

小型真円度測定機 ラウンドテストRA-10

Catalog No.15019



本格的真円度測定を現場で実現させる
小型でコストパフォーマンスに優れたニューマシン

Mitutoyo

真円度測定機の導入をご提案するのには理由があります。

真円度をはじめ幾何公差の検証は、現在のモノづくりにおいて必須項目です。

ISO, JIS 等々、各種規格に準拠した正しい検証のできる真円度測定機導入は、高品位な品質保証を実現する品質管理体制の確立に必要な設備です。生産現場の品質意識の向上および生産商品のグレードアップによる対外的なイメージアップが図れます。

測定工具等を用いた真円度の検証では

- データの保存に手間がかかる
- 記録図形が得られない
- 図面の要求精度を満たす測定検証が行えない
- 規格に準拠した半径法で測定できない



マイクロメータなどによる直径法



ダイヤルゲージや電気マイクロメータとVブロックなどによる三点法

真円度測定機を導入後は

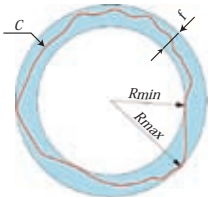
- 不良部品の減少によるコスト削減
- 品質向上と製品化までの期間短縮
- 企業のイメージアップ



真円度の規格 JIS B0621 より

真円度の定義: 真円度とは、円形形体の幾何学的に正しい円からの狂いの大きさをいう。

真円度の表示: 真円度は、円形形体 (c) を二つの同心の幾何学的円で挟んだとき、同心二円の間隔が最小となる場合の、二円の半径の差 (f) で表し、真円度 _mm 又は真円度 _ μ m と表示する。



Mitutoyo

現場サイドで高精度な真円度測定

初心者でもすぐに使える単純機能

見やすく分かりやすい大きくシンプルなキー配置を採用しました。

一発条件呼び出し機能：面倒な測定条件の設定を予め登録し、ワンキー操作で条件呼び出しが可能です。

ゼロセット機能：ワンキーで検出器のレベル0セットが可能です。緻密な検出器の位置決めから解放されます。

高さ方向(Z軸)と半径方向(X軸)の操作ハンドルは、操作性を考慮しスライダに集中配置しました。

測定条件の設定変更は管理者モードでのみ可能なため、測定者が誤って変更してしまうことを防げます。

低価格機でも高精度

低価格でありながら、エアベアリングを採用した回転テーブルの回転精度は $(0.04+6H/10000) \mu\text{m}$ と、上位機種と比べても遜色ない精度を保証しています。

大型液晶パネルの採用で測定結果、記録図形を見やすく表示

高品位サーマルプリンタ内蔵で測定結果、記録図形を瞬時に印刷

設置スペースに困らないコンパクトボディ

現場サイドへの設置にも困らない測定本体、電装、プリンタを一体化したコンパクトボディ仕様です。

使い勝手をさらに向上させるオプション

測定対象物に対応したパーツセット治具を使用することにより、

測定前の心出し、水平出し調整作業が不要となります。

半径方向のX軸ストップは、測定対象物に応じて

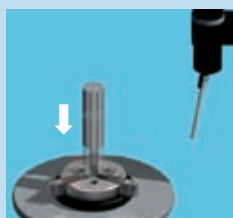
検出器のセット位置を設定でき、繰り返し測定時の

微少な位置決め操作をする必要がなくなります。

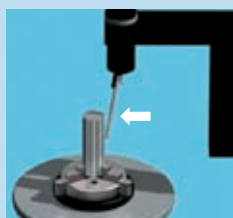
※オプション品の詳細については、P3、7、8をご参照下さい。



わずかこれだけの操作で測定が行えます。

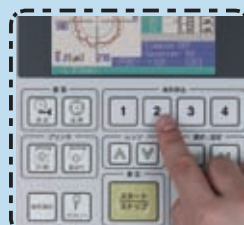


測定対象物をパーツ
セット治具に固定



検出器を測定対象物に
接触させる

*ゼロセット機能やX軸ストップ
(オプション)を併用すると、
同一ワークの繰り返し測定を
より効率的に行えます。



必要に応じて「条件呼
出」ボタンを押す

*常に同じ測定条件で測定
される場合は、電源OFF
直前の条件で起動するので
条件呼び出しは不要です。



「スタート」ボタンを
押す

測定本体部

検出器

測定範囲±1000 μm と広範囲に検出できるので測定対象物への位置合わせが簡単

パーツセット治具 (オプション)

測定対象物に合わせて選択していただくことができます。測定物の着脱はワンアクション。高い掴み換え精度により、心水平出し作業が不要

高精度エアベアリング

小型真円度測定機にて最高クラスの精度(0.04+6H/10000) μm を実現

プリンタ内蔵

測定結果の印刷

Z軸スケール (オプション)

ABSスケールを装着する事で、Z軸(高さ)方向の高精度位置決めをサポート

X軸ストッパ (オプション)

