

ZEISS PRISMO®

NEW

幅広い環境条件下で安定した 高精度・高速測定を実現する スタンダードタイプ

精度・耐環境性・速度・汎用性、
全てを兼ね備えた三次元座標測定機



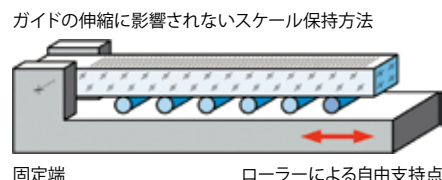
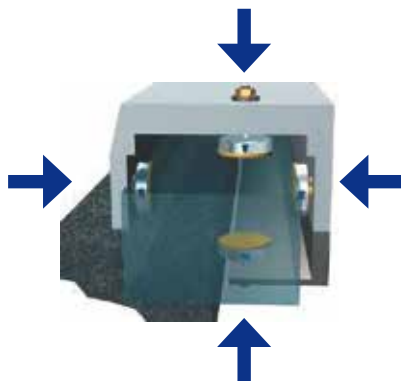
スタイラス自動交換システム
(標準 ※画像は一部オプション含む)

高精度と耐環境性を高レベルで両立 精度保証温度範囲 15 ~ 30 °C (7/9/5 ~ 9/24/7 サイズ)

保証精度 $E_{0,MPE} = 0.9 + L/350 \mu m$ を実現。さらには 15 ~ 30 °C の幅広い温度環境下においても $E_{0,MPE} = 1.2 + L/250 \mu m$ という高い精度を誇ります。(7/9/5 ~ 9/24/7 サイズ)

ZEISS PRISMO® シリーズ共通の特長

高精度



高精度・高速でのスキャニング測定を実現するアクティブスキャニングセンサ VAST gold

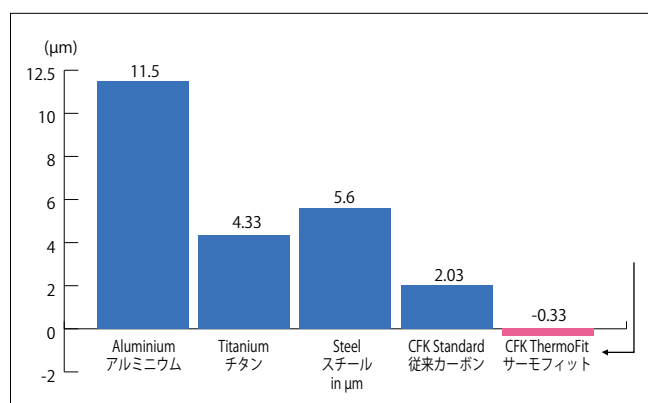
ZEISS PRISMO® シリーズが標準搭載している測定用センサ VAST gold は、測定力を常に一定に保ち、さらに測定力の掛かる方向もワーク表面に対して法線方向になるよう制御することができます。この測定力の制御により、スタイラスのたわみ量を最小かつ一定に抑えて補正し、高精度・高速でのスキャニング測定を実現します。

エアベアリングによる4方向からのガイド支持で駆動時のねじれを防止

各軸ガイドを上下左右の4方向からエアベアリングで支持することで、駆動時の測定機のねじれを抑制。ねじれが抑制されることで安定した駆動を行えるため、高速でも高精度に測定することができます。

温度変化によるガイドの伸縮に影響を受けない独自のフローティングスケール保持方式

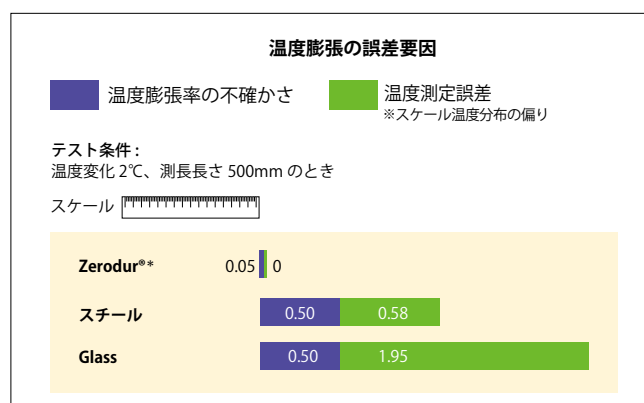
各軸のスケールを、一方をガイドに固定し、もう一方を開放して取り付ける独自方式により、温度変化によるガイド伸縮の影響をスケールが受けない構造です。さらに、スケールそのものにも熱による伸縮が極めて小さい素材を採用。精度に直結するスケールだからこそ、万全の熱対策を施しています。



温度変化による伸縮量の比較
(1℃温度変化時の500mmあたりの各材質伸縮量：μm)

ブリッジ部に温度変化の影響が極めて少ない材質を使用

ブリッジのY軸左側にはカーボン素材 ThermoFit® を、その他の部分にはセラミック素材を採用。どちらの素材も高剛性で軽量、かつ熱膨張係数が低いため、駆動や温度変化によるブリッジの歪みを最小限に抑制することができます。



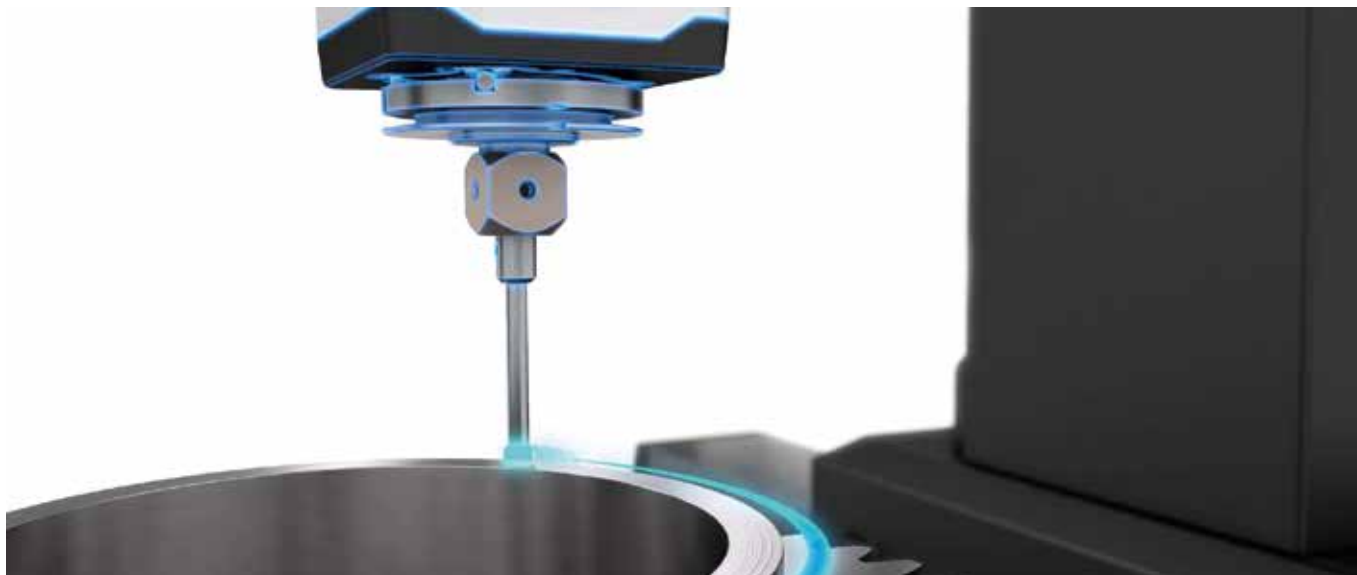
温度膨張の誤差要因比較

環境温度に左右されない測長システム

ZEISS PRISMO® ultra/verity/fortis は、各軸のスケール素材に熱膨張係数がほぼゼロに等しい Zerodur® (ゼロデュア、熱膨張係数はスチールの約 1/230) を採用。高精度測定や精度保証温度範囲の拡大を実現しています。

