

# 一軸ラインによるエンコードB-スキャン 厚さプロファイル



38DL PLUS の B- スキャンディスプレイ

38DL PLUS 厚さ計と EPOCH XT および EPOCH 1000 シリーズ超音波探傷器は、内部腐食した部分の厚さ測定を断面図でわかりやすく表示する、エンコード B- スキャン機能オプションを備えています。この検査効率に優れた B- スキャン機能オプションは、複数のエンコーダーおよびスキャナーに対応し、重要な断面の深さとスキャン領域の伝播距離情報を表示します。従来の A- スキャンと比べてより広範囲のスキャン領域をカバーできるので、ポータブル B- スキャンシステムでは、検査した部分の断面図と厚さデータをより高速かつ効率よく取得できます。

## 主な機能

- 双方向、一方向、および手動のスキャンモード
- A- スキャンと B- スキャンを同時に表示
- 目的の位置を判定するための高速データ収集
- 複数のエンコーダーおよびスキャナーに対応
- 最小厚さ測定値を連続して収集・更新して画面に表示
- 標準搭載の GageView Thickness またはオプションの GageView Pro PC インターフェイスソフトウェアによる B- スキャンデータおよび統計の確認

## 用途

- 腐食または孔食した領域の減肉測定
- 使用中のタンクの底板と壁の検査
- 配管検査
- 船体検査
- 複合材の剥離検査 \*
- 垂直探傷によるボイド検査 (サイジング) \*

\*EPOCH 1000 シリーズモデルでのみ対応

# ポータブルB-スキャンによるソリューション

エンコード B- スキャンオプションは、さまざまな用途やスキャンのニーズに対応できる、一軸によるエンコード B- スキャンのソリューションであり、多くのオリンパス製品に搭載されている機能です。使用する装置は、スキャン速度、分解能、A- スキャンの保存容量などの測定条件に応じて選択します。

	38DL PLUS 厚さ計	EPOCH XT 探傷器	EPOCH 1000 探傷器
最小スキャン分解能	1.016mm	0.51mm	0.13mm
最大スキャン速度	20Hz	1000Hz	1200Hz
		500Hz(フローティングゲート使用)	
		60Hz (A- スキャン保存容量使用)	800Hz (A- スキャン保存容量使用)
最大スキャン速度 (A- スキャン保存機能使用時の最小スキャン分解能)	20mm/ 秒	30.48mm/ 秒	101.6mm/ 秒
A- スキャンの保存最大容量	1 (最小、最大、または現在)	200 (最小の深さ、アラーム、またはその両方)	60,000 (すべての A- スキャン)
B- スキャンごとの最大ポイント	10,000	150,000	1,000,000 以上
			60,000 (A- スキャン保存機能使用時)

## 必要な構成部品

38DL PLUS、EPOCH XT、または EPOCH 1000 シリーズの装置でエンコード B- スキャンを行うには、次の構成部品が必要です。

- B- スキャンエンコーダー用スキャナー (別のエンコーダーも使用可)
- エンコーダーケーブル
- 探触子
- 探触子ケーブル



製品型番	アイテム ナンバー	内容	対応装置
BSCAN-ENC	U8779522	B- スキャン用エンコーダーバギー	38DL PLUS、EPOCH シリーズ
D790-SM	U8450009	D790-SM 二振動子型探触子	38DL PLUS、EPOCH シリーズ
LCMD-316-10B	U8801120	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 00 (小レモ)、3m	38DL PLUS
LCMD-316-25B	U8800795	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 00 (小レモ)、7.6m	38DL PLUS
LCMD-316-50B	U8800957	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 00 (小レモ)、15.2m	38DL PLUS
LCMD-316-100B	U8801000	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 00 (小レモ)、30.5m	38DL PLUS
BCMD-316-10B	U8800194	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル BNC、3m	EPOCH シリーズ
BCMD-316-25B	U8800195	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル BNC、7.6m	EPOCH シリーズ
BCMD-316-50B	U8800196	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル BNC、15.2m	EPOCH シリーズ
BCMD-316-100B	U8800193	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル BNC、30.5m	EPOCH シリーズ
L1CMD-316-10B	U8800301	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 01 (大レモ)、3m	EPOCH シリーズ
L1CMD-316-25B	U8800302	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 01 (大レモ)、7.6m	EPOCH シリーズ
L1CMD-316-50B	U8800303	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 01 (大レモ)、15.2m	EPOCH シリーズ
L1CMD-316-100B	U8800300	D790-SM 対応ケーブル、マクロドット - デュアル LEMO 01 (大レモ)、30.5m	EPOCH シリーズ