繰り返し測定時の位置決め精度を向上させ、微妙な位置決め作業が不要となるため、ロット単位での測定時の作業効率が向上

スライダ部

X軸及びZ軸の手動操作つまみを集中配置

大型液晶パネル

測定結果、記録図形を鮮明表示

簡単操作パネル

測定条件一発呼び出し簡単操作&誤操作防止の大きなボタン

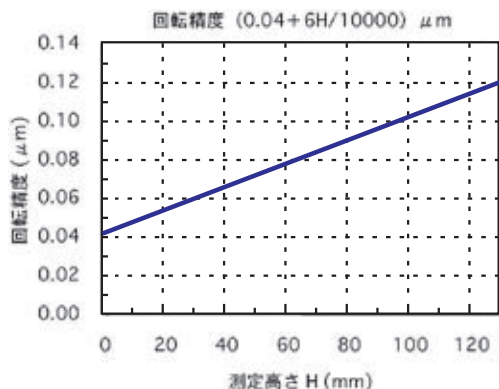


省スペース

現場サイドへの設置にも困らない測定部、電装、プリンタ一体形のコンパクトボディ

高精度エアベアリングを採用した回転テーブルで高精度に測定

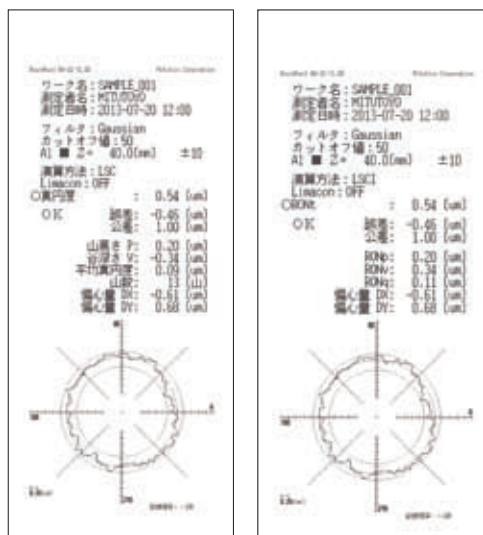
回転テーブルは、真円度をはじめ、すべての解析項目のデータとなる真円度測定機の最も重要な部分です。RA-10は、工作機械などに多く採用されているエアベアリングを搭載し、高い回転精度を保証し、高精度測定が実現できます。磨耗による精度劣下がなく、長時間の使用に対しても高精度を維持できます。



測定結果は、内蔵サーマルプリンタへの印刷や、外部出力も可能

測定結果や記録図形を本体内蔵の高品位サーマルプリンタに印刷することが可能です。また SPC 出力、RS-232C 出力や USB 出力機能もありますので、データ解析の拡張性が望めます。

■ 内蔵プリンタ印刷例



測定画面 / 結果画面切替

測定画面と結果画面をワンタッチで切り替え

プリンタ操作

自動印刷も可能ですが、必要な結果だけ印刷する設定にすることで紙資源の節約を実現

解析項目設定

ゼロセットボタン

検出器の最適な測定位置決めに威力を発揮



大型液晶画面

測定結果や記録図形をわかりやすく表示

条件呼び出しボタン

使用頻度の高い測定条件を予め登録しておけば、ワンキー操作で必要な条件を一発呼び出し

条件設定

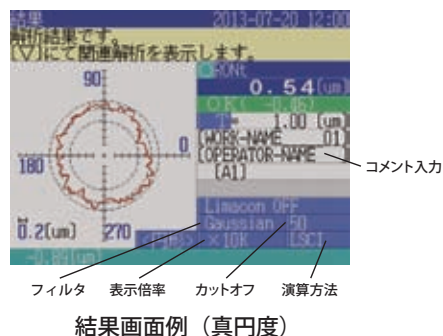
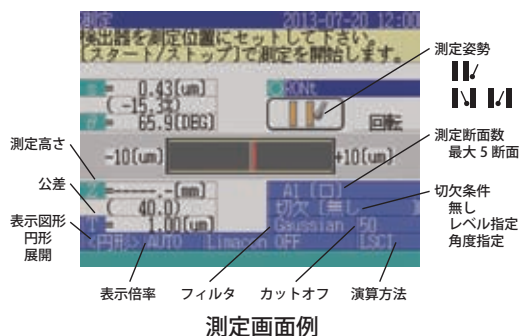
16 国語対応

対応言語: 日本語、英語、中国語(繁体語、簡体語)、韓国語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、チェコ語、ポーランド語、スウェーデン語、トルコ語、ハンガリー語、オランダ語

測定レンジ切替

簡易通信プログラム

USB 通信機能により、データを表計算ソフトなどへ転送する事ができます。



測定前の準備作業を軽減する多彩な機能

緻密な検出器の位置決めが要求される高分解能レンジでの測定時には、ゼロセットボタンで検出器を最適な位置にセットできます。
 検出範囲内に入った測定対象物の測定結果は、偏心量や傾き量を自動的に偏心補正、傾斜補正を行い出力します。