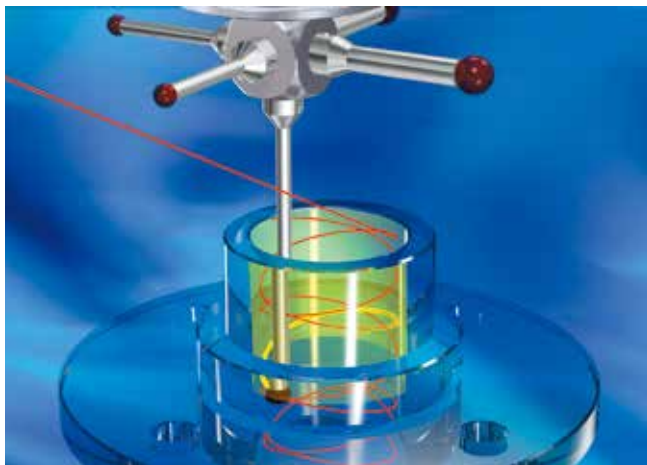
* スタンダードタイプの ZEISS PRISMO® は、熱膨張係数が小さいガラスセラミック素材をスケールに使用

高効率



スキャンングパラメータの新設定により、スキャンング測定速度が2倍以上に大幅アップ

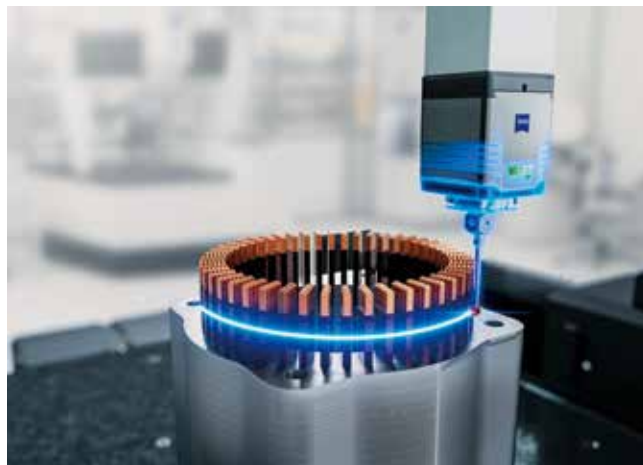
スキャンングパラメータの見直しにより、従来機の円測定時の速度をあらゆる形状測定時に発揮できるようになりました。大幅な測定速度の向上により、さらなる検査の効率化を実現します。



「VAST Navigator」により高精度かつ高速でスキャンング測定

(VAST gold/XT gold/XTR gold 使用時)

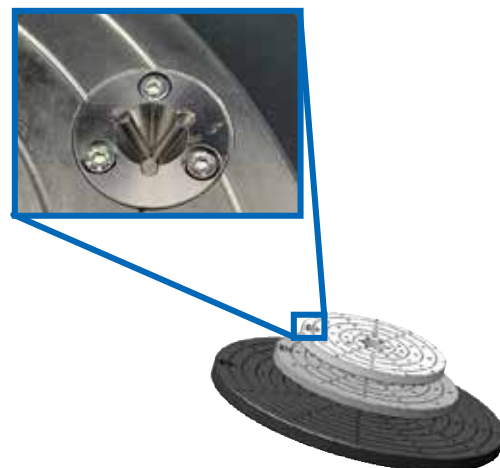
測定移動時に変化する力（加速度）によるスタイラスや測定機の変形をリアルタイムに補正できる Navigator 機能を搭載。高速スキャンング測定時の精度を格段に高めることができ、信頼性の高い測定を短時間で実行する優れた技術です。



「VAST Performance」FlyScan 機能により穴や切り欠き形状を気にせずスキャンング測定 (VAST gold/XT gold/XTR gold 使用時)

切り欠き形状部をまるで連続面であるかの如くスキャンング測定できる機能です。切り欠きのあるワークピースの内外周や穴壁面の測定、平面度評価において凹形状部を避けることなく測定でき、絶大な時間短縮を可能にします。

高効率



新機能「ZEISS VAST Rotary Table Axis (ZVRA、オプション)」により ロータリテーブルの設定を高速化

ZEISS VAST Rotary Table Axis は、ロータリテーブルを用いた測定の前に行う設定（回転軸の定義）を、簡単かつ短時間で実施できる機能です。通常の方法ではロータリテーブル上に設置した校正球を 60°ごと、つまり 6 ポジションで各 6 回ずつ、計 36 回プロービングする必要がありますが、ZEISS VAST Rotary Table Axis では、ロータリテーブル天板上のくぼみにスタイラスの先端を差し込み、そのままテーブルを 1 周回転させるだけで設定が完了します。

*ZEISS VAST Rotary Table Axis の使用には、VAST gold センサおよびスタイラス差し込み用のくぼみのあるロータリテーブル RT-AB 用の天板が必要です



「CALYPSO VAST probing」により ポイント測定を高速化

ワークピースへのコンタクトから測定値の取り込みまでの時間を通常よりも短くすることで、ポイント測定の所要時間を大幅に短縮できる機能です。本機能のオン/オフの切り替えも簡単に行え、高精度測定が必要な箇所は通常の測定モードで、素早く測定したい箇所は CALYPSO VAST probing で測定することで、素早くかつ適切な測定結果を得ることができます。



「VAST Performance」QuickChange 機能 によりスタイラス交換を高速化

スタイラス交換動作を測定機の最高速度で行うことのできる機能です。ワークピースの形状が複雑な場合など、複数のスタイラスシステムを頻繁に交換しながら測定する際に検査工程のタクトタイム短縮に貢献します。

高汎用性



「mass テクノロジ」により接触・非接触問わず様々なセンサを搭載可能

測定機1台で様々な測定センサを付け替えられる mass (multi application sensor system) テクノロジを搭載。

標準搭載の VAST gold による高精度アクティブスキャンニング測定から、ラインレーザセンサ LineScan2 による自由曲面の高速非接触測定、白色光距離センサ DotScan による鏡面やエッジの非接触測定や透明体の厚み測定、さらには VAST gold に接続できるセンサ ROTOS による表面粗さ測定まで、多様な測定ニーズに対応できる優れた汎用性を備えています。



ロータリテーブルで複雑形状ワークを高精度かつ効率的に測定 (オプション)

測定機本体の3軸とロータリテーブルの回転軸を同期する4軸スキャンニング測定により、歯車やインペラ、航空機エンジンブレードなどの複雑形状のワークを、回転させながら最小限のスタイラス構成で測定できます。複雑形状の高精度測定、スタイラスコストの削減、さらにはスタイラス交換回数減による測定時間の短縮も実現できる一石三鳥のオプションです。

高安全性



高速測定と安全性を両立 測定機と一体化した安全装置 (レーザスキャナ)

高速移動時の安全性を考慮し、レーザスキャナによる安全機構を本体に統合。スキャナの検知エリアに人や物が侵入すると自動で減速し、人や物が検知エリアの外に出ると高速移動を自動で再スタートします。



予期せぬ事故を防止 安全性を高めた新カバー

ZEISS PRISMO familyは、ドイツ製品安全法 (ProdSG) やその他の安全衛生要件に基づき製品の試験を行う DGUV (社団法人ドイツ法定災害保険) による認証を取得しています。その取得に際してカバー類を一新しており、可動部の隙間を削減したほか、ねじ頭部がカバーから飛び出さないよう改良しました。

エコロジカル & エコノミカル



エア供給の“アイドリングストップ” 「ZEISS AirSaver」

自動車のアイドリングストップのように、本体待機時に圧縮空気の供給を自動的に停止する機能です。ジョイスティック操作やCNC 測定の開始時には、圧縮空気の供給を自動的に再開します。不必要なエア消費を抑えることで電力消費を低減でき、ランニングコスト削減につながります。



電源の“自動 ON/OFF タイマー” 新機能「ZEISS PowerSaver」

予め曜日や日にちに特定の時刻を設定しておくことで、測定機の電源を自動でON/OFFできる機能です。この機能を活用することで、例えば、オペレータ出勤時間前に電源ON、それまでは電源OFFの設定をすることにより、温度ならしのために夜間測定機の電源を入れたままにしたり、オペレータが早朝に出勤し電源を入れたりする必要がなくなります。

