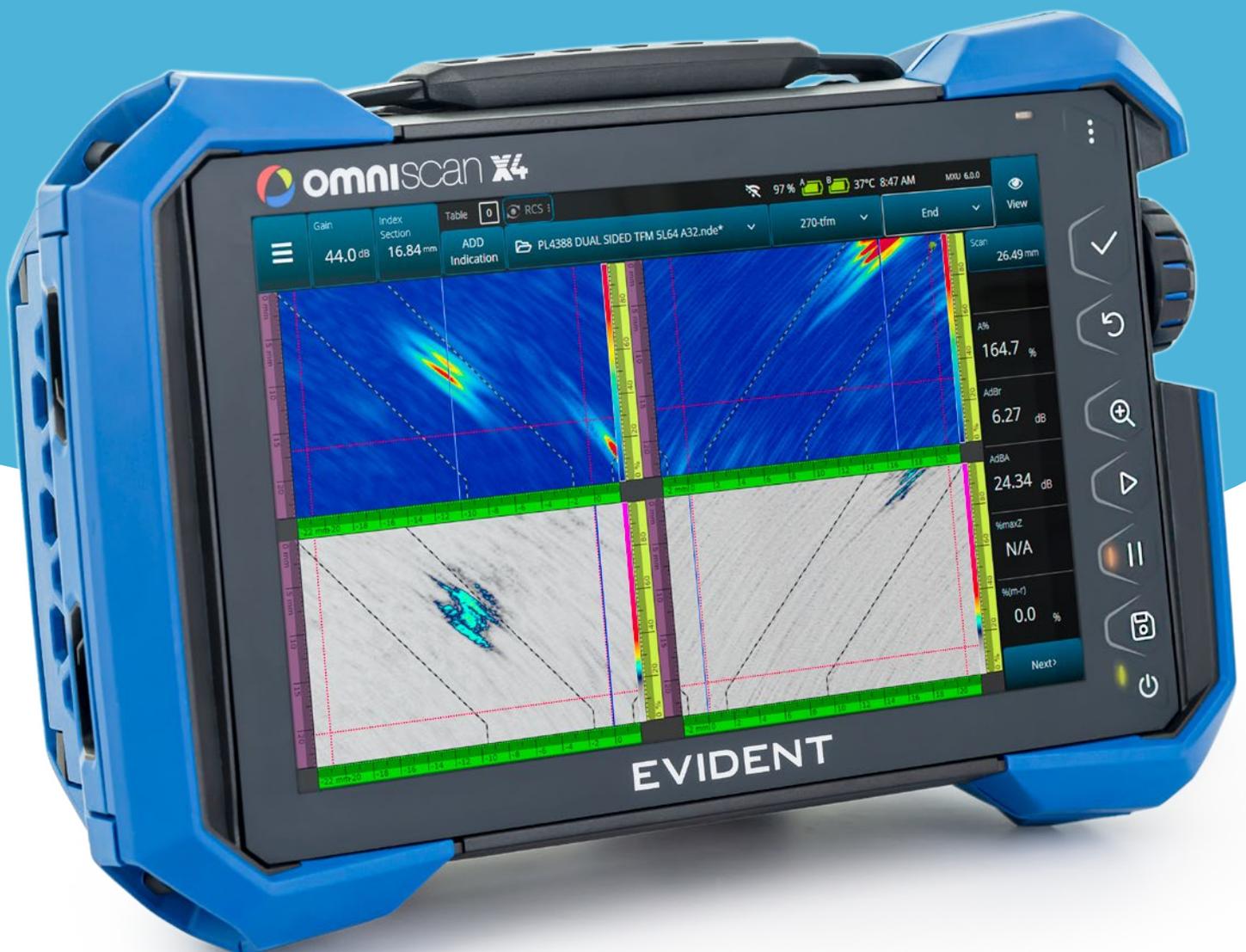


# EVIDENT

## OmniScan™ X4探傷器

フェーズドアレイ (PAUT)、トータルフォーカシングメソッド (TFM)、および位相コヒーレンスイメージング (PCI) を搭載



## 実績に基づく信頼性

OmniScan™ X4は、複数の超音波探傷技術によりきずや腐食を確実に検出し正確に評価することが可能な、包括的なマルチテクノロジーツールボックスです。その検出および測定能力を活かして損傷が深刻化する前に、正確にその重大性を特定・評価し、資産やインフラの健全性維持をサポートします。



