

小型 CNC 三次元座標測定機



これまでにない全く新しい測定のスタイル

DuraMax

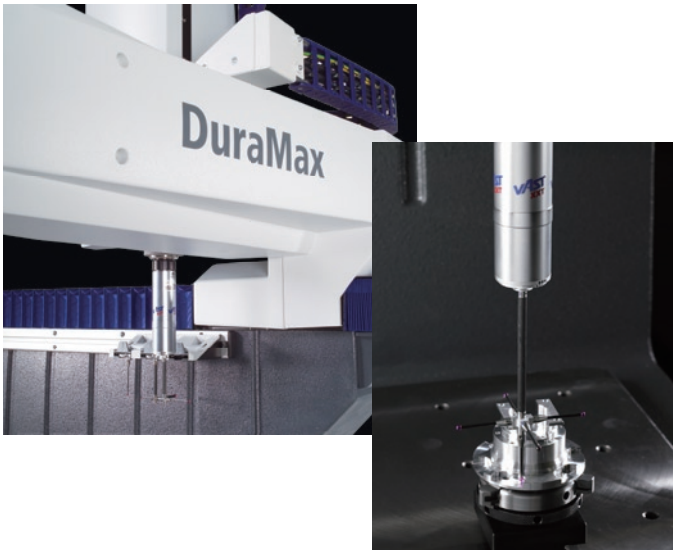
Price

◆従来機では考えられない驚きの低価格

カールツァイスの三次元座標測定機をより多くのお客様にご使用いただきたい。そんな思いから DuraMax は開発されました。これまでカールツァイスの三次元座標測定機は、高精度・高機能のハイエンド機種を取り揃え、世界のマザーマシンとして使用されてきました。

DuraMax は、ハイエンド機種の思想を受け継ぎながら、従来機種種の 2 分の 1 の価格を実現。これまで手の届かなかった Zeiss 製品を魅力的な価格で手に入れることができます。

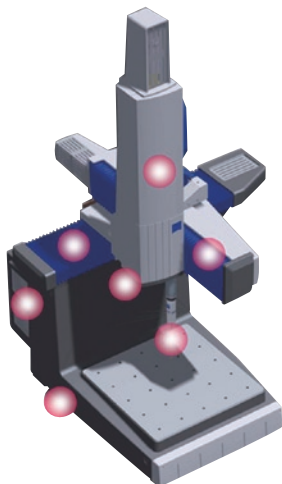
貴社に対するお取引先様の見目はこれまでとは全く異なってくるでしょう。貴社のビジネスを広げる最大のチャンスです。



Small

◆コンパクトなボディに Zeiss テクノロジーを凝縮

DuraMax は、コンパクトなボディに Zeiss テクノロジーを凝縮したスキャニングタイプの三次元座標測定機です。高精度小型スキャニングプローブ VAST-XXT を標準搭載。さらに温度変化にも耐える様々な構造を採用した耐環境仕様など、高精度、高効率、高安定性を実現する Zeiss テクノロジーをこの一台に集約しました。世界最高の三次元座標測定機を世に送り出してきたカールツァイスが自信を持って提供する最新モデル、それが DuraMax です。



Plug&Play

◆電源 1 本で測定準備 OK、必要な場所へ設置し測定する

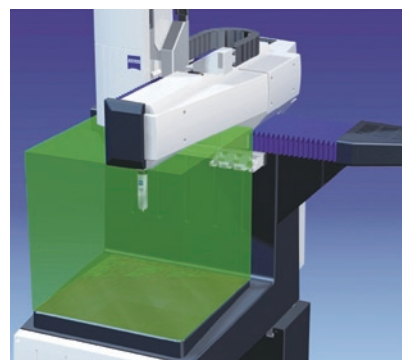
DuraMax は、必要な場所へ設置し測定する全く新しい測定スタイルを実現します。リニアガイド・リニアドライブ機構を採用することでエア供給は不要となりました。また、30℃以下の温度保証により温度環境を気にすることもありません。さらに、手軽に移動できるため、100Vの電源 1 本と 0.85㎡のフットプリントさえあれば、測定準備は完了。DuraMax が自動測定を行い、生産効率が飛躍的に向上します。