測定データ編集機能

切り欠きのある測定対象物の測定データから、演算に含めたくない箇所を自動で削除したり、液晶画面で記録図形を確認しながら不要な部分の測定データを削除することができます。




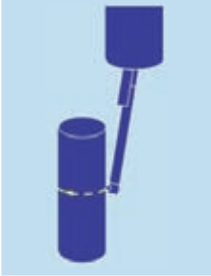
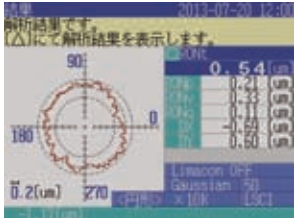
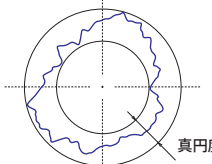


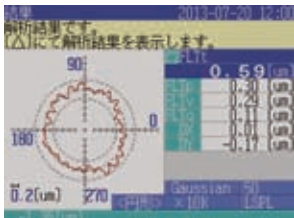
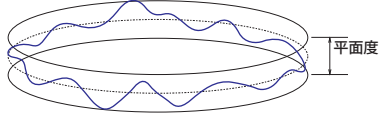


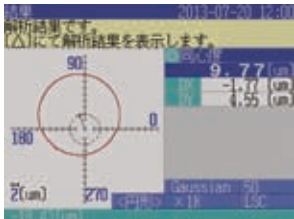
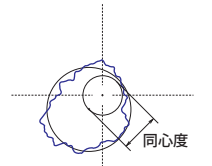


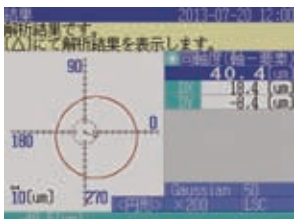
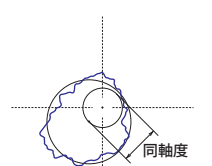


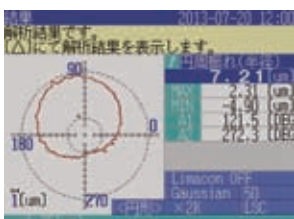
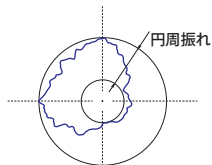
高精度に偏心補正を行うリマソン誤差補正機能搭載

真円度測定では、回転テーブルの中心と測定パーツの中心位置とのずれ量が大きくなる程、測定形状の歪みが大きくなり、真円度の計算結果に誤差が生じます。
 RA-10 では、この偏心による誤差量の補正として従来の偏心補正に加え、リマソン誤差補正機能を搭載することにより、高精度な測定をサポートします。

ご注意

- リマソン誤差補正は測定子先端径よりも径の大きなワークの測定に限り、誤差低減効果が得られます。
- リマソン誤差補正機能の効果では不十分な場合は、オプションのアライメントテーブルをご利用の上、ワークの心出しを行ってください。

