



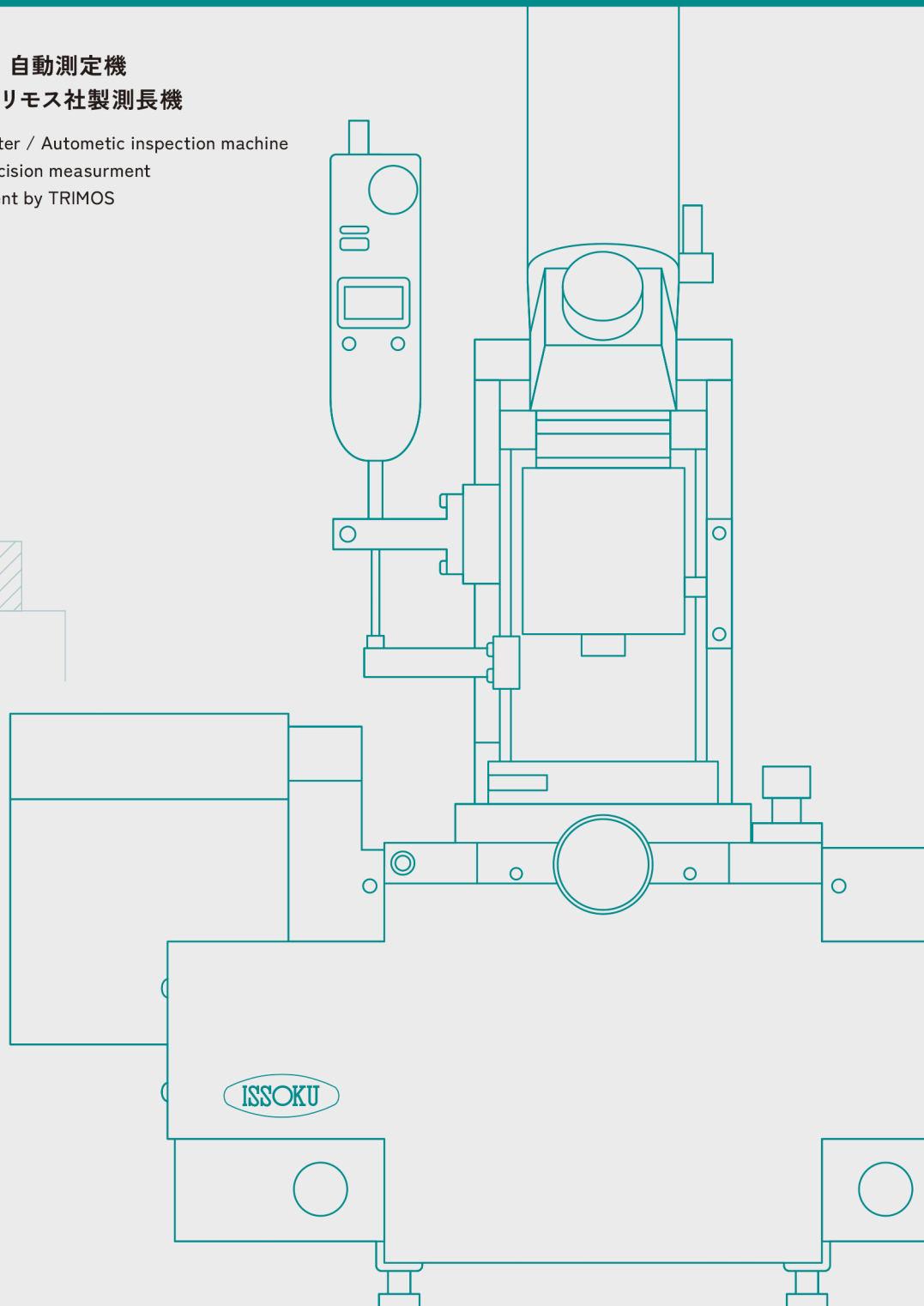
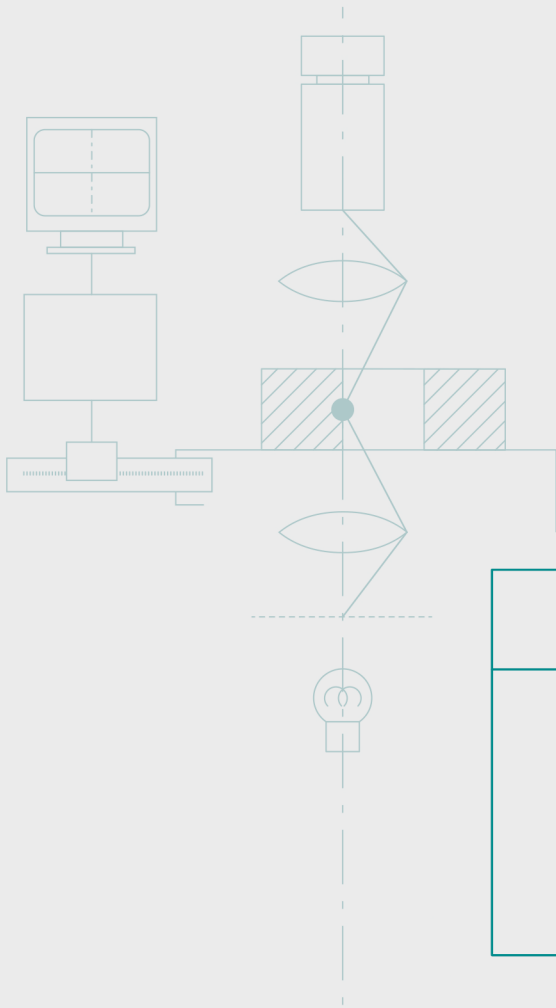
DAI-ICHI SOKUHAN WORKS CO.

計測機器

Measuring instruments

小径内径測定器 / 自動検査装置 / 自動測定機
検査治具 / 精密回転テーブル / トリモス社製測長機

Measuring machine for small internal diameter / Automatic inspection machine
Automatic measuring machine / JIG for precision measurement
Precision rotary table / Measuring instrument by TRIMOS



計測機器

MEASURING INSTRUMENTS

小径内径測定器 / 自動検査装置 / 自動測定機 /
検査治具 / 精密回転テーブル / トリモス社製測長機

Measuring machine for small internal diameter

Automatic inspection machine

Automatic measuring machine

JIG for precision measurement



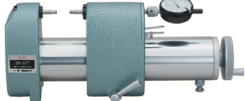
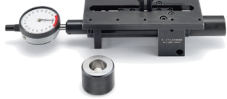






Precision rotary table

Measuring instrument by TRIMOS

目次 index

製品名	測定用途	概要	ページ
 <p>IDM-30EX-S IDM-100EX-S</p>	内径測定 Internal diameter measurement	誰でも直ぐに高精度、高速測定。EXシステムで位置合わせが簡単。リングゲージ、挟みゲージの構成に最適 Highly accurate, high speed measurements for anyone, anytime. Easy alignment is possible with the EX system. Optimal for the calibration snap gauges and ring gauges.	4
IDM の測定例 Examples of measurement		IDM の測定例および測定応用例 Examples of measurement and Application measurement	4
IDM の測定原理 Measurement principle 		IDM の測定原理および高い繰返し精度を実現した EX システムの説明 Explanation of the IDM Measurement Principle and the EX System Achieving High Repeatability	5
IDM の標準付属品・オプション Standard accessories, Option 		IDM の標準付属品およびオプションの説明 Standard Accessories and Optional Components for IDM	6
IDM-30EX-S/100EX-S の仕様 Specifications		IDM-30EX-S/100EX-S の仕様 Specifications of IDM-30EX-S / IDM-100EX-S	7
IDM-30EX2/100EX2 		IDM-30EX-S/100EX-S に比べ精度が最大約 20% 分解能 0.01 μ m 向上した進化版 Compared to the previous IDM-30EX and IDM-100EX models, High-precision measuring instrument with higher accuracy and resolution.	8
IDM-30HR EX2/100HR EX2 	繰返し精度 0.05 μ m、厚み 0.1 mm まで測定可能。 ワッシャーなどの薄いワークの測定に最適 It can measure up to a repeatability accuracy of 0.05 μ m, and thickness of 0.1mm. Perfect for measurement of thin objects such as washers.	8	
タップ穴自動検査装置 Bee-1 Bee-1 Tapped hole automatic inspection machine 	タップ穴 Tapped hole inspection	ワークのタップ穴をねじゲージで、ひと穴約 2 秒で自動検査。50 バンクの情報登録で条件の異なるねじ穴の連続検査が可能 One tapped hole in a workpiece is automatically inspected with a screw gauge in approximately two seconds. It enables continuous inspection of threaded holes under different conditions by registering information in 50 banks.	9
ねじ自動検査ユニット Bee-1 Lite Bee-1 Lite Automated thread inspection Unit 	ねじ Thread	タップ穴自動検査装置 Bee-1 の検査機能はそのままに、ねじの合否検査のみに機能を集約 While retaining the inspection capabilities of the Bee-1 Automatic Tapped Hole Inspection System, we have streamlined its functions to focus exclusively on pass/fail judgment of threads.	9
自動測定機 Automatic measuring machine 	内径測定 内径検査 ねじ検査 Diameter Measurement Diameter Inspection Thread Inspection	自社製「空気マイクロメータ」「電気マイクロメータ」「ボールねじ」「ゲージ、治具」と画像処理レーザーなどのテクノロジーが融合したオーダーメイドの自動測定機 The following are custom-made automatic measuring machines that use combinations of our "air micrometers", "electric micrometers", "ball screws", "gauges", and "jigs" with various technologies including image processing and laser beams.	10
内径自動検査装置 Internal diameter automatic measuring machine 	内径測定 Diameter Measurement	1 本の測定ヘッドでワークの内径 X-Y 先中元 6 箇所を測定し合否判定レーンへ搬送 Measurement is made at six points in X-Y directions of the internal diameter of a workpiece by one measuring head, which is then transferred to the pass-fail screening lane.	10

