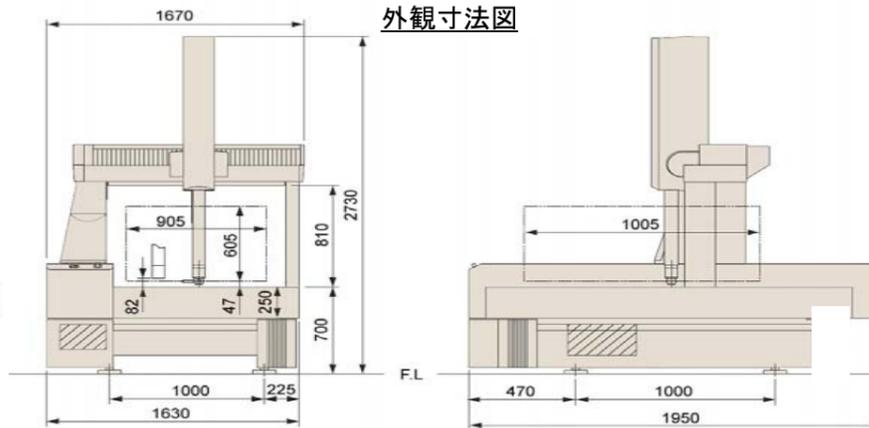


CNC三次元測定機 Crysta-Apex C 9106



外観寸法図

※ オプションにて除振台仕様

●本体仕様

項目	符号	Crysta-Apex C9106
測定範囲	X軸	905mm
	Y軸	1005mm
	Z軸	605mm
最小表示量		0.0001mm(0.1 μm)
案内方式		各軸エアベアリング
駆動速度		8~300mm/s(CNC Mode)・最大合成速度520mm/s
		0~80mm/s(J/S Mode:High Speed)
		0~3mm/s(J/S Mode:Low Speed)
		0.05mm/s(J/S Mode:Fine Speed)
最大測定速度		3mm/s
最大測定加速度		各軸0.13G・最大合成加速度0.23G
測定物	最大高さ	800mm
	最大質量	1200kg
機械の質量		2231kg
空気使用条件	使用空気圧	0.4MPa
	空気消費量	60L/min(標準状態において) 空気源としては120L/min

●本体精度 JIS B7440-2(2003)

単位(μm)

使用プローブ	最大許容指示誤差(MPE _E)	最大許容プロービング誤差(MPE _P)
TP200(PS12R)	1.9+3L/1000(温度環境2) 1.9+4L/1000(温度環境1または3)	1.9

●本体精度 JIS B7440-4(2003)

単位(μm)

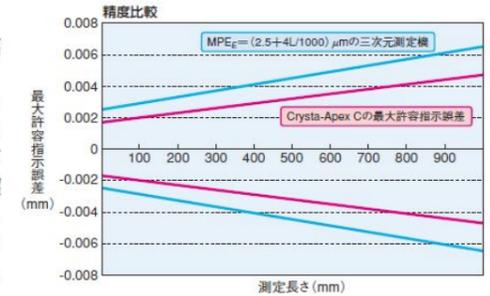
使用プローブ	最大許容スキヤニング誤差(MPE _{THP})
MPP-100(PS2-6R)	3.0

●設置温度環境(16~26℃の環境下における測定機本体の精度保証を可能にする温度補正システムをオプションで装備)

精度保証温度	温度範囲	温度環境1	温度環境2	温度環境3
		20±1℃	20±2℃	16~26℃
	温度変化	8時間あたり1℃以下	1時間あたり2℃以下 24時間あたり2℃以下	1時間あたり2℃以下 24時間あたり5℃以下
温度分布	1mあたり0.5℃以下	1mあたり1℃以下	1mあたり1℃以下	

初項1.7μmの威力

Crysta-Apex Cは、最大許容指示誤差*1 $MPE_E=(1.7+3L/1000)\mu m$ を保証する高精度CNC三次元測定機です。【500/700/900(Z605)シリーズ】
一般的に高精度と呼ばれる $MPE_E=(2.5+4L/1000)\mu m$ クラスの三次元測定機とCrysta-Apex Cを比較してみましょう。仮に保証したい精度(図面公差)が±0.02mmであるケースを想定した場合、測定機は保証したい精度の最低1/5以下(理想は1/10以下)の精度保証が必要と考え、前者では測定長さ375mmを超えたところで、測定機の精度が保証したい精度の1/5を超えてしまいます。一方、Crysta-Apex Cでは766mmまでは測定機の精度が1/5以下であることがわかります。初項が0.8μm違うだけで、実は同じ精度を保証できる能力の点から見ると、2倍以上の差があるのです。



