



# SMALL SIZE. BIG VALUE.

TOPAZ<sup>16</sup>, クラス最高水準の多機能16CHポータブルフェーズドアレイ超音波探傷装置



# クラス最高水準の品質と多様性

TOPAZがリリースされて以降、この装置はポータブルフェーズドアレイ超音波装置に求められている多くの新要素を備えてきました。そしてこの度、TOPAZファミリーとして新たな仲間が加わりました。TOPAZ<sup>16</sup>は、クラス最高水準の多機能16chフェーズドアレイ超音波探傷装置です。TOPAZ<sup>16</sup>は小型化した筐体にクラス最高水準の機能を備えています：



## ULTRAVISION

COMPLETE UT AND PHASED ARRAY INSPECTION PACKAGE

### • UltraVision® Touch ソフトウェア

TOPAZ<sup>16</sup>は、UltraVision Touch ソフトウェアを標準搭載しており、他の全ての超音波探傷装置製品と共通のこのソフトウェアプラットフォーム1つで多くの役に立つ機能を活用できます：

- ビーム伝搬経路などを模擬的に可視化することが可能な、タッチ式のコンパクトな画面に組み込まれたフォーカルロウ・カリキュレーター機能（ディレイ値計算機能）
- タッチ画面で利用可能なマージおよび数値計測機能
- 対話式の条件設定、ヘルプ機能
- UltraVision Touch ソフトウェアを用いたPCでの制御

### • 柔軟性に富んだクラス最高レベルの使用環境温度範囲

TOPAZ<sup>16</sup>は環境の変化にできる限り依存することなく様々な用途に応じるための装置設計を採用しています。

### • 複数プローブの接続およびマルチグループ設定機能

16/128バージョンに簡単に装着可能なコネクタのスプリッタボックスを用いることで、溶接線両側にプローブを配置した検査が容易に実行可能です。16/64バージョンでは、シングルプローブを用いたマルチグループ制御を提供します。

### • 10.4インチ高解像度マルチタッチディスプレイ

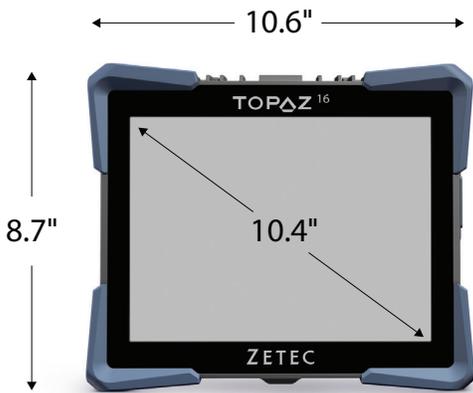
TOPAZ<sup>16</sup>は、広くて見やすいクラス最高解像度かつ応答性の高いマルチタッチディスプレイを備えています。

## アプリケーションとしての活用シーンを求めて

TOPAZ<sup>16</sup>は利便性を追求した本体サイズとパフォーマンスとを両立させるため、長年培われてきたZETEC品質に基づいた設計により生まれました。TOPAZ<sup>16</sup>は以下のような最も代表的な検査用途に理想的なアプリケーションを構築できます。

- 溶接検査
- コロージョンマッピング（腐食検査）
- スキャナ等を用いた“エンコードッド”探傷、マニュアル探傷
- 複雑な部品の検査、等

# 今までにない価値を



Big Screen. Small Footprint.

**全ての検査手順をこの一台で** TOPAZ<sup>16</sup>は迅速で高効率に、すべての検査手順をサポートします。

**準備段階:** 試験体形状の登録。編集および各種フォーカルロウ計算機能により簡単な設定を手助け。

**データ採取:** 高効率なデータ採取機能をサポート。

**データ解析:** 求められる解析環境をパッケージ化した高度なツールを搭載。

**報告書:** タッチディスプレイ上ですぐにレポートを作成、標準フォーマットおよびカスタムに対応。

**使用環境を選ばない** TOPAZ<sup>16</sup>の筐体は小型で軽量かつ頑丈なアルミニウム製のケーシングで囲われており外気を取り込まない設計になっています。この金属製ハウジングにより堅牢性および熱伝達効率を向上させますが、重量は4.5Kgに留まります。