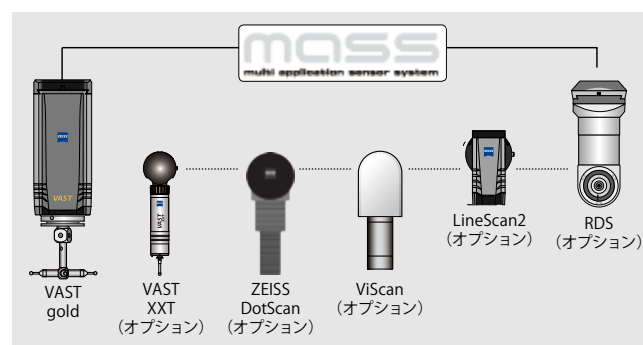
ZEISS PRISMO® ultra

NEW

最高水準の高精度を実現 ZEISS PRISMO® シリーズ最上位モデル

“妥協のない精密技術”

高精度部品の研究開発や基準ゲージの校正検査など、極めて高い精度を要求される測定に応えるために誕生した三次元座標測定機



スタイラス自動交換システム
(標準 ※画像は一部オプション含む)

最高水準の高精度を実現

超高分解能スケールの搭載や、温度変化による測定結果への影響を最小化する様々な技術により
 $E_0, MPE = 0.5 + L/500 \mu m$ の高精度を実現しています。

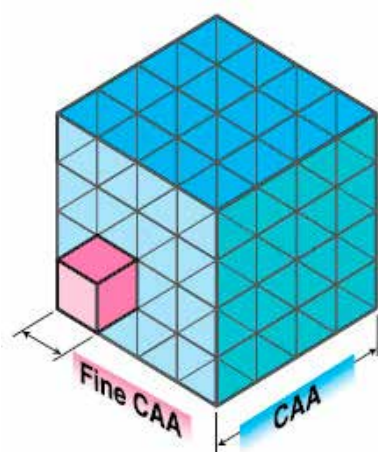
素材に Zerodur® を採用した超高分解能スケールを搭載

ZEISS PRISMO® シリーズで最も高い分解能
 $0.02 \mu m$ スケールを各軸に搭載。さらに、スケール素材には熱膨張係数の極めて小さい Zerodur® (ゼロデュア) を採用しており、環境温度の変化による精度への影響を最小限に抑制します。

高精度を実現する、進化した CAA 補正技術

ガイドの真直度誤差を 64 の格子に細かく分割して補正する FineCAA を採用。

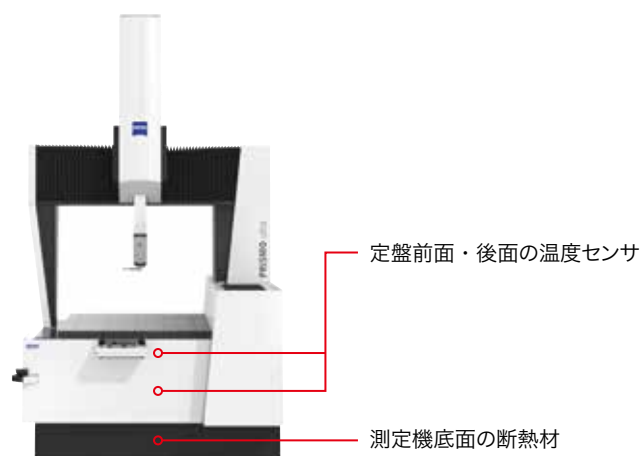
さらに、校正時に測定力を変えて同一箇所を複数回プロービングすることでスタイラスや校正球のたわむ度合いを求める「テンソル校正」により、測定結果からたわみ誤差を取り除くことで高精度測定を実現しています。



温度変化による測定結果への悪影響を最小化

定盤の前面・後面の上下に搭載した温度センサで定盤に生じている温度勾配を検出。

CAA による補正方法を拡張して温度変化による定盤のゆがみを補正します。さらに、測定機底面に断熱材を用いることで、床からの熱放射を遮断し測定結果への影響を防ぎます。



振動や傾きによる精度への影響を防止するアクティブダンピングシステム

エア式のアクティブダンピングシステムを標準搭載しており、測定機を常に水平に保ち、床からの振動伝達を低減。

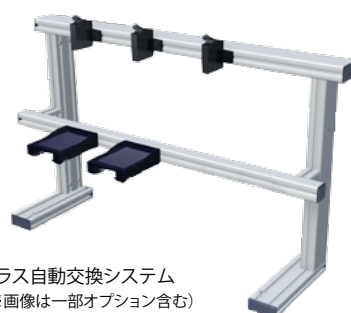
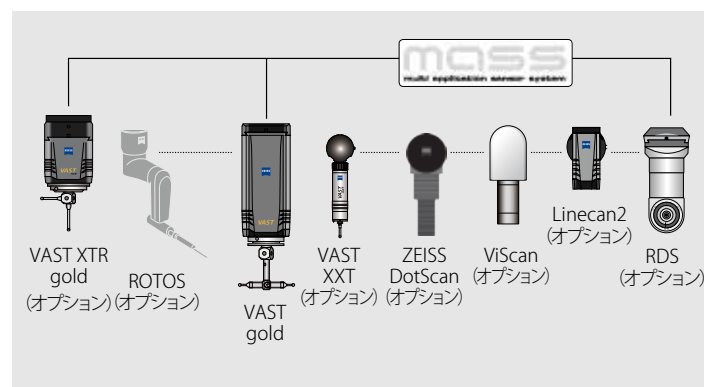
振動や測定機の傾きによる測定結果への影響を抑えた、信頼性の高い測定を実現します。

ZEISS PRISMO® verity

NEW

PRISMO® ultra のノウハウを注入し 精度向上を実現した1ランク上の高精度タイプ

ZEISS PRISMO® の精度をさらに向上
従来よりも1ランク上の高精度測定を実現する
高精度三次元座標測定機



スタイラス自動交換システム
(標準 ※画像は一部オプション含む)

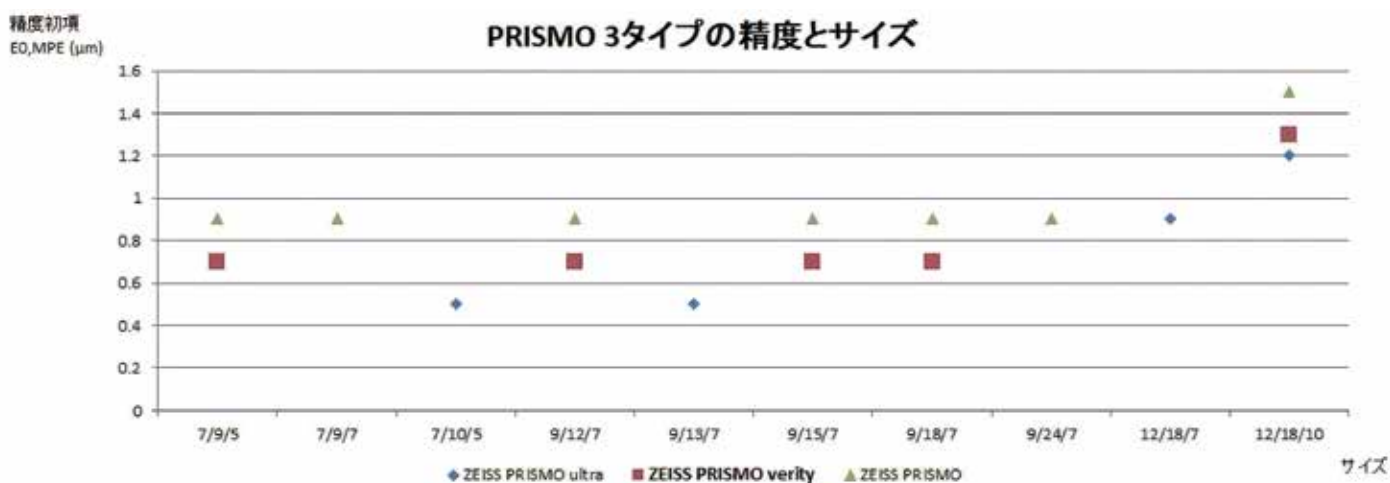
温度変化による影響が極めて小さい Zerodur® スケールを搭載

各軸のスケール素材に熱膨張係数の極めて小さな Zerodur®(ゼロデュア)を採用しており、環境温度の変化による精度への影響を最小限に抑制することで極めて高い精度を実現しています。