# 対象物内部をより正確に把握できる画像化技術

## 診断をより迅速かつ正確に

フェーズドアレイ超音波探傷技術に加え、すべてのOmniScan X4モデルは位相コヒーレンスイメージング(PCI)、トータルフォーカシングメソッド(TFM)、プレーンウェーブイメージング(PWI)を標準搭載しています。また、これらの機能を初めての方にも簡単に使用していただける機能や使い勝手を実現しています。複数の画像化技術を組み合わせて使用することで、検出信号に関するより多くの情報を得られることから、データの評価により自信を持って検査をすることができます。



## より詳細を明らかにする位相コヒーレンスイメージング

PCIを用いて、フッククラックなど検出困難なきずも自信をもって効率的に特定・解釈することが可能です。位相をもとに画像化するPCIは、振幅ベースの技法と比べて、近接するきずからの減衰の影響を受けにくいいため、応力腐食割れ(SCC)など微細なきずを正確に評価することができます。SCCの端部回折波はPCIによって強調されるため、それぞれの割れの深さを容易に識別でき、ソフトウェアゲートを利用してもっとも深いきずを迅速に特定します。

## 速度が3倍のTFM

TFMにより得られる鮮明な解像度と均一なフォーカスを活用しながら、生産性を向上させます。設定によっては、スパース発信法を使用した場合に、OmniScan X4シリーズのTFMの速度は、従来(OmniScan X3 64モデル)の最大3倍となります。

## Twin TFM・PCIによる溶接両側からの検査

TFMとPCIの両方を用いて、溶接部検査の効率を向上させます。PCIとTFMのそれぞれの特長を活用して、溶接部の両側からの検査を同時に行い、溶接内部の状況を詳細に把握することができます。AxSEAM™ スキャナーなどのスキャナーに搭載された2本のプローブを使用して、1回の走査で鮮明なTFMとPCIの溶接部全体の検査データが得られます。

# 効率と検査結果の一貫性向上を実現する直感的なアプリケーションプリセット機能

OmniScan X4のアプリケーションプリセット機能で設定を迅速化し、検査結果の再現性を向上させます。HydroFORM™、RollerFORM™、またはFlexoFORM™ などのエビデント製スキャナーを使用した一般的な腐食やきず検出において、あらかじめ用意されたプリセットを選択するだけで設定を効率的に行えます。設定パラメーターが事前にプログラムされており、また希望通りに編集することもできます。初心者の方でも、数分で最適なフェーズドアレイやPCIの設定を作成することができます。



## B-スキャンスクリーニングの効率が飛躍的に向上

当社独自のマージドB-スキャン機能を用いて、疑わしいきずと形状エコーを簡単に判別できます。このデータビューによりすべてのB-スキャンが1つに統合されることで、B-スキャンスクリーニングの効率が飛躍的に向上します。

単一グループ設定でのB-S-Aやマルチグループ設定でのA-B-Sを含む、最適化されたB-スキャン用レイアウトにより、疑わしいきず指示を明確に特定します。



# 検査スピードとシンプルさを追求

## パイプラインや大規模設備の検査のワークフローを最適化

OmniScan X4ソフトウェアのステップバイステップでの設定と直感的に理解しやすい3Dグラフィックスによるシミュレーション画像により、検査設定を基本的なものから複雑なものまで、より簡単に行えるようになります。実際の検査対象物における基準座標の設定や座標軸の変換補正、大容量データ処理能力により、検査データの取得、解析、およびレポート用のスキャンデータの調整にかかる時間を削減することができます。

