



# CenterMax® navigator

## 生産ライン計測に対応した三次元座標測定機 測定室無しで高精度・高速測定を実現!

CenterMax navigatorは、現場向三次元座標測定機 Maxシリーズで培った技術をベースに、測定室のリファレンス(基準)機として設計された測定機です。Zeiss VAST Navigator Technology を採用し、クラス最高水準の精度を実現しています。

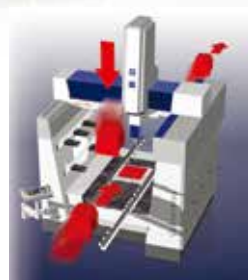


CenterMax navigator

※自動交換マガジン他 一部オプション含む

### 生産ライン計測の要求への対応

- 一般の三次元座標測定機は使用温度が 20℃±数℃なので、生産ラインで使用するには専用の検査室が必要です。
- ただし、検査室にワークを入れると温度変化によるワーク変形が生じるため、温度ならしが必要となり、リアルタイム測定ができなくなります。
- CenterMax は専用の検査室なしで、常温で機械精度を保証できます (15℃～ 40℃)。また、温度補正をしないので、測定の不確かさも極小に抑えられます。
- CenterMax は耐環境性を飛躍的に向上させた三次元座標測定機です (詳細解説参照)。
- ワークの温度補正は付属の温度センサ (スタイラスチェンジャーによる自動交換式) にて対応可能です。
- スタイラスは温度変化に対して伸縮しない特殊スタイラス (サーモフィット) を開発しました。
- 機械のデザインはワークの搬入や搬出を考慮した設計であり、またグラナイトテーブル、ロータリテーブル、パレットテーブルを用途により選択可能です。CenterMax は上記の優れた特徴により、生産ライン環境での計測対応が可能となりました。



### TVA (Thermal Variable Accuracy)

異なる設置環境における各々の周囲温度に対して、機械の保証精度を明確化しました。

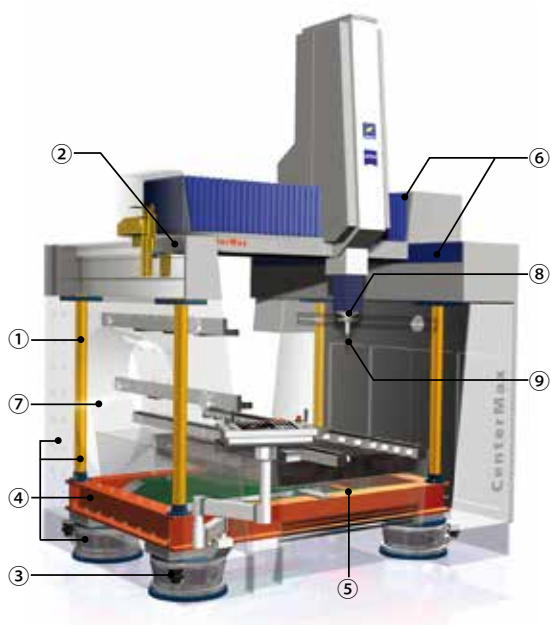
→ 各周囲温度における制度

1. 精密測定室	22℃	MPE <sub>E</sub> = 1.2+L/270 μm
2. 空調設備の整った生産ライン	28℃	MPE <sub>E</sub> = 1.2+L/240 μm
3. 従来の生産現場	40℃	MPE <sub>E</sub> = 1.2+L/180 μm