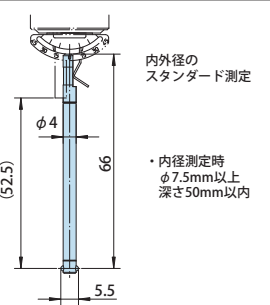
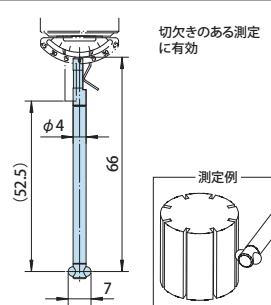
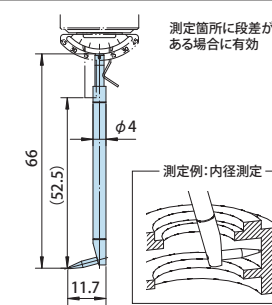
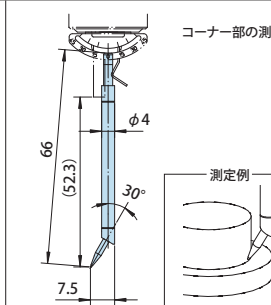
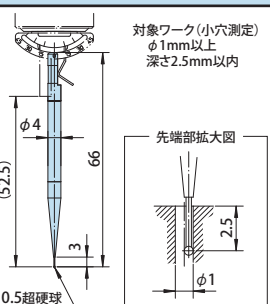
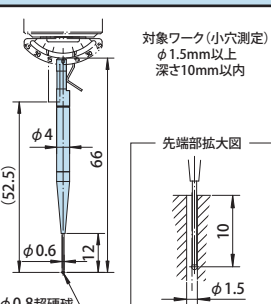
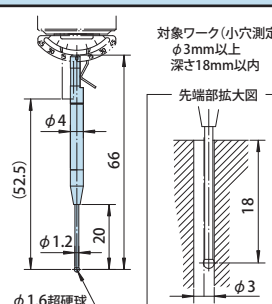
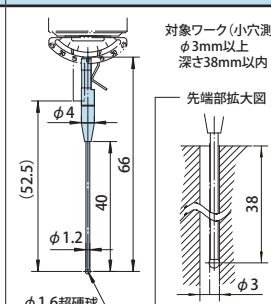
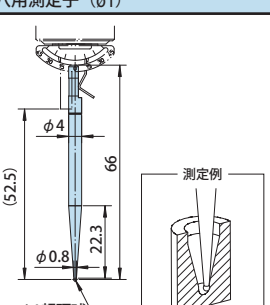
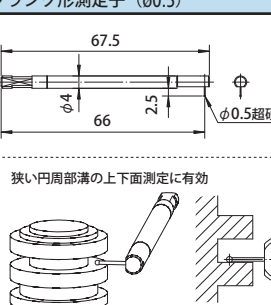
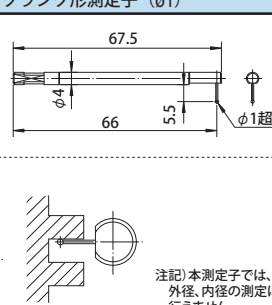
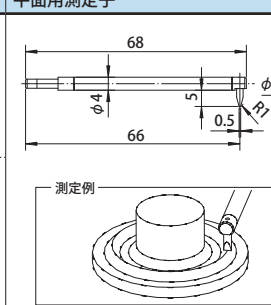
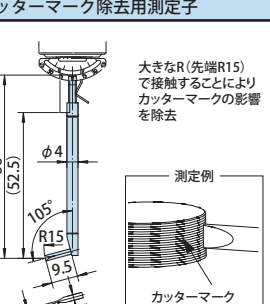
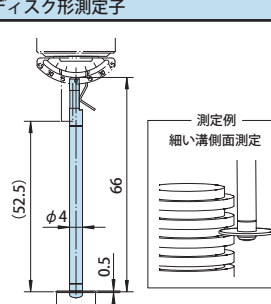
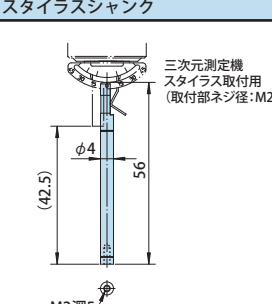
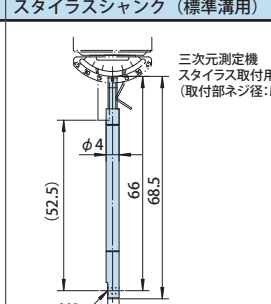
解析項目

公差の種類	特性 / 記号	測定イメージ	結果画面例	説明
形状公差	真円度 			 各演算方法により求めた中心と同心の内接円と外接円の半径差を「真円度」として評価します。
	平面度 			 演算方法により求めた基準面に平行な2平面で測定形状を挟んだ時、この2平面の間隔を「平面度」として評価します。
位置公差	同心度 			 2要素の測定データを用いて、基準要素の中心に対する評価要素の中心の偏差の2倍を「同心度」として評価します。
	同軸度 			 基準軸に対する各評価要素中心のうち、最大偏差の2倍を「同軸度」として評価します。
振れ公差	円周振れ 			 基準軸と同軸な2つの円筒で、1つの評価要素を挟んだ時、この2つの円筒の間隔を「振れ (半径方向)」として評価します。

オプション：替測定子

■ RA-10 用替測定子

単位 (mm)

12AAL021 標準測定子 (先端 $\phi 1.6$ 超硬球)	12AAL022 切欠き測定子 (先端 $\phi 3$ 超硬球)	12AAL023 深溝測定子 (先端 R0.25 サファイヤ)	12AAL024 コーナー用測定子 (先端 R0.25 サファイヤ)
 <p>内外径の スタンダード測定</p> <p>・内径測定時 $\phi 7.5\text{mm}$以上 深さ50mm以内</p>	 <p>切欠きのある測定 に有効</p> <p>測定例</p>	 <p>測定箇所に段差が ある場合に有効</p> <p>測定例：内径測定</p>	 <p>コーナー部の測定</p> <p>測定例</p>
12AAL029 極小穴用測定子 ($\phi 0.5$)	12AAL026 小穴用測定子 ($\phi 0.8$)	12AAL030 $\phi 1.6$ ボール測定子	12AAL028 小穴用測定子 ($\phi 1.6$, L=40)
 <p>対象ワーク(小穴測定) $\phi 1\text{mm}$以上 深さ2.5mm以内</p> <p>先端部拡大図</p> <p>$\phi 0.5$超硬球</p>	 <p>対象ワーク(小穴測定) $\phi 1.5\text{mm}$以上 深さ10mm以内</p> <p>先端部拡大図</p> <p>$\phi 0.8$超硬球</p>	 <p>対象ワーク(小穴測定) $\phi 3\text{mm}$以上 深さ18mm以内</p> <p>先端部拡大図</p> <p>$\phi 1.6$超硬球</p>	 <p>対象ワーク(小穴測定) $\phi 3\text{mm}$以上 深さ38mm以内</p> <p>先端部拡大図</p> <p>$\phi 1.6$超硬球</p>
12AAL027 小穴用測定子 ($\phi 1$)	12AAL032 クランク形測定子 ($\phi 0.5$)	12AAL033 クランク形測定子 ($\phi 1$)	12AAL034 平面用測定子
 <p>測定例</p> <p>$\phi 1$超硬球</p>	 <p>狭い円周溝の上下面測定に有効</p> <p>測定例</p>	 <p>注記)本測定子では、 外径、内径の測定は 行えません</p>	 <p>測定例</p>
12AAL025 カッターマーク除去用測定子	12AAL031 ディスク形測定子	12AAL043 スタイラスシャック	12AAL044 スタイラスシャック (標準溝用)
 <p>大きなR(先端R15) で接触することにより カッターマークの影響 を除去</p> <p>測定例</p> <p>カッターマーク</p>	 <p>測定例 細い溝側面測定</p>	 <p>三次元測定機 スタイラス取付用 (取付部ネジ径:M2)</p> <p>M2深5</p>	 <p>三次元測定機 スタイラス取付用 (取付部ネジ径:M2)</p>

