

CNC三次元座標測定機

SVA-Aは東京精密がメカにこだわり続けた最新鋭のCNC機です。

ザイザックス
XYZAX SVA-A



Carl Zeiss
Technology



ツァイス テクノロジーと結合した新シリーズ

空間精度補正技術により、測定精度が大幅に向上
温度補正機能を標準装備し、耐環境性向上
多彩なソフトウェアは AI 機能を標準装備
(国内、海外特許取得)



■ 特長

ツァイス テクノロジーとの技術融合

- ドイツ、カールツァイス社の制御技術と東京精密のハードが結合した CNC 機です。

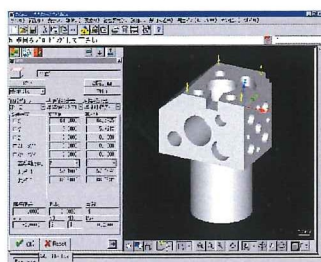
高速測定

- カールツァイス社の高性能コントローラとの結合により、CNC 測定所要時間が約 30%短縮されました。(当社比)

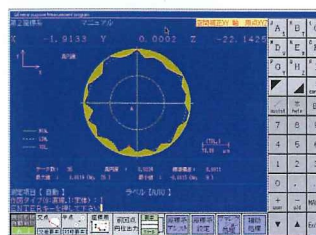
AI 機能搭載 (国内及び海外特許取得)

- AI 機能で測定した形状を自動認識。
処理項目の入力回数を大幅に削減し、初心者でも簡単に操作が可能です。

■ ソフトウェア (汎用測定プログラム) は Calypso/XYANA より選択可能です

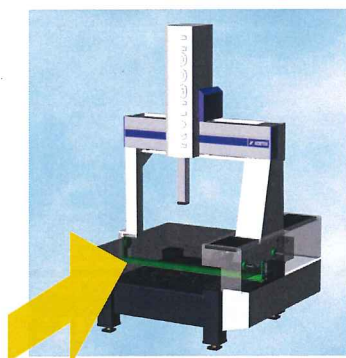


Calypso



XYANA2000

■ 動的剛性に優れたメゾネットブリッジ構造（特許取得済）



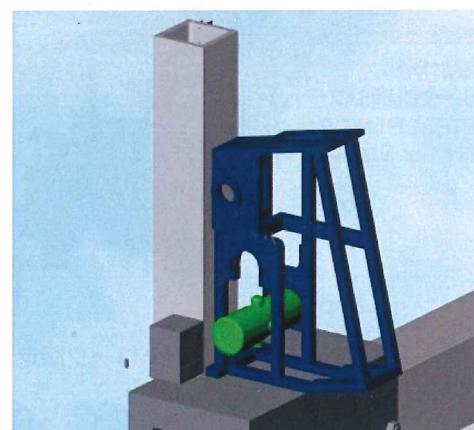
Y 軸の案内面は、一般的に、石定盤右側にもう 1 つ案内面（サブガイド）を設けています。メゾネットブリッジ構造は、石定盤の両サイドを案内面とすることで、サブガイド締結（ねじ、接着など）の経年変化が除外でき、長期にわたり安定した精度を保証します。
構造がシンプルになり剛性もアップします。また、案内面の加工が容易なことから高精度化が可能になりました。



Y 軸はすべての案内面が石定盤の加工が容易な面にあるので、長期にわたり安定した高精度な案内面が得られる。この構造は、弊社の特許です。

■ Z（上下）方向の駆動時の振動を抑える、新開発の A.V.D（Anti Vibration Drive）機構

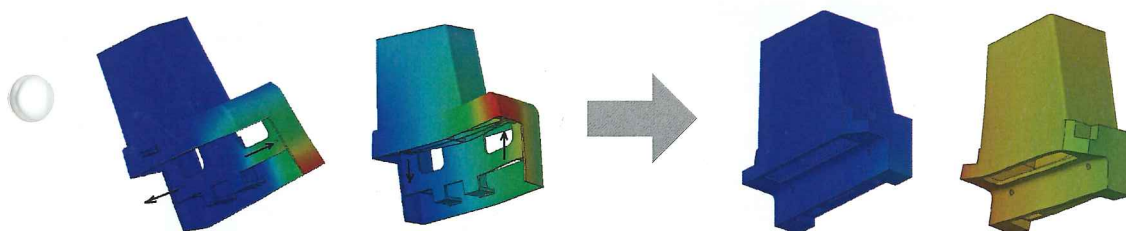
Z 軸駆動時の振動は、駆動モーター自体の回転ムラによるものであり、単純なフリクションドライブでは、モーターの振動を直接 Z 軸に伝えてしまいます。SVA-A では、Z 軸を薄いスチールベルトを介して駆動する機構を採用することで振動を軽減しています。
また、Z 軸の重量バランス構造には、エアシリンダバランスを採用して軽量化し、新発想の 2 重滑車方式によりコンパクト化を実現しています。