### 設定の作成

- ▶ スキャン軸の名称を変更することで、検査後のスキャンデータの管理が容易になります。
- ▶ スキャンプランに検査対象物の座標系に対する基準ポイントを定義し、スキャン結果の検査対象物内での位置関係を容易に関連づけることができます。

### 検査の実施

- ▶ 1 テラバイトの大容量SSDドライブにより、データを転送するために作業を中断することなく、より大きな部品をより長時間にわたって検査することが可能です。
- ▶ 高速なプロセッサと従来モデルから拡張されたRAMにより、すべてのOmniScan X4モデルで、データは高速に処理され、一般的な操作であればソフトウェアが瞬時に応答します。

### 検査データの解析

- ▶ 各ラスタスキャンの各パスの補正により、検査対象エリアを正確に反映したデータ画像が構築されるため、検査結果の理解が容易です。
- ▶ パルス電圧が、より広い範囲 (5Vpp~160Vpp) に設定可能なため、低電圧では信号が飽和することなく、高電圧では減衰材料における信号対雑音比 (SNR) が改善されることから、真の信号ピークを簡単に特定でき、これによりクリーンで高品質な画像が得られ、測定の信頼性と一貫性が向上します。



# 機能の拡充を前提とした設計

OmniScan X4の本体制御ソフトウェア (MXU6) は継続的なアップデートを予定しており、最新バージョンがリリースされる度に、新機能の追加や機能強化が無償で行えます。

アップデートはおよそ四半期毎に行われ、急速に進化するNDT分野において常に最先端のテクノロジーを活用できます。

## OmniScan X4と周辺アクセサリによるトータルソリューション

エビデント製のプローブやスキャナーの全製品ラインアップと、多用途かつポータブルなOmniScan X4を組み合わせたトータル検査ソリューションにより、検査員の負担を減らしながら、作業効率を高めます。また、設定の管理はシンプルで分かりやすく、幅広い用途への対応が容易です。

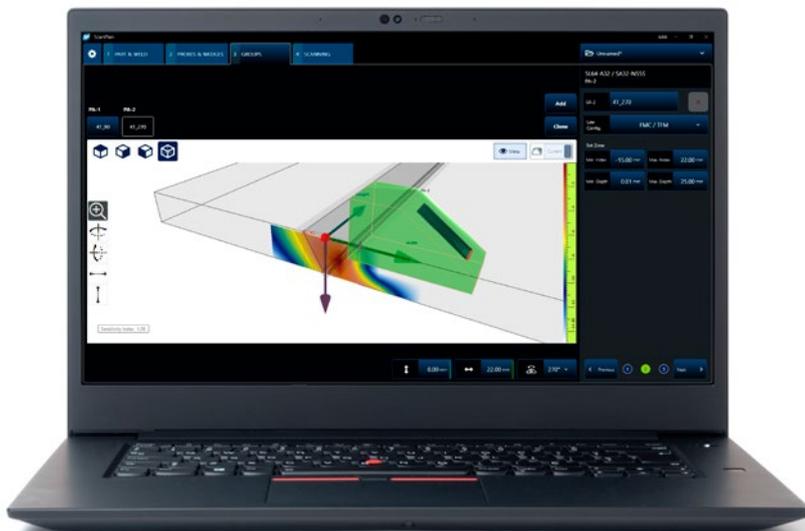


## システムアップに対応可能な高い拡張性

無償のOmniScan Black Boxアプリケーションソフトウェアと、エビデントが開発したオープンコードプロトコルであるNDT Device API (アプリケーションプログラミングインターフェース) を用いて、OmniScan X4と外部ソフトウェア間の通信が可能になります。OmniScan X4をお使いの検査システムに統合することで、システムとしての潜在能力を引き出し、多様な検査ニーズに対応するとともに、生産性を向上させることができます。