ZEISS PRISMO® ultra の補正技術を継承し、高精度化を実現



シリーズ最上位機種 ZEISS PRISMO® ultra で長年培ったノウハウをもとに改良した CAA 補正技術により、高い精度を誇る ZEISS PRISMO® をさらに上回る高精度 $E_{0,MPE} = 0.7 + L/400 \mu m$ を実現しています。
(7/9/5・9/12/7・9/15/7・9/18/7 サイズ、19～22℃)
超高精度タイプ ZEISS PRISMO® ultra と、スタンダードタイプ ZEISS PRISMO® の中間に位置する高精度タイプの測定機です。

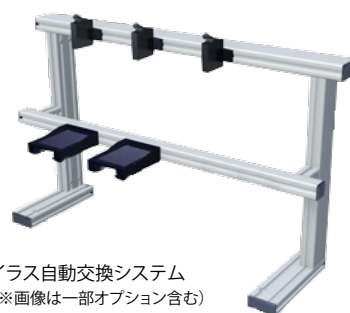
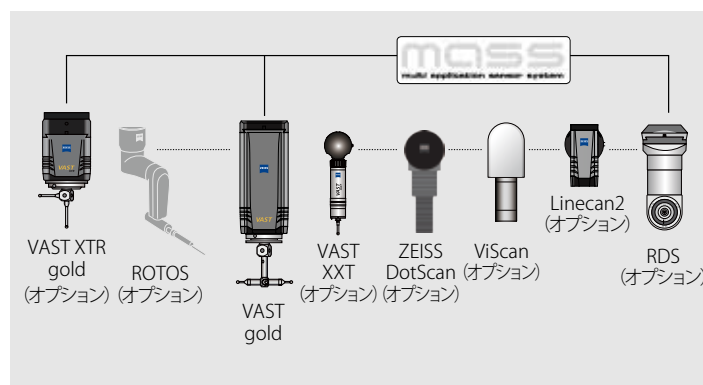


ZEISS PRISMO® fortis

NEW

現場設置・オートメーションと 高精度を両立した現場対応タイプ

ZEISS PRISMO®の耐環境性をさらに高め、
精度保証範囲を18 ~ 40℃まで拡大
厳しい温度環境下への設置が可能な
現場対応型高精度三次元座標測定機



スタイラス自動交換システム
(標準 ※画像は一部オプション含む)

精度保証温度範囲を18 ~ 40℃に拡大し、生産現場への設置に対応

ZEISS PRISMO® fortisは、シリーズ最上位機種種のZEISS PRISMO® ultraと同じく、定盤の前面・後面の上下に搭載した温度センサを搭載。温度勾配によって生じる僅かな定盤の歪みまで補正することができます。さらに、熱膨張係数が極めて小さいZerodur®(ゼロデュア)スケールの搭載と合わせ、高精度でありながら温度環境の過酷な生産現場でも使用できる、広い精度保証温度範囲を実現しました。

生産現場でも安定した測定が可能な アクティブダンピングシステム

アクティブダンピングシステムを搭載し、現場環境で生じる振動の測定結果への影響を低減します。

U-Stone 仕様 (オプション)

Loading Systemと組み合わせた際にも十分な測定範囲を確保できる、U字型の定盤を搭載したU-stone仕様をご用意しています。

Loading System により、ワークの搬送や設置の自動化に対応 (オプション)



●個別のご要望に応じてカスタマイズしご提案いたしますので、詳細は弊社営業担当までご相談ください。

ブレードなど航空機部品の測定を大幅に効率化 新モデル ZEISS PRISMO® 7/12/7 fortis aero

NEW!

ZEISS PRISMO® fortis に、当モデルにのみ搭載される新機能「ZEISS VAST Rotary Table(ZVR)」と埋込型ロータリテーブル RT-AB(天板φ315 or 400 mm)を加えた新モデルが登場。ZEISS VAST Rotary Tableはロータリテーブルの回転速度を大幅に向上する機能で、ロータリテーブルを利用した4軸スキャンング測定的高速化により、ブレードやプリスクといった航空機部品をきわめて効率よく測定することができます。

● ZEISS VAST Rotary Table 使用時のロータリテーブル回転速度

最大 **58 % UP** ※慣性モーメント ≤ 8 kgm² 時

最大 **340 % UP** ※慣性モーメント ≤ 1 kgm² 時

● ブレード断面測定時間の一例

最大 **70% 削減**



仕様 ZEISS PRISMO®

型式				ZEISS PRISMO®							
				7/9/5	7/9/7	9/12/7	9/15/7	9/18/7	9/24/7		
測定範囲				X (mm)	700	700	900				
				Y (mm)	900	900	1200	1500	1800	2400	
				Z (mm)	500	650	650				
測定精度 *1	VAST gold/ VAST XT gold (オプション) / VAST XTR gold (オプション)	最大許容長さ測定誤差		E0, MPE, E150, MPE (μm)	0.9+L/350 (1.2+L/250)	0.9+L/350 (1.2+L/250)	0.9+L/350 (1.2+L/250)				
		繰返し範囲の最大許容限界		R0, MPL (μm)	0.8	0.8	0.8				
		最大許容シングルスタイラス形状誤差		PFTU, MPE (μm)	1.0	1.0	1.0				
		最大許容スキニングブローピング誤差		MPE _{THP} (μm)	1.3 τ =40	1.7 τ =40	1.7 τ =40				
		温度条件		環境温度 (°C)	19 ~ 21 (15 ~ 30)	19 ~ 21 (15 ~ 30)	19 ~ 21 (15 ~ 30)				
				温度変化 (°C/day)	1.8(5.0)	1.8(5.0)	1.8(5.0)				
				温度変化 (°C/hour)	0.8(2.0)	0.8(2.0)	0.8(2.0)				
	温度勾配 (°C/m)		0.8(1.0)	0.8(1.0)	0.8(1.0)						
			VAST XXT (オプション)	最大許容長さ測定誤差		E0, MPE, E40, MPE (μm)	1.6+L/350 (2.1+L/300)	1.6+L/350 (2.1+L/300)	1.6+L/350 (2.1+L/300)		
				繰返し範囲の最大許容限界		R0, MPL (μm)	0.8		0.8		
	最大許容シングルスタイラス形状誤差			PFTU, MPE (μm)	1.7	1.7	1.7				
	最大許容スキニングブローピング誤差			MPE _{THP} (μm)	2.5 τ =50	2.5 τ =50	2.5 τ =50				
	温度条件			環境温度 (°C)	18 ~ 22 (18 ~ 26)						
	ViSCAN (オプション)		最大許容長さ測定誤差*2		EU(XY) (μm)	10+L/350	10+L/350	10+L/350			
			画像ブローブブローピング誤差*2		PFV2D (μm)	10					
	LineScan2 (オプション)		-8	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	2.9				
				球形状標準偏差		1 σ (μm)	0.9				
			-25	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	12				
				球形状標準偏差		1 σ (μm)	4				
			-50	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	20				
				球形状標準偏差		1 σ (μm)	5				
			-100	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	50				
				球形状標準偏差		1 σ (μm)	12				
	DotScan*3 (オプション)		1mm	最大許容単一方向長さ測定誤差		EU _{Uni:Tr:ODS,MPE} (μm)	1.6 + L/350	1.6 + L/350			
				最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)		PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5				
			3mm	最大許容単一方向長さ測定誤差		EU _{Uni:Tr:ODS,MPE} (μm)	1.9 + L/350	1.9 + L/350			
				最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)		PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5				
			10mm	最大許容単一方向長さ測定誤差		EU _{Uni:Tr:ODS,MPE} (μm)	2.9 + L/350	2.9 + L/350			
				最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)		PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5				
			温度条件 (環境温度)		(°C)	18 ~ 22					
測長スケール				ガラスセラミックスケール							
分解能 (μm)				0.2							
テーブル		材質		はんれい岩							
		使用可能幅 (mm)		885	885	1060					
		使用可能奥行き (mm)		1220	1220	1520	1820	2120	2720		
		床からテーブル面までの高さ (mm)		880	880	890					
ワーク		スタイラス取付面までの高さ (VAST gold 仕様) (mm)		585	695	695					
		Xガイド下端までの高さ (mm)		720	820	820					
		最大積載質量 (kg)		1200	1200	1300	1500	2000			
案内方式				エアベアリング							
駆動速度		ジョイスティックモード (mm/sec)		0 ~ 70							
		CNC モード	各軸方向 (mm/sec)	最大 300							
			ベクトル方向 (mm/sec)	最大 520							
		スキニング速度 (Navigator 機能使用時) (mm/sec)		最大 350							
駆動加速度		各軸方向 (mm/sec²)	最大 1200	最大 1200	最大 1200						
		ベクトル方向 (mm/sec²)	最大 2070	最大 2070	最大 2070						
空気源		供給圧力 (MPa)	0.6 ~ 1.0								
		使用圧力 (MPa)	0.5								
		消費量 (NL/min)	50 (本体待機時に圧縮空気供給を自動停止、ジョイスティック操作・CNC 測定時に自動再開して節電・ランニングコストを抑制する Air Saver 機能搭載)								
電源		供給電圧 (V/%)	AC100 ± 10								
		周波数 (Hz/%)	50/60 ± 3.5								
		消費電力 (VA)	2500								
外形寸法・質量 *4		本体寸法	幅 (mm)	1641	1641	1816					
			奥行き (mm)	1809	1809	2109	2409	2709	3337		
			高さ (mm)	2980	3060	3090					
		本体質量 (kg)	1700	1800	2300	2950	3460	4740			
		最小天井高さ (mm)	3130	3210	3240						
		本体搬入時高さ*6 (mm)	2210	2360	2360	2410					
エリアセンサ (レーザスキャナ) の検知エリア *5		本体正面から見て手前 (mm)	600								
		本体正面から見て奥 (mm)	300								
		本体正面から見て左 (mm)	500								
		本体正面から見て右 (mm)	300								