目次 index

製品名	測定用途	概要	ページ
分散性自動検査装置 ADIM Automatic Dispersion Inspection Machine ADIM 	分散性検査 Dispersion Inspection	粒度ゲージと組合わせる事で、あらゆる粉体混練製品の組織粒の大きさや分散具合を自動で評価。これまで属人性の高かった粒度ゲージによる評価を誰でも行うことが可能 Using ADIM in conjunction with a particle size gauge, it is possible to automatically evaluate the size and dispersion of particles of all types of powder kneaded materials.	11
分散性自動検査装置 ADIM-Compact Automatic Dispersion Inspection Machine ADIM-Compact 	分散性検査 Dispersion Inspection	ADIM が軽量・コンパクトに ADIM, now lighter and more compact	11
比較測長機 2M-677 RELATIVE MEASURING INSTRUMENT 2M-677 	内径 外径 溝幅 ねじ測定 Internal Diameter External Diameter Groove Width Thread Measurement	同じサイズの部品を連続で測定する場合に最適。低コストで高精度。ワークの外径、有効径の測定に作業現場や検査室などで活躍 This product is suitable to collectively measure components of the same size and ensures low cost and high accuracy. It can be used to measure inner diameters, outer diameters, and effective diameters of workpieces in shop floors, inspection areas, etc.	12
簡易比較測長機 PORTABLE RELATIVE MEASURING INSTRUMENT 	内径 外径 溝幅 ねじ測定 Internal Diameter External Diameter Groove Width Thread Measurement	ハンディサイズで高精度な比較測定が多くのアプリケーションに対応可能な測定機 This instrument is available to various needs of measurement with many applications. Compact size but high precision relative measurement assured.	12
超精密回転テーブル SPRT-200/SPRT-V200 SUPER PRECISION ROTARY TABLE SPRT-200 /SPRT-V200 	形状 同軸度 Geometry Concentricity	研削作業用に開発された連続回転テーブル（割出はできません）。治具研削盤や、グラインディングセンタと併用することにより、円筒、端面、穴などを高精度に仕上げることが可能 Continuous rotary table developed mainly for grinding (but cannot index). By combined use of the tool grinding machine and the grinding center, it is possible to finish the cylinder, end face, and hole etc. with high precision.	13
超精密回転テーブル（割台機能付き）SPRT-200VHI SUPER PRECISION ROTARY TABLE SPRT-200VHI 	ヒッチ 直角度 テーパー 形状 同軸度 Pitch Perpendicularity Taper Geometry Concentricity	テーブルとそれを指示する軸受とを一体化し、超精密級のスチールボールを組み込み、市販の軸受を使用する事では得られない高い回転精度を実現 The table and bearing are integrated together, and a super precision class steel ball is preinstalled; thus achieving high-rotary precision which can not be attained by ordinary bearings.	13
マルチボールコンタクト式内径測定器 Multi-Ball Contact type Bore Gauge 	内径 外径 ねじ測定 Internal Diameter External Diameter Thread Measurement	リファレンスバー（PAT）方式により簡単に高精度な内径測定が可能 Easy and high accurate internal measurement is available by using Reference-Bar application (PAT. See below) such as internal dia. of workpiece with collar, internal dia. of serration parts or internal dia. with unequal distributive grooves.	14
外径リファレンスゲージシステム OUTSIDE DIAMETER REFERENCE GAUGE SYSTEM 	直角度 振れ 同軸度 真円度 Perpendicularity Runout Concentricity Roundness	測定物の外径を基準として内径の振れ、他の外形の振れ（真円度）、端面の振れが測定可能 With reference to an outer diameter of an object to be measured, the inner diameter, other outer diameters (roundness) or the end surface can be checked for any run-out.	14
バルブシート面振れ測定具 Valve Seat Face Runout Checker 	振れ 同軸度 Runout Concentricity	当社独自のリファレンスバー方式採用により、エンジン、シリンダーヘッド内のバルブガイド穴基準でのシート面の面振れ（同芯）を容易に測定する事が可能 By adopting our proprietary reference bar system, it is possible to easily measure the seat surface runout (concentricity) relative to the valve guide hole reference within engine cylinder heads.	14
トリモス社・測長機 Measuring Instrument / Trimos (Switzerland) 	高さ 内径 外径 その他 Height internal diameter External diameter Others	世界トップクラスの精度を誇るスイス・トリモス社の測長機。姉第一測範製作所は、日本市場における独占販売契約を締結しており、販売から修理・校正まで一貫対応 TRIMOS Precision Measuring Machines - World-Class Swiss Quality. DAIICHI SOKUHAN WORKS Co. is the exclusive distributor of TRIMOS in Japan. We offer sales, repair, and calibration services.	15
その他の ISSOKU 製品 Other ISSOKU Products	—	ゲージ、空気・電気マイクロメータ、ボールねじの概要 Summary of Gauges, Air micrometer Electronic Micrometers, and Ball Screw Technology	16

光学式非接触 小径内径測定器 IDM-30EX-S / 100EX-S

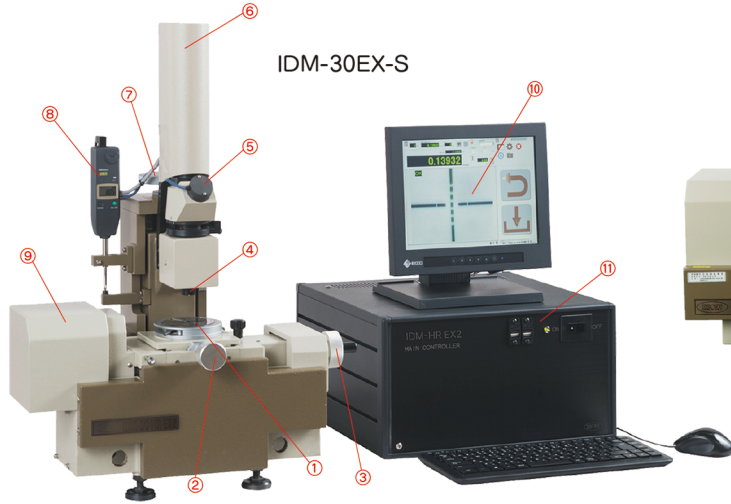
MEASURING MACHINE FOR SMALL INTERNAL DIAMETER IDM-30EX-S / 100EX-S

誰でも直ぐに高精度、高速測定

Highly accurate, high speed measurements for anyone, anytime

EX システムで位置合わせが簡単。リングゲージ、ハサミゲージの校正に最適です。

Easy alignment is possible with the EX system. Optimal for the calibration snap gauges and ring gauges.