Desktop

◆スリムで省設置スペースのデスクトップタイプ

DuraMaxは、設置面積 W670×L870mmの小設置面積。お手持ちの作業台に載せて使用することができます*1。もちろん架台をご用意することも可能です（オプション）。従来のように三次元座標測定機を設置するために、工場のレイアウトを変更する必要はありません。



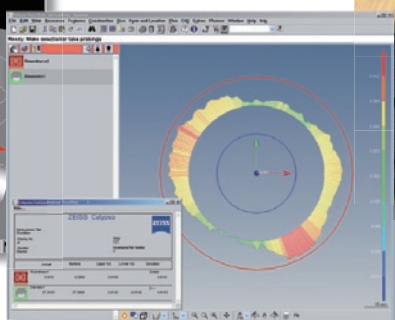
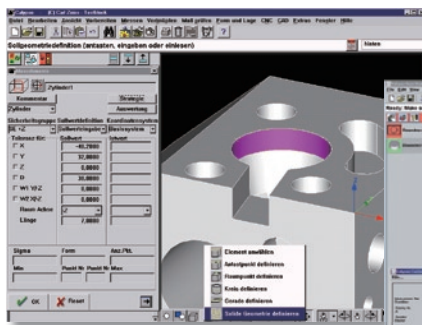
さらに、カンチレバータイプのスリム設計で、このサイズの三次元座標測定機では実現不可能だった X500mm×Y500mm×Z500mmの余裕ある測定範囲を実現しました。作業スペースが広く、4 方向からのワークローディングが可能になりました。使いやすさを追求したデザインがDuraMax の大きな特長です。

※1 最大積載量500kg以上の作業台が必要です。
詳細は、弊社営業へお問合せ下さい。

Roundness

◆スキャニング技術で信頼性の高い真円度測定 & 評価

DuraMax は、標準搭載された高精度小型スキャニングプローブ VAST-XXT により微い測定が可能です。さらに、汎用測定プログラム CALYPSO は、真円度の規格に準拠したフィルタを標準装備しており、真円度測定機と同様の手法で解析が可能。真円度や平面度などの幾何公差や幾何偏差の測定と解析にその威力を発揮します。スキャニング測定により、短時間で測定データを大量に取り込むことで、より安定した測定データが得られ、かつ、人による測定誤差を低減します。



Saving energy

◆業界初、省エネ志向の三次元座標測定機

DuraMax は、CO₂ 排出量の削減に貢献します。本体消費電力の低減と、エア供給用コンプレッサー不要による CO₂ 削減と合わせ、年間約 2.8t*¹の削減となります（従来比）。これは樹木 195 本*²*³が年間に吸収する CO₂ 量とほぼ同じです。また、測定室を用意する必要がないことから、測定室設備費、エア供給用コンプレッサー設備費、さらに空調ランニング費などのコストを大幅に削減します。省エネで環境にやさしく、コストリダクションも可能。業界初の省エネ志向の三次元座標測定機です。

当社従来機種+エア供給コンプレッサ

- ・年間 CO₂ 排出量 約 3.9 t*²
- ・樹木が年間に吸収する CO₂ 量 約 279 本*³



DuraMax

- ・年間 CO₂ 排出量 約 1.1 t*²
- ・樹木が年間に吸収する CO₂ 量 約 84 本*³

*1 本機が 1 日 8 時間 / 年間 240 日稼働した場合で、当社従来機種に適したエアコンプレッサーを同条件で使用した場合の CO₂ 値との比較

2 CO₂ 排出量は、0.2 CO₂ 排出量は、0.565 kg-CO₂ / kWh (地球温暖化対策の推進に関する法律施行令 / 第三条) に基づく *3 50 年生杉人工林 1 本の吸収量 14 kg (林野庁) に基づく

ACCESSORY DuraMax シリーズ

■ DuraMax 対応スキャニングプローブ VAST-XXT (TL3)