# 38DL PLUSによるB-スキャン

38DL PLUS のパワフルなオプションには、厚さ計検査を簡単に行えるエンコード B- スキャン機能が備わっています。このエンコード B- スキャン機能により、厚さ測定と対応する探触子の移動距離データが収集、保存されます。最小肉厚位置の A- スキャン波形が B- スキャンとともに保存されるので、スキャン後に厚さ計上で確認することができます。

## 主な機能

- 双方向または一方のエンコードモード
- ユーザーが選択可能な最小スキャン分解能 1.016mm
- 最小スキャン分解能で最高 20mm/ 秒のスキャン速度
- B- スキャンごとに最大 10,000 件の厚さ測定可能

スキャン分解能	最大スキャン速度
1.016mm	20.3mm/ 秒
2.54mm	50.8mm/ 秒
5.08mm	101.6mm/ 秒
12.70mm	254mm/ 秒



38DL PLUS

## 製品番号

B- スキャンソフトウェアおよびエンコーダーケーブルのほかに、次の一覧表に示されているエンコーダーバギーおよび探触子ケーブルが必要です。

製品型番	アイテム ナンバー	内容
38DLP-EBSCAN	U8147018	38DL PLUS 対応 B- スキャンソフトウェアオプション
38DLP-ENC-CBL-10	U8840168	38DLP B- スキャン用エンコーダーケーブル、3m
38DLP-ENC-CBL-25	U8840169	38DLP B- スキャン用エンコーダーケーブル、7.6m
38DLP-ENC-CBL-50	U8840170	38DLP B- スキャン用エンコーダーケーブル、15.2m
38DLP-ENC-CBL-100	U8840171	38DLP B- スキャン用エンコーダーケーブル、30.5m

# EPOCH XTによるB-スキャン

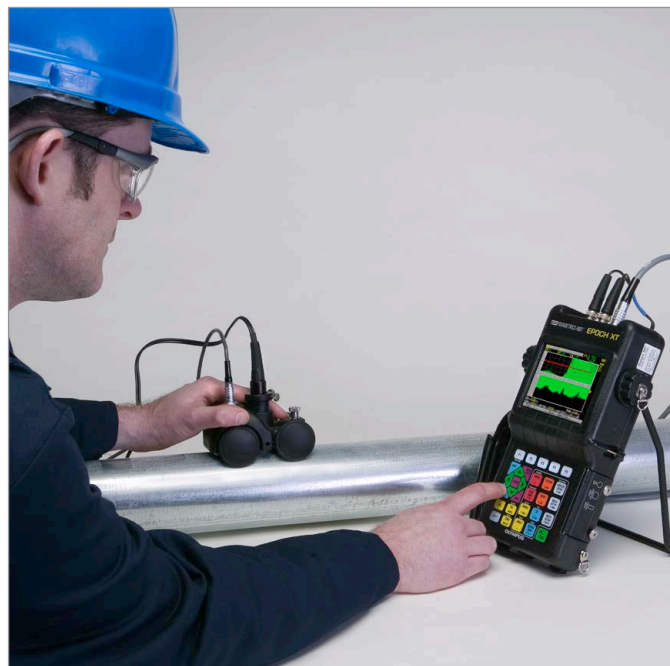
EPOCH XT の B- スキャン機能オプションでは、A- スキャンの保存容量が増え、一般的な探傷と腐食測定のスキャンがより高速で行えるようになりました。厚さマーカを完備した B- スキャンオプションでは、特定のスキャン位置の測定値を表示し、A- スキャンを最小厚さデータで、またはアラーム条件に一致するときに自動的に保存することができます。

## 主な機能

- 最小 0.51mm のスキャン分解能
- 最大 508mm/ 秒の高速スキャン速度 (最小分解能)
- B- スキャンごとに最大 150,000 件の厚さ測定
- スキャン速度が制限を超えると警告音アラームを自動発信
- 内部保存された B- スキャンデータをスクロール操作で確認可能
- フローティングゲート機能による正確で安定した厚さ測定値
- 時間変動ゲインとフローティングゲートを含むすべての測定モードで使用可能

## フローティングゲート

B- スキャンソフトウェアにもフローティングゲート機能が搭載されました。このソフトウェアのオプションでは、ゲート設定されているエコー (-1 ~ -14dB) に対比して設定されている高さで、ゲート 1 またはゲート 2、あるいはその両方を「追従」させることができます。この機能は、さらに正確で安定した測定値を表示するので、エッジ検出モードの B- スキャンデータを取得するときに特に役立ちます。