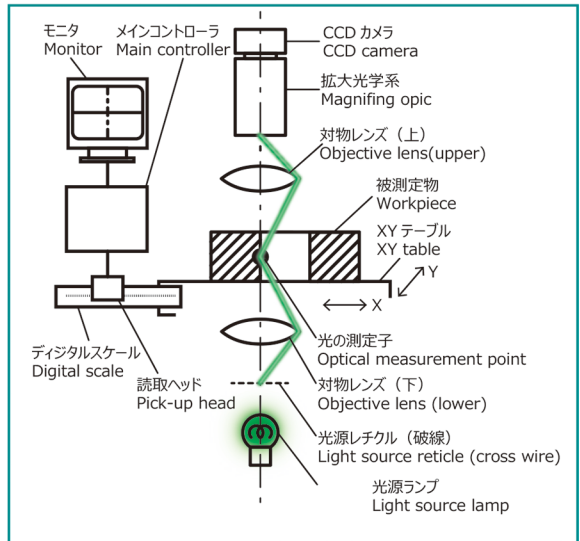
IDM-30EX-S



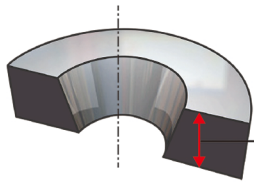
IDM-100EX-S

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| ①XY テーブル
XY Table | ④対物レンズ
Objective lens | ⑦高さ (Z) 位置決めハンドル
Height(Z) position handle | ⑩タッチパネルモニタ
Touch panel monitor |
| ②Y 微動マクロ
Y Fine adjustment | ⑤サーチライト
Search light | ⑧高さ表示器
Height indicator | ⑪メインコンピュータ
Main computer |
| ③X 微動マクロ
X Fine adjustment | ⑥カメラ
Camera | ⑨内蔵デジタルスケール
Built digital scale | |

構造の概略図 Block diagram of structure



測定例 [Examples of measurement]



IDM は任意の高さでの内径を測定できます

IDM can measure the internal diameter at any height.

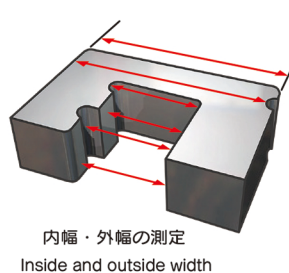
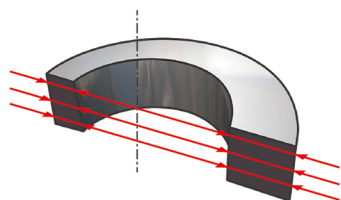
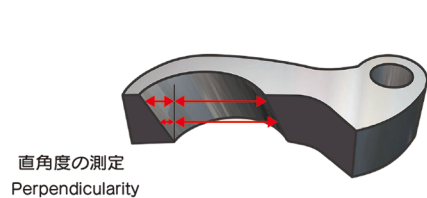
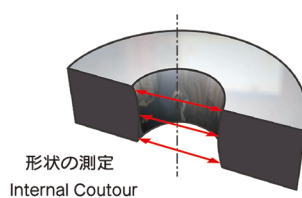
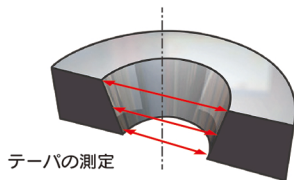
高さ設定範囲 0 ~ 24mm
The range of height setting range 0~24mm

測定応用例 [Application of measurements]

リングゲージの測定だけでなく穴のピッチ・直角度・テーバが測定できます。角穴やスリットにも適用し、外径や外幅についても同様に測定が可能ですので内外径の同軸度など多様に対応します。

It can be used to measure not only ring gauges but also the pitch, squareness, taper, and others.

It is also applicable to square holes and slits, and can be used to measure external diameter and width, making it ideal for measuring the coaxial degree of an inner/outer diameter and a variety of other measurements.



測定原理 [Measurement principle]

レチクル反射像を用いた壁面間距離測定法

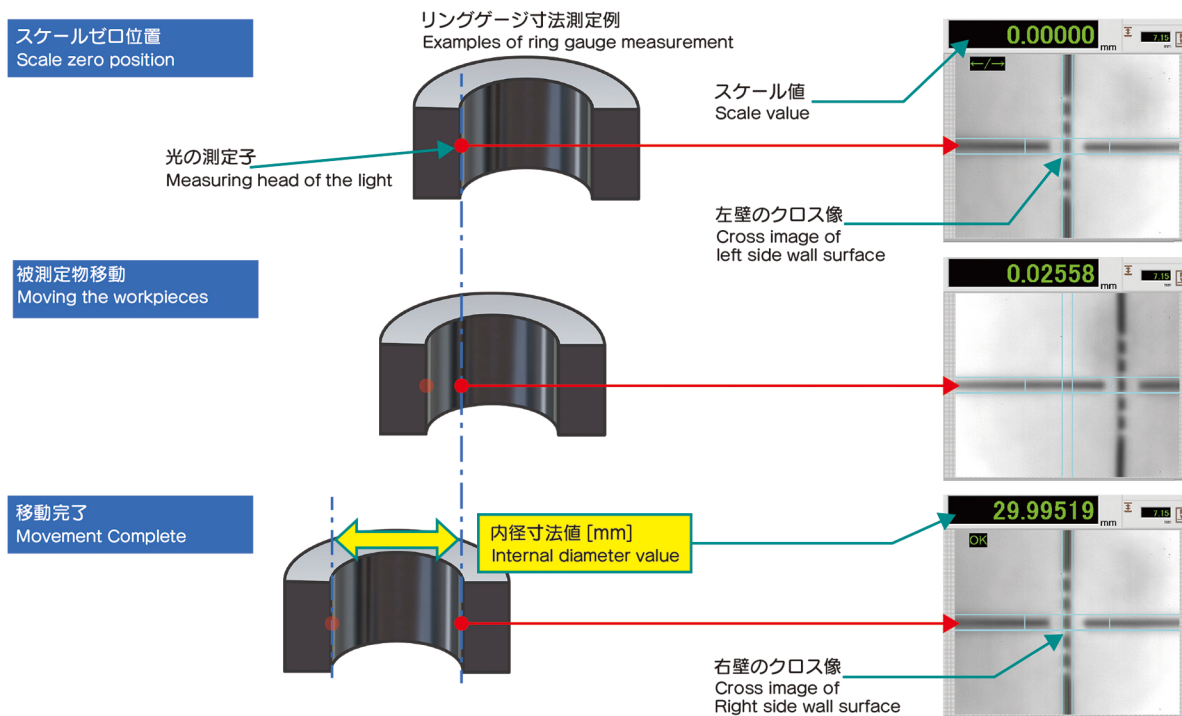
IDM は被測定物壁面に反射させた光の測定子を使います。光の測定子はクロス像としてカメラから観察でき、被測定物の動きに追従します。さらにその移動を検出するスケールによって、壁面間の距離（寸法）が分かる仕組みです。

Wall-to-wall distance measurement using reticle reflection images

IDM uses the measuring head of the light reflected onto the wall surface of a workpieces

The measuring head of the light can be observed from a camera as a cross image, and follows the movement of the work pieces.

Furthermore, the system finds the distance (measurement) of the wall surface gap by the scale with which the movement is detected.



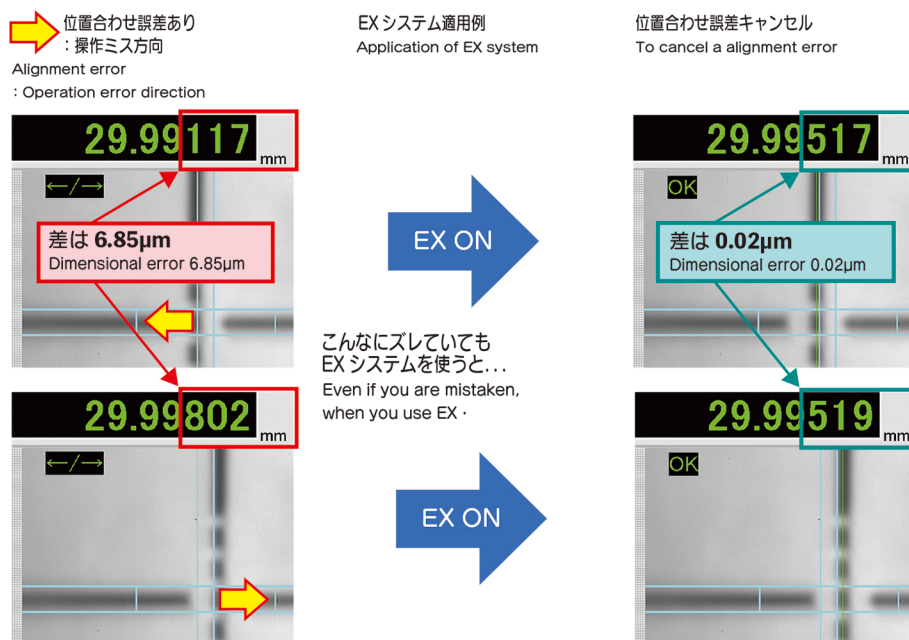
高い繰り返し精度 [High repeatability]

カメラに映るクロス像位置合わせは、手動で行う必要があり、僅かな位置決めズレがそのまま測定誤差につながります。そこで独自の画像認識処理を用いて、位置合わせ誤差をキャンセルできる仕組みを備えました（EX システム）。この EX システムにより、 $\sigma=0.1 \mu\text{m}$ という高い繰り返し精度が“誰でも簡単”に“素早く”行えます。

The cross image alignment shown on the camera must be done manually, and a slight misalignment will result in a measurement error.