**TVA MPE<sub>E</sub> = 1.2+L/(280-(5×|Δζ|))**

|Δζ|: 20℃に対する環境温度偏差

## CenterMaxの構造

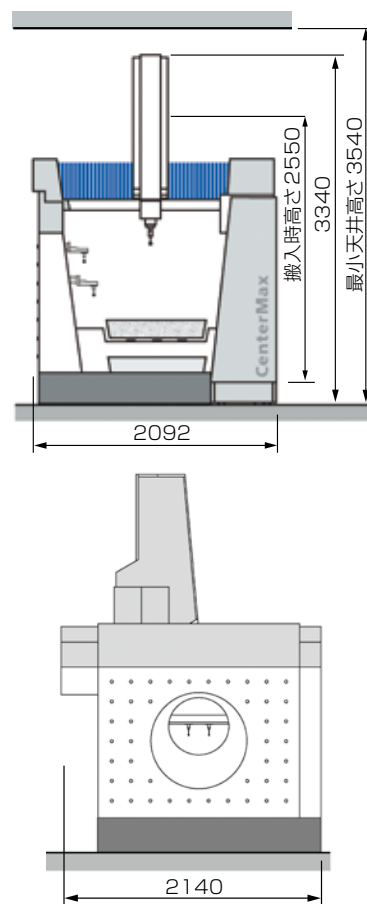


- ①耐熱構造  
インバー支柱(低熱膨張係数材質)採用による安定した耐熱特性
- ②優れた防塵構造  
エアベアリング部とスケール部に対し、外部のダスト、オイルミストをシャットアウト(ツァイス特許)
- ③アクティブアンチバイブレーションシステム  
床振動の影響を最小化
- ④TRF(Temperature Resistance Frame)
- ⑤オイル・ドレーン  
ワークテーブルの下方に液体(オイル、水)を効率的に排出
- ⑥上方ガイドウェイ構造  
Xガイドを上方に設置することにより、移動重量を最小化し、高速測定に対しより高精度化を実現。また、ワークローディング、クランピングエリアでの作業効率UP
- ⑦耐環境性ボディ材質:ミネラルキャスト  
特殊材質(ツァイス特許)による理想的な耐熱・耐振特性の実現
- ⑧VAST goldプローブヘッド  
ツァイスのアクティブスキャニングプローブヘッドVAST goldの採用による高耐振特性、安定した測定精度
- ⑨熱伸縮しないスタイラスエクステンション:サーモフィット(ツァイス特許) オプション

## 仕様

型式		CenterMax navigator	
測定範囲	X軸(mm)	1100	
	Y軸(mm)	1200	
	Z軸(mm)	700	
精度	最大許容指示誤差	TVA MPE <sub>I</sub> (μm) *1	1.2+L/(280-(5× Δt ))
			Δt :20℃に対する環境温度偏差
		MPE <sub>I</sub> (μm) *2	1.2+L/280(20℃)
			1.2+L/270(22℃) ※参考値
	最大許容プロービング誤差	MPE <sub>P</sub> (μm) *2	1.2+L/240(28℃) ※参考値
			1.2+L/180(40℃) ※参考値
	最大許容スキャニング誤差	MPE <sub>THP</sub> (μm) *2	2.2(τ=26s)
温度条件	環境温度(℃)	15~40	
温度変化	1時間当り(℃/hour)	2.0	
	1日当り(℃/day)	8.0	
測長スケール		ガラスセラミックスケール	
テーブル	材質	はんれい岩タイプ	ユニバーサルタイプ
	使用可能	幅(mm)	955
		奥行き(mm)	1200
床からテーブル面高さ(mm)	772	683	
ワークサイズ	最大高さ(mm)	760	850
	最大質量(kg)	750	1000
駆動速度	ジョイスティックモード(mm/s)		0~70
	CNCモード(mm/s)	各軸方向(mm/s)	0~300
		ベクトル方向(mm/s)	0~520
	駆動加速度(mm/s <sup>2</sup> )	各軸方向(mm/s <sup>2</sup> )	0~1400
ベクトル方向(mm/s <sup>2</sup> )		0~2400	
プローブシステム	VAST gold		アクティブスキャニングプローブヘッド(スタイラス交換システム対応)
	測定圧力(mN)	50	
	プローブ取付け条件	最大長さ(mm)	800
		最大重量(g)	600
プローブマガジン	4スロット		
電源	供給電圧(アース接地要す)		単相AC100V(±10%) 周波数:50/60Hz(±5%)
	消費電力(VA)	最大2500	
本体質量(kg)	6000		

## 外観図 寸法表 Center Max navigator



測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入口などの開口高さの確認をお願い致します。開口高さは、各測定機の搬入時高さに搬上台車などの高さ約200mmを加えた高さが必要です。  
※本体とは別にコントローラが付属されます。

\*1...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制度を明確化するものです。

\*2...測定精度の指示精度MPE<sub>I</sub>およびプロービング精度MPE<sub>P</sub>は、JIS B 7440-2:2003(ISO 10360-2:2001)に基づく三次元座標測定機の評価方法です。

また、指示精度のLは任意の2点間の距離(mm)です。スキャニング精度MPE<sub>THP</sub>は、JIS B 7440-4:2003(ISO 10360-4:2001)に基づくスキャニング測定の評価方法です。