## 製品番号

B- スキャンソフトウェアおよびエンコーダーケーブルのほかに、次の一覧表に示されているエンコーダーバギーおよび探触子ケーブルが必要です。B- スキャンソフトウェアオプションは外部から EPOCH-XT の I/O ポート経由でアクティベーション可能です。

製品型番	アイテム ナンバー	内容
EPXT-BSCAN	U8140025	EPOCH XT 対応 B- スキャンソフトウェアオプション
EPXT-ENC-CBL-10	U8840087	EPXT B- スキャン用エンコーダーケーブル、3m
EPXT-ENC-CBL-25	U8840089	EPXT B- スキャン用エンコーダーケーブル、7.6m
EPXT-ENC-CBL-50	U8840090	EPXT B- スキャン用エンコーダーケーブル、15.2m
EPXT-ENC-CBL-100	U8840088	EPXT B- スキャン用エンコーダーケーブル、30.5m
EPXT-BSCAN-KIT-10	U8140021	EPXT 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、3m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EPXT-BSCAN-KIT-25	U8140022	EPXT 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、7.6m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EPXT-BSCAN-KIT-50	U8140023	EPXT 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、15.2m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EPXT-BSCAN-KIT-100	U8140024	EPXT 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、30.5m のエンコーダー用ケーブルを含む)

# EPOCH 1000シリーズによるB-スキャン

EPOCH 1000 シリーズは、単一値の B- スキャンモードと断面の B- スキャンモードを含むエンコード B- スキャン機能オプションを備えた、高性能なポータブル超音波探傷器です。この多用途に対応する B- スキャン機能オプションでは、高速スキャンとスキャンの高分解能によって、短時間で詳細なスキャンデータを取得できます。また、データのレポート作成やスキャンした特定の位置の検証のために収集したすべての B- スキャンポイントに対応する A- スキャンも保存します。スキャンデータが保存されると、スキャン画像上のサイジングカーソルと厚さデータから計算された統計値によって、基本的な解析作業を探傷器本体で行うことができます。

## 単一値(厚さ)のB-スキャン

通常、腐食検査に使用される単一値の B- スキャンは、収集した厚さ測定値と探触子の位置に基づいて試験材料の断面図を表示します。これらの画像は、材質の内部構造をわかりやすく表示するので作業に役立ちます。

単一値の B- スキャンモードの特長：

- 最小 0.13mm のスキャン分解能
- 最小分解能で最大 152.4mm/ 秒の高速スキャン速度
- B- スキャンごとに 1,000,000 件以上の厚さ測定 (A- スキャンの保存なし)
- すべての B- スキャンポイントで A- スキャンを保存可能
- 探傷器上での解析作業で使用できるサイジングカーソルと統計値
- フローティングゲート機能による正確で安定した厚さ測定値
- 内部保存された B- スキャンデータをスクロール操作で確認可能
- 時間変動ゲインを含むすべての測定モードで使用可能



## 断面B-スキャン

断面 B- スキャンは、各探触子の位置の単一の厚さ測定ではなく、スキャンした距離上の厚さデータの振幅に基づいた画像を表示します。フェーズドアレイ (プローブ) の垂直リニアスキャンと同様に画面全体に欠陥を表示でき、複合材や金属母材の測定などの積層間に発生する欠陥の検査に役立ちます。

- ゲート位置に関係なく、振幅データを画面全体に表示可能
- A- スキャン画像は、各探触子の位置で保存されるので、その後の測定や検証の確認に使用可能
- 水浸型探触子 (標準タイプ) を、二振動子型探触子の代わりに使用可能
- 検査の目的に合わせて選択できる複数のスキャン用カラーパレット



## 製品番号

B- スキャンソフトウェアおよびエンコーダーケーブルのほかに、次の一覧表に示されているエンコーダーバギーおよび探触子ケーブルが必要です。

製品型番	アイテム ナンバー	内容
EP1000-BSCAN	U8140154	EPOCH 1000 シリーズ用の B- スキャンソフトウェアオプション
EP1000-ENC-CBL-10	U8140156	EP1000 B- スキャン用エンコーダーケーブル、3m
EP1000-ENC-CBL-25	U8140157	EP1000 B- スキャン用エンコーダーケーブル、7.6m
EP1000-ENC-CBL-50	U8140158	EP1000 B- スキャン用エンコーダーケーブル、15.2m
EP1000-ENC-CBL-100	U8140159	EP1000 B- スキャン用エンコーダーケーブル、30.5m
EP1000-BSCAN-KIT-10	U8140160	EP1000 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、3m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EP1000-BSCAN-KIT-25	U8140161	EP1000 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、7.6m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EP1000-BSCAN-KIT-50	U8140162	EP1000 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、15.2m のエンコーダー用ケーブルを含む)
EP1000-BSCAN-KIT-100	U8140163	EP1000 対応 B- スキャンキット (B- スキャンソフトウェア、エンコーダーバギー、30.5m のエンコーダー用ケーブルを含む)

