) **次へ**を選択します。
6. **半径 / きず深さ / 厚さのゲート A 設定** ステップで、次の手順に従います。
- a) 信号がゲートの中央でクロスするように、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に収まるように、**開始位置**と**幅**パラメータボタンで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
 - b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。
 - c) **次へ**を選択します。
7. **校正**ステップ (最初の角度 /VPA) で、次の手順に従います。
- a) 探触子を基準反射源の上で前後に動かしながら、包絡線を形成します (144 ページの図 5-11 参照)。

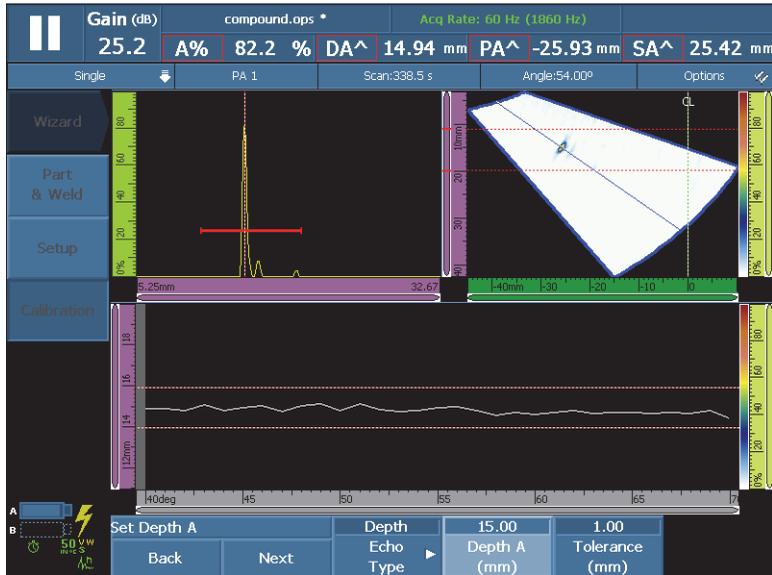


図 5-11 最初の角度 /VPA の包絡線を形成

b) **校正**を選択します。

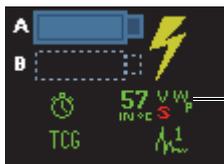
8. 該当する場合は、2番目の角度/VPA、3番目の角度/VPAで、ステップ7を繰り返します。
9. **承認**ステップで、次の手順に従います。

◆ 校正が適切でない場合は、**再校正**を選択し、校正プロセスを再度開始します。

または

承認を選択します。

これで、2つあるいは3つのフォーカルロウにおけるウェッジ遅延の校正は完了です。画面の上部左にあるウェッジ遅延校正インジケータ (W_p) が緑色に変わります (145 ページの図 5-12 参照)。



2つまたは3つの
フォーカルロウにおける
ウェッジ遅延の校正の
完了

図 5-12 2つまたは3つのフォーカルロウの校正を完了した後の緑色のウェッジ遅延インジケータ (W_p)

5.4.7 UT グループの感度校正

UT グループの感度校正では、ウィザードは必要ありません。

この手順は、次のグループおよび反射源に適用します。

- UT グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。

UT 探触子の感度を校正するには

1. 基準反射源から最大信号を確保できるよう探触子を配置します。
2. ゲート A を基準反射源の信号の上に配置します。
3. **UT 設定 > 詳細設定 > 基本振幅**を選択した後、目的の基準振幅値を入力します（146 ページの図 5-13 の例では、80%）。
4. **XX.X% に設定**を選択し、感度校正を行います。

146 ページの図 5-13 では、**XX.X% に設定**コマンドを使う前と後の、基準反射源の信号を示しています。

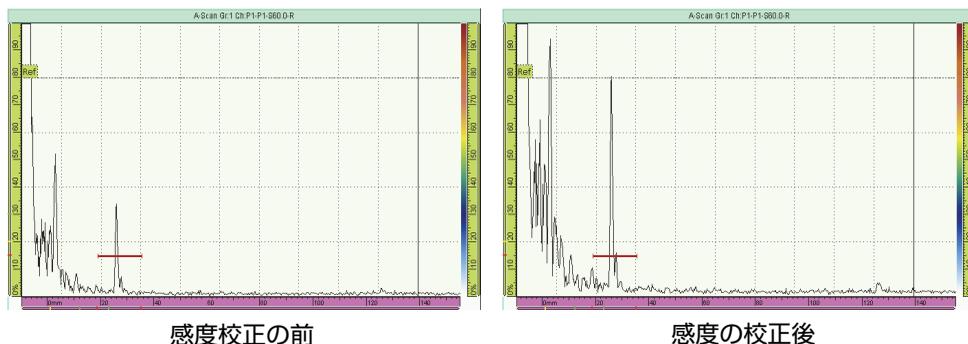


図 5-13 感度校正の前と後の基準反射源信号

5.4.8 PA グループの感度校正

PA グループで感度を校正すると、すべてのフォーカルロウのゲインを正規化するため、基準反射源において類似した振幅信号を作成することができます。校正手順では、1つの既知の反射源のある校正用試験片が必要です。

感度校正は、すべてのフォーカルロウ、あるいは、選択した2つか3つのフォーカルロウに対し行われます。

ヒント

ほかの校正を行う前に、感度校正を行うことを推奨します。これにより、特に次に行う超音波音速およびウェッジ遅延の校正が容易になる場合があります。

5.4.8.1 すべてのフォーカルロウの感度を校正

次の手順は、すべてのフォーカルロウに対する感度を校正する方法について説明します。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- PA グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。

- セクタスキャンまたはリニアスキャン (角度 /VPA)

すべてのフォーカルロウの感度を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード** > **校正** を選択します。
3. **校正選択** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **感度** を選択します。
 - c) **適用** = **すべての角度 /VPA** を選択します。
 - d) **開始** を選択します。
4. **基準振幅設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **XX.X% に設定** パラメータを選択する場合には、**基準振幅** を選択して、ゲート A をクロスする信号の最大振幅レベルを指定します。
 - b) **許容範囲** を選択し、基準反射源の測定に対する許容範囲を指定します。
 - c) **次へ** を選択します。
5. **区分設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) 必要に応じて、**最後の角度 /VPA** パラメータを使用し、全体の区分よりも小さい区分を定義します。そして、2 つ以上に分かれた各区分を別々に校正します。
 - b) **次へ** を選択します。
6. **エコー A のゲート A 設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) 信号がゲートの中央でクロスするように、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に収まるように、**開始位置** と **幅** パラメータボタンで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
 - b) **しきい値** を、20% または 25% に設定します。
 - c) **次へ** を選択します。
7. **補正ゲイン設定** ステップで、必要に応じて次の操作を行います。

スキャンの周囲にあるフォーカルロウからの信号が、明らかにスキャンの中央にあるフォーカルロウの信号より弱い場合に、補正ゲインを使用する必要があります。このケースでは、スキャン周辺にあるフォーカルロウの振幅が、グラフの最小感度以下です。校正を完了しようとする、校正ウィザードは、エラーメッセージを示します。補正ゲインはフォーカルロウの振幅の形状を平らにし、感度グラフに振幅の全体を表示します。

- a) 必要に応じて、**補正ゲイン**を選択し、補正ゲインの値を特定し、感度グラフの中でフォーカルロウの振幅形状が完全に見えるようにします。
 - b) **適用**で、補正ゲイン値を有効にします。
 - c) 必要に応じて、**ゲイン**で、信号に適用するゲインを調整します。
 - d) 必要に応じて、**包絡線消去**を選択し、信号包絡線を消去し、新しい包絡線を作成します。
 - e) **次へ**を選択します。
8. **校正と承認**ステップで、次の手順に従います。
- a) 探触子を校正用試験片の反射源に沿って慎重に前後に動かし、すべての角度/VPA に対し、0-100% の範囲で滑らかな信号包絡線を形成します（148 ページの図 5-14 参照）。

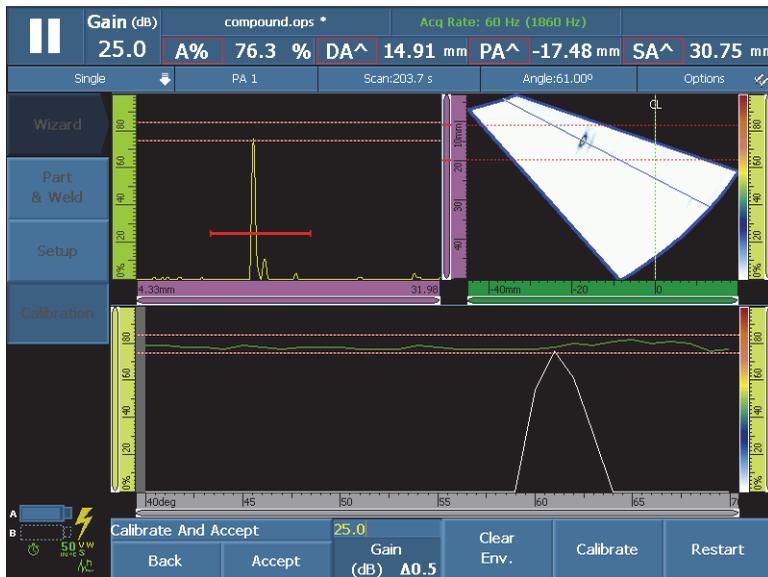


図 5-14 感度校正のための包絡線を形成

- b) **校正**を選択します。
- c) 再度、校正用試験片の反射源上で探触子を前後に動かして、包絡線が正確に校正されているか確認します。
校正が正確な場合は、包絡線は 2 本の赤色の点線の間描かれます。

d) 適切な校正が完了した場合は、**承認**を選択します。

または

正しい校正が得られなかった場合は、**包絡線消去**で、包絡線を消去し、反射源の上に新しいパスを作成するか、**再校正**で校正を再度開始して、正しい校正を得られたときに**承認**を選択します。

これで、感度校正は完了です。画面上部左の部分にある、感度校正インジケータ (S) が緑色に変わります (149 ページの図 5-15 参照)。



図 5-15 校正後の緑色の感度校正インジケータ

5.4.8.2 2つあるいは3つのフォーカルロウの感度を校正

次に、2つあるいは3つの特定の角度/VPAの感度を校正する手順について説明します。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- PA グループのみ
- ここでは、すべての反射源の種類（半径 / 深さ / 厚さ）を反射源とします。
- セクタスキャンまたはリニアスキャン（角度/VPA）

2つまたは3つのフォーカルロウの感度を校正するには

1. 128 ページの表 18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。
2. **ウィザード** > **校正**を選択します。
3. **校正選択**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **種類** = UT を選択します。
 - b) **モード** = **感度**を選択します。
 - c) **適用** = **2 または 3 角度/VPA**を選択します。
 - d) **開始**を選択します。

4. **基準振幅設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **XX.X% に設定**パラメータを選択する場合には、**基準振幅**を選択して、ゲート A をクロスする信号の最大振幅レベルを指定します。
 - b) **許容範囲**を選択し、基準反射源の測定に対する許容範囲を指定します。
 - c) **次へ**を選択します。
5. **校正する角度 /VPA を選択**ステップで、次の手順に従います。
 - a) **数量**, を選択した後、校正したい角度 /VPA の数を選択します (2 または 3)。
 - b) **角度 /VPA 1** を選択し、校正する最初の角度 /VPA を指定します。
 - c) **角度 /VPA 2** を選択し、校正する 2 番目の角度 /VPA を指定します。
 - d) 該当する場合は、**角度 /VPA 3** を選び、3 番目の角度 /VPA を指定し校正します。
 - e) **次へ**を選択します。
6. **エコー A のゲート A 設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 信号が中央でゲートにクロスするように、また、信号の全体の幅が十分にゲートの範囲内に収まるように、**開始位置**と**幅**パラメータボタンで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。
 - b) **しきい値**を、20% または 25% に設定します。
 - c) **次へ**を選択します。
7. **校正 (最初の角度 /VPA)**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 探触子を基準反射源の上で前後に動かしながら、包絡線を形成します (151 ページの図 5-16 参照)。

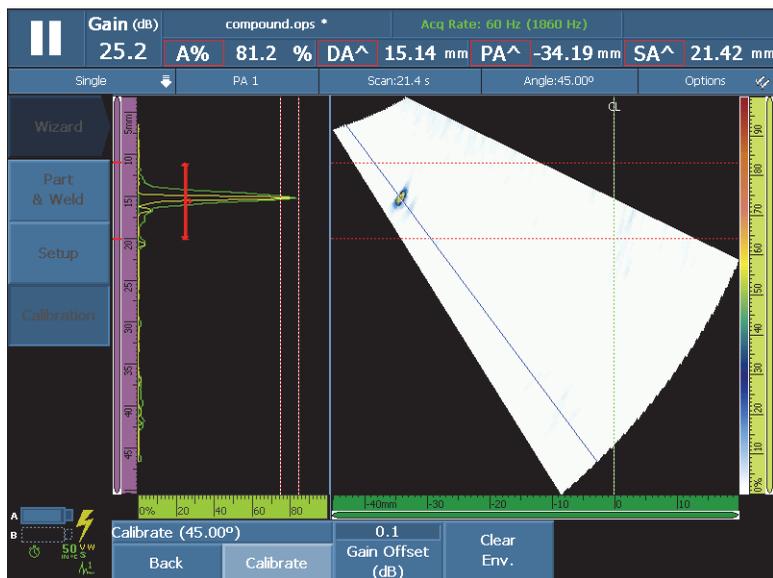
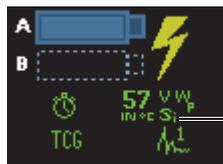


図 5-16 最初の角度の感度校正のための包絡線を形成

- b) **校正**を選択します。
8. 該当する場合は、2番目の角度/VPA、3番目の角度/VPAで、ステップ7を繰り返します。
 9. **承認**ステップで、次の手順に従います。
 - ◆ 校正が適切でない場合は、**再校正**を選択し、校正プロセスを再度開始します。
 - または
 - 承認**を選択します。

これで、感度校正は完了です。画面上左の部分にある感度校正インジケータ (S_i) が緑色に変わります (152 ページの図 5-17 参照)。



2つまたは3つの
フォーカルロウの
感度校正の完了を
知らせるインジケータ

図 5-17 2つまたは3つのフォーカルロウの感度校正の完了を知らせる
緑色の感度インジケータ (S_i)

5.5 サイジング校正

OmniScan は、多数のサイジング機能（DAC、TCG、DGS、および AWS）を備えています。サイジング機能では、各反射源の実際の寸法を試験体の反射源の位置に別々に表示することができます。

サイジング機能に関する詳細は、309 ページの「サイジングメニュー」を参照してください。

5.5.1 DAC 校正

この項では、DAC（距離振幅補正）サイジング機能を校正する方法について説明します。この手順には、同じ寸法の穴がさまざまな深さ位置にある校正用試験片、または、様々の既知の厚みを有する校正用試験片が必要です。

参考

DAC カーブは、A- スキャンでのみ表示できるため、主に一般超音波（UT）検査で使用します。PA を使用する場合は、A- スキャン同様 S- スキャンでも振幅補正を表示できるため、TCG がより適切です。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- UT グループおよび PA グループ
- ここでは、深さまたは厚さによる反射源の種類を反射源とします。
- セクタスキャンまたはリニアスキャン（角度 /VPA）

DAC 校正を行うには

- 153 ページの図 5-18 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。

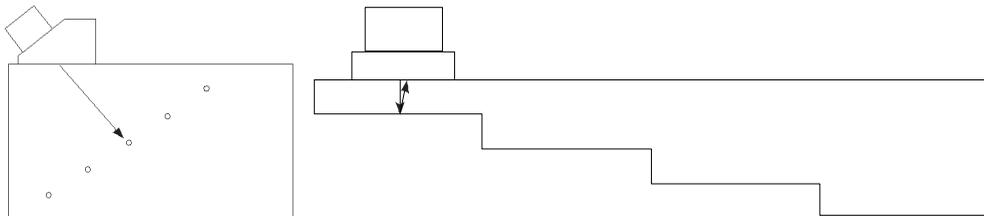


図 5-18 DAC 校正のための校正用試験片

2. **UT 設定 > 基本設定 > 範囲**を選択し、一番遠い反射源（または一番厚い部分）からの信号を確認できるよう値を設定します。
3. ウィザードを開始するには、次の手順に従います。
 - a) **ウィザード > 校正 > 種類 = サイジング**を選択します。
 - b) **モード = DAC**を選択します。
 - c) **開始**を選択します。
4. **種類設定** ステップで、次の手順に従います。
 - a) **規格準拠**を選択し、カスタマイズしたサイジング機能または JIS、ASME の規格に準拠した定義済みのサイジング機能を選択します（詳細は 313 ページの「DAC、リニア DAC および TCG カーブのパラメーター」を参照）。
プリセットを選択すると、自動的に特定のサイジング機能パラメータが設定され、編集は不可能となります。
 - b) **規格準拠 = カスタム**を選択した場合、次の手順に従います。
 - (1) **カーブの種類**を選択し、カーブのポイント間の補間の種類を特定します。
次のような種類を選択できます。
直線：DAC ポイント間のリニア補間
対数尺度：DAC ポイント間の対数尺度補間 DAC では、補間は 2 つの基準ポイントに基づき計算されます。リニア DAC では、補間は指定した減衰に基づき計算されます。
多項式：DAC ポイント間の 3 次多項式による補間。
 - (2) **カーブ数**を選択し、サイジングカーブの数を定義します。

- このパラメーターは、規格に準拠するサイジングカーブでは編集不可能です。
- c) **次へ**を選択します。
5. **基準ポイント設定**ステップで、次の手順に従います。
- a) **位置**を選択し、超音波軸上の最初のポイントの位置を指定します。
 - b) **XX.X% に設定**パラメータを選択する場合には、**基準振幅**を選択して、ゲート A をクロスする信号の最大振幅レベルを指定します。
 - c) **次へ**を選択します。
6. **区分設定** ステップ (PA モードのみ) で、次の手順に従います。
- a) スキャンセクタを 2 つ以上の区分で別々に校正したい場合には、**最初の角度 /VPA** と**最後の角度 /VPA** の値を編集し、最初の区分を定義します。
 - b) **次へ**を選択します。
7. **エコーのゲート A 設定**ステップで、次の手順に従います。
- a) **開始位置**および**幅**ボタンで、最初の反射源からの信号が、ゲートの中央でクロスし、信号の幅がゲートの範囲内に入るように、ゲート A の開始位置と幅を入力します (155 ページの図 5-19 の A- スキャンビューを参照)。
 - b) 155 ページの図 5-19 の**校正**: DAC に示すように、信号が各開口幅のゲートをクロスするように、**しきい値**を設定します。

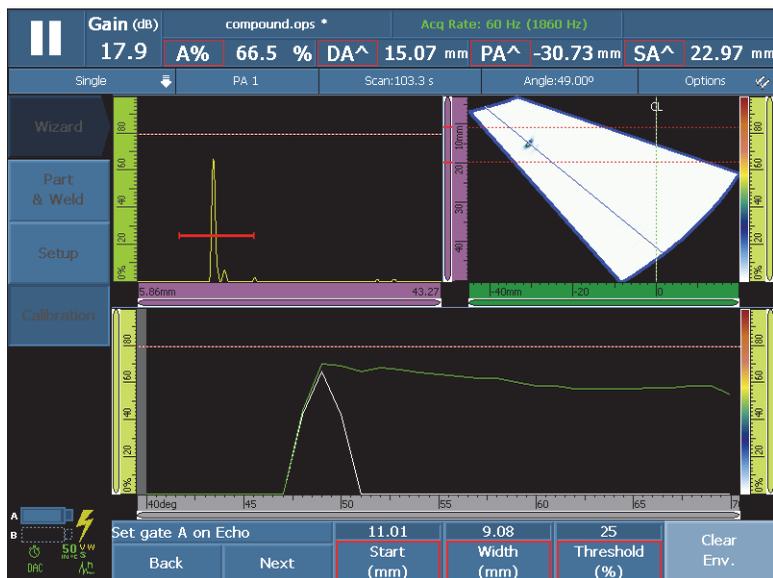


図 5-19 PA グループのエコーにゲート A を設定

- c) 次へを選択します。
8. **ポイント追加**ステップで、次の手順に従います。
- 探触子を反射源に沿って慎重に前後に動かし、**基準振幅値**を下回る最大振幅で滑らかな信号包絡線を形成します。
 - 必要に応じて、**ゲイン**または**ゲイン補正值**を選択し、信号に適用するゲインやゲイン補正值を変更します。
 - 必要に応じて、**DAC ゲイン**を選択し、DAC カーブに適用するゲインを変更します。
 - ポイントの追加**を選択します。
9. **DAC 承認**ステップで、次の手順に従います。
- ◆ **次のポイント**を選択し、他の DAC ポイントを追加して DAC カーブを完成します。ウィザードは、新しいポイントごとにステップ 7~9 を繰り返します。DAC カーブには、32 ポイントまで追加できます。
または DAC カーブを完了したら、**DAC 承認**を選択します。

ヒント

サイジング > 種類 > TCG を選択すると、DAC サイジングカーブを TCG サイジングカーブに切替えることができます。

5.5.2 TCG の校正

この項では、TCG（時間補正ゲイン）サイジング機能の校正方法について説明します。この手順には、同じ寸法の穴がさまざまな深さ位置にある校正用試験片、または、様々の既知の厚みを有する校正用試験片が必要です。

この手順は、次のグループ、反射源、およびスキャンに適用します。

- UT グループおよび PA グループ
- ここでは、深さまたは厚さによる反射源の種類を反射源とします。
- セクタスキャンまたはリニアスキャン（角度 /VPA）

TCG 校正を行うには

1. 156 ページの図 5-20 のように、探触子を校正用試験片の上に配置します。

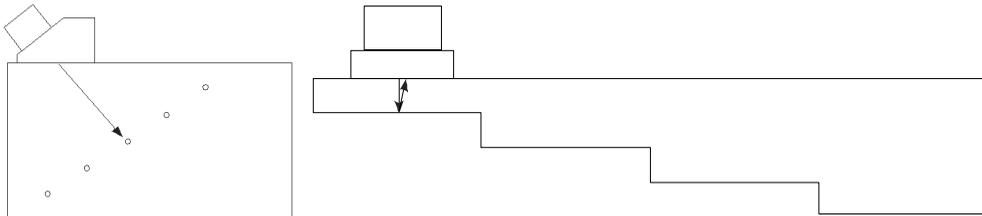


図 5-20 TCG 校正のための校正用試験片

2. **UT 設定 > 全般設定 > 範囲** を選択します。
3. 一番深い位置にある（または一番厚い位置にある）反射源の信号が見えるように値を設定します。
4. ウィザードを開始するには、次の手順に従います。
 - a) **ウィザード > 校正 > 種類 = サイジング** を選択します。

- c) A-スキャンの範囲を調整する必要がある場合は、幅を選択します。
- d) 次へを選択します。
10. エコーのゲート A 設定ステップで、次の手順に従います。
- a) 開始位置および幅ボタンで、最初の反射源からの信号が、ゲートの中央でクロスし、信号の幅がゲートの範囲内に入るように、ゲート A の開始位置と幅を入力します (158 ページの図 5-21 の A-スキャンビューを参照)。
- b) 158 ページの図 5-21 の校正: TCG に示すように、信号が各開口幅のゲートをクロスするように、しきい値を設定します。



図 5-21 PA グループのエコーにゲート A を設定

- c) 次へを選択します。
11. ポイント追加ステップで、次の手順に従います。
- a) 探触子を反射源に沿って慎重に前後に動かし、基準振幅値を下回る最大振幅で滑らかな信号包絡線を形成します。
- b) 必要に応じて、ゲインまたはゲイン補正值を選択し、信号に適用するゲインやゲイン補正值を変更します。

- c) 必要に応じて、TCG **ゲイン**を選択し、TCG カーブに適用するゲインを変更します。
- d) **ポイントの追加**を選択します。
12. **承認** ステップで、次の手順に従います。
- ◆ **次のポイント**を選択し、他の TCG ポイントを追加して、TCG カーブを完成します。ウィザードは、新しいポイントごとにステップ 8 ~ 12 を繰り返します。TCG カーブには、32 ポイントまで追加できます。
- または TCG カーブを完了したら、TCG **承認**を選択します。

ヒント

サイジング > 種類 = DAC で、DAC サイジングカーブタイプおよび TCG のサイジングカーブタイプの切替が可能です。

5.5.3 DGS 校正

距離ゲインサイジング (DGS) 技法は、既知の探触子、材料、反射源サイズに対し計算した DGS カーブに基づき、欠陥を計測するために使用します。

メインの DGS カーブは、所定のサイズの平底穴 (FBH) 反射源と同等の信号振幅を表します。DGS 技法では、欠陥サイジング用の DGS カーブ作成に 1 つの基準反射源だけを使用します。これは、欠陥サイジングカーブを作成するために、試験体内のさまざまな深さに見本の欠陥が必要な DAC 技法および TCG 技法とはかなり異なります。

DGS/AVG カーブの作成に必要なすべてのデータは、PA プローブ ID およびウェッジ情報から取得されます。DGS 校正ウィザードを使用すると、欠陥サイズをすばやく設定し、容易に評価することができます。

重要

DGS 技法は、ISO 16827 の要件に合うように設計されています。そのため、この規格およびその他の規格をよく理解していることが極めて重要です。この探傷器の機能を正しく使用するには、各地域の標準規格に従った資格者でなければなりません。サイジングカーブの計算には多数の変数を使用するため、正確な結果を得るには装置の

適切な設定が必要です。標準的なセクタースキャンでは、MX2/SX シリーズは 0° ~ 70° のフォーカルロウの DGS カーブに適用されます。リニアスキャンの場合、DGS カーブはスキャンの角度に適用されます。

DGS 校正の要件は、次のとおりです。

- DGS 対応探触子およびウェッジ
- DGS 対応セットアップ（探触子、ウェッジ、角度）
- 反射源のある校正用試験片

DGS 校正は、次のモードで適用します。

- パルスエコーモードによる従来型 UT（角度 45°、60°、または 70°）
- パルスエコーモードによる従来型 UT（角度 0°）
- ピッチキャッチモードによる従来型 UT（角度 0°）
- パルスエコーモードによるフェーズドアレイ（角度 0° ~ 70°）

DGS 校正を行うには

参考

DGS 校正ウィザードを使用する前に、250 % モードをオフにして、フォーカス深さを**フォーカスなし**に設定する必要があります。また、DGS モードが有効のときに RF モードは使用できないことにも注意してください。

1. DGS 校正ウィザードを開始するには
 - a) **ウィザード > 校正 > 種類 = サイジング**を選択します。
 - b) **モード = DGS**を選択します。
 - c) **開始**を選択します。
2. **エレベーションの設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) プロープのエレベーション値を入力します。（デフォルトでは、値は 9 mm に設定されます。）
 - b) **次へ**を選択します。
3. **反射源の選択**ステップで、DGS カーブの作成に使用する基準反射源の種類を選択します。

- a) **反射源** = SDH、FBH、K1-IIW、または K2-DSC を選択します。
(SDH または FBH を選択した場合は、穴の直径を指定する必要があります。)
 - b) **次へ** を選択します。
4. **カーブレベル設定** ステップで、次の手順に従います。
- a) **検出レベル** を選択し、検出レベルを入力します。通常、この値はアプリケーションの臨界欠陥サイズと同等です。
 - b) **デルタ V_t** を選択し、校正用試験と試験体の表面状態の差異を起因とする接触部の変動の減衰を設定します。
 - c) **警告レベル** を選択した後、DGS メインカーブに関連する警告カーブ補正值 (dB) を入力します。
最大 3 つの警告カーブを追加できます。
 - d) **次へ** を選択します。
5. **減衰設定** ステップで、次の手順に従います。
- a) **校正用 試験片減衰** で、校正用試験片の材料の減衰 (dB/mm) を指定します。
 - b) **デルタ V_k** を選択し、デルタ V_k 値 (dB) を入力します。
 - c) **試験体減衰** を選択し、試験体の材質における減衰値 (dB/mm) を指定します。
 - d) **次へ** を選択します。
6. **エコー A のゲート A 設定** ステップで、次の手順に従います (162 ページの図 5-22 を参照)。

参考

DGS 校正ウィザードを開始する前に感度校正を行った場合は、このステップはない場合もあります。

- a) 探触子を反射源の上で動かし、信号包絡線を形成します。
- b) 反射源からの信号包絡線がゲートの中央でクロスするように、また、信号包絡線の全体の幅が十分にゲートの範囲内に入るように、**開始位置**と**幅**パラメータで、ゲート A の開始位置と幅を入力します。

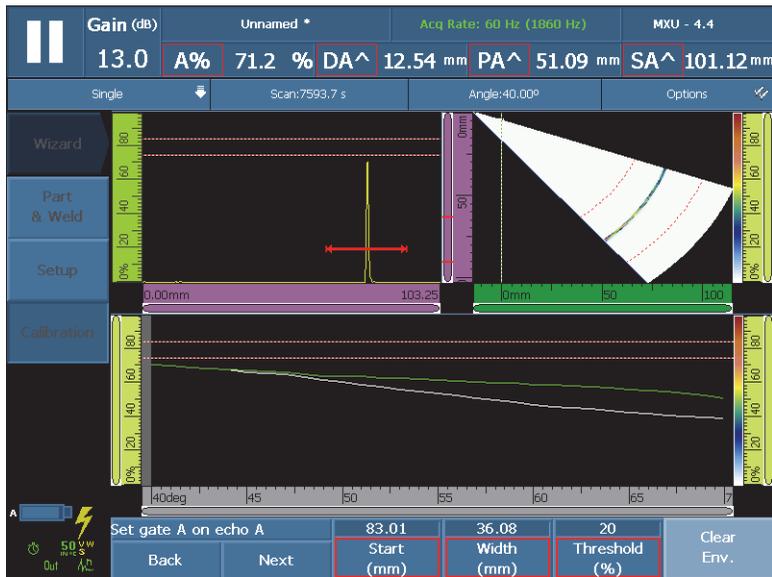


図 5-22 信号包絡線の上にゲート A を設定します。

- c) しきい値を 20% ~ 25% の間に設定します。
 - d) 次へを選択します。
7. 校正ステップで、次の手順に従います。
- a) 探触子を校正用試験片の反射源に沿って慎重に前後に動かし、良質な信号を取得します。
 - b) 必要に応じて、**包絡線消去**を選択し、現在の信号包絡線を消去し、新しい包絡線を作成します。
 - c) ゲート A にて最大信号振幅を取得するため、慎重に探触子を配置します。
 - d) **校正**を選択します。
- 163 ページの図 5-23 にあるように、DGS メインカーブ (赤色) と警告カーブ (白色) が、A- スキャンビューに現れます。さらに、ERS (平底穴の基準反射源の同等サイズ)、AdB カーブ、**最大 AdB カーブ**、および A% の測定値が画面の上部に表示されます。

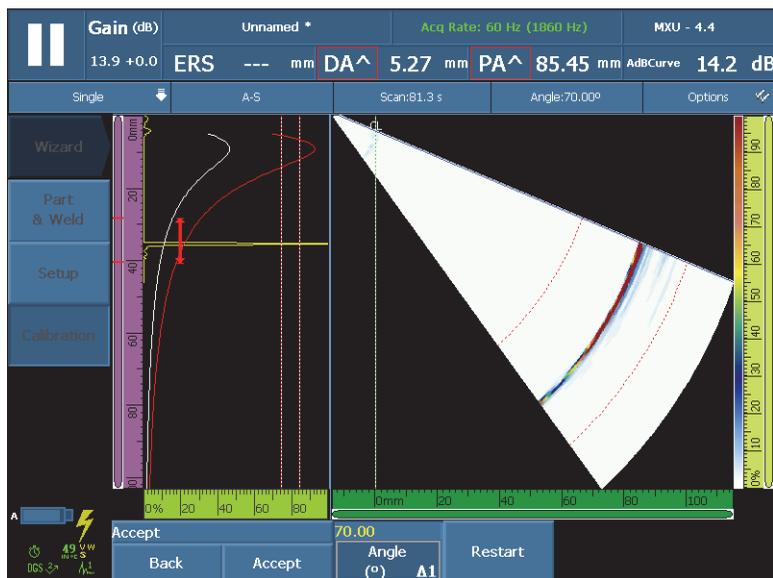


図 5-23 DGS サイジングカーブの例

8. **承認**ステップで、次の手順に従います。
- 必要に応じて **Angle (°) (角度 (°))** を選択し、目的の角度に設定して、算出されたカーブを確認します。
 - 校正が適切でない場合は、**再校正** を選択し、校正プロセスを再度開始します。
 - 承認** を選択し、校正を承認した後ウィザードを終了します
ステータスインジケータに、DGS ラベルが現れます (163 ページの図 5-24 参照)。

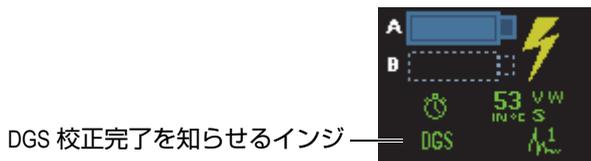


図 5-24 DGS 校正完了を知らせるステータスインジケータ

5.5.4 AWS 校正

AWS サイジング機能は、米国溶接協会による D1.1（または D1.5）鋼材料の構造溶接規格に基づいた探傷の実施に使用します。この規格では、超音波検査にて溶接内に検出された非連続性を格付けする手法を提供しています。この規格では、方程式 164 ページの (1) を使い、探傷中に検出される反射源の欠陥指示の評価を行います。欠陥指示は、欠陥のサイズを評価するための AWS 規格に定義された等級により評価されます。

$$A - B - C = D \quad (1)$$

この数字は次の内容からなります：

A = 非連続性欠陥指示レベル (dB) (297 ページの「AWS A」参照)

B = 基準欠陥指示レベル (dB) (297 ページの「AWS B」参照)

C = 減衰率 (dB) (298 ページの「AWS C」参照)

D = 欠陥指示評定 (dB) (298 ページの「AWS D」参照)

AWS 校正ウィザードでは、AWS-D1.1/1.5 規格適合検査に合わせ探傷器を校正するステップを展開します。

AWS 校正開始前のセットアップ

この項では、AWS 校正を実行する前のセットアップの設定方法について説明します。最初のステップは、セットアップの作成です。

AWS サイジング校正は、横穴タイプの基準反射源を使用します。

UT グループにおける AWS 校正の要件は次のとおりです。

- AWS 対応 UT プローブとウェッジ
- 横穴タイプの基準反射源のある校正用試験片
この手順は、SDH 反射源タイプに適用します。AWS サイジング校正は、横穴タイプの基準反射源を使って 45°、60°、70° で行います。

PA グループにおける AWS 校正の要件は次のとおりです。

- AWS 対応 PA プローブとウェッジ
- 横穴タイプの基準反射源のある校正用試験片
この手順は、SDH 反射源タイプとセクタスキャンのみに適用します。

セットアップを作成するには

1. **ウィザード > 試験体と溶接 > 開始**を選択して、**試験体と溶接**ウィザードを開始します。
2. オンスクリーンヘルプに従い、ウィザードステップを完了します。
3. **終了**を選択します。
4. **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択して、**セットアップ**ウィザードを選択します。
5. オンスクリーンヘルプに従い、ウィザードステップを完了します。
6. フォーカルロウの設定で、45°、60°、または 70° の角度のうちのいずれか 1 つが指定されていることを確認します。
セットアップの後に、感度の校正を行います。

感度を校正するには

1. **UT 設定 > 詳細設定**を選択した後、**基準振幅パラメータを目的の値に設定**します。
2. **ウィザード > 校正 > 種類 = UT**を選択してから、**モード = 感度**を選択します。
3. **校正**ウィザードの**校正選択**ステップで、**開始**を選択します。
4. オンスクリーンヘルプに従い、ウィザードステップを完了しますが、ここで**基準振幅**パラメータ値を変更しないようにします。
5. **校正**ウィザードを完了したら、**サイジング > 種類 > AWS**を選択します。

画面の上部に、AWS A、AWS B、AWS C、および AWS D の測定値が現れ、規格準拠に関する測定結果を表示します。

AWS がステイタスインジケータに現れます (165 ページの図 5-25 参照)。



図 5-25 AWS 校正完了を知らせるステイタスインジケータ

6. **規格**を選択し、適合試験に使用する AWS 規格のバージョンを指定します。
7. **溶接の種類**を選択し、検査対象となる溶接部の種類を指定します。

8. **角度**を選択して、材料の実際の入射角を調整します。
9. 試験体の**厚さ**を設定します。

5.6 エンコーダー校正

ここでは、エンコーダーの校正方法について説明します。

重要

1 つ以上のエンコーダーを使用してスキャンを行う場合にのみ、(**スキャン** > **探傷**で定義) **ウィザード** > **校正** > **種類** = **エンコーダー** オプションが現れます。

参考

この手順を実行する前に、X または XY エンコーダーが適切にアラームと I/O コネクタに接続されているか確認します。

エンコーダーを校正するには

1. エンコーダーを選択します。
 - a) **ウィザード** > **校正** > **種類** = **エンコーダー** を選択します。
 - b) エンコーダー一覧で、**校正するエンコーダー**を選択します。
1 個のエンコーダーのみを使用する場合は、このパラメーターの表示は目立たなくなります。
 - c) **開始**を選択します。
2. **初期位置設定**ステップで、次の手順に従います。
 - a) 物理的にエンコーダーを印の付いたポイント (A) に移動します。
 - b) **カーソル 位置**を設定します。
 - c) **次へ**を選択します。
次へを選択すると、現在のエンコーダー位置は**カーソル 位置**パラメータに指定した値に設定されます。
3. **距離設定** ステップで、次の手順に従います。

- a) 物理的に、エンコーダーを 2 番目の印の付いたポイント (B) に移動させ、その移動距離に注意します。
 - b) **距離**を選択した後、検査路程の距離 (B - A) を入力します。
 - c) **校正**を選択します。
エンコーダーの校正を行います。分解能が表示されます。
4. **承認**ステップで、分解能が正しければ**承認**を選択します。正しくなければ、**再校正**を選択して、再度校正を行います。
 5. 2 番目の軸のエンコーダーを校正するには、**エンコーダー**一覧の 2 を選択してから、この手順を再度繰り返します。

6. 探傷手順

この章では、探傷作業に関する各手順について説明します。

6.1 一般的な探傷パラメータの設定

基本的な探傷パラメータは、**UT 設定 > 基本設定**サブメニューにあります。

一般的な探傷パラメータを設定するには

1. **UT 設定 > 全般設定 > ゲイン**を選択します。
2. 適切な感度（ゲイン値）を入力します。通常、適切なゲイン値とは、フルスケールビューのおよそ 80% でゲート内にピーク振幅を表示することができる値のことです。
3. **開始**を選択した後、表示範囲の開始位置を入力します。
4. **範囲**を選択した後、表示する範囲の値を入力します。
5. **ウェッジ遅延**を選択してから、ウェッジ内の遅延に適切な値を入力します。PA グループでは、代わりにウェッジ遅延校正ウィザードを使用し、すべてのフォーカルロウに対し適切なウェッジ遅延を設定することができます。
6. **音速**を選択した後、検査の対象となる試験体材料の適切な音速を入力します。

6.2 Tx/Rx モードの設定（UT モードのみ）

超音波パルスの発振を設定するためのパラメータは、**UT 設定 > パルサー**サブメニューにあります。

パルサーとレシーバのパラメータを設定するには

1. PA コネクター経由の UT グループの場合、**UT 設定 > パルサー > パルサー**を選択し、探触子を接続するパルサーの番号を入力します。
2. **UT 設定 > パルサー > Tx/Rx モード**一覧で、170 ページの図 6-1 にある使用する送信 / 受信モードを選択します。

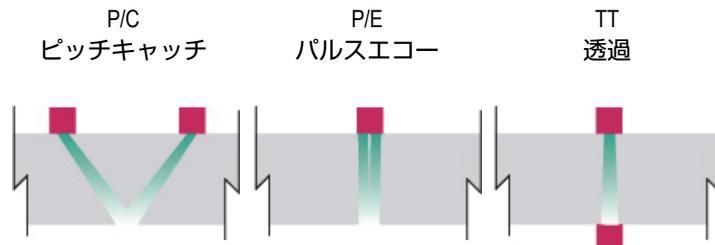


図 6-1 送信 / 受信モードの選択

3. **UT 設定 > パルサー > 周波数**を選択し、探触子の周波数を選択します。
4. **電圧**を選択し、電圧を入力します。
5. **パルス幅**を選択し、パルス幅を入力します。自動モード（**自動**）で、探触子の周波数に従って、パルス幅を調整します。
6. **データ収集速度**一覧で、データ収集速度の計算方法を選択するか、カスタム値を入力します。
7. 最適な値にするには、**最適化**を選択し、データ収集を最大にするには（設定により変化します）**自動最大値**にします。

6.3 基準ゲインの設定

この項では、基準ゲインで走査する方法について説明します。

基準ゲインでスキャンするには

1. 既知の反射源のある校正用試験片の上に探触子を配置します。
2. 反射源からの信号の上にゲートを設定し、測定値フィールドにてその振幅を測定できるようにします。

3. 反射源の信号が基準レベル（フルスクリーンの高さ 80 % を推奨）に到達するように、次のようにゲインを調整します。
 - ◆ 測定値フィールド領域でゲインフィールドをタップし、ゲインの値を入力します。
 - または
 - ゲインフィールドをタップして押したままの状態、**基準設定 (80 %)** を選択します。

参考

デフォルトの振幅値は 80% です。この値を変更するには、**UT 設定 > 詳細設定 > 基準振幅** を選択してから、新しい基準値を入力します。

参考

ゲート A と基準信号の差異を表示するには、**測定 > 測定値** を選択した後、4 種類の測定値フィールドの一つとして、**AdBr** パラメータを選択します。

6.4 PA-TOFD 探傷を設定 (OmniScan MX2 のみ)

OmniScan MX2 では、フェイズドアレイ (PA) およびタイムオブフライトディフракション (TOFD) スキャンを同時に行うことができます。PA-TOFD 検査の設定は、2 つの PA グループの作成、1 つの TOFD グループの作成、探傷 レイアウトをオンにすることです。

PA-TOFD 探傷を設定するには

1. 検査する試験体を設定します。
 - a) **ウィザード > 試験体と溶接 > 開始** を選択します。
 - b) **試験体のステップ** で、試験体を正確に描写するパラメータを設定した後、**選択次へ** を選択します。
 - c) **溶接選択** ステップで、探傷する溶接部の種類を選択し、**次へ** を選択します。
 - d) **終了** ステップで、**終了** を選択します。
2. **ウィザード > セットアップ > 開始** を選択します。

3. **操作選択**ステップで、**操作 = 変更**を選択した後、**グループモード = PA** にします。
4. **次へ**を選択します。
5. 最初の PA グループを設定するには、**セットアップ**ウィザードの手順に従って行い、その PA グループの設定が完了したら**終了** を選択します。
6. 2 番目の PA グループを設定します。
 - a) **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
 - b) **操作選択**ステップで、**操作 = 追加**を選択した後、**グループモード = PA** を選択します。
 - c) **データソース = コピー元** を選択し、前に作成したグループのパラメータをコピーします。または、**データソース = デフォルト** を選択して、コネクタのデフォルト設定をコピーします。
 - d) **セットアップ** ウィザードの手順に従い、2 番目の PA グループの設定が完了したら **終了** を選択します。

参考

OMNI-M-PA1664 モジュールと OMNI-M-PA16128 モジュールの場合は、同時に 2 種類のコネクタを使用することはできません。ただし、PA グループや UT グループを同時に追加することはできますが、アダプターを使って PA コネクタに対して追加しなければなりません。最初のグループのコネクタを選択したら、他のすべてのグループを同じコネクタに追加しなければなりません。