*1 E_0, MPE, E_{150}, MPE 及び R_0, MPL の試験及び評価方法は、ISO 10360-2: 2009 (JIS B 7440-2: 2013) に準拠します。

$PFTU, MPE$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-5: 2010 (JIS B 7440-5: 2013) に準拠します。

$MPETHP$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-4: 2000 (JIS B 7440-4: 2003) に準拠します。

上記精度は下記スタイラスを使用した場合の数値です。なお、L (mm) は任意の長さです。

VAST gold/VAST XTR gold/VAST XT gold …先端ボール直径 8 mm、長さ 63.5 mm VAST XXT …先端ボール直径 5 mm、長さ 30 mm

ZEISS PRISMO®						
12/18/10	12/24/10	12/30/10	12/42/10	16/24/10	16/30/10	16/42/10
1200				1600		
1800	2400	3000	4200	2400	3000	4200
1000				1000		
1.5 + L/350 (1.8 + L/300)				2.0 + L/300 (3.4 + L/270)		
1.1				1.5		
1.3				1.9		
1.7 τ = 40				2.5 τ = 40		
18 ~ 22 (18 ~ 28)		18 ~ 22 (18 ~ 24)		18 ~ 22 (18 ~ 28)	18 ~ 22 (18 ~ 24)	
1.8(5.0)		1.8(1.8)		2.0(5.0)	2.0(1.8)	
0.8(2.0)		0.8(0.8)		1.0(2.0)	1.0(0.8)	
0.8(1.0)		0.8(0.8)		1.0(1.0)	1.0(0.8)	
2.2 + L/300 (2.9 + L/250)				3.2 + L/250 (3.7 + L/200)		
1.1				1.5		
1.9				3.0		
3.5 τ = 68				3.5 τ = 68		
18 ~ 22 (18 ~ 26)		18 ~ 22 (18 ~ 24)		18 ~ 22 (18 ~ 26)	18 ~ 22 (18 ~ 24)	
10+L/300				10+L/250		
10						
2.9						
0.9						
12						
4						
20						
5						
50						
12						
2.2 + L/300				3.2 + L/250		
5						
2.5 + L/300				3.5 + L/250		
5						
3.5 + L/300				4.5 + L/250		
5						
18 ~ 22						
ガラスセラミックスケール				ガラスセラミックスケール		
		Y：スチールスケール				Y：スチールスケール
0.2						
はんれい岩						
1406				1690		
2420	3020	3620	4820	3020	3620	4820
630		680		680		
1069				1369		
1228				1515		
2000	2500	3500		3500		
エアベアリング						
0 ~ 70						
最大 300						
最大 520						
最大 350						
最大 800				最大 800		
最大 1380				最大 1380		
0.6 ~ 1.0						
0.5						
50						
(本体待機時に圧縮空気供給を自動停止、ジョイスティック操作・CNC 測定時に自動再開して節電・ランニングコストを抑制する Air Saver 機能搭載)						
AC100 ± 10						
50/60 ± 3.5						
2500						
2171				2571		
3009	3677	4277	5477	3677	4277	5477
3550		3590		3890		
6100	7350	9600	13000	11000	13000	17000
3750		3790		4090		
2660				3050		
600						
500						
500						
300						

*2 VISCAN 倍率 1x での値です。

*3 DotScan は工場出荷オプションとなります。

*4 寸法及び外観図は本体のみです。本体とは別にコントローラ (W × D × H: 800 × 800 × 840) 及び PC ラック (W × D × H: 800 × 700 × 700) が付属します。

