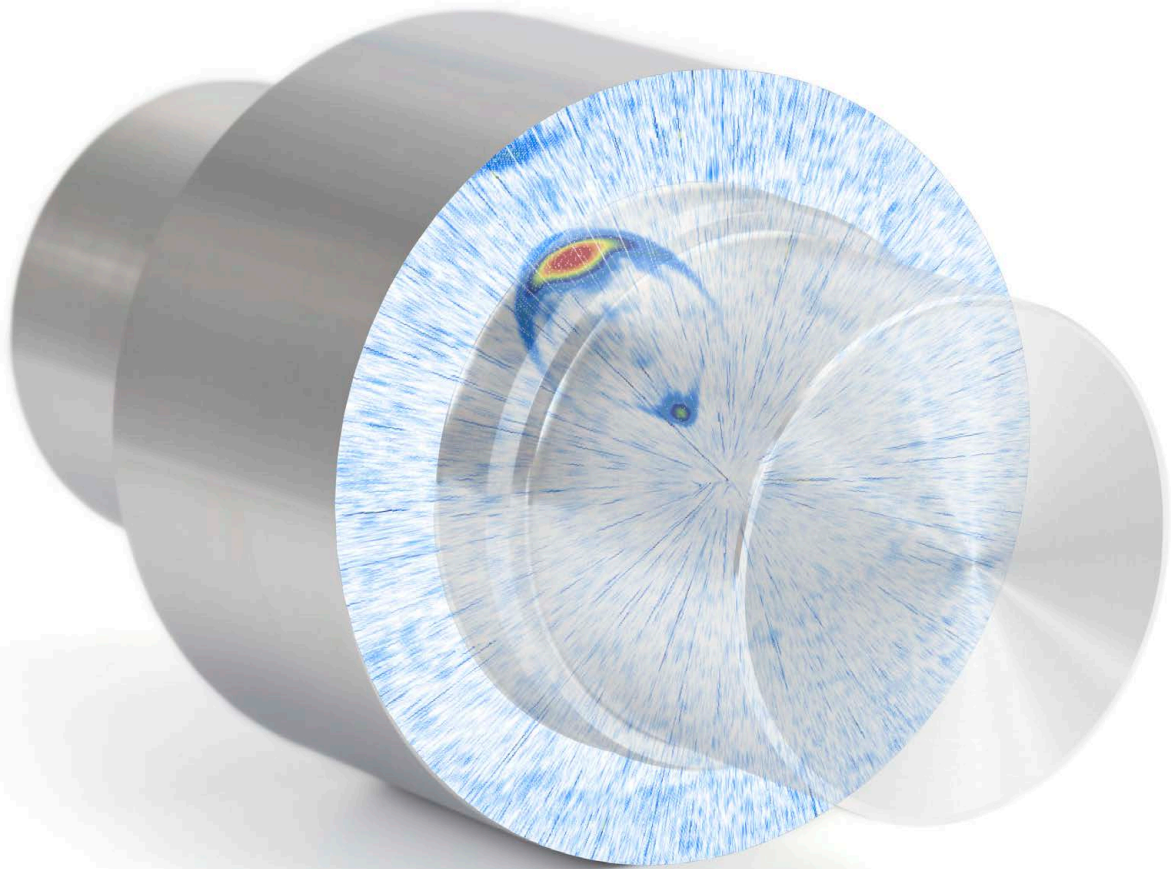


# TomoView

柔軟性に優れた高性能ソフトウェア



- 強力なデータ収集機能
- 優れたデータ解析
- カスタマイズ可能な画面構成
- 簡単操作のレポート作成機能
- アプリケーションソフトウェアに簡単統合

## 概要

TomoView は、超音波信号の検査プラン設計やデータ収集とその画像化を行う PC ベースのソフトウェアです。超音波のパラメーターを自在に設定し、さまざまなビューを表示させることができるため、産業用途から研究用途まで幅広い分野で使用されています。

TomoView は、オリンパスの超音波 (UT) およびフェーズドアレイ (PA) 探傷装置の検査によるデータ収集に適応しており、ユーザーの機器構成にもフレキシブルに対応可能です。

## 対応する探傷装置 (PA, UT)

- TomoScan FOCUS LT
- TomoScan FOCUS LT ラックマウント型
- MultiScan MS5800
- OmniScan MX2 PA, UT
- OmniScan MX PA, UT



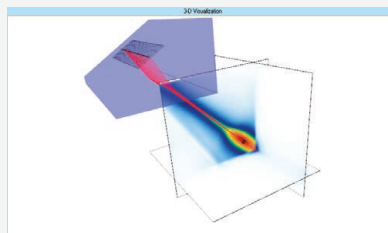
Microsoft Windows、XP、Vista、7 に対応しており、ハイエンドのデスクトップ型ワークステーションだけでなく、ノートパソコンでも効率良く動作します。大容量のデータファイル (Windows 7, 64bit で 2GB まで) の処理も可能です。

