

8-Axis Quantum^E FaroArm[®] / ScanArm V2

費用対効果の高い製造業での品質検査の新しいスタンダード



FARO 8-Axis Quantum^E FaroArm V2は、総合的な接触/非接触式測定ソリューションを実現し、劇的に作業時間を短縮し、さらに、測定やスキャン作業を簡素化することが可能です。このシステムは迅速なデータ取得、優れた解像度、高精度を実現します。また、この測定器は検査や品質管理に最適で、CADを使った点群データ比較、ラピッドプロトタイプング、リバースエンジニアリングや自由曲面の3Dモデリングができる完璧なソリューションとなっています。FARO 8-Axis Quantum^E ScanArm V2は、Quantum^E FaroArm V2、FAROBlu[®]またはPRIZM[™] Laser Line Probeと8軸スキャンプラットフォームを組み合わせたことができます、市場で唯一の8軸ポータブル測定ソリューションです。

FAROBlu LLPはクラス最高のブルーレーザー技術を使用しており、高速で比類ない非接触式測定により最高精度の点群データを取得します。

FARO PRIZM LLPは優れた費用対効果と、カラーによる高い再現性を可能にするためにグリーンレーザー技術を活用しており、パーツやアセンブリの細部まで情報が豊富な3Dカラー点群で表示、検査、データ処理できます。

FAROBluとPRIZM、そしてQuantum ScanArmsは、非接触式3次元測定器に対するISO 10360-8に準拠しています。FAROは、非接触の精度仕様において、業界で初めてこの規格に準拠したポータブルアーム型3次元測定器メーカーです。

FAROBluとPRIZMの特長

ブルーレーザーとグリーンレーザー

FAROBlu LLPは、非常に忠実でさらに優れたスキャン結果を実現するために、赤色レーザーやグリーンレーザーよりも波長の短いブルーレーザー技術を採用しています。これにより、さらに細かなディテールを取得でき、黒物や光沢面のスキャンに対しても性能が大幅に改善されました。高精度が必要な案件でも、FAROBluさえあれば大丈夫です。

PRIZM LLPはグリーンレーザー技術を採用しています。グリーンレーザーの波長は赤色レーザーに比べて、スペckルノイズが少なく、よりディテールまで取得できます。グリーンレーザーは鮮明なカラーデータの取得に最適で、高解像度カラー点群の取得と解析のために、全ての領域のカラースキャンを実現します。さらに、グレースケールやモノクロモードへの切り替えができるため、より高速なスキャン速度を選ぶことが可能です。PRIZMはスピードと精度のバランスに優れた、カラーセンサーです。

8軸の特長

業界唯一の統合型8軸ロータリースキャンプラットフォームにより、精度を維持しながら、スキャン時間を最大40%も短縮できます。現在利用できる究極の3次元測定システムで、パーツを回転させることができます。8軸ユニットは全てのQuantumモデルでご利用いただけます。

利点

高速スキャン

広いスキャン幅と高速フレームレートによって、より広範囲なスキャンとスキャン時間の短縮を実現し、生産性を向上します。測定と同時に8番目の軸で対象物を回転させる機能と組み合わせると、さらに迅速なスキャンが可能です。

高解像度データ

1ラインごとに高密度の点群データを取得し、複雑なコンポーネントも詳細にデジタル化することができます。

レーザーライン幅

FAROBluとPRIZM LLPはレーザーライン幅150mmです。ライン幅が広いと、より広範囲を迅速に効率よくスキャンできます。

最新センサー

FAROBluおよびPRIZMLLPカメラは最新CMOS技術を用い、高速フレームレート（スキャン対象部品上でカメラが1秒間に新しいデータを取得する回数）を実現しています。

エルゴノミクス

人間工学的な観点に重きをおき設計されたこのLLPは、自然な手首の位置を考慮しています。手首の自然な位置とは、コーヒークップや金づちを持つと同様です。また、直感的なスキャンフローは上から下ではなく、左から右ということも考慮されています。FAROは、疲労を最低限に抑え、スキャン効率を推進するために垂直方向にスキャンビームを設計しています。

スキャンが困難な素材

コントラストの強い色、光沢またはパーツの複雑性に関係なく、特殊な表面処理やターゲットシールを貼付しなくても、さまざまな表面素材をシームレスにスキャンできます。

カラースキャン

FARO PRIZM Laser Line Probeを使うと、パーツやアセンブリの実物に近い鮮明な視覚化やCAD再構築のための高解像度3Dカラースキャンを実現します。

仕様

接触式測定アーム* (mm)*					
測定範囲	SPAT ¹	E _{UNI} ²	P _{SIZE} ³	P _{FORM} ⁴	L _{DIA} ⁵
Quantum ^E V2	7 軸				
2.5 m (8.2 ft)	0.035 mm (0.0014 in)	0.046 mm (0.0018 in)	0.020 mm (0.0008 in)	0.040 mm (0.0016 in)	0.055 mm (0.0022 in)
3.0 m (9.8 ft)	0.055 mm (0.0022 in)	0.066 mm (0.0026 in)	0.028 mm (0.0011 in)	0.051 mm (0.0020 in)	0.088 mm (0.0035 in)
3.5 m (11.5 ft)	0.075 mm (0.0030 in)	0.082 mm (0.0032 in)	0.036 mm (0.0014 in)	0.062 mm (0.0024 in)	0.110 mm (0.0043 in)
4.0 m (13.1 ft)	0.095 mm (0.0037 in)	0.100 mm (0.0039 in)	0.044 mm (0.0017 in)	0.075 mm (0.0030 in)	0.136 mm (0.0054 in)