Z 軸モーター配置のイメージ図

駆動ベルトによって Z 軸に伝わるモーターの振動は非常に小さい。

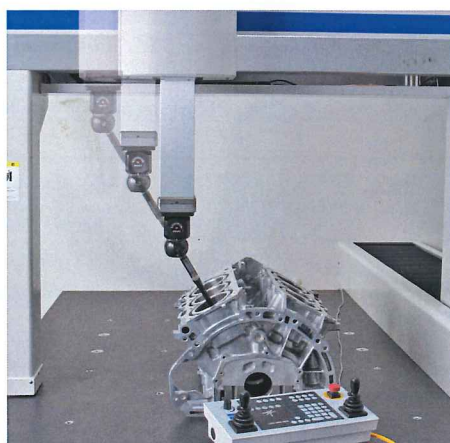
■ CAE 解析とモノコックの採用によるメカ剛性向上※と軽量化の実現 ※従来比 150%



SVA シリーズは、CAE を用いた右 Y コラムの最適化設計（部品の一体化、軽量化、剛性アップ）で、高速性能の向上および繰返し誤差の縮小により高速・高精度化が可能になりました。従来機に対して測定機全体で約 1.5 倍の剛性アップを実現。

■ 測定の基本操作は小型操作盤に凝縮

ジョイスティックによる各軸の移動は、機械座標系や、ワーク座標系で可能です。ワーク座標系での移動は、傾斜面や深穴などへのアプローチが容易に行なえます。
また、移動速度コントロールツマミは、ジョイスティック操作時や CNC 駆動時でも常時有効である為、安全確認や狭所での操作が確実に行なえます。