## マルチテクノロジー対応

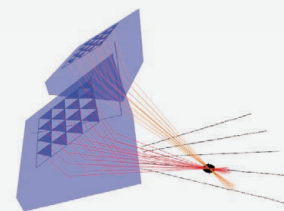
TomoView は、一般的な超音波、フェーズドアレイ (パルスエコー、ピッチキャッチ、透過)、TOFD など多様な検査技法を用いた検査で使用可能です。超音波検査に TomoView を取り入れることにより、検査アプリケーションに合わせてフレキシブルに検査方法を設定することができます。

# 高機能なデータ収集ソフトウェア

## 柔軟性に優れたフェーズドアレイ構成



アドバンスドカリキュレーターは、有効な機能の 1 つで、事前に登録されているウェッジ、プローブ、材料のデータベースに基づき、1-D リニアアレイ、1-D 環状アレイ、2-D マトリックスアレイプローブの屈折角を簡単、正確にプログラムします。



アドバンスドカリキュレーターにより、平面形状や円形形状用のセクター、リニア、深さ走査で使用可能で、ダイナミック・デプス・フォーカシング (DDF) に対応します。さらに OmniScan 対応のフォーカルロウファイル (.law) の作成にも使用することができます。

生成されたビームは画像化され、重要な検証ツールとして使用できます。アドバンスドカリキュレーターのオプションである音場シミュレーションモジュールでは、2-D または 3-D 画像で空間的な回折界のシミュレーションが可能です。

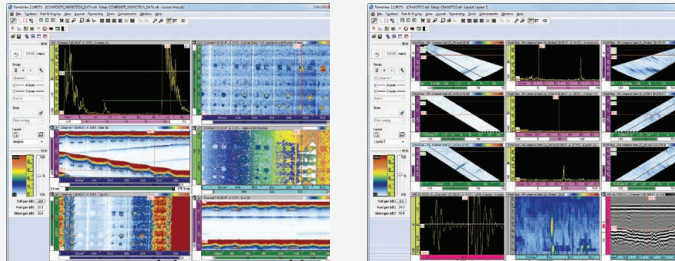
## TomoScan FOCUS LT で、TomoView の性能をさらに強化

TomoView をオリンパス FOCUS LT と組み合わせて使用することにより、次のような機能を強化することができます。

- 1 つのフォーカルロウあたり最大 64 個の振動素子が使用可能 (FOCUS LT 64:128, 64:64 モデルを使用の場合) で、欠陥の種別判定精度、材料への浸透深さの能力を改善し、さらに 2-D マトリックスプローブ、2-D デュアルマトリックスプローブへも対応可能
- R-O 構成 (送信/受信別制御) の FOCUS-LT に対応
- 高 PRF により高速検査用途に対応
- 検査速度を維持しながら、DDF 機能により分解能をさらに改善
- 最大 5 つまでのゲートを使用可能 (同期ゲート: 1、検出ゲート: 4)
- TomoView で 3 台の FOCUS LT を同時に制御し、データ収集速度を 3 倍に増加



## 優れた表示設定ツール 画像と測定値を自由に設定

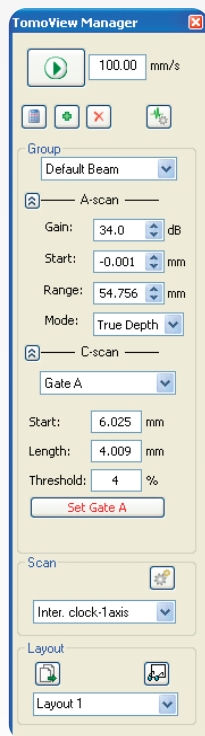


TomoView は、画像や測定値の表示レイアウトを自由に設定することができます。各ビューにて、各自のコンテンツを構成し、そのコンテンツを他のビューに簡単に転送したり、レイアウトとして保存することができます。このレイアウトは、TomoView マネージャーからいつでも読み込むことができます。

## ユーザー設定が可能な測定値

TomoView では、幅広い選択肢の中からさまざまな測定値を選択することができます。すべての測定値を簡単に Microsoft Excel ファイルにエクスポートでき、ユーザー設定による計算を行った後、TomoView にインポート可能です。これにより、ユーザーが設定した測定値を直接 TomoView の画面にインポートすることができます。

## 簡単なセットアップ変更、複数レイアウトの管理



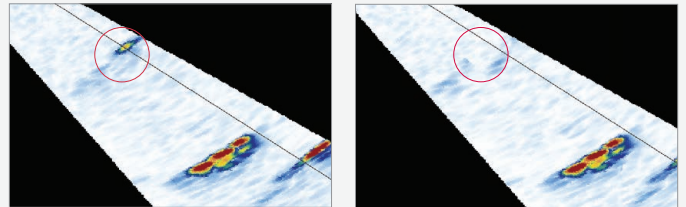
TomoView マネージャーは、TomoView のさまざまな機能の中でも特に便利なツールです。