*5 別ページのイラストもご参照ください。

*6 測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入り口などの間口・高さの確認をお願い致します。

開口高さは、各測定機の搬入台車などの高さ約 200 mm を加えた高さが必要です。

仕様 ZEISS PRISMO® ultra

型式				ZEISS PRISMO® ultra								
				7/10/5	9/13/7	12/18/7	12/18/10	12/24/10	16/24/10	16/30/10		
測定範囲				X (mm)	700	900	1200		1600			
				Y (mm)	1000	1300	1800		2400	2400	3000	
				Z (mm)	500	650	650	1000		1000		
測定精度 *1	VAST gold	最大許容長さ測定誤差	E0, MPE (μm)	0.5+L/500	0.5+L/500	0.9+L/500	1.2+L/500		1.9+L/400			
			E150, MPE (μm)	0.8+L/500	0.8+L/500	1.2+L/500	1.5+L/500		2.5+L/400			
		繰返し範囲の最大許容限界	R0, MPL (μm)	0.4	0.4	0.5	0.7		0.8			
		最大許容シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	0.5	0.5	0.6	0.8		1.1			
		最大許容スキャニングブローピング誤差	MPE/THP (μm)	0.9 τ =40	0.9 τ =40	0.9 τ =40	1.1 τ =40		1.6 τ =45			
	VAST XXT (オプション)	最大許容長さ測定誤差	E0, MPE , E40, MPE (μm)	1.6+L/350	1.6+L/350	2.2+L/300	2.2+L/300		3.2+L/250			
		繰返し範囲の最大許容限界	R0, MPL (μm)	0.8	0.8	1.1		1.5				
		最大許容シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	1.7	1.7	1.9	1.9		3.0			
		最大許容スキャニングブローピング誤差	MPE/THP (μm)	2.5 τ =68	2.5 τ =68	3.5 τ =68	3.5 τ =68		3.5 τ =68			
	VISCAN (オプション)	最大許容長さ測定誤差 *2	EU(XY) (μm)	10 + L/350	10 + L/350	10 + L/300		10 + L/250				
		画像ブローブブローピング誤差 *2	PFV2D (μm)	10	10	10		10				
	LineScan2 (オプション)	-8	ブローピングエラー	MPEPF(OT) (μm)	2.9							
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	0.9							
			ブローピングエラー	MPEPF(OT) (μm)	12							
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	4							
		-25	ブローピングエラー	MPEPF(OT) (μm)	20							
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	5							
		-50	ブローピングエラー	MPEPF(OT) (μm)	50							
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	12							
		-100	球形状標準偏差	1 σ (μm)	12							
			1 mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni.Tr:ODS,MPE (μm)	1.6+L/350	1.6+L/350	2.2+L/300		3.2+L/250		
				最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25.Tr:ODS,MPE (μm)	5						
				最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni.Tr:ODS,MPE (μm)	1.9+L/350	1.9+L/350	2.5+L/300		3.5+L/250		
				最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25.Tr:ODS,MPE (μm)	5						
			3 mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni.Tr:ODS,MPE (μm)	2.9 + L/350	2.9 + L/350	3.5 + L/300		4.5+L/250		
最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)		PSize.Sph.1x25.Tr:ODS,MPE (μm)		5								
測長スケール				ガラスセラミック (Zerodur®) スケール								
分解能 (μm)				0.02								
テーブル	材質			はんれい岩								
	使用可能幅 (mm)			896	1070	1416		1700				
	使用可能奥行き (mm)			1520	1820	2420	3220	3020	3620			
	床からテーブル面までの高さ (mm)			870	880	630		902				
ワーク	スタイラス取付面までの高さ (VAST gold 仕様) (mm)			605	705	705	1079		1147			
	Xガイド下端までの高さ (mm)			720	820	820	1228		1293			
	最大積載質量 (kg)			1000	1000	1500	1500	2000	4000			
案内方式				エアベアリング								
駆動速度	ジョイスティックモード (mm/sec)			0 ~ 70								
	CNC モード	各軸方向 (mm/sec)	最大 300									
		ベクトル方向 (mm/sec)	最大 520									
	スキャニング速度 (Navigator 機能使用時) (mm/sec)			最大 350								
駆動加速度	各軸方向 (mm/sec²)			最大 380								
	ベクトル方向 (mm/sec²)			最大 670								
精度保証環境	環境温度 (°C)			20 ~ 22								
	温度変化 (°C /day) (°C /hour) (°C /m)			1.0								
				0.5								
				0.5								
空気源	供給圧力			0.6 ~ 1.0								
	使用圧力 (MPa)			0.5								
	消費量 (NL/min)			50 (本体待機時に圧縮空気供給を自動停止、ジョイスティック操作・CNC 測定時に自動再開して節電・ランニングコストを抑制する Air Saver 機能搭載)								
電源	供給電圧 (V/%)			AC100 ± 10								
	周波数 (Hz/%)			50/60 ± 3.5								
	消費電力 (VA)			2500								
外形寸法・質量 *4	幅 (mm)			1641	1816	2171		2573				
	本体寸法 *3	奥行き (mm)	2109	2409	3090		3677	3677	4277			
		高さ (mm)	2950	3070	3090	3550		3890				
		本体質量 (kg)	3120	2950	6000		7250	13360	15750			
	最小天井高さ (mm)			3100	3220	3240	3750		4090			
	本体搬入時高さ *6 (mm)			2560	2410	2660		3050				
エリアセンサ (レーザスキャナ) の検知エリア *5	本体正面から見て手前 (mm)			600								
	本体正面から見て奥 (mm)			300		500						
	本体正面から見て左 (mm)			500								
	本体正面から見て右 (mm)			300								

*1 $E_0, MPE, E_{40}, MPE, E_{150}, MPE$ 及び R_0, MPL の試験及び評価方法は、ISO 10360-2:2009(JIS B 7440-2:2013)に準拠します。 $PFTU, MPE$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-5:2010(JIS B 7440-5:2013)に準拠します。 $MPETHP$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-4:2000(JIS B 7440-4:2003)に準拠します。

上記精度は下記スタイラスを使用した場合の数値です。なお、L(mm)は任意の長さです。

VAST gold …先端ボール直径 8 mm、長さ 63.5 mm

VAST XXT …先端ボール直径 5 mm、長さ 30 mm

*2 ViSCAN 倍率 1x での値です。

*3 DotScan は工場出荷オプションとなります。

*4 寸法及び外観図は本体のみです。本体とは別にコントローラ(W × D × H: 800 × 800 × 840)及び PC ラック(W × D × H: 800 × 700 × 700)が付属します。

*5 別ページのイラストもご参照ください。

*6 測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入り口などの間口・高さの確認をお願い致します。開口高さは、各測定機の搬入台車などの高さ約 200 mm を加えた高さが必要です。

仕様— ZEISS PRISMO® verity

型式				ZEISS PRISMO® verity					
				7/9/5	9/12/7	9/15/7	9/18/7	12/18/10	
測定範囲				X (mm)	700	900		1200	
				Y (mm)	900	1200	1500	1800	
				Z (mm)	500	650		1000	
測定精度 *1	VAST gold/ VAST XTR gold (オプション)	最大許容長さ測定誤差	E ₀ , MPE (μm)	0.7+L/400		0.7+L/400		1.3+L/400	
			E150, MPE (μm)	0.9+L/400		0.9+L/400		1.5+L/400	
		繰返し範囲の最大許容限界	R ₀ , MPL (μm)	0.6		0.6		0.8	
		最大許容シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	0.9		0.9		1	
		最大許容スキニングブロービング誤差	MPETHP (μm)	0.9 τ = 40		0.9 τ = 40		1.3 τ = 40	
		温度条件	環境温度 (°C)	19 ~ 22					
			温度変化 (°C/day)	2					
			(°C/hour)	1					
			温度勾配 (°C/m)	0.5					
	VAST XXT (オプション)	最大許容長さ測定誤差	E ₀ , MPE, E ₄₀ , MPE (μm)	1.6+L/350		1.6+L/350		2.2+L/300	
		繰返し範囲の最大許容限界	R ₀ , MPL (μm)	0.8		0.8		1.1	
		最大許容 シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	1.7		1.7		1.9	
		最大許容 スキニングブロービング誤差	MPETHP (μm)	2.5 τ = 50		2.5 τ = 50		3.5 τ = 68	
		温度条件	環境温度 (μm)	19 ~ 22					
	ViSCAN (オプション)	最大許容長さ測定誤差*2	EU (XY) (μm)	10+L/350		10+L/350		10+L/300	
		画像ブローブブロービング誤差*2	PFV2D (μm)	10					
	LineScan2 (オプション)	-8	ブロービングエラー	MPEPF(OT) (μm)	2.9				
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	0.9				
		-25	ブロービングエラー	MPEPF(OT) (μm)	12				
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	4				
		-50	ブロービングエラー	MPEPF(OT) (μm)	20				
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	5				
		-100	ブロービングエラー	MPEPF(OT) (μm)	50				
			球形状標準偏差	1 σ (μm)	12				
	DotScan*3 (オプション)	1mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni:Tr:ODS,MPE (μm)	1.6+L/350		1.6+L/350		2.2+L/300
			最大許容ブロービング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5		5		5
		3mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni:Tr:ODS,MPE (μm)	1.9+L/350		1.9+L/350		2.5+L/300
			最大許容ブロービング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5		5		5
		10mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	EUni:Tr:ODS,MPE (μm)	2.9+L/350		2.9+L/350		3.5+L/300
			最大許容ブロービング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5		5		5
		温度条件 (環境温度)		(°C)	19 ~ 22				
測長スケール				ガラスセラミック (Zerodur®) スケール					
分解能				(μm)	0.08				
テーブル	材質			はんれい岩					
	使用可能幅 (mm)			885		1060		1406	
	使用可能奥行き (mm)			1220	1520	1820	2120	2420	
	床からテーブル面までの高さ (mm)			880		890		630	
ワーク	スタイラス取付面までの高さ (VAST gold 仕様) (mm)			585		695		1069	
	Xガイド下端までの高さ (mm)			720		820		1228	
	最大積載質量 (kg)			1200	1300	1500		2000	
案内方式				エアベアリング					
駆動速度	ジョイスティックモード (mm/sec)			0 ~ 70					
	CNC モード	各軸方向 (mm/sec)		最大 300					
		ベクトル方向 (mm/sec)		最大 520					
	スキニング速度 (Navigator 機能使用時) (mm/sec)			最大 350					
駆動加速度	各軸方向 (mm/sec²)			最大 1200		最大 1200		最大 800	
	ベクトル方向 (mm/sec²)			最大 2070		最大 2070		最大 1380	
空気源	供給圧力 (MPa)			0.6 ~ 1.0					
	使用圧力 (MPa)			0.5					
	消費量 (NL/min)			50 (本体待機時に圧縮空気供給を自動停止、ジョイスティック操作・CNC 測定時に自動再開して節電・ランニングコストを抑制する Air Saver 機能搭載)					
電源	供給電圧 (V/%)			AC100 ± 10					
	周波数 (Hz/%)			50/60 ± 3.5					
	消費電力 (VA)			2500					
外形寸法・質量*3	本体寸法	幅 (mm)	1641		1816			2171	
		奥行き (mm)	1809	2109	2409	2709	3009		
		高さ (mm)	2980	3090			3550		
	本体質量 (kg)		1700	2300	2950	3460	6100		
	最小天井高さ (mm)		3130	3240			3750		
	本体搬入時高さ*6 (mm)		2210	2360	2410		2660		
	エリアセンサ (レーザースキャナ) の 検知エリア*5	本体正面から見て手前 (mm)			600				
本体正面から見て奥 (mm)			300				500		
本体正面から見て左 (mm)			500						
本体正面から見て右 (mm)			300						