OMNI-M2 モジュールタイプには、このようなコネクタタイプの制限はありません。

-
7. UT グループを設定します。
 - a) **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択します。
 - b) **操作を選択**ステップで、**操作 = 追加**を選択します。
 - c) コネクタを PA コネクタアダプターを使って UT 探触子に接続している場合は、**グループモード = UT 一般超音波**を選択します。
または
コネクタを UT コネクタアダプターを使って UT 探触子に接続している場合は、**グループモード = UT 一般超音波**を選択します。
 - d) **アプリケーション = TOFD 平行 / 非平行**を選択します。

- e) **次へ**を選択します。
- f) **探傷モード**ステップで、次の手順に従います。
- (1) 必要に応じて、**パルサー**パラメータおよび**レシーバー**パラメータに適切な振動素子数を入力します。
 - (2) **次へ**を選択します。
- g) その他の**セットアップ**ウィザードにおけるステップ式の指示に従って、TOFD グループのグループ設定を完了します。
8. タイトルバーのレイアウト領域で適切なレイアウトを選択します (173 ページの図 6-2 を参照)。

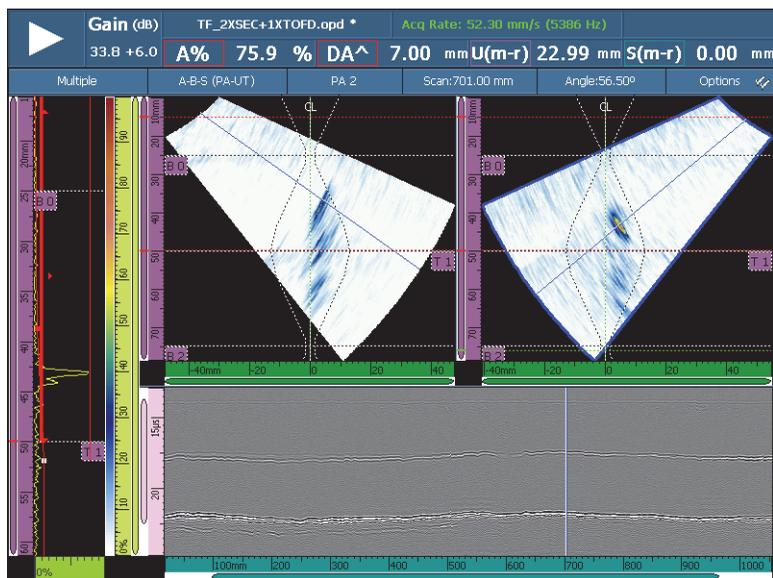


図 6-2 PA-UT 溶接部 (A-B-S) のレイアウト例

6.5 厚さ C- スキャンの設定

この項では、厚さ C-スキャンの設定方法について説明します。厚さ C-スキャンを使用し、試験体の厚さを監視します (例：腐食検査)。

厚さ C- スキャンを設定するには

1. 探触子を校正用試験片の上に置きます。
2. **UT 設定 > 基本設定 > ウェッジ遅延**を選択してから、ウェッジの遅延を入力します。
音速が不明の場合は、139 ページの「ウェッジ遅延校正 (PA グループ)」を参照してください。
3. **音速**を選択した後、検査の対象となる試験体材料の適切な音速を入力します。
音速が不明の場合は、130 ページの「超音波音速校正」を参照してください。
4. **試験体と溶接**ウィザードの**試験体**ステップで、**厚さ**を選択してから、試験体の厚さを入力します。
5. **材質**一覧で、試験体の材料タイプを選択します。
6. **UT 設定 > 基本設定 > 開始**を選択した後、時間ベースの開始値を入力します。
7. **範囲**、または表示範囲キーを押し、試験体の厚さに対応する時間ベースの範囲の長さを入力します。
8. 底面エコー信号の上にゲート A を設定します。
 - a) ゲート A の開始位置を選択します。
 - b) スクロールノブで、開始値を調整するか、仮想キーボードを使って新しい開始値を直接入力します。
 - c) ゲート A の終了位置を選択し、スクロールノブを使って、選択したゲートのしきい値に応じて信号の全長が入るようにゲート A の幅を設定します。
9. 表面エコーの信号の上にゲート I を設定します。
 - a) ゲート I の開始位置を選択します。
 - b) スクロールノブで、開始値を調整するか、仮想キーボードを使って新しい開始値を直接入力します。
 - c) 幅を選択した後、選択したゲートのしきい値に応じて信号の全長が入るようにゲート I の幅を設定します。
 - d) **ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = I** を選択し、続いて**パラメータ = モード**を選択します。
 - e) **A- スキャン同期 = I/** を選択します。

参考

I/ パラメータは、次の設定がされている場合にのみ使用可能です。

- **セットアップウィザードで、フォーカルロウ設定パラメータがリニア、角度 (°)** パラメータが 0° に設定されている場合。
または
- **セットアップウィザードで、フォーカルロウ設定パラメータが 0° リニア** に設定されている場合。

10. **測定 > 測定値 > 測定モード = 腐食 1** を選択します。

参考

T は、厚さ測定値のことを指し、リアルタイムに測定が行われます。この測定値は、**ゲート / アラーム > 厚さ > データソース**での選択に従って、T (A^)、T (B/) または T(A^-B/) として表示されます。

-
11. タイトルバーのレイアウトセクションの A-C レイアウトを選択します。
 12. C- スキャンのデータソースを選択するには、コンテキストメニューが表示されるまで C- スキャンをタップして押し続けます。このメニューで、使用可能なデータソースを選択することができます。
 13. **厚さ**を選択して厚さ C- スキャンを表示します。
厚さ C-スキャンの設定は、これで完了です。

6.6 C- スキャンのエクスポート機能の使用

C-スキャンのエクスポート機能を使用すると、Microsoft Excel で読み取れる単純なテキストファイル形式でデータをエクスポートできます。OmniScan で選択した C-スキャンソースに応じて、最小厚さでも最大振幅でもエクスポートできます。

C- スキャンのエクスポート機能を使用するには

1. C- スキャンをタップして押したまま、コンテキストメニューを開きます。
ショートカットメニューの一番下に、**エクスポート**が表示されます (176 ページの図 6-3 を参照)。

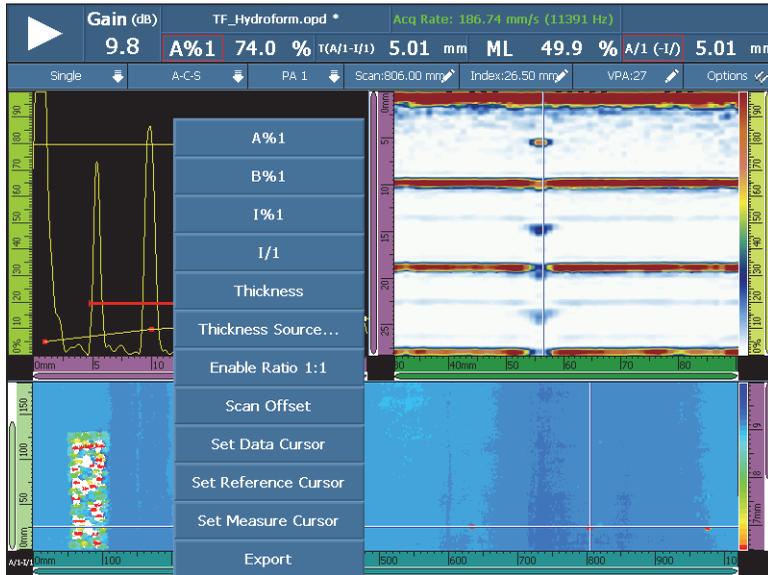


図 6-3 C-スキャンのエクスポート機能

2. **エクスポート**を選択して、現在の C-スキャンから厚さまたは振幅をエクスポートします。

デフォルトでは、エクスポートされたデータファイルは **Export** フォルダに保存され、データは次のように編成されます。

- エクスポートファイルのパラメータは、データの左上の部分に示されています。
- データの次のブロックは、現在の C-スキャンのポイントごとの最小厚さ値（または最大振幅値）で構成されています。列はスキャン軸方向の位置を表し、行はインデックス軸方向の位置を表します。

6.7 B- スキャンのプロファイルビューの使用

B- スキャンのプロファイルビューは、厚さまたはタイムオブフライト (TOF) 測定に基づいた試験材料の断面画像を提供します。このビューは、一般的に腐食検査に使用され、すでに取得した厚さ測定値を確認し、試験体の厚さ臨界値とその領域を画像で確認することができます。さらに、エンコーダーを使用すると、スキャンした距離全体の位置情報が得られます。

プロファイルレイアウトは、従来型 UT モード検査 (0°) でのみ利用できます。これは **セットアップウィザード** を使用して有効にすることが可能です。

B- スキャンのプロファイルビューを使用するには

1. **セットアップウィザード**を開きます。
2. **Conventional UT Group Mode (従来型 UT グループモード) > Zero Degrees Application (ゼロ度アプリケーション)** を選択します。
3. ウィザードの残りのステップを完了して、ウィザードを終了します。

これで、タイトルバーのレイアウトセクションに **A-B プロファイルレイアウト** が表示されます (177 ページの図 6-4 を参照)。A-B-C-D プロファイルレイアウトも表示されますが、使用できるのは解析モードの場合のみです。

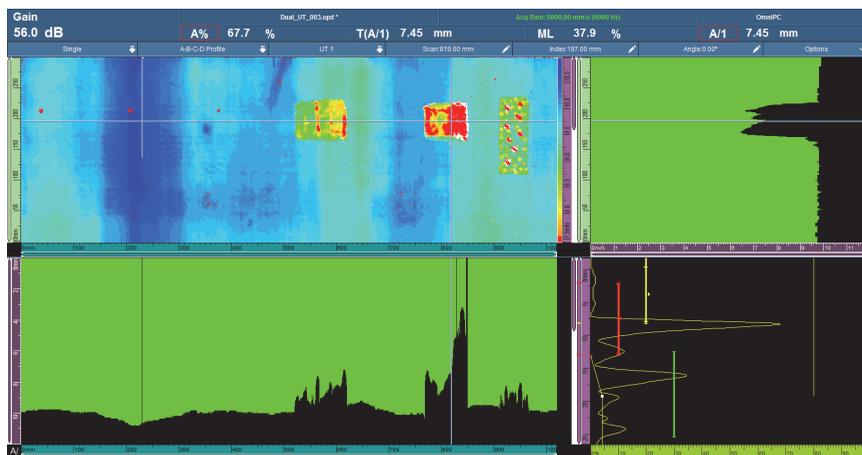


図 6-4 B- スキャンのプロファイルビュー

6.8 B- スキャンのエクスポート機能の使用 (OmniPC のみ)

OmniPC の B-スキャンのエクスポート機能を使用すると、Microsoft Excel で読み取れる単純なテキストファイル形式でデータをエクスポートできます。

B- スキャンのエクスポート機能を使用するには

1. OmniPC で B- スキャンを右クリックして、ショートカットメニューを開きません。
スキャンの種類に応じて、**エクスポートのみ**、または**エクスポートと全てエクスポート**の両方がオプションとして表示されます (179 ページの図 6-5 を参照)。
2. **エクスポート**をクリックして、現在のインデックス軸位置から A- スキャンデータをエクスポートします。
または
全てエクスポートをクリックして、すべてのインデックス軸位置から A- スキャンデータをエクスポートします。
デフォルトでは、エクスポートされたデータファイルは **Export** フォルダに保存され、ファイルの内容は次のように編成されます。
 - 1 行目: **スキャン軸開始位置、インデックス軸開始位置**の A- スキャン振幅データ
 - 2 行目: **スキャン軸開始位置 + 1、インデックス軸開始位置**の A- スキャン振幅データ
 - 3 行目: **スキャン軸開始位置 + 2、インデックス軸開始位置**の A- スキャン振幅データIndexQTY + 1 行目
スキャン軸開始位置、インデックス軸開始位置 + 1 の A- スキャン振幅データ
IndexQTY + 2 行目
スキャン軸開始位置 + 1、インデックス軸開始位置 + 1 の A- スキャン振幅データ

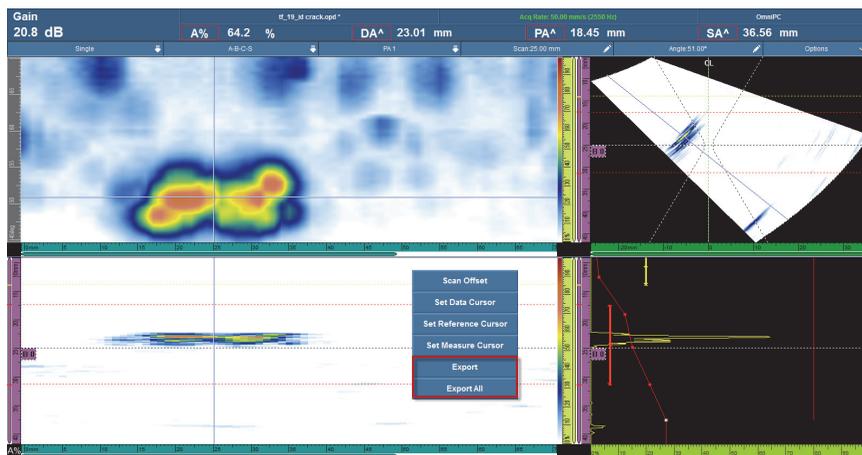


図 6-5 エクスポート機能

6.9 アラームと出力の設定

ここでは、アラーム出力の設定方法について説明します。

6.9.1 アラームの設定

OmniScan 探傷器のアラームは、次の 3 つの方法で出力されます。

- 探傷器のフロントパネルにある 3 種類のインジケータランプ
- ブザー（警告音）
- TTL アラーム出力（×3）および I/O コネクタ

すべてのアラーム条件はゲートとリンクしているため、アラームをトリガーするためには、少なくとも 1 つのゲートが設定されていなければなりません。

アラームを設定するには

1. **ゲート / アラーム > アラーム > アラーム一覧**で、設定したいアラームの番号（アラーム 1 ~ アラーム 3）を選択します。

- 最初の**ゲート / アラーム > アラーム > 条件一覧**から、アラームをトリガーする条件を選択します。例えば、**ゲート A** は、信号がゲート A をクロスするとアラームをトリガーします。
より複雑なアラームについては、2 次条件を使用します。このような場合、次のステップに進みます。1 つの条件で十分な場合、手順はここで終了です。
- 2 番目の**ゲート / アラーム > アラーム > 条件一覧**から、アラームをトリガーするパラメータを選択します。
- ゲート / アラーム > アラーム > オペレーター一覧**から、次の選択肢のうちの1 つを選び、2 つの条件をリンクします。
OR：どちらかの条件が適合する場合にアラームを生成。
AND：両方の条件が適合する場合にアラームを生成。
- ゲート / アラーム > アラーム > ステータス**を選択し、アラームを有効にします。

参考

アラームを有効にする前に、**出力**サブメニューの出力設定が正確に行われているか確認します。アラームをオンにしたら、これらの設定の変更はできません。

6.9.2 アラーム出力の設定

この項では、アラーム出力の設定方法について説明します。

アラーム出力を設定するには

- 既に設定したアラームの信号を出力としてトリガーしたい場合には、**ゲート / アラーム > 出力**を選択します。
出力はアラーム番号に関連づけられているため、**アラーム**パラメータの表示は目立たなくなり、参照目的としてのみ表示されるようになります。
- アラームの出力パラメータを変更するには、**ゲート / アラーム > アラーム > ステータス = オフ**を選択します。
- 条件をカウントする必要がある場合、**ゲート / アラーム > 出力 > 回数**を選択してから、アラームをトリガーする前のアラーム条件を入力します。
- 警告音が必要な場合は、**警告音 = オン**にします。
- アラーム条件の発生回数と実際のアラームトリガーの間に遅延が必要な場合は、**遅延**を選択してから、遅延を（ミリ秒単位で）入力します。

6. アラームに特定の持続時間を適用したい場合には、**持続時間**を選択した後、アラームがオフになるまでの継続時間を入力します。

6.9.3 アナログ出力の設定 (OmniScan MX2 のみ)

この項では、アナログ出力の設定方法について説明します。

アナログ出力を設定するには

1. **ゲート/アラーム > アナログ > アナログ出力一覧**から、**アナログ1**または**アナログ2**を選択します。
2. **グループ一覧**で、信号の発生源であるグループを選択します。
3. **データ一覧**で、アナログ出力にリンクさせたい情報を選択します。
4. **ステータス = オン**にし、アナログ出力を有効にします。

6.10 サイジング機能の設定

ここでは、さまざまなサイジング機能の設定方法について説明します。

6.10.1 DAC カーブの手動設定

この項では、DAC カーブを手動で設定する方法について説明します。校正ウィザード使用手順については、152 ページの「DAC 校正」を参照してください。

DAC カーブを手動で設定するには

1. **サイジング > 種類 = DAC** を選択します。
2. **種類設定**を選択し、パラメータを設定します。
詳細については、313 ページの「DAC、リニア DAC および TCG カーブのパラメーター」を参照してください。
3. DAC カーブに追加する最初のポイントに対応する基準反射源に合わせ、最大信号振幅を描くように探触子を配置します (182 ページの図 6-6 参照)。

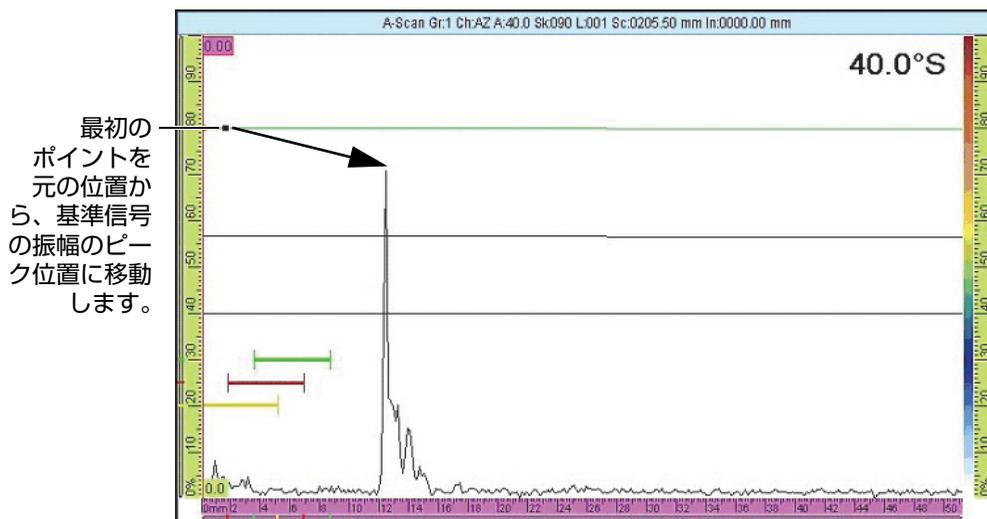


図 6-6 DAC カーブの最初のポイント

4. 信号の振幅が、基準振幅よりも高いまたは低い場合は、**サイジング > オペレータモード > 基準ゲイン**を選択した後、校正レベルに到達するようにゲイン値を調整します。
5. **カーブ設定 > 適用 > すべてのフォーカルロウ**または**現在のフォーカルロウ**を選択して、すべてのフォーカルロウまたは現在のフォーカルロウのみにポイントを追加します。ポイントを現在のフォーカルロウに追加した後も、**すべてのフォーカルロウ**を選択し、すべてのフォーカルロウに現在のフォーカルロウのポイントを適用することができます。
6. **位置**を選択してから、最初のポイントを元の位置から基準信号の最大振幅の位置に移動します。
7. ゲート A を基準反射源の上に配置します。
8. **追加**を選択します。
9. 特定のポイントを変更したい場合には、**ポイント**を選択した後、一覧の中から変更したいポイントを選択します。
DAC カーブのこのポイントは、データビューに白い点として表示されます。次の手順に進みます。
 - a) **位置**パラメータボタンの値を設定して、白い点を反射源のタイムオブフライトに移動させます。

- b) 振幅パラメータの値を設定し、DAC カーブを反射源の信号の最大振幅に移動させます (183 ページの図 6-7 参照)。

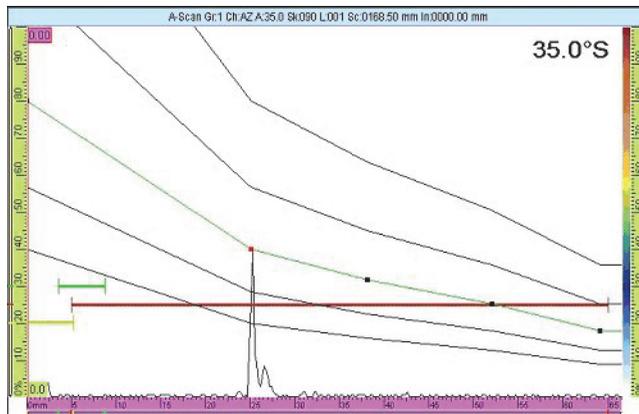


図 6-7 次の信号の DAC カーブ

10. ゲート A を 2 番目の基準反射源からの信号の上に移動します。

カーブのポイントを削除するには

1. **サイジング > カーブ設定 > ポイント一覧**から、削除したいポイントを選択します。
2. **削除**を選択します。

DAC カーブを検証するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションの A- スキャンレイアウトを選択します。
2. A- スキャンをタップして押したまま、**包絡線オン**を選択します。
3. 各反射源の上をスキャンし、すべての反射源が DAC カーブ上にあるか確認します (184 ページの図 6-8 参照)。

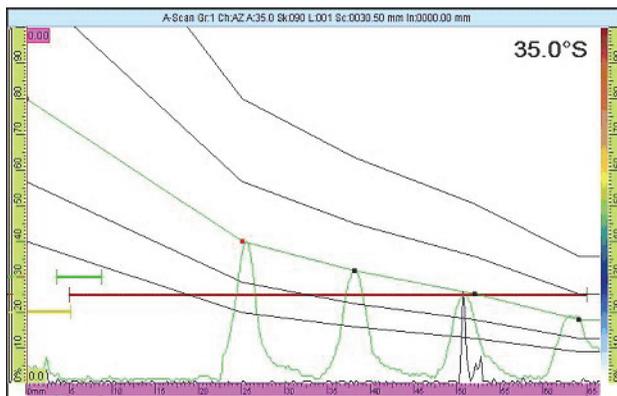


図 6-8 DAC カーブの検証

ヒント

包絡線をリセットするには、A-スキャンをタップしたまま押さえてから、ショートカットメニューで**包絡線消去**をタップします。

6.10.2 リニア DAC カーブの自動設定

OmniScan では、材料減衰スロープを指定することにより、DAC カーブを計算することができます。

リニア DAC カーブを自動設定するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションの A- スキャンレイアウトを選択します。
2. **サイジング > 種類 = リニア DAC** を選択します。
3. **サイジング > カーブ設定 > 材料 減衰** を選択してから、試験体材料の減衰スロープ (dB/ μ s または dB/mm) を入力します。

OmniScan は、自動的に物理的特性に従い DAC カーブを描きます。

4. 必要に応じて、**サイジング > カーブ設定 > 遅延** を選択し、リニアにおける減衰カーブの開始位置をずらすための遅延を入力します。

6.10.3 TCG カーブの手動設定

この項では、TCG（時間補正ゲイン）カーブを手動で設定する方法について説明します。

TCG カーブを手動で設定するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションの A- スキャンレイアウトを選択します。
2. **サイジング > 種類** = TCG を選択した後、**種類設定**パラメータを設定します（詳細は、313 ページの「DAC、リニア DAC および TCG カーブのパラメーター」参照）。
3. **サイジング > カーブ設定 > 追加**を選択します。
4. **ポイントパラメーター一覧**から、2 を選択します。
TCG カーブのこのポイントは、データ表示画面の左下の隅に白い点で現れます。次の手順に進みます。
 - a) 白い点が表示されない場合、点が見えるまで**ゲイン**を増加させます。
 - b) **位置**ボタンの値を設定し、反射源のタイムオブフライトに白い点を移動します。
 - c) **ゲイン**で、ゲインを上下に調整し、信号が目的のレベルになるようにします（80% を推奨）。
 - d) **ゲート / アラーム > ゲート**を選択した後、ゲート A が反射源の上になるようにパラメータ値を設定して、反射源の正確な振幅を確認します。
振幅は、画面上部の A% 測定値フィールドに表示されます。
5. 次の反射源に移動するか、次の底面反射信号を確認します。
6. **サイジング > カーブ設定 > 追加**を選択し、新しいポイントを TCG カーブに追加します。
7. **ポイント**一覧で、新しいポイントを選択し（この例では、3）、ステップ 4～6 を繰り返しカーブを完成します。TCG カーブには、32 ポイントまで追加できます。

カーブのポイントを削除するには

1. **サイジング > カーブ設定 > ポイント一覧**から、削除したいポイントを選択します。
2. **削除**を選択します。

TCG カーブを検証するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションの A- スキャンレイアウトを選択します。
2. A- スキャンビューをタップして押したまま、**包絡線オン**を選択します。
3. 探触子を移動し、校正済みの反射源の上をスキャンします。その際、すべての振幅のピークが、80 % に到達しているか確認します (186 ページの図 6-9 参照)。

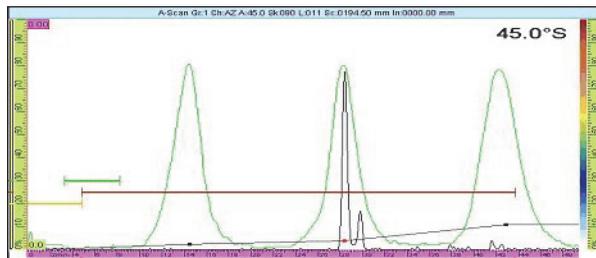


図 6-9 80 % 位置にピークがある包絡線

ヒント

包絡線をリセットするには、A-スキャンビューをタップしたまま押さえてから、ショートカットメニューで**包絡線消去**をタップします。

参考

サイジング > 種類 > DAC または **TCG** を選択することにより、DAC カーブを TCG カーブに変換したり、TCG カーブを DAC カーブに変換することができます。

6.11 測定の設定

この項では、測定値フィールドと欠陥指示テーブルの設定方法について説明します。

6.11.1 測定値フィールドの設定

OmniScan ユーザーインターフェイスの上部にある 4 つの測定値フィールドにどの超音波パラメータを表示するか選択することができます（測定値フィールドの説明については、66 ページの図 2-11 を参照）。

測定値フィールドを設定するには

- 測定値フィールドをタップして 2 つの測定値フィールドの一覧を切り替え、画面に表示するほうを選択します（または、その他のパラメータを使って編集します）。
画面には、1 回につき、1 つのリストのみ表示されますが、レポートにエントリーを行う場合、両方のリストの測定値が表示されます。
- 測定値フィールドをタップして押したまま、**測定値リストの選択**を選択します。表示されるダイアログボックスで、測定値フィールドグループを選択します（187 ページの図 6-10 を参照）。用途に応じて適切な 8 種類のパラメータグループを簡単に選択することができます。

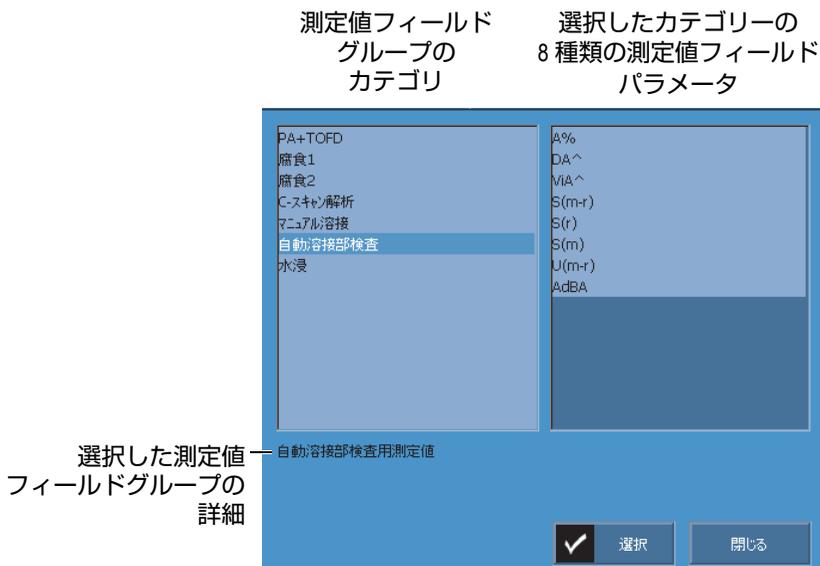


図 6-10 定義済み測定値を選択するためのダイアログボックス

3. 測定値リストの選択ダイアログボックスで、左のリストから用途に最適なカテゴリーを選択した後、**選択**を選択します。
4. 特定の測定値フィールドを変更するには、測定値ゾーンをタップして押したまま、**測定値選択**を選択します。
測定値フィールドの選択ダイアログボックスが現れます。
5. 測定値フィールドの選択ダイアログボックスでの操作：
 - a) 左側のリストにある測定値フィールドカテゴリーを選択します。
 - b) 右側のリストにある測定値フィールドを選択した後、**選択**を選択します。

6.11.2 欠陥指示テーブルの設定と作成

この項では、欠陥指示テーブルの設定と作成方法について説明しています。エントリーの削除・変更方法および欠陥指示テーブルのあるレポートの作成方法に関する情報を提供します。欠陥指示テーブルの詳細については、302 ページの「指示テーブルサブメニュー」を参照してください。

欠陥指示テーブルを設定するには

1. タイトルバーメニューで**オプション** > **指示テーブル**を選択し、データビューの下に欠陥指示テーブルを表示させます (189 ページの図 6-11 を参照)。

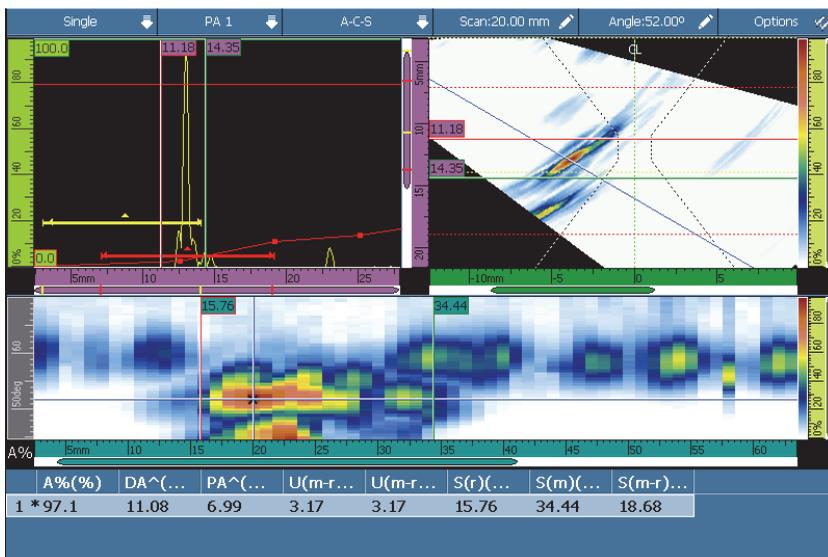


図 6-11 欠陥指示テーブルの例

2. **ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット**を選択してから、**構成内容 = 画像**を選択し、レポートに欠陥指示テーブルを挿入します。
3. タイトルバーのレイアウト領域で希望するレイアウトを選択します（使用可能なレイアウトについては73ページの「スキャン、ビュー、レイアウト」を参照）。
4. 測定値ゾーンをタップして押したまま、**測定値選択**を選択し、次に欠陥指示テーブルに追加した欠陥指示情報に関連付ける測定値フィールドを選択します。

欠陥指示テーブルに新しい欠陥指示を追加するには

- ◆ 測定値ゾーンをタップして押したまま、**欠陥指示の追加**を選択して欠陥指示テーブルに追加したい指示を指定します。
エントリーの情報を変更することができます。

欠陥指示テーブルからの欠陥指示を変更または削除するには

1. **測定 > 指示テーブル**を選択した後、**選択**を押し、目的の欠陥指示の番号を入力します（190ページの図 6-12 参照）。

エントリー	スキャン mm	インデックス軸	ケルプ*	チャンネル	A% %	DA [^] mm	PA [^] mm	SA [^] mm
1	0.00	0.00	1	45.0°	54.8	11.79	-33.30	11.79
2	0.00	0.00	1	58.0°	200.0	17.15	-15.20	17.15
3	0.00	0.00	1	60.0°	197.3	16.06	-14.47	16.06
4 *	0.00	0.00	1	62.0°	43.4	8.07	-26.75	8.07
5	0.00	0.00	1	48.0°	58.3	8.22	-35.39	8.22
6 *	0.00	0.00	1	60.0°	75.2	8.94	-26.80	8.94

オン		4			
テーブル表示	追加	選択 △1	削除	コメント	...

図 6-12 欠陥指示テーブルから欠陥指示エントリーを選択

2. エントリーにコメントを追加したい場合には、OmniScan に接続した USB キーボードまたは仮想キーボードで、**コメント**を選択してから、**コメント挿入**ダイアログボックスより入力します。

測定 > 欠陥指示テーブル > モード = 欠陥指示の後、**コメント**を選択し、コメントを変更することができます。

3. エントリーを削除するには、ステップ 1 に従いエントリーを選択した後、**削除**を選択します。
または測定値ゾーンをタップして押したまま、**最後の指示を削除**を選択します。

参考

エントリー番号の右側にあるアスタリスク (*) は、エントリーにコメントまたは図が付いていることを示しています。コメントを追加してすぐにはアスタリスクは表示されません。アスタリスクは、テーブルに他のエントリーを追加するなど、欠陥指示テーブルのリストが更新されると表示されるようになります (190 ページの図 6-12 参照)。

レポートに欠陥指示テーブルを挿入するには

1. **ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット**を選択してから、**挿入 = テーブル**を選択肢、レポートに欠陥指示テーブルを挿入します。

参考

レポートに欠陥指示テーブルを挿入するには少なくとも 1 つ以上のエントリーが必要です。

2. 測定値フィールドでファイル名ゾーンをタップして押したまま、**プレビューのレポート**を選択します。
3. レポートを保存してプレビュー画面を閉じる場合は、**保存して閉じる**を選択し、レポートを保存せずにプレビューを閉じる場合は、**閉じる**を選択します。

6.12 スクリーンの構成

この項の手順では、画面に表示するさまざまな項目の設定方法について説明しています。

6.12.1 現在のレイアウトと現在のビューの変更

検査条件に応じて、現在のレイアウトおよびビューを変更する必要があります。

レイアウトと現在のビューを変更するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションで目的のレイアウトを選択します。
レイアウトの詳細については、50 ページの「レイアウトの選択」および 73 ページの「スキャン、ビュー、レイアウト」を参照してください。
2. さらに A- スキャン設定オプションにアクセスするには、**表示 > A- スキャン**を選択します。
これらのオプションの詳細については、304 ページの「A- スキャン設定サブメニュー」を参照してください。

6.12.2 カーソルの表示

カーソルの表示と関連するパラメータ値の切替を行います（192 ページの図 6-13 参照）。

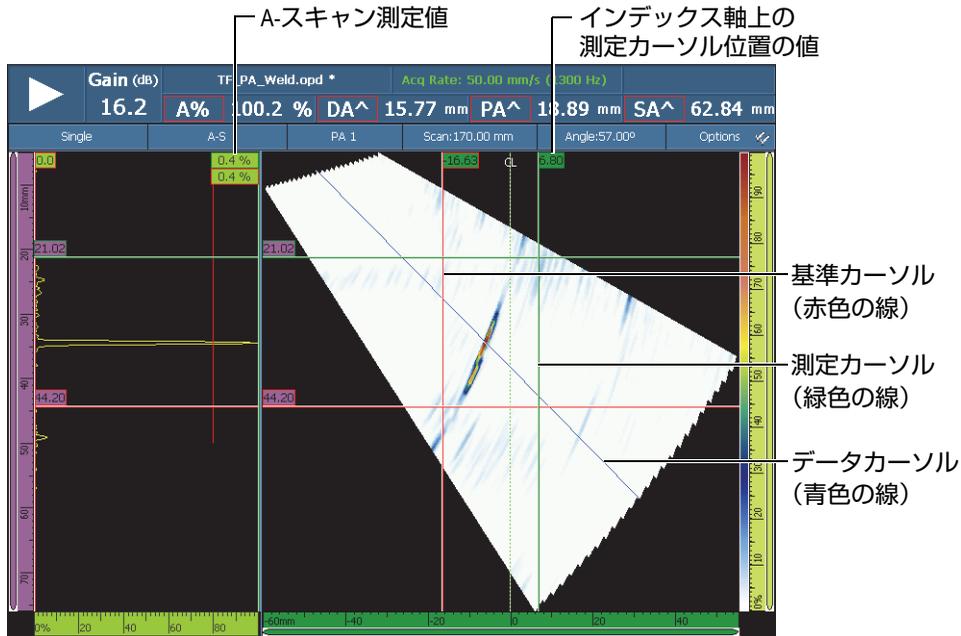


図 6-13 カーソルの例

参考

カーソルに関連するデータボックスで (例: **32.99**)、ボックスの枠とカーソルの色は同じです。同じように、ボックスの背景の色は、対応する軸の色に対応します。

カーソルを表示するには

1. タイトルバーの**オプション**をタップし、**カーソル**チェックボックスをタップしてカーソルをすばやく有効または無効にします。
データカーソル (青色の線) は常に表示されます。
2. または、**表示 > オーバーレイ > カーソル**を選択してから、次のように選択します。
 - a) **値** で軸上のカーソルの位置を表示します。

b) **A-スキャン測定値** で A- スキャンの信号の値をカーソル位置に表示します。

参考

現在有効なカーソルは点滅します。有効なカーソルを特定の位置に移動するには、移動したい位置でダブルクリックまたは2回タップします。現在有効なカーソルを変更するには、アクティブにしたいカーソルの上で一度クリックします。

6.12.3 ゲートの表示

ゲートモードが有効な場合、ゲートパラメータは、タッチスクリーン、キー（ショートカット）、メニューまたはマウスで変更することができます。各ゲートの表示は、個別に ON/OFF できます。

ゲートを表示するには

1. タイトルバーの**オプション**をタップし、**ゲート**チェックボックスをタップしてゲートのディスプレイをすばやく有効または無効にします。ゲートを表示するには、少なくとも1つのゲートが有効化されている必要があります。
2. 必要な探傷ゲートが**ゲート/アラーム** > **ゲート**で有効になっていることを確認し、A、B、またはIを選択し、ゲートの形状を選択してゲートを有効にします。

参考

オプションタイトルバーメニューでゲートのディスプレイを有効または無効にできますが、ゲートはお使いのセットアップで引き続き使用することができます。ただし、ゲートの形状が**オフ**に設定されている場合は、ゲートは無効となり、設定に使用できません。

6.12.4 A- スキャンに関連する複数のオーバーレイの表示

オーバーレイとは、基本データの上部のデータビューに表示されている項目のことです。これらの項目の表示は切り替えることができます。A スキャンカーブに関連する多数のオーバーレイデータ

A- スキャンに関連するオーバーレイを表示するには

- ◆ **表示 > オーバーレイ > A-スキャン**を選択してから、表示したい項目を選択します。
使用可能な項目に関する詳細は、308 ページの「A-スキャン?」を参照してください。

6.12.5 溶接部形状オーバーレイの表示

試験体に溶接部が含まれている場合、溶接部形状オーバーレイの表示の切替ができます。溶接部形状オーバーレイは、S-スキャンビュー上に溶接部形状を重ねて表示することにより、溶接部における欠陥指示の位置づけを明確に表示することができる機能です。**試験体と溶接**ウィザードで、溶接部の形状と溶接部に対する探触子の位置を定義します。

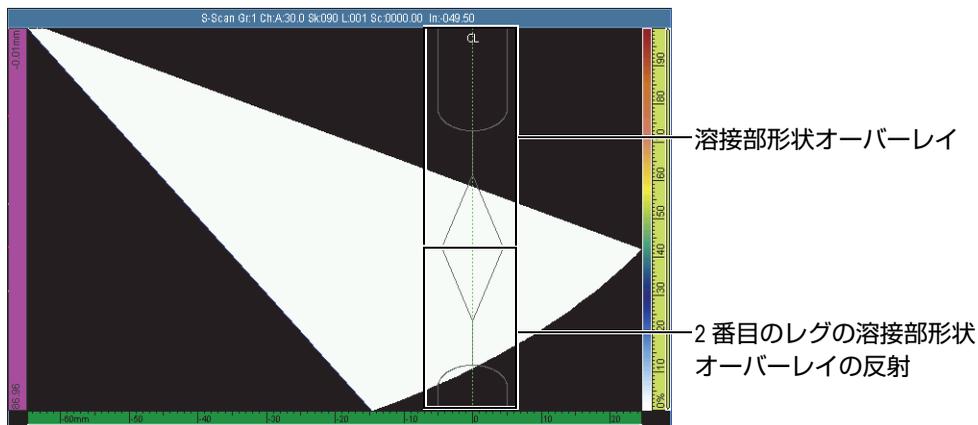


図 6-14 J- タイプ溶接形状オーバーレイの例

溶接部形状オーバーレイを表示するには

- ◆ タイトルバーの**オプション**をタップし、**溶接**を選択します。

6.12.6 レグオーバーレイの表示

試験体表面のビームの反響数を指定します（1レグは、0.5スキップを意味します）。レグオーバーレイは、反射表面の位置を示すためのデータビュー上部に生成されるラインです。レグオーバーレイの表示は切り替えることができます。

レグオーバーレイを表示するには

- ◆ タイトルバーのオプションをタップし、**レグ**を選択します。

6.12.7 グリッドの設定

グリッドを設定するには

1. タイトルバーのオプションをタップし、**グリッド**を選択します。
グリッドが A-スキャンビュー上に表示されます（195 ページの図 6-15 参照）。

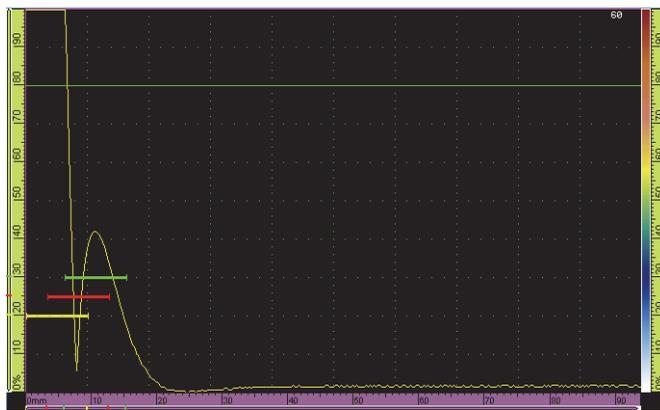


図 6-15 A- スキャンビュー上の緑色のグリッド

2. グリッドの色を設定するには、次の手順に従います。
 - a) **表示** > **A- スキャン設定**を選択します。
 - b) **グリッド**を選択したら、グリッド線の色を指定します。
3. 標準 A- スキャンビュー以外でデータを表示するには、次の手順に従います。
 - a) **表示** > **A- スキャン設定**を選択します。

- b) **表示範囲追加**を選択し、希望する設定を選択します。詳細については、304 ページの「A- スキャン設定サブメニュー」を参照してください。
4. UT 軸および振幅軸のグリッドのセル数を変更する場合には、UT **セル数**パラメータと**振幅グリッドセル 数**パラメータを使用します。