- ▶ 64:128PRモデルでは128素子でのTFMが可能のため、高いビーム形成能力により、これまで検査が難しかった用途への対応の可能性が広がります。
- ▶ 64:128PRモデルから得た生のFMCデータにアクセスし、これを用いて高度で新しい検査用途・検査手法の実験・開発や、さらなる機能拡張を継続的に行うことができます。\*
- ▶ WeldSight™ 検査ソフトウェアやAeroView™ 検査ソフトウェアを含む、データ取得ソフトウェアを用いて、OmniScan X4を遠隔操作し、(16:128PR、32:128PRまたは64:128PRモデルを使用して) お使いのPCやラップトップ上でデータを直接取得が可能です。

Black BoxアプリおよびNDT Device APIの使用に関する詳細は、当社または販売代理店までお問い合わせください。



## PC上でのスキャンラン作成

使い慣れたOmniScan X4のスキャンランユーザーインターフェースと機能を搭載したScanPlanソフトウェアを使用することで、基本設定を効率的に作成し、探傷器にインポートすることができます。大きなスクリーンとScanPlanソフトウェアの2Dや3Dビューを活用することにより、検査準備やレポート用のスクリーンショット取得を簡単に行うことができます。

ライセンスに関するお問い合わせは、当社または販売代理店までご連絡ください。

\*生のFMCデータの読み取りには、NDT Device APIを用いたソフトウェアプログラミングが必要です。詳細は、当社または販売代理店までお問い合わせください。

# 仕様

一般およびエンクロージャー	
寸法	335mm×221mm×151mm (13.2インチ×8.7インチ×5.9インチ)
重量	16:64PRモデル: 5.7kg (バッテリー 1個含む) 16:128PR、32:128PRおよび64:128PRモデル: 5.9kg (バッテリー 1個含む)
内蔵ストレージ	1TBの内蔵SSDストレージ各ファイルサイズは最大25GB外部USBメモリーでストレージを拡張可能
ストレージデバイス	SDHCカードとSDXCカード、または最も標準的なUSBメモリー
ワイヤレス通信	Wi-Fi® 6EおよびBluetooth® 5.3を搭載
PAUTコネクタ	PAコネクタ×1、UTチャンネル×2 (それぞれP/Rコネクタ×2で合計4 UTコネクタ)
利用可能な構成およびグループ	OmniScan X4A - 64:128PR: 最大8 OmniScan X4A - 32:128PR: 最大8 OmniScan X4A - 16:128PR: 最大8 OmniScan X4B - 16:64PR: 2グループ (PA、UT、またはTFM) または2つのPAグループ+ 1つのTOFDという特定の構成
耐落下試験	MIL-STD-810Gに準拠した落下試験合格
防塵・防滴性能	IP65準拠 (全方向からの噴射 (6.3mmノズル) に対する防滴及び防塵性能)
ディスプレイ	269mm (10.6インチ) 抵抗膜方式タッチスクリーン付きTFT LCD、1280×768ピクセル
バッテリー	リチウムイオンバッテリー×2 (ホットスワップ可能)、各 87 Wh
バッテリー稼働時間	5時間以上 (ISO18563 標準設定パラメータを使用)
環境温度 (使用時)	-10 °C ~ 45 °C
環境温度 (保管時)	-20 °C ~ 60 °C (バッテリー搭載) -20 °C ~ 70 °C (バッテリー非搭載)
入出力	
ポート	USB 3.1×2、ビデオ出力 (HDMI) ×1、SDHCメモリーカードスロット×1、通信 (イーサネット) ×1
エンコーダー	2軸エンコーダー (A/B相、またはパルス/方向)
デジタル入出力	デジタル入力 (TTL) ×4、デジタル出力 (TTL) ×4 (うち1つはデータ収集オン/オフ用)
外部電源	18 VDC、中央円形、2.5mm ピン直径、中央ピン-正
データ仕様	
有効デジタイジング周波数	最大 100MHz、ユーザーが調整可能な圧縮係数
最大PRF	20kHz、実際の最大PRFは、物理法則によって制限されることが多い (超音波信号を取得するために必要な伝播時間)
A-スキャンデータポイントの最大数	16,384
A-スキャンビット深度	16 ビット
整流	RF、全波、半波+、半波-
ビデオフィルタリング	スムージング (プローブ周波数帯域に適合)
フィルタリング	PAチャンネル: バンドパス、ハイパスの各フィルター、および平均化による UTチャンネル: ローパス、バンドパス、ハイパスの各フィルター、および平均化による
TCG範囲	PA: 0.1dBステップで40dB UT: 0.1dBステップで100dB TCG最大スロープ 40dB/10 ns