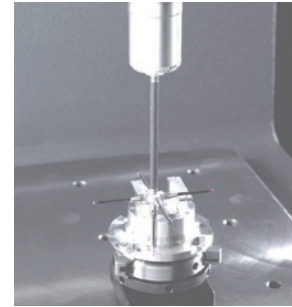
VAST-XXT



DuraMaxに標準付属する、VAST-XXT (TL3) プローブヘッドは、ポイント・ツー・ポイント測定とスキャニング測定が可能なプローブです。DuraMaxとVAST-XXTの組み合わせは、抜群の相性で、これまでに無い全く新しい測定スタイルを確立しています。



VAST-XXT スタイルセット例



VAST-XXT 測定例

■ DuraMax 用オプション

スタイラス交換マガジン

複数の異なる種類のワークや測定箇所の多いワークでは、スタイラス交換マガジンによるプローブ自動交換で、測定効率を大幅にアップします。



VAST-XXT は、先端のスタイラス交換皿によりスタイラス自動交換が可能です。
(DuraMaxは、標準で 1 台付属、最大 2 台追加取り付けが可能。)



スタイラス交換マガジンを2台取付けた例

ハンディサーフ及び取付板

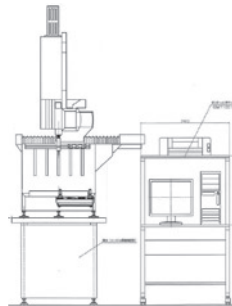
DuraMaxは、粗さ測定機ハンディサーフを取り付ける専用台を用意しています。DuraMaxの測定解析プログラムCalyproとリンクして、粗さ測定の結果を取り込むことが可能です。



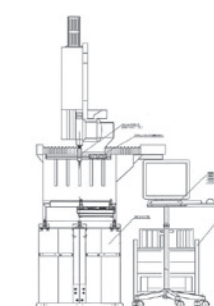
ハンディサーフE-35Bをセットした例

各種DuraMax専用架台

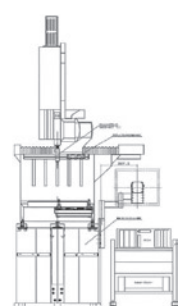
DuraMaxは、お客様の多様な設置場所や使い勝手に合わせて、選択できる様に、各種専用架台及びラックやスタンド等のオプションを用意しています。



ハンドル昇降移動型架台とパソコンラックの組合せ例



ツァイスオリジナル架台とLCDモニター用スタンド、パソコン・プリンタ用ワゴンの組合せ例



LCDモニターアーム一体型架台とパソコン・プリンタ用ワゴンの組合せ例

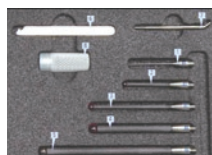
スタイラスキット

星型スタイラス (XXT: TL3) キット
(型式 626163-8033-055)
標準付属



スタイラス	型式	数	星型交換皿	型式	数
1	626103-0300-050	1	3	620161-8075-000	1
2	626103-0300-033	4	工具	型式	数
			4	000000-0015-323	2

小型部品用 スタイラス (XXT) キット
(型式 626103-9021-000)
標準付属



スタイラス	型式	数	工具	型式	数
1	626103-0150-030	1	6	626109-0018-000	2
2	626103-0300-033	1	7	000000-0015-323	1
3	626103-0300-050	1	8	626109-0026-000	1
4	626103-0500-050	1			
5	626103-0500-075	1			

星型スタイラス (XXT) キット
(型式 626103-9023-000)
オプション



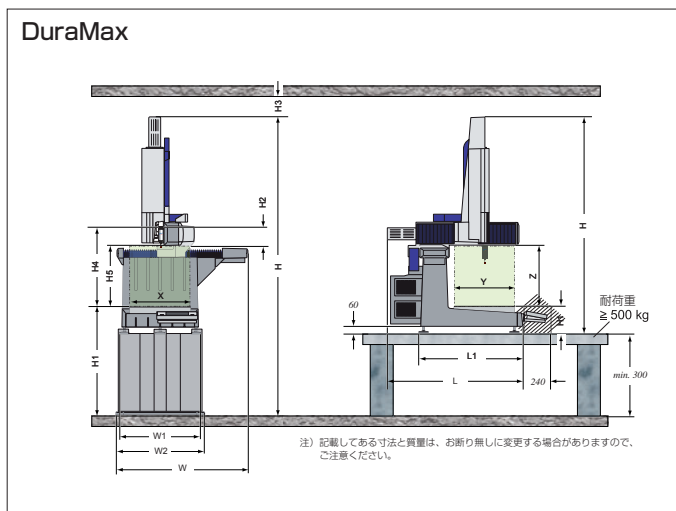
スタイラス	型式	数	工具	型式	数
1	626103-0301-040	1	5	626109-0018-000	2
2	626103-0302-040	1	6	000000-0015-323	1
3	626103-0303-040	1	7	626109-0026-000	1
エクステンション	型式	数			
4	626103-5050-000	1			