6.12.8 ビューパラメータの設定

C- スキャンビューパラメータを設定するには

1. タイトルバーのレイアウトセクションで C- スキャンを表示するレイアウトを選択します。
2. C- スキャンのデータソースを選択するには、C- スキャンをタップして押したままにすると、一覧が表示されるので、そこで希望するデータソース (A%、B%、I/ **厚さ**) を選択します。
3. C- スキャンディスプレイをタップして押したまま、**比率 1:1 オン/無効**を選択します。

参考

比率 1:1 パラメータボタンを使用するためには、測定時を 2 軸に同期させる必要があります。同期を行うためには、**スキャン > 探傷 > 種類 = ラスタスキャン**を選択します。

6.12.9 カラーパレットの変更

カラーパレットは、振幅 (例えば、C- スキャンまたは A- スキャン)、RF、または深さビューに対して変更することができます。

振幅カラーパレットを変更するには

1. 振幅カラーパレットをタップして押したまま (197 ページの図 6-16 を参照)、**読込み**を選択します。

カラーパレット

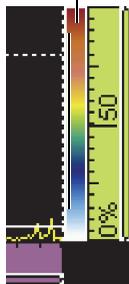


図 6-16 A-スキャンビューの右側にあるパレット

2. カラーパレットマネージャーでカラーパレットを選択します。
 - a) **ファイルタイプ**ボタンで、Evident サンプル（システム）とユーザーリストの切替を行います。
 - b) スクロールノブを使ってカラーパレットファイルを選択します。
3. **開く**を選択します。
4. カラーパレットの下部をタップし、カラーパレットの開始位置となる、ポップアップボックスの信号振幅の開始位置（スクリーンの高さに対する割合）を入力します。
5. カラーパレットの上部をタップし、カラーパレットの終了位置（赤色）となる、ポップアップボックスの信号振幅の終了位置（スクリーンの高さに対する割合）を入力します。
A-スキャンビューの右側にカラーパレットのスケールが表示されます（197 ページの図 6-16 参照）。

RF モードパレットまたは TOFD パレットを変更するには

波形の整流を無効にしてから、RF モードパレットを変更します。波形整流をオフにするには、**UT 設定 > レシーバー > 波形表示 = RF** を選択します。

1. **RF** カラーパレットをタップして押したまま、**読み込み**を選択します。
2. 使用したいカラーパレットを選択します。
3. **コントラスト**を変更するには、カラーパレットの下部をタップし、適切なカラーパレット値を設定します。

- コントラストの値を増加すると、パレット色は、より広い振幅の目盛りに区分化されます。よって、各比率間の色の差異が増加します。
 - コントラストの値を減少すると、パレット色は、より小さな振幅の目盛りに区分化されます。よって、各比率間の色の差異が減少します。
4. **輝度**を変更するには、カラーパレットの上部をタップし、適切な輝度値を設定します。
- 輝度の値を増加すると、カラーパレットのズーム表示は正極の振幅値に移動します。よって、ルーラーの開始位置以下の値は、黒色になります。
 - 輝度の値を減少すると、ルーラーの終了位置の値の上にある値は、白色になります。

深さカラーパレットを変更するには

1. 深さカラーパレットをタップして押したまま、**読込み**を選択します。
深さパレットは、C-スキャンの位置に使用します（**I**と**厚さ**）。
2. カラーパレットの下部をタップし、ポップアップボックスにカラーパレットの最小値を入力します。
3. カラーパレットの上部をタップし、ポップアップボックスにカラーパレットの最大値を入力します。

6.13 エンコーダーによる探傷の実行

この項では、エンコーダーによるスキャンの設定方法について説明します。

参考

この手順を実行する前に、X または XY エンコーダーが適切にアラームと I/O コネクターに接続されているか確認します。

エンコーダーによるスキャンの設定方法

1. **スキャン** > **探傷** > **種類**一覧で、試験体をスキャンする際のスキャンの種類を選択します。
2. **スキャン**一覧で、スキャン軸に使用するエンコーダーを選択します。
もう1つのエンコーダーは自動的にインデックス軸にリンクされます。

3. **スキャン > エンコーダー**を選択し、次に進みます。
- エンコーダー**一覧で、**エンコーダー = 1** を選択します。
 - 種類**一覧で、エンコーダーの種類を選択します。90° **位相差**がデフォルトで設定されています。選択肢に関する詳細は、345 ページの「エンコーダーサブメニュー」を参照してください。
 - スキャン方向に探触子とエンコーダーを移動させ、タイトルバーのインジケータを見て、**スキャン軸**または**インデックス軸**の測定値フィールドの数字が、正か負か確認します (199 ページの図 6-17 参照)。

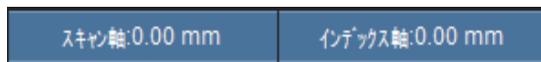


図 6-17 スキャン軸の測定値フィールドとインデックス軸の測定値フィールド

- 数字が負の値の場合は、**極性 = 反転**を選択します。
- 分解能**を選択し、エンコーダーの分解能を入力します。
- 分解能が判らない場合は、エンコーダーの 1 軸または 2 軸で校正を行います。
- 初期値**を選択し、**プリセット**パラメータを使用している場合は、設定したい値を入力します。デフォルト値は、0 です。
- 1 軸のみを使用している場合は、ステップ 4 に進みます。
- 2 軸のエンコーダーを接続している場合は、**スキャン > エンコーダー > エンコーダー = 2** を選択して、ステップ 3.b ~ 3.g を繰り返します。

参考

コンテキストメニュー (**スキャン** および**インデックス**タイトルバーボタンを使ってアクセス) から、次のオプションを選択することができます。

- **反転極性** (上記のステップ d を参照)
- **初期値の定義** (上記のステップ g を参照)
- **初期値の設定**

これらのオプションは、それぞれの軸に対応し、データ収集モードでのみ使用できます。

4. **スキャン > 検査領域**を選択し、次の手順に進みます。
 - a) **スキャン軸開始位置**を選択し、スキャン軸の開始位置を入力します。
 - b) **スキャン軸終了位置**を選択し、スキャン軸の終了位置を入力します。
 - c) **スキャン分解能**を選択した後、スキャン軸に沿ってスキャンの分解能を入力します。
 - d) **スキャン > 探傷 > 種類**で、**ワンラインスキャン**を選択している場合は、この手順はここで完了です。
 - e) **スキャン > 探傷 > 種類**で 2 軸を選択している場合は、次のステップに進みます。
 - f) **スキャン > 検査領域 > インデックス軸開始位置**を選択し、インデックス軸の開始位置を入力します。
 - g) **インデックス軸終了位置**を選択し、インデックス軸の終了位置を入力します。
 - h) **インデックス軸分解能**を選択し、インデックス軸（セクタモード）におけるスキャンの分解能を入力します。0° モードのリニアの場合は、**インデックス軸分解能**パラメータの表示は目立たなくなり、値は、フォーカルロウの開口幅に対応します。
5. スキャンの準備が整ったら、プレイキーを押します。

6.14 スキャンのインデックス

スキャナーのエンコーダー設定が**クリッカー**または**クリッカー + プリセット**と定義されている場合、**インデックスステップ**機能を使用して、ある探傷スキャンラインから次のスキャンラインまでのインデックス距離を確認するための物理的な「クリッカー」ボタンアクションをシミュレートできます（200 ページの図 6-18 を参照）。



図 6-18 インデックスステップ機能

スキャンをインデックスするには

- ◆ スキャンラインに沿った探傷が完了し、スキャナーが次の探傷スキャン位置にインデックス（移動）したら、タイトルバーのインデックスセクションをタップして押したまま、**インデックスステップ**をタップします。

スキャンまたはインデックスの距離値は、エンコーダー分解能で決められている距離値と同じです。この値は、スキャン設定画面、または**スキャン > エンコーダー**メニューから設定できます。

7. 補足的な手順

この章では、時折、必要となるかもしれないさまざまな作業について説明します。

7.1 ファイルマネージャーの使用

この項では、ファイルマネージャーユーティリティについて説明します。ファイルマネージャーインターフェイスは、キーボードまたはマウスが OmniScan に接続されていなくても、多くの管理オプションを備えています。

ファイルマネージャーを開くには

- ◆ **全般設定 > ツール > ファイルマネージャー**で、ファイルマネージャーを開きます。

7.1.1 ファイルマネージャーインターフェイス

ファイルマネージャーには 4 つの領域があります (204 ページの図 7-1 参照)。

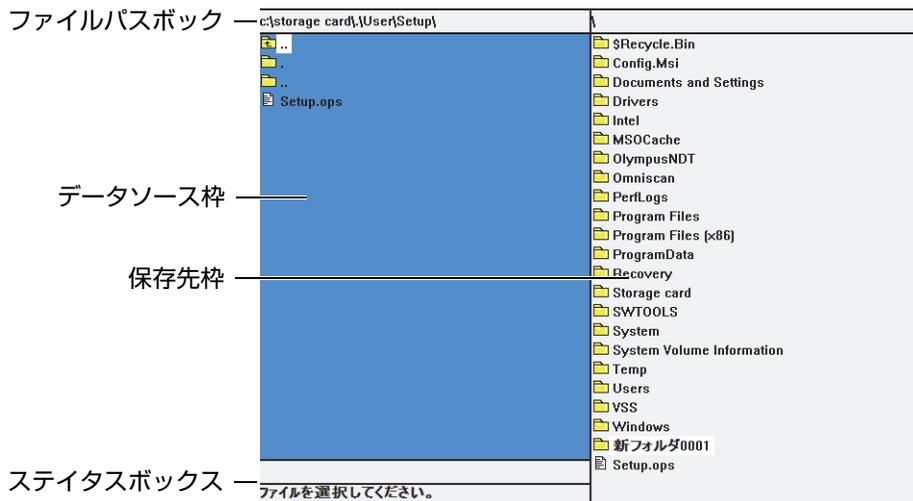


図 7-1 ファイルマネージャー領域

ファイルパスボックス

枠内に現れるフォルダーとファイルの保存先のパスを表示します。

データソース枠

ファイル管理コマンドは、データソース枠にある選択中の項目（ファイルあるいはフォルダ）に適用されます。この枠は、ファイルやフォルダをコピーや移動する際の元のフォルダを示します。

保存先枠

この枠は、**コピー**と**移動**パラメータを使用する場合にのみ使用します。これは、コピーまたは移動しようとしているファイルの保存先を表示します。

この枠内の項目は、削除したり、ファイル名を変更したりすることはできません。また、データソース枠に移動したり、コピーすることもできません。

ステータスボックス

上部のステータスボックスには（ファイルが選択されている場合）、ファイルサイズの情報が表示されます。また、下部のステータスボックスには、選択した項目名が表示されます。

ファイルマネージャーの枠の周囲にあるパラメータボタン：

閉じる：ファイルマネージャーを閉じます。

ファイルタイプ：データソース枠に一覧化されているファイルタイプを選択します。スクロールノブで、リストの中を上下に移動し、承認キーで項目を選択します。

フォルダ作成：保存先枠に表示される新しいフォルダの作成に使用します。

選択：ファイルとフォルダの一覧から強調表示された項目を選択します。この項目を選択すると、ボタン名が**非選択**に変わります。

すべての項目：すべての項目を選択するときに使用します。すべての項目を選択すると、ボタン名が**すべて非選択**に変わります。

コピー：選択したファイルをデータソース枠から保存先枠にコピーします。

移動：選択したファイルをデータソース枠から保存先枠に移動します。

参考

ドラッグ・ドロップ機能に対応していないため、マウスで2つの枠をドラッグしてもファイルのコピーや移動はできません。

削除：選択した項目を削除します。

ファイル名変更：選択したファイルのファイル名を変更します。

7.1.2 ファイルマネージャーの操作

この項では、キーを使ってファイルマネージャー領域を移動する方法について説明します。

枠の中に移動

フォルダ内のリストで上下に移動するには、スクロールノブを使用します。

ハイライト化されたフォルダまたはファイルを選択するには、承認キーを押します。

親フォルダを開き、上位のフォルダを選択してから、承認キーを押します（205 ページの図 7-2 参照）。



図 7-2 親フォルダアイコン

ファイルパスのボックスでは、フォルダ構造のどの位置にいるか表示します（204 ページの図 7-1 参照）。

枠の切り替え

スクロールノブを使用して枠を切り替え（選択した枠は水色）、承認キーを押して枠を選択します。データソース枠は、水色になります（206 ページの図 7-3 参照）。

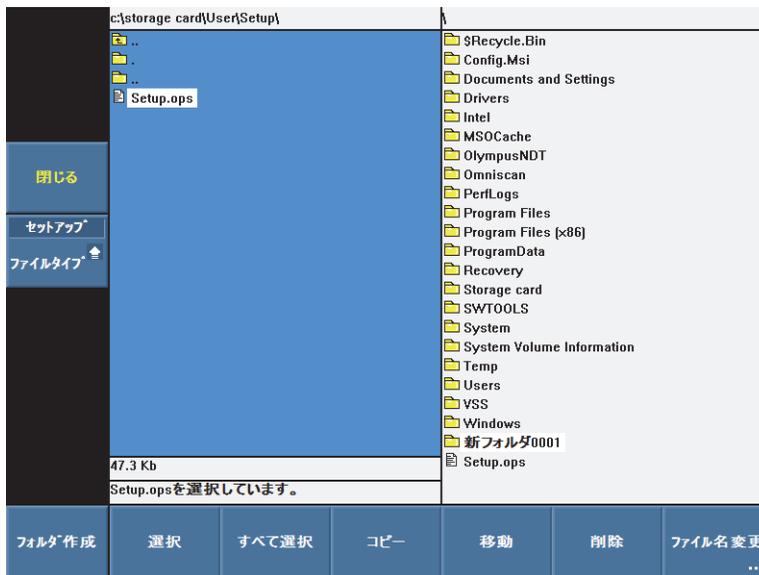


図 7-3 ハイライト化されたデータソース枠

7.2 管理者パスワードの設定

OmniScan の管理者パスワードは、Microsoft WindowsCE オペレーティングシステムにアクセスしたり、OmniScan MXU ソフトウェアを更新したりする際に使用します。

管理者パスワードを設定するには

1. OmniScan で、**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = システム**を選択します。

2. **全般設定 > 探傷器 > 管理者パスワード**を選択します。
3. 表示されているダイアログボックスで、仮想キーボードまたは外部キーボードを使って数字によるパスワードを入力してから、承認キーを押します。
4. パスワードを確認するダイアログボックスで、再度、数字によるパスワードを入力した後、承認キーを押します。
5. 入力したパスワードを安全な場所に保管しておきます。

7.3 カスタムレポートテンプレートの作成

この項では、OmniScan レポートの標準テンプレートからカスタムレポートテンプレートを作成する方法について、説明します。

すでにロゴなどのファイルをインポートするために、OmniScan とコンピュータがリンクされている場合は、カスタムテンプレートは、直接 OmniScan で作成することができます。なお、次の手順では、コンピュータでテンプレートを作成する方法について説明します。標準のレポートのファイルをカスタムレポートフォルダーにコピーして、そのコピーしたファイルをカスタマイズする手順で行います。ここでは、OmniScan の取り外し可能なストレージカードを使用して、コンピュータで作成したカスタムテンプレートファイルを OmniScan に転送します。

カスタムレポートテンプレートを作成するには

1. ストレージカードを OmniScan から取り外し、ストレージカードリーダーを使って、コンピュータにつなぎます。
2. お使いのコンピュータの Windows エクスプローラーで、必要なフォルダを開きます。
 - a) ストレージカードドライブを開きます。

重要

この操作手順を実行する場合、この操作手順にあるフォルダ名を同じ綴りで正確にタイプすることが必要です。綴りやフォルダ名を間違えると、OmniScan は、ファイルを認識できず、カスタムレポートテンプレートを作成することができなくなります。

- b) ストレージカードにない場合は、新たに次の \ User\ Template\ Report\ というフォルダを作成します (208 ページの図 7-4 参照)。

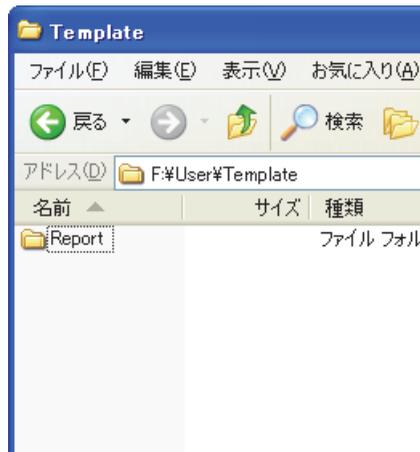


図 7-4 レポートフォルダパス

3. \App\MXU 4.n\Template\Report\Complete\ フォルダを作成した
\User\Template\Report\ フォルダにコピーします。
4. コピーしたばかりの \User\Template\Report\Complete\ フォルダ名を所望する
名前に変更します (208 ページの図 7-5 の例では、My_Template にフォルダ名
を変更)。

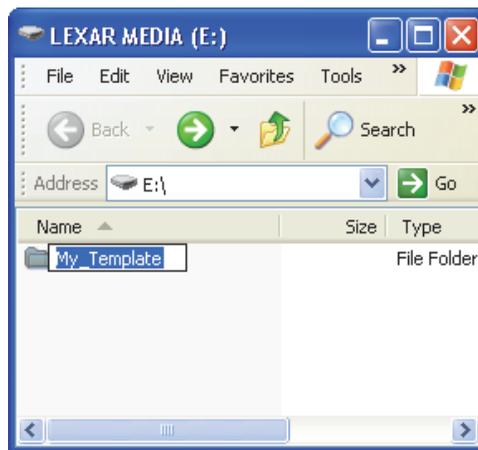


図 7-5 カスタムレポートファイルのパス

**注意**

元の \App\MXU 4.n\Template\Report\Complete\ フォルダにあるファイルを変更したり、移動したりしないようにしてください。これらは、デフォルトレポートを作成するための元となるファイルです。したがって、移動や変更を行うと、元のファイルがないため、カスタムテンプレートを作成することができなくなります。

5. ステップ 4 で名前を変更したフォルダにカスタムファイルをコピーします (例: ロゴ画像ファイル)。
6. ストレージカードをコンピュータから取り外します。
7. OmniScan にストレージカードを再度挿入します。
8. OmniScan を再起動し、変更を適用します。
9. 新しく作成したレポートテンプレートを選択するには、**ファイル > レポート > カテゴリ = フォーマット**を選択します。
ステップ 4 で使用したフォルダ名で**ファイル > レポート > テンプレート**パラメータに新しく作成したレポートテンプレートが現れます。

7.4 会社ロゴの変更

レポートのロゴを選択したロゴに変更することができます。

**注意**

\App\MXU 4.n\Template\Report にある Complete フォルダ内のファイルは決して変更したり、移動したりしないようにしてください。これらは、デフォルトによるレポートを作成するための元となるファイルです。したがって、移動や変更を行うと、元のファイルがないため、カスタムテンプレートを作成することができなくなります。

会社のロゴを変更するには

1. 130 × 60 ピクセルを超えないようにロゴを作成します。大きい画像を挿入すると、レポートページの残りのレイアウトに影響します。
2. logo.jpg で保存します（ファイル名は同じです）。
3. 207 ページの「カスタムレポートテンプレートの作成」に説明しているようにカスタムレポートテンプレートを作成します。
4. \User\Template\Report\Complete\ フォルダのファイル名を変更したコピーフォルダに、ステップ 1 で作成した logo.jpg ファイルをコピーします。
新しいロゴがカスタムレポートテンプレートに挿入されます。

ヒント

logo.jpg ファイルがコンピュータのレポートに表示されない場合は、logo.jpg ファイルを Windows ペイントアプリケーションで開き、保存し、その保存したファイルを \User\Template\Report\Complete\ フォルダに再度コピーしてください。

7.5 カラーパレットの作成

OmniScan のカラーパレット (pal ファイル) は、と、次の特殊色の定義があります：「データなし」、「検出なし」、「同期なし」。

データなし

未検査の領域

検出なし

ゲート A をクロスする信号がない、検査済み領域

同期なし

ゲート I をクロスする信号がない、検査済み領域（検出なし）

256 色の各色は、RGB スケールでコードとして定義されています。

RGB カラーコードは 4 つの要素から構成されます。最初の 3 つの要素は、3 つの基本色、つまり RGB カラー：赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の 1 つの明暗度から成ります。4 つ目の要素は、適切なカラーパレットの使用には不可欠であるものの、Microsoft Windows CE オペレーティングシステムでは使用しない RGB 専用のフィールドです。数字 0 (ゼロ) は、常にこの 4 番目の要素として使用します。

各明暗の組み合わせにより、データビューの表示色が決まります。各 RGB コンポーネントには、0 ~ 255 までの 256 の数値があります。

211 ページの表 19 では、数値による表示色の指定方法について説明します。

表 19 RGB カラーコード

表示色	赤色	緑色	青色
赤色	255	0	0
緑色	0	255	0
青色	0	0	255
黄色	255	255	0
紫色	255	0	255
青緑色	0	255	255
黒色	0	0	0
灰色	125	125	125
白色	255	255	255

数字が 0 に近づくほど、色が濃くなります。数字が 255 に近づくほど、色が薄くなります。3 つの同じ数字からなるカラーコードを選択すると、黒色、白色、灰色がかった色となります。

7.5.1 カラーパレットファイル形式

OmniScan の pal ファイルには、XML 形式バージョンを識別するヘッダーが含まれています。ファイルヘッダーは次のとおりです。

```
<?xml version='1.0'?>
```

```
<!-- This file represents an OmniScan palette colors definition -->
```

このヘッダーの2行目は、コメントです。コメントを変更したい場合は、次の文字を使用することが重要です。

```
<!-- とスペースの後に、コメントが開始する
```

```
--> とその前のスペースの前で、コメントが終了する
```

コメントは数行になっても構いません。

パレットの定義の初めに識別子を挿入することが重要です。識別子は、

```
<Palette>
```

パレットの定義の最初の行は、パレットの定義形式のバージョン番号にする必要があります。現在のバージョン番号は2.0です。行は次のようになります。

```
<Version>2.0</Version>
```

次に、特殊色とパレットの表示色の定義が続きます。表示色の定義の行は次のとおりです。

```
<Color R="RValue" G="GValue" B="BValue" F="FValue"></Color>
```

例えば、白色を定義する場合、エントリーは次のようになります。

```
<Color R="255" G="255" B="255" F="0"></Color>
```

前述したように、最後のコンポーネントは常に0にし、定義に必ず挿入しなければなりません。

よって、パレット定義のバージョン番号の後に、特殊色の定義が必要です。

最初の行に「データなし」の色が入ります。

2行目に「検出なし」の色が入ります。

3行目に「同期なし」の色が入ります。

特色に違いを付けるには、2つの識別子の間の定義を枠で囲むことが重要です。特色の定義の最初に付ける識別子は次のとおりです。

```
<SpecialColors>
```

特色の定義の最後の識別子は次のとおりです。

```
</SpecialColors>
```

「データなし」を黒色に、「検出なし」を白色に、「同期なし」を灰色に定義する例を示します。

```
<SpecialColors>
<Color R="0" G="0" B="0" F="0"></Color>
<Color R="255" G="255" B="255" F="0"></Color>
<Color R="128" G="128" B="128" F="0"></Color>
</SpecialColors>
```

パレットの 256 色の定義が次に続きます。パレットの色の違いを明確にするため、2 つの識別子の間の定義を枠で囲むことが重要です。パレットの色の定義の最初に付ける識別子は次のとおりです。

```
<MainColors>
```

パレットの色の定義の最後の識別子は次のとおりです。

```
</MainColors>
```

以下は、パレットをグレースケールに定義した場合の例です。

```
<MainColors>
<Color R="0" G="0" B="0" F="0"></Color>
<Color R="1" G="1" B="1" F="0"></Color>
<Color R="2" G="2" B="2" F="0"></Color>
. . .
<Color R="255" G="255" B="255" F="0"></Color>
</MainColors>
```

ファイルを閉じるには、パレットの定義の終了位置に終了を示す識別子を追加することが重要です。

```
</Palette>
```

7.5.2 カラーパレット規則

OmniScan に互換するカラーパレットファイル (.xml) を作成するためには、次の規則に従う必要があります。

- 最初の必要な項目 .xml バージョン番号です。これらの行は、211 ページの「カラーパレットファイル形式」に説明しているように正確に書き込む必要があります。
- 2 番目の項目は、パレット定義の最初に付ける <Palette> 識別子です。
- パレット定義に必要な最初の行は、定義のバージョン番号です。この行は、211 ページの「カラーパレットファイル形式」で説明しているように正確に書き込む必要があります。

- パレットの色を定義する前に、必ず特殊色の定義を挿入します。
- 必ず、色を定義する際は、最初の識別子と最後の識別子を挿入します。これらの識別子は、211 ページの「カラーパレットファイル形式」で説明しているように正確に書き込む必要があります。
- 必ず、3 つの特殊色を挿入します。
- パレットの全色 256 色を含みます。
- 特別色は、「データなし」、「検出なし」、「同期なし」の順です。
- パレット色の定義の最初の行は、最初のパレット色です。
- パレット色の定義の最後の行は、最後のパレット色です。
- 定義の開始位置と終了位置は、スペースのない <> 記号で囲んだ識別子で区切ります。
- 常に、211 ページの「カラーパレットファイル形式」で説明した色定義フォーマットを使用します。
- パレットの定義の終了位置には、必ず終了の識別子を挿入します。この行は、211 ページの「カラーパレットファイル形式」で説明しているように正確に書き込む必要があります。
- 識別子は、必ず 1 行にします。
- 識別子は、1 行のみです。
- 色の定義は、1 行のみです。
- 色の定義は、1 行につき 1 つのみです。
- ファイルを読みやすくするため、情報グループを並べるよう行の初めにスペースを追加することができます。空白の行を追加することもできます。
- ファイル名の拡張子は、pal です。

次に、パレット色の定義ファイルの例を示します。例には、256 色のすべてが使用されていません。

```
<?xml version='1.0'?>
  <!-- This file represents an OmniScan palette color definition -->

<Palette>
  <Version>2.0</Version>

  <SpecialColors>
    <Color R="0" G="0" B="0" F="0"></Color>
    <Color R="255" G="255" B="255" F="0"></Color>
    <Color R="128" G="128" B="128" F="0"></Color>
  </SpecialColors>
```

```
<MainColors>
  <Color R="255" G="255" B="255" F="0"></Color>
  <Color R="250" G="252" B="254" F="0"></Color>
  <Color R="246" G="250" B="253" F="0"></Color>
  <Color R="142" G="6" B="29" F="0"></Color>
  <Color R="140" G="3" B="29" F="0"></Color>
</MainColors>
</Palette>
```

7.6 探触子の特性解析

この項では、探触子の特性解析について説明します。

探触子の特性解析を行うには

1. 探触子を球状の反射源のある対象物の上に配置します。水中にある小型の金属製のボール（直径 2.5 mm）が最適です。
2. **UT 設定 > レシーバー**を選択し、次に進みます。
 - a) **フィルター = なし**を選択します。
 - b) **ビデオフィルター = オフ**にします。
 - c) **波形表示 = RF**を選択します。
3. **UT 設定 > 全般設定**を選択します。
4. **開始位置**と**範囲**パラメータボタンで、ビューにボールから跳ね返ってきた信号のみが表示されるように、A- スキャンの時間ベースの目盛りを調整します。

参考

極めて小さな範囲を使用します。

5. **ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = A**を選択します。
6. **パラメータ = 位置**を選択します。
7. **開始位置**と**幅**パラメータボタンで、204 ページの図 7-6 のようにゲート A が信号をクロスするように設定します。

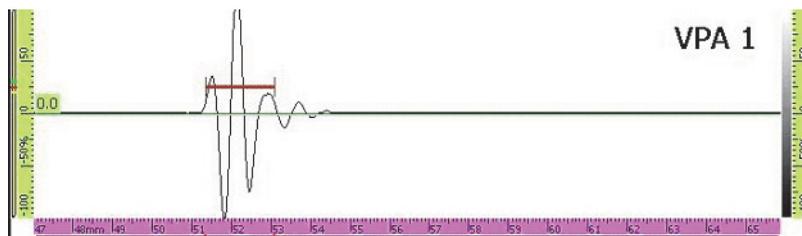


図 7-6 ボールの信号の上のゲート A

8. **全般設定** > FFT を選択し、次の手順に進みます。
 - a) 該当する場合は、**手続き名**を選択し、特性解析の手続き名を入力します。
 - b) **試験片名**を選択してから、特性解析に使用する試験体の名称を入力します。
 - c) FFT = **オン**にします。
 - d) 特性解析を保存するか確認するメッセージが現れたら、**はい**を選択します。

7.7 OmniScan MX2 を直接コンピュータに接続

この項では、OmniScan MX2 とコンピュータを直接ネットワーク接続する方法について説明します。OmniScan MX2 とコンピュータ間のネットワーク接続が完了したら、OmniScan のデータを直接、コンピュータのハードディスクにある共有フォルダーに直接保存することができます。

次の操作手順を実行することにより、OmniScan MX2 からコンピュータにデータを転送できるようになります。コンピュータのオペレーティングシステムに対応する適切な手順に従って下さい。

- 217 ページの「ハードウェアの接続」

Windows XP の場合

- 217 ページの「コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows XP)」
- 221 ページの「Windows XP 搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成」
- 224 ページの「Windows XP 搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの作成」

- 230 ページの「OmniScan MX2 のネットワーク接続の設定 (Windows XP)」

Windows 7 の場合

- 232 ページの「コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows 7)」
- 235 ページの「Windows 7 搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成」
- 238 ページの「Windows 7 搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの作成」
- 243 ページの「OmniScan MX2 の設定 (Windows 7)」

244 ページの「OmniScan データをコンピュータに保存」では、OmniScan MX2 からコンピュータにデータを転送する方法を説明します。

7.7.1 ハードウェアの接続

OmniScan MX2 とコンピュータを接続するにはクロスリンクイーサネット (RJ-45) ケーブルが必要です。クロスリンクイーサネットケーブルは、コンピュータとハブまたは壁面接続などのネットワーク接続を行う一般的なネットワークケーブルと違い、2 台のコンピュータを直接接続することができます。

参考

コンピュータを LAN と同時に OmniScan MX2 にも直接接続したい場合には、コンピュータに 2 個のネットワークポートが必要です。ご使用のコンピュータに 1 個のネットワークポートしかない場合は、アダプターを使用することができます。

Windows XP または Windows 7 搭載のハードウェアに接続するには

1. クロスリンク Ethernet (RJ-45) ケーブルをコンピュータのネットワークポートに接続
2. OmniScan MX2 のイーサネットポートにケーブルの終端を接続します。

7.7.2 コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows XP)

ここでは、OmniScan MX2 との接続を確立するための Windows XP 搭載のコンピュータのネットワーク接続の設定方法について説明します。

Windows XP 搭載のコンピュータのネットワーク接続を設定するには

1. コンピュータで、**コントロールパネル**をクリックします。
2. **ネットワーク接続**を開きます。
3. OmniScan MX2 とのリンクを確立したい接続をダブルクリックします。
ローカル接続の状態ダイアログボックスが現れます (218 ページの図 7-7 参照)。

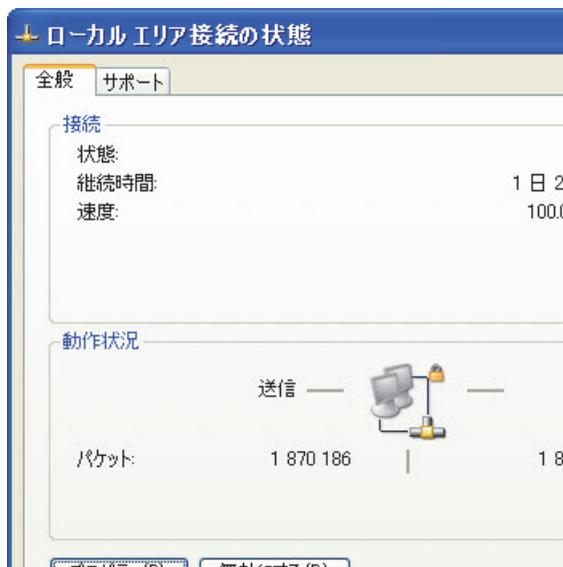


図 7-7 ローカルエリア接続状態ダイアログボックス (Windows XP)

4. **全般**タブで、**プロパティ**をクリックします。
選択した接続の**プロパティ**ダイアログボックスが現れます (219 ページの図 7-8 参照)。

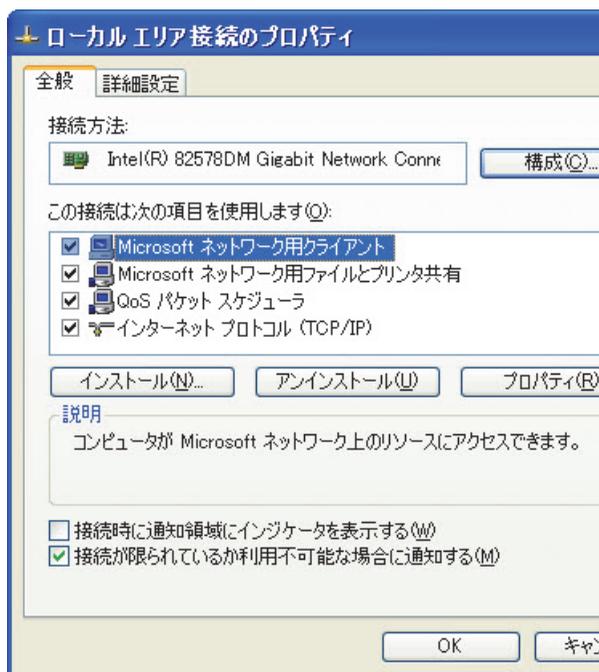


図 7-8 選択した接続のプロパティダイアログボックス (Windows XP)

5. 次の3つの項目がこの接続は次の項目を使用しますリストで選択されているかを確認します。
 - Microsoft Networks のクライアント
 - Microsoft Networks のファイルとプリンターの共有
 - インターネットプロトコル (TCP/IP)
6. プロパティをクリックします。
7. インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティダイアログボックスで、次の IP アドレスを使うを選択します (220 ページの図 7-9 参照)。

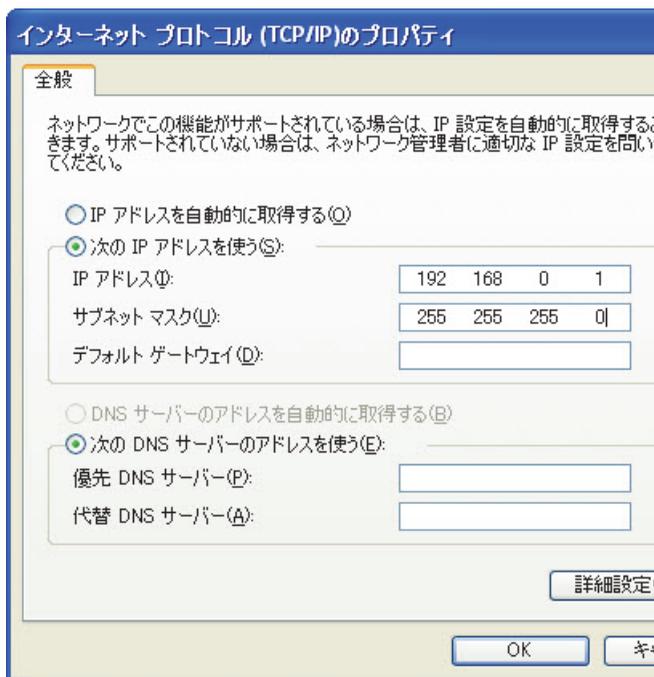


図 7-9 インターネットプロトコル (TCP/IP) プロパティダイアログボックス (Windows XP)

8. **IP アドレス**テキストボックスで、OmniScan 対応の IP アドレスを入力します (230 ページの「OmniScan MX2 のネットワーク接続の設定 (Windows XP)」を参照)。
9. **サブネットマスク**テキストボックスで、OmniScan 対応のサブネットマスクを入力します (230 ページの「OmniScan MX2 のネットワーク接続の設定 (Windows XP)」を参照)。
10. **OK** をクリックし、変更を確認した後、ダイアログボックスを閉じます。

7.7.3 Windows XP 搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成

この項では、OmniScan MX2 とコンピュータを接続するために、Windows XP 搭載のコンピュータにユーザーアカウントを作成し設定する方法について説明します。

Windows XP 搭載のコンピュータにユーザーアカウントを作成するには

1. Windows XP のデスクトップで、**マイコンピュータ**アイコンを右クリックします。
2. ショートカットメニューで、**管理**をクリックします（221 ページの図 7-10 参照）。



図 7-10 マイコンピュータアイコンのショートカットメニュー

コンピュータの管理ダイアログボックスが現れます（222 ページの図 7-11 参照）。

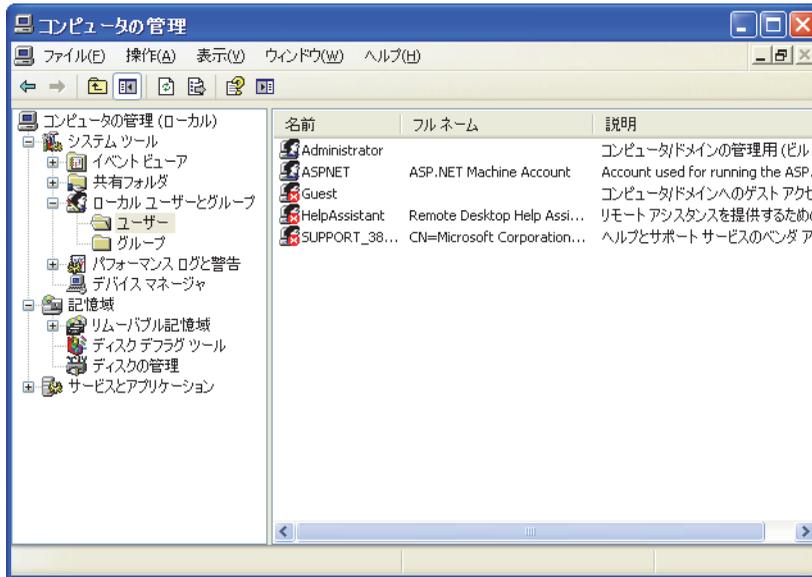


図 7-11 マイコンピュータの管理ダイアログボックス (Windows XP)

3. 左側の枠で、**ローカルユーザーとグループ**をダブルクリックしてから、**ユーザー**フォルダーをクリックします。
4. **操作メニュー**で、**新しいユーザー**を選択します。
5. **新しいユーザー**テキストボックスの**新しいユーザー**で、大文字・小文字を区別して **Omniscan** と入力します (223 ページの図 7-12 参照)。

新しいユーザー

ユーザー名(U): Omniscan|

フルネーム(F):

説明(D):

パスワード(P): *****

パスワードの確認入力(C): *****

ユーザー(は次回ログオン時にパスワードの変更が必要(M))

ユーザー(はパスワードを変更できない(S))

パスワードを無制限にする(W)

アカウントを無効にする(B)

作成(E) 閉じ

図 7-12 新しいユーザーダイアログボックス (Windows XP)

6. **パスワードとパスワードの確認**ボックスで、omniscan (すべて小文字) と入力します。
7. 次のチェックボックスを非選択にします。
 - **ユーザーは次回ログオン時にパスワードを変更する**
 - **ユーザーのパスワード変更不可**
 - **アカウントを無効にする**
8. **パスワードを無制限にする**チェックボックスを選択します。
9. **作成**をクリックします。
パラメータを保存し、**新しいユーザー**ダイアログボックスを閉じます。
10. **コンピュータの管理**ウィンドウを閉じます。

7.7.4 Windows XP 搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの作成

この項では、OmniScan MX2 とコンピュータ間のデータ転送を可能にするために、Windows XP 搭載のコンピュータにユーザーアカウントを作成し設定する方法について説明します。

Windows XP 搭載のコンピュータで共有フォルダーを作成するには

1. Windows エクスプローラーで、コンピュータのハードディスクドライブに「Omnican」という名前のフォルダーを作成します。
2. **Omnican** フォルダーを右クリックしてから、ショートカットメニューで**共有とセキュリティ**をクリックします。
3. **Omnican のプロパティ**ダイアログボックスで、**共有**タブをクリックします（224 ページの図 7-13 参照）。



図 7-13 OmniScan のプロパティダイアログボックスの共有タブ（Windows XP）

4. **このフォルダーを共有するオプション**を選択します。
5. **アクセス許可ボタン**が、**このフォルダーを共有する**グループボックスに表示されない場合は、次の手順に進みます。
 - a) コンピュータデスクトップで、**マイコンピュータアイコン**をダブルクリックします。
 - b) **ツール**メニューで、**フォルダーオプション**をクリックします。
 - c) **フォルダーオプション**ダイアログボックスで、**表示**タブをクリックします (225 ページの図 7-14 参照)。

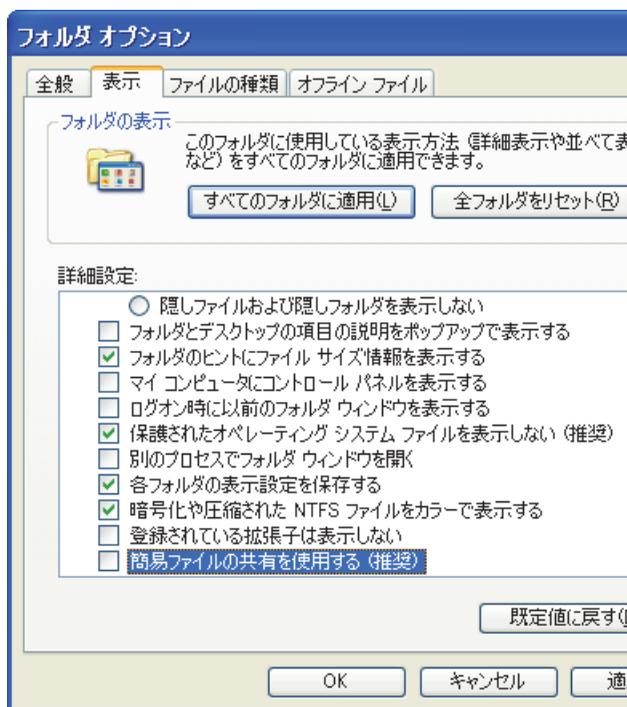


図 7-14 フォルダのオプションダイアログボックス (Windows XP)

- d) **簡易ファイルの共有を使用する**チェックボックスを非選択にしてから、**OK**にします。
6. **Omniscan のプロパティ**ダイアログボックスで、**許可**ボタンをクリックします。

7. **OmniScan のアクセス許可** ダイアログボックスで、**追加** をクリックします (226 ページの図 7-15 参照)。

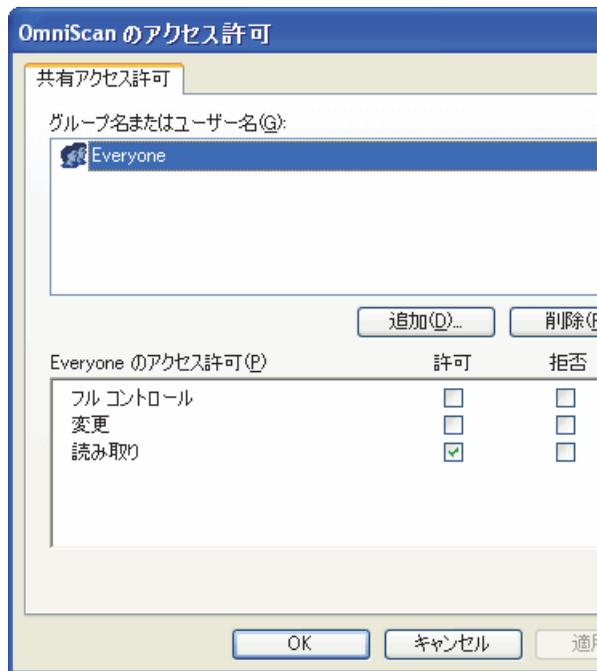


図 7-15 OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows XP)

