

Mentor Visual iQ ビデオプローブ

Intelligent inspection solutions



Waygate Technologies の Mentor Visual iQ ビデオプローブを利用することで、より正確で効率的な検査が可能になりました。より革新的な Mentor Visual iQ は、コンピュータビジョンと機械学習を活用する高度な分析によって、まったく新しい検査運用を実行、検査時間を短縮しながらデータ品質を向上させます。

TrueSight™イメージの優れた明瞭性、画像品質

- 鮮明なライブビデオと高解像度 (HD) の静止画
- 1.2メガピクセルの新しいイメージセンサにより、デジタルズームの力を引き出します。
- 高解像度の画像と高精度の光学系レンズ、そして独自の強力な画像変換機能を融合

直感的なデザイン

- 携帯性、軽量、堅牢、多用途
- 光学式チップアダプタを備えたクイックチェンジプローブ（交換式）
- WiFiとBluetoothの統合
- スクリーンキーボード
- 大容量リチウムイオン二次電池を搭載

測定データに高い信頼性、意思決定を持つ、Real 3 D™計測技術

- 遠距離からの正確な測定を可能にした最先端の3D計測機能
- 完全に表面化された3Dポイントクラウドを活用できる3D位相とステレオ計測
- 3Dポイントクラウド上で、リアルタイムのカーソル調整が可能
- 3Dステッチ機能で、より大きな検査対象物の領域を生成し、測定

効率性の向上

- Assisted Defect Recognition Analytics（分析：欠陥認識アシスト機能）による検査の一貫性と信頼性を向上
- ブレードカウンター機能：反復作業を自動化
- 検査プロセスを通じて検査者をガイドし、ファイルとタグファイルに自動で名前を付け、検査レポートを作成するMenu Directed Inspection (MDI) ソフトウェア
- カスタムプローブ搭載可:LongSteer™（最大30m）、2.2mm径USBプローブ、ワーキングチャンネル、UVライトプローブ、ボアスコープアダプター



検査に応じた最適なモデルを選択可能

Mentor Visual iQ ビデオプローブは、多岐にわたる業界、検査ニーズに対応できる3種類のカスタマイズされたプラットフォームを提供します。



Mentor Visual iQ Inspect
優れた品質と
接続性を
価値ある価格で実現



Mentor Visual iQ Touch
QuickChangeプローブと
タッチスクリーンによる
生産性の向上



Mentor Visual iQ Analyze
最高の画質の3 D測定と
検出確率ソフトウェアを
搭載した最も高性能で
優れたビデオプローブ

システム	Inspect	Touch	Analyze
機能			
高解像度HDプローブ	Y*	Y	Y
IP 65/MIL-STD-810フィールド耐久性と耐久性	Y	Y	Y
接続 • Wi-Fi/Bluetooth • ネットワークドライブのマッピング	Y	Y	Y
Inspection ManagerによるPCの再測定	Y	Y	Y
内蔵メモリー	16 GB	32 GB	32 GB
QuickChangeプローブ	Y*	Y	Y
LongSteer (長尺)、UV、2.2 mm USBビデオプローブなどのカスタムプローブ搭載	Y*	Y	Y
MDI：画像データ管理とレポート作成機能	アップグレード	Y	Y
タッチスクリーンインターフェイス	アップグレード	Y	Y
Real3 D計測技術 • 3Dポイントクラウド分析による3 D位相計測技術 • 3Dポイントクラウド分析による3 Dステレオ計測技術 • 測定面（投影）方式 • 領域深さプロファイル測定方式 • ブレードチップクリアランス自動測定方式	アップグレード	アップグレード	Y
測定 • ステレオ測定（2D表示方式） • 比較測定	アップグレード Y	アップグレード Y	Y
欠陥検出率を向上させる画像変換機能（POD） • 可変ハイダイナミックレンジ（HDR）イメージ • ノイズ抑制（ANR） • 高視野角光学チップアダプタの歪み補正 • 画像変換プリセット • タークブーストイメージの設定	アップグレード	アップグレード	Y
InspectionWorksコネクタ • グローバル • ローカル&コントロール	アップグレード Y	アップグレード Y	アップグレード Y
ターニングツールサポート	アップグレード	アップグレード	Y
USBビデオ入力	Y	Y	Y
DVR録画機能	Y	Y	Y
90日間無料トライアルソフトウェア	Y	Y	Y
イメージローテーション	Y	Y	Y
3D計測イメージスティッチ	アップグレード	アップグレード	Y**
ライブ画像分析:ブレードカウンター	アップグレード	アップグレード	アップグレード
静止画画像分析:LM2500 asist-S、Aiir Lite Rotate、Aiir Lite Combutor	アップグレード	アップグレード	アップグレード