*1 *E₀*, *MPE*, *E₄₀*, *MPE*, *E₁₅₀*, *MPE* 及び *R₀*, *MPL* の試験及び評価方法は、ISO 10360-2:2009(JIS B 7440-2:2013) に準拠します。
PFTU, *MPE* の試験及び評価方法は、ISO 10360-5:2010(JIS B 7440-5:2013) に準拠します。*MPETHP* の試験及び評価方法は、ISO 10360-4:2000(JIS B 7440-4:2003) に準拠します。
上記精度は右記スタイラスを使用した場合の数値です。なお、L(mm)は任意の長さです。
VAST gold/VAST XTR gold…先端ボール直径 8 mm、長さ 63.5 mm
VAST XXT…先端ボール直径 3 mm、長さ 50 mm
*2 ViSCAN 倍率 1x の値です。
*3 DotScan は工場出荷オプションとなります。
*4 寸法及び外形図は本体のみです。本体とは別にコントローラ(W×D×H: 800×800×840)及びPCラック(W×D×H: 800×700×700)が付属します。
*5 別ページのイラストもご参照ください。
*6 測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入り口などの間口・高さの確認をお願い致します。開口高さは、各測定機の搬上台車などの高さ約 200 mm を加えた高さが必要です。

仕様 ZEISS PRISMO® fortis

型式				ZEISS PRISMO® fortis						
				7/12/7	7/12/7 (aero)	9/15/7	12/18/10	12/18/10 U-stone		
測定範囲				X (mm)	700	900	1200			
				Y (mm)	1200	1500	1800			
				Z (mm)	650	650	1000			
測定精度 *1	VAST gold /VAST XTR gold (オプション)	最大許容長さ測定誤差	E0, MPE (μm)	0.7+L/400 ※ 20 ~ 22 ℃			1.3+L/400 ※ 20 ~ 22 ℃			
			E150, MPE (μm)	0.9+L/400 ※ 20 ~ 22 ℃			1.5+L/400 ※ 20 ~ 22 ℃			
		最大許容指示誤差	TVA E0, MPE (μm)	0.7+(0.3 △φ)+L/(400-(18 △φ)) △φ = 22℃に対する環境温度偏差			1.3+(0.08 △φ)+L/(400-(17.5 △φ)) △φ = 22℃に対する環境温度偏差			
		最大許容長さ測定誤差	E0, MPE (μm)	1.9+L/330 ※ 26 ℃ 3.1+L/260 ※ 30 ℃ 5.2+L/130 ※ 37 ℃ 6.1+L/80 ※ 80 ℃			1.6+L/330 ※ 26 ℃ 1.9+L/260 ※ 30 ℃ 2.5+L/140 ※ 37 ℃ 2.7+L/80 ※ 40 ℃			
		繰返し範囲の最大許容限界	R0, MPL (μm)	0.6			0.8			
		最大許容シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	0.9			1			
		最大許容スキニングブローピング誤差	MPE _{THP} (μm)	0.9 τ =40 ※ 19 ~ 21 ℃			1.3 τ =40 ※ 19 ~ 21 ℃			
		温度条件	環境温度 (℃)	18 ~ 40						
			温度変化 (℃ /day)	5						
			温度変化 (℃ /hour)	2						
	温度勾配 (℃ /m)		1							
	測定精度 *1	VAST XXT (オプション)	最大許容長さ測定誤差	E0, MPE, E40, MPE (μm)	1.6+L/350 (2.1+L/300)		1.6+L/350 (2.1+L/300)	2.2+L/300 (2.9+L/250)		
			繰返し範囲の最大許容限界	R0, MPL (μm)	0.8		0.8	1.1		
			最大許容シングルスタイラス形状誤差	PFTU, MPE (μm)	1.7		1.7	1.9		
			最大許容スキニングブローピング誤差	MPE _{THP} (μm)	2.5 τ =50		2.5 τ =50	3.5 τ =68		
			温度条件	環境温度 (℃)	18 ~ 22 (18 ~ 26)					
		ViSCAN (オプション)	最大許容長さ測定誤差 *2	Eu(XY) (μm)	10+L/350		10+L/350	10+L/300		
			画像ブローブブローピング誤差 *2	PFV2D (μm)	10		10	10		
		LineScan2 (オプション)	-8	ブローピングエラー	MPE _{PF(OT)} (μm)	2.9				
				球形状標準偏差	1 σ (μm)	0.9				
ブローピングエラー				MPE _{PF(OT)} (μm)	12					
球形状標準偏差	1 σ (μm)			4						
-25	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	20						
	球形状標準偏差		1 σ (μm)	5						
	ブローピングエラー		MPE _{PF(OT)} (μm)	50						
	球形状標準偏差		1 σ (μm)	12						
DotScan *3 (オプション)	1 mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	E _{Uni} Tr:ODS,MPE (μm)	1.6+L/350		1.6+L/350	2.2+L/300			
		最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5						
	3 mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	E _{Uni} Tr:ODS,MPE (μm)	1.9+L/350		1.9+L/350	2.5+L/300			
		最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5						
	10 mm	最大許容単一方向長さ測定誤差	E _{Uni} Tr:ODS,MPE (μm)	2.9+L/350		2.9+L/350	3.5+L/300			
		最大許容ブローピング寸法誤差 (25 点)	PSize.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE (μm)	5						
	温度条件 (環境温度)			18 ~ 22						
	測長スケール				ガラスセラミック (Zerodur®) スケール					
分解能 (μm)				0.08						
テーブル	材質			はんれい岩						
	使用可能幅 (mm)			896		1070	1416			
	使用可能奥行き (mm)			1520		1820	2420			
	床からテーブル面までの高さ (mm)			870		880	630			
ワーク	スタイラス取付面までの高さ (VAST gold 仕様) (mm)			705		705	1079			
	Xガイド下端までの高さ (mm)			820		820	1228	1420		
	最大積載質量 (kg)			1000		1000	1500	2000		
案内方式				エアベアリング						
駆動速度	ジョイスティックモード (mm/sec)			0 ~ 70						
	CNC モード	各軸方向 (mm/sec)	最大 300							
		ベクトル方向 (mm/sec)	最大 520							
	スキニング速度 (Navigator 機能使用時) (mm/sec)			最大 350						
駆動加速度	各軸方向 (mm/sec²)			最大 1200		最大 1200	最大 800			
	ベクトル方向 (mm/sec²)			最大 2070		最大 2070	最大 1380			
空気源	供給圧力			0.6 ~ 1.0						
	使用圧力 (MPa)			0.5						
	消費量 (NL/min)			50 (本体待機時に圧縮空気供給を自動停止、ジョイスティック操作・CNC 測定時に自動再開して節電・ランニングコストを抑制する Air Saver 機能搭載)						
電源	供給電圧 (V/%)			AC100 ± 10						
	周波数 (Hz/%)			50/60 ± 3.5						
	消費電力 (VA)			2500						
外形寸法・質量 *4	本体寸法 *3	幅 (mm)	1641		1816	2171				
		奥行き (mm)	2109		2490	3009				
		高さ (mm)	3060		3070	3550	3750			
	本体質量 (kg)			3220		2950	6000	6540		
	最小天井高さ (mm)			3210		3220	3750	3950		
	本体搬入時高さ *6 (mm)			2660		2410	2660	2860		
エリアセンサ (レーザスキャナ) の検知エリア *5	本体正面から見て手前 (mm)			600						
	本体正面から見て奥 (mm)			300		500				
	本体正面から見て左 (mm)			500						
	本体正面から見て右 (mm)			300						