8. **ユーザー、コンピューター、サービスアカウントまたはグループの選択** ダイアログボックスで、**場所** ボタンをクリックします (227 ページの図 7-16 参照)。

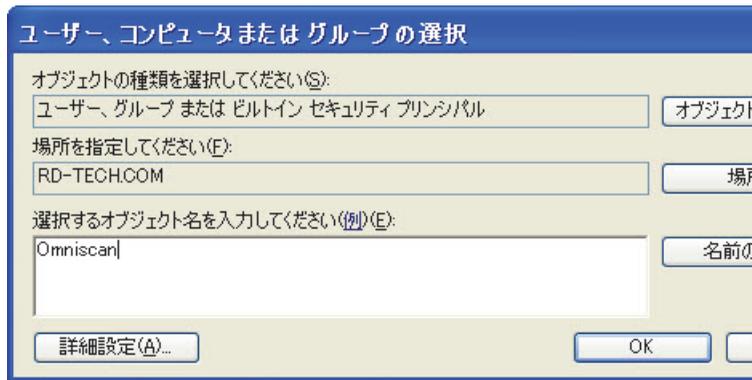


図 7-16 グループ名またはユーザー名の選択ダイアログボックス (Windows XP)

9. **場所**ダイアログボックスで、コンピュータ名を選択し、OK をクリックします。
10. **ユーザーまたはグループの選択**ダイアログボックスに戻り、**選択するオブジェクト名を入力**テキストボックスに Omniscan と入力し (227 ページの図 7-16 参照)、OK をクリックします。
11. **Omniscan のアクセス許可**ダイアログボックスに戻り、**許可欄の変更と読み取り**チェックボックスを選択し、OK をクリックします (228 ページの図 7-17 参照)。

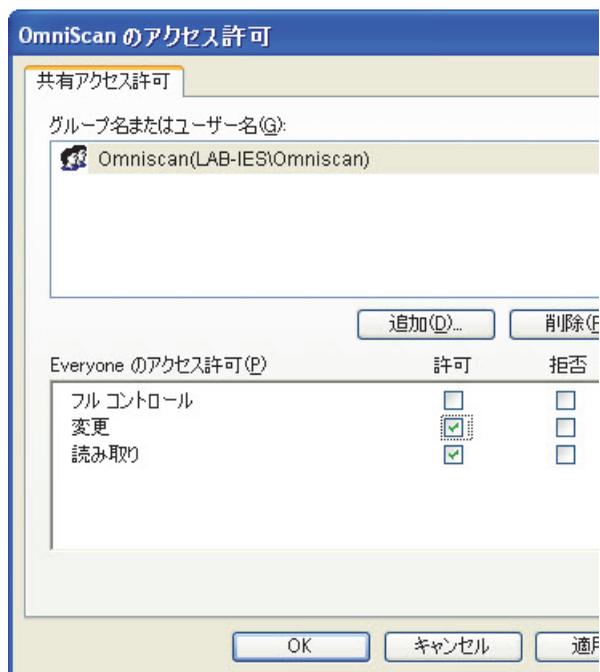


図 7-17 OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows XP)

12. Omniscan のプロパティダイアログボックスで、**セキュリティ**タブをクリックした後、**追加**をクリックします (229 ページの図 7-18 参照)。



図 7-18 OmniScan のプロパティダイアログボックス (Windows XP) のセキュリティタブ

13. **ユーザー、コンピューター、サービスアカウントまたはグループの選択** ダイアログボックスで、**場所**ボタンをクリックします (227 ページの図 7-16 参照)。
14. **場所**ダイアログボックスで、コンピュータ名を選択し、OK をクリックします。
15. **ユーザーまたはグループの選択**ダイアログボックスに戻り、**選択するオブジェクト名**を入力テキストボックスに OmniScan と入力し (227 ページの図 7-16 参照)、OK をクリックします。
16. **OmniScan のプロパティ**ダイアログボックスの**セキュリティ**タブに戻ります (230 ページの図 7-19 参照) :
 - a) 追加した OmniScan ユーザーを選択します。

- b) OmniScan のアクセス許可リストで、**変更、読み取りと実行、フォルダの内容の一覧表示、読み取り**、および**書き込み**のチェックボックスを選択します。
- c) OK をクリックします。

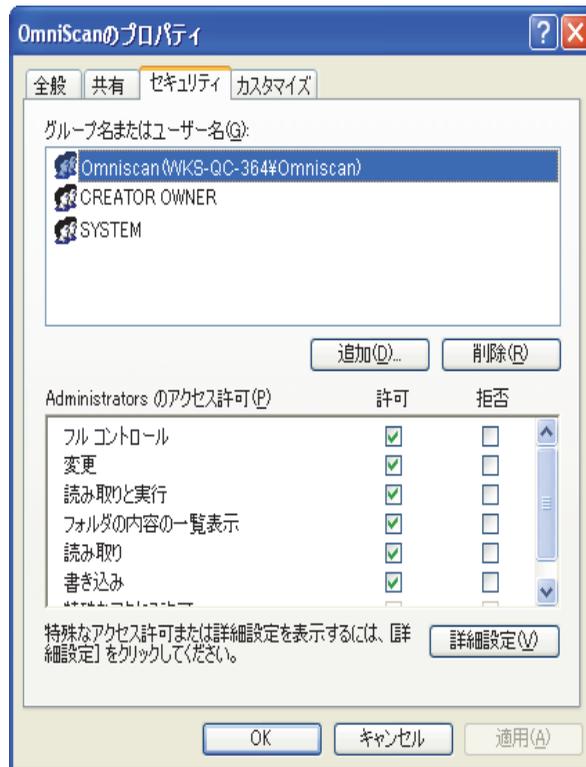


図 7-19 Omniscan ユーザーのアクセス許可

7.7.5 OmniScan MX2 のネットワーク接続の設定 (Windows XP)

この項では、OmniScan MX2 とコンピュータとの通信を可能にするために OmniScan MX2 を設定する方法について説明します。

OmniScan MX2 のネットワーク接続を設定するには (Windows XP)

1. OmniScan MX2 で、**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = ネットワーク設定**を選択します。
2. **DHCP = オフ**にします。
3. **IP アドレス**を選択した後、OmniScan MX2 の IP アドレスを入力します。これは、同じ値域 (最初の 3 つのブロックで同じ) にする必要がありますが、リモートコンピュータの IP アドレスと同じではありません (例: 192.168.0.1 と 192.168.0.2)。
4. **サブネットマスク**を選択した後、OmniScan MX2 のサブネットマスクアドレスを入力します。ここには、コンピュータに設定したサブネットマスクと同じアドレスを入力する必要があります。
5. **適用**を選択します。
6. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 外部ストレージ**を選択します。
7. **リモート PC** を選択し、コンピュータ名を入力します。コンピュータの名称を確認するには、次の手順に従います。
 - a) コンピュータの Windows XP タスクバーで、**スタート**をクリックします。
 - b) スタートメニューで、**マイコンピュータ**を右クリックします。
 - c) ショートカットメニューで、**プロパティ**をクリックします。
システムのプロパティダイアログボックスが現れます。
 - d) **コンピュータ名**タブをクリックします。
コンピュータ名は、**フル コンピュータ名**の最初の部分です。つまり、**ドメイン**名 (232 ページの図 7-20 の例では **wks-qc-150**) を除きます。

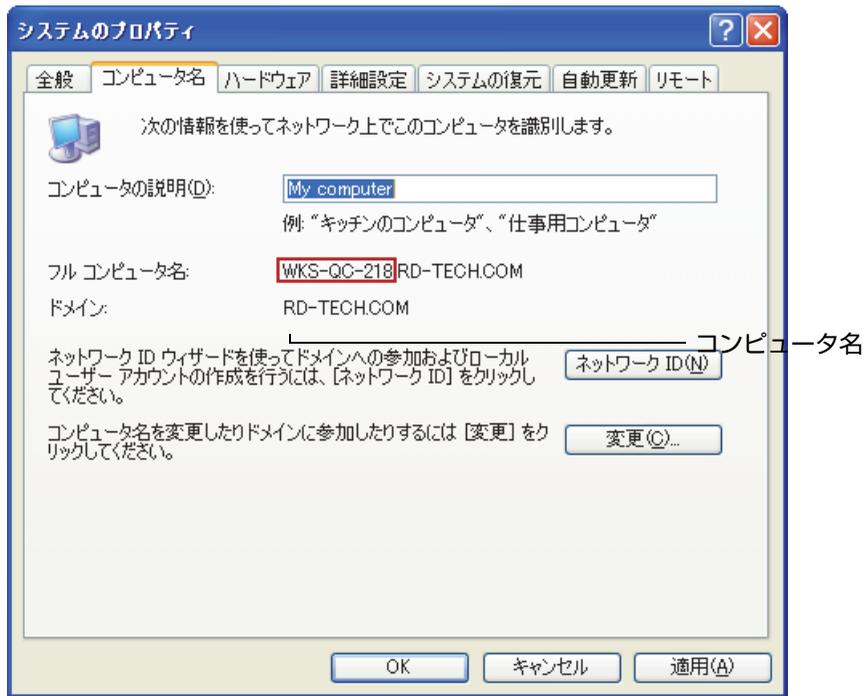


図 7-20 システムプロパティダイアログボックスにあるコンピュータ名

8. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 外部ストレージ**を選択した後、**接続 = オン**を選択します。

接続ボタンが**オン**になると、OmniScan MX2 とコンピュータの接続が確立されたこととなります。

7.7.6 コンピュータのネットワーク接続を設定するには (Windows 7)

Windows 7 搭載のコンピュータを設定するには

1. **リモートコンピュータのコントロールパネル**ウィンドウを開きます。

2. **ネットワークと共有センター**（カタログによって**コントロールパネル**が表示されている場合に**ネットワークとインターネット**で）を開きます。
3. OmniScan MX2 にリンクするための接続に対応するローカルエリア接続をクリックします。

ローカル接続の状態ダイアログボックスが現れます（233 ページの図 7-21 参照）。



図 7-21 ローカルエリア接続状態ダイアログボックス（Windows 7）

4. **全般**タブで、**プロパティ**をクリックします。
選択した接続のプロパティダイアログボックスが現れます（234 ページの図 7-22 参照）。



図 7-22 ローカルエリア接続状態ダイアログボックス (Windows 7)

5. **この接続は次の項目を使用**というタイトルの付いた一覧で、次の 3 つの項目が選択されているか確認します。
 - Microsoft Networks のクライアント
 - Microsoft Networks のファイルとプリンターの共有
 - インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)
6. **インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)** を選択してハイライト表示し、**プロパティ**をクリックします。
7. **インターネットのプロトコル (TCP/IP) のプロパティ**ダイアログボックスで、**次の IP アドレス**を使うを選択します (235 ページの図 7-23 参照)。

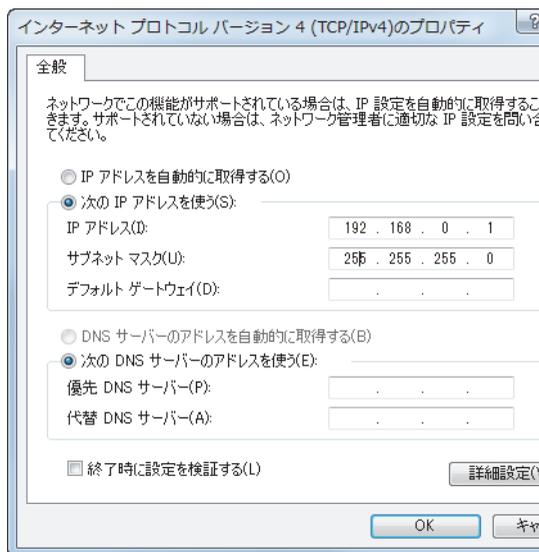


図 7-23 インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4) プロパティダイアログボックス (Windows 7)

8. **IP アドレス**ボックスで、OmniScan 対応の IP アドレスを入力します (243 ページの「OmniScan MX2 の設定 (Windows 7)」を参照)。
9. **サブネットマスク**ボックスで、OmniScan 対応のサブネットマスクを入力します (243 ページの「OmniScan MX2 の設定 (Windows 7)」を参照)。
10. **OK** をクリックし、変更を確認した後、ダイアログボックスを閉じます。

7.7.7 Windows 7 搭載のコンピュータにおける ユーザーアカウントの作成

コンピュータにユーザーアカウントを作成するには

1. Windows 7 のデスクトップ (または**スタートメニュー**で、**コンピュータ**アイコンを右クリックします)。
2. ショートカットメニューで、**管理**をクリックします (236 ページの図 7-24 参照)。

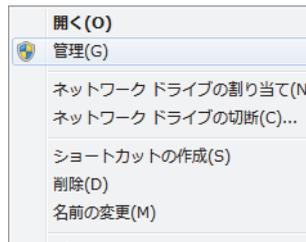


図 7-24 コンピューターアイコンのショートカットメニュー（Windows 7）

コンピュータの管理ダイアログボックスが現れます（236 ページの図 7-25 参照）。

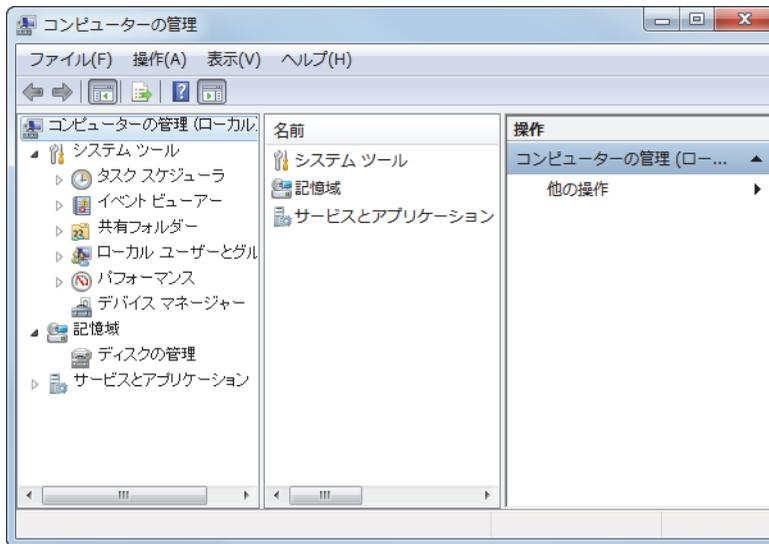


図 7-25 マイコンピュータの管理ダイアログボックス（Windows 7）

3. 左側の枠で、**ローカルユーザーとグループ**をダブルクリックしてから、**ユーザー**フォルダーをクリックします。
4. **操作**メニューで、**新しいユーザー**を選択します。

5. **新しいユーザー**ダイアログボックスの**ユーザー名**ボックスで、大文字・小文字を区別して **Omniscan** と入力します (237 ページの図 7-26 を参照)。

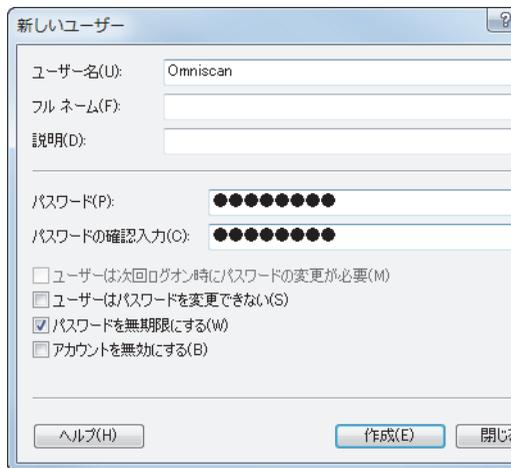


図 7-26 新しいユーザーダイアログボックス (Windows 7)

6. **パスワード**と**パスワードの確認**ボックスで、**omniscan** (すべて小文字) と入力します。
7. 次のチェックボックスを非選択にします。
 - **ユーザーは次回ログオン時にパスワードを変更する**
 - **ユーザーのパスワード変更不可**
 - **アカウントを無効にする**
8. **パスワードを無制限にする**チェックボックスを選択します。
9. **作成**をクリックします。
パラメータが保存されます。
10. **新しいユーザー** ダイアログボックス
11. **コンピュータの管理**ダイアログボックスを閉じます。

7.7.8 Windows 7 搭載のコンピュータにおける共有フォルダーの作成

リモートコンピュータに共有フォルダーを作成するには

1. リモートコンピュータのハードディスクドライブに、「Omniscan」という名前のフォルダーを作成します。
2. **Omniscan** フォルダーを右クリックしてから、ショートカットメニューの**プロパティ** をクリックします。
3. **Omniscan のプロパティ** ダイアログボックスで、**共有** タブをクリックします (238 ページの図 7-27 参照)。
4. **共有** をクリックします。

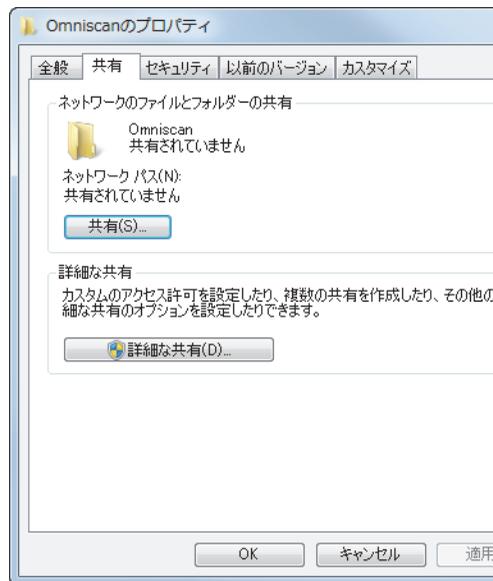


図 7-27 Omniscan のプロパティダイアログボックス (Windows 7)

5. **ファイル共有** ダイアログボックスで (239 ページの図 7-28 参照)、**Omniscan** を選択してから**追加**をクリックします。

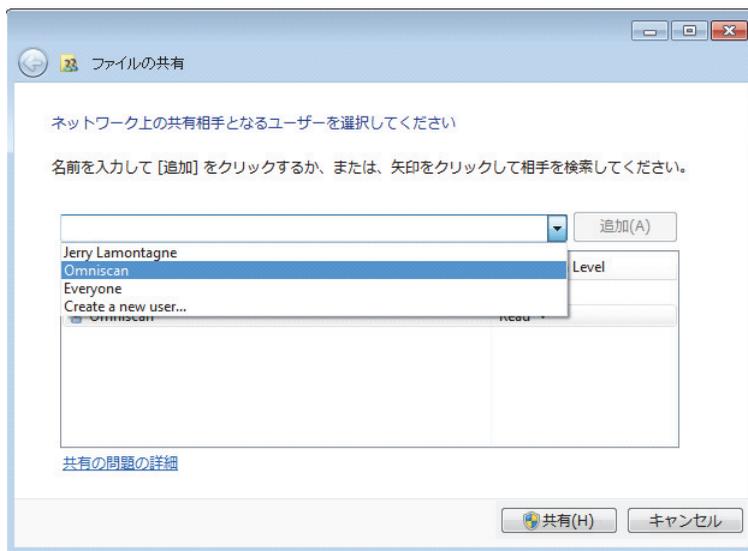


図 7-28 ファイルの共有ダイアログボックス (Windows 7)

6. **アクセス許可レベル**で、Omniscan の**変更 / 読取**を選択します (240 ページの図 7-29 参照)。

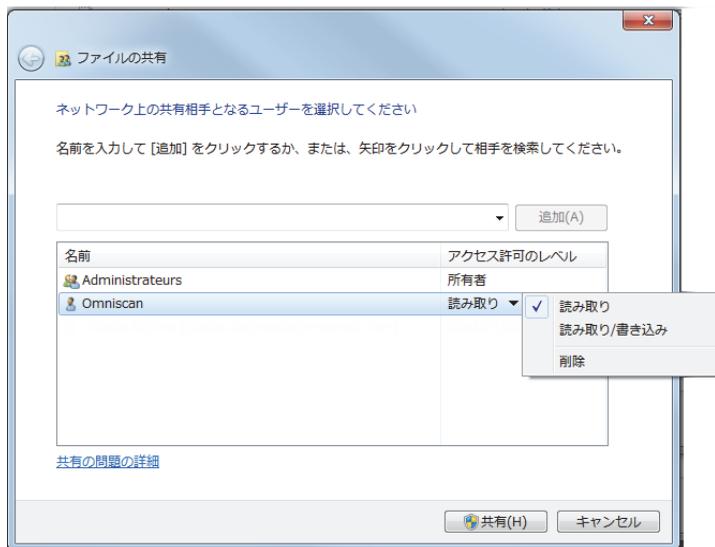


図 7-29 ファイル共有ダイアログボックスで許可を設定 (Windows 7)

7. **共有**をクリックした後、**コンピュータ上のすべてのネットワーク共有を表示します**を選択します。ダイアログボックスを閉じます。
8. **Omniscan のプロパティ**ダイアログボックスで、**詳細な共有**をクリックします (238 ページの図 7-27 参照)。
詳細な共有ダイアログボックスが現れます (241 ページの図 7-30 を参照)。
9. **アクセス許可**ボタンをクリックします。

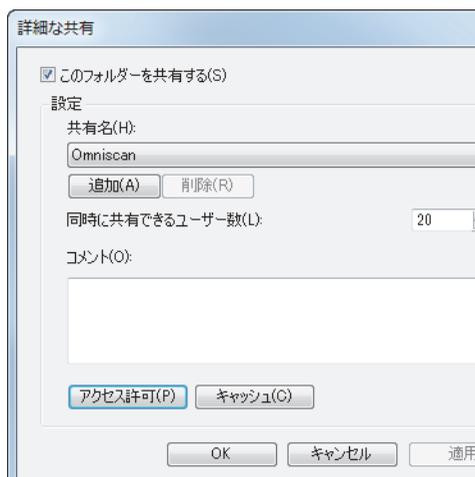


図 7-30 詳細な共有ダイアログボックス (Windows 7)

10. **Omniscan のアクセス許可**ダイアログボックスで、**追加**をクリックします (241 ページの図 7-31 参照)。

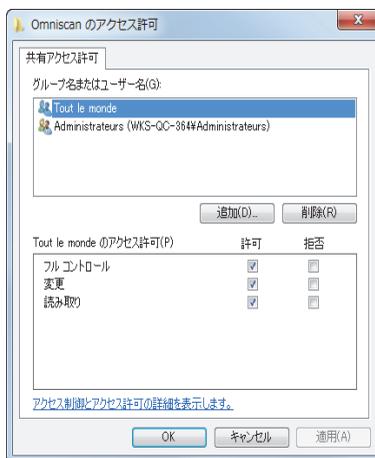


図 7-31 OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows 7)

11. **ユーザー、コンピューター、サービスアカウントまたはグループの選択** ダイアログボックスで、**場所** ボタンをクリックします (242 ページの図 7-32 参照)。

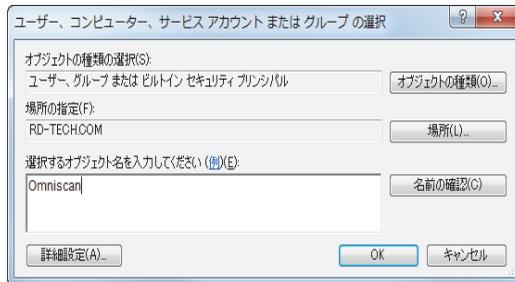


図 7-32 ユーザー、コンピューター、サービスアカウントまたはグループの選択ダイアログボックス (Windows 7)

12. 現れたダイアログボックスで、リモートコンピュータ名を選択した後、OK ボタンをクリックします。
13. **ユーザー、コンピューター、サービスアカウント、またはグループの選択** ダイアログボックスの**オブジェクトの種類**を選択ボックスで、Omniscan と入力してから (242 ページの図 7-32 参照)、OK をクリックします。
14. **Omniscan へのアクセス許可** ダイアログボックスで、Omniscan ユーザーの許可欄にある**変更**と**読取**チェックボックスを選択します。そして、OK をクリックします (243 ページの図 7-33 参照)。



図 7-33 OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows 7)

15. すべてのダイアログボックスを閉じます。

7.7.9 OmniScan MX2 の設定 (Windows 7)

Windows 7 搭載のコンピュータで OmniScan MX2 を設定するには

1. OmniScan MX2 で、**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = ネットワーク設定**を選択します。
2. **DHCP = オフ**にします。
3. **IP アドレス**を選択した後、OmniScan MX2 の IP アドレスを入力します。これは、同じ値域 (最初の 3 つのブロックで同じ) にする必要がありますが、リモートコンピュータの IP アドレスと同じではありません (例: 192.168.0.1 と 192.168.0.2)。
4. **サブネットマスク**を選択した後、OmniScan MX2 のサブネットマスクアドレスを入力します。リモートコンピューターに設定したサブネットマスクと同じものでなくてはなりません。
5. **適用**を選択します。

6. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 外部ストレージ**を選択し、**リモート PC** 選択したら、リモートコンピュータ名を入力します。リモートコンピュータの名称を確認するには、次の手順に従います。

- リモートコンピュータで、Windows タスクバーの**スタート**をクリックします。
- スタートメニューのコンピュータ**を右クリックし、**プロパティ**を選択します。

システムダイアログボックスが現れます。リモートコンピュータ名は、244 ページの図 7-34 の例に示すように、**コンピュータ名**フィールド (WIN-6EFJG400FPL) に表示されます。

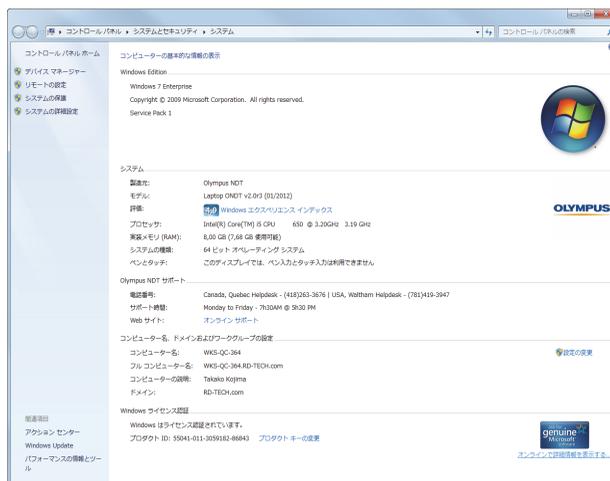


図 7-34 システムプロパティダイアログボックスにあるコンピュータ名 (Windows 7)

7. **全般設定 > ネットワーク > 接続 = オン**を選択します。

接続ボタンが**オン**になると、OmniScan MX2 とコンピュータの接続が確立されたこととなります。

7.7.10 OmniScan データをコンピュータに保存

この項では、OmniScan データをコンピュータのハードディスクの共有フォルダーに保存する方法について説明します。

重要

OmniScan MX2 からコンピュータにデータを保存する前に、OmniScan MX2 とコンピュータを接続し、コンピュータと OmniScan MX2 を設定する必要があります。必要な手順のリンクに関しては、216 ページの「OmniScan MX2 を直接コンピュータに接続」を参照してください。

Windows XP または Windows 7 搭載のコンピュータに OmniScan のデータを保存するには

- ◆ **ファイル > データ設定 > 保存 = ネットワーク** を選択します。

今後、すべての保存データはコンピュータのハードディスクにある共有フォルダーに書き込まれることとなります。

7.8 OmniScan MX2 とネットワークとの接続

この項では、OmniScan MX2 とローカルエリアネットワーク間の接続を確立する方法について説明します。Window XP および Windows 7 の順に各手順を説明します。

OmniScan MX2 をネットワークに接続するには

1. ストレートイーサネット (RJ-45) ケーブルをネットワークポート (固定差込口) に接続します。
2. OmniScan MX2 のイーサネットポートにケーブルの終端を接続します。
3. OmniScan MX2 で、**全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = ネットワーク設定** を選択します。
4. **DHCP = オン** にします。
5. **適用** を選択します。
6. **全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 外部ストレージ** を選択します。
7. **リモート PC** を選択し、ネットワーク上に表示されるコンピュータ名を入力します。
8. **接続 = オン** を選択します。

接続 ボタンが **オン** になると、OmniScan MX2 とコンピュータの接続が確立されたこととなります。

7.9 OmniScan データを TomoView にインポート

この項では、OmniScan MX2 のデータを TomoView にインポートする方法について説明します。

参考

TomoView にデータをインポートするには、データが、保存モードが**すべての A スキャンと C スキャン**または**C スキャンのみ**の状態（**ファイル > データ設定 > データ選択を選択**）で記録されたものでなくてはなりません。

OmniScan データを TomoView にインポートするには

1. **ファイル > データ設定 > 保存キー = データ**を選択します。
2. **ファイル > データ > 保存**を選択します。
3. メモリーカードリーダーを使用するか、OmniScan MX2 をイーサネット経由でコンピュータにリンクし、コンピュータにファイルを転送します。OmniScan MX2 のネットワーキングの詳細については、216 ページの「OmniScan MX2 を直接コンピュータに接続」を参照してください。
4. 適切なハードウェアキーがコンピュータの USB ポートに接続されているか確認します。
5. TomoView ソフトウェアを起動します。
6. TomoView が読み込みを完了したら、OmniScan ボタンをクリックします (). ダイアログボックスが現れます。
7. インポートしたファイルを参照し選択します。
8. **開く**をクリックします。
TomoView は、ファイルを .rdt 形式に変換します。
9. 新しい .rdt ファイルを目的のフォルダーに保存します。

参考

ファイルデータの設定と解析の詳細については、Tomoview ユーザーズマニュアルを参照してください。

7.10 データの転送 — MCDU-02 と Tomoview 搭載の OmniScan MX2

OmniScan MX2 を MCDU-02 と Tomoview 搭載のコンピュータとともに使用する場合には、ネットワークケーブルでこの3つの機器を接続する必要があります。外部イーサネットハブで3つのユニットを接続することにより、OmniScan MX2 と Tomoview のデータ転送速度を最大化することができます（247 ページの図 7-35 参照）。

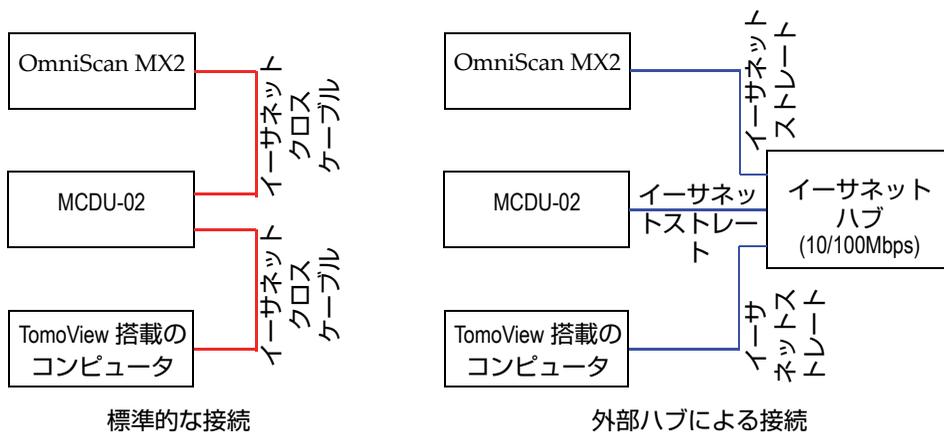


図 7-35 OmniScan MX2、MCDU、およびコンピュータの相互接続

7.11 law ファイルを OmniScan にインポート (PA グループのみ)

Evident NDT SetupBuilder またはアドバンスドカリキュレータアプリケーションを使って、フェーズドアレイブ探触子およびウェッジの種類別のフォーカルロウをすばやく、効率よく作成し、表示することができます。NDT SetupBuilder とアドバンスドカリキュレータ アプリケーションは、law という拡張子の付いたテキストファイルでフォーカルロウのデータを保存します。この law ファイルを OmniScan にインポートすることにより、データを活用することができます。

参考

このアプリケーションの使用法および law ファイルの作成方法に関する内容は、*NDT SetupBuilder ユーザーズマニュアル*または*アドバンスドカリキュレータユーザーズマニュアル*を参照してください。

law ファイルを OmniScan にインポートするには

1. コンピュータの law ファイルを次のように OmniScan にコピーします。
 - a) OmniScan のストレージカードを取り出します。
 - b) ストレージカードをコンピュータにつなぎます。
 - c) law ファイルをストレージカードの \User\Law\ にコピーします。
 - d) コンピュータからストレージカードを取り外し、OmniScan に再度接続します。
2. OmniScan レポートに正しい探触子とウェッジの名前を表示させるには、.law ファイルのインポート前に探触子とウェッジのモデルを選択します。
 - a) **ウィザード > セットアップ > 開始**を選択し、**探触子とウェッジの選択**ステップに移動します。
 - b) **探触子の一覧**から、適切な探触子を選択します。
 - c) **ウェッジの一覧**から、適切なウェッジを選択します。
 - d) 残りのウィザードのステップを無視して最後のステップに移動し、**作成**を選択してウィザードを終了します。
3. law ファイルを OmniScan で使用するには、次の作業を行います。
 - a) **ファイル > セットアップ > フォーカルロウ読込**を選択します。

- b) 表示されたファイルブラウザーで、次の操作を行います。
 - (1) 一覧の中から目的の law ファイルを選択します。
 - (2) **開く**を選択します。
- 4. S- スキャンをタップして押したまま、表示されるメニューから適切なスキュー角度を選択します。

7.12 カスタムカラーパレットの読み込み

カスタムカラーパレットを読み込むには

1. pal 形式のカラーパレットを作成します (210 ページの「カラーパレットの作成」を参照)。
2. OmniScan 対応のストレージデバイスの \User\Palette フォルダの中に pal 形式のカラーパレットファイルを作成します (このフォルダがない場合は、最初に作成します)。
3. ストレージデバイスを OmniScan に接続します。

8. メニューの説明

この章では、OmniScan のユーザーインターフェイスで使用する各メニュー、サブメニュー、およびパラメータボタンの参考情報について説明します。各項は、ユーザーインターフェイスのメニュー、サブメニュー、およびパラメータボタンの階層の順に構成されています。

また、この章の内容は、OmniScan 探傷器のオンラインヘルプでも使用できます。

ヒント

92 ページの「オンラインヘルプ」では、OmniScan 探傷器のオンラインヘルプシステムへのアクセス方法について説明します。

8.1 ファイルメニュー

ファイルメニューには、さまざまな種類のデータファイルに関連するサブメニューがあります。

8.1.1 セットアップサブメニュー

セットアップサブメニューには、セットアップファイル (.ops)、接続性ファイル (.ondtsetup)、およびロウファイル (.law) を管理するためのパラメーターがあります。

開く

ファイルブラウザーを開き、使用できるセットアップファイルを一覧化します。ファイルは、ストレージデバイスの \User\Setup フォルダに保存されます。

ヒント

ファイル > セットアップ > 開くパラメータに直接アクセスするには

- OmniScan MX2: ファイル / 開くキー () を押して、直接、**ファイル > セットアップ > 開く**パラメータにアクセスすることができます (詳細は 31 ページの表 2 を参照)。
- OmniScan MX2 および OmniScan SX の場合: 測定値の表示エリアでファイル名をタップしたまま押した状態で、(コンテキストメニューで) **開く**を選択し、**ファイル > セットアップ > 開く**パラメータに直接アクセスします (詳細は 33 ページの表 3 を参照)。

別名で保存

ファイルブラウザーを使用すると、ストレージデバイスにある \ User \ Setup フォルダに別のファイル名で現在のセットアップを保存することができます。ファイルブラウザーには、次のボタンがあります。

ファイル名

保存したいファイルのファイル名を入力します。

保存

セットアップを特定のファイル名で保存します。

ヒント

ファイル > セットアップ > 別名で保存 ... パラメーターに直接アクセスするには、測定値の表示エリアでファイル名をタップしてそのまま押した状態で、**別名で保存 ...** を選択します (データ収集モードで)。

新規作成

ファイル名のない、新しいデフォルトのセットアップファイルを作成します。

接続性ファイルのインポート

ファイルブラウザーを開き、使用可能な接続性ファイルの一覧を表示します。ただし、ファイルタイプ別に表示することはできません。ファイルは、ストレージデバイスの \User\Setup フォルダに保存されます。

フォーカルロウ読込

ファイルブラウザーを開き、使用可能なロウファイルの一覧を表示します。ただし、ファイルタイプ別に表示することはできません。これらのファイルは、ストレージデバイスの \User\Law フォルダに保存されます。

8.1.2 レポートサブメニュー

レポートサブメニューには、レポートを管理するためのパラメータがあります。レポートは、HTML フォーマットで作成し、直接 OmniScan から印刷することができます。また、コンピュータのウェブブラウザーでも参照および印刷が可能です。

カテゴリ

サブメニューのその他のパラメータのカテゴリを選択します。この一覧で項目を選択すると、**カテゴリ**ボタンの右側にあるパラメータボタンを変更することになります。使用できるパラメーターカテゴリは次のとおりです。

- **開く / 保存** (253 ページの「開く / 保存カテゴリ」を参照) : 既存のレポートを開くか、新しいレポートをプレビューして保存します。
- **フォーマット** (254 ページの「フォーマットカテゴリ」を参照) : レポートの内容を定義します。
- **ユーザーフィールド** (256 ページの「ユーザーフィールドカテゴリ」参照) : レポートに表示するカスタムユーザーフィールドを定義します。

8.1.2.1 開く / 保存カテゴリ

ファイル > レポート > カテゴリ = 開く / 保存を選択して、次のパラメータを表示します。

開く

ファイルブラウザーを開き、使用可能なレポートファイルの一覧を表示します。

プレビュー

画面に HTML 形式のレポートのプレビューを表示します。プレビューには次のパラメータボタンがあります。

保存して閉じる

レポートを保存し、ウィンドウを閉じます。

閉じる

レポートを保存せずにウィンドウを閉じます。

ヒント

ファイル > レポート > 開く / 保存 > プレビューパラメーターに直接アクセスするには、測定値の表示エリアでファイル名をタップしてそのまま押した状態で、**レポートプレビュー**を選択します。

保存

レポートの HTML ファイルをストレージデバイスの \User\Report フォルダに保存します。ファイル名は、**ファイル > データ設定 > ファイル名**で定義します。

ヒント

ファイル > データ設定 > 保存キー = レポートを選択すると、保存 / 印刷キー () は、**ファイル > レポート > カテゴリー = 開く / 保存**の場合、**保存**ボタンへのショートカットに変わります。

8.1.2.2 フォーマットカテゴリー

ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマットを選択し、次のパラメータを参照して、レポートに挿入したい要素を設定します。

挿入

レポートに挿入する画像の種類を選択します。

テーブル

レポートに欠陥指示テーブルの画像を挿入します。欠陥指示テーブルの詳細については、188 ページの「欠陥指示テーブルの設定と作成」を参照してください。

現在のレイアウト

レポートに現在のレイアウトのスクリーンキャプチャを挿入します。

オフ

画像は挿入されません。

構成内容

レポートに入れる欄を選択します。希望する項目を選択します。

ユーザーフィールド

レポートにユーザーフィールドを挿入するかしないかの切替を行います。ユーザーフィールドの詳細については、256 ページの「ユーザーフィールドカテゴリ」を参照してください。

プローブ

レポートに探触子の特性に関するフィールドを挿入するかしないかの切替を行います。

セットアップ

レポートのセットアップフィールドを挿入するかしないかの切替を行います。セットアップ欄には、超音波設定、TCG およびゲート情報が含まれません。

注記

レポートに、編集可能な注記フィールドを挿入するかしないかの切替を行います。

画像

指示テーブルのエントリに関するすべての画像を含みます。

すべて

レポートで使用可能な欄をすべて挿入します。

なし

レポートで使用可能な欄をすべて除去します。

ヘッダーの編集

テキストエディタを開き、レポート、セットアップファイル、またはデータファイルのヘッダーを編集します。

注記編集

テキストエディタを開き、レポート、データファイル、セットアップファイルの注記を編集します。

テンプレート

レポートテンプレートを選択します。レポートタイプは、レポート名の後に括弧内に表示されます。

Complete (標準)

OmniScan に付属のテンプレートです。レポートファイルは、保存デバイスの \App\MXU 4.n\Template\Report\Complete フォルダの中にあります。

Report フォルダには、装置に保存されているその他のテンプレートがいくつか含まれています。これらのテンプレートは、実行されている検査タイプ別に関連情報を表示するために使用されます。



注意

\App\MXU 4.n\Template\Report にある Complete フォルダ内のファイルは決して変更したり、移動したりしないようにしてください。これらは、デフォルトレポートを作成するための元となるファイルです。これらのファイルの移動や変更を行うと、元のファイルがないため、カスタムテンプレートを作成することができなくなります。

カスタムレポート

これは、カスタムファイルによるテンプレートです。これらのファイルは、OmniScan の保存デバイス上に作成したフォルダに保管されています。レポート構成に関する手順については、102 ページの「レポートの設定」を参照してください。

8.1.2.3 ユーザーフィールドカテゴリ

ファイル > レポート > カテゴリ = ユーザーフィールドを選択して、次のパラメータにアクセスし、レポートに挿入するカスタム情報などユーザー指定のフィールドを定義します。

フィールド

編集するユーザーフィールド (1 ~ 10) を選択します。

有効化

現在選択中のユーザーフィールドを有効にします。

ラベル

選択中のユーザーフィールドに新しいラベルを入力します。例：「検査担当者」を入力。

コンテンツ

選択中のユーザーフィールドの内容を変更します。例：「Inspector」ユーザーフィールドに「John Smith」と担当者の氏名を入力。

ヒント

レポートにユーザーフィールドを挿入するには、**ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット**を選択してから、**ファイル > レポート > 構成内容 = ユーザーフィールド**にします。

8.1.3 データサブメニュー

データサブメニューには、検査データファイル (.opd) を開いたり、保存したりするためのパラメータがあります。

開く

使用できる検査データファイル (.opd) を一覧化するファイルブラウザを開きます。
これらのファイルは、ストレージデバイスの \User\Data フォルダに保存されます。

セットアップ保存

分析モードで使用して、現在の検査データをストレージデバイスの \User\Data フォルダに保存します。使用するファイル名形式は、**ファイル > データ設定 > ファイル名**を選択して定義します。

ヒント

ファイル > データ設定 > 保存キー = データを選択すると、保存 / 印刷キー () は、**ファイル > データ > 保存**のショートカットになります。

分析モードでは、ファイル名をタップしてそのまま押したままの状態、**保存**を選択することもできます。これは、**ファイル > データ > 保存**を選択する代わりに実行して同じ結果を得ることができます。

8.1.4 画像サブメニュー

画像サブメニューには、新しいスクリーンショットや既存のスクリーンショット (*.jpg) を作成または開くためのパラメータがあります。

開く

ストレージデバイスの \User\Screen フォルダにある画像ファイル (.jpg) を一覧化するためのファイルブラウザを開きます。

セットアップ保存

現在表示されているデータコンテンツの JPEG ファイル (.jpg) を作成します。選択したストレージデバイス (**ファイル > データ設定 > ストレージデバイス**で選択) の \User\Screen フォルダに、指定したファイル名形式 (**ファイル > データ設定 > ファイル名で選択**) で、ファイルを保存します。

ヒント

- **ファイル > データ設定 > 保存キー = 画像**を選択すると、保存 / 印刷キー () は、**ファイル > データ > 保存**へのショートカットに変わります。この機能は、ファイル名をタップしてそのまま押した状態でコンテキストメニューを表示し、**画像の保存**を選択して実行することもできます。
- キーボードを USB ポートに接続している場合、ALT+P ショートカットでフルスクリーンスクリーンショットをキャプチャすることができます。この機能は、