グループの追加、削除、変更、グループ・ゲートの切り替えを簡単に行うことができます。また、A-スキャンやゲートのパラメータだけでなく、全ゲインを簡単に変更することができるインターフェイスを備えています。

TomoView はフレキシブルな設定が可能で、検査方法に合わせて取得したデータをさまざまな表示形式で表現することができます。

さらに、便利なテンプレートレイアウトが利用可能で、新たに作成したレイアウトファイルは、簡単に変更、保存ができ、探傷モードや解析モードでもすばやく読み込むことができます。各ビューはコンテキストメニューから自在にカスタマイズが可能です。

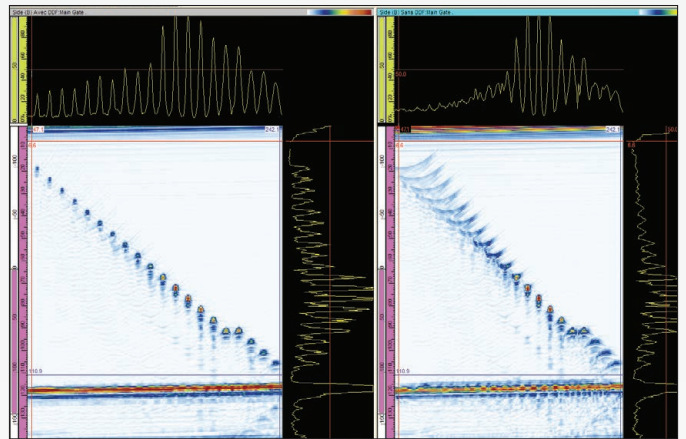
## フレキシブルなセットアップ最適化ツール ビーム・シーケンサー・ツール



高 PRF を原因とするゴーストエコー      インターリーブにより残留エコーを除去

高速な検査速度を実現するために高 PRF のフォーカル設定が必要なアプリケーションにおいて、TomoView ビーム・シーケンサー・モジュールを使用し、フォーカルロウのトリガー順を変更することができます。この機能は、以上のような条件下で生じやすい残留エコーを減少することができます。

## ダイナミック・デプス・フォーカシング(DDF)

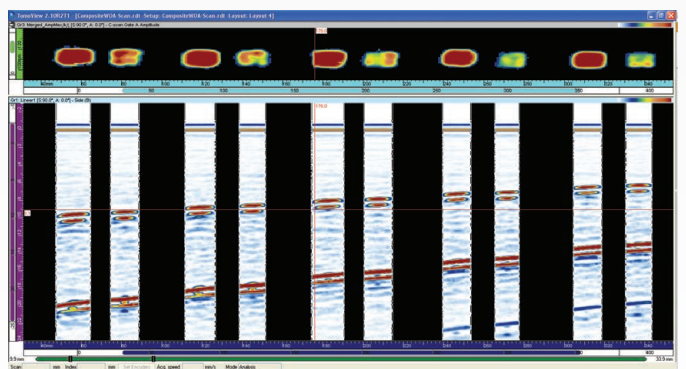


ダイナミック・デプス・フォーカシング (左側) と標準フォーカシング (右側)

ダイナミック・デプス・フォーカシング (DDF) は、動的にビーム形成を変更することにより分解能を向上します。これにより、必要な検査速度を維持しながら欠陥検出分解能を改善することができます。

## コンディショナルA-スキャン

コンディショナル A-スキャンとは、アラームを検出した場合にのみ A-スキャンを記録する機能です。この機能は、重要なデータがあるエリアでのみ A-スキャン表示を記録することができるため、1回の探傷で広いエリアの探傷を可能にします。



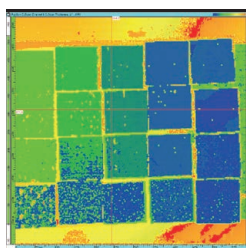
# 最先端の解析ツール

## 概要

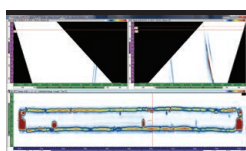
TomoView ソフトウェアは、検査プランの設計やデータ収集だけでなく、取得データを詳細、正確に分析することができます。シンプルな欠陥サイジングやレポート作成から、より詳細な解析まで、柔軟で包括的に対応することができます。