That is where we used our original image recognition processing, and prepared a system to cancel the alignment errors (EX system).

Using this EX system, anyone can "easily" and "quickly" achieve the high repeatability of $\sigma=0.1 \mu\text{m}$.

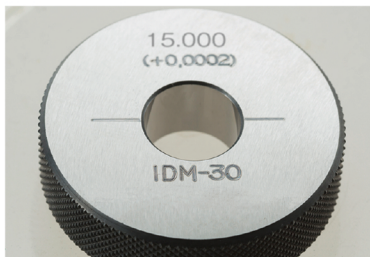


注1) 上記例はオプション 0.01 μm 仕様
The above example is optional 0.01 μm specification.

標準付属品 [Standard accessories]



ワークセットプレート
Work set plate



マスタリングゲージ
Master ring gauge



載物補助台
小さいワークの測定に使用します。

Auxiliary
Support table can be used to small workpieces measurement.



ハンドスイッチ

モニタにタッチせず素早い測定が可能です。

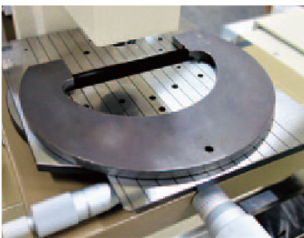
※ハンドスイッチは IDM-30CAM/100CAM を除き標準付属品です。

Hand switch

Measurement can be made quickly without touching the monitor.

The hand switch is a standard accessory except for IDM-30CAM/100VAM

オプション [Options]



挟みゲージ載物台

測定ポイントが真直な被測定物向けに効果があります。IDM-30/100 用があります

Snap gauge table

This ensures measurement of workpieces in which the measuring point is straight. This table is dedicated for IDM30/100



専用架台

アルミベースの専用架台です。IDM-30/100 用があります

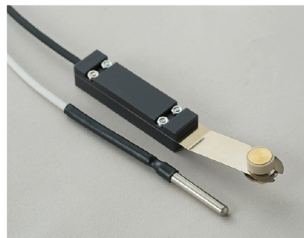
※モニタは付属されません。

System table

This is an aluminum system table dedicated for IDM30/100.

Wall-to-wall distance measurement using reticle reflection images

Monitors are not included in the product.



温度センサユニット

温度補正機能が更に便利に。IDM と被測定物の温度を IDM コンピュータに取り込めます。

Temperature sensor unit

The temperature compensation function has been added with another function.

The temperatures of IDM and the workpieces can be captured and put into the computer.



チルティングテーブル

載物台を測定方向に傾斜できる機構を取付けたものです。傾斜範囲は $\pm 2^\circ$ であり、傾いた被測定物の測定に威力を発揮します。

Tilting table

The Tilting table can be sloped $\pm 2^\circ$ in the measuring direction. It is effective to measure the work inclined within $\pm 2^\circ$.



クレンメル

軽いワークの動きを防ぎ安定した測定が可能です

Clamps

Prevents workpiece movement and stabilizes measurement.

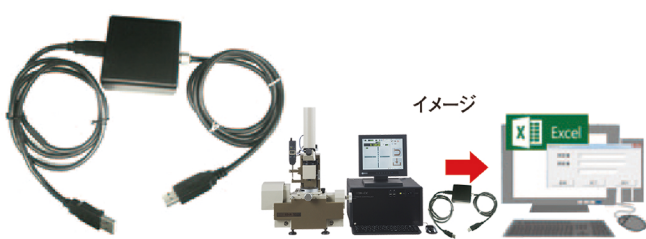


フットスイッチ

モニタにタッチせず素早い測定が可能です

Foot switch

Measurement can be made quickly without touching the monitor.



I2K 転送デバイス

測定値や温度などを仮想キーボードとして外部パソコンに出力できます。

I2K transmission device

Measured values and temperature can be output to an external computer as a virtual keyboard.

IDM-30EX-S/100EX-S 仕様 [Specifications]

型 式 Model		IDM-30EX-S	IDM-100EX-S
主 要 Main	構成 Components	本体、メインコントローラ、タッチパネルモニタ、光源装置 Instrument, System controller, Touch panel monitor, Light source.	
	最小表示値 Minimum reading	0.0001 (0.1 μ m)	
	総合精度 Overall accuracy	$\pm(0.4+L/150)$ L= 測定長 mm L=measuring length mm	
	繰返し精度 Repeatability	0.1 (操作誤差 $\pm 2\mu$ mの時、標準偏差 σ) Standard deviation σ at an operation error of $\pm 2\mu$ m	
	システムの消費電力 System power consumption	MAX 300W 100V ~ 240V 50/60Hz	
本 体 Instrument	測定範囲 Measuring range	0.1 ~ 30	0.1 ~ 100
	被測定物の大きさ Workpieces size	$\phi 70 \times 50$ (H)	$\phi 170 \times 50$ (H)
	被測定物の材質 Material of workpieces	一定の光沢を有するもの 注7) Materials showing a gloss higher than the specified level.(See note 7.)	
	測定しうる最小限度 Measurement min. limits	内径 0.1 厚さ 0.5 注1) スリット 0.1 Bore dia. 0.1 Thickness 0.5(See note 1.) Slit width 0.1	
	測定しうる最大限度 Measurement max. limits	内径 30 厚さ 49 注2) Bore dia. 30 Thickness 49(See note 2.)	内径 100 厚さ 49 注2) Bore dia. 100 thickness 49(See note 2.)
	内径と厚さの関係 Bore dia. v.s. thickness	厚さは内径の 10 倍まで 注3) Thickness is 10 times max of bore dia (See note 3.)	
	測定面の傾き Measuring surface slope	半角 2.5° 以下 (1/10 テーパー) Half angle 2.5° (Taper 1/10)	
	測定面の表面粗さ Measuring surface roughness	Rz 5 μ m 以下 注4) (See note 4.)	
	測定高さ設定範囲 Measuring height range	目盛範囲 0 ~ 24 (最小目盛 0.01)、デジマチックインジケータ使用 (電池 2 万時間連続使用) Range 0~24 (minimum unit length 0.01), digimatic indicator.	
	測定高さ幾何特性 Geometric characteristics in the measuring height direction	直角度 0.005 注8) Right angle (see note 8.)	
	キャリッジ粗動範囲 Area of carriage shift	31	105
	キャリッジ微動範囲 Area of fine carriage shift	± 5	
	載物台の大きさ Table size	$\phi 70$	$\phi 170$
	載物台最大積載量 Maximum carrying weight of table	2	10
	載物台回転範囲 Table swivel angle	約 100° 100°	約 $\pm 3^\circ$ $\pm 3^\circ$
	外径寸法 Dimensions	420 (幅) \times 390 (奥行) \times 600 (高さ) 注5) 420(Width) \times 390(Depth) \times 600(height) (See note 5.)	810 (幅) \times 450 (奥行) \times 745 (高さ) 注5) 810(Width) \times 450(Depth) \times 745(height) (See note 5.)
	重量 Weight	約 48 注5) 48(See note 5.)	約 140 注5) 140(See note 5.)
	光源 Light source	LED 光源 (100W) 照明装置と光ファイバーライトガイド (寿命 3 万時間) LED light source (100W) illumination unit, Optical fiber light guide.	
	ソフトウェア 機能 Software function	演算 Calculation	平均、繰返し (σ) Average, Repeat (σ)
温度補正演算 Temperature correction calculation		IDM 温度、被測定物温度、被測定物膨張係数により測定結果を補正 (温度はオプションの温度センサユニットからも取込み可) The measurement result is corrected according to the IDM temperature, the workpiece temperature, and the expansion coefficient of the workpiece. (The temperatures can also be captured from an optional temperature sensor unit.)	
高さプリセット機能 Height preset function		測定値からの相対高さ表示 The height relative to the set value is displayed.	
多言語 Multilingualization		日本語、英語選択可能 Japanese and English can be switched.	
測定データメモリ、CSV 出力 Measurement data memory, CSV output		測定時間、測定値などを内部テーブルに保存、CSV 出力可能 Measurement times, measured values, etc. can be stored in the internal table and outputted as CSV format.	
操作 Operation		タッチパネルモニタ (10.4 型) 注6)、キーボード、マウス Touch panel monitor (10.4-inch See note 6.); keyboard; mouse	
比較測定 Comparison measurement	マスタを登録して測定値を修正する事が可能 Measurement value can be corrected by registering a master.		
標準付属品 Standard accessories	マスターリングゲージ、ワークセットプレート、載物補助台、キーボード、マウス、ハンドスイッチ、USB ハブ Master ring gauge; work set plate; auxiliary stage; keyboard; mouse; hand switch; USB hub		
オプション Option	温度センサユニット、架台、チルティングテーブル、はさみゲージ用テーブル、大型タッチパネルモニタ、フットスイッチ、プリンタ、クレンメル Temperature sensor unit, table, tilting table, snap gauge table, large touch panel monitor, foot switch or printer, clamps		
適合規格 Compatible standards	海外モデルのみ、以下の指令に適合する証として CE マークを表示します Only overseas models display the CE mark as proof of conformity with the following directives. ・電磁両立性 (EMC) 指令 EN61326-1 (計測制御機器) EN55011 (工業用、科学用及び医療機器) ・低電圧 (LVD) 指令 EN61010-1 (計測・制御機器)		