ファイル名をタップしてそのまま押した状態でコンテキストメニューを表示し、**スクリーンの印刷**を選択して実行することもできます。

8.1.5 データ設定サブメニュー

データ設定サブメニューには、すべてのファイルタイプに適用する設定パラメータ (セットアップ (.ops)、レポート (.html)、データ (.opd)、および画像 (.jpg)) が登録されています。

データ選択

ファイル > **データ** > **保存**を選択したときに、保存したデータタイプを指定します。

次のような種類を選択できます。

すべての A- スキャンと C- スキャン

すべての A- スキャン波形データと C スキャンデータを保存します。

C- スキャンのみ

C- スキャンデータのみを保存します (振幅と位置を同時に保存)。

保存

データファイルを保存するストレージデバイスを選択します。

ストレージカード

データ、セットアップ、レポートをデフォルトのストレージデバイス上に保存します (OmniScan の右側にある SD カード)。

ネットワーク (OmniScan MX2 のみ)

ネットワークにデータ、セットアップ、レポートを保存します。このパラメータを機能させるには、OmniScan MX2 がネットワークに接続されていなければなりません。

OmniScan MX2 をネットワークに接続するには、次の項を参照してください。

- 216 ページの「OmniScan MX2 を直接コンピュータに接続」
- 245 ページの「OmniScan MX2 とネットワークとの接続」

USB ストレージ

OmniScan の USB ポートのいずれか 1 つに接続された外部ストレージデバイスにデータを保存します。ストレージデバイスは、ファイルシステムに \USB Storage として表示されます。この項目は、外部 USB 保存デバイスを使用するときのみ表示されます。

USB ストレージ 2

OmniScan の他の USB ポートに接続された 2 番目の外部ストレージデバイスにデータを保存します。ストレージデバイスは、ファイルシステムに \USB Storage として表示されます。この項目は、2 つ目の外部 USB 保存デバイスを使用するときのみ表示されます。

ファイル名

全種類のデータファイルのデータファイル名形式を指定します（セットアップ、レポート、データおよび画像）。固定された文字と変数の組み合わせでファイル名が作成されます。例えば、WeldABC###_%D_%T は、WeldABC001_2010-02-29_11.33.00 となります。ファイル名を作成するために使用できる変数は次のとおりです。

#

自動加増方式による番号であることを示します。（例：data### は、data001、data002 などに自動的に増加）各データタイプによる別々のフォルダ内で番号を増加します。

%D

国際形式（yyyy[年]mm[月]dd[日]）の日付を示します。

%T

時間を示します（hh[時].mm[分].ss[秒]）。

保存キー

保存 / 印刷キー () を押す際に、ストレージデバイス（**ファイル > データ設定 > ストレージ**）に保存するデータタイプを指定します。次のような種類を選択できます。

レポート

レポートを、選択したストレージデバイスの \ User\ Report フォルダに HTML ファイルとして保存します。

データ（既定値）

選択したストレージデバイスの \ User \ Data フォルダ内に、探傷データをファイルとして保存します。

画像

画面を選択したストレージデバイスの \ User \ Screen フォルダに JPEG ファイル (.jpg) として保存します。

データと画像

探傷データは、\ User \ Data フォルダにファイル (.opd) として保存し、画像は、選択したストレージデバイスの \ User \ Screen フォルダに JPEG ファイル (.jpg) として保存します。

参考

ファイル > データ設定 > 保存キーパラメータで選択した内容は、デジタル入力（**全般設定 > セットアップ > カテゴリー = DIN** および**全般設定 > セットアップ > DIN 割当 = データ保存**）で、データを遠隔操作で保存する際にも有効です。

8.2 ウィザードメニュー

ウィザードメニューはサブメニューから構成されており、セットアップの具体的な内容設定をステップ式で行うことができます。262 ページの図 8-1 の表に示しているように、ウィザードの各ステップには、オンラインヘルプ情報があり、タイトル、操作ボタンそしてそれらに関連するパラメータボタンがあります。ウィザードを使用すれば、セットアップを簡単に迅速に行うことができます。

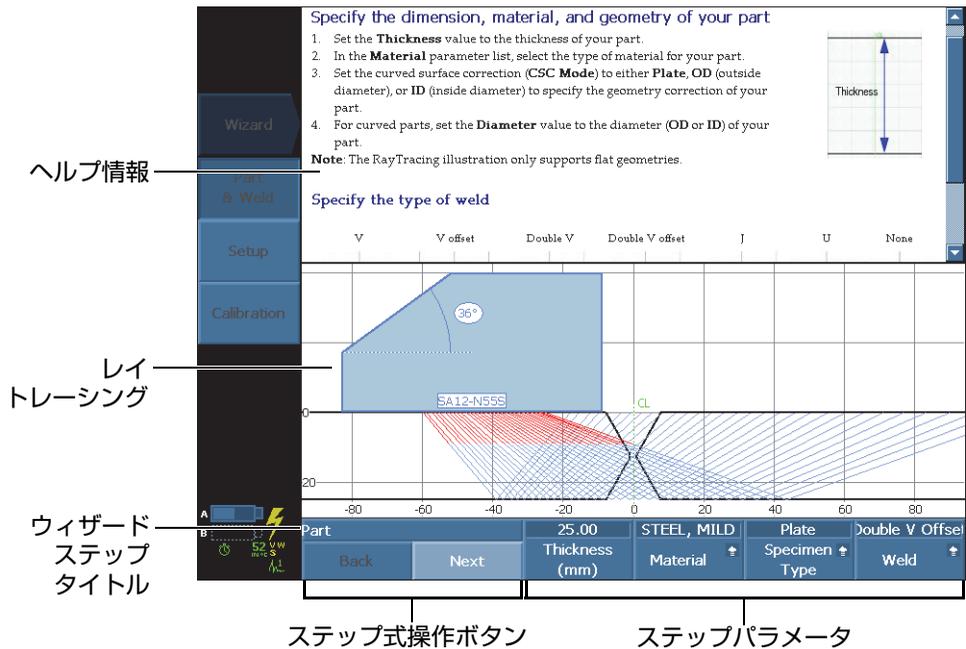


図 8-1 ウィザードステップの構成

次の標準パラメータボタンを使用し、ウィザードステップに従って操作します。

開始

ウィザードの最初のステップを開始します。

次へ

ウィザードの次のステップへ移動します。

戻る

ウィザードの前のステップに戻ります。

再開

最後の結果が許容範囲内には、ウィザードを再び開始します。

続行

現在のウィザードを終了し、次のウィザードを開始します。

ヒント

キャンセルキーを押して、いつでもウィザードを終了することができます ().

ヒント

レイトレーシングオプションが有効な場合は、ウィザードヘルプの一部が非表示になります。ヘルプキーを押すとレイトレーシングビューを非表示にします。ヘルプキーを再度押すとレイトレーシングビューが表示されます。

参考

解析モードでは、ウィザードステップコントロールボタンは無効です。**スキャン > 開始 > 一時停止 = オフ**を選択し、ウィザードを有効にします。

8.2.1 試験体と溶接サブメニュー

試験体と溶接サブメニューウィザードでは、次のステップに進みます。

- 試験体の材質および形状を定義します。
- 溶接の特性を設定します。

8.2.2 セットアップサブメニュー

セットアップサブメニューウィザードでは、グループの管理および探傷技法をステップ式に設定することができます。

探傷セットアップとは、一連のパラメータ値のことを指し、測定結果に至るまでの探傷のあらゆる特性を定義することです。

セットアップウィザードで、探触子やウェッジの試験体に対する位置について定義します。

パラメータは、ウェッジの特性（ウェッジ使用の場合）および探触子の特性を定義します。また、ウェッジや探触子と探傷器の接続、スキャン位置の特性なども定義します。

また、**セットアップ**ウィザードでは、ステップ式にフォーカルロウの設定を行います。

新しいグループを追加するには（OmniScan MX2 のみ）

1. ウィザード > **セットアップ** > **開始**を選択して、**セットアップ**ウィザードを選択します。
2. **操作 = 追加**を選択し（**操作選択**ステップ）、**選択 次へ**を選択します。
3. オンスクリーンヘルプ情報に従い、ウィザードの残りのステップを完了します。

既存のグループを変更するには（OmniScan MX2 のみ）

1. ウィザード > **セットアップ** > **開始**を選択して、**セットアップ**ウィザードを選択します。
2. **操作 = 変更**（**操作選択**ステップ）を選択し、グループを変更したら**次へ**を選択します。
3. オンスクリーンヘルプ情報に従い、ウィザードの残りのステップを完了します。

既存のグループを削除するには（OmniScan MX2 のみ）

1. ウィザード > **セットアップ** > **開始**を選択して、**セットアップ**ウィザードを選択します。
2. **操作 = 削除**（**操作選択**ステップ）を選択してから、**次へ**を選択します。
3. オンスクリーンヘルプ情報に従い、ウィザードの残りのステップを完了します。

探傷技法を選択するには

1. ウィザード > **セットアップ** > **開始**を選択して、**セットアップ**ウィザードを選択します。
2. **アプリケーション**を選択した後、使用する探傷技法（TOFD）**斜角**、**ゼロ度**、または**カスタム**）を選択します。

ウィザードの**フォーカルロウ**部分を続行して、次の操作を実行します。

- フォーカルロウの種類 (**セクタ**、**コンパウンド**、**リニア**、または **0° リニア**) を設定します。
- 音波の種類を設定します (**縦波**または**横波**)。
- 使用する探触子の振動素子を選択します。
- ビームの角度を設定します。
- プロブの集束深さ、スキュー角度、インデックス軸補正值、およびスキャン軸補正值を設定します。

複数のグループがある場合は、フォーカルロウは選択中のグループにのみ適用されます。

ヒント

キャンセルキー () 押して、いつでもウィザードを終了することができます。

8.2.3 校正サブメニュー

校正サブメニューでは、ステップ式に校正を実行することができます。

校正の実行には校正用試験片が必要です。

校正選択ステップ

校正ウィザードの最初のステップでは、どの項目を校正するか選択します。次のパラメータは、**校正選択**ステップで表示されます。

種類

校正ウィザードで実行する校正の種類を指定します。次のような種類を選択できます。

エンコーダー

校正したいエンコーダーを選択します (エンコーダーの使用が設定されている場合 [**スキャン** > **探傷** > **スキャン**] に使用可能)。

UT

モードパラメータで校正する超音波の特性のひとつを選択します。

サイジング

モードパラメータで校正するサイジング機能の1つを選択します。

モード

校正ウィザードで、実行する校正モードを指定します。

種類 = UT を選択する場合には、次の選択肢があります。

感度 (PA グループのみ)

基準反射源を検出できるように感度を校正します。

音速

試験体の材料の中を通過する際の音波の伝播速度を校正します。ウェッジの遅延を校正する場合には、最初に音速校正を行う必要があります。

ウェッジ遅延

ウェッジ内の音響伝播における遅延を校正します。

音速とウェッジ遅延 (UT グループのみ)

1つのウィザードで、試験体材料の音速およびウェッジ内の音速の遅延を校正します。

ウェッジ遅延と PCS (TOFD グループのみ)

1つのウィザードで、ウェッジ内を通過する際の音響伝播の遅延および1番目の探触子の入射ポイントから2番目の探触子の入射ポイントまでの距離を校正します。

ラテラル波同期 (解析モード)

ラテラル波同期は TOFD で使用し、スキャン軸上のラテラル波信号を直線化します。

種類 = **サイジング** を選択している場合には、使用または校正するサイジング機能の種類を選択する必要があります。次のような種類を選択できます。

DAC

距離振幅特性曲線 (DAC) を選択し、校正します。

TCG

時間補正ゲイン (TCG) サイジングカーブを選択し、校正します。

DGS

距離ゲインサイジング (DGS) カーブを選択し、校正します。

AWS

AWS (米国溶接協会) 規格 (D1.1 または D1.5) の校正を選択・実行します。PA グループを選択している場合は、AWS は、セクタースキャンのセットアップでのみ使用できます。

適用 (PA グループのみ)

ウェッジ遅延と感度校正ウィザードの適用範囲を特定します。次のような種類を選択できます。

すべての角度

セクタースキャンのすべての角度に校正を適用します (セクタモードの場合に使用できます)。

すべての VPA

リニアスキャンのすべての VPA に校正を適用します (リニアモードの場合に使用できます)。

2 または 3 角度

セクタースキャンの角度のうち 2 つまたは 3 つを選択し校正を適用します。

2 または 3VPA

リニアスキャンの 2 つまたは 3 つの VPA を選択して校正を適用します。

校正の消去 (感度校正)

感度校正をリセットします。このパラメータは感度校正でのみ使用できます。

校正の消去 (ウェッジ遅延校正)

ウェッジの遅延における校正をリセットします。このパラメータはウェッジ遅延の校正でのみ使用できます。

すべてをリセット

サイジング機能の定義をリセットします (DAC または TCG)。

8.3 UT 設定メニュー

UT 設定メニューでは、OmniScan の超音波設定を行います。

8.3.1 基本設定サブメニュー

基本設定サブメニューには、主要な超音波パラメータがあります。これらのパラメータは現在のグループに適用されます。

ゲイン

信号のゲイン値を設定します。ゲイン値は常に画面の上部に表示されます（268 ページの図 8-2 参照）。



図 8-2 ゲイン値の表示

開始

UT 軸上のデータを収集する前に遅延を設定します。

測定範囲

範囲を設定します。

ヒント

- 測定値の表示エリアで**ゲイン**セクションをタップすると、信号のゲインを直接設定します。
- UT 軸の開始位置をタップすると、**開始** パラメータに直接アクセスします。
- UT 軸の終了位置をタップすると、**測定範囲** パラメータに直接アクセスします。
- 詳細については、31 ページの表 2 を参照してください。

ウェッジ遅延

PA グループが選択されている場合は、このパラメーターでグループ内のすべてのフォーカルロウのビーム遅延の値を上げます。UT グループが選択されている場合は、このパラメーターでウェッジ遅延を手動で調整してゼロ補正を設定します。

ウェッジ遅延は、音波がウェッジ内を通過する時間の合計です。例：

- パルスエコー (P/E) タイムオブフライト (往復)
- ピッチキャッチ (P/C) パルサー側ウェッジのタイムオブフライトとレシーバー側ウェッジのタイムオブフライトの合計

音速

材料内の超音波音速を設定します。デフォルト値は、**試験体と溶接とセットアップウィザードの材質および波形の種類**の選択によって決まりますが、この値は上書き可能です。

現在選択している材質を確認するには、**探触子と試験体**ウィザードに進みます。

UT モード

ビューで表示されている超音波データの補正レベルを選択します。ここでは、**深さ表示、ビーム路程、および未補正**を選択できます。

8.3.2 パルサーサブメニュー

パルサーサブメニューでは、パルサーに関するさまざまなパラメータを管理します。

パルサー (OmniScan MX2 のみ)

選択中のグループのパルサーを選択します。使用できるパルサーの数は、探触子とハードウェアの構成に依存します。一般の値は、探触子 1 個による探傷の場合は 1、(Y スプリッター使用による) 探触子 2 個による探傷の場合は 1 または 65 です。

Tx/Rx モード (UT グループのみ)

トランスミッタ (送信) モードとレシーバー (受信) モードを選択します。

パルスエコー法

送信および受信に同じ探触子を使うパルスエコー モード

ピッチキャッチ法

送信用に一つの探触子、受信用にもう一つの探触子を使用するピッチキャッチ (送信-受信) モード

透過法

試験体の片側からの送信に 1 つの探触子、また、反対側での受信にもう 1 つの探触子を使用する透過法モード

周波数

探触子の周波数値を設定します。このパラメータは、探触子タイプが**不明**の場合のみ使用できます。PA グループが選択されている場合には、**セットアップウィザード**にある**探触子とウェッジ選択**ステップで、**自動検出 = オフ**を選択する必要があります。探触子の種類が判っている場合には、デフォルト設定により選択した探触子の周波数を使用します。

電圧 (V)

各パルサーに出力電圧を設定します。すべてのグループに対し同じ電圧が適用されます。

パルス幅 (ns)

パルス幅 (PW) の値を選択します。パルス幅は探触子の周波数に従い自動的に調整されます。また、パルス幅を手動で変更することもできます。

取得速度

データ収集速度の値を選択します (**データ収集速度**)。データ収集速度値は、直接**スキャン速度 (スキャン > 探傷 > スキャン = 時間)** または **最大スキャン速度 (スキャン > 探傷 > スキャン = エンコーダー)** パラメータにリンクしています。**最大スキャン速度**は、**スキャン**パラメータを**エンコーダー**に設定している場合に現れます。最大スキャン速度は、エンコーダーの最大速度を表しています。**最大スキャン速度**パラメータの値は、エンコーダーの実際の速度よりも高く設定することができますが、エンコーダーの速度は、**最大スキャン速度**より高く設定することはできません。エンコーダーの速度が、**最大スキャン速度**を超えると、データ喪失の原因となってしまう可能性があるからです。エンコーダーの**データ収集速度**機能には、節電モードが付いているため、エンコーダーが作動していない場合、**データ収集速度**速度は低くなります。そのため、ここでは目標値を入力します。ソフトウェアは、この値を目標値として使用します。または、次のプリセットから1つ選択することができます。

自動最大値

データ収集速度の最大値を適用します。

最適化

現在の設定における推奨値を計算します (デフォルト値)。手動で値を入力することもできます。

データ収集速度と PRF の詳細については、271 ページの「データ収集速度と PRF」、271 ページの「マルチグループ構成におけるデータ収集速度と PRF につ

いて (OmniScan MX2 のみ)」、272 ページの「データ収集速度および PRF インジケータ」、および 273 ページの「PRF 値を最大化」を参照してください。

データ収集速度と PRF

パルス繰り返し周波数 (PRF) はパルスが送信されるときに周波数であり、データ収集速度はすべてのパルスが送信されるときに周波数です。これらの値は、パルスの送信間隔に反比例します。データ収集速度は $T_{\text{合計}}$ の反比例であり、PRF は $T_{\text{ビーム}}$ の反比例です。これらの値は次の計算で表します (271 ページの図 8-3 を参照)。

$$\text{データ収集速度} = 1/T_{\text{合計}}$$

$$\text{PRF} = 1/T_{\text{ビーム}}$$

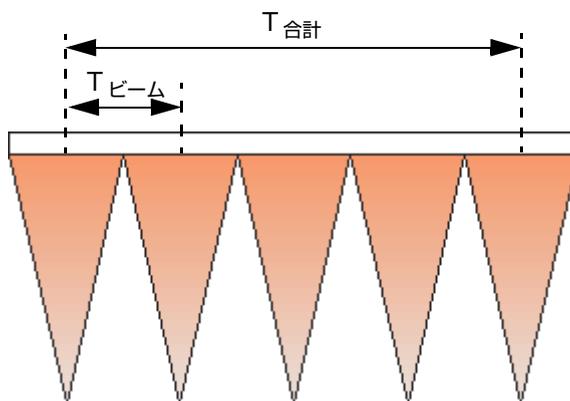


図 8-3 データ収集速度と PRF の計算における間隔 (PA の場合)

マルチグループ構成におけるデータ収集速度と PRF について (OmniScan MX2 のみ)

マルチグループ構成の場合、データ収集速度はすべてのグループのパルスを含んでいます。272 ページの図 8-4 に示すように、マルチグループ構成のデータ収集速度は次のように計算されます。

$$\text{データ収集速度} = 1/(T_{\text{グループ}1} + T_{\text{グループ}2} + \dots + T_{\text{グループ}n})$$

$$\text{PRF}_{\text{ビーム}} = 1/T_{\text{ビーム}}$$

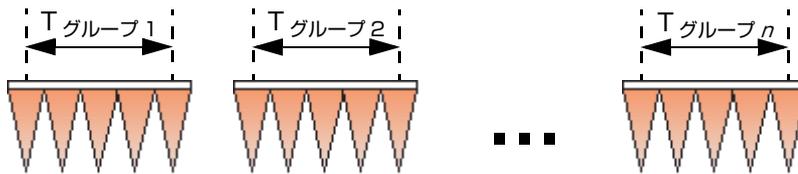


図 8-4 マルチグループ構成におけるデータ収集速度の間隔

データ収集速度および PRF インジケータ

測定値内の**データ収集速度**インジケータには、データ収集速度が周波数 [Hz] または速度 [距離 / 秒] と PRF 値が括弧内に表示されます (272 ページの図 8-5 を参照)。インジケータの構文は次のとおりです。

データ収集速度 : X (Y)

この数字は次の内容からなります :

X = データ収集速度。単位は mm/ 秒またはインチ / 秒、あるいは周波数単位 (Hz)。

Y = パルス繰り返し周波数 (PRF)。単位は Hz。

Acq Rate : 60 Hz (1860 Hz)

図 8-5 測定値フィールドにおけるデータ収集速度インジケータ

例 : スキャンに 31 ビーム (フォーカルロウ) ある場合には、データ収集速度 **インジケータ**は次のようになります。

- **データ収集速度** : 11 秒あたり 31 ビームのスキャンが 1 回行われます。
- **データ収集速度** : 60 1 秒あたり 31 ビームのスキャンが 60 回行われます。

この検査速度は、次のように計算されます。

$$V = \text{PRF} \times \text{スキャン分解能}$$

スキャン分解能は、> **領域** > **スキャン分解能**で設定することができます。

データ収集インジケータの文字は、273 ページの表 20 のように 3 色で表示されま
す。PRF の警告またはエラーを防止する方法については、273 ページの「PRF 値を最
大化」を参照してください。

表 20 データ収集インジケータ

表示色	意味
緑色	正常な状態
黄色	警告状態 画面に表示できない信号があります。
赤色	エラー データ喪失とアラームエラーがあります。

PRF 値を最大化

PRF 値を最大にするためのパラメータ条件を次に示します。これらのパラメー
タはさまざまな方法で組み合わせることができますが、その組み合わせによって
はさまざまな要因により、PRF 値を最大化できない場合があります。

- 単一グループまたは複数のグループのビーム数を減少する（**フォーカルロウメ
ニュー**または**フォーカルロウウィザード**）。
- **UT 設定 > 基本設定**で、**範囲**値を減少する
- **UT 設定 > 詳細設定**で、**ポイント数**を減少する
- **UT 設定 > レシーバー**で、**平均化**の値を減少する
- **すべてのA-スキャンとC-スキャン**を選択する代わりに、**ファイル > データ設定 >
データ選択 = C-スキャンのみ**を選択して PRF 値を下げないようにする、（また
PRF 値を最大にする）
すべての A-スキャンを保存する場合、PRF の最大値は 6,000。
- グループ数を減少する（**グループ / 探触子と試験体 > グループ管理 > 最後のグ
ループを削除**）
PRF 最大値は、表示・非表示に関わらず、アクティブなグループの数で割った値
になります。
- 最大スキャン速度を上げるためには、スキャン分解能（**スキャン > 領域 > スキャ
ン分解能**）を増加することもできます。

PRF の異常状態を回避する

データ収集速度値に影響する多くの機能が有効になっていると、OmniScan で必要な値が生成できない場合があります。そのような場合には、データ収集速度インジケータは黄色（警告状態）または赤色（エラー状態）に変わります（詳細は 273 ページの表 20 を参照）。

データ収集速度の警告状態やエラーを避けるために、次の指示について考慮する必要があります。

- **UT 設定 > パルサー > PRF** パラメータの値を減少する
- **表示 > オーバーレイ > A-スキャン = 包絡線** を選択しない
- B-スキャンのあるレイアウト（**表示 > 選択 > レイアウト**）を使用しない。
- **UT 設定 > 基本設定 > 開始位置および範囲** パラメーターで、超音波の範囲を縮小する
- **UT 設定 > パルサー > パルス幅** パラメーターの値を減少する
- **ゲート / アラーム > アナログ > ステイタス = オフ** で、アナログ出力を非選択にします。変数を減算（例：**ゲート / アラーム > 厚さ > データソース = $A^I - I^A$** ）することにより、計算された厚さ値（**ゲート / アラーム > アナログ > データ = 厚さ**）のアナログ出力は、PRF 値に大きな影響を与えます。
- **UT 設定 > 詳細設定 > ポイント数** パラメータの値を減少する
A-スキャンのポイント数を減らすと PRF 値の最大化に役立ちます。
- それでも、PRF の異常な状態が続く場合には、**ファイル > セットアップ > 新規作成** を選択し、新しいセットアップを作成した後、新たに編集し直します。

8.3.3 レシーバーサブメニュー

レシーバーサブメニューでは、A-スキャンの波形を設定し、使用可能な各種フィルターを設定できます。

レシーバー（OmniScan MX2 のみ）

任意のチャンネルで選択したレシーバーを表示するリードオンリーパラメーター

- UT コネクタを使用する場合には、レシーバーはパルスエコー（PE）モードで P1、ピッチキャッチ（PC）モードで R1 になります。これらのパラメーターは変更ができません。

- ただし、PA コネクターで UT グループを選択する場合には、コネクター要素をレシーバーの1つとして選択することができます。この機能を使用するためには、PA コネクターにアダプターを接続し、ピッチキャッチ構成（UT **設定** > **バルサー** > **TX/RX モード** = PC、TT、TOFD）を選択する必要があります。

フィルター

適切なフィルター値を選択します。

波形表示

波形表示モードを選択します。

RF（無線周波数）

波形表示なし（275 ページの図 8-6 参照）。250 % モードがオフになっている場合にのみ使用可能（353 ページの「250% モードカテゴリー」を参照）。

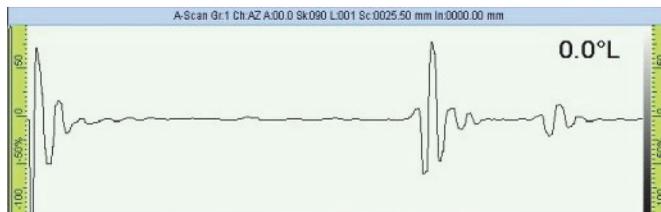


図 8-6 RF モード

半波 +（半波 / 正）

正の値のみが波形表示されます（275 ページの図 8-7 を参照）。

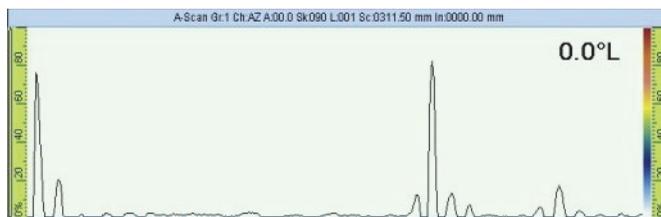


図 8-7 半波 + 波形表示

半波 - (半波 / 負)

負の値のみが波形表示されます (276 ページの図 8-8 を参照)。



図 8-8 半波 - 波形表示

全波

波形表示値はすべて絶対値に変更されます (276 ページの図 8-9 を参照)。

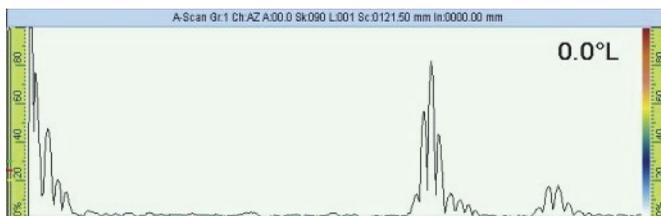


図 8-9 全波波形表示

ビデオフィルター

このパラメーターを有効にすると、ビデオスムージングフィルタが有効になります。このオプションは、探触子の周波数と整流モードに従って設定されます。ビデオフィルターは RF モードの場合を除いては常に使用することができます。

平均化

電流中のグループの平均値 (1、2、4、8、16、32 または 64) を選択します。平均値は PRF 値を平均値で割った値にします。例えば、1 から 4 に平均値を変更すると、元の PRF 値 1 kHz が 250 Hz まで低下します。ハードウェアが、1kHz でパルスを発信しても各 4 パルスからの反射波信号は平均化され、固有の信号を生成することになります。平均化は、エコー信号のノイズの低下に役立ちます。平均値 1 は、平均化の処理がないことを示しています。

リジェクション

指定した値より低い信号振幅は、0% になります。デフォルト値は 0 です。通常、UT グループのみで使用します。PA グループで使用すると、PRF が大幅に低下する場合があります。

8.3.4 ビームサブメニュー

ビーム サブメニューには、ビームに関連するパラメーターがあります。

スキャン軸補正值

スキャン軸補正值は、試験体上にマークされた 0 位置と、探触子の中心、スキャン軸上の実際の開始位置までの差異を設定します（277 ページの図 8-10 を参照）。

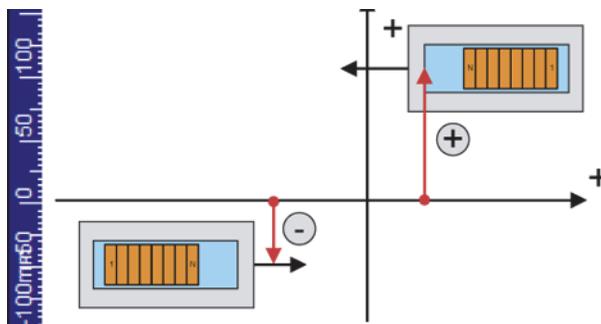


図 8-10 スキャン軸補正值

インデックス軸補正值

ビームインデックス補正值（278 ページの図 8-11 を参照）では、試験体上にマークされた 0 位置とウェッジにマークした試験体のビーム入射ポイント間の差異を設定します。ビームインデックス軸補正值は、探触子がスキュー角 90 度位置にある場合は、負の値、また、探触子がスキュー角度 270 度位置にある場合は、正の値になります。

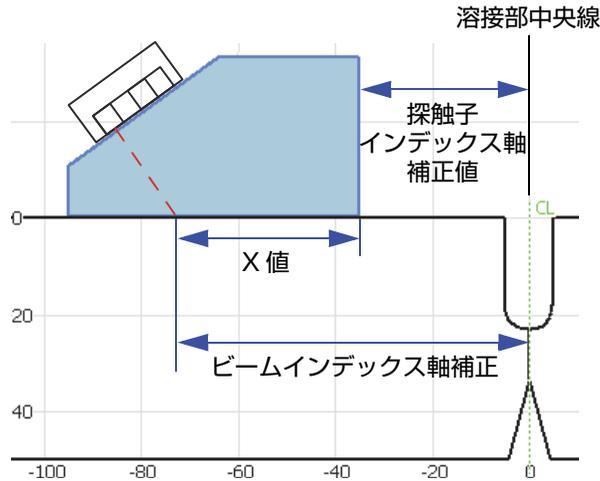


図 8-11 溶接部検査におけるビームインデックス軸補正值

屈折角

材料内の超音波ビームの角度。PA グループの情報のみを表示します。ウエッジが選択されていない場合は、UT モードで手動でも調整することができます。

スキュー

スキャン軸に関連する超音波ビームの配置。通常、スキュー 90 およびスキュー 270 は、両面、2 個の探触子を使用した探傷に使用します。

ビーム遅延 (PA グループのみ)

選択したフォーカルロウにウエッジ遅延を設定します。すべてのビームのビーム遅延を計算するには、ウエッジ遅延校正ウィザードの使用をお勧めします。現在のフォーカルロウのビーム遅延を微調整しなければならない場合のみ、このパラメーターを使用します。

ゲイン補正值 (PA グループのみ)

現在のフォーカルロウに適用しているゲイン補正值を読み込みます。通常、補正值は、感度設定ウィザードで作成されますが、必要に応じて、手動で調整することもできます。

8.3.5 詳細設定サブメニュー

詳細設定サブメニューでは基準信号を設定することができます。

基準振幅

基準振幅の A-スキャンにおけるフルスクリーンの高さを指定します。値は、A-スキャンのフルスクリーンの高さの割合で表示されます。デフォルトでは 80.0% です。この値は、**UT 設定 > 詳細設定 > XX.X% に設定**パラメーターで変更できません。例えば、**基準振幅 = 75 %** を設定すると、もう 1 つのパラメーターは、**75.0% に設定**になります。

XX.X% に設定

ゲート A の信号のピーク振幅が、**基準振幅**パラメーターで指定した FSH（フルスクリーン高さ）の値（XX.X %）になるように選択中のグループのゲイン（感度）を調整します。このパラメーターはゲイン値のフィールドをタップまたはホールド（または右クリック）してアクセスすることもできます。

基準 dB

この機能をオンにすると、現在の**ゲイン**を基準ゲインとしてフリーズし、ゲイン値フィールドのゲイン値（最初は 0.0）を調整します（279 ページの図 8-12 を参照）。フェーズドアレイモードで全フォーカルロウに適用するゲインは、**基準ゲイン**の合計と調整ゲインを加算したものです。**基準 dB** 設定パラメーターは、基準ゲインの確立と調整ゲインの追加、減算が必要な検査に有効です。

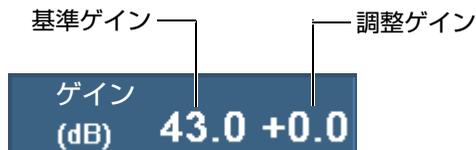


図 8-12 基準値が有効な状態のゲイン値フィールド

この機能がオフの場合は、基準設定を削除し、**ゲイン**値フィールドから調整ゲインを取り除きます。

ポイント数

A-スキャン波形を構成するポイント数の保存設定を行います。このパラメーターは自動モードに設定することもできます（**自動**）。パラメーターは 320 から 640 までのポイント数を保持するために、検査範囲に従ってポイント数と圧縮係数を自動調整します。測定範囲は、**UT 設定 > 基本設定 > 測定範囲**で指定します。

A- スキャンのポイント数と圧縮係数は直接、ファイルサイズに関係しています。

圧縮係数

現在のグループの圧縮係数を表示します。圧縮係数 10 は、データ収集装置が 10 ポイント毎に最も意味のあると想定されるポイントを再生成していることを意味します。圧縮係数は、直接 A- スキャンの範囲およびポイント数に関係しています。

参考

圧縮は、TOFD チャンネルでは使用できないため、自動的に 1 に設定されます。

合計ゲイン

フォーカルロウの振動素子数を元にグループウィザードで自動計算されたすべてのチャンネルの合計にゲインを設定します。通常は、調整する必要はありません。PA グループ、または OmniScan MX2 PA コネクタを使用した場合は UT グループで使用することができます。

参考

手動で合計ゲインを変更する場合、デバイスの増幅直線性が失われます。したがって、このパラメータはアドバンスドユーザーの使用のみに限られます。

減衰

20dB 信号減衰機能のオンまたはオフ。UT コネクタによる UT グループが第一世代の PA モジュールで選択されている場合にのみ使用できます。

8.4 測定メニュー

測定メニューには、測定ツールおよび統計パラメータがあります。

8.4.1 カーソルサブメニュー

カーソルサブメニューには、カーソルの選択および位置決めのためのパラメータがあります。カーソルは、軸に対して移動可能な基準線のことを指します。基準カーソル（赤色の線）および測定カーソル（緑色の線）は、ビューで直接、または、

カーソルカテゴリー測定値フィールドを使用して、正しい測定を可能にします (カーソルカテゴリー測定値の一覧については、291 ページの「カーソルカテゴリー測定値」を参照してください)。タイトルバーのショートカットメニューから**カーソル**を選択して、カーソルを表示します。

カテゴリー

カーソルの位置を移動したい現在のレイアウトのビューを選択します。表示されるビュー (A-スキャン、B-スキャン、C-スキャン、D-スキャン、**端面図**、S-スキャン、または**データ**) は、**表示 > 選択 > レイアウト**における選択に基づきます。**カテゴリー**の右側に表示されるパラメーターは、選択しているビューにのみ適用されます。

移動モード

基準カーソルおよび測定カーソルを個別に移動させるか (**単一**) または同時に移動させるか (**両方**) を設定します。このパラメーターは、**測定 > カーソル**サブメニューのパラメーターおよびカーソルパラメータのポップアップボタンに影響します。

[デルタ] < 軸 > (< カーソル >)

カーソルパラメーターによって、軸上で1つのカーソルまたは両方のカーソルを移動することができます。選択されたビューによって、使用できるカーソルパラメータは変わります。[**デルタ**] は、**カーソル > 移動モード = 両方**を選択している場合のみ使用できます。

カーソルパラメーターは、[**デルタ**] < 軸 > (< カーソル >) と表示されます。この表示規則は次のとおりです。

[**デルタ**] は、< **カーソル** > = (**r&m**) の場合にのみ使用する任意の接頭コードです。これは、パラメーターが2種類のカーソルの間の距離を制御していることを意味します。

< **軸** > は次のように表します。

%: 振幅軸

U: UT 軸

S: スキャン軸

I: インデックス軸

角度: 角度

VPA: 開口幅 (バーチャルプローブアパーチャー)

< **カーソル** > は次のように表します。

r: 基準カーソル

m: 測定カーソル

r&m: 基準カーソルおよび測定カーソル

例えば、U(r) パラメーターにより、UT 軸上に基準カーソルを配置することができます。

スキャン

スキャン軸上にデータカーソルの位置を設定します。**測定 > カーソル > カテゴリー = データ**を選択している場合に使用できます。

VPA または角度

データカーソルの現在の角度を設定します。**測定 > カーソル > カテゴリー = データ**で使用できます。

インデックス

インデックス軸上にデータカーソルの位置を設定します。**スキャン > 探傷 > 種類 = ラスタースキャン**の場合に**測定 > カーソル > カテゴリー = データ**で、使用できます。

8.4.2 測定値サブメニュー

測定値サブメニューには、画面上部にに表示したい4つの値を選択するためのパラメーターがあります (282 ページの図 8-13 を参照)。

▶	Gain (dB)	TF_12_ID Crack.opd *		Acq Rate : 50.00 mm/s (2550 Hz)				
	2.8 +10.0	A%	57.5 %	DA^	12.11 mm	PA^	5.47 mm	ViA^

図 8-13 画面上部の4つの値

測定モード

検査用途に最も有用な測定値を簡単に選択することができるダイアログボックスを開きます (283 ページの図 8-14 を参照)。ダイアログボックスには、左側に測定値モードのリスト、右側に測定値モードに関連付けられた8つの定義済み測定値のリストが表示されます。測定モードを選択した後、**選択**を押し、画面の上部

に表示する 8 種類の測定値を表示します (282 ページの図 8-13 を参照)。測定モードを選択するには、測定値フィールドエリアをタップしたまま押さえ、測定値リストのショートカットメニューから**測定値リストの選択**を選択することもできます。

画面の上部には一度に 4 つの測定値しか表示できないため、8 つの測定値は、**リスト 1/2** および**リスト 2/2** というラベルの 2 組に分けられます。

表示する測定値リストを選択するには

- ◆ **測定 > 測定値 > 表示測定値 = リスト 1/2 またはリスト 2/2** を選択します。

または

測定値の上をタップまたはクリックします。

8 種類の測定値すべてが、レポートに表示され、セットアップファイルとともに保存されます。

測定値 n パラメーターで、8 種類の測定値リストをカスタマイズする場合には、**カスタム値が表示されます**。



図 8-14 定義済み測定値の測定値モードの選択ダイアログボックス

表示測定値

画面の上部に表示したい4つの測定値のリスト（**リスト 1/2** あるいは**リスト 2/2**）を選択します。右の**測定値 *n*** パラメーターは選択中のリストに適用されます。

測定値 1、2、3 または 4

1つの測定値フィールドを選択し、変更します。**測定値 *n*** ボタンを選択すると、284 ページの図 8-15 のような測定値選択ダイアログボックスが表示されます。ダイアログボックスにある左側のリストから、目的の測定値カテゴリーを選択してから、ダイアログボックスの右側にあるリストから、目的の測定値を選択します。

ヒント

特定の測定値フィールドを変更したい場合は、測定値ショートカットメニューで**測定値選択**をタップしたまま押さえると変更することができます。



図 8-15 測定値フィールドの選択ダイアログボックス

参考

測定値コードの周囲の縁取りの色は、その測定値フィールドが、縁取りの色に対応するゲート、カーソルまたは色に関する超音波単位からの情報であることを意味しています。縁取りの色に関する詳細は、84 ページの「測定値フィールドの色」を参照してください。

参考

各カテゴリーにおいて使用できる測定値の説明については、次の項を参照してください。

8.4.2.1 一般的な測定値コード

異常が起きて測定値が表示されない場合、次のような測定値の汎用コードが表示されます。

ND (データなし)

信号が検出できません。このコードは、ゲートを交差する信号がない場合に表示されます。

データが収集できません。このコードは、検査中、スキャン領域の一部に漏れがある場合に表示されます。

NS (同期なし)

同期なし。このコードは、ゲート A またはゲート B の位置が、ゲート I の位置と同期しているものの、ゲート I を交差する信号がないため、同期が確定していない場合に現れます。

8.4.2.2 ゲートカテゴリー測定値

次に、ゲートカテゴリー測定値コードのリストとその内容について説明します。

A%

ゲート A で検出される信号のピーク振幅 (286 ページの図 8-16 を参照)。

B%

ゲート B で検出される信号のピーク振幅。

I%

ゲート I で検出される信号のピーク振幅。

AdBA

ゲート A で検出される信号の振幅 (dB) からゲートレベルを減算した値。

286 ページの図 8-16 の例では、49.9% FSH (フルスクリーン高さ) で、ピーク信号をクロスするゲート A の振幅値を示しています。この値は、左の A% 測定値フィールドに表示されています。ゲート FSH は、25% に設定されています。2 つの FSH 値の比率は半分です。つまり、6dB が AdBA 測定値フィールドに表示されます。

BdBB

ゲート B で検出される信号の振幅 (dB) からゲートレベルを減算した値 (AdBA を参照)。



図 8-16 AdBA 測定値の例

AdBr

ゲート A で検出された現在の信号振幅（ページでは右 287 ページの図 8-17）と基準信号振幅（ページでは左 287 ページの図 8-17）の差異（dB）。UT 設定 > 詳細設定 > 基準 = オンに移動してから、XX.X% 設定をクリックし、基準を設定します。

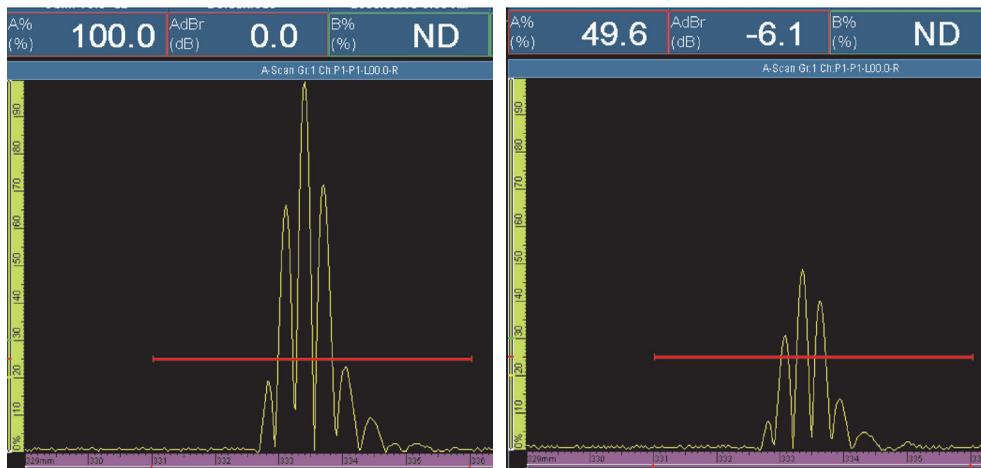


図 8-17 AdBr 測定値の例

287 ページの図 8-17（左）では、基準信号は 100% FSH です。基準信号の値は、A% 測定値フィールドに示されます。現在の信号の A% 測定値フィールド（右）は 49.6 です。信号損失が約半分だということは、6dB の減少を意味し、AdBr 測定値フィールド内の値 -6.1 によって示されます（右）。