## さらに充実した、さまざまな解析機能

各種新機能の追加により、TomoView 2.10 はさらにグレードアップした高い分析を可能にします。



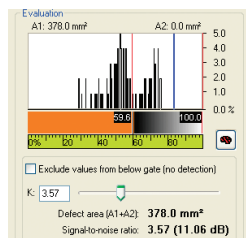
データファイルの最大サイズが 2GB に拡張され、複数のファイルのデータを統合したり、広範囲を検査した場合に得られるデータをより効率的に解析することができます。



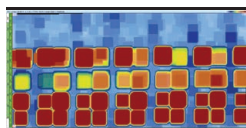
容積ビューを複数の画面によりわかりやすくデータ表示し、効率的に解析できる容積合成機能があります。

## 進化したアルゴリズム

TomoView 2.10 は、高度な解析アルゴリズムにより収集データをさらに詳しく解析することができます。



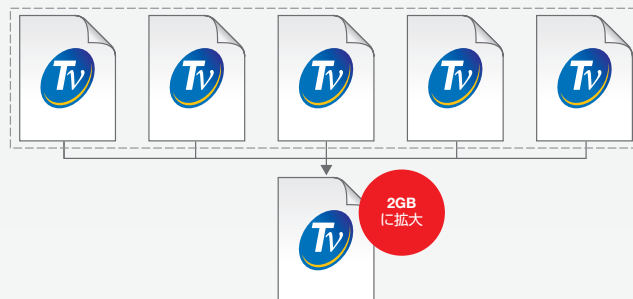
強力なノイズ分析機能で、S/N を数値で表示し、探傷条件に関するさらに詳しい情報を得ることができます。



雑音環境でも優れた C-スキャンデータの表示が可能な各種マトリクスフィルターがあります。

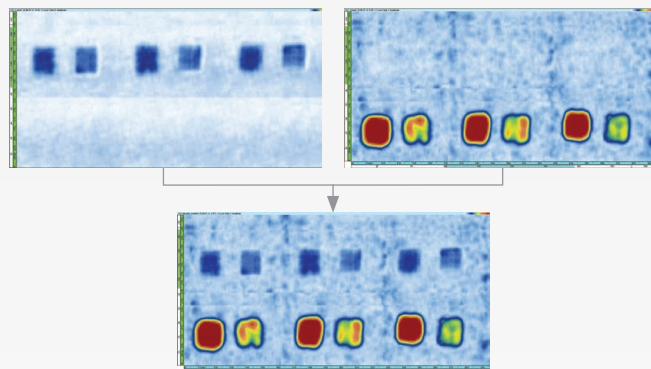
## データファイル合成

複数のデータファイルを一つのファイルに合成し、同時に解析することが可能なので、解析処理をより効率的に実施することができます。



TomoView 2.10 は、最大 2GB までのデータファイルを処理することができ、これまで以上に多くのデータファイルを一つにまとめることができます。

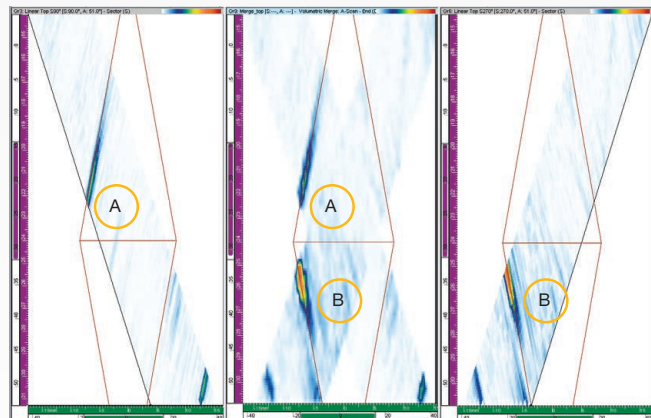
## C-スキャン合成



異なる C-スキャンを一つの C-スキャンに合成可能です。合成前の複数の C-スキャンデータの最大または最小振幅値、検出深さのいずれかを選択して表示することができます。

## 容積合成

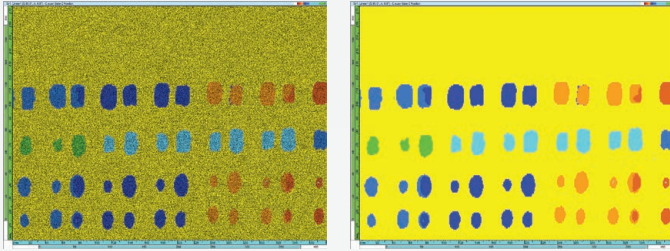
異なる音響ビームを一つのグループに統合し、検査部全体をクリアに表示し欠陥指示の解析を簡易化します。



空間上のオーバーラップが起きた場合、最大振幅が保持されるため、統合されたビューは、元の欠陥指示の位置に関わらず、検出したすべての欠陥指示を表示します。使用したマージ分解能によって、欠陥指示が異なる場合があります。