傾斜面の深穴へのアプローチ例

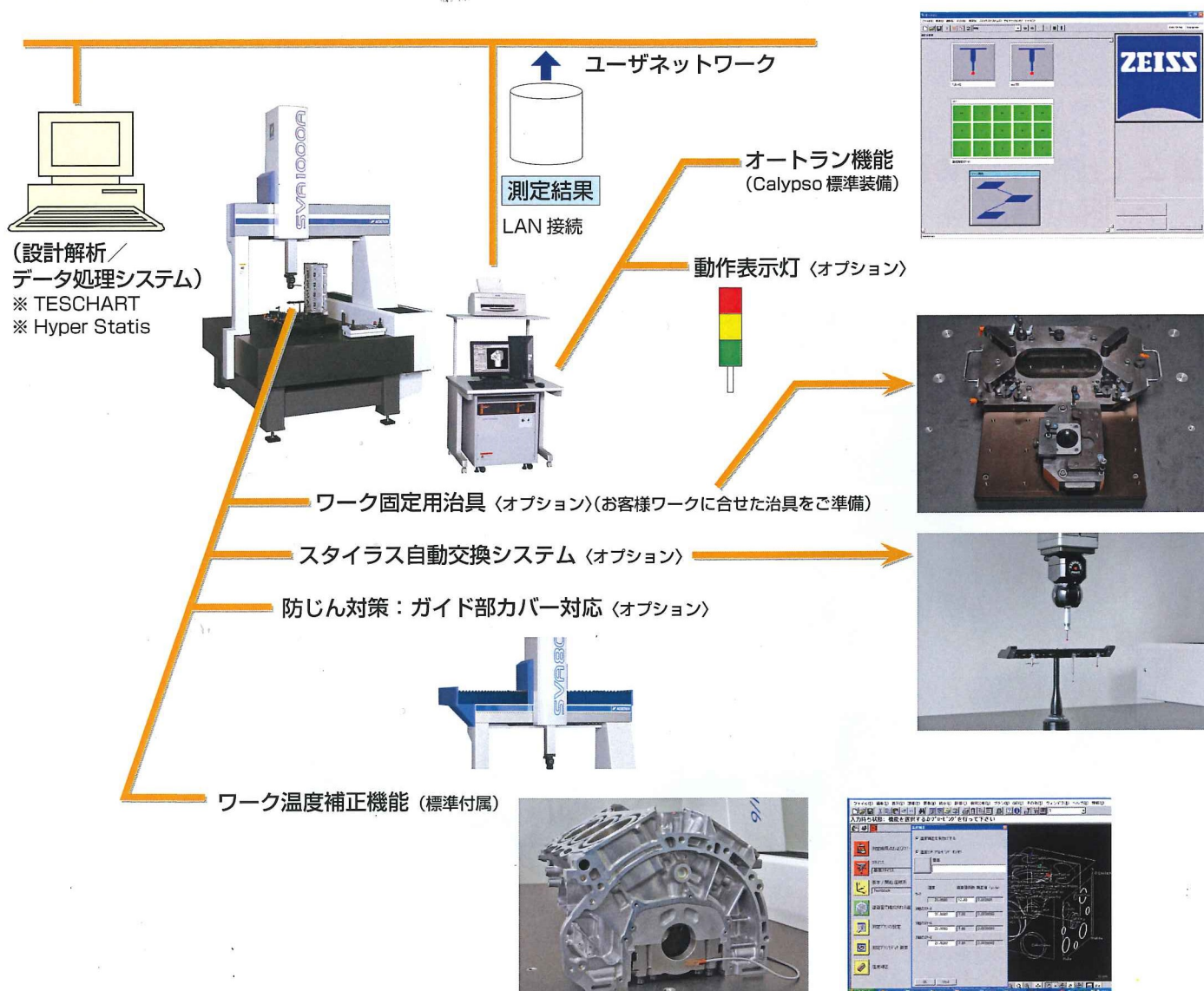


移動速度コントロールツマミの操作例

■ 生産現場対応アプリケーション (事例：SVA 自動インラインシステム)

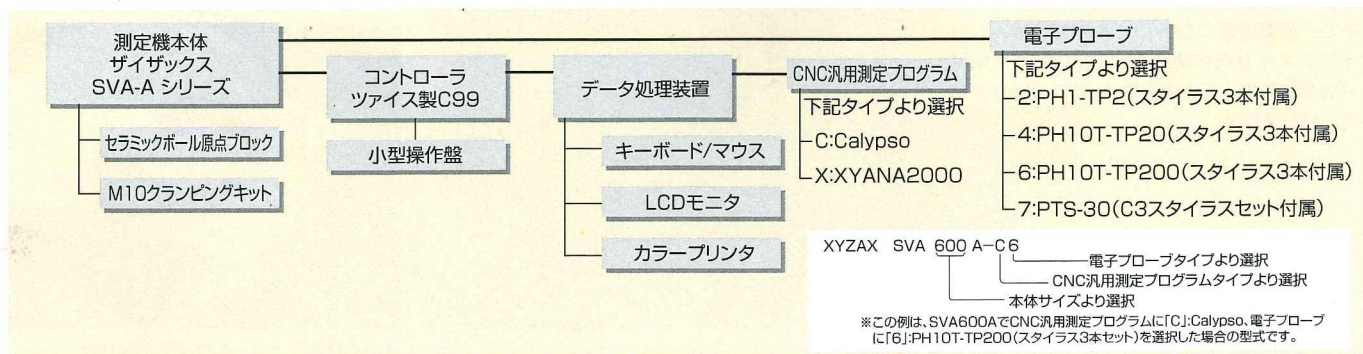
導入目的

- ・生産ラインのフレキシブル化……多品種対応可能 (CNC パートプログラムの活用)
- ・測定室から、生産現場へ……現場での品質管理
- ・専用治具のコストダウン……治具の多様化を実現