BdBr

ゲート B で検出された現在の信号振幅（dB）と基準信号振幅の差異（AdBr を参照）。UT 設定 > 詳細設定 > 基準 = オンに移動してから、XX.X% 設定をクリックし、基準を設定します。

A^

ゲート A の信号ピーク値の位置（288 ページの図 8-18 を参照）。測定値は、選択しているゲートモードにより異なります（319 ページの「ゲートサブメニュー」を参照）。



図 8-18 A%、A[^]、および A/ の測定値の例

B[^]

ゲート B の信号ピーク値の位置。測定値は、選択しているゲートモードにより異なります（319 ページの「ゲートサブメニュー」を参照）。

I/1

ゲート I をクロスするときの信号の位置。測定値は、選択しているゲートモードにより異なります（319 ページの「ゲートサブメニュー」を参照）。

A%r

ゲート B で検出された現在の信号振幅（%）と基準信号振幅の差異。

B%r

ゲート B で検出された現在の信号振幅（%）と基準信号振幅の差異。

8.4.2.3 座標カテゴリー測定値

次に、座標カテゴリー測定値コードとその内容について説明します。

RA[^]

ビームの入射点とゲート A で検出される欠陥指示間の試験体表面における水平距離（290 ページの図 8-20 を参照）。

RB[^]

ビームの入射点とゲート B で検出される欠陥指示間の試験体表面における水平距離（RA[^] を参照）。

PA[^]

ウエッジ（または探触子）前面とゲート A で検出される欠陥指示間の試験体表面における水平距離（290 ページの図 8-20 を参照）。

PB[^]

ウエッジ（あるいは探触子）前面とゲート B で検出される欠陥指示間の試験体表面における水平距離（PA[^] を参照）。

DA[^]

ゲート A で検出された欠陥指示（反射源）の試験体内の深さ（290 ページの図 8-20 を参照）。

DB[^]

ゲート B で検出された欠陥指示（反射源）の試験体内の深さ（DA[^] を参照）。

SA[^]

試験体への入射点からゲート A で検出される欠陥指示までのビーム路程（289 ページの図 8-19 を参照）。

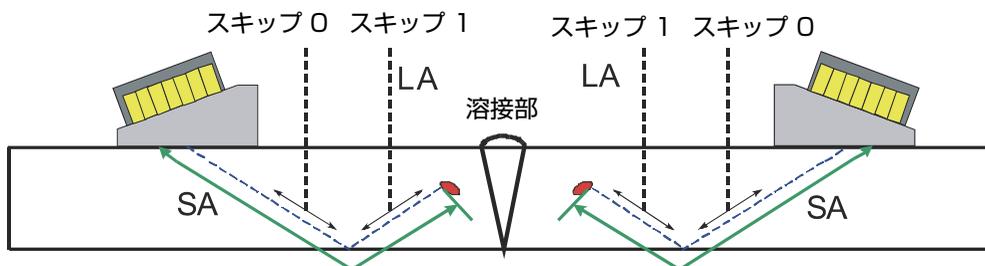


図 8-19 LA と SA 測定値の図解

SB[^]

試験体への入射点からゲート B で検出される欠陥指示までのビーム路程 (SA[^]を参照)。

VsA[^]

スキャン軸に関してゲート A で検出される欠陥指示の試験体上面から見た位置 (290 ページの図 8-20 を参照)。

VsB[^]

スキャン軸に関して、ゲート B で検出される欠陥指示の試験体上面から見た位置 (VsA[^]を参照)。

ViA[^]

インデックス軸についてゲート A で検出される欠陥指示の試験体上面から見た位置 (290 ページの図 8-20 を参照)。

ViB[^]

インデックス軸についてゲート B で検出される欠陥指示の試験体上面から見た位置。

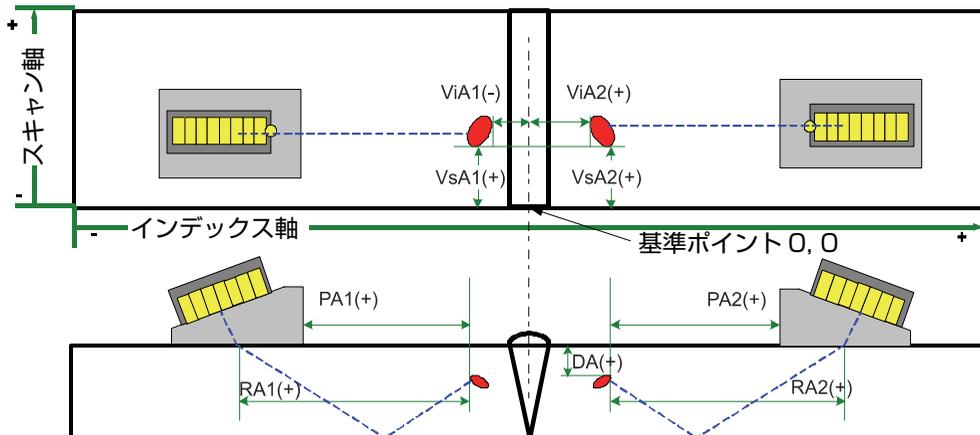


図 8-20 RA、PA、DA、ViA、VsA 測定値の図解

LA[^]

超音波ビームの入射点からゲート A で検出される欠陥指示（反射源）までのスキップ数。289 ページの図 8-19 では、反射源は 1 ステップの後に表示されているため、LA[^] の値は 1 です。

LB[^]

超音波ビームの入射点からゲート B で検出される欠陥指示（反射源）までのスキップ数（LA[^] を参照）。

参考

表示 > オーバーレイ > 欠陥指示 = レグがチェックされている場合、ビューに指定した厚さ値に対して、周期的に点線が表示されます。

8.4.2.4 カーソルカテゴリー測定値

次に、**カーソルカテゴリー測定値**コードとその内容について説明します。

%(r)

基準カーソル位置にある振幅値（292 ページの図 8-21 を参照）。

%(m)

測定カーソル位置にある振幅値（292 ページの図 8-21 を参照）。

%(m-r)

基準カーソルの振幅を測定カーソルの振幅から減算することにより得られる振幅値（292 ページの図 8-21 を参照）。



図 8-21 $\% (r)$ 、 $\% (m)$ 、および $\% (m-r)$ 測定値の例

U(r)

UT 軸（時間軸）上の基準カーソルの位置（293 ページの図 8-22 を参照）。

U(m)

UT 軸（時間軸）上の測定カーソルの位置（293 ページの図 8-22 を参照）。

U(m-r)

基準カーソルの位置を測定カーソルの位置から減算することにより得られる UT 軸（時間軸）上の距離（293 ページの図 8-22 を参照）。



図 8-22 U(r)、U(m)、および U(m-r) 測定値の例

P(r)

基準カーソルと探触子前面間の水平距離。

P(m)

測定カーソルと探触子前面間の水平距離。

P(m-r)

基準カーソルの位置を測定カーソルの位置から減算することによって得られる探触子の位置。

S(r)

スキャン軸上の基準カーソルの位置。

S(m)

スキャン軸上の測定カーソルの位置。

S(m-r)

測定カーソルの位置から基準カーソルの位置を減算することにより得られるスキャン軸上の距離。

I(r)

インデックス軸上の基準カーソルの位置。

I(m)

インデックス軸上の測定カーソルの位置。

I(m-r)

基準カーソルの位置を測定カーソルの位置から減算することにより得られるインデックス軸上の距離。

I•U(m-r)

測定カーソルと基準カーソルの交差により形成される長方形の対角線の距離。

%U(m)

UT 軸（時間軸）上の測定カーソルの位置における信号振幅。この値は、解析モードでは計算されません（U(m) を参照）。

%U(r)

UT 軸上の基準カーソルの位置における信号振幅。この値は解析モードでは計算されません (294 ページの図 8-23 を参照)。



図 8-23 %U(r) 測定値の例

TOFD(r)

基準カーソルの UT 軸上の試験体内の深さ（校正された TOFD グループのみ）。

TOFD(m)

測定カーソルの UT 軸上の試験体内の深さ（校正された TOFD グループのみ）。

TOFD(m-r)

基準カーソルの深さを測定カーソルから減算することにより得られる UT 軸上の試験体内の深さ（校正された TOFD グループのみ）。

D(r)

基準カーソルの UT 軸上の試験体内の深さ。

D(m)

測定カーソルの UT 軸上の試験体内の深さ。

D(m-r)

基準カーソルの深さを測定カーソルから減算することにより得られる UT 軸（時間軸）上の深さ。

S(m-r)CSC

試験体の曲率と欠陥の深さを補正した、基準カーソルと測定カーソルの間のスキャン距離。

TOF:U(r)

ウェッジ内のビーム遅延を除いた、基準カーソルのマイクロ秒単位の位置 (Halfpath)。

TOF:U(m)

ウェッジ内のビーム遅延を除いた、測定カーソルのマイクロ秒単位の位置 (Halfpath)。

TOF:U(m-r)

ウェッジ内のビーム遅延を除いた、測定カーソルと基準カーソルの間のマイクロ秒単位の差異 (Halfpath)。

8.4.2.5 サイジングカテゴリー測定値

次に、**サイジングカテゴリー測定値コード**とその内容について説明します（296 ページの図 8-24 を参照）。

A% カーブ

ゲート A で検出された信号のピーク振幅と選択中のサイジングカーブとの振幅の差異（%）。

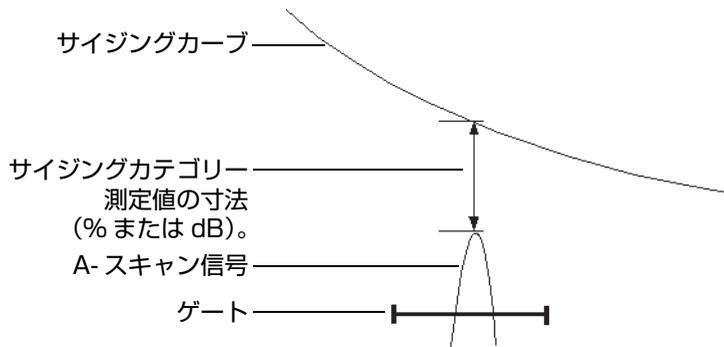


図 8-24 サイジングカテゴリーの測定値の説明図

AdB カーブ

ゲート A で検出された信号のピーク振幅と、選択中のサイジングカーブとの振幅の差異 (dB)。

最大 A% カーブ

前回選択したカーブの変更または前回のデータリセットにともなう、ゲート A で検出された信号のピーク振幅と選択中のサイジングカーブとの振幅の最大差異 (%)。

最大 AdB カーブ

前回選択したカーブの変更または前回のデータリセットにともなう、ゲート A で検出された信号のピーク振幅と選択中のサイジングカーブとの振幅の最大差異 (dB)。

B% カーブ

ゲート B で検出された信号のピーク振幅と、選択中のサイジングカーブとの振幅の差異 (%)。

BdB カーブ

ゲート B で検出された信号のピーク振幅と、選択中のサイジングカーブとの振幅の差異 (dB)。

ヒント

プレイキー (▶) を押すと、**最大 A% カーブ**測定値、**最大 AdB カーブ**測定値、**最大 B% カーブ**測定値および**最大 BdB カーブ**測定値のピーク値のメモリーをリセットすることができます。

最大 B% カーブ

前回選択したカーブの変更または前回のデータリセットにともなう、ゲート B で検出された信号のピーク振幅と選択中のサイジングカーブとの振幅の最大差異 (%)。

最大 BdB カーブ

前回選択したカーブの変更または前回のデータリセットにともなう、ゲート B で検出された信号のピーク振幅と選択中のサイジングカーブとの振幅の最大差異 (dB)。

ERS

DGS で使用される同等の反射源の寸法 (mm)。

h/l 比

基準カーソルと測定カーソルで測定された、欠陥の深さと欠陥の長さのアスペクト比。

h/t 比

基準カーソルと測定カーソルで測定された欠陥の深さと定義されている試験体の厚さのアスペクト比。

8.4.2.6 規格カテゴリー測定値

次に、**規格カテゴリー測定値**コードのリストとその内容について説明します。

AWS A

AWS (米国溶接協会) 規格による、ゲート A の信号における信号振幅を基準振幅に設定するために必要なゲイン。

AWS B

AWS 規格によるゲート A の信号のゼロ基準欠陥指示レベル。

AWS C

AWS 規格におけるゲート A の信号の減衰係数。

AWS D

AWS 規格におけるゲート A の信号の欠陥信号の評価

AWS CL

AWS 規格に基づいたゲート A の信号の非連続性の重大度。

8.4.2.7 包絡線カテゴリーの測定値

次に、**包絡線カテゴリー測定値コード**とその内容について説明します。

E%

ゲート A にある包絡線のピーク振幅。

表示 > オーバーレイ > A-スキャンを選択した後、**包絡線**を選択して、包絡線を設定します。

ヒント

包絡線をリセットするには、A-スキャンビューをタップしたまま押さえてから、ショートカットメニューで**包絡線消去**をタップします。

E^

ゲート A の包絡線ピーク値の位置 (299 ページの図 8-25 を参照)。**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モードおよび測定 = ピーク**の場合にこのコードが表示されます。

E/

ゲート A の包絡線エッジ値の位置。このコードは、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モードおよび測定 = エッジ**の場合に現れます。

E-3dB

ゲート A で検出される信号の -3dB にある信号包絡線の幅。

E-6dB

ゲート A で検出される信号の -6dB にある信号包絡線の幅 (299 ページの図 8-25 を参照)。



図 8-25 E%、E[^]、および E-6dB 測定値の例

E-12dB

ゲート A で検出される信号の -12dB にある信号包絡線の幅。

E-20dB

ゲート A で検出される信号の -20dB にある信号包絡線の幅。

8.4.2.8 腐食および複合材カテゴリーの測定値

次に、**腐食**および**複合材**カテゴリーの測定値コードとその内容について説明します。

参考

C-スキャンにおけるゲート内での UT 軸（時間軸）と振幅の測定は、デジタル化サンプリングレート 100MHz で行われます。

T

T は、肉厚を測定するダイナミック測定値です。厚さは、1つのゲートで測定、または、2つのゲート値を減算することによって測定することができます（301ページの図 8-26 を参照）。

厚さを計算するには、**ゲート / アラーム > 厚さ > データソース**を選択します。測定値は、 $T(A^A)$ 、 $T(B)$ 、または $T(B^A-A)$ などと表示されます（328ページの「厚さサブメニュー」を参照）。厚さ値（T）は、常にミリメートル表示で測定されます。

ML

材料減肉（%）とは、試験体の厚さ（**グループ / 探触子と試験体 > 試験体 > 厚さ**で設定）から、T 測定値フィールドの値を減算して、試験体の厚さで割り、パーセント表示にした値です。301ページの図 8-26 の例では、Evident という言葉の各文字が彫られた平板の探傷結果を示しています。初めの文字から段々と欠陥の深さが大きくなっていることがわかります。

Tmin

Tmin は、現在取得中のデータにおける厚さの最小値（最小肉厚）を表示します。

Tmin およびそれに関連する測定値 [S(Tmin)、I(Tmin)、および**角度 (Tmin)**] は、通常、腐食マッピングおよび複合材の探傷に使用します。この測定値は現在データ収集中に記録された最小厚さをモニタリングすること、更新することを目的としています。Tmin 測定値は、**ゲートアラーム > 厚さ = データソース、最小値**および**最大値**で定義されている厚さ範囲内で表示されます。Tmin 測定値は、新しいデータ取得を開始するとリセットされます。

S(Tmin)

S(Tmin) は、Tmin 測定値のスキャン軸の位置を表示します。

I(Tmin)

I(Tmin) は、Tmin 測定値のインデックス軸の位置を表示します。

角度 (Tmin)

角度 (Tmin) は、Tmin 測定値のフォーカルロウまたはバーチャルアパーチャー（VPA）を表示します。

TminZ

TminZ は、厚さ C- スキャンの基準カーソルと測定カーソルに囲まれたボックス内で記録された厚さの最小値（最小肉厚）を表示します。

TminZ とそれに関連する測定値 [S(TminZ)、I(TminZ)、および**角度 (TminZ)**] は、通常、腐食マッピングと複合材の探傷に使用します。これは、厚さ C- スキャンにおける基準カーソルおよび測定カーソルに囲まれた長方形の領域内の厚さの最小値を表示します。TminZ 測定値は、**ゲート / アラーム > 厚さ = データソース、最小値および最大値**で定義された厚さ範囲内の測定値のみを表示します。

S(TminZ)

S(TminZ) は、TminZ 測定値のスキャン軸の位置を表示します。

I(TminZ)

I(TminZ) は、TminZ 測定値のスキャン軸の位置を表示します。

角度 (TminZ)

角度 (TminZ) は、TminZ 測定値のフォーカルローまたはバーチャルアパーチャ (VPA) を表示します。

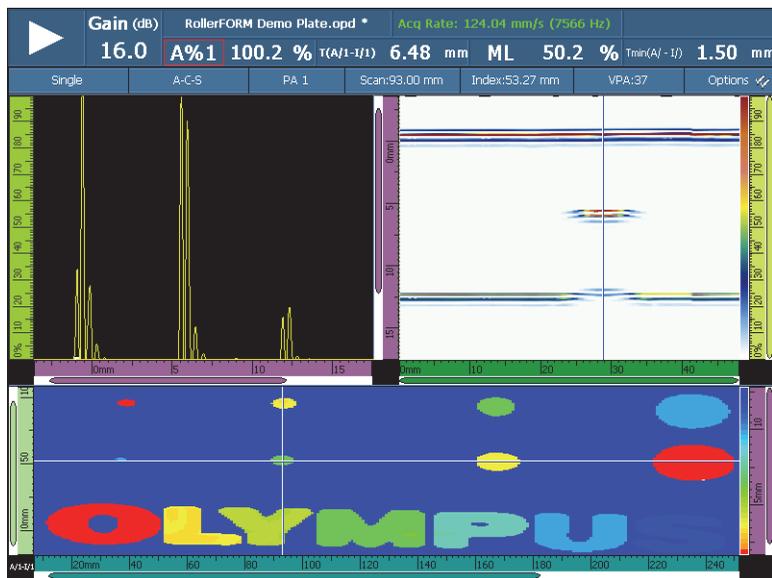


図 8-26 腐食検査結果の例 (測定値 T と ML)

8.4.2.9 水浸カテゴリーの測定値

次に、**水浸カテゴリー**の測定値コードとその内容について説明します。

I/1

ゲート I をクロスするときの信号の位置

I(w)/1

水の音速でゲート I をクロスするときの信号の位置

8.4.2.10 UT 設定カテゴリー測定値

圧縮

圧縮係数。デジタイジング周波数に関する信号圧縮のことです。

8.4.3 指示テーブルサブメニュー

指示テーブルサブメニューには、欠陥指示テーブルを設定するために必要なパラメーターがあります。欠陥指示テーブル（303 ページの図 8-27 を参照）では、探傷中に検出され、記録された各反射源に関連する詳しい情報を提供しています。

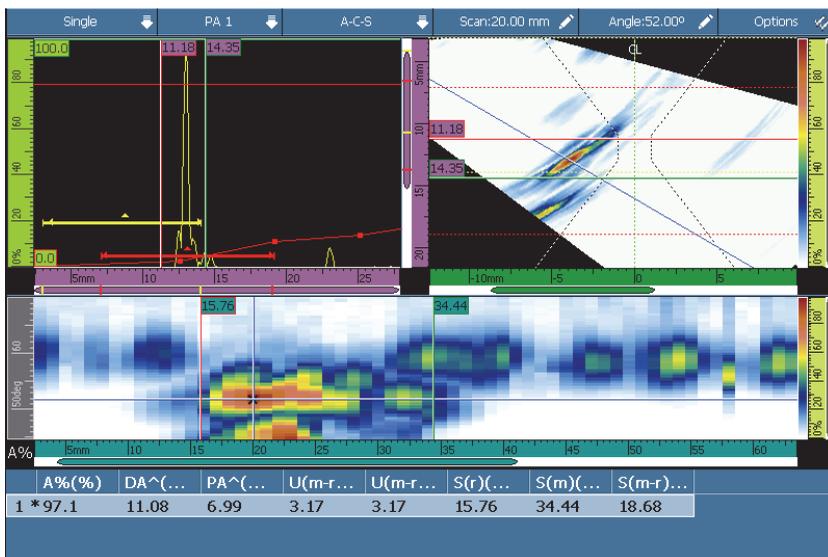


図 8-27 欠陥指示テーブルの例

選択

テーブルの特定の欠陥指示を選択します。選択した欠陥指示に関連するデータを表示します。レイトレーシングビューでは、選択したエントリーのポイントは赤色に変わります。

追加

現在のデータを欠陥指示の一つとして、欠陥指示テーブルに追加します。

削除

欠陥指示テーブルで選択した欠陥指示を削除します。

コメント

現在選択中の欠陥指示にコメントを追加・編集します。

ヒント

測定値ゾーンをタップしてしばらくそのまま待つと、**欠陥指示**テーブル管理のためによく使用されるオプションにアクセスできます。

8.5 表示メニュー

表示メニューには、A- スキャンに関するパラメーター（**A- スキャン設定**サブメニュー）とビュー内のグラフ要素（**オーバーレイ**サブメニュー）が含まれています。

8.5.1 A- スキャン設定サブメニュー

A- スキャン設定サブメニューには、データをより鮮明に表示するための A- スキャンビュー用のオプションが含まれています。

グラフ外観

A- スキャンビュー上の信号の外観を選択します。

空洞

A- スキャン信号の下の領域は色づけされません。

塗りつぶし

A- スキャン信号の内側の領域が、A- スキャン信号の表示色で塗りつぶされます。

空洞 2 色

A- スキャン信号の下の領域は色づけされません。ゲート A をクロスする A- スキャン信号が赤で示されます。

塗りつぶし 2 色

A- スキャン信号の下の領域が、A- スキャン信号の表示色で塗りつぶされます。ゲート A をクロスする A- スキャン信号とその内側の領域が赤色で塗りつぶされます。

データソース

A- スキャンビューに表示したい A- スキャンタイプまたは複数の A- スキャン（元データ）の組み合わせを選択します。PRF 値が、表示更新速度を上回る場合、収集された A- スキャンをすべて表示できない場合があります。このため、重要な信号を見逃す可能性があります。A- スキャンの表示方法については、次のような選択肢があります。

標準

PA グループが選択されている場合、現在のフォーカルロウの A- スキャンを表示します。UT グループが選択されている場合、表示更新速度よりも低い PRF 値ですべての A- スキャンを表示し、その他の場合、A- スキャンのサンプルを表示します。

最大信号 (%)

ゲート A で最大信号を示すフォーカルロウの A- スキャンを表示します (PA グループのみ)。S-スキャンでは、現在のフォーカルロウにリンクされているデータカーソルが最大信号を追跡します。

最小肉厚

最小肉厚を示すフォーカルロウの A-スキャンを表示します (PA グループのみ)。

全フォーカルロウ

すべてのフォーカルロウの最大値を示した A- スキャンを表示します (PA グループのみ)。

A% 最大振幅

PRF が表示更新速度を上回る時、表示更新の間隔で表示されないものを含むすべての A- スキャンの内、ゲート A で最大振幅を示した A- スキャンを表示します (UT グループのみ)。

最小厚さ

PRF が表示更新速度を上回る時、表示更新の間隔で表示されないものを含むすべての A- スキャンの内、ゲート A で最小厚さを示した A- スキャンを表示します (UT グループのみ)。

最大厚さ

PRF が表示更新速度を上回る時、表示更新の間隔で表示されないものを含むすべての A- スキャンの内、ゲート A で最大厚さを示した A- スキャンを表示します (UT グループのみ)。

表示範囲追加

UT 軸の開始位置と終了位置で特定の割合で A- スキャンビューを拡大します。グリッドが有効な場合 (**表示 > オーバーレイ > A-スキャン = グリッド**)、**UT 設定 > 基本設定 > 開始位置**および**範囲**パラメーター設定で指定した囲いの開始位置と終了位置が、グリッドに実線で示されます。306 ページの図 8-28 の例にあるように、**表示範囲追加 = 5% - 5%**を選択すると、A- スキャンは、範囲の両端において 5% ずつ拡大することを意味します。

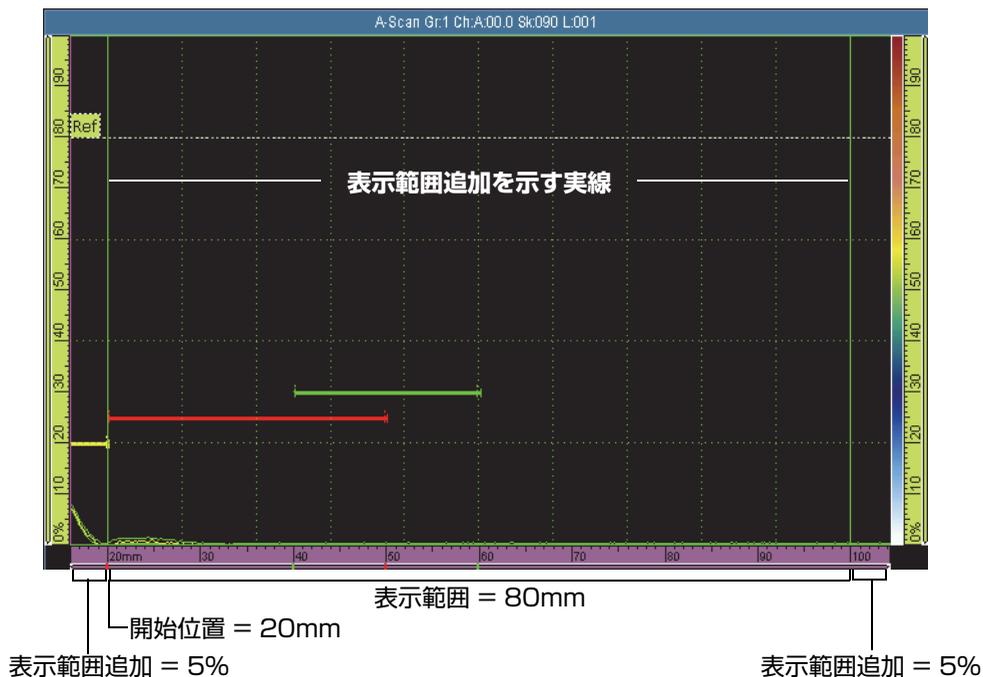


図 8-28 表示範囲追加 5% - 5% の例

グリッド

グリッド線の色を選択します。**表示 > オーバーレイ > A-スキャン = グリッド**を選択し、グリッドを表示します。

UT セル数

UT 軸のグリッドセルの数を設定します。

振幅グリッドセル数

振幅軸のグリッドセルの数を設定します。

8.5.2 オーバーレイサブメニュー

オーバーレイサブメニューには、ビュー内のさまざまなグラフの構成要素を表示するために必要なパラメーター（ゲート、カーソル、A-スキャン要素、インジケータなど）があります。

カーソル

カーソルに関連して画面に表示したいオーバーレイの項目について選択します（307 ページの図 8-29 を参照）。リストから目的の項目を選択します。

カーソル

基準カーソル（赤色の線）および測定カーソル（緑色の線）を表示します。

値

表示中のカーソルで、カーソル線の最終位置のカーソル位置の値を表示します。

A-スキャン測定値

A-スキャンビューの右上隅にあるカーソル位置に、A-スキャンの値を表示します。

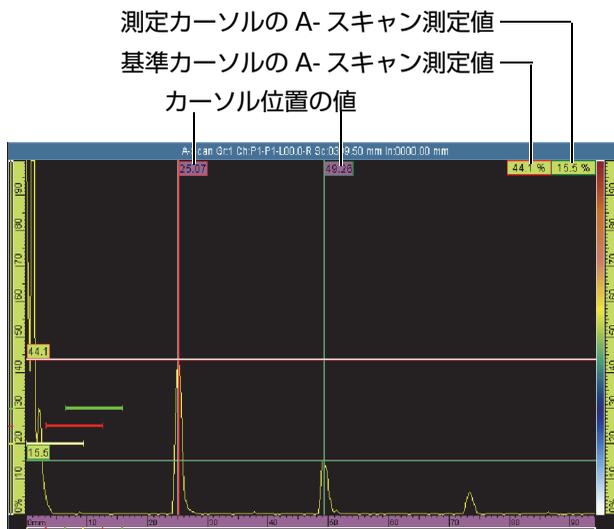


図 8-29 カーソルオーバーレイの例

A-スキャン

画面の上に表示したい A-スキャンに関連するオーバーレイ要素を選択します。
リストから目的の項目を選択します。

包絡線

A- スキャンビューの最大振幅および最小振幅から生成されたカーブを表示
(308 ページの図 8-30 を参照)。

ヒント

包絡線をリセットするには、A-スキャンビューをタップしたまま押さえてから、
ショートカットメニューで**包絡線消去**をタップします。

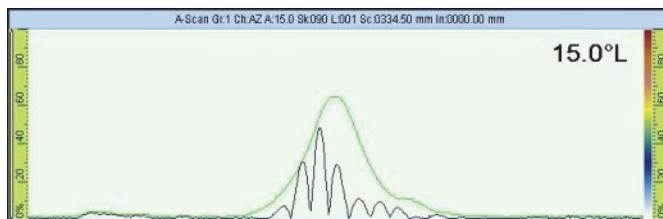


図 8-30 A- スキャン包絡線

サイジングカーブ

サイジングメニューで設定したサイジングカーブ (DAC、リニア DAC、
TCG、または DGS) を表示します。

TCG ゲインカーブ

各 TCG カーブのゲインに等しい振幅で水平の線を表示します。

基準振幅

基準振幅値の高さで、A- スキャン上に水平の点線を表示します。

グリッド

A- スキャンビュー上にグリッド線を表示します。**表示 > 全般設定 > カテゴリ**
リー = グリッド設定を選択して、グリッドに関するその他の要素を設定しま
す。

インジケータ

ビュー上のオーバーレイに関する項目の表示・非表示を切り替えます。一覧の各項目の横にチェックマークがあれば、そのオーバーレイの項目が表示されます。以下の要素が作成されます。

溶接部

溶接形状の S- スキャンと各レグにおける溶接形状の反射を表示します。

レグ

各レグの範囲を示す点線を表示します。レグとは、試験体裏面および表面でのビームの反射数を示しています（1 レグは 0.5 スキップを意味します）。底面で反射する位置は、点線 B_n と表示され、試験体表面で反射する位置は、点線 T_n と表示されます。

8.5.3 レイトレーシングサブメニュー

レグ

R- スキャン表示に表示するレグの数を設定します。

8.6 サイジングメニュー

サイジングメニューでは、さまざまなタイプのサイジング機能に必要な選択、設定、測定、カーブ作成を行います。

音波ビームが試験体を通過すると、材料減衰や指向性が原因で、同サイズ（ただし探触子からの距離は異なる）の反射源から送られる信号振幅に誤差が生じます。そこで、サイジング機能は、信号減衰を計算し、補正することにより、試験体内のあらゆる位置にある反射源のサイズを評価することができます。使用できるサイジング機能は、DAC（距離振幅特性曲線）、**リニア DAC**、TCG（時間補正ゲイン）、DGSAWS です。

リニア DAC カーブは、便利な機能で設定も簡単です。ただし、材料の減衰があることを念頭に入れ、これらは実際とは異なる可能性があることを理解する必要があります。ポイントごとの DAC カーブは、校正用試験片の基準反射源からの信号から生成するため、より正確であるといえます。

ヒント

サイジング機能を簡単にすばやく選択したり、校正するには**ウィザード**>**校正**を選択します。**校正選択**ステップで、**種類** = **サイジング**を選択してから**モード** = DAC、TCG、DGS または AWS を選択します。**開始**を選択し、ウィザードステップに進みます。詳細は、265 ページの「校正サブメニュー」を参照してください。

表示>**オーバーレイ**>**A-スキャン** = **サイジングカーブ**で、画面におけるサイジングカーブの表示 / 非表示を行います。

8.6.1 種類サブメニュー

種類サブメニューでは、設定したいサイジング機能の種類を選択できます。使用できるサブメニューは、**種類サブメニューリスト**での選択に依存します。いったんサイジング機能の校正を完了すると、**種類サブメニューリスト**に、現在有効なサイジング機能を表示して、あらゆるサイジング機能をすばやく切替えることができます。

サイジング機能には、次の種類があります。

なし

サイジング機能を無効にします。既存のサイジング機能定義は、まだ、使用可能なので、すばやく再度有効にすることができます。この選択で使用できるサブメニューはありません。

DAC

距離振幅特性曲線 (DAC) は、探触子からの距離が増加するに従って、同サイズの反射源からの信号振幅の変化を描きます。これらの反射源からは、音波ビームが試験体を通過する際の材料減衰や指向性が原因で振幅が低下した反射波が返ってきます。DAC カーブの目的は、グラフで、振幅に対する材料減衰、近距離音場効果、指向性、表面粗度などの影響をグラフで表示することです。

DAC カーブを生成後、カーブ生成に使用した同サイズの反射源が試験体内の異なる場所にあっても、その反射波はカーブに沿ってピークを示します。カーブを生成する反射源より大きな反射源からの反射波のピークは、カーブを超え、同様により小さい反射源からの反射波のピークは、カーブより低くなります。

DAC カーブは、複数の同サイズの反射源の反射波 (最大数 32) に基づき、生成されます (UT モードまたは PA モード)。JIS (日本工業規格)、ASME、ASME-3

(米国機械学会) に準拠した定義済みの DAC カーブパラメーターを、313 ページの表 21 に示すように使用することができます。

重要

DAC カーブを表示するには、基準感度を設定する必要があります。基準感度を設定せずに、DAC カーブを有効にしようとする、基準感度 (ゲイン) が自動的に設定されます。基準感度 (ゲイン) をキャンセルするには、DAC カーブを最初に取り消す必要があります。

リニア DAC

試験体の材料減衰値を用いて自動計算したリニア距離振幅特性 (DAC) 曲線を表示します。同じサイズの反射源が、試験体内の異なる位置にあるにもかかわらず、カーブに沿って振幅を形成する反射波を生成します。リニア DAC の定義には基準反射源は必要ありません。**サイジング > カーブ設定 > 材料減衰** パラメーターで材料減衰を指定します。

TCG

時間補正ゲイン (TCG) 機能は、反射波が戻ってくる時間の関数に合わせ、信号に適用したゲインを増加します。結果的に、同じサイズの基準欠陥からの反射波が、試験体の中の反射波の位置とは別に、同じスクリーンの高さに表示されます。TCG は、DAC と同じ係数を使用します。

DGS

距離ゲインサイジング (DGS) 機能は、既知の探触子、材料、反射源サイズに対し計算した DGS カーブに基づき、欠陥を計測するために使用します。主要な DGS カーブは、特定サイズと同等の平底穴 (FBH) からの反射源の信号振幅を表します。DAC 機能および TCG 機能では、いくつかの基準反射源が必要ですが、それとは対照的に、DGS カーブの生成には、1 つの基準反射源のみが必要です。DGS 機能は、主要なカーブと警告カーブを表示します。

AWS

米国溶接協会 (AWS) サイジング校正機能は、AWS-D1.1/1.5 規格に準拠しており、基準反射源における 3 種類の屈折角について校正を行うために使用します。

8.6.2 オペレータモードサブメニュー

オペレータモードサブメニューには、有効なカーブを選択し、感度を設定するために必要なパラメーターがあります。

有効カーブ (DGS および AWS には不適用)

定義済みサイジングの 1 つを有効なカーブとして選択します。すると有効なカーブは緑色に表示され、その他のカーブは白色に表示されます。設定を変更するには、カーブを有効にする必要があります。このパラメーターは、複数のサイジングカーブが定義されている場合にのみアクセス可能です。

次のカーブ (DGS および AWS には不適用)

次に定義したサイジングカーブを有効なカーブとして選択します。設定を変更するには、カーブを有効にしなければなりません。このパラメーターは、複数のサイジングカーブが定義されている場合にのみアクセス可能です。

DAC ゲイン (DAC とリニア DAC のみ) および TCG ゲイン (TCG のみ)

信号のゲインと DAC カーブあるいは TCG カーブのゲインを同時に変更します。ゲインを変更し、サイジング処理を改善する必要がある場合には、この機能を使用します。

基準ゲイン (DAC とリニア DAC のみ)

DAC ゲインに対して、特に信号に影響する基準ゲインを変更します。

検出レベル (DGS のみ)

検出レベルは、メイン DGS カーブの高さを表します。DGS カーブは、直径が検出レベルに相当する平底穴から期待される（厚さ測定範囲全体の）振幅反応を表します。**検出レベル**値は、通常、アプリケーションの臨界欠陥サイズと同等であり、使用する探触子の直径によって制限されます。

警告カーブ (DGS のみ)

警告カーブのいずれか 1 つを選択します。

警告レベル (DGS のみ)

警告レベルは、主要 DGS カーブより下に位置する 2 番目の DGS カーブです。主要なカーブは、赤色で表示され、警告カーブは白色で表示されます。警告レベルを 0 に設定すると、関連付けられている警告カーブはオフになります。

デルタ V_t (DGS のみ)

校正用試験片と試験体の表面状態の違いを原因とする接触部における減衰を補正します。ISO 16827 規格では、転送補正を計算するための方法が定められています。

材料減衰 (DGS のみ)

試験体の減衰値を dB/mm で表示します。校正用試験片の減衰を計算し、ここで値を入力しなければならない場合もあります。

8.6.3 種類設定サブメニュー

種類設定サブメニューには、通常、一定の検査に対し 1 度だけ設定しなければならないパラメーターがあります。種類設定サブメニューで使用可能なパラメーターは、**サイジング** > 種類サブメニューリストで選択した内容に依存します。

8.6.3.1 DAC、リニア DAC および TCG カーブのパラメーター

サイジング > **種類** = DAC、リニア DAC または TCG を選択している場合、次のパラメーターが使用できます。

規格準拠 (リニア DAC には不適用)

カスタマイズされたサイジング機能または JIS、ASME などのプリセットサイジング機能のどれを使用するか選択します (詳細は 313 ページの表 21 を参照)。プリセットを選択している場合には、特定のサイジング機能パラメータが自動的に設定され、リードオンリーになります。

表 21 規格に関連する DAC カーブのプロパティ

パラメータ	JIS	ASME
カーブ 1 (主要)	0dB	0dB
カーブ 2	+24dB	該当せず
カーブ 3	+18dB	該当せず
カーブ 4	+6dB	該当せず
カーブ 5	-6dB	該当せず

表 21 規格に関連する DAC カーブのプロパティ (続き)

パラメータ	JIS	ASME
カーブ 6	+12dB	該当せず
カーブ 7	-12dB	該当せず
カーブの種類	直線	多項式
X 軸グリッド区分	10	10
Y 軸振幅	110% (校正のみ)	100%
グリッドオーバーフロー (表示範囲追加参照)	0% ~ 10%	0% ~ 10%
カーブポイント前の遅延	直線	該当せず

サイジング機能には、次の種類があります。

カスタム

各ポイントの作成や単数または複数のサイジング機能の変更を可能にします。

JIS

JIS (日本工業規格) 規格に準拠した 7 つのサイジングカーブを定義します。

ASME

ASME (米国機会学会) の規格に準拠した一つのサイジングカーブを定義します。

基準振幅

A- スキャンの基準振幅におけるフルスクリーン高さを指定します。値は、A- スキャンのフルスクリーンの高さの割合で表示されます。デフォルトでは 80.0% です。この値は、**UT 設定 > 詳細設定 > XX.X% に設定**パラメーターで変更できます。例えば、**基準振幅 = 75 %** を設定すると、もう 1 つのパラメーターは、**75.0% に設定**になります。

カーブの種類 (DAC のみ)

カーブのポイント間にある補間の種類を指定します。このパラメーターは、規格に準拠するサイジングカーブでは読み取り専用です。次のようなデータタイプを選択できます (315 ページの図 8-31 を参照)。

直線

DAC ポイント間のリニア補間（直線）

対数

DAC ポイント間の対数尺度補間 DAC では、補間は 2 つの基準ポイントに基づき計算されます。リニア DAC では、補間は指定した材料減衰に基づき計算されます。

多項式

DAC ポイント間の 3 次多項式補間。

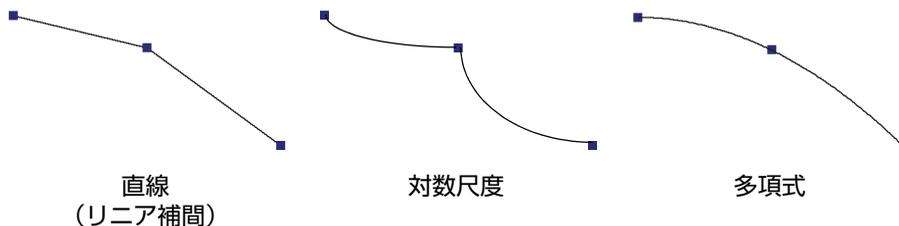


図 8-31 カーブの種類と補間オプション

カーブ数

サイジングカーブの数を定義します。このパラメーターは、規格に準拠するサイジングカーブでは読み取り専用です。

カーブ設定

補正値を変更したいカーブを選択します。

補正値

主要カーブ [1 (0.0 dB)] に対し、**カーブ設定**パラメーターで選択したカーブの振幅補正値 (dB) を指定します。補正値の範囲は、-24dB ~ +24dB です。2 本の二次カーブには、同じ補正値を指定できません。**補正値は、サイジング > 種類設定 > 規格 = カスタム**の場合、**カーブ設定**パラメータが 2 またはそれ以上の数に設定されている場合 (**カーブ数**が 2 以上) のみ有効です。

8.6.3.2 DGS のパラメーター

探傷器により、基準反射源の反射波と次のパラメーターで指定した値に基づいた距離ゲインサイジング (DGS) が計算されます。

角度

現在の DGS 角度を選択します。

材料減衰

試験体の材料の減衰 (dB/mm) を指定します。試験体の減衰を計算し、このパラメータで値を入力しなければならない場合もあります。

適用

材料減衰パラメータを DGS 校正に適用します。

リセット

材料減衰パラメータを元の値にリセットします。**適用**ボタンをタップした後は、**リセット**パラメータの効果はなくなることに注意してください。

補正

S- スキャンの振幅補正を**オン**または**オフ**にします。**オン**にすると、**補正**パラメータは S- スキャンの信号振幅の色を TCG と同じように正規化します。たとえば、A- スキャンでは 80% よりも弱い信号を表しているとしても、S- スキャン上では、A- スキャン上の対応する校正カーブ信号に対し 80% のオレンジ色を表示することを意味します。

8.6.3.3 AWS カーブのパラメータ

サイジング > 種類 = AWS を選択している場合に、次のパラメータが使用できます。

規格

適合試験に使用する AWS 規格のバージョンを指定します : AWS-D1.1 or AWS-D1.5。

溶接の種類

探傷する溶接部タイプを指定します。**規格** = 1.1 を選択している場合には、**静的**及び**循環的**、または**規格** = 1.5 を選択している場合には、**圧縮**と**引張**から選択することができます。