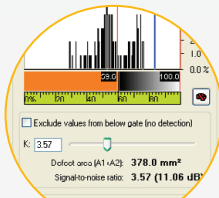
## マトリックスフィルター **NEW**

マトリックスフィルターツールは、周囲に配置したポイントを使ってデータ処理することにより、C-スキャンデータにおけるノイズを低減する機能です。ノイズの多い検査画像になりがちな複合材料の検査に有効な機能で、クリアなデータ表示を可能にするため、ノイズの多いデータファイルの解析に適しています。

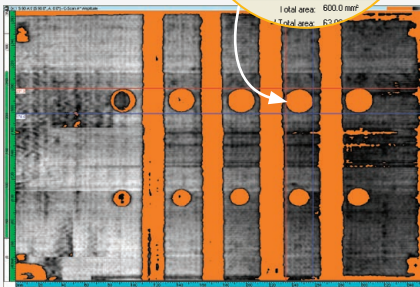


## SNR(Signal-to-Noise Ratio)機能

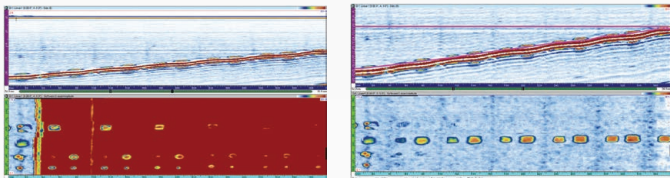
TomoViewには、SNR機能が付いています。SNR解析ユーティリティは、C-スキャン表示上にある基準エリアのノイズレベルを評価し、ノイズより上にある欠陥指示のある表面積を計算するために使用します。



このSNR機能は、TomoView Analysis(解析用ソフトウェア)とTomoView Weld and Aero(溶接部検査と航空宇宙部品検査解析用ソフトウェア)に含まれています。SNR機能は、航空宇宙部品検査用に垂直探傷で使用されています。トップ(C)ビュー、振幅ビュー、深さC-スキャンビューでこの機能を使用することができます。



## オフラインデータの最適化 **NEW**



ソフトウェア・C-スキャンエディターは、収集したオリジナルデータのカスタムジオメトリを編集することができます。解析時に検査したいゾーンをカスタマイズすることができるため、複雑な形状の試験体にも柔軟に対応することができます。

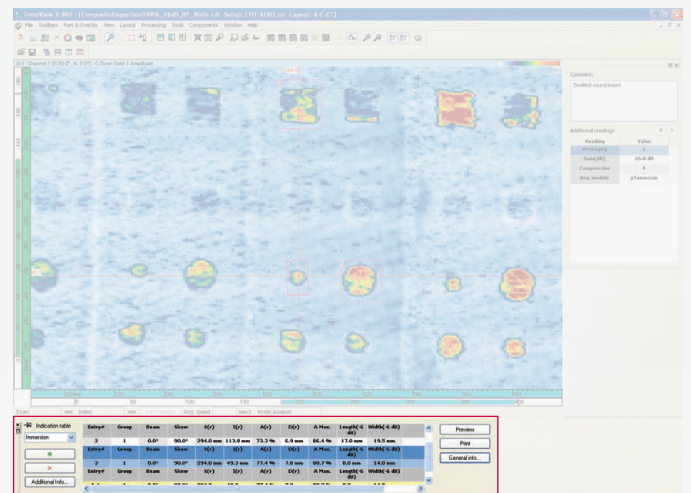
## バイナライザーツール

バイナライザーツールは、収集データをカラー表示による合格/不合格表示に変換し、データファイルにおける簡単な合格/不合格解析のために使用します。このツールは検査プロセスにて、収集データの視覚解析が必要な場合に特に役立ちます。

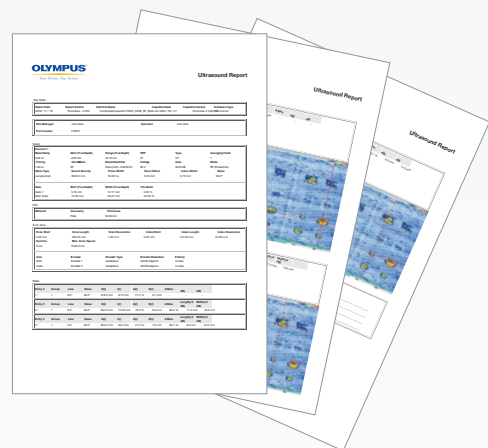
## 使いやすいレポート作成ツール

以下のプロセスを繰り返すだけで、容易にレポート作成ができます。

1. ゾーンツールを使って、欠陥指示を追加
2. 欠陥指示テーブルのテンプレートを選択(測定値とコメントの追加が可能)
3. [追加]をクリック



ロゴの変更と検査の特定情報(検査担当者名、検査実施場所、試験体名など)の追加も可能です。関連する検査設定情報を含むhtmlレポートも簡単に作成することができます。