* 互換性のあるInspectモードが必要

** 3 D位相計測が必要

未来のビデオプローブ

Mentor Visual iQは工業用内視鏡検査のあり方を変えつつある検査ソリューションを提供します。人工知能とクラウドベースのデジタルツールを活用して、検査データの生産性、精度、信頼性を向上させます。

強力な分析

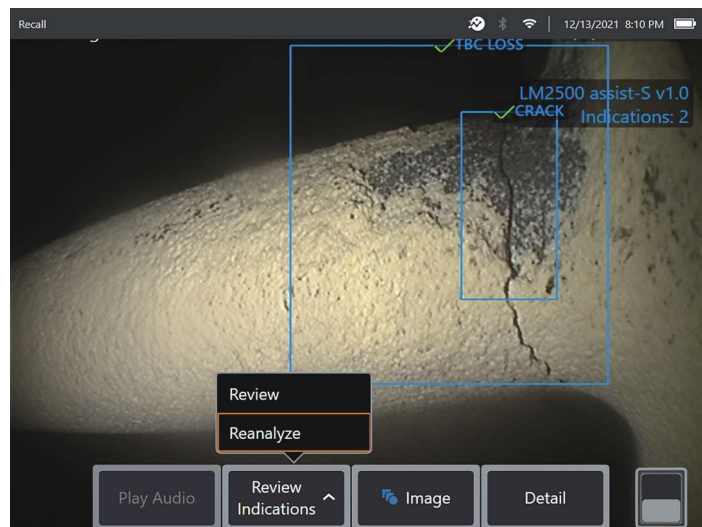
人工知能はさまざまな業界で利用されており、Mentor Visual iQは、複数のソースからの分析モデルを利用できるように設計されています。

- Waygate Technologies アナリティクス LM 2500 assist-S およびブレードカウンターは、信頼性とデータ整合
- サードパーティパートナーアナリティクス ; Mentor Visual iQ上で直接利用可能、Aiir Innovationsの航空コマーシャルエンジンモデルの欠陥検出に利用できます。
- サードパーティプライベートアナリティクス ; 独自のアナリティクスを開発するお客様は、Mentor Visual iQ上の動作を可能とし、グローバルチームに配備できます。

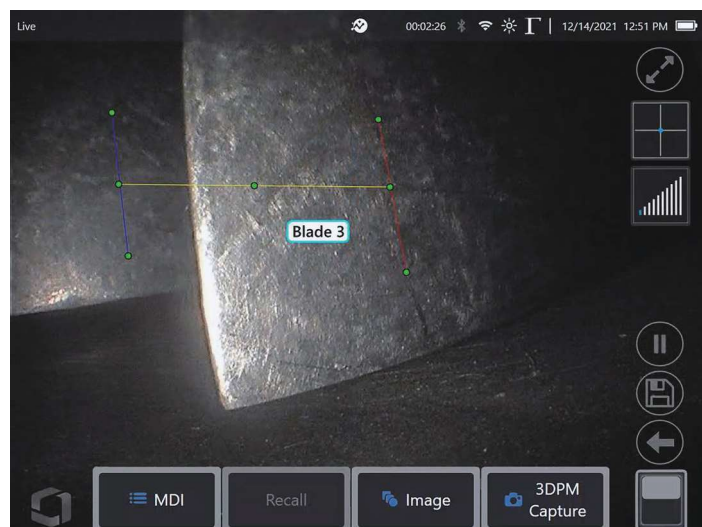
アナリティクスごとにデータシートが用意されており、適用性と操作手順についてユーザーをガイドします。

必要なときに必要な場所で

Mentor Visual iQは、InspectionWorksストアに直接接続して、アクセスのためのワークフローと参照ライブラリを提供します。全てのユーザーが利用できるのは、マニュアル、分析データシート、MDIテンプレート、およびその他の参考資料を含むパブリックストアです。プライベートストアは、InspectionWorksサブスクリプションユーザーが利用でき、カスタムMDIワークフロー、分析、参照ドキュメント、または、チームがMentor Visual iQにアクセスし、ダウンロードする必要のある資料などの安全な保管場所を提供します。