# B-スキャンバギー

オリンパスでは、B-スキャンオプションで使用するためのハンドヘルド B-スキャンバギー、BSCAN-ENC (U8779522) をご用意しています。この位置エンコーダーは、密閉鋳造アルミニウム製で、D790-SM (U8450009) の二振動子型探触子と水浸型探触子（標準タイプ）の両方に対応するように設計されており、さまざまな用途に適しています。

## エンコーダー仕様

最適分解能	8 パルス /mm
分解能 (38DLP および EPXT)	2 パルス /mm
出力	A/B 相、TTL/CMOS 対応
電源	装置から供給される +5V の単一電源
コネクタ	LEMO、導線 4 本
カップリングの水供給	内径 4mm のチューブを接続可能
検査対象配管径	直径 76.2mm (3.0 インチ) 以上の配管
外形寸法 (L x W x H)	111mm x 69mm x 68mm
質量	425g
構造	密閉鋳造アルミニウム製

## アクセサリ

B-スキャン用エンコーダーバギーでは、次に示すアクセサリを使用することができます。

製品型番	アイテム ナンバー	内容
BSCAN-ENC-EPB	U8779525	拡張ポールブラケット (ポールは含まず)
BSCAN-ENC-EWC	U8779526	延長タイプのウエアキャップ
BSCAN-ENC-MW	U8779527	マグネットホイールキット (マグネットホイール 2 個、ネジ一式、六角レンチ)

## 交換部品

B-スキャン用エンコーダーバギーには、次の交換部品をご用意しています。修理の詳細については、お近くのオリンパスまでお問い合わせください。

製品型番	アイテム ナンバー	内容
BSCAN-ENC-4RT	U8779523	標準ホイール用ゴム製タイヤ 4 個入りキット
BSCAN-ENC-ENC	U8779524	同梱品キット (光学エンコーダー、ケーブルおよび LEMO アセンブリ、エンコーダーギア、内部装着用ブラケットおよび止めネジ)
BSCAN-ENC-GASKET	U8779528	内部ガスケット
BSCAN-ENC-PH	U8779529	プローブホルダーアセンブリと水浸用スリーブ
BSCAN-ENC-WC	U8779530	標準の長さのウエアキャップ
BSCAN-ENC-WHEELS	U8779531	ホイールキット (標準ホイール 4 個、ゴム製タイヤ 4 個、ネジ一式、車輪 2 本)



B-スキャンバギー



D790-SM



拡張ポールブラケット



マグネットホイール



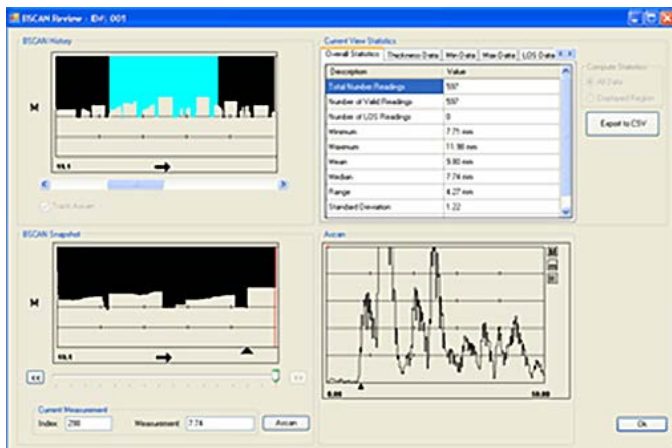
プローブヘッド部

# GageView PCインターフェイスソフトウェア

GageView Thickness および GageView PRO PC インターフェイスプログラムは、保存済みの B- スキャンの詳細分析のほか、レポート作成のためのスクリーンショットやデータ転送に使用できます。このソフトウェアには、38DL PLUS に対応する GageView Thickness と、EPOCH XT および EPOCH 1000 シリーズに対応する GageView PRO の 2 つのバージョンがあります。これらのソフトウェアには、完全に圧縮された B- スキャン、未圧縮の B- スキャンセグメント、保存済みの関連 A- スキャン、最大・最小厚さ測定値、平均値、その他の重要なスキャン統計などの詳細を表示する B- スキャン参照ウィンドウがあります。