**独立した通常UT用チャンネル** フェーズドアレイから独立して搭載される通常UTチャンネルは、200V(50Ωロード)までの励振電圧が利用可能で、パルス・エコー法および、ピッチ&キャッチ(2探触子法)及びTOFD検査に利用可能です。

**ホットスワップバッテリーにより連続稼働時間を向上** 相互に放電する構成の2つのバッテリーを搭載しホットスワップ(装置稼働中にバッテリーを交換する)をサポートします。

**高速で安全なデータ転送** TOPAZ<sup>16</sup>は、内部にソリッドステートドライブ(SSD)を搭載し、検査中に高速で安全なデータ転送、及びその保存を行います。

**高分解能な信号品質で大きなダイナミックレンジを確保** 16ビットの分解能でデジタル化された信号は最大で800%の波高値スケールをサポートします。

**ZETEC純正プローブ・スキャナーで簡単にスムーズな検査準備** NDT PaintBrush、WeldCrawlerおよびプローブなどのZETEC純正の周辺機器を接続することでTOPAZ<sup>16</sup>はそれらを自動的に認識し、目的に沿った各種検査条件を事前設定した状態にし、検査時間節約の手助けをします。もちろん、他社製プローブおよびスキャナーもご利用可能です。

**多様な利用目的に合わせてより柔軟に** TOPAZ<sup>16</sup>は以下のフェーズドアレイ超音波のビーム構成をサポートします:セクトリアルスキャン、リニアスキャン、コンパウンドスキャン



## 多数のインターフェイス、必要に応じてネットワーク接続も

- USB3.0 × 1 (USB2.0の10倍速)、USB2.0 × 2、ギガビットLAN、HDMI
- UTチャンネル:ハイボルテージ 通常UTチャンネル
- ワンタッチ固定ラッチ機構を用いたフェーズドアレイUTコネクタ

# ニーズに応じた拡張性

## TOPAZ<sup>16</sup> アクセサリー



**プローブスプリッター：**例えば、溶接線に対してフェーズドアレイプローブを対抗配置するようなアプリケーションで2つのプローブを同時接続する必要がある場合に用います。プローブスプリッターは2つの異なる種類のコネクタをラインナップしています：ZPACコネクタ（ZETEC純正コネクタ）及びOmniタイプコネクタ



**外部取り付け冷却ファン：**TOPAZ<sup>16</sup>本体の冷却を促し、クラス最高水準の使用温度範囲をさらに拡張する目的で使用します。

## TOPAZ<sup>16</sup> ラインナップ

- TOPAZ<sup>16</sup> 16/64P
- TOPAZ<sup>16</sup> 16/128P

アップグレード：TOPAZ<sup>16</sup> は 16/64 から 16/128 への将来的な移行が可能です。本体ご返送の必要はありません。

	Feature	16/64	16/128
構成	通常UT	左記探傷条件を“シングル”で構成（例：フェーズドアレイプローブを1つ、TOFDを1対）	左記探傷条件を“デュアル”で構成（例：フェーズドアレイプローブを同時に2つ、TOFDを2対）
	TOFD		
	フェーズドアレイUT		

## 諸元

機能	TOPAZ 16
寸法 (H × W × D)	221 × 271 × 120 mm
重量 (バッテリー×1個搭載時)	4.54 kg
マルチタッチディスプレイ	10.4 インチ - 1024 x 728 ピクセル
外気取り込み	No (密閉筐体)
バッテリーオペレーション	Yes
フェーズドアレイコネクタ	ZPACコネクタ
フェーズドアレイチャンネル	16/128 or 16/64
通常UTチャンネル	パルスエコー×1 or ピッチ&キャッチ×1
波高値分解能	16ビット
ゲート	4+1 シンクロゲート
Data Interfaces	Ethernet 1000 Base-T USB3.0 × 1 USB2.0 × 2
最大繰り返しパルス周波数	12kHz
データ圧縮機能	1, 2, 4, 8, 16 倍
最大パルス電圧(開回路)	105V フェーズドアレイUT / 215V 通常UT
最大励振電圧 (50Ω)	75V フェーズドアレイUT / 200V 通常UT
帯域幅 (-3 dB)	0.5MHz ~ 18MHz
整流方式	デジタル
フィルタリング	アナログ / デジタル (FIR)
スムージング (ビデオフィルタ)	デジタル
自己診断機能	Yes
プローブの自動認識	Yes (Zetec プローブIDチップ 利用時)
スキャナの自動認識	Yes (Zetec プローブIDチップ 利用時)
最大フォーカルロウ数	256
最大サンプル数	8,192
最大データファイルサイズ	16/64 - 300MB 16/128 - 700MB
エンコーダ	2軸 (位相差出力)
オペレーションソフトウェア	UltraVision Touch 搭載
付与ソフトウェアライセンス	UltraVision Touch ライセンス
データ採取および解析 (リモート制御によるデータ採取やオフラインでの解析)	UltraVision Touch UltraVision 3
搭載ハードドライブ	128 GB SSD
ビデオ出力	HDMI
装置の校正	ISO 18563-1 / EN 12668-1 に準拠