測定環境に応じワーク・測定機の温度を管理し、測定機に反映することができます。

■ 基本システム構成



仕様

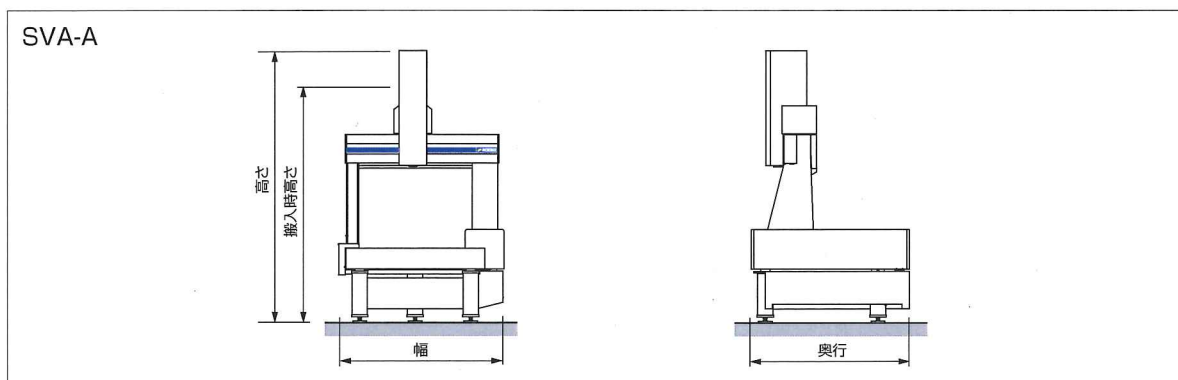
型式		SVA600A	SVA800A	SVA1000A	SVA1500A	SVA1010A	SVA1012A	SVA1015A	SVA1215A	SVA1220A
測定範囲	X軸(mm)	650	850			1000			1200	
	Y軸(mm)	500	600	1000	1500	1000	1200	1500	1500	2000
	Z軸(mm)	450	600			600/800			1000	
測長スケール		スチールスケール								
最小表示		0.01 μm								
測定精度 TP200使用時	最大許容指示誤差 MPE _E Lは任意の2点間の距離(mm)	1.9+4L/1000 μm(温度条件A)			2.4+4L/1000 μm (温度条件A)	2.9+5L/1000 μm(Z600)(温度条件B)			3.5+5L/1000 μm (温度条件Aのみ)	
		2.4+4L/1000 μm(温度条件B)		2.9+4L/1000 μm(温度条件B)		3.2+5L/1000 μm(Z800)(温度条件Aのみ)				
	最大許容プロービング誤差 MPE _P	2.2 μm(温度条件A)		2.7 μm(温度条件A)		3.2 μm(Z600)(温度条件B)			3.4 μm (温度条件Aのみ)	
		2.7 μm(温度条件B)		3.2 μm(温度条件B)		3.2 μm(Z800)(温度条件Aのみ)				
テーブル	材質	はんれい岩								
	使用可能幅(X)(mm)	800	1000			1150			1370	
	使用可能奥行き(Y)(mm)	1270	1370	1810	2410	1910	2110	2410	2410	3010
	床からの高さ(mm)	725				725(Z600)/600(Z800)			600	650
	平面度	JIS1級								
被測定物	最大高さ(mm)	620	770			770(Z600)/970(Z800)			1170	
	最大質量(kg)	400	800	1000	1500	1000	1200	1500	1500	
駆動速度	最大加速度	1700mm/sec ² (Z600)、1200mm/sec ² (Z800)、700mm/sec ² (Z1000)								
	速度可変範囲	CNC測定モード：0.01～425mm/sec(無段階可変) ジョイスティックモード：0～120mm/sec(無段階可変)								
各軸の案内方式		エアベアリング								
空気源	供給圧力/使用圧力	0.49～0.69MPa/0.39MPa								
	空気消費量	40Nℓ/min				40Nℓ/min(Z600)、60Nℓ/min(Z800)			65Nℓ/min	
電源	電圧、消費電力	AC100V±10%(アース接地を要す)、1500VA								

※ 1 測定精度の MPE_E および MPE_P 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。

※ 2 測定精度は、標準スタイラスを使用した場合の数値です。φ 4、L20mm、基準スタイラス

	温度条件 A	温度条件 B
環境温度(℃)	18 ~ 22	16 ~ 26
温度変化(℃ /hour)	1.0	2.0
温度変化(℃ /day)	2.0	5.0
温度勾配(℃ /m)	1.0	1.0

外観図



寸法表

型式		SVA600A	SVA800A	SVA1000A	SVA1500A	SVA1010A	SVA1012A	SVA1015A	SVA1215A	SVA1220A
外形寸法 (mm)	幅	1415	1615			1765			1965	
	奥行	1440	1540	1980	2580	2080	2280	2580	2580	3180
	高さ	2455	2655			2655(Z600)/2930(Z800)			3330	3380
本体搬入時高さ (mm)		2050	2200			2200(Z600)/2265(Z800)			2460	2510
本体質量 (kg)		1450	1600	2700	3500	3100(Z600) 3200(Z800)	3300(Z600) 3400(Z800)	3600(Z600) 3700(Z800)	4500	6300

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入台車などの高さ約 200mm を加えた高さが必要です。
※ 本体とは別にコントローラ及び PC ラックが付属されます。