*1: JIS B 7440-2(2003)で制定された三次元測定機の新しい精度規格です。この規格には、「不確かさ」が盛り込まれています。不確かさが考慮されていない規格【JIS B 7440-2(1997)】と比較すると、見た目の値(カタログ規格値)が同じでも性能差は新規格で表示されているマシンの方がかなり上となります。

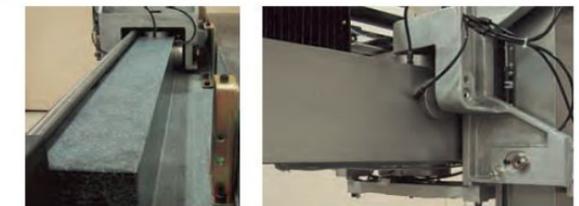
高速駆動・高加速度駆動

Crysta-Apex Cの最大駆動速度は520mm/s、最大駆動加速度は0.23Gです。一般的なCNC三次元測定機(最大駆動速度430mm/s、最大駆動加速度0.17G)と比較してみると、移動を開始して1秒後には移動距離に約100mmの差が生じることがわかります。さらに、Crysta-Apex Cは、測定速度(測定物への接触速度)も最大8mm/sと、一般的なCNC三次元測定機(最大測定速度5mm/s)と比較すると非常に高速測定が可能となっており、Crysta-Apex Cの駆動速度・駆動加速度とのコンビネーションによって、総測定時間の大幅な短縮が可能となります。測定箇所が増えれば増えるほど、この差は大きくなり、それは当然測定コストの差となって表われてきます。



高剛性設計

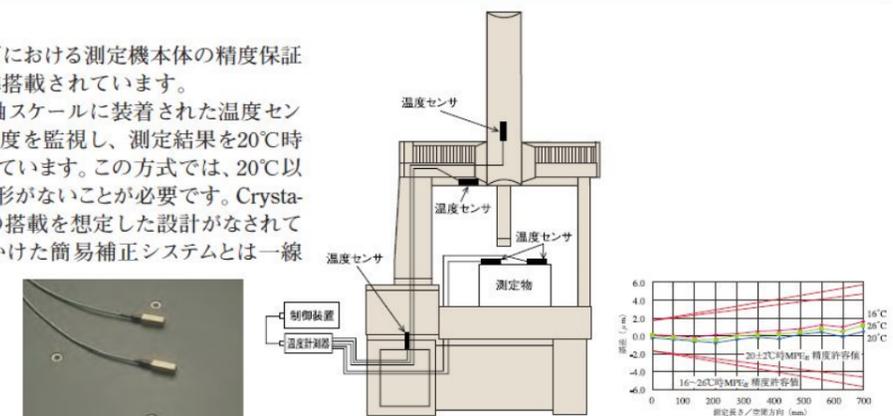
Crysta-Apex Cでは従来機と同様、本体の剛性を高めるための様々な独自構造を採用しています。Y軸ガイドレールは、石定盤の一部を加工した一体構造で経年変化がほとんどなく、安定した精度を長期間維持するのに適しています。また、X軸のスライダ部分のエアベアリングは、X軸の前面・背面・上面だけでなく、下面にも配置されているので、高速・高加速度駆動時でも低振動で安定した真直運動性能を発揮します。



温度補正システム

Crysta-Apex Cには16~26℃の環境下における測定機本体の精度保証を可能にする温度補正システムが標準搭載されています。このシステムは、Crysta-Apex Cの各軸スケールに装着された温度センサと測定物用の温度センサによって温度を監視し、測定結果を20℃時の値に換算して出力する機能を持っています。この方式では、20℃以外の温度環境における測定空間の変形がないことが必要です。Crysta-Apex Cシリーズは温度補正システムの搭載を想定した設計がなされており、既存機にスケール補正だけをかけた簡易補正システムとは一線を画しています。

●特許登録済(日本)



世界最高種類のプローブ搭載が可能

Crysta-Apex Cには従来接触式タッチトリガープローブだけでなく非常に幅広い測定物に対応するための各種プローブを装着することができます。これだけの種類のプローブを搭載できる三次元測定機は世界には存在しません。特にスキヤニングプローブ・ねじ有効深さ測定プローブ・画像プローブは、自社開発によるオリジナルプローブで、三次元測定機の測定対象を大幅に拡大することを可能にしています。プローブやスタイラスの自動交換装置も用意されていますので、これらの多機能計測を全自動で行うこともできます。