この例の画像では、LM 2500のassist-S解析により、割れとサーマルバリアコーティングの損失を正しく特定し、特徴づけられています。



ブレードカウンターアナリティクス : カウントの入口、出口ライン、およびブレード番号を示す。

技術仕様 - ハンドセット

動作温度	
挿入部先端	-25°C~100°C (-13°F~212°F) 、0°C (32°F) 以下は湾曲操作角度の低下を招くことがあります。
システム	-25°C~46°C (-13°F~115°F) 、LCDは、0°C (32°F) 以下でのウォームアップ時間が必要な場合があります。
保管温度	-25~60°C (-13~140°F)
相対湿度	最大95%、結露なし
防水	挿入部と先端は水深約10.2m(1 bar, 10.2 m/H O、33.5ft/H O)

カメラ	
直径プローブ	4.0 mm (0.16インチ) 、6.1 mm (0.24インチ) 、6.2 mm (0.24インチ) 、8.4 mm (0.33インチ)
イメージセンサー	1/6型カラースーパーHAD CCDカメラ(6.1インチ8.4 mm)、1/10型カラースーパーHAD CCDカメラ(3.9 mm、4.0 mm、6.2 mm)
ピクセル数	SD 3.9、4.0、6.1、6.2、8.4 mm -44万画素 HD 6.1、8.4 mm -120万画素
ハウジング	チタン

システム	
システム寸法	17.1 x 19.7 x 38.1 cm (6.75 x 7.75 x 15インチ)
ケース寸法	小型キャリーオンケース 54.9 x 34.6 x 23.6 cm (21.61 x 13.62 x 29インチ) 中型デュアルプローブケース 55.8 x 33.0 x 63.5 cm (22 x 13 x 25インチ) 大型ワークステーションケース 57.2 x 56.3 x 41.2 cm (22.52 x 22.16 x 16.22インチ)
システム重量	小型キャリーオンケース:10.2 kg (22.4ポンド) 、中型デュアルプローブケース:10.9 kg (24ポンド) 、大型ワークステーションケース:19.6 kg (43.2ポンド) システム: 6120システム: 3.0 kg (6.7ポンド) 、61100システム: 4.0 kg (8.7ポンド)
構造	一体化された弾性バンパを有するマグネシウムおよびポリカーボネートハウジング
液晶モニター	統合型 (6.5インチ) アクティブマトリクスXGAカラーLCD、デイトライト対応ディスプレイ、光学的に結合された多点容量式Dragontrail™ タッチスクリーン(ピンチとズームのジェスチャのサポート、スクリーンレディオボタンとスライダボタンのアクティブ化)
ジョイスティックコントロール	360°オールウェイ®先端の湾曲操作、メニューアクセス、およびナビゲーション
ボタンセット	ユーザー機能、測定機能、デジタル機能へのアクセス
オーディオ	Bluetoothヘッドセット/マイクに対応
内部メモリ	ユーザーデータ保管用内蔵SSD 16 GB (Inspectモデル) および32 GB (Touch and Analyzeモデル)
データI/Oポート	USB 3.0 A型ホストポート×2、USB 3.0 マイクロ Bクライアントポート×1
ビデオ出力	ディスプレイポート
明るさ調整	自動および可変
照明タイプ	白色LED
長時間露光	自動-最大16秒
ホワイトバランス	工場出荷時のデフォルトまたはユーザー定義可能

電力	
リチウムイオン電池	10.8 V (公称) 、73 Wh、6.8 Ah、標準稼働時間2時間

電源	
AC	AC 100~240 V、50~60 Hz < 1.5 A RMS
DC	18 V、3.34 A

規格の遵守と分類	
MIL-STD-810G	米国国防総省環境試験セクション501.5、502.5、506.5、507.5、509.5、510.5、511.5、514.6、516.6、521.3
MIL-STD-461G	米国国防総省-RE 102との電磁両立性、およびRS 103- ABOVE DECK
Standards Compliance	グループ1クラスA;EN 61326-1、IEC CB Scheme、UL/EN/CSA-C 22.2 61010-1、IEC 62133、UN/DOT T 1-T 8、EU RoHS 2、EU RED指令、ISTA 2 G
IP Rating	IP 65 (組み立て) 、IP 55 (分解)