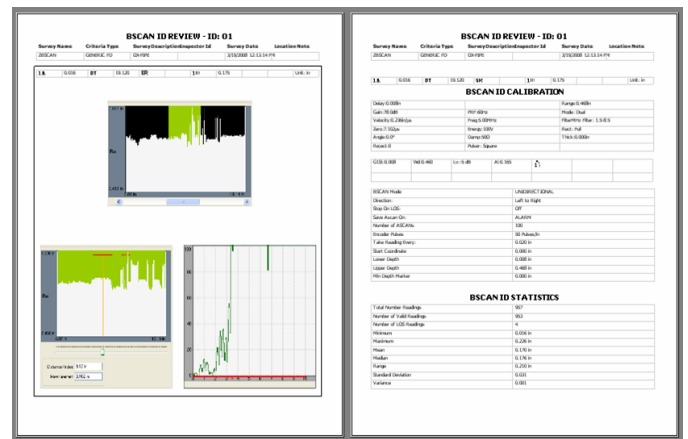
## GageView Thickness

GageView Thickness は、すべての 38DL PLUS モデルに付属しています。このソフトウェアには、スキャンの厚さデータのほか、圧縮済みおよび未圧縮の B- スキャンのビュー、保存済みの A- スキャン画像の統計情報を表示します。測定された厚さおよび探触子の移動距離情報は、追加分析として表計算ソフトにエクスポートできます。

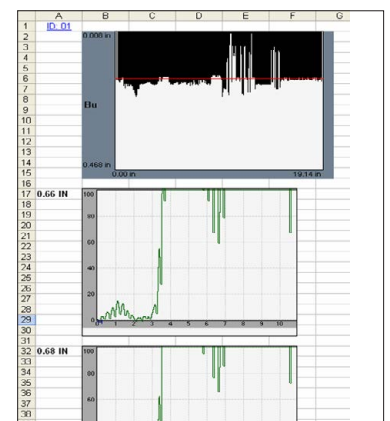


## GageView PRO

オプションの GageView PRO ソフトウェアでは、EPOCH XT および EPOCH 1000 シリーズの探傷器から、保存済みの B- スキャンデータをダウンロードすることができます。画像、統計、校正データを含む B- スキャンレポートの印刷や、B- スキャンデータを表計算ソフトにエクスポートして別のレポートやデータベースで参照または統合することができます。1 つのファイルに複数の B- スキャンが保存されている場合は、GageView Pro によって、探触子の移動距離データに基づいた厚さ情報が 1 つのスキャンにまとめられてエクスポートできます。



	A	B	C	D
1	ID: 1	ID: 2		
2	DT (in)	Meas (in)	DT (in)	Meas (in)
3	0	0.172	0	0.205
4	0.02	0.172	0.02	0.205
5	0.04	0.172	0.04	0.205
6	0.06	0.173	0.06	0.205
7	0.08	0.172	0.08	0.205
8	0.1	0.172	0.1	0.205
9	0.12	0.173	0.12	0.205
10	0.14	0.173	0.14	0.205
11	0.16	0	0.16	0.205
12	0.18	0	0.18	0.205
13	0.2	0	0.2	0.205
14	0.22	0	0.22	0.205
15	0.24	0.173	0.24	0.205
16	0.26	0.173	0.26	0.205
17	0.28	0.173	0.28	0.204
18	0.3	0.174	0.3	0.189
19	0.32	0.18	0.32	0.189
20	0.34	0.18	0.34	0.19
21	0.36	0.18	0.36	0.19
22	0.38	0.18	0.38	0.179
23	0.4	0.18	0.4	0.179
24	0.42	0.18	0.42	0.19
25	0.44	0.174	0.44	0.19
26	0.46	0.173	0.46	0.191
27	0.48	0.172	0.48	0.19
28	0.5	0.171	0.5	0.179



[EvidentScientific.com](https://www.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

- 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。
- このカタログに記載されている機器は、EMC性能において工業環境使用を意図して設計されています。住宅環境でお使いになりますと他の装置に影響を与える可能性があります。
- 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。

 EVIDENT Customer Information Center  
**お客様相談センター**  
 **0120-58-0414**  
※携帯・PHSからもご利用になれます。  
受付時間 平日9:00~17:00

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

取扱販売店名

**EVIDENT**

**OLYMPUS**