※クランク形測定子、平面測定子を除き■部分が測定子外觀図となります。
 ※カッコ内の寸法は、測定子先端もしくは先端球中心から、検出器の測定子取付部までの寸法。
 ※ご注文により特殊替測定子を製作致します。対応可能な仕様については弊社各営業課へお問い合わせ下さい。

オプション

●各種パーツセット治具

回転テーブルに直接、取付けて使用します。

心出しチャック

小物部品の測定において、操作性が良くローレットリングで容易に固定できます。



コード No	211-052
パーツ保持範囲	外径(内爪)φ 1 ~ 36mm 外径(外爪)φ 25 ~ 79mm 内径(内爪)φ 16 ~ 69mm
心出し誤差	150 μm 以内 ^{※1}
質量	2.5kg

※1: φ10mmピンゲージ測定時で測定高さ30mmの場合

コレットチャックホルダ

コレットチャック(オプション)を使用してパーツを固定できます。



コード No	211-051
パーツ保持範囲	外径φ 0.5 ~ 10mm ^{※2}
心出し誤差	50 μm 以内 ^{※3}
質量	1.4kg

※2: パーツに合ったコレットチャックを別途手配してください。

※3: φ5mmピンゲージ測定時で測定高さ30mmの場合

コレットチャック単体^{※4}

コレットチャックホルダ用のコレットチャック単体です。

パーツ No	パーツ保持範囲 (外径)
12AAH402	φ 0.5 ~ 1.0mm
12AAH403	φ 1.0 ~ 1.5mm
12AAH404	φ 1.5 ~ 2.0mm
12AAH405	φ 2.0 ~ 2.5mm
12AAH406	φ 2.5 ~ 3.0mm
12AAH407	φ 3.0 ~ 3.5mm
12AAH408	φ 3.5 ~ 4.0mm
12AAH409	φ 4.0 ~ 5.0mm
12AAH410	φ 5.0 ~ 6.0mm
12AAH411	φ 6.0 ~ 7.0mm
12AAH412	φ 7.0 ~ 8.0mm
12AAH413	φ 8.0 ~ 9.0mm
12AAH414	φ 9.0 ~ 10.0mm

※4: コレットチャック単体では、回転テーブルに取付けられません。コレットチャックホルダを別途手配してください。

※4: ユキワ精工株式会社製YCC10-**、AA級相当品

Vブロック治具A【イーゾーオーダ仕様】

パーツの円筒面をVブロックに突き当てねじ式クランプで固定する事で、安定したワーク保持が可能です。



パーツサイズに応じてVブロック位置を予め調整して出荷するイーゾーオーダ仕様の商品です。同一サイズワークを心出しせずに繰り返し測定が可能です。

Vブロック治具B【イーゾーオーダ仕様】

パーツの円筒面をVブロックに突き当て、ばね式ワンタッチクランプで固定する事で、安定したワーク保持が可能です。



パーツサイズに応じてVブロック位置を予め調整して出荷するイーゾーオーダ仕様の商品です。同一サイズワークを心出しせずに繰り返し測定が可能です。

インロー治具【イーゾーオーダ仕様】

インローの嵌め合いだけで簡単にパーツのセッティングが可能です。インロー部は予め心出ししてあるため、取り付けるだけで測定が可能です。※ワークサイズに応じたインローマスターが別途必要です(特注対応)。



●アライメントテーブル

回転テーブル上に取り付けることにより、電装部の調整ナビDATと同期した心出し調整や水平出し調整を効率良く行えます。



パーツ No	12AAH425
心出し調整範囲	± 3mm
水平出し調整範囲	± 1°
最大積載質量	3kg
質量	7kg

アライメントテーブル取付け可能なオプション

心出しチャック(ローレットリング固定)

小物部品の測定で、操作性が良くローレットリングで容易に固定できます。



コード No	211-032
保持範囲	内爪での外径φ 1 ~ φ 36mm 内爪での内径φ 16 ~ φ 69mm 外爪での外径φ 25 ~ φ 79mm
外観寸法(D × H)	φ 118 × 41mm
質量	1.2kg