技術仕様 - ハンドセット

ソフトウェア	
オペレーティング・システム	組み込み型マルチタスクオペレーティングシステム
ユーザー・インタフェース	メニューによるソフトボタン操作;タッチスクリーンまたはジョイスティックを使用したメニューナビゲーション
ファイル・マネージャ	ファイルとフォルダに対するコピー、切り取り、貼り付け、作成、名前変更、削除、フィルタ、ソート、イメージの呼び出しといった操作をサポートしています。 USBおよび内蔵フラッシュストレージ
オーディオデータ	PC互換ACC (.M 4 Aファイル)フォーマット
イメージコントロール	輝度、長時間露光、画像反転、色調反転、シングルビュー、照明、 彩度、歪み補正、ノイズ抑制 (ANR)、ハイダイナミックレンジ (HDR) イメージング、ダークブースト、イメージ変換プリセット
デジタルズーム	連続 (5倍)
イメージ形式	ビットマップ (.BMP)、JPEG (.JPG)
イメージ形式	MPEG 4 AVC/H .264(.MP 4ファイル)
ビデオフォーマット	画面上のフォントサイズを選択できるテキストオーバーレイジェネレータ
テキスト注釈グラフィック注釈	矢印のユーザ配置
アーティキュレーション制御	ユーザーによるモードの選択が可能、ステアおよびステア・アンド・ステイ*の湾曲操作機構モード/先端"Home"、ニュートラル前方先端方向位置に戻る
ソフトウェアアップデート	WiFiまたはUSB ThumbDrive®によるフィールドアップグレードが可能
言語	英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ロシア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、中国語、ポーランド語、ハンガリー語、フィンランド語、スウェーデン語
アプリケーションソフトウェア	Menu Directed Inspection* (MDI) ソフトウェアは、検査プロセスをデジタルでガイドし、ファイルデータに自動で名称を付け、Microsoft ® WordおよびPDFと互換性のある検査レポートを作成します。(MDIはAnalyzeモデルとTouchモデルに含まれており、Inspectモデルはアップグレードで利用可能)

技術仕様 - 挿入プローブと光学チップアダプタ

挿入プローブ	
直径	長さ
2.2 mm (0.086インチ)	1.0 m (3.2 ft.)
4.0 mm (0.15インチ)	2.0, 3.0 m (6.6, 9.8 ft.)
6.1 mm (0.24インチ)	2.0, 3.0, 3.5, 4.5, 6.0, 10.0 m (6.6, 9.8, 14.8, 19.7, 32.8 ft.)
6.2 mm (.24インチ)	3.2, 3.5 m (10.5, 11.5 ft)
8.4 mm (0.33インチ)	2.0, 3.0, 4.5, 6.0, 10.0 m (6.6, 9.8, 14.8, 19.7, 32.8 ft)
30 mまでの長尺もあります。 詳細については、営業担当者にお問い合わせください。	
先端湾曲角度	
挿入チューブ長さ	アーティキュレーション
2 m – 4.5 m	上下最小 160°、左右最小 160°
6 m – 10 m	上下最小 140°、左右最小 140°
Note:通常納品時は最小仕様を超える	

Mentor Visual iQ 4.0 mm光学チップアダプタ				
部品番号	識別色	FOV (度)	DOF mm	(インチ)
直視				
T4080FF**	なし	80	35-inf	(1.38-inf)
T40115FN	ブラック	115	4-inf	(.16-inf)
側視				
T40115SN	レッド	115	1-30	(.04-1.18)
T40120SF	ブルー	120	6-inf	(.24-inf)
ステレオプローブ計測 TT				
TM405555FGTT	ブラック	55/55-FWD	5-inf	(.20-inf)
TM405555SGTT	ブルー	55/55-SIDE	4-inf	(.16-inf)
** 明るさが最大になる光学アダプタを示す				
†HDプローブが最適であることを示す				
TTステレオと3Dステレオは同じレンズを使用				

Mentor Visual iQ 6.1 mm光学チップアダプタ

部品番号	識別色	FOV (度)	DOF mm	(in)
直視				
T6I50FF	なし	50	50-inf	(2.36-inf)
XLG3T6I50FG	ホワイト	50	12-200	(.47-7.87)
XLG3T6I120FG	ブラック	120	5-120	(.20-4.72)
XLG3T6I80FN	オレンジ	80	3-20	(.12-.79)
XLG3T6I90FF	イエロー	90	20-inf	(.79-inf)
XLG3T6I50FB	パープル	50 (45 DOV)	12-80	(.47-3.15)
T6I65FF**†	オレンジ & ブルー	65	65-inf	(2.56-inf)
T6I120FF	グレー	120	20-inf	.79"-inf

側視

XLG3T6I50SF	ブラウン	50	45-inf	(1.77-inf)
XLG3T6I50SG	グリーン	50	9-160	(.35-6.30)
XLG3T6I120SG	ブルー	120	4-100	(.16-3.94)
XLG3T6I80SN	レッド	80	1-20	(.04-.79)