角度

AWS 45°、AWS 60° および AWS 70° 欠陥指示測定のための実際の入射角を調整します。

AWS 45°

AWS 45 欠陥指示における実際の入射角を調整します。

AWS 60°

AWS 60 欠陥指示における実際の入射角を調整します。

AWS 70°

AWS 70 欠陥指示における実際の入射角を調整します。

厚さ

試験体の厚さを設定します。

8.6.4 カーブ設定メニュー

カーブ設定サブメニューで使用可能なパラメータは、**サイジング > 種類**サブメニューリストの値における選択に依存します。

8.6.4.1 DAC カーブと TCG カーブのパラメータ

次のパラメータは、**サイジング > 種類** = DAC または TCG の場合に、**サイジング > カーブ設定**サブメニューで使用できます。これらのパラメータにより、ポイントごとにカーブを定義することができます。手順については、181 ページの「DAC カーブの手動設定」を参照してください。

適用 (PA グループのみ)

DAC サイジングカーブの適用範囲を指定します。

すべてのフォーカルロウ：サイジングカーブをすべてのフォーカルロウに適用します。

現在のフォーカルロウ：サイジングカーブを現在のフォーカルロウにのみ適用します。

ポイント

編集するポイントを選択します。選択したポイントは、ビュー上で白いドットで表示されます。

位置

UT 軸上の選択したポイントの位置を設定します。

振幅軸 (DAC のみ)

選択中の DAC ポイントに振幅 (%) を指定します。

ゲイン (TCG のみ)

信号のゲインと TCG カーブのゲインを同時に変更します。ゲインを変更し、サイジングの作業を改善する必要がある場合には、この機能を使用します。

追加

TCG または DAC カーブにポイントを追加します。DAC/TCG カーブには、32 ポイントまで追加できます。**追加**パラメータは、リニア DAC では、無効です。

削除

TCG カーブまたは DAC カーブから選択したポイントを削除します。

8.6.4.2 リニア DAC カーブのパラメータ

サイジング > 種類 = リニア DAC の場合、次のパラメータが**サイジング > カーブ設定**サブメニューで使用可能になります。

材料 減衰

試験体の材料の減衰を設定します。

遅延

カーブの最初のポイントのための超音波軸上の補正値を指定します。補正値は、超音波ビームが試験体に入射する位置に対応します。

8.7 ゲート / アラームメニュー

ゲート / アラームメニューには、ゲート、アラームおよび出力に関する必要なパラメータがあります。

ゲートは、A- スキャンビューおよび S- スキャンビューでは色のついた線（赤色、緑色または黄色）で表示されます。

アラームは、ゲートまたは厚さ (T) 測定値に関連する特定の条件の発生にともない反応する機能です。OmniScan では、3 種類の独立したソフトウェア アラーム条件を設定することができます。これらのアラーム条件は、3 つのハードウェア論理出力の 1 つに割り当てることができます。各ハードウェア出力は、フロントパネルインジケータと OmniScan に備わっているアラームと I/O のコネクタの信号ラインの一つに対応しています。出力は、任意で、警告音の設定に使用することができます。

8.7.1 ゲートサブメニュー

ゲートサブメニューには、ゲートを設定するためのパラメータがあります。323 ページの「ゲート位置」では、パラメータボタン、スクロールノブ、またはマウスを使ってゲートの位置とサイズを変更する方法について説明します。

ゲート

設定するゲートを指定します。色分けされた 3 種類のゲートがあります。

I

ゲート I (黄色) は他のゲートの位置を同期させます。

A

ゲート A (赤色) は、一般的な目的に使用します。

B

ゲート B (緑色) は、一般的な目的に使用します。

パラメータ

パラメータボタンの右側に表示されるゲートパラメータのグループを選択します (319 ページの図 8-32 を参照)。

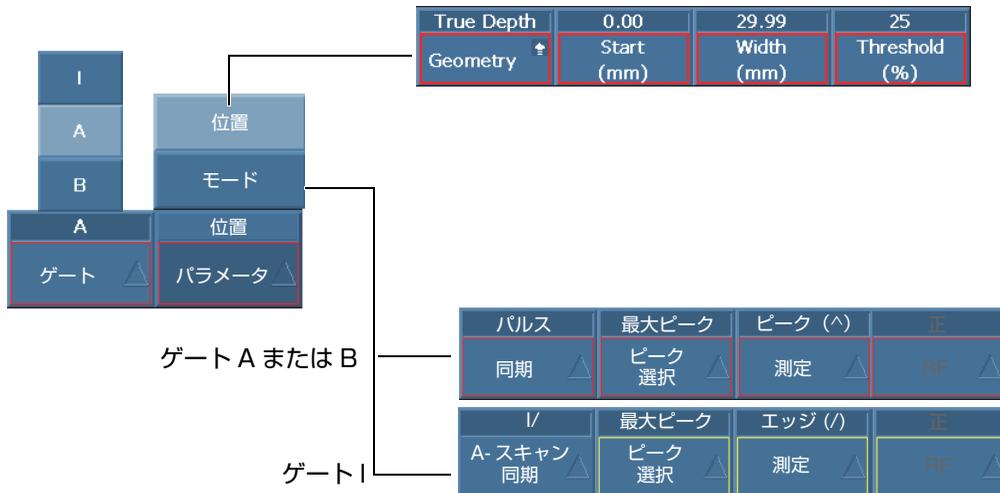


図 8-32 ゲートパラメータの選択肢

ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = 位置を選択し、**ゲート / アラーム > ゲート > ゲート**で選択したゲートの次のパラメータを設定します：

形状

深さ表示、**ビーム路程**、**オフ**のゲートタイプから 1 つを設定します。

深さ表示：材料の深さに応じてゲートを設定します。**ビーム路程**：材料内の伝播距離によってゲートを設定します。**オフ**：選択したゲートをオフにします。

開始

選択中のゲートの開始位置を設定します。この位置は、ゲート同期に関係しています。ゲートの実際の位置は、同期の位置にゲート開始位置を加算したものです。

幅

選択中のゲートの幅を設定します。

しきい値

選択中のゲートの高さを設定します。このパラメータでは、ゲートで検出する信号振幅を定義します。

ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モードを選択し、**ゲート / アラーム > ゲート > ゲート**で選択したゲートの次のパラメータを設定します：

同期（ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = A または B）

選択したゲートの同期の種類を指定します。

パルス：パルスの開始位置で同期します。

I/：信号がゲート I とクロスする位置に同期します。信号がゲート I と交差しない場合は、ゲート I の終了位置に同期します。

A^：ゲート A の振幅のピーク位置に同期します。信号がゲート A と交差しない場合は、ゲート A の終了位置に同期します。仮に、ゲート A で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード**および**測定 = ピーク**を選択していた場合、ゲート B の同期で、A^ が表示されます。

A/：信号が最初にゲート A と交差する位置に同期します。信号がゲート A と交差しない場合は、ゲート A の終了位置に同期します。仮に、ゲート A で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード**および**測定 = エッジ**を選択していた場合、ゲート B の同期で、A/ が表示されます。

A-スキャン同期（ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = I）

ゲート I の同期の種類を指定します（321 ページの図 8-33 を参照）。

パルス : パルスの開始位置で同期します。ゲート I は、ゲート A とゲート B が A- スキャンとともに移動する間、固定しています。

I/ : 信号がゲート I をクロスする A- スキャンの開始位置に同期します。信号がゲート I と交差しない場合は、ゲート I の終了位置に同期します。ゲート I の開始位置から表示を開始します。

水浸検査では、このゲート同期を使用することにより、試験体の信号の表示を安定させ、探触子と試験体間の水を通する信号を除去します。

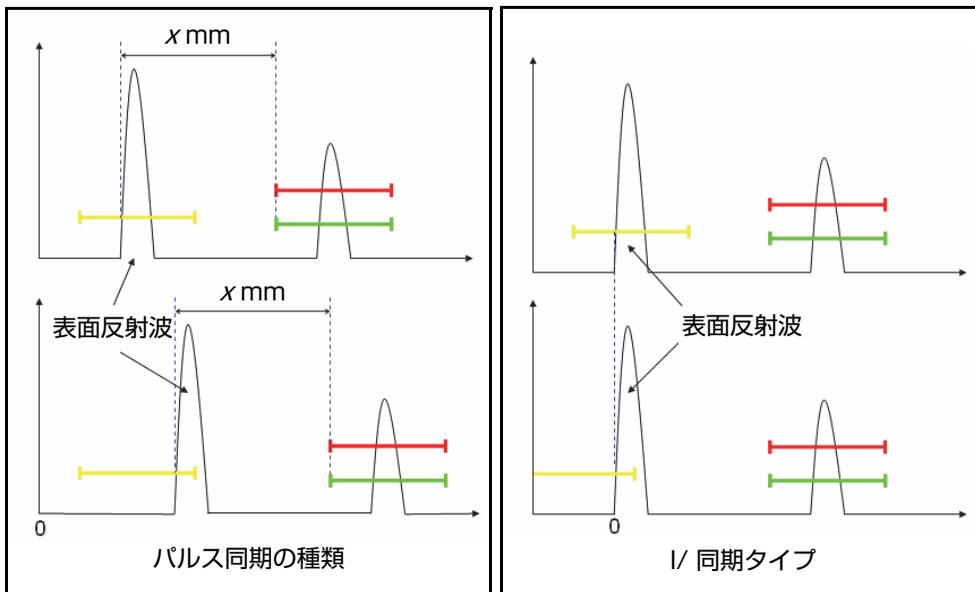


図 8-33 ゲート I の A- スキャン同期の種類

ピーク選択

ピーク選択パラメータは、**最大ピーク**または**第 1 ピーク**に設定することができます。

- **最大ピーク**が特定のゲート（A、B または I）で選択されている場合は、データ、測定値、パラメータは、このゲートをクロスする一番高い（最大）ピークに一致させることができます。

- 特定のゲート (A、B または I) で**第 1 ピーク**が選択されている場合は、そのゲートをクロスする最初のピークに対応するデータ、測定値、パラメータのみが表示されます。

参考

ピーク選択パラメータは、各ゲートに合わせて個別に設定します (A、B、および I)。

選択したゲートで、**ピーク選択**パラメータを**第 1 ピーク** (**ピーク選択 = 第 1 ピーク**) にすると、「%」による測定値および「^」による測定値 (ゲート / アラーム > 厚さ > データソース) は、自動的に、選択中のゲートをクロスする最初のピークに一致します。**第 1 ピーク**を選択してもエッジの測定値 (/) は変わりませんが、選択したゲート (A、B、I) に対応する測定値はそれにともない変化します。

第 1 ピークを選択すると、測定値名の最後に「1」が表示されます。例えば、ゲート A を選択している場合は、DA^ および A% 測定値は、DA^1 および A%1 となります。

測定

測定を**ピーク**位置または**エッジ**位置のどちらで行うか選択します。このパラメータの選択は、関連するすべての測定に影響します (322 ページの表 22 の例を参照)。

- 位置 C- スキャン
- 容積測定値 (例: SA、PA、DA、...)
- 厚さ (測定値 [T]、C- スキャン、ストリップチャート)
- 校正 (ピーク上またはエッジ上)
- ゲート同期

表 22 測定パラメータの影響に関する例

設定	結果例
ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = A ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = エッジ (/)	測定値 SA = SA/ 

表 22 測定パラメータの影響に関する例 (続き)

設定	結果例
ゲート / アラーム > ゲート > ゲート = B ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = ピーク (^)	測定値 SB = SB^ 
ゲート / アラーム > 厚さ > データソース = B^ - A/	厚さ測定値 = T (B^ - A/) 

RF

ゲートのトリガーに信号のどの部分を使用するか指定します。

絶対位置：半波 + (正) または半波 - (負) 信号がゲートをクロスするとゲートがトリガーされます。

正：信号の正の部分のみがゲートをトリガーします。

負：信号の負の部分のみがゲートをトリガーします。

8.7.1.1 ゲート位置

ゲートの開始位置、幅、閾値を設定するには多くの方法があります。ファンクションキー (OmniScan MX2 のみ)、スクロールノブ、タッチスクリーン、またはマウスを使用して、パラメータボタンに値を入力することができます。

タッチスクリーン

ゲートの左端をタップすると、編集モードの**ゲート開始位置**パラメータポップアップボタンを開きます。ゲートの中央部をタップすると、編集モードの**ゲートしきい値**パラメータポップアップボタンを開きます。ゲートの右端をタップすると、編集モードの**ゲート幅**パラメータポップアップボタンを開きます。

参考

ゲートが短すぎる場合には、その位置をタップすることができない可能性があります。ビジュアルナリファレンス表示によりゲートのどのセクションがタップ可能かが表示されます。

キー（ショートカット） [OmniScan MX2 のみ]

ゲートキーを押してから、スクロールノブで編集したいパラメータを選択します。承認キーを押して編集モードに入ります。スクロールノブで値を変更、または、承認キーを再度押して、仮想キーボードを表示します。承認キーを押し値を設定するか、またはキャンセルキーを押し、その値をキャンセルします。値を承認するため「承認」を押した後、キャンセルを押して、ゲートのポップアップボタンを閉じます。

8.7.1.2 飽和ゲート

飽和ゲートとは、少なくとも 1 つのフォーカルロウの振動素子からの信号振幅または 1 つのビーム（フォーカルロウ自体）のすべての振動素子の合計がゲート A の範囲から 200% を超えていることを意味します。A-スキャンのゲート A が点滅している場合は、飽和状態が現在のフォーカルロウにあるということを示しています。

8.7.2 アラームサブメニュー

アラームサブメニューには、アラーム条件を定義するパラメータがあります。アラームは、特定の条件の発生の通知に大変有効です。

3 系統の論理アラームが使用可能です。論理アラームはゲート条件により生成します。条件は、1 チャンネルあるいは 2 チャンネルに割り当てることができます。アラーム出力の設定方法については、326 ページの「出力サブメニュー」を参照してください。

アラーム

編集するアラームを選択します。

適用（OmniScan MX2 のみ）

アラームをトリガーする 1 つあるいはいくつかのグループ（チャンネル）を選択します。

条件 (適用リストで選択したグループ)

アラームをトリガーする条件を割り当てます。

ゲート A

信号がゲート A をクロスしたときにアラームがトリガーされます。

ゲート B

信号がゲート B をクロスしたときにアラームがトリガーされます。

ゲート I

信号がゲート I をクロスしたときにアラームがトリガーされます。

ゲート A 交差なし

信号がゲート A をクロスしないときにアラームがトリガーされます。

ゲート B 交差なし

信号がゲート B をクロスしないときにアラームがトリガーされます。

ゲート I 交差なし

信号がゲート I をクロスしないときにアラームがトリガーされます。

< 最小厚さ

ゲート / アラーム > 厚さ > 最小厚さで設定した最小厚さの基準値より小さい場合に、アラームがトリガーされます。

> 最大厚さ

ゲート / アラーム > 厚さ > 最大値で設定した最大厚さの基準値を超える場合に、アラームがトリガーされます。

オペレータ

アラームに適用した条件が 2 つある場合に使用します。

AND

アラームに割り当てられた両方の条件が発生した場合に、アラームをトリガーします。

OR

アラームに割り当てられた条件のうちどちらかが 1 つが発生した場合に、アラームをトリガーします。

条件 (グループ B)

アラームをトリガーする 2 次条件を割り当てます。

ステイタス

アラームを有効 / 無効にします。

参考

アラームの詳細については、Rev. CDMTA-20072-01JA [Q1000018] を参照してください。

8.7.3 出力サブメニュー

出力サブメニューには、アラームのトリガーに使用可能な出力信号を設定するためのパラメータがあります。OmniScan には、3 種類のアラーム出力と 2 種類のアナログ出力があります。アラーム出力タイプは次のとおりです。

- OmniScan MX2 のフロントパネルにあるインジケータランプによる可視アラーム
- 警告音による可聴アラーム
- アラームと I/O コネクタ信号による TTL アラーム

アラーム出力の設定に関する手順は、180 ページの「アラーム出力の設定」を参照してください。

アラーム

リードオンリーパラメータ。どの出力を設定するか指定します。各出力には、1 つのアラームのみ設定できます。

カウント

関連付けられている出力を有効にするために必要なアラームの回数を設定します。

警告音

内蔵スピーカーからの警告音で知らせます。

遅延

アラーム信号からアラーム (TTL ポート、可視アラーム、警告音) を開始するまでの遅延時間を設定できます)。

オンラインの測定システムでは、この機能は、遅延した TTL アラーム信号によ

り探傷後スプレーガンをトリガーする場合に有用です。超音波探触子の位置から試験体を通過してスプレーガンの位置までかかる時間に対し遅延を設定します。

重要

遅延が発生している間は、OmniScan は他のアラームを検出することができません。

保持時間

アラーム条件の終了からアラーム（TTL ポート、可視アラーム、警告音）の終了までの遅延時間を設定できます。

8.7.4 アナログサブメニュー（OmniScan MX2 のみ）

アナログサブメニューには、OmniScan に接続した他のシステムで A- スキャン信号を使用可能にするためのパラメータがあります。

アナログ出力

設定するアナログ出力を選択します。**アナログ 1**～**2** は、A-スキャン信号が転送されるアナログ信号出力です。

グループ

A-スキャン信号をアナログ信号に送るためのグループを選択します。

データ

アナログ出力に送る A- スキャンデータの種類を選択します。使用可能なオプションは、**A%**、**B%** および**厚さ**です。

A%

アナログ出力にゲート A をクロスする信号を送ります。

B%

アナログ出力にゲート B をクロスする信号を送ります。

厚さ

アナログ出力に T 測定値フィールドで計算した厚さ値に対応する信号を送ります。

ステータス

アナログ出力のオン / オフの切替を行います。

8.7.5 厚さサブメニュー

厚さサブメニューには、次の測定値で示された試験体の厚さの最小値および最大値に関するパラメータがあります。

データソース

T 測定値で厚さ値を示すためのゲートの組み合わせを選択します（329 ページの図 8-34 を参照）。

この一覧に表示されるパラメータは、次の変数の組み合わせによって構成されています。

A[^]

ゲート A の最大ポイント（ピーク） [ゲート A で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード** および **ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = ピーク** (^) の場合に使用可能。

B[^]

ゲート B の最大ポイント（ピーク） [ゲート B で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード** および **ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = ピーク** (^) の場合に使用可能。

A/1

ゲート A のクロスポイント [ゲート A で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード** および **ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = エッジ (I)** の場合に使用可能。

B/1

ゲート B のクロスポイント [ゲート B で、**ゲート / アラーム > ゲート > パラメータ = モード** および **ゲート / アラーム > ゲート > 測定 = エッジ (I)** の場合に使用可能。

I/1

ゲート I のクロスポイント（常に使用可能）

I[^]

ゲート I 最大ポイント（常に使用可能）

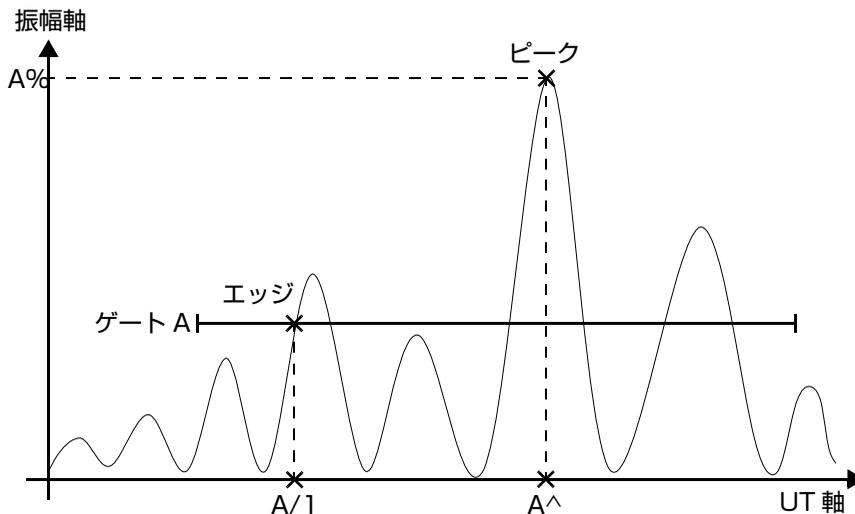


図 8-34 ゲート A のデータソースコードの説明

最小値

ゲート / アラーム > アラーム > 条件 = < 最小厚さで、アラーム条件としての厚さの最小値を設定します。

最大値

ゲート / アラーム > アラーム > 条件 = > 最大厚さで、アラーム条件として厚さの最大値を設定します。

エコー数

試験体の厚さを測定するための底面反射波の数を設定します。この機能は、特に、肉厚の薄い材料を測定する場合に有用です。多くの底面反射波を用い測定を行うことにより、正確な厚さ値を導き出します。

8.8 グループ / プローブと試験体メニュー

グループ / プローブと試験体 メニューには、パルサー、レシーバー、探触子、ウェッジのグループ化や設定、また、試験体の定義を行うパラメータがあります。

8.8.1 プローブとウェッジサブメニュー

プローブとウェッジ サブメニューには、現在のグループに使用されている探触子とウェッジを定義するためのパラメータがあります。

選択 / 編集

探触子とウェッジの選択または定義という 2 つの選択肢があります。その他のパラメータボタンは、選択した内容により変わります。

選択 (パルスエコーで使用可能)

定義済みのリストから探触子とウェッジを選択するパラメータです。

送信選択 (ピッチキャッチで使用可能)

定義済みのリストから送信用探触子とウェッジを選択するパラメータです。

受信選択 (ピッチキャッチで使用可能)

定義済みのリストから受信用探触子とウェッジを選択するパラメータです。

探触子：定義済みの探触子のリストから探触子を選択するための探触子選択ダイアログボックスを開きます (331 ページの図 8-35 参照)。ダイアログボックスで、左側の一覧から探触子カテゴリーを選択し、右側の一覧から探触子を選択し、最後に**選択**を選択します。

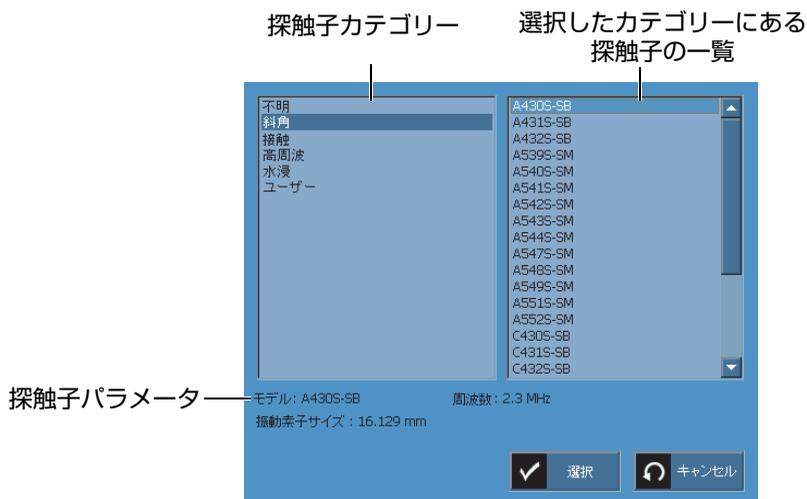


図 8-35 探触子選択ダイアログボックス

ウェッジ：定義済みのウェッジの一覧からウェッジを選択するため、ウェッジ選択ダイアログボックスを開きます。

編集

新しい探触子あるいは新しいウェッジを定義します。

探触子編集：探触子定義マネージャーを開き、新しい探触子を定義します（詳細は 332 ページの「探触子定義マネージャー」を参照）。

ウェッジ編集：ウェッジ定義マネージャーを開き、新しいウェッジを定義します（詳細は 334 ページの「ウェッジ定義マネージャー」を参照）。

自動検出

オンを選択すると、探触子に埋め込まれた自動検出チップが自動的に、定義およびパラメータを読み込みます。

ウェッジ長さ（材料が**チューブ** > **OD** > **長手**で指定されている場合のみ使用可能）

この特定の試験体形状に従う正確なフォーカルロウを生成するために、ウェッジの長さを指定します。一般的なウェッジの場合、この値は自動的に入力されますが、カスタムウェッジの場合は手動で入力する必要があります。

8.8.1.1 探触子定義マネージャー

探触子定義マネージャーは、カスタム探触子のパラメータを定義します。

閉じる

探触子定義マネージャーを閉じると、探触子が未選択の状態のデータビュー画面に戻ります。

参照

使用可能な探触子定義のパラメータを参照します。

選択して閉じる：探触子を選択し、探触子定義マネージャーを閉じます。

新規作成

新しい探触子のテンプレートを作成します。

シリアル番号：新しい探触子のシリアル番号を入力します。

モデル：定義したい探触子の元となる既存の探触子モデルを選択します。

編集

選択中の探触子のパラメータを編集します。

種類 (UT 探触子)

振動素子の数を選択します (**一振動素子**または**二振動素子**)。

周波数

探触子の周波数を設定します。

形状

探触子の振動素子の形状を設定します (**円形**または**矩形**)。

振動素子径 (UT グループのみ)

円形振動素子の場合は、探触子の振動素子の直径を設定します。

サイド 1 長さおよびサイド 2 長さ (UT グループのみ)

振動素子が長方形型の場合は、探触子の振動素子の寸法を設定します。

基準ポイント (PA グループのみ)

探触子の基準ポイントを設定します。これは、探触子 (ウェッジ) の前面から探触子の最初の振動素子までの距離を指します (333 ページの図 8-36 参照)。

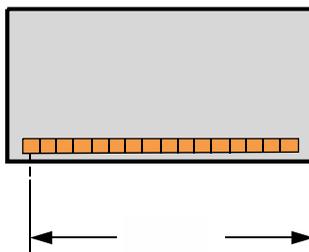


図 8-36 探触子の基準ポイント測定

種類 (PA プローブ)

カスタム、斜角、接触、水浸 (PA グループのみ) または **一振動子型 / 二振動子型** (UT グループのみ) を選択します。

振動素子数 (PA グループのみ)

探触子の振動素子の数を設定します。

ピッチ (PA グループのみ)

探触子のピッチ (中央から中央まで) の距離を設定します。

管理

ストレージカードに保存されている探触子定義ファイルを管理するパラメータです。

シリアル番号変更

探触子のシリアル番号を編集します。

削除

選択中の探触子を削除します。

コピー

選択中の探触子の定義をコピーします。

保存

選択した情報を保存し、探触子を定義します。

探触子定義マネージャーを開始するには

1. **グループ / プローブと試験体 > 探触子とウェッジ**を選択するか、セットアップウィザードの**プローブ触子とウェッジの選択**ステップに進みます。

2. **選択 / 編集 = 編集**を選択します。
3. **プローブ編集**を選択します。

8.8.1.2 ウェッジ定義マネージャー

ウェッジ定義マネージャーは、カスタムウェッジのパラメータを定義します。

閉じる

ウェッジ定義マネージャーを閉じると、ウェッジが未選択の状態のデータビュー画面に戻ります。

参照

使用可能なウェッジ定義のパラメータを参照します。

選択して閉じる

ウェッジを選択し、ウェッジ定義マネージャーを閉じます。

新規作成

新しいウェッジテンプレートを作成します。

Serial Number (シリアル番号)

新しいウェッジのシリアル番号を入力します。

モデル名

新しいウェッジのモデル番号を選択します。

編集

選択中のウェッジのパラメータを編集します。

ウェッジ角度 (PA グループのみ)

ウェッジ内の超音波ビームの角度を指定します。

屈折角 (UT グループのみ)

ウェッジ内の超音波ビームの角度を指定します。

探触子遅延 (UT グループのみ)

ウェッジ内の遅延を指定します。

音波の種類 (UT グループのみ)

音波の種類 (**縦波**または**横波**) を選択します。

基準ポイント (UT グループのみ)

探触子とウェッジの基準ポイントを設定します。これは、ウェッジの前面からビームの入射ポイントまでの距離を指します (335 ページの図 8-37 参照)。ビームの入射ポイントは、通常、ウェッジの上に線で印されています。

OmniScan MXU ソフトウェアは、デフォルトで、ビームの入射ポイントに 0 基準ポイントを設定するため、この値は、負の値になります。0 基準ポイントをウェッジの前面に配置するには、ウェッジの先端とビーム入射ポイントの間の距離を測定する必要があります。そして、その値をデフォルトの 0 基準ポイントから減算します (UT グループのみ)。

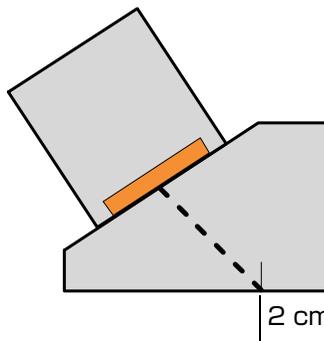


図 8-37 ウェッジの基準ポイント測定

配置 (PA グループのみ)

ウェッジの配置を設定します (標準または反転)。

音速

ウェッジの材質の音速を設定します。

一次補正值 (PA グループのみ)

1 次補正值を指定します。これは、ウェッジの前面から探触子の最初の振動素子までの距離を指します (336 ページの図 8-38 参照)。

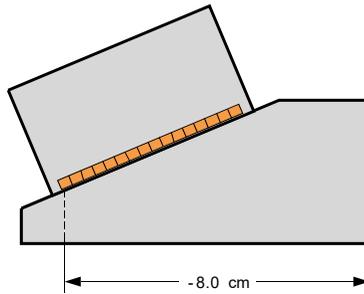


図 8-38 1 次補正值による測定

2 次補正值 (PA グループのみ)

2 番目の軸に対するウェッジの補正值を設定します。パッシブ軸の探触子の中央を意味するため、通常、値は 0 です。

高さ (PA グループのみ)

ウェッジの高さを設定します。

管理

メモリーカードのウェッジ定義ファイルを管理します。

シリアル番号変更

ウェッジのシリアル番号を変更します。

削除

選択したウェッジのデータを削除します。

コピー

選択したウェッジのデータをコピーします。

保存

ウェッジを定義するために選択した情報を保存します。

ウェッジ定義マネージャーを開始するには

1. **グループ / プローブと試験体 > プローブとウェッジ**を選択するか、**セットアップ** ウィザードの**プローブ触子とウェッジの選択**ステップに進みます。
2. **選択 / 編集 = 編集**を選択します。
3. **ウェッジ編集**を選択します。

8.8.2 位置サブメニュー

位置サブメニューには、探触子と検査の 0, 0 位置の関係性を定義し、データを正確に表示するためのパラメータがあります。

スキャン軸補正值 (OmniScan MX2 のみ)

検査 0, 0 の位置から探触子の前面までのスキャン軸上の差異を定義します。

インデックス軸補正值

検査 0, 0 の位置から探触子の前面までのスキャン軸上の差異を定義します。スキュー 90 では負の値、スキュー 270 では、正の値です。溶接中心線は、通常インデックス軸上では、0 です (337 ページの図 8-39 参照)。

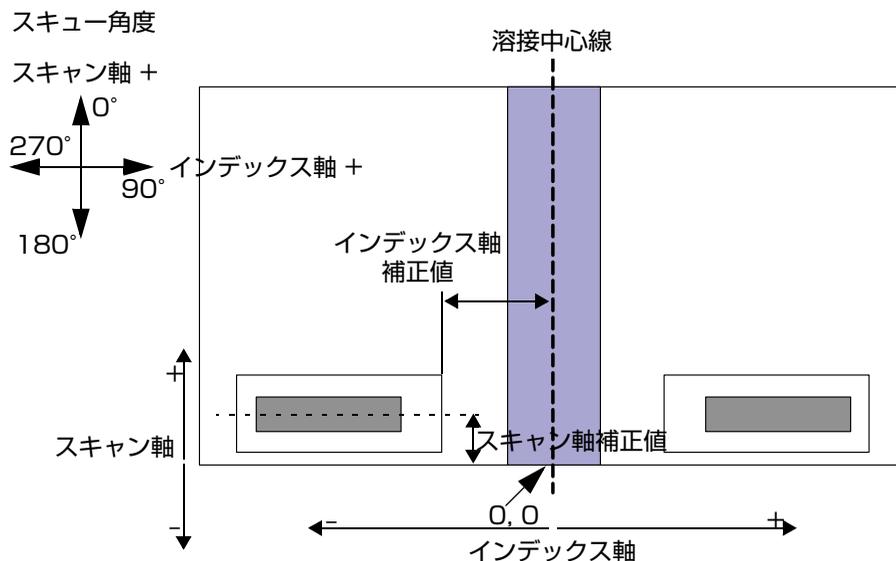


図 8-39 スキャン軸補正值とインデックス軸補正值

スキャンの種類 (TOFD)

スキャン軸に関する超音波ビームの配置を選択します (**平行**または**非平行**) (338 ページの図 8-40 参照)。TOFD グループでのみ使用できるパラメータです。

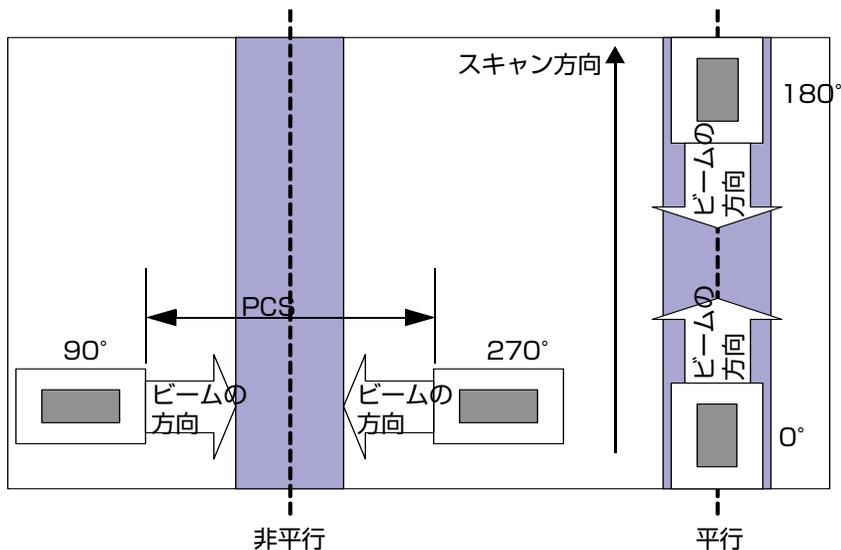


図 8-40 平行スキャンタイプと非平行スキャンタイプ

PCS (TOFD)

探触子の中央から中央までの距離を設定します (PCS)。これは、2つの探触子のうち、ビームの出射ポイントからもう1つの探触子のビームの出射ポイントまでを指します。TOFD グループでのみ使用できるパラメータです (338 ページの図 8-40 参照)。

スキュー

スキャン軸に関連する超音波ビームの配置

8.8.3 試験体サブメニュー

試験体 サブメニューには、試験体に関する情報が含まれています。

材質

検査材料の材質を選択します。材質の横波及び縦波の音速を設定します。

厚さ

試験体の厚さを設定します。

参考

表示 > オーバーレイ > 欠陥指示 = レグをチェックすると、指定した厚さに対応する点線がビューに表示されます。

被検体タイプ

検査対象の試験体の形状を指定します。

平板

平板

チューブ

曲面

CSC モード

試験体の形状に合わせて曲面補正を定義します。

OD

チューブの外径に対して探傷を実施します。

ID

チューブの内径に対して探傷を実施します。

溶接の向き

パイプに対する溶接の向きを定義します。このパラメータを使用できるのは、**被検体タイプ**が**チューブ**に設定されている場合のみです。

長手

溶接の向きはチューブの縦方向です。

円周

溶接の向きはチューブの円周方向です。

直径

チューブの直径を設定します。このパラメータは、CSC **モード**パラメータが、**内径**または**外径**のどちらかに設定されている場合のみ、使用可能です。

8.9 フォーカルロウサブメニュー (PA グループのみ)

フォーカルロウメニューには、探触子のプログラミングに関するパラメータがあります。

8.9.1 設定サブメニュー

設定サブメニューでは、探触子によるスキャンの種類に関するパラメータがありません。

フォーカルロウ設定

選択した探触子のグループのスキャンの種類を指定します。

セクター

スキャンのすべての角度について、同じエレメントを使用して複数の角度のスキャンを提供します (340 ページの図 8-41 を参照)。

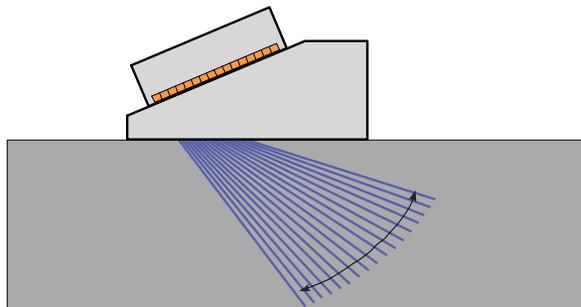


図 8-41 セクタースキャン

リニア

角度変更ができるリニアスキャンを行います (341 ページの図 8-42 参照)。スキャンの重複が必要なければ、ゼロ度でこのモードを使用することができます。

0° リニア

容積補正リニアスキャンをゼロ度で掃引します (341 ページの図 8-42 参照)。重複スキャンを行う際には、このモードを使用します。この機能は単数のグループでしか使用できません。

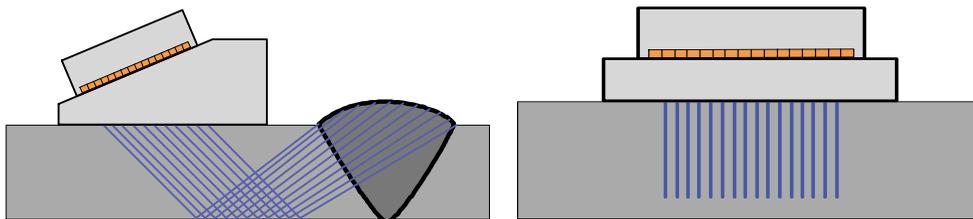


図 8-42 屈折角（左）およびゼロ度（右）によるリニアスキャン

コンパウンド

スキャンのすべての角度について、（探触子の長さ全体で同じ素子数を持つ）異なるエレメントを使用して複数の角度のスキャンを提供します（341 ページの図 8-43 を参照）。

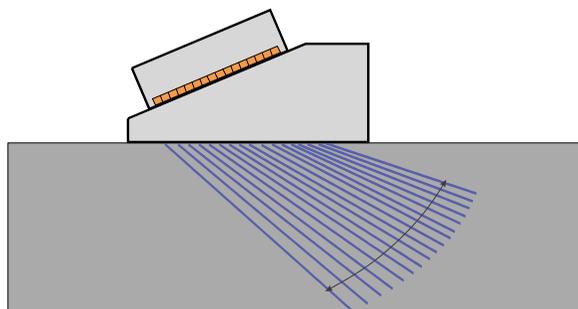


図 8-43 コンパウンドスキャン

パルサー（OmniScan MX2 のみ）

探触子の自動検出機能がオフの場合（グループ / プローブと試験体 > プローブとウェッジ > 自動検出 = オフ）、送信側探触子の最初の振動素子の番号を入力します。パルサーを選択します（UT グループ）。複数の探触子を使用した探傷にてスプリッターを使用している場合に、このパラメータが必要です。通常、XX:128 モジュールにて探触子を 2 個使用する検査では、1 と 65 です。

レシーバー (OmniScan MX2 のみ)

このリードオンリーパラメータは、選択したチャンネルのレシーバーを表示しません。パルスエコーモードでは、**レシーバー**パラメータは、**パルサー**パラメータと同じ値に設定します。

8.9.2 開口幅サブメニュー

開口幅サブメニューでは、各ビーム（フォーカルロウ）を生成するための振動素子を管理することができます。

同時制御振動素子数

開口幅における振動素子数を設定します。

最初の振動素子

開口幅における最初の振動素子を設定します。

最後の振動素子

セクタスキャンの場合に、使用する最後の振動素子を指定します。**リニア**スキャンでは、フォーカルロウの数を定義するため最後の振動素子を設定します。

振動素子ステップ

リニアスキャンを選択している場合、開口幅にある振動素子のステップを設定します。

8.9.3 ビームサブメニュー

ビーム サブメニューでは、ビームの設定を管理することができます（角度と集束ポイント）。

最小角度

超音波ビームの最小角度を設定します（**セクタ**フォーカルロウ設定）。

最大角度

超音波ビームの最大角度を設定します（**セクタ**フォーカルロウ設定）。

角度ステップ

各角度内のステップの値を設定します（**セクタ**フォーカルロウ設定）。

集束深さ

試験体内における集束の深さを設定します。

角度

フォーカルロウの角度を設定します（**リニア**フォーカルロウ設定）。フォーカルロウを 0° **リニア**に設定すると、**角度**は、0 となり変更することはできません。

8.10 スキャンメニュー

スキャンメニューには、スキャン検査シーケンス（エンコーダー、検査の種類、データ保存および試験体の範囲）を設定するためのパラメータがあります。

8.10.1 探傷サブメニュー

探傷サブメニューでは、さまざまなスキャンタイプの設定を行います。

種類

検査の種類を選択します。次のような種類を選択できます。

ワンラインスキャン

ワンラインスキャンでは、データ収集は、エンコーダーまたは内部クロックに基づいて行われます（回数 / 秒）。

ラスタスキャン

フェイズドアレイ探触子がスキャン軸およびインデックス軸の両方で移動している場合には、超音波データの収集は、二方向走査パターンあるいは一方方向走査パターンで行われます。

スキャン

スキャン軸のデータソース位置を特定します。

時間

正確な時間間隔によるデータ収集 **種類** = **ラスタスキャン**では使用できません。

エンコーダー 1

エンコーダー 1 は、スキャン軸のデータ位置に使用されるデータソースです。

エンコーダー 2

エンコーダー 2 は、スキャン軸のデータ位置に使用されるデータソースです。

インデックス軸

インデックス軸のデータソース位置を特定します。使用可能なパラメータは次のとおりです。

エンコーダー 1

エンコーダー 1 は、インデックス軸のデータ位置に使用されるデータソースです。

エンコーダー 2

エンコーダー 2 は、インデックス軸のデータ位置に使用されるデータソースです。

スキャン速度 (mm/s またはインチ /s)

スキャンの速度を設定します (mm/s またはインチ /s) このパラメータを変更すると、自動的にデータ収集速度の値を調整します。単位の種類は (長さあるいは角度) は、**スキャン軸単位**パラメータでの選択に依存します。このパラメータは、**スキャン > 探傷 > スキャン = 時間**の場合のみ、使用できます。

最大スキャン速度

スキャナーの最大スキャン速度を設定します (mm/s またはインチ /s)。これにより、自動的に PRF 値を調整し、データの漏れを防ぐことができます。このパラメータは、**スキャン > 探傷 > スキャン = エンコーダー 1** あるいは**エンコーダー 2**の場合に使用できます。

ヒント

スキャンの仕組みにより、定格のスキャン速度を超えてしまう不規則なスキャン速度を生成してしまうことがあります。このような場合は、**最大スキャン速度**パラメータに、スキャンの定格速度よりも高めの値を入力して収集データに漏れがないようにします。

8.10.2 エンコーダーサブメニュー

エンコーダーサブメニューには、エンコーダーの設定に関するパラメータがありません。

参考

エンコーダーサブメニューは、**スキャン > 探傷 > スキャン = エンコーダー 1** または **エンコーダー 2** の場合にのみ、表示されます。

エンコーダー

設定したいエンコーダー（1 または 2）を選択します。

極性

探触子が反対方向にしかスキャンできない場合は、エンコーダーのカウントを反転します。

種類

現在選択中のエンコーダーの種類を選択します。エンコーダーのハードウェア出力は 2 個あり、別々に設定することができます。各エンコーダー入力には、A 相と B 相の 2 つのチャンネルがあり、2 チャンネルエンコーダーを可能にします。

時計回り

ステッパーコントローラーを使用しており、その文書に位置出力信号が、時計回りタイプ（位置 / 速度に 5V パルスおよび方向に 5V 信号）と指定されている場合に、この項目を選択します。