非接触式測定(ScanArm) ^{***}			8軸システム ^{**}	
測定範囲	システム精度 ⁶			
Quantum ^E V2	FAROBlu HD	PRIZM	7 軸	
2.5 m (8.2 ft)	0.063 mm (0.0025 in)	0.068 mm (0.0027 in)	0.055 mm (0.0022 in)	
3.0 m (9.8 ft)	0.080 mm (0.0031 in)	0.085 mm (0.0033 in)	0.088 mm (0.0035 in)	
3.5 m (11.5 ft)	0.097 mm (0.0038 in)	0.102 mm (0.0040 in)	0.110 mm (0.0043 in)	
4.0 m (13.1 ft)	0.116 mm (0.0046 in)	0.121 mm (0.0048 in)	0.136 mm (0.0054 in)	

全ての値はMPE (最大許容誤差) を表示しています

*接触式測定 (アーム): ISO 10360-12に準拠 | **8軸システム (Arm + 8-Axis): ISO10360-12球体ロケーション直径誤差に基づくフルシステムパフォーマンス (L_{DIA}) | ***非接触式測定 (ScanArm + 8-Axis): ISO 10360-8 Annex Dに基づくフルシステムパフォーマンス

¹ SPAT – 定点明瞭度テスト | ² E_{UNI} – 測定値と公称値を比較した2点間の距離誤差 | ³ P_{SIZE} – 測定値と公称値を比較した球体プローブサイズ誤差 | ⁴ P_{FORM} – 球体プローブ形状誤差 | ⁵ L_{DIA} – 球体ロケーション直径誤差 (複数方向から測定した球体の中心を含む球体ゾーンの直径) | ⁶ システム精度 – 球体ロケーション直径誤差に基づく

	Laser Line Probe 仕様	
	FAROBlu HD	FARO PRIZM Color
精度	±25 µm (±0.001 in)	±30 µm (±0.0012 in)
繰返し精度	25 µm, 2σ (0.001 in)	30 µm, 2σ (0.0012 in)
焦点距離	115 mm (4.5 in)	
焦点深度	115 mm (4.5 in)	
スキャン幅	近視野 80 mm (3.1 in) ; 遠視野 150 mm (5.9 in)	
解像度	最大4,000点/線	2,000点/線
最小点間ピッチ	20 µm (0.00079 in)	40 µm (0.0015 in)
スキャンレート	最大600 Hz	最大300 Hz
スキャン速度	点/秒	
	最大1,200,000	カラー : 240,000 グレイスケール : 240,000 モノクロ : 600,000
レーザー	クラス2	
質量	485 g (1.1 lb)	

完全視野 (FOV) で指定された精度と繰返し精度

アーム測定器仕様

ScanArm重量:	8.2kg (18.0lbs) ~ 9.3kg (20.4lbs)
動作温度範囲:	10°C - 40°C (50°F - 104°F)
温度変動:	3°C/5分 (5.4°F/5分)
使用湿度範囲:	95%、結露なし
電源:	ユニバーサル電源対応、 100-240VAC、47/63 Hz

8軸仕様

最大積載量:	100kg (220 lbs)
回転プレートサイズ オプション:	250 mm (9.8 in) / 500 mm (19.6 in)

OSHA要件に準拠、NRTL TÜV SÜD C-USリスト掲載、電子装置連邦規制基準47 CFR PART 15、17 CFR パート240および249b – 紛争資材、発光製品に関する21 CFR 1040 性能基準および10 CFR パート430 – エネルギー省、外部電源のためのエネルギー節約に準拠。

下記EC指令に準拠: 93/68/EEC CEマーケティング; 2014/30/EU 電気機器; 2014/53/EU無線装置指令; 2011/65/EU RoHS2; 2002/96/EC WEEE; 2006/66/EC WEEE; 2006/66/ECバッテリーとアキュムレーター; 2014/35/EU 低電圧指令; 2009/125/ECエコデザイン要件。

下記基準に準拠: EN 61010-1:2010 / CSA-C22.2 No. 61010-1; EN 61326-1:2013 EMC; ETSI EN 300 328 V2.1.1; ETSI 301 489-1 V1.9.2; ETSI 301 489-17 V2.2.1 ; ETSI EN 62311:2008; IEEE 802.11 b/g; FCC Part 15.247 (WLANおよびBluetooth); 日本電波法MPT条例 第37号 (MIC区分WW) ; UN T1-T8; IEC 62133第2版; IEC 60825-1:2014 第3.0版; FDA (CDRH) 21 CFR 1040.10 / ANSI Z136.1-2007; EN 50581:2012; 21 CFR 1002 (記録と報告) ; 21 CFR 1010 (性能基準) 。

国際電気標準会議 (IEC) 基準に従った衝撃および振動テスト: IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-64; IEC 60068-2-27
極度な温度サイクリング (-20°C~60°C) 基準: IEC 60068-2-1; MIL-STD-810G; ISTA

Phone: +65.65111350 | asia@faro.com | www.faro.com

FARO Singapore Pte Ltd | No. 3 Changi South Street 2 | #01-01 Xilin District Centre Building B | Singapore 486548