ビーム形成	フェーズドアレイ (PAUT) ビームの種類 (リニア、セクター、コンパウンド)、超音波ビーム (UT)、TOFD、トータルフォーカシング法 (TFM)、位相コヒーレンスイメージング (PCI)、フルマトリックスキャプチャ (FMC)、プレーンウェーブイメージング (PWI)
フルマトリックスキャプチャ (FMC) の生データ収集	64:128PRモデルを使用し、NDT Device API または OmniScan Black Boxアプリとデータ取得ソフトウェアを用いる場合にのみ可能

超音波仕様			
		PAチャンネル	UTチャンネル
認証	校正証明	ISO 18563-1:2022	EN22232:2020
パルサー	電圧	5Vpp、10Vpp、20Vpp、40Vpp、80Vpp、120Vpp、160Vpp	85V、155V、295V
	パルス幅	30ns~1000nsの範囲内で調整可能5nsの分解能 (ハイボラパルスの半周期または負パルスの持続時間)	30ns~1,000nsの範囲内で調整可能分解能: 2.5ns
	パルス形	負-正 スクエア パルス	負矩形パルス
レシーバー	ゲイン範囲	0dB~80dB、最大入力信号: 900mVp-p (フルスクリーン高さ)。	0dB~120dB、最大入力信号 30Vp-p (フルスクリーン高さ)
	システム帯域幅	0.2MHz~26.5MHz	0.25MHz~28.5MHz

PAUT仕様				
OmniScan X4モデル	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
最大同時励振素子数	64	32	16	16
最大チャンネル	128	128	128	64
フォーカルロウ数	合計最大1024 (グループあたり最大512)			

FMC/TFM/PCI/PWI仕様				
OmniScan X4モデル	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
最大開口数 (FMC)	128	64	32	32
最大開口数 (PWI)	64	32	16	16
最大TFM PCIグループ数	4	4	4	2
ライブエンベロープ処理	対応 - 実ヒルベルト変換			
解像度	最大1024×1024 (1M ポイント) (TFMまたはPCI波形データセットごと)			
FMC対応ウェーブセット	パルスエコー: L-L、T-T、およびTT-TT セルフタンドム: TT-T、TT-TTT、LL-L、LT-T、-T、TT-Lおよび-L			
PWI対応ウェーブセット	パルスエコー: L-LおよびT-T			



Evident Scientific, Inc.  
48 Woerd Avenue  
Waltham, MA 02453, USA  
(1) 781-419-3900

Evident Canada Inc.  
3415 Rue Pierre-Arduin,  
Québec, QC G1P 0B3, Canada  
+1-418-872-1155

EVIDENT CORPORATIONは、ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001の認証を取得しています。  
\*すべての仕様は予告なく変更されることがあります。  
本カタログに記載の社名や製品名は、各所有者の商標または登録商標です。  
Evident、Evidentロゴ、OmniScan、HydroFORM、Dual Linear Array、Dual Matrix Arrayは、Evident Corporationまたはその子会社の商標です。Copyright © 2024 by Evident.