90° 位相差

接続しているエンコーダー（5V TTL 出力）が、2 チャンネル出力エンコーダーである場合、この項目を選択します。チャンネルは通常、A 相および B 相と名づけられています。エンコーダーが時計回りに回転している場合（346 ページの図 8-44 では左から右）、B 相は 90 度の遅延で A 相に続きます。エンコーダーは時計回りとは反対に回転している場合、A 相は 90 度の遅延で B 相に続きます。このように、回転を時計回りあるいは反時計回りに定義することができます。デコーダーは、A 相あるいは B 相で立ち上がりあるいは立ち下がりを検出するたびに、1 ステップカウントします。このことは、実際のエンコーダーの分解能が 1000 ステップ / 分解能の場合、直角位

相測定による最終的な分解能が、4000 ステップ / 分解能であることを意味します。

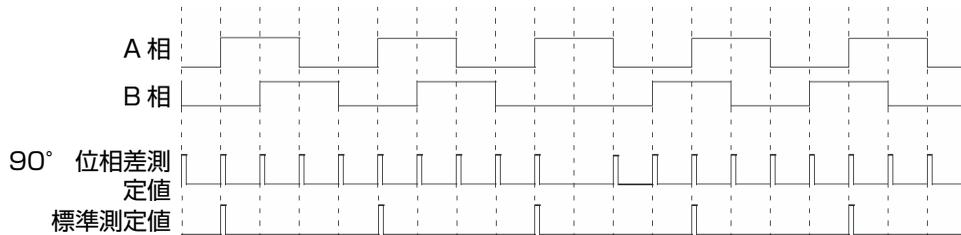


図 8-44 分解能の直角位相測定値と標準測定値

アップ

デコーダーは、エンコーダーが時計回りと反対に回転していても、A 相のみを読み取り、カウンターを増加させます。最終的な分解能は、実際のエンコーダーの分解能となります。

ダウン

エンコーダーが時計回りに回転していても、デコーダーは、A 相のみを読み取り、カウンターを減らします。最終的な分解能は、実際のエンコーダーの分解能となります。

時計回りアップ

デコーダーは、A 相のみを読み取り、カウンターを増加させます。チャンネル $_B$ (方向) の信号がハイの場合、探触子が後ろに動き、カウンターの回数が減少する間、データが書き換えられないよう、データ収集が停止します。

時計回りダウン

デコーダーは、A 相のみを読み取り、カウンターの回数を減らします。B 相 (方向) の信号がハイの場合、探触子が後ろに動き、カウンターの回数が増加する間、データが書き換えられないよう、データ収集が停止します。

90° 位相差アップ

デコーダーが A 相と B 相を 90° 位相差モード (4 倍のエンコーダー分解能で読み取り、エンコーダーが時計回りに回転する場合にカウンターの回数を増加します。エンコーダーが反時計回りに回転する場合、データの書き換えが行われないよう、カウンターの回数を減らさないようデータ収集を停止します。

90° 位相差ダウン

デコーダーが A 相と B 相を 90° 位相差モード（4 倍のエンコーダー分解能）で読み取り、エンコーダーが反時計回りに回転する場合にカウンターの回数を減少します。エンコーダーが時計回りに回転すると、データ収集はデータを書き換えないように、また、カウンターが増加しないように停止します。

クリッカー

エンコーダー 1 でエンコーダーを使用し、エンコーダー 2 で Evident のインデクサーデバイス（クリッカー）を使用する場合に使用します。エンコーダーは、スキャン軸上の位置を測定します。インデックス軸上で探触子を 1 ステップ分、手動で動かした場合、そのインデックス軸上での位置増加を入力するため、インデクサーデバイスの押ボタンを押します（二方向ラスタスキャン）。この手順は、手動でラスタスキャンを行う際に頻繁に使用します。

クリッカー + プリセット

エンコーダー 1 でエンコーダーを使用し、エンコーダー 2 で Evident のインデクサーデバイス（クリッカー）を使用する場合に使用します。エンコーダーは、スキャン軸上の位置を測定します。インデックス軸上で探触子を 1 ステップ分、手動で動かした場合、そのインデックス軸上での位置を増加し、位置をリセットするため、インデクサーデバイスの押ボタンを押します（一方向ラスタスキャン）。この手順は、手動でラスタスキャンを行う際に頻繁に使用します。

分解能

選択中のエンコーダーに対し単位ごとのカウント数を設定します。ステップ/mm またはステップ/回転で表示されます。

初期値

プリセット コマンドボタンが使用されている場合、選択したエンコーダーにプリセットされた値を設定します。

プリセット

選択しているエンコーダーを**初期値**にリセットします。

8.10.3 検査領域サブメニュー

検査領域サブメニューには、スキャンを行う領域に関するパラメータがあります。検査領域はすべてのグループに対し同じです。

スキャン軸開始位置

スキャン軸の開始位置を設定します (mm またはインチ)。

スキャン軸終了位置

スキャン軸の長さを設定します (mm またはインチ)。

スキャン軸分解能

スキャン軸上で収集するポイントのステップ (分解能) を設定します。

インデックス軸開始位置

インデックス軸の開始位置を設定します。**ラスタスキャン**タイプのみで使用できます。

インデックス軸終了位置

インデックス軸の長さを設定します。**ラスタスキャン**タイプのみで使用できます。

インデックス軸分解能

インデックス軸の分解能を定義します。**ラスタスキャン**タイプのみで使用できます。0° **リニア**スキャンでは、変更不可。

エンコーダー許容誤差

インデックス軸上のインデックスエンコーダーが重複するゾーンを定義します。このゾーンで収集されるデータは、データを喪失しないよう次のインデックス軸のステップに転送されます。**リニア**スキャンのみで使用できます。

8.10.4 データサブメニュー

データサブメニューには、データの保存に関するパラメータが含まれています。これは、エンコーダーに同期したデータ収集の場合にのみ使用できます。データは、**保存**リストで選択したパラメータに基づいて保存されます。保存されるデータ収集ポイントの数は、スキャンの長さ、検査分解能および OmniScan のメモリーの容量に基づき、**検査領域**サブメニューで定義されています。

スキャンが同じ位置 (スキャン軸、インデックス軸) を通過するときに、保存されるデータは、**保存**リストで作成された選択に基づいています。

保存**最新**

最新のデータを保存します。

A%

ゲート A で検出される最大振幅を示す信号のデータを保存します。

最大厚さ

最大厚さ計算に基づいたデータを保存します。**ゲート / アラーム > 厚さ > データソース**で指定した値に従って、厚さが計算されます。

最小厚さ

最小厚さ計算に基づいたデータを保存します。**ゲート / アラーム > 厚さ > データソース**で指定した値に従って、厚さが計算されます。

8.10.5 開始サブメニュー

開始サブメニューには、探傷の開始および停止のためのパラメータがあります。

開始モード

データ収集を開始する際（プレイキー  または**開始**パラメータボタン）に適用する操作を指定します。

すべてリセット

すべてのパラメータをリセットします（両方のエンコーダーを**初期値**に戻し、データを消去します）。

エンコーダーリセット

両方のエンコーダー**初期値**にリセットします。

データリセット

データを消去します。

開始

開始モードパラメータボタンで指定した操作を適用します。

ヒント

直接**スキャン > 開始 > 開始**パラメータにアクセスするにはプレイキー () を押します。

一時停止

探傷モードと解析モードの切り替えによって、データ収集を制御します。

オン

データ収集を停止し、現在のデータ表示をフリーズします。OmniScan は解析モードで作動します。

オフ

データ収集を開始し、現在のデータ表示のフリーズを解除します。OmniScan はデータ収集（探傷）モードで作動します。

ヒント

直接、**スキャン > 開始 > 一時停止 = オン / オフ**の切替、解析モードと探傷モードの切

替を行うには、一時停止キー () を押します。(詳細は 31 ページの表 2 または 33 ページの表 3 を参照)。

8.11 全般設定メニュー

全般設定メニューには、さまざまな要素の設定やツールへのアクセスのためのサブメニューがあります。

8.11.1 セットアップサブメニュー

セットアップサブメニューには、さまざまなハードウェア設定およびソフトウェア設定に関連するパラメータがあります。

カテゴリー

サブメニューのその他のパラメータのカテゴリーを選択します。この一覧で項目を選択すると、**カテゴリー**ボタンの右側にあるパラメータボタンを変更することになります。使用できるパラメーターカテゴリーは次のとおりです。

- **DIN** (351 ページの「DIN カテゴリー」を参照)
- **ゲート** (352 ページの「ゲートカテゴリー」を参照)

- 250 % モード (353 ページの「250% モードカテゴリ」を参照)
- 補間 (353 ページの「補間カテゴリ」を参照)
- インターリーブ (353 ページの「インターリーブカテゴリ」を参照)

8.11.1.1 DIN カテゴリ

全般設定 > セットアップ > カテゴリ = DIN を選択します。これは、デジタル入力 (DIN) を設定する場合に必要です。各 4 つの DIN_n パラメータには、独自の機能が 있습니다。他の機能は、デジタル入力に割り当てることができます。

デジタル入力およびデジタル出力を使用し、OmniScan を遠隔操作にて制御します。リモートコントローラーを適切な OmniScan コネクタに接続します。信号とコネクタに関する詳しい内容は、*OmniScan MX および MX2 ユーザーズマニュアル* または *OmniScan SX ユーザーズマニュアル* を参照してください。

DIN 選択

DIN 割当リストから、機能を割り当てるデジタル入力 (DIN1 ~ DIN4) を選択します。

DIN 割当

DIN 選択 リストから選択したデジタル入力に機能を割当てます。次の機能を使用できます。

プリセットエンコーダー 1

DIN1/ 専用機能。リモート信号 Din1/ プリセット 1 をハイレベルに設定している場合にこのパラメータを選択すると、エンコーダー 1 が自動的に元の値に設定されます。これは、**スキャン > 探傷 > スキャン > エンコーダー 1** を選択した後、**スキャン > エンコーダー > プリセット** を選択して実行することもできます。リモート信号がハイの間は、探触子が動いていてもエンコーダーは初期位置に固定されたままです。

プリセットエンコーダー 2

DIN2 専用機能。リモート信号 Din2/ プリセット 2 をハイレベルに設定している場合にこのパラメータを選択すると、エンコーダー 2 が自動的に元の値に設定されます。これは、**スキャン > 探傷 > スキャン > エンコーダー 2** を選択した後、**スキャン > エンコーダー 2 > プリセット** を選択して実行することもできます。リモート信号がハイの間は、探触子が動いていてもエンコーダーは初期位置に固定されたままです。

データ収集ステータス

DIN3 専用機能。このパラメータを選択すると、リモート信号 Din3/ データ収集をハイレベルに設定し維持することにより、ハードウェアレベルのデータ収集を可能にします。リモート信号を低レベルに設定し続けるとデータ収集の妨げになります。

一時停止 / 再開

探傷モードと解析モードの切替を行います。リモート信号がローレベルからハイレベルに上がるとモードが変更されます。これは、**スキャン > 開始 > 一時停止 = オン**または**オフの手動選択**、またはをフリーズキー押した場合と同様の結果を導きます。

データの保存

リモート信号が、ローレベルからハイレベルに立ち上がるとデータを保存します。これは、**ファイル > データ > 保存**の手動選択あるいは、保存 / 印刷キーを押すのと同様の結果を導きます。

すべて消去

リモート信号がローレベルからハイレベルに立ち上がるとすべてのデータを消去します。これは、**スキャン > 開始 > 開始モード = すべてリセット**を手動で選択したのと同様の結果を導きます。

ステータス

DIN を有効あるいは無効にします。

参考

ファイル > データ設定 > 保存キーパラメータの選択は、保存するデータの種類を定義することになります (**レポート、データ**または**画像**)。

8.11.1.2 ゲートカテゴリー

全般設定 > セットアップ > カテゴリー = ゲート を選択し、次のパラメータを表示します。

ゲートモード

ゲートモードは、すべてのコンテキスト (**グループ単位**) または一度に1つのコンテキスト (**コンテキスト単位**) のみ適用されます。

8.11.1.3 250% モードカテゴリ

250% モードを**オン**（デフォルト値）に設定して、250% A- スキャン測定値と解析モードの減衰ゲイン 10dB にアクセスします。

8.11.1.4 補間カテゴリ

補間は、OmniPC ソフトウェアで使用可能です。このパラメータを**オン**（デフォルト値）に設定して、振幅を滑らかな C- スキャン画像で表示します。

8.11.1.5 インターリーブカテゴリ

このパラメータを**オン**（デフォルト値）に設定して、フォーカルロウのファイアリングシーケンスのインターリーブを有効にします。これにより、ゴーストエコーが発生するのを遅らせることができます。

8.11.2 探傷器サブメニュー

探傷器サブメニューには、探傷器のさまざまな機能について設定するパラメータがあります。これらのパラメータは、セットアップファイルではなく、探傷器内に恒久的に保存されています。

カテゴリ

サブメニューのその他のパラメータのカテゴリを選択します。この一覧で項目を選択すると、**カテゴリ**ボタンの右側にあるパラメータボタンを変更することになります。使用できるパラメーターカテゴリは次のとおりです。

- **単位** (354 ページの「単位カテゴリ」を参照)
- **スクリーン** (354 ページの「スクリーンカテゴリ」を参照)
- **システム** (354 ページの「システムカテゴリ」を参照)
- **ネットワーク設定** (355 ページの「ネットワーク設定カテゴリ (OmniScan MX2 のみ)」を参照)
- **外部保存** (356 ページの「外部保存カテゴリ (OmniScan MX2 のみ)」を参照)
- **ヘルプ** (357 ページの「ヘルプカテゴリ」を参照) [レイトレーシングオプションで使用可能]

8.11.2.1 単位カテゴリー

全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = 単位を選択し、次のパラメータを表示します。

長さ単位

メートル方式（ミリメートル）または米慣習単位（インチ）を長さの測定単位として指定します。

8.11.2.2 スクリーンカテゴリー

全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = スクリーンを選択し、次のパラメータを表示します。

画面表示色

室内用または屋外用の操作に適切な OmniScan の画面の表示色とコントラストを選択します。

室内

室内用の表示色設定です。

屋外

屋外用の表示色設定です。

タッチスクリーン

タッチスクリーンの有効（オン）あるいは無効（オフ）を切り替えます。タッチスクリーンが無効の場合、仮想キーボードが現れると一時的に有効になります。

輝度

1% ~ 100% の範囲で、1% ずつ明るさのレベルを設定します。バッテリー消費を最小限にするために、75% をデフォルト値として設定しています。OmniScan がバッテリー電源を使用して稼働している場合、（消費量を最小限にするため）この最大値は 75% です。

タッチスクリーン校正

必要に応じてタッチスクリーンを再校正します。画面上に表示される手順に従って再校正を実行します。

8.11.2.3 システムカテゴリー

全般設定 > 探傷器 > カテゴリー = システムを選択し、次のパラメータを表示します。

時刻設定

時刻を設定します（詳細は、95 ページの「日付と時刻の設定」を参照）。

日付設定

日付を設定します。年を設定する場合は 1 回、月を設定する場合は 2 回、日付を設定する場合は 3 回押してください。

管理者パスワード

管理者パスワードを変更します。このパラメータは、セットアップのロックを解除し、Microsoft Windows CE オペレーティングシステムにアクセスするために使用します。

マニュアル起動

自動起動機能をリセットします。
ランチャーの画面で、ランチャー画面をスキップし、選択したアプリケーションを自動的に開始するために、**選択したアプリケーションを常に起動します** チェックボックスを選択することができます。この機能をリセットするためには、**選択 マニュアル起動**を選択します。

8.11.2.4 ネットワーク設定カテゴリー（OmniScan MX2 のみ）

ネットワーク設定カテゴリーには、OmniScan MX2 をネットワークに接続するためのパラメータがあります。ネットワーク管理者に連絡し、次のパラメータの適切な数値を確認してください。

DHCP

オンに設定し、OmniScan MX2 の起動プロセスを有効にして DHCP サーバーから IP アドレスを取得します。**オフ**に設定し、OmniScan MX2 起動プロセスで **IP アドレス**パラメータで指定した規定の IP アドレスを使用します。

IP アドレス

OmniScan MX2 の IP アドレスを手動で設定します。

サブネットマスク

OmniScan MX2 のサブネットマスクを手動で設定します。

適用

ネットワーク サブメニューのパラメータに変更を適用します。

8.11.2.5 外部保存カテゴリ（OmniScan MX2 のみ）

全般設定 > 探傷器 > カテゴリ = 外部保存を選択して、次のパラメータを表示します。

リモート PC

OmniScan に接続するコンピュータ名を指定します。コンピュータ名は、356 ページの図 8-45 の例に示すように、コンピュータの Windows の**システムのプロパティ**ダイアログボックスのリストに表示されています。詳しい手順については、230 ページの「OmniScan MX2 のネットワーク接続の設定 (Windows XP)」を参照してください。

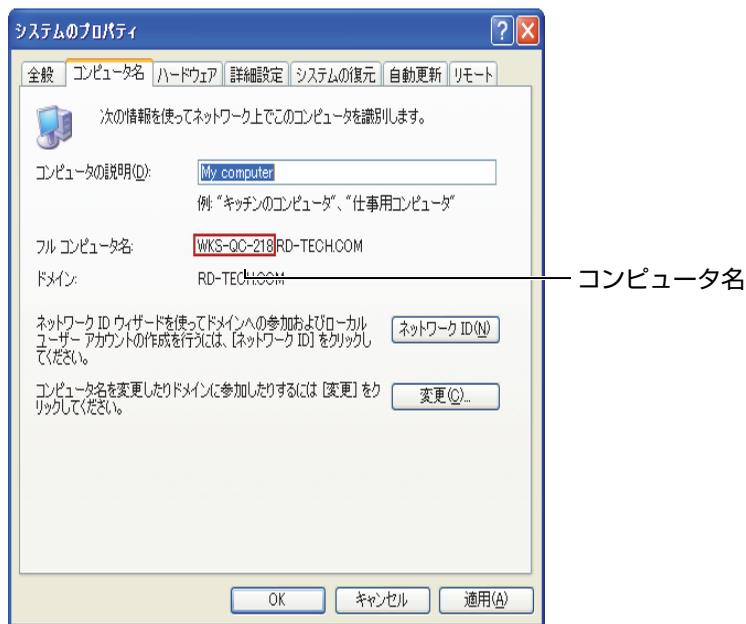


図 8-45 システムプロパティダイアログボックスのコンピュータ名（Windows XP）

接続

OmniScan と PC 間の接続の状態を切り替えます。

8.11.2.6 ヘルプカテゴリ

全般設定 > 探傷器 > カテゴリ = ヘルプを選択し、次のパラメータを表示します。

ウィザードヘルプ

各ウィザードステップに関するヘルプ情報の表示を無効にし、画像表示エリア全体にレイトレーシングの図を表示します。既定値は**オン**です。

8.11.3 ツールサブメニュー

ツールサブメニューには、さまざまなツールにアクセスするためのパラメータがあります。

ファイルマネージャー

次のパラメータを含むファイルマネージャーを開きます。

閉じる

ファイルマネージャーを閉じ、データビューに戻ります。

ファイルタイプ

検索するファイルの種類を指定します。それ以外のファイルタイプは無視されます。

フォルダ作成

選択した現在のフォルダに空のフォルダを作成します。

選択

ファイルを選択します。

すべて選択

選択したフォルダのすべてのファイルを選択します。

コピー

選択したファイルを右側の枠に表示されているフォルダにコピーします。

移動

選択したファイルを右側の枠に表示されているフォルダに移動します。

削除

選択したファイルを削除します。

ファイル名変更

選択されているファイルの名前を変更します。

システム情報

ハードウェアバージョン番号、ソフトウェアバージョン番号、メモリーの状態などのシステム情報を表示します。

システム情報 ウィンドウを閉じるには、**閉じる**を選択するかキャンセルキーを押します ().

Win CE

Microsoft WindowsCE オペレーティングシステムの環境にアクセスするために使用します。操作を完了するには、管理者パスワードが必要です。管理者パスワードの設定方法については、206 ページの「管理者パスワードの設定」を参照してください。

OmniScan のインターフェイスに切り替えるには、ALT+TAB キーを押すか (プラグインキーボードの場合)、Windows タスクバーの OmniScan ボタンを押します。

8.11.4 FFT サブメニュー

FFT (特性解析) サブメニューには、探触子の特性を設定するパラメータがあります。特性解析は、探触子の劣化を予測し、公称周波数がシフトまたは拡散していないか確認するために大変有用です。

特性解析は、高速フーリエ変換 (FFT) を使用し、周波数成分カーブと探触子が生成するクリアなエコーデータを表示します。詳しい手順については、118 ページの「FFT による探触子の特性解析」を参照してください。

重要

FFT は、圧縮（圧縮係数）の値が 1 で、また、ゲート A 全体が A- スキャンに表示されている状態で、**UT 設定 > レシーバ > 波形表示 = RF、ファイル > データ設定 > データ選択 = すべての A スキャンと C-スキャン**に設定されている場合にのみ使用できます。探触子が定義済みであれば、探触子特性解析データをセットアップファイルに保存できます。

FFT

この選択肢がオンの場合、A- スキャンの下に FFT カーブとデータが表示されます（359 ページの図 8-46 参照）。この機能をオフにすると、セットアップファイルに探触子の特性解析データを保存することができるようになります。保存したデータは、レポートに挿入することもできます。レポートに FFT を表示するためには、レポート（**ファイル > レポート > カテゴリー = フォーマット > 構成内容 = 探触子**）で探触子を挿入します。

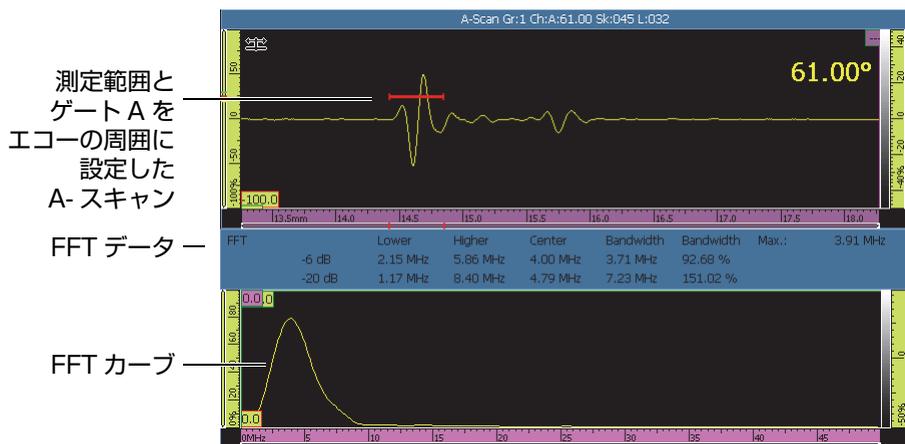


図 8-46 FFT カーブとデータの例

FFT パラメータは、FFT カーブの表示 / 非表示の切替を行います（**オン**または**オフ**） [359 ページの図 8-46 参照]。

ゲイン

エコー振幅を最適化するためのゲインを変更します。

開始

ゲート A の開始位置を設定します。

幅

ゲート A の幅を設定します。

手順名

探触子の特性解析データとともに保存する手順名を入力します。

試験片名

特性解析に使用する校正用試験片の識別名称を入力します。この試験片名は、探触子の特性解析データとともに保存されます。

8.12 設定構成メニュー

OmniScan MXU には、複数の設定を効率的に確認したり調整したりできる、設定構成メニューがあります。

- メニュー、ウィザード、レポートを通過しなくても、すべてのグループ設定をすばやく確認できます。
- データ収集モードのまま、表示されるすべてのパラメータをすぐに調整できます。
 - 各パラメータは、ウィザードやソフトウェアインターフェイスの他の領域と同じように制御されます。
 - **承認**をタップするとパラメータの変更が計算されて、複数の値を瞬時に変更できます。

設定構成メニューにアクセスするには

1. タイトルバーの角度 \backslash VPA をタップしたまま押します。
設定構成ボタンが表示されます。
2. **設定構成**をタップします。
すべてのメイン構成パラメータが画面に表示されるため、1 か所からすぐにアクセスできます (361 ページの図 8-47 を参照)。

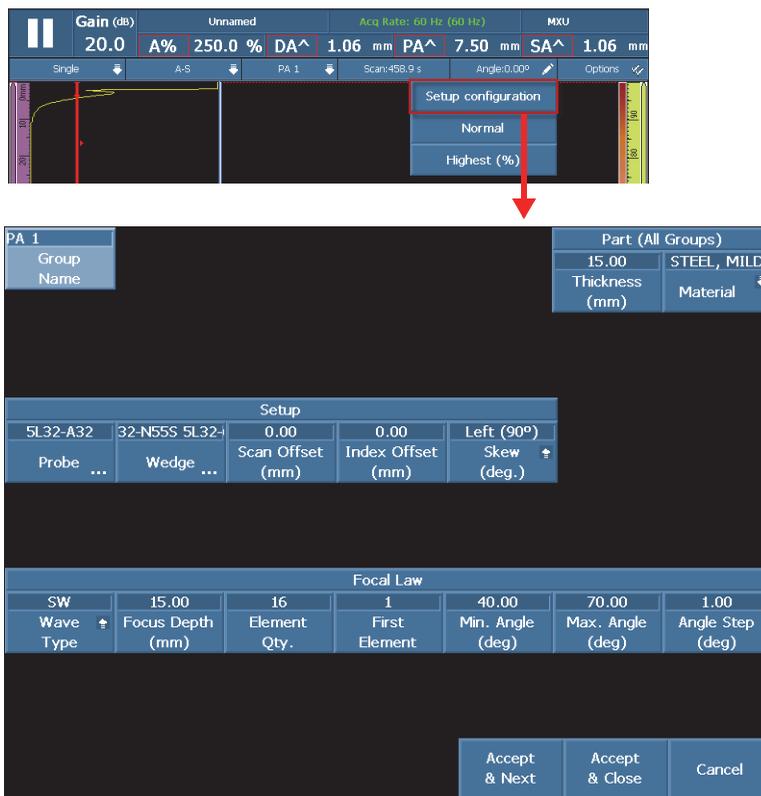


図 8-47 設定構成画面

パラメータを変更するには

1. 必要に応じて、**グループ名**ボタンをタップして現在のグループに名前を付けます。
2. 変更するパラメータをタップします。
3. スクロールノブまたはソフトウェアの仮想キーボードを使用して、パラメータ値を調整します。
(OmniScan で調整を行うための標準的な方法です。)
4. 承認キーを押します ()。
5. 必要に応じて、他のパラメータについても調整ステップを繰り返します。

6. 必要なパラメータ調整が終わったら、次の手順に従います。
 - ◆ **承認し次へ**をタップして、現在のグループへの変更を承認し、適用します。次のグループの構成画面が表示され、調整できるようになります。または**承認し閉じる**をタップして、変更を承認して適用し、構成を終了します。構成画面が閉じられ、「ライブスキャン」画面に戻ります。
 - または**キャンセル**をタップして、現在のグループへの調整を取り消し、構成を終了します。構成画面が閉じられ、「ライブスキャン」画面に戻ります。

参考

- パラメータはどの順番でも調整できます。
- 必要なパラメータのみにアクセスして変更しても構いません（すべてのパラメータを調整する必要はありません）。
- **プローブ**パラメータと**ウェッジ**パラメータにアクセスすると、Probe and Wedge Manager（プローブおよびウェッジマネージャー）画面が表示されます。ここで、使用可能なモデルの一覧から選択できます。
- 調整によって、フォーカルロウに対して不正なパラメータの組み合わせになると、**承認**ボタンが赤色になり、承認できる値が入力されるまで無効なままになります。
- 構成画面は、**キャンセル**をタップすればいつでも終了できます。

構成画面へはデータ収集モードと解析モードのどちらからでもアクセスできます。メニュー画面やフルスクリーンモードからでもアクセスできます（MXU および OmniPC ソフトウェアの両方）。解析モードの場合、表示される一部のパラメータは調整できません。ただし、**スキャン軸補正值**、**インデックス軸補正值**、および**スキュー**パラメータは調整できます。

設定構成画面からは、一部の設定調整は行えません。たとえば、まったく新しいスキャンの設定を作成する場合、**試験体と溶接**および**設定ウィザード**を使用する必要があります。

8.13 スキャン構成メニュー

スキャン構成メニューは、データ収集モードと解析モードのどちらでも使用できます（MXU および OmniPC ソフトウェアの両方）。データ収集モードの場合、「ライブ」パラメータ調整を行うことができます。解析モードの場合、パラメータの確認に使用できます。

スキャン構成メニューを使用するには

1. タイトルバーのスキャンまたはインデックス軸をタップしたまま押します。
スキャン構成ボタンが表示されます。
2. **スキャン構成**をタップします。
スキャン構成パラメータが画面に表示されます（364 ページの図 8-48 を参照）。

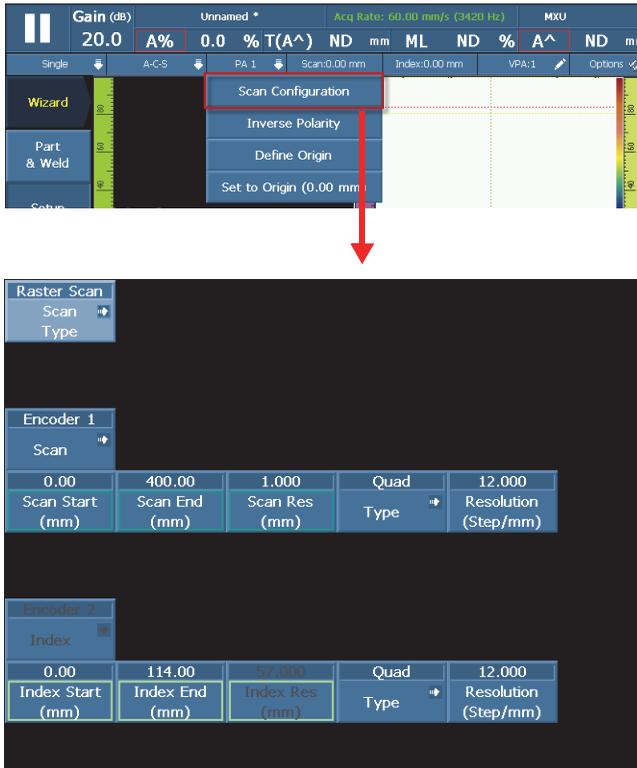


図 8-48 スキャン構成パラメータ

3. 必要に応じて、**スキャンタイプ**をタップしてスキャンのタイプを変更します（たとえば、ワンラインスキャンからラスタスキャンへの変更）。
選択したスキャンタイプに対応するパラメータが表示されます。
4. 必要に応じてパラメータを調整します。
5. **承認**をタップして変更を適用し、スキャン構成画面を終了します。
または**キャンセル**をタップして変更を取り消し、スキャン構成画面を終了します。

図一覧

図 1-1	OmniScan MX2 のフロントパネルコントロール	22
図 1-2	OmniScan SX のフロントパネルコントロール	23
図 1-3	シャットダウンボタン	24
図 1-4	設定の保存	25
図 1-5	UT 探触子を接続するための必要要件	26
図 1-6	PA プローブを接続するための必要要件	26
図 1-7	PA プローブ接続	27
図 1-8	PA プローブ接続	28
図 1-9	メインコントロール	28
図 1-10	MX2 キーパッドの機能	31
図 1-11	SX キーパッドの機能	33
図 1-12	OmniScan MX2: ゲインファンクションキーのポップアップボタンの例	35
図 1-13	数値キーパッドを備えた仮想キーボード (左) または数値キーボードなしの仮想キーボード (右)	38
図 1-14	選択ゾーンが重複している例	39
図 1-15	ゲート上に表示される目印	40
図 1-16	電源インジケータ	41
図 1-17	OmniScan MX2 データ収集インジケータランプ	42
図 1-18	OmniScan SX データ収集インジケータランプ	42
図 2-1	ユーザーインターフェイスのスクリーンショット画像の例	47
図 2-2	タイトルバーショートカットメニュー	49
図 2-3	測定値ショートカットメニュー	56
図 2-4	ファイルマネージャーのショートカットメニュー	57
図 2-5	システムショートカットメニュー	58
図 2-6	データ収集パラメーター	58
図 2-7	OmniScan MXU ソフトウェアウィンドウの構成要素	59

図 2-8	メニューの階層と操作構文	61
図 2-9	メニュー項目グループ	63
図 2-10	測定値フィールドとデータ表示画面	65
図 2-11	測定値フィールド領域のパラメータ	66
図 2-12	測定値フィールドの表示情報	66
図 2-13	ゲイン値フィールド	67
図 2-14	基準値が有効な状態のゲイン値フィールド	67
図 2-15	ステータスインジケータの例	68
図 2-16	OmniScan MX2 のバッテリー充電状態の例	70
図 2-17	OmniScan SX のバッテリー充電状態の例	70
図 2-18	データ収集モード	72
図 2-19	超音波スキャンビューの例	75
図 2-20	レイトレーシングの構成要素	77
図 2-21	セットアップウィザードにおけるレイトレーシングの例	78
図 2-22	レイトレーシングビューの欠陥指示の例	80
図 2-23	マルチグループレイアウト	81
図 2-24	さまざまなルーラー / 目盛りがついたマルチプルビューの例	82
図 2-25	赤色に縁取りされた 3 つの測定値と紫色に縁取りされた 1 つの測定値	85
図 2-26	UT 軸とモードボタンは紫色で表示	87
図 2-27	増加 / 減少ステップによるパラメータ値の編集	90
図 2-28	圧縮機能記号	91
図 3-1	ファイル名パラメータボタン	98
図 3-2	レポート内のヘッダーの注記（(上)）フッターの注記（(下)）の例	103
図 3-3	レポートのラベルとコンテンツパラメータの例	104
図 4-1	ウィザードステップの要素	108
図 4-2	探触子選択ダイアログボックス	110
図 4-3	ウェッジ選択ダイアログボックス内のウェッジの一覧	112
図 4-4	探触子の基準ポイント測定	113
図 4-5	探触子 - 振動素子ピッチ	114
図 4-6	ウェッジ角度	115
図 4-7	1 次補正值による測定	116
図 4-8	2 次補正值	117
図 4-9	最初の振動子の高さ	117
図 4-10	FFT カーブと 5 MHz 探触子のデータの例	120
図 4-11	プローブの特性をレポートに挿入した例	121
図 4-12	UT 探触子を PA コネクタに接続した場合のアダプターの例	123

図 5-1	校正するパラメータの選択 – 校正選択グループ	126
図 5-2	校正するパラメータの選択 – TOFD グループ	126
図 5-3	リニアスキャンの反射源信号の例	131
図 5-4	2 番目の信号のゲート設定	132
図 5-5	音速の校正後の緑色の音速インジケータ (V)	132
図 5-6	ウェッジ遅延を校正するために包絡線を形成	134
図 5-7	校正完了を知らせる緑色のウェッジ遅延インジケータ (W) (UT グループ)	135
図 5-8	音速 (V) およびウェッジ遅延 (W) インジケータ	139
図 5-9	ウェッジ遅延を校正するために包絡線を形成	141
図 5-10	すべてのフォーカルロウの校正後のウェ ッジ遅延インジケータ (W)	142
図 5-11	最初の角度 /VPA の包絡線を形成	144
図 5-12	2 つまたは 3 つのフォーカルロウの校正を完了した後の緑色の ウェッジ遅延インジケータ (W_p)	145
図 5-13	感度校正の前と後の基準反射源信号	146
図 5-14	感度校正のための包絡線を形成	148
図 5-15	校正後の緑色の感度校正インジケータ	149
図 5-16	最初の角度の感度校正のための包絡線を形成	151
図 5-17	2 つまたは 3 つのフォーカルロウの感度校正の完了を知らせる 緑色の感度インジケータ (S_i)	152
図 5-18	DAC 校正のための校正用試験片	153
図 5-19	PA グループのエコーにゲート A を設定	155
図 5-20	TCG 校正のための校正用試験片	156
図 5-21	PA グループのエコーにゲート A を設定	158
図 5-22	信号包絡線の上にゲート A を設定します。	162
図 5-23	DGS サイジングカーブの例	163
図 5-24	DGS 校正完了を知らせるステイタスインジケータ	163
図 5-25	AWS 校正完了を知らせるステイタスインジケータ	165
図 6-1	送信 / 受信モードの選択	170
図 6-2	PA-UT 溶接部 (A-B-S) のレイアウト例	173
図 6-3	C- スキャンのエクスポート機能	176
図 6-4	B- スキャンのプロファイルビュー	177
図 6-5	エクスポート機能	179
図 6-6	DAC カーブの最初のポイント	182
図 6-7	次の信号の DAC カーブ	183
図 6-8	DAC カーブの検証	184

図 6-9	80 % 位置にピークがある包絡線	186
図 6-10	定義済み測定値を選択するためのダイアログボックス	187
図 6-11	欠陥指示テーブルの例	189
図 6-12	欠陥指示テーブルから欠陥指示エントリーを選択	190
図 6-13	カーソルの例	192
図 6-14	J- タイプ溶接形状オーバーレイの例	194
図 6-15	A- スキャンビュー上の緑色のグリッド	195
図 6-16	A-スキャンビューの右側にあるパレット	197
図 6-17	スキャン軸の測定値フィールドとインデックス 軸の測定値フィールド	199
図 6-18	インデックスステップ機能	200
図 7-1	ファイルマネージャー領域	204
図 7-2	親フォルダアイコン	205
図 7-3	ハイライト化されたデータソース枠	206
図 7-4	レポートフォルダパス	208
図 7-5	カスタムレポートファイルのパス	208
図 7-6	ボールの信号の上のゲート A	216
図 7-7	ローカルエリア接続状態ダイアログボックス (Windows XP)	218
図 7-8	選択した接続のプロパティダイアログボックス (Windows XP)	219
図 7-9	インターネットプロトコル (TCP/IP) プロパティ ダイアログボックス (Windows XP)	220
図 7-10	マイコンピュータアイコンのショートカットメニュー	221
図 7-11	マイコンピュータの管理ダイアログボックス (Windows XP)	222
図 7-12	新しいユーザーダイアログボックス (Windows XP)	223
図 7-13	Omniscan のプロパティダイアログボックスの共有タブ (Windows XP)	224
図 7-14	フォルダーのオプションダイアログボックス (Windows XP)	225
図 7-15	Omniscan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows XP)	226
図 7-16	グループ名またはユーザー名の選択ダイアログボックス (Windows XP)	227
図 7-17	Omniscan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows XP)	228
図 7-18	Omniscan のプロパティダイアログボックス (Windows XP) の セキュリティタブ	229
図 7-19	Omniscan ユーザーのアクセス許可	230
図 7-20	システムプロパティダイアログボックスにあるコンピュータ名	232
図 7-21	ローカルエリア接続状態ダイアログボックス (Windows 7)	233
図 7-22	ローカルエリア接続状態ダイアログボックス (Windows 7)	234

図 7-23	インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4) プロパティダイアログボックス (Windows 7)	235
図 7-24	コンピューターアイコンのショートカットメニュー (Windows 7)	236
図 7-25	マイコンピュータの管理ダイアログボックス (Windows 7)	236
図 7-26	新しいユーザーダイアログボックス (Windows 7)	237
図 7-27	Omniscan のプロパティダイアログボックス (Windows 7)	238
図 7-28	ファイルの共有ダイアログボックス (Windows 7)	239
図 7-29	ファイル共有ダイアログボックスで許可を設定 (Windows 7)	240
図 7-30	詳細な共有ダイアログボックス (Windows 7)	241
図 7-31	OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows 7)	241
図 7-32	ユーザー、コンピューター、サービスアカウントまたはグループの 選択ダイアログボックス (Windows 7)	242
図 7-33	OmniScan のアクセス許可ダイアログボックス (Windows 7)	243
図 7-34	システムプロパティダイアログボックスにあるコンピュータ名 (Windows 7)	244
図 7-35	OmniScan MX2、MCDU、およびコンピュータの相互接続	247
図 8-1	ウィザードステップの構成	262
図 8-2	ゲイン値の表示	268
図 8-3	データ収集速度と PRF の計算における間隔 (PA の場合)	271
図 8-4	マルチグループ構成におけるデータ収集速度の間隔	272
図 8-5	測定値フィールドにおけるデータ収集速度インジケーター	272
図 8-6	RF モード	275
図 8-7	半波 + 波形表示	275
図 8-8	半波 - 波形表示	276
図 8-9	全波波形表示	276
図 8-10	スキャン軸補正值	277
図 8-11	溶接部検査におけるビームインデックス軸補正值	278
図 8-12	基準値が有効な状態のゲイン値フィールド	279
図 8-13	画面上部の 4 つの値	282
図 8-14	定義済み測定値の測定値モードの選択ダイアログボックス	283
図 8-15	測定値フィールドの選択ダイアログボックス	284
図 8-16	AdBA 測定値の例	286
図 8-17	AdBr 測定値の例	287
図 8-18	A%、A [^] 、および A/ の測定値の例	288
図 8-19	LA と SA 測定値の図解	289
図 8-20	RA、PA、DA、ViA、VsA 測定値の図解	290
図 8-21	%(r)、%(m)、および %(m-r) 測定値の例	292

図 8-22	U(r)、U(m)、および U(m-r) 測定値の例	293
図 8-23	%U(r) 測定値の例	294
図 8-24	サイジングカテゴリーの測定値の説明図	296
図 8-25	E%、E [^] 、および E-6dB 測定値の例	299
図 8-26	腐食検査結果の例 (測定値 T と ML)	301
図 8-27	欠陥指示テーブルの例	303
図 8-28	表示範囲追加 5% - 5% の例	306
図 8-29	カーソルオーバーレイの例	307
図 8-30	A- スキャン包絡線	308
図 8-31	カーブの種類と補間オプション	315
図 8-32	ゲートパラメータの選択肢	319
図 8-33	ゲート I の A- スキャン同期の種類	321
図 8-34	ゲート A のデータソースコードの説明	329
図 8-35	探触子選択ダイアログボックス	331
図 8-36	探触子の基準ポイント測定	333
図 8-37	ウェッジの基準ポイント測定	335
図 8-38	1 次補正值による測定	336
図 8-39	スキャン軸補正值とインデックス軸補正值	337
図 8-40	平行スキャンタイプと非平行スキャンタイプ	338
図 8-41	セクタースキャン	340
図 8-42	屈折角 (左) およびゼロ度 (右) によるリニアスキャン	341
図 8-43	コンパウンドスキャン	341
図 8-44	分解能の直角位相測定値と標準測定値	346
図 8-45	システムプロパティダイアログボックスのコンピュータ名 (Windows XP)	356
図 8-46	FFT カーブとデータの例	359
図 8-47	設定構成画面	361
図 8-48	スキャン構成パラメータ	364

表一覧

表 1	さまざまな状況に対応するメインコントロール機能	29
表 2	OmniScan MX2 のキーショートカット	31
表 3	OmniScan SX のキーショートカット	33
表 4	OmniScan の電源インジケータの意味	41
表 5	データ収集インジケータの意味	43
表 6	メニュー一覧からメニューを選択	43
表 7	メニューからサブメニューの選択	44
表 8	サブメニューからパラメータを選択	44
表 9	パラメータの一覧から値を選択	45
表 10	1 レベル戻る、または選択をキャンセル	45
表 11	編集フィールドでの値の入力	45
表 12	ショートカットキーを開く	46
表 13	ステータスインジケータとその意味	68
表 14	バッテリー充電インジケータの表示	71
表 15	基本データビュー	74
表 16	ルーラー / 目盛り表示色	83
表 17	パラメータボタンの種類	88
表 18	反射源、プローブおよび校正用試験の種類	128
表 19	RGB カラーコード	211
表 20	データ収集インジケータ	273
表 21	規格に関連する DAC カーブのプロパティ	313
表 22	測定パラメータの影響に関する例	322