注1) 面取り部分を除く直線部分。

注2) 厚さ 24mm までは任意の位置の測定が可能で、厚さ 49mm では中央部の測定が可能です。

注3) 仕様を超える厚さ方向で測定可能な範囲が狭くなります。

注4) 粗さ曲線のピッチ、反射率が影響します。

注5) LED 照明装置 [78 (幅) \times 200 (奥行) \times 144 (高さ)、約 1.8kg] を含みません。

注6) タッチサウンドはありません。

注7) 四三酸化鉄補膜など艶のある黒色は測定可能です。

注8) 測定高さ 1mm~23mm 間での特性です。

※推奨使用温度環境 20 $^{\circ}$ C~25 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C

Note 1) The straight area excluding chamfers.

Note 2) Capable of measuring at a desired height up to 24mm of bore length and only at the middle section at a bore length of 49 mm.

Note 3) When this specification is exceeded, the measurable range in the thickness direction is reduced.

Note 4) It depends on the pitch and reflectance of the roughness curve.

Note 5) The LED illumination unit [78(W) \times 200(D) \times 144(H), approx. 1.8kg] is not included.

Note 6) There is no touch sound.

Note 7) Available for glossy black surfaces such as a film of triron tetraoxide.

Note 8) Characteristics between 1mm and 23mm in measuring height.

*Recommendation temperature environment 20 $^{\circ}$ C~25 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C

IDM-30EX2 / 100EX2 精度と分解能が向上した高精度測定器

High-precision measuring instrument with higher accuracy and resolution.

精度を最大約 20% 向上、
分解能 0.01 μ mとした進化版

High-precision measuring instrument with higher accuracy and resolution.



IDM-30HR EX2 / 100HR EX2 繰返し精度を更に極めた高精度測定器

A high accuracy measuring instrument with further improved resolution

繰返し精度 0.05 μ m、厚み 0.1mm まで測定
可能。ワッシャーなどの薄いワーク測定に最適。

It can measure up to a repeatability accuracy of 0.05 μ m,
and thickness of 0.1mm. Perfect for measurement of thin
objects such as washers.



IDM-30EX2/100EX2 および IDM-30HR EX2/100HR EX2 仕様 [Specifications]

型式 Model	IDM-30EX2	IDM-100EX2	IDM-30HR EX2	IDM-100HR EX2
構成 Components	本体、メインコントローラ、タッチパネルモニタ、光源装置 Instrument, System controller, Touch panel monitor, Light source.			
最小表示値 Minimum reading	0.00001 (0.01 μ m)			
総合精度 Overall accuracy	$\pm(0.3+L/150)$ L=測定長 mm L=measuring length mm			
繰返し精度 Repeatability	0.1 (操作誤差 $\pm 2\mu$ mの時、標準偏差 σ) Standard deviation σ at an operation error of $\pm 2\mu$ m		0.05 (操作誤差 $\pm 1\mu$ mの時、標準偏差 σ) Standard deviation σ at an operation error of $\pm 1\mu$ m	
システムの消費電力 System power consumption	MAX 300W 100V ~ 240V 50/60Hz			
測定範囲 Measuring range	0.1 ~ 30	0.1 ~ 100	0.1 ~ 30	0.1 ~ 100
被測定物の大きさ Workpieces size	$\phi 70 \times 50$ (H)	$\phi 170 \times 50$ (H)	$\phi 70 \times 36$ (H)	$\phi 170 \times 36$ (H)
被測定物の材質 Material of workpieces	一定の光沢を有するもの 注6) Materials showing a gloss higher than the specified level.(See note 6.)			
測定しうる最小限度 Measurement min.limits	内径 0.1 厚さ 0.5 注1) スリット 0.1 Bore dia. 0.1 Thickness 0.5(See note 1.) Slit width 0.1		内径 0.1 厚さ 0.1 注1) スリット 0.1 Bore dia. 0.1 Thickness 0.1(See note 1.) Slit width 0.1	
測定しうる最大限度 Measurement max.limits	内径 30 厚さ 49 注2) Bore dia. 30 Thickness 49(See note 2.)		内径 30 厚さ 34 注2) 内径 100 厚さ 34 注2) Bore dia. 30 Thickness 34(See note 2.) Bore dia. 100 Thickness 34(See note 2.)	
内径と厚さの関係 Bore dia v.s. thickness	厚さは内径の 10 倍まで 注3) Thickness is 10 times max of bore dia (See note 3.)		厚さは内径の 3 倍まで 注3) Thickness is 3 times max of bore dia (See note 3.)	
測定面の傾き Measuring surface slope	半角 2.5° 以下 (1/10 テーパー) Half angle 2.5° (Taper 1/10)		半角 10.5° 以下 (1/3 テーパー) Half angle 10.5° (Taper 1/3)	
測定面の表面粗さ Measuring surface roughness	Rz 5 μ m 以下 注4) (See note 4.)		Rz 3.2 μ m 以下 注4) (See note 4.)	
測定高さ設定範囲 Measuring height range	目盛範囲 0 ~ 24 (最小目盛 0.01)、デジマチックインジケータ使用 (電池 2 万時間連続使用) Range 0~24 (minimum unit length 0.01), digimatic indicator.		目盛範囲 0 ~ 17 (最小目盛 0.01)、デジマチックインジケータ使用 (電池 2 万時間連続使用) Range 0~17 (minimum unit length 0.01), digimatic indicator.	
測定高さ幾何特性 Geometric characteristics in the measuring height direction	直角度 0.005 注7) Right angle (see note 7.)			
キャリッジ粗動範囲 Area of carriage shift	31	105	31	103
キャリッジ微動範囲 Area of fine carriage shift	± 5			
載物台の大きさ Table size	$\phi 70$	$\phi 170$	$\phi 70$	$\phi 170$
載物台最大積載量 Maximum carrying weight of table	2	10	2	10
載物台回転範囲 Table swivel angle	約 100° 100°	約 $\pm 3^\circ$ $\pm 3^\circ$	約 100° 100°	約 $\pm 3^\circ$ $\pm 3^\circ$
外径寸法 Dimensions	420 (幅) \times 390 (奥行) \times 600 (高さ) 注5) 420(Width) \times 390(Depth) \times 600(height) See note 5.)	810 (幅) \times 450 (奥行) \times 745 (高さ) 注5) 810(Width) \times 450(Depth) \times 745(height) See note 5.)	420 (幅) \times 510 (奥行) \times 610 (高さ) 注5) 420(Width) \times 510(Depth) \times 610(height) See note 5.)	810 (幅) \times 555 (奥行) \times 700 (高さ) 注5) 810(Width) \times 555(Depth) \times 700(height) See note 5.)
重量 Weight	約 48 注5) 48(See note 5.)	約 140 注5) 140(See note 5.)	約 48 注5) 48(See note 5.)	約 140 注5) 140(See note 5.)
光源 Light source	LED 光源 (100W) 照明装置と光ファイバライトガイド (寿命 3 万時間) LED light source (100W) illumination unit, Optical fiber light guide.			