3D 位相計装

XL4TM6I105FG (直視) †	ブラック	105	8-250	(.31-9.84)
XL4TM6I105SG (側視) †	ブルー	105	7-250	(.27-9.84)
XL4TM6I105FN-865I (直視) †	オレンジ	105	3-120	(.12-4.72)
XL4TM6I105SF (側視) †	グリーン	105	15-inf	0.59-inf

ステレオプローブ計測

XLG3TM6I6060FG††	ブラック	60/60-直視	4-80	(.16-3.15)
XLG3TM6I5050SG††	ブルー	50/50-側視	2-50	(0.8-1.97)

Mentor Visual iQ 6.2 mm 光学チップアダプタ

Tip View	識別子	FOV (度)	DOF mm	(in)
標準光学チップ				
直視				
PXT6240FF	なし	40	100 - inf	3.94-inf
PXT62I20FF	イエロー	120	25 - inf	0.98-inf
PXT62I20FN	ブラック	120	4-190	0.16-7.48

側視

PXT62I20SN	ブルー	120	5-inf	0.20-inf
------------	-----	-----	-------	----------

ステレオプローブ計測

直視				
PXTM6260FG	ブラック	60/60	4-80	(0.16-3.15)

側視

PXTM6260SG	ブルー	60/60	4-80	(0.16-3.15)
------------	-----	-------	------	-------------

Mentor Visual iQ 8.4 mm光学チップアダプタ

部品番号	識別色	FOV (度)	DOF mm	(in)
直視				
XLG3T8440FF**	なし	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8440FG	ホワイト	40	80-500	(3.15-19.68)
XLG3T8480FG	イエロー	80	25-500	(.98-19.68)
T84I20FF	オレンジ & ブルー	120	20-inf	(0.79-inf)
XLG3T84I20FN	ブラック	120	5-200	(.20-7.87)

側視

XLG3T8440SF**	ブラウン	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8480SG	グリーン	80	25-500	(.98-19.68)
XLG3T84I20SN	ブルー	120	4-200	(.16-7.87)

ステレオプローブ計測 ††

XLG3TM846060FG††	ブラック	60/60-直視	4-50	(.16-1.97)
XLG3TM846060SG	ブルー	60/60-側視	4-50	(.16-1.97)

**明るさが最大になる光学アダプタを示す

† HDプローブが最適であることを示す

†† ステレオと3Dステレオは同じレンズを使用

技術仕様 - 分析

Analytic部品番号	説明	適用性
MVIQ-BLADECOUNT*	ライブ分析：リアルタイムで移動するブレードエッジをトリガーにし検出、追跡します。	ガスタービンブレード（圧縮機及びタービン）
MVIQ-AIIRADRS*	静止ADR分析(X2)：航空宇宙用ガスタービン内の欠陥を自動検出	ガスタービンブレード（圧縮機及びタービン） コンパッション（燃焼器）およびTBCコート、HPT構成部品 CF 6、CFM 56 5 A/B/C、CFM 56 7 B、V 2500、PW 1100、GEnx、CF 34、GE 90 LEPA、PW 2000、Trent 700、Trent 1000
IMVIQ-LM2400ADRS*	静止ADR分析(X2)：LM2500ガスタービン内の欠陥を自動検出	ガスタービンブレード（圧縮機及びタービン） コンパッション（燃焼器）およびTBCコート、HPT構成部品 LM2500

*詳細については、アナリティクスデータシートを参照してください。



[waygate-tech.com/jp](https://www.waygate-tech.com/jp)

日本ベーカーヒューズ株式会社
ウェイゲート・テクノロジーズ 非破壊検査機器事業本部
本社・月島テクニカルセンター
〒104-0052 東京都中央区月島4-16-13
TEL: 03-6890-4567 FAX: 03-6864-1738
E-mail: BHJapan.Comms@bakerhughes.com

お問い合わせは... 販売代理店
NKワークス株式会社
 <https://www.nk-works.co.jp/>
E-mail: info@nk-works.co.jp
東京本社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17
TEL : 03-3864-5411 FAX : 03-3864-6752
各事業所：福島・つくば・名古屋・福井・大阪・京都・広島

©2022 Baker Hughes Company. 本書には1か国以上のBaker Hughes Company及び、その関連会社の複数の登録商標が含まれています。本書で言及するその他の企業名および製品名はそれぞれの所有者の商標です。*は1か国以上のBaker Hughes Companyの登録商標です、すべての仕様および外観、本書の記載内容は予告なしに変更されることがあります。本書は英文の参考翻訳文であり、常に英語版が優先されます。

BHCS31352F_JP (05/2022)