仕様

システム概要				
操作モード	ジョイスティック/CNC			
プローブホルダー	固定			
プローブシステム	VAST-XXT(TL3)			
ソフトウェア	CALYPSO			
最大測定範囲	X軸:500mm			
	Y軸:500mm			
	Z軸:500mm			
最大ワーク質量	100 kg			
プローブシステム				
VAST-XXT (TL3)	スキャニング測定/シングルポイント測定 測定速度: 500 ポイント/秒 (スキャニング測定) TL3 モジュール 軸方向スタイラス長さ 30~150mm 横方向スタイラス長さ 最大65mm スタイラス最大質量 15g 最小スタイラスボール径 $\phi 0.3$ mm			
精度				
VAST-XXT (TL3) ¹⁾		最大許容指示誤差 TVA (Temperature Variable Accuracy) ²⁾ EN ISO 10360-2:2001	MPE _E	18-22°C: 2.4 + L/300 μ m 18-26°C: 2.7 + L/250 μ m 18-30°C: 2.9 + L/200 μ m
		最大許容プロービング誤差 EN ISO 10360-2:2001	MPE _P	2.4 μ m
		最大許容スキャニング誤差 EN ISO 10360-4:2001	MPE _{THP}	3.8 μ m
		スキャニング検査時間 τ		68s
駆動速度 / 加速度				
駆動速度	ジョイスティック	各軸	0 ~ 100 mm/s	
	CNC	各軸方向	最大 300 mm/s	
駆動加速度		ベクトル方向	最大 520 mm/s	
		各軸方向	最大 1000 mm/s ²	
		ベクトル方向	最大 1700 mm/s ²	
精度保証環境条件				
環境湿度	40% ~ 70%			
環境温度	+18°C ~ +30°C			
温度変化	5.0°C/day			
	2.0°C/hour			
	1.0°C/m			
床振動	パッシブダンピングシステム内蔵			
システム概要				
テーブル	材質: 鋳鉄 ワーク固定: 25-M10、間隔 100mm			
測長スケール	ガラスセラミックスケール、分解能 0.2 μ m			
標準付属品	スタイラス交換マガジン1台 (3スタイラス格納)			
特別付属品 (オプション)	架台、2スタイラス交換マガジン追加可能			

1) VAST-XXT (TL3): スタイラス長さ 50mm / スタイラスボール径 $\phi 3$ mm 使用時
 2) L (mm): 測定長さ


外観図



寸法表

寸法 / 質量		架台含む ³⁾	架台無し	
質量		430kg	350kg	
寸法	本体	奥行き L:	1140mm	
		幅 W:	1090mm	
		高さ H:	2480mm	
	間隔寸法	高さH1:	905mm	230mm
		測定範囲までH2:	160mm	
		VAST-XXTまでH4:	660mm	
設置寸法	アームまでH5:	503mm		
設置時に必要な測定機 一天井間の高さ	幅W1:	-	670mm	
	幅W2:	740mm	-	
	奥行きL1:	910mm	870mm	
高さH3:		200mm		

3) Zeiss製架台 (オプション) を組み合わせた場合

動作環境条件	
環境温度	+15°C ~ +40°C
電源	AC 100V (±10%): 50-60 Hz、消費電力: max. 1350 VA.
安全	
規格	 EC machine directive 98/37/EC (low-voltage directive 2006/95/EC、 及びEMC directive 2004/108/EC 含む) 準拠