*1 $E_0, MPE, E_{40}, MPE, E_{150}, MPE$ 及び R_0, MPL の試験及び評価方法は、ISO 10360-2:2009 (JIS B 7440-2:2013) に準拠します。

TVA は、異なる設置環境における各々の周囲温度に対して測定機の保証精度を明確化するものです。

$PFTU, MPE$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-5:2010 (JIS B 7440-5:2013) に準拠します。

$MPETHP$ の試験及び評価方法は、ISO 10360-4:2000 (JIS B 7440-4:2003) に準拠します。

上記精度は下記スタイラスを使用した場合の数値です。なお、L(mm)は任意の長さです。

VAST gold/VAST XTR gold …先端ボール直径 8 mm、長さ 63.5 mm

VAST XXT …先端ボール直径 3 mm、長さ 50 mm

*2 ViSCAN 倍率 1x の値です。

*3 DotScan は工場出荷オプションとなります。

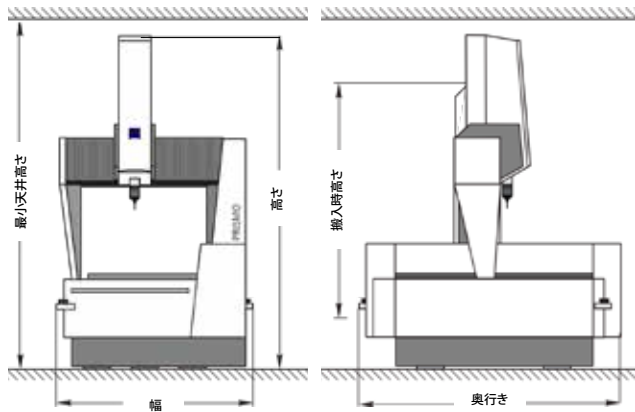
*4 寸法及び外観図は本体のみです。本体とは別にコントローラ (W×D×H: 800×800×840) 及び PC ラック (W×D×H: 800×700×700) が付属します。

*5 別ページのイラストもご参照ください。

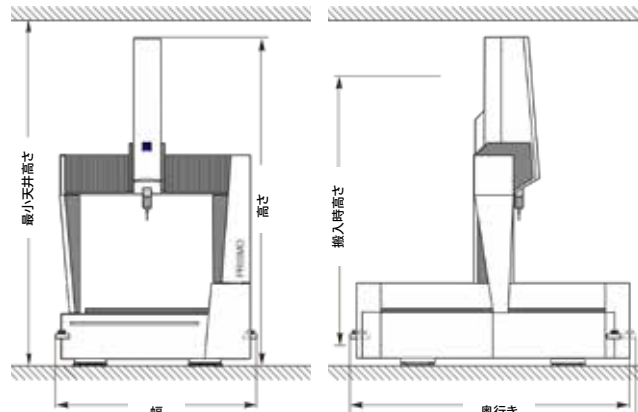
*6 測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入り口などの間口・高さの確認をお願い致します。間口高さは、各測定機の搬入台車などの高さ約 200 mm を加えた高さが必要です。

外観図 ZEISS PRISMO® シリーズ

ZEISS PRISMO® シリーズ Z=500/700

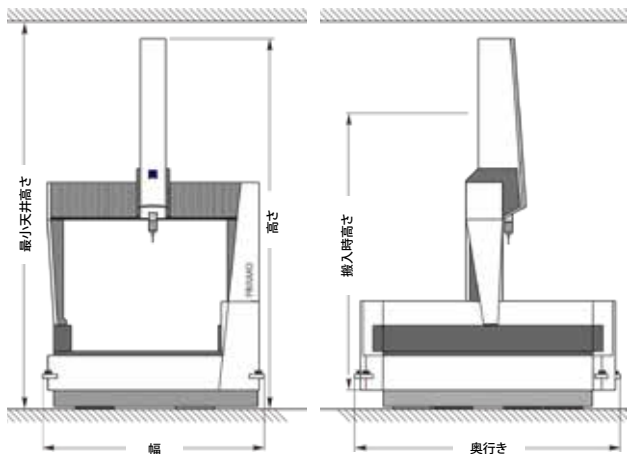


ZEISS PRISMO® シリーズ X=1200

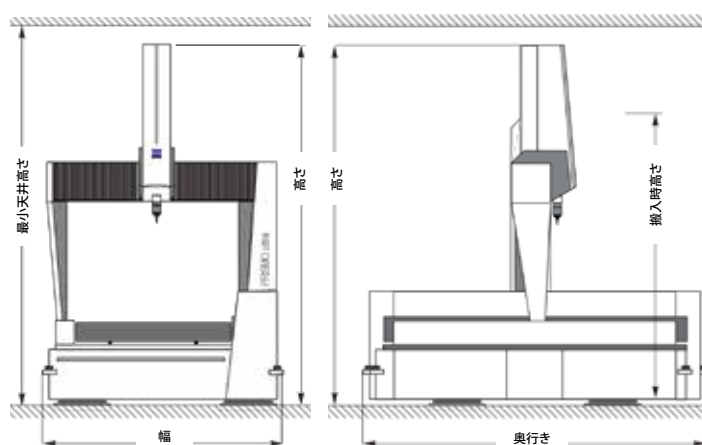


ZEISS PRISMO® X=1600

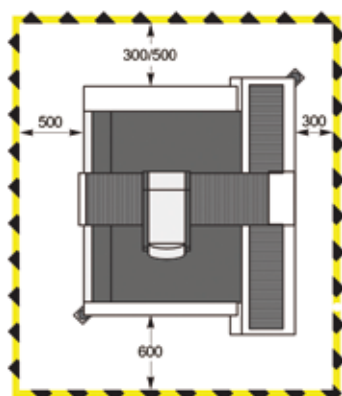
ZEISS PRISMO® 12/18/10 fortis U-stone



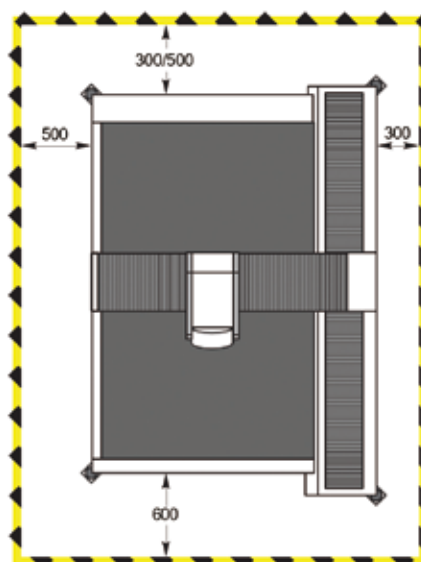
ZEISS PRISMO® ultra (X=1600)



検知エリア



Y<2400
エリアセンサ 2個
本体後方の検知エリア
X<1200 : 300 mm
X ≥ 1200 : 500 mm



Y ≥ 2400
エリアセンサ 4個
本体後方の検知エリア
X<1200 : 300 mm
X ≥ 1200 : 500 mm