レポート作成が完了すると、欠陥指示テーブルは自動的に、.R01形式で保存され、後でTomoViewにアップロードされます。

## 概要

TomoView は、数多くの用途に対応できる柔軟性に優れたツールです。急速に変化し続けるさまざまな検査用途に適応し、TomoView の機能性をさらに強化する NDT リモートコントロール・ライブラリーと NDT データアクセス・ライブラリーを用意しています。

どちらのライブラリーも COM インターフェイスに基づいているので、異なるソフトウェア環境（Microsoft Visual C++、Microsoft Visual Basic、LabVIEW、C#、MATLAB）でも関連する機能を実行することができます。

## ニーズに応じた適切なアプリケーションを作成

NDT リモートコントロール・ライブラリーの柔軟性と NDT データアクセス・ライブラリーの利便性を活用することにより、TomoView をアプリケーションの作成に必要なツールとして利用することができます。



TomoView とこれらのライブラリーは、車輪・車軸探傷システムの製造に適しています。

写真提供：SCLEAD Science & Technology Co., Ltd.



強力なオーバーヘッドスキャナーは TomoView やライブラリーと組み合わせて、複雑な形状の対象物を検査することができます。

写真提供：Marietta Nondestructive Testing, Inc.

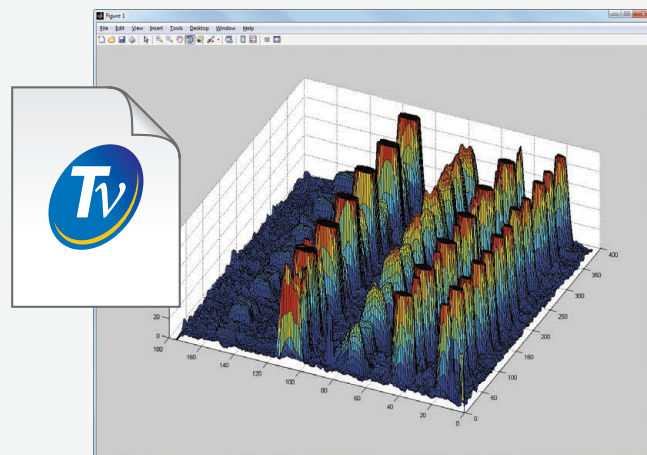


最大 2GB のファイルサイズとコンディショナル A-スキャン機能を活用することで、大型の検査対象物でも、複数回データを収集をすることなく探傷を実施することができます。

写真提供：CEGELEC

# フレキシブルなデータ統合

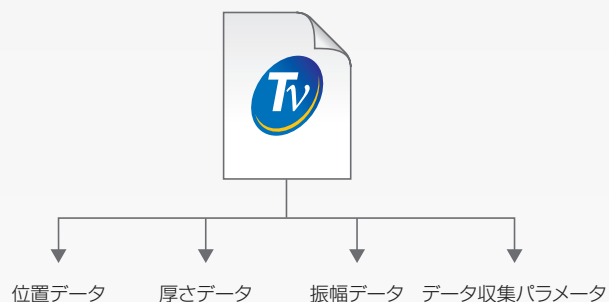
## NDT データアクセス・ライブラリー (DATALIB)



データアクセス・ライブラリーは、ソフトウェア開発キットで、ユーザーが開発したアプリケーションソフトウェアによるデータファイルの読み込みを可能にします。探傷装置で取得したデータの画像化や処理をする際、ソフトウェアのカスタマイズが必要な場合に特に有効です。

データの解析に関連するデータとパラメーター（屈折角、音速、遅延、オフセットなど）を簡単に読み出すことができます。

## 保存データに直接アクセス



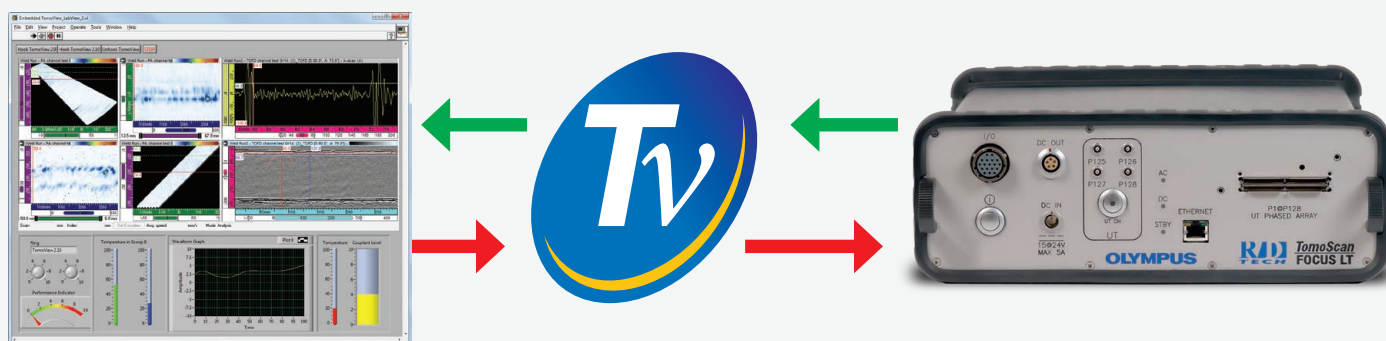
NDT データアクセス・ライブラリーは、元データにある未修正の収集データに直接アクセス可能です。探傷データの収集中でも、振幅、位置、厚さ測定値などのデータを読み出すことができます。