注 1) 面取り部分を除く直線部分。
注 2) (EX2) 厚さ 24mm までは任意の位置の測定が可能で、厚さ 49mm では中央部の測定が可能です。
(HR EX2) 厚さ 17mm までは任意の位置の測定が可能で、厚さ 34mm では中央部の測定が可能です。
注 3) 仕様を超えると厚さ方向で測定可能な範囲が狭くなります。
注 4) 粗さ曲線のピッチ、反射率が影響します。
注 5) LED 照明装置 [78 (幅) \times 200 (奥行) \times 144 (高さ)、約 1.8kg] を含みません。
注 6) 四三酸化鉄被膜など艶のある黒色は測定可能です。
注 7) (EX2) 測定高さ 1mm ~ 23mm 間での特性です。
(HR EX2) 測定高さ 1mm ~ 16mm 間での特性です。
※ソフトウェアと標準付属品とオプションは EX-S と同じ
※推奨使用温度環境 20 \pm 1 $^\circ$ C 以内

Note 1) The straight area excluding chamfers.
Note 2) (EX2) Capable of measuring at a desired height up to 24mm of bore length and only at The middle section at a bore length of 49mm.
(HR EX2) Capable of measuring at a desired height up to 17mm of bore length and only at The middle section at a bore length of 34mm.
Note 3) When this specification is exceeded, the measurable range in the thickness direction is reduced.
Note 4) It depends on the pitch and reflectance of the roughness curve.
Note 5) The LED illumination unit [78 (W) \times 200 (D) \times 144 (H), approx. 1.8 kg] is not included.
Note 6) Available for glossy black surfaces such as a film of triron tetraoxide.
Note 7) (EX2) Characteristics between 1 mm and 23 mm in measuring height.
(HR EX2) Characteristics between 1 mm and 16 mm in measuring height.
*Software and standard accessories and option are the same as EX-S.
*Recommendation temperature environment within 20 \pm 1 $^\circ$ C

タップ穴自動検査装置 Bee-1

Bee-1 Tapped hole automatic inspection machine



写真はX-Yテーブル付です。可動部はご要望に応じてカスタマイズが可能です。
The photograph is attached with an X-Y positioning table. Movable parts can be customized upon request.

ワークのタップ穴をねじゲージで、ひと穴約2秒で自動検査。
測定位置を最大50座標×10パターン登録可能。

One tapped hole in a workpiece is automatically inspected with a screw gauge in approximately two seconds.
Up to 50 measurement position coordinates × 10 patterns can be stored in memory.



50cc バイク用エンジン シリンダーヘッド
タップ穴 (M3×0.5)
6か所検査例
Tapped holes of a Cylinder Head for 50cc
Motorcycle Engine(M3×0.5)
Example of inspection at six points

仕様 [Specification]

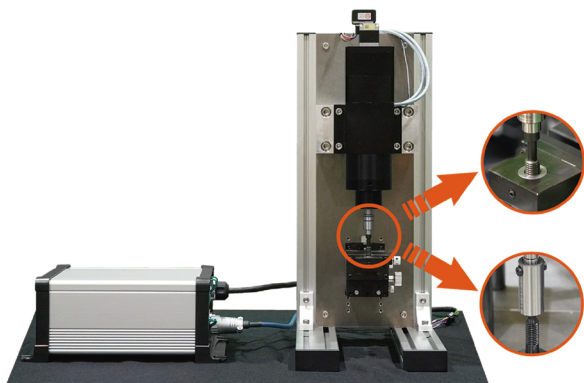
検査可能ねじ Inspectable Thread	めねじ (通り / 止り)、おねじ Internal thread(GO/NOT GO), External thread
検査可能ねじサイズ Inspectable size	M1.4 ~ M12 (相当) Inspectable size
ねじピッチ Thread pitch	ピッチ 0.3 ~ 1.75 (84 ~ 16 山 /inch) ねじピッチ毎に ユニット交換可能。特殊ピッチはご相談下さい pitch 0.3 ~ 1.75(84 ~ 16/inch) Unit can be exchanged for each pitch.
最大ねじ深さ MAX.thread deep hole	25mm
検査トルク Inspection torque	0.01Nm ~ 0.1Nm
回転速度 Rotation speed	60 ~ 2000min-1
Z軸稼働範囲 Z axis movable range	100mm
フローティング Floating	偏心φ0.3、偏角5分 Eccentricityφ0.3, Fleet angle 5minutes
検査時間 Inspection time	約2秒 (回転速度、ねじ深さによる) About 2seconds(Depend on the rotation speed and thread deep hole)
電源 Power	100 ~ 240V
外径寸法 Unit size	498(H)×316(D)×263(W)
重量 Weight	約30kg

ねじ検査に機能を集約

All functions centralized for efficient thread inspection

ねじ自動検査ユニット Bee-1 lite

Bee-1 Lite Automated Thread Inspection Unit



タップ穴自動検査装置 Bee-1 の検査機能はそのままに、ねじの合否検査のみに機能を集約しお求めやすい価格になりました。

While retaining the inspection capabilities of the Bee-1 Automatic Tapped Hole Inspection System, we have streamlined its functions to focus exclusively on pass/fail judgment of threads, achieving a more affordable price.

この様なお客様に最適

- ・同じサイズのねじを手で多数検査している
- ・高価な検査ロボットを使うほどではないが、ねじ検査にかかる工数を減らしたい
- ・Bee-1 Lite を自社の検査システムやロボットシステムに組みみたい

Ideal for Customers Like These:

- ・Performing manual inspection of a large number of threads of the same size
- ・Looking to reduce labor time for thread inspection without investing in an expensive inspection robot
- ・Wanting to integrate the Bee-1 Lite into their own inspection or robotic systems

装置構成 [System Configuration]

Bee-1 ユニット



先端に検査用ゲージを取付け
・ひと穴を約2秒で検査
(ワーク、設定による)
・フローティング機構によりワークの位置精度、傾きに影響されず正確な検査が可能

Equipped with Inspection Gauge at the Tip
・ Inspects a single tapped hole in approximately 2 seconds (varies depending on workpiece and settings)
・ The floating mechanism enables accurate inspection regardless of workpiece positioning or inclination

コントロールボックス



Bee-1 ユニットの制御機器

- ・ I/Oにて動作制御
 - ・ PCと接続し設定をおこないます (検査トルク、回転速度、合否判定値など)
 - ・ PCからねじ長さの確認も可能
- Control Unit for the Bee-1 Inspection Module
・ Operates via I/O control
・ Connects to a PC for configuration (inspection torque, rotation speed, pass/fail criteria, etc.)
・ Screw length can also be monitored from the PC

仕様 [Specification]

検査可能ねじ Inspectable Thread	めねじ (通り / 止り)、おねじ Internal thread(GO/NOT GO), External thread
検査可能ねじサイズ Inspectable size	M1.4 ~ M12 (並目相当) 注1) M1.4 ~ M12
ねじピッチ Thread pitch	0.3 ~ 1.75 (84 ~ 16 山 /inch) pitch 0.3 ~ 1.75(84 ~ 16/inch)
最大ねじ深さ MAX.thread deep hole	標準 25mm 注2) Standard: 25 mm
検査トルク Inspection torque	0.01 ~ 0.11Nm 注3)
回転速度 Rotation speed	60 ~ 2000 min-1
フローティング Floating	偏心φ0.3、偏角5分 Eccentricityφ0.3, Fleet angle 5minutes
検査時間 Inspection time	約2秒 (回転速度、ねじ深さによる) About 2seconds(Depend on the rotation speed and thread deep hole)

注1) 細目やインチねじも検査可能

注2) ゲージ長による

注3) モータ変更により最大0.3Nm対応

(note 1) Fine threads and inch threads are also supported.

(note 2) Performance may vary depending on gauge length.

(note 3) Maximum torque of 0.3 Nm is supported with motor replacement.

自動測定機

Automatic measuring machine

自社製「空気マイクロメータ」「電気マイクロメータ」「ボールねじ」「ゲージ、治具」と、画像処理やレーザーなどのテクノロジーが融合した、オーダーメイドの自動測定機です。

The following are custom-made automatic measuring machines that use combinations of our "air micrometers", "electric micrometers", "ball screws", "gauges", and "jigs" with various technologies including image processing and laser beams.



ロボット ねじ / 内径検査システム

Robot Inspection system for tapped hole and internal diameter

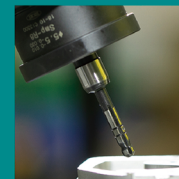
1台で検査、測定、判定が可能です。多関節ロボットがねじプラグゲージや空気マイクロメータの測定ヘッドを持ち替えて自動測定。空気マイクロメータの測定結果を解析ユニットに自動で取り込み分析結果を表示する事ができます。

The device is an integral unit comprising all of inspection, measurement and evaluation functions. Automatic measurement using an articulated robot that can change automatically a thread plug gauges and measuring heads. Automatically captures results of measurement for measuring heads and displays analysis results.