マイクロチャック

心出しチャックでは保持できないφ1mm以下の極小径の部品を固定できます。



コード No	211-031
保持範囲	外径: ~φ 1.5mm
外観寸法(D × H)	φ 107 × 48.5mm
質量	0.6kg

仕様

■本体

符 号		RA-10
回転テーブル部	軸受方式	エアベアリング
	回転精度：半径方向	(0.04+6H/10000) μm H: 測定高さ (mm) JISB7451-1997
	回転精度：軸方向	(0.04+6X/10000) μm X: 回転中心からの距離 (mm)
	回転速度	6 rpm
	テーブル有効径	ϕ 150mm
	最大積載質量	10kg
	最大測定径	ϕ 100mm
Z 軸コラム	最大積載径	ϕ 320mm
	上下移動量	117mm ・下限位置：回転テーブル上面 ^{※1} より約 35mm ・上限位置：回転テーブル上面 ^{※1} より約 152mm ^{※2}
	最大測定高さ	回転テーブル上面 ^{※1} から 152mm
X 軸	最大測定深さ	100mm (内径 ϕ 30mm 以上) ※標準測定子使用時
	半径方向移動量	-25mm~50mm
検出器 ^{※3}	測定力	100mN (\pm 30%)
	標準測定子先端形状・材質	ϕ 1.6mm・超硬球 [標準測定子 (No.12AAL021) 詳細は P6 をご参照下さい]
	検出範囲	\pm 1000 μm
	測定方向	IN/OUT 切り替え式
電装部	測定レンジ	\pm 1000、 \pm 100、 \pm 10 μm (3 段階)
	記録倍率	\times 5、 \times 10、 \times 20、 \times 50、 \times 100、 \times 200、 \times 500、 \times 1K、 \times 2K、 \times 5K、 \times 10K、 \times 20K、 \times 50K、 \times 100K、 \times 200K (15 段階)
	フィルタ種類	位相補償型:2CRPC75、2CRPC50 位相補償なし:2CR75、2CR50 ガウシャン、フィルタなし
	フィルタ値	低域:15、50、150、500 山/回転 帯域:15-150、15-500、50-500 山/回転
	測定断面数	① 1-5 断面 (真円度、同軸度、平面度の時) ② 1-3 断面 (円周振れの時) ③ 2 断面 (同心度の時)
	評価方法	最小自乗法、最小領域法、最大内接円法、最小外接円法
	解析項目	真円度、同軸度、同心度、平面度、円周振れ (半径方向)
	データ出力	RS-232C I/F、SPC 出力、USB 出力
	表示部	カラー LCD 117.2 \times 88.4mm
	表示言語	日本語、英語、中国語 (繁体語、簡体語)、韓国語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、チェコ語、ポーランド語、スウェーデン語、トルコ語、ハンガリー語、オランダ語
その他	記録方式	サーマルラインプリンタ、外部プリンタ増設可能 ^{※4} (オプション)
	電源	AC100~240V
	最大消費電力	36W
	使用空気圧	0.39MPa
	空気消費量	標準状態において 30L/min 以上
	本体質量	26kg

※ 1：回転テーブル上に治具等が未装着の状態。

※ 2：各種オプション品装着時の値は、別途お問合せ下さい。

例) アライメントテーブル (No.12AAH425) を装着した場合：アライメントテーブル上面から約 100mm

※ 3：標準長さの測定子のみ使用可能です。

※ 4：お客様にて別途ご手配下さい。動作確認済の機種に関しては、別途お問い合わせください。

■標準付属品

パーツ No.	品 名	数 量
350365	倍率調整片	2
611755-04	ゲージブロック (35mm、JIS2 級)	1
12AAL021	標準測定子	1

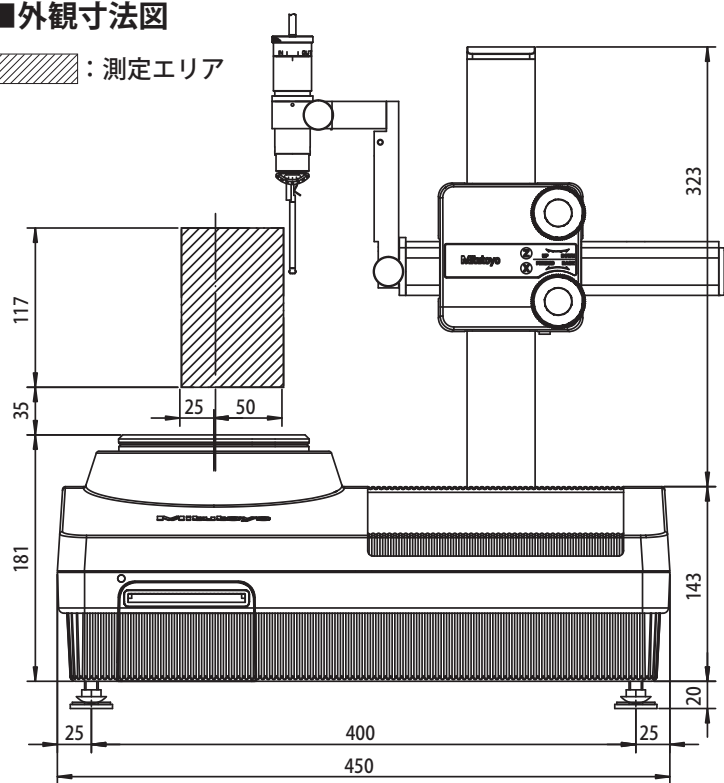
丸型水準器 (1)、記録紙 (2)、ソケット (1)、ホースバンド (1)、電源コード (1)、レベリング用スパナ (1)、プラスドライバ (1)、六角棒スパナ 呼び 0.9 (1)、六角棒スパナ 呼び 2 (2)、六角棒スパナ 呼び 4 (1)、ビニールカバー (1)、取扱説明書 (1)