## 共通仕様

電源電圧: 交流100 ~ 240V

周波数: 50 ~ 60Hz

最大出力: 100VA

使用環境温度範囲: -10°C~45°C

使用環境温度範囲(外部取り付けファン): -10°C~53°C

保管温度範囲: -40°C~70°C

相対湿度: 80%以下(結露なきこと)

CEマークは、欧州共同体のすべての適用可能な指令および規格に準拠していることの証明です。TOPAZ<sup>16</sup>は、クラスIおよび設置カテゴリIIIの機器です。

## 信頼性評価試験

MIL-STD-810Gに準拠

低温保存試験 - 502.5 procedure I

低温運転試験 - 502.5 procedure II

高温保存試験 - 501.4 procedure I

高温運転試験 - 501.4 procedure II

熱衝撃試験 - 503.5 procedure II

振動試験 - 514.6 procedure I

落下衝撃試験 - 516.6 procedure IV

落下試験 - IEC61010-1

## 本体製品番号 - 型式 および構成内容

### 10053724 - ZPA-IUT-TOPAZ-16/64P-KIT

最大16チャンネル同時励振、64エレメントまでのプローブが制御可能な多機能ポータブルフェーズドアレイ超音波装置です。フェーズドアレイプローブのコネクタは無挿抜式(ラッチ式)で接続でき、さらにパルス・エコー方式やTOFD検査等に利用可能な2つのLemo00 コネクタも備えます。

### 10053725 - ZPA-IUT-TOPAZ-16/128P-KIT

最大16チャンネル同時励振、128エレメントまでのプローブが制御可能な16/64モデルの汎用性をさらに強化した多機能ポータブルフェーズドアレイ超音波装置です。フェーズドアレイプローブのコネクタは無挿抜式(ラッチ式)で接続でき、さらにパルス・エコー方式やTOFD検査等に利用可能な2つのLemo00 コネクタも備えます。

### TOPAZ<sup>16</sup> 構成内容:

TOPAZ<sup>16</sup>本体、UltraVision Touchソフトウェア、バッテリー×2、搬送用の専用ケース×1、電源ケーブル(日本・北米タイプ)×1、電源ケーブル(ヨーロッパタイプ)×1、ACアダプター×1、イーサネットケーブル×1、USBフラッシュメモリ×1、ユーザーマニュアル×1

## オプション製品番号 - 型式 および構成内容

### 10053569 - ZPA-ACC-SPLTBOX16-ZPAC-2ZPAC64+2UT

TOPAZ<sup>16</sup>本体に容易かつ自然に取り付け可能なZPACコネクタのスプリッターボックスです。接続する2つのフェーズドアレイプローブの識別情報をそれぞれTOPAZ<sup>16</sup>本体で認識し、追跡管理することが可能です。通常UT用にフェーズドアレイチャンネルから変換した1対のLemoコネクタ(個別にスイッチにて隔離)も装備します。

### 10053781 - ZPA-ACC-SPLTBOX16-ZPAC-2OMNI64+2UT

TOPAZ<sup>16</sup>本体に容易かつ自然に取り付け可能なOmniタイプコネクタのスプリッターボックスです。通常UT用にフェーズドアレイチャンネルから変換した1対のLemoコネクタ(個別にスイッチにて隔離)も装備します。

### 10053374 - ZPA-ACC-TOPAZ16-FANEXT-ASSY

TOPAZ<sup>16</sup>に取り付ける外部冷却ファンオプションです。使用環境温度範囲をさらに広くすることができます。特に工具を用いることなく本体の背側に取り付け可能で、ファンはTOPAZ<sup>16</sup>本体で自動制御されます。

TOPAZ<sup>16</sup>の詳細な情報や、他のZETEC製品に関する情報をご希望の場合は [INFO@ZETEC.COM](mailto:INFO@ZETEC.COM) へご連絡頂か、[WWW.ZETEC.COM](http://WWW.ZETEC.COM) へアクセスください。



Zetec holds ISO 9001  
and ISO/IEC 17025  
certifications