測定事例 Example of measurement



ねじプラグゲージで
タップ穴の通り検査
Thread plug gauge



空気マイクロメータで
内径・外径測定
Measuring head



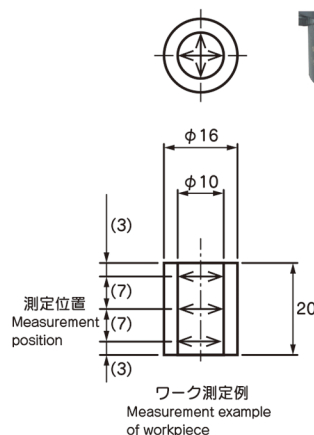
片ロプラグゲージで穴の
通り検査
Single ended Go and NoGo
plug gauge



内径自動測定機

Internal diameter automatic measuring machine

1本の測定ヘッドでワークの内径 X-Y 先中元 6箇所を測定し合否判定レーンへ搬送。測定ヘッドの位置決めとワーク搬送はボールねじ、測定は空気マイクロメータ (1連式)、判定は PLM を使用しています。



Measurement is made at six points in X-Y directions of the internal diameter of a workpiece by one measuring head, which is then transferred to the pass-fail screening lane. A ball screw is used for positioning of the measuring head and transferring the workpiece, and an air micrometer (single type) and a PLM are used for measurement and screening respectively.

分散性自動検査装置 ADIM Automatic Dispersion Inspection Machine ADIM

ADIM は粒度ゲージと組み合わせる事で、セラミック、導電ペースト、レジスト等から、インキ、塗料、化粧品、食品まで、あらゆる粉体混練製品の組織粒の大きさや分散具合を自動で評価する事が可能です。これまで属人的の高かった粒度ゲージによる評価を誰でも行うことができます。

Using ADIM in conjunction with a particle size gauge, it is possible to automatically evaluate the size and dispersion of particles of all types of powder kneaded materials including ceramic, conductive paste, resist, ink, paint, cosmetics and food. The device allows anyone to objectively evaluate these properties even if using such a particle size gauge that depends highly on individual skills.

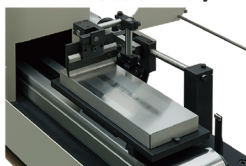
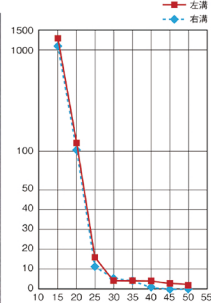
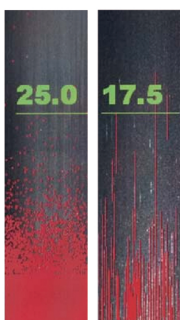


誰でも簡単に同じ評価。画像処理により熟練作業者の目視評価を定量化しました。パターン形成を自動で行います。

粒と筋のパターンに対応
Available for both grain and streak patterns.

グラフィカルな判定表示
Graphical display for evaluation.

Regardless of who performs the test, the same results can be obtained. Visual evaluation by skilled operators was quantified by image processing. Patterns are created automatically.



粒度ゲージ(グラインドゲージ)の詳細は、粒度ゲージのページをご覧ください
Details on the grind gauge: see dedicated page.

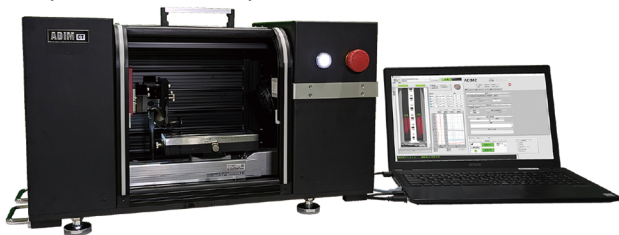
仕様 [Specification]

	粒 Grain	筋 Streak
測定範囲 注1) Measuring range	μm 200 ~ 10	200 ~ 7.5
器差(最大) Measuring range	深さ目盛り間隔 × 0.5 注2) Depth scale intervals × 0.5 (See note2)	深さ目盛り間隔 × 0.5 注3) Depth scale intervals × 0.5 (See note2)
繰り返し安定性 Stability in repeatability	深さ目盛り間隔 × 0.5 注2) Depth scale intervals × 0.5 (See note2)	深さ目盛り間隔 × 0.5 注3) Depth scale intervals × 0.5 (See note2)
掻取速度 Scraping speed	mm/sec 10、40、100、200 (別途変更可能) Can be changed separately	
撮像時間 Imaging time	sec 2	
解析時間 注4) Analysis time	sec 4	
対応試料色 Sample color	緑、青、赤、黒、黄色、白 Green, Blue, Red, Black, Yellow, White	
PC	専用デスクトップ機 (Windows) Special desktop machine	
アプリケーション Application	専用ソフトウェア	
保存形式 Save format	画像ファイル: PNG、情報ファイル: TXT Image file: PNG, Information file: TXT	
使用周囲温度 Ambient temperature	℃ 15 ~ 35	
使用ゲージ寸法 Gauge size	(W)240×(H)88×(T)25 の1溝および2溝ゲージ (左記寸法以外は特別仕様) Single- and double-groove gauges (Special version on the left)	
使用スクレーパ寸法 Scraper size	(W)92×(H)40×(T)6 (左記寸法以外は特別仕様) Special version on the left)	
スクレーパ角度 Scraper angle	° 0 (垂直) ~ 30 0 (Vertical) ~ 30	
スクレーパ圧 Scraper pressure	N 10、30、50、70、100	
電源 power supply	AC単相 100V ~ 240V 50/60Hz	
消費電力 Power consumption	本体: 300W、PC: 500W、モニター: 30W Main body: 300W, PC: 500W, Monitor: 30W	
外径寸法 Dimensions	(W)855×(D)385×(H)652	
本体重量 Weight	kg 80	
試料塗布 Sample application	手動 Manual	

注1) JISに基づく評価範囲です。
注2) レジストインキを用いた当社実験データです (JIS評価)。深さ50μm粒度ゲージの場合2.5μm (5μm目盛間隔)。
注3) 標準粒子を用いた当社実験データです (JIS評価)。深さ50μm粒度ゲージの場合2.5μm (5μm目盛間隔)。
注4) 解析パラメータによって変化します。
(note 1) Evaluation range according to the relevant JIS standards.
(note 2) Our company's test data for a resist ink (per JIS evaluation procedure). 2.5 μm (on a scale in steps of 5 μm) for 50 μm depth particle size gauges.
(note 3) Our company's test data for a standard particle (per JIS evaluation procedure). 2.5 μm (on a scale in steps of 5 μm) for 50 μm depth particle size gauges.
(note 4) Varies depending on the analysis parameters.

ADIM が軽量・コンパクトに
ADIM, now lighter and more compact

分散性自動検査装置 ADIM-Compact Automatic Dispersion Inspection Machine ADIM-Compact



仕様 [Specification]

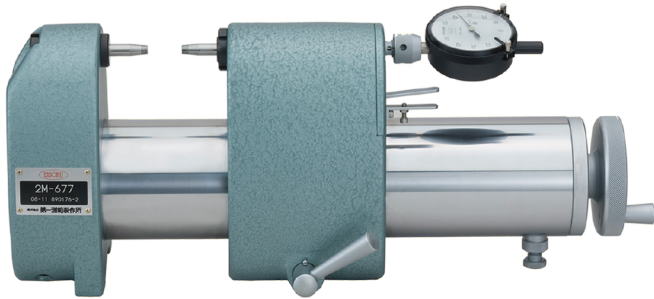
測定範囲 注1) Measuring range (See note1)	μm 100 ~ 7.5 (粒・筋模様) 注2) 100 ~ 7.5 (Grain・Streak patterns) (See note2)
繰り返し安定性 Stability in repeatability	深さ目盛り間隔 × 0.5 注3) Depth scale intervals × 0.5 (See note3)
使用ゲージ寸法 Gauge size	mm (W)175×(H)65×(T)13 の1溝および2溝ゲージ Single- and double-groove gauges
使用スクレーパ寸法 Scraper size	mm (W)92×(H)40×(T)6
スクレーパ角度 Scraper angle	° 0
スクレーパ圧 Scraper pressure	N 15、30
掻取速度 Scraping speed	mm/sec 10、30、50、70、100
撮像時間 Imaging time	sec 2
解析時間 Analysis time	sec 4
電源 Power supply	AC100V~240v 50/60Hz