※ () 内の数字は数量

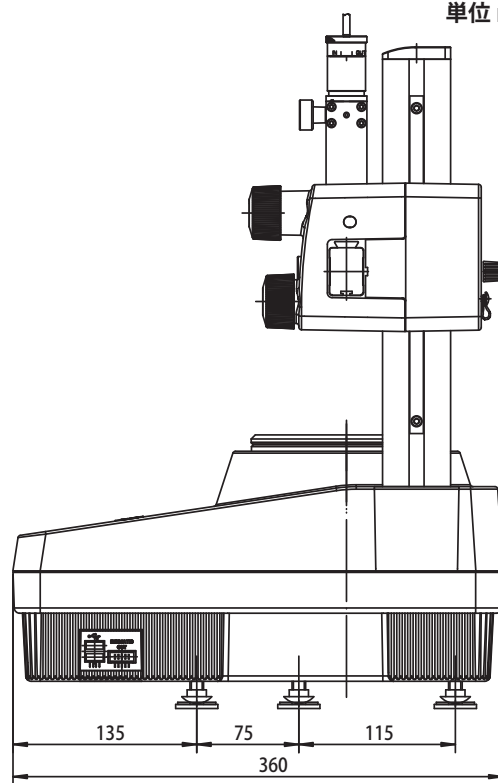
外観図と設置スペース

■外観寸法図

▨ : 測定エリア

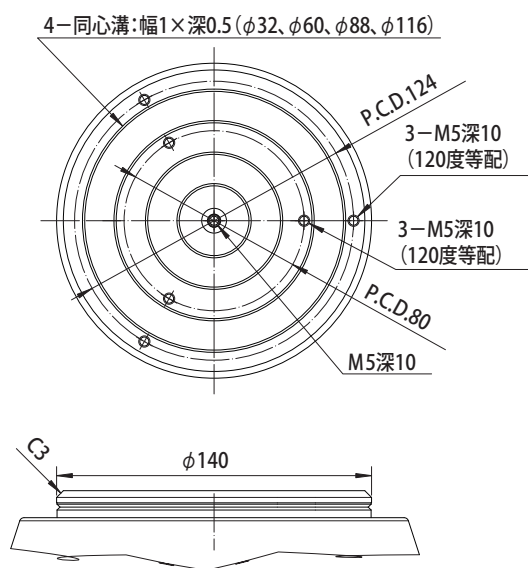


単位 mm



■テーブル上面図

単位 mm

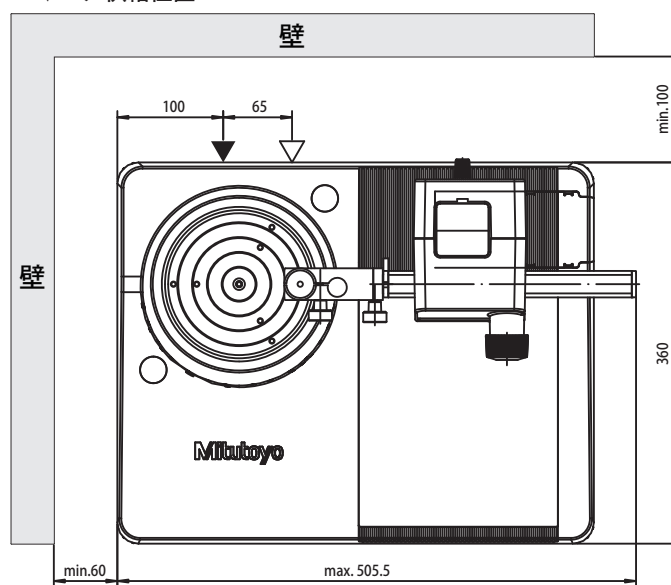


■設置平面図

単位 mm

▼電源位置

▽エア供給位置



株式会社 ミットヨ

本社 川崎市高津区坂戸 1-20-1 〒213-8533

お問い合わせは

東北営業課	仙台市若林区卸町東 1-7-30 仙台オフィス 電話 (022) 231-6881	〒984-0002 郡山オフィス 電話 (024) 931-4331	電話 (022) 231-6881 電話 (024) 931-4331	ファクス (022) 231-6884
北関東営業1課	宇都宮市平松本町 796-1 宇都宮オフィス 電話 (028) 660-6240	〒321-0932 つくばオフィス 電話 (029) 839-9139	電話 (028) 660-6240 電話 (029) 839-9139	ファクス (028) 660-6248
北関東営業2課	伊勢崎市宮子町 3463-13 伊勢崎オフィス 電話 (0270) 21-5471	〒372-0801 さいたまオフィス 電話 (048) 667-1431	電話 (0270) 21-5471 電話 (048) 667-1431	ファクス (0270) 21-5613 新潟オフィス 電話 (025) 281-4360
南関東営業1課	川崎市高津区坂戸 1-20-1 川崎オフィス 電話 (044) 813-1611	〒213-8533 東京オフィス 電話 (03) 3452-0481	電話 (044) 813-1611 電話 (03) 3452-0481	ファクス (044) 813-1610
南関東営業2課	厚木市旭町2-8-6 リウ・ロード1階 厚木オフィス 電話 (046) 226-1020	〒243-0014 富士オフィス 電話 (0545) 65-7008	電話 (046) 226-1020 電話 (0545) 65-7008	ファクス (046) 229-5450
甲信営業課	諏訪市中洲 582-2 諏訪オフィス 電話 (0266) 53-6414	〒392-0015 上田オフィス 電話 (0268) 26-4531	電話 (0266) 53-6414 電話 (0268) 26-4531	ファクス (0266) 58-1830
東海営業1課	安城市住吉町 5-19-5 安城オフィス 電話 (0566) 98-7070	〒446-0072 浜松オフィス 電話 (053) 464-1451	電話 (0566) 98-7070 電話 (053) 464-1451	ファクス (0566) 98-6761
東海営業2課	名古屋市昭和区鶴舞 4-14-26 名古屋オフィス 電話 (052) 741-0382	〒466-0064 四日市オフィス 電話 (059) 350-0361	電話 (052) 741-0382 電話 (059) 350-0361	ファクス (052) 733-0921
関西営業1課	大阪市住之江区南港北 1-4-34 大阪オフィス 電話 (06) 6613-8801	〒559-0034 神戸オフィス 電話 (078) 924-4560	電話 (06) 6613-8801 電話 (078) 924-4560	ファクス (06) 6613-8817