さらに、重要な探傷パラメーターも読み込むことができるので、用途に応じて自由に各パラメーターおよびデータの処理と表示を行うことができます。

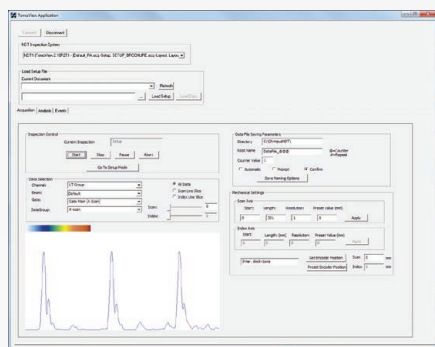
# ソフトウェア

## NDTリモートコントロール・ソフトウェア・ライブラリー(RCLIB)

NDT リモートコントロール・ライブラリーは、オリンパスの探傷装置（フェーズドアレイまたは一般的な超音波探傷）を用いて自動化探傷を行う際の、ユーザーインターフェイスを開発するためのソフトウェア開発キットです。ライブラリーは、外部のコンピュータから直接 TomoView ソフトウェアのあらゆる機能を制御することができます（検査の開始、データファイルの保存、エンコーダーのリセットなど）。

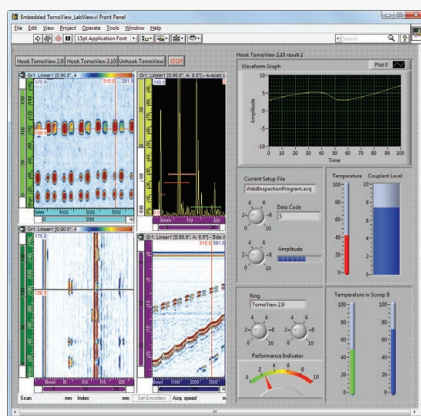


## TomoViewを制御する独自のプログラムを作成



NDT リモートコントロール・ライブラリーでは、TomoView にリモートコマンドを送信するためのカスタムプログラムを作成することができます。これらのコマンドは、作業の最適化に加え、オン・ザ・フライによるセットアップの変更が可能で、ローカルのコンピュータまたはリモートコンピュータからリモートコマンドとして送信することができます。リモートコントロール・ライブラリーを介することにより、データ取得と解析において、一般的に使用される機能への自由なアクセスが可能で

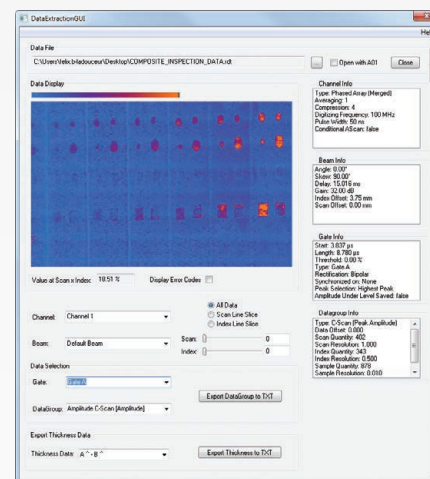
## ユーザーのソフトウェアへ TomoViewの組み込み



TomoView ウィンドウを、カスタマイズされたプログラム構成に直接組み込むことができるため、TomoView を統合した自分の独自のインターフェイスを作成することができます。ウィンドウをクリックするだけで、直接、TomoView のインターフェイスにアクセスすることができます。

TomoView 画面は、表示したいデータが含まれるペインのみを選択して統合することができるので、用途に合った画面構成の開発が可能です。

## TomoViewからライブデータの直接取得



NDT リモートコントロール・ライブラリーは、直接、生の収集データに直接アクセスするために使用できます。この機能によって、生データのカスタム処理や保存処理を直接実行することができます。