関西営業2課	滋賀県東海市手原 4-7-13-1 栗東オフィス 電話 (077) 552-9408	〒520-3047 金沢オフィス 電話 (076) 239-1807	電話 (077) 552-9408 電話 (076) 239-1807	ファクス (077) 552-8174
中四国営業課	東広島市八本松東 2-15-20 東広島オフィス 電話 (082) 427-1161	〒739-0142 岡山オフィス 電話 (086) 242-5625	電話 (082) 427-1161 電話 (086) 242-5625	ファクス (082) 427-1163
西部営業課	福岡市博多区博多駅南 4-16-37 福岡オフィス 電話 (092) 411-2911	〒812-0016 霧島オフィス 電話 (0995) 48-5842	電話 (092) 411-2911 電話 (0995) 48-5842	ファクス (092) 473-1470

M² Solution Center…商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業課にご連絡ください。

UTSUNOMIYA	宇都宮市下栗町 2200	〒321-0923	電話 (028) 660-6240	ファクス (028) 660-6248
TOKYO	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	電話 (044) 813-1611	ファクス (044) 813-1610
SUWA	諏訪市中洲 582-2	〒392-0015	電話 (0266) 53-6414	ファクス (0266) 58-1830
ANJO	安城市住吉町 5-19-5	〒446-0072	電話 (0566) 98-7070	ファクス (0566) 98-6761
OSAKA	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒559-0034	電話 (06) 6613-8801	ファクス (06) 6613-8817
HIROSHIMA	呉市広古新聞 6-8-20	〒737-0112	電話 (082) 427-1161	ファクス (082) 427-1163
FUKUOKA	福岡市博多区博多駅南 4-16-37	〒812-0016	電話 (092) 411-2911	ファクス (092) 473-1470

※M² Solution CenterのM²(エムキューブ)はMitutoyo, Measurement, Metrologyの3つのMを表しています。

計測技術者養成機関…各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業課にご連絡ください。

ミットヨ計測学院	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	電話 (044) 822-4124	ファクス (044) 822-4000
----------	-----------------	-----------	-------------------	---------------------

ホームページ
<http://www.mitutoyo.co.jp>

お求めは当店でー

- 外観・仕様などは商品改良のために、一部変更することがありますのでご了承ください。
- 本カタログに掲載されている価格、仕様は2013年7月現在のものです。

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業課へご相談ください。

- 座標測定機
- 画像測定機
- 形状測定機
- 光学機器
- 精密センサ
- 試験・計測機器
- スケールユニット
- 測定工具、測定基準器、計測システム