さらに、ユーザーのシステムに容易に適合するカスタムアラームトリガー条件を作成することができます。

# 仕様

## TomoView仕様一覧

機能	OmniPC (3.1)	TomoView Analysis	TomoView Inspection	TomoVIEWER	
標準解析	レイトレーシング	✓			
	オフラインにおけるゲートのピーク選択	✓			
	メートル/インチ切換	✓	✓	✓	
	複数グループの同時表示	✓	✓	✓	
	TOFD グループの表示	✓	✓	✓	
	フェーズドアレイおよび TOFD の同時表示	✓	✓	✓	
	拡大表示と縮小表示	✓	✓	✓	
	溶接開先形状オーバーレイ表示の事前設定	✓	✓	✓	
	情報グループ (測定値) 選択	✓	✓	✓	
	オフライン TOFD 校正	✓	✓	✓	
	オフラインにおけるラテラル波 (LW) 同期	✓	✓	✓	
	オフラインにてゲート調整可能	✓	✓	✓	
	オフラインによるソフトウェア C- スキャン	✓	✓	✓	
	欠陥指示テーブルの表示と編集	✓	✓	✓	
	欠陥指示テーブルの追加/削除	✓	✓	✓	
	データグループをテキスト形式 (.txt) にエクスポート	✓	✓	✓	
	レポート作成機能 (カスタマイズ可能)	✓	✓	✓	
	カラーパレットの変更/作成	✓	✓	✓	
	高度解析	OmniScan から TomoView へのファイルコンバーター		✓	✓
		容積合成ツール (自動/手動)		✓	✓
ソフトウェアゲイン調整			✓	✓	
レイアウト作成			✓	✓	
カスタムレイアウトの保存			✓	✓	
カスタム溶接開先形状オーバーレイの表示 (.dxf)			✓	✓	
スキップ位置の表示			✓	✓	
ポータービューの表示			✓	✓	
統計測定のためのゾーンツール			✓	✓	
3-D カーソル			✓	✓	
複数のファイルを同時に表示			✓	✓	
データファイル合成ツール			✓	✓	
C- スキャン合成ツール			✓	✓	
A- スキャン同期 (オフライン)			✓	✓	
オフラインによる TOFD ラテラル波 (LW) 除去			✓	✓	
スキャン軸/インデックス軸/UT 軸校正 (オフライン)			✓	✓	
SNR 解析ツール			✓	✓	
ヒステリシス補正			✓	✓	
データグループをテキスト形式 (.txt) にエクスポート			✓	✓	
高速フーリエ変換 (FFT) 計算			✓	✓	
Microsoft Excel とのデータ交換		✓	✓		
音場シミュレーション (AFiSIMO)		✓	✓		
TV 制御	データ収集			✓	

## TomoViewシリーズ・ラインアップ

TomoView には、3 つのタイプがあります。

- TomoView Inspection (解析と検査用)
- TomoView Analysis
- TomoView LITE Weld and Aero (溶接部検査と航空宇宙部品検査-解析用)

### 必要システム要件 (PC)

オペレーティングシステム	Microsoft Windows XP Pro (サービスパック 3) Microsoft Windows Vista、Microsoft Windows 7
プロセッサ	Pentium IV 以上
RAM	2GB 以上
ハードディスク 空き容量	2GB 以上
ディスプレイ、 ビデオカード	1280 × 1024 以上 DirectX 対応 16 ビットカラー以上

## 製品型番

製品番号	アイテム ナンバー	内容
TV210-A	U8148031	TomoView 2.10 Analysis (解析のみ)
TV210-F	U8148032	TomoView 2.10 Inspection (アドバンスドカリキュレーター付き、検査のみ)
TV-SIMU	U8149008	Tomoview ソフトウェア音場シミュレーション
TVADVPA	U8148028	アドバンスドカリキュレーター
DATALIB	U8148016	NDT データアクセス・ライブラリー
RCLIB	U8148018	NDT リモートコントロール・ライブラリー
TV210-INTEG	U8148077	TomoView 2.10 Inspection、リモートコントロール・ライブラリー、NDT データアクセス・ライブラリー、講習会 (お近くのオリンパス営業所までお問い合わせ下さい。)

## トレーニングアカデミー

オリンパスでは、フェーズドアレイの専門トレーニングを行う「フェーズドアレイアカデミー (略称: PA アカデミー)」を開催しています。フェーズドアレイ技術の基礎や探傷器の操作法のほか、TomoView を使用したデータ解析の方法まで、総合的、実践的なトレーニングを実施しています。

EvidentScientific.com

## 株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス



お問い合わせ : [www.olympus-ims.com/ja/contact-us](http://www.olympus-ims.com/ja/contact-us)

●当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。登録範囲は <https://www.olympus-ims.com/ja/iso/> をご覧ください。

●当社は品質マネジメントシステムISO9001の認証取得企業です。

●このカタログに記載の社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。  
●仕様・外観については、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

取扱販売店名

**EVIDENT**

**OLYMPUS**

P/N: 920-114-JA Rev. E N031NB-072023