消費電力 Power consumption	本体: 190W、照明: 50W、PC: 73W Main body: 190W, Light: 50W, PC: 73W
外径寸法 (本体) Dimensions (Main body)	mm (W)600×(D)340×(H)385 注4) (See note4)
外径寸法 (電源BOX) Dimensions (Power Supply Box)	mm (W)222×(D)450×(H)380 注5) (See notes)
本体重量 Weight	kg 24

注1) JISに基づく評価範囲です。
注2) 粒模様、または筋模様のいずれか一方のみの測定となります。
注3) 筋模様は標準粒子を用いた当社実験データです (JIS評価)。深さ50μmの粒度ゲージの場合、2.5μm (5μm目盛間隔)。
粒模様はレジストインキを用いた当社実験データです (JIS評価)。深さ50μmの粒度ゲージの場合、2.5μm (5μm目盛間隔)。
注4) ボタン、コネクタの突起物は含みません
注5) 照明本体 (W179×D249×H115、重量2.4kg) は含みません。
(note 1) Evaluation range according to the relevant JIS standards.
(note 2) Measurement is available for either grain patterns or streak patterns only.
(note 3) Streak pattern: Based on in-house test data with standard particles (JIS). At 50μm depth, interval is 2.5μm (5μm scale).
Grain pattern: Based on in-house test data with resist ink (JIS). At 50μm depth, interval is 2.5μm (5μm scale).
(note 4) Buttons and connectors not included.
(note 5) Lighting unit (W179×D249×H115, 2.4kg) not included.

比較測長機 2M-677

RELATIVE MEASURING INSTRUMENT 2M-677

スタンド (オプション)
stand(option)

同じサイズの部品を連続で測定する場合に最適です。低コストで高精度。ワークの外径、有効径の測定に作業現場や検査室などで活躍します。

表示器はダイヤルゲージ、電気マイクロが選択可能。載物面付仕様（オプション）でテーパねじ四針測定ができます。その場合の測定物の保持には、スタンド（オプション）をお薦めします。

This product is suitable to collectively measure components of the same size and ensures low cost and high accuracy. It can be used to measure inner diameters, outer diameters, and effective diameters of workpieces in shop floors, inspection areas, etc. Either a dial gauge or an electric micrometer can be selected as an indicator.

When the specifications include a stage surface (option), diameters of taper threads can be measured using the four-wire method. Use of a stand (option) is recommended to hold the object to be measured.

電気マイクロメータ表示器 Smp

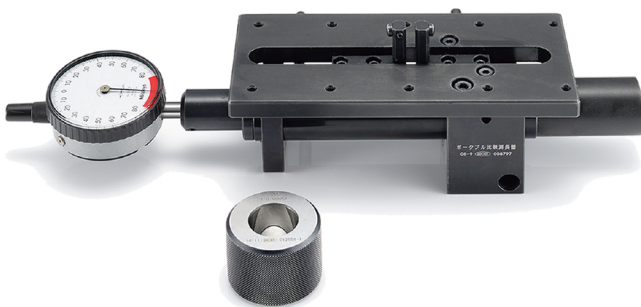


仕様 [Specification]

形式 Model	2M-677
精度 (0.1mm 範囲) Precision	0.0005mm (表示器精度を除く) 0.0005mm(Not included the precision of display)
測定範囲 Measuring range	1 ~ 100mm
測定圧 Measuring pressure	5N または 10N 5N or 10N
測定子 Measuring head	φ4/φ6/φ8/φ10/φ12が選択可能 Selectable sizes: φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
外径寸法 Unit size	L415×W100×H185mm
重量 Weight	20kg

簡易比較測長機

PORTABLE RELATIVE MEASURING INSTRUMENT



ハンディサイズで高精度な比較測定が多くのアプリケーションに対応可能な測定機器です

- 手持ちでもベンチ置きでも使用できます
- 内側、外側の測定方向が簡単な組み替えて変更できます
- 摺動部のないガイドが理想のスライドを維持します
- 表示器はダイヤルゲージ、電気マイクロが選択可能
- 簡単なアタッチメント交換で多様な測定に対応します
適用例：外径、内径、2面幅、ベアリングの軌道溝径、止め輪溝径、ねじの有効径、ねじの谷径、スプラインのオーバーピン径など。

仕様 [Specification]

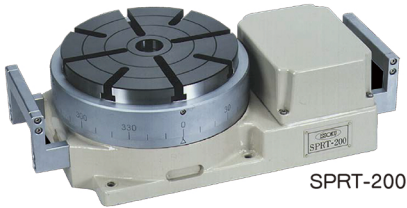
測定範囲 Measuring range	内径φ100mmまで、外径φ80mmまで For internal: φ100max., For external: φ80max.
ストローク Stroke	10mm (測定+退避) 10mm(measure&leave)
測定圧 Measuring pressure	1N (変更可) 1N(changeable)
測定子 Measuring Head/Anvil	内径用、外径用、ねじ用、オーバーピン用など For internal dia., external dia., screw threads, over-pin/etc...
繰返し精度 Repeatability(Mechanical)	0.5μm

This instrument is available to various needs of measurement with many applications. Compact size but high precision relative measurement assured.

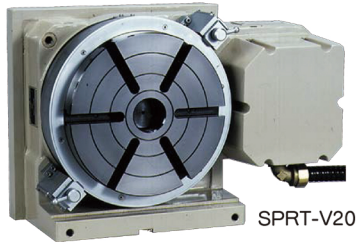
- Easy operation holding by hand or placing bench.
- Change of the measuring direction of Internal or External measurement can be easily done by rearrangement of attachment.
- Guide without sliding part keeps an ideal movement.
- A dial gauge or an electronic micrometer can be selected as the indicator.
- Available to various measurement by easy exchange of attachment.

最高水準の振れ精度
High run out precision

超精密回転テーブル SPRT-200®/SPRT-V200® SUPER PRECISION ROTARY TABLE SPRT-200®/SPRT-V200®



SPRT-200



SPRT-V200

超精密回転テーブル SPRT シリーズは、主に研削作業用に開発された連続回転テーブルです（割出はできません）。
治具研削盤や、グラインディングセンタと併用することにより、円筒、端面、穴などを高精度に仕上げることができます。
また、振れなどの検査具として使用することもできます。

Super precision rotary table SPRT series is a continuous rotary table developed mainly for grinding (but cannot index). By combined use of the tool grinding machine and the grinding center, it is possible to finish the cylinder, end face, and hole etc. with high precision. Moreover, it can be used as an inspection tool for testing run out.

特長 [Advantages]

1. 回転精度が高い
独自のテーブル一体型ころがり軸受方式を採用し、回転軸の振れ0.2 μ m、テーブル上面の振れ0.5 μ mを達成しました。
2. 剛性が高い
テーブルの軸受は、軸方向に大きな予圧をかけて剛性を上げています。

1. High rotary precision
This is an original integrated table type ball-bearing system and attains run out of 0.2 μ m radial, and run out of 0.5 μ m on the top face of the table.
2. High rigidity
The bearings of the table direct high pre-load to the shaft and increases rigidity.

仕様 [Specification]

機種 Model	SPRT-200	SPRT-V200	機種 Model	SPRT-200	SPRT-V200
形式 Format	ヨコ専用	タテ・ヨコ兼用	回転速度 Rotation speed	15 ~ 75	10 ~ 115
テーブル直径 Diameter of the table	200		精度 Rotation speed	回転の振れ (テーブル面より50mm) Radical run out(50mm from the table surface)	0.2
テーブル上面 Top face of the table	Tミソ呼び10:8本			テーブル面の振れ Run out to the table surface	0.5
高さ (ヨコ使用時) Height(when used horizontal)	125	160	ベース面とテーブル面の平行度 Parallelism of the base and the table surfaces	3	
センター高さ (タテ使用時) mm Center height(when used vertical)	-		電源 Main power	AC100V 50/60Hz	
許容荷重 Allowable load	1000N(100kgf)		本体重量 Main unit weight	35	56
	ラジアル方向 (テーブル面より50mm) Radial direction(50mm from the table surface)		オプション Option	-	テーブルロック機構 Table lock system
許容負荷トルク Allowable load torque	4N・m(40kgf・cm)	6N・m(60kgf・cm)	特殊仕様 Special specification	-	外部コントロール用信号入出力 Signal in/out for external control

注) 上記以外の特殊仕様も承ります
(note)Special specifications other than those indicated above are available

超精密回転テーブル 〈割出機能付〉 SPRT-200VHI® SUPER PRECISION ROTARY TABLE SPRT-200VHI®



特長 [Advantages]

1. 回転精度が高い
テーブルとそれを支持する軸受とを一体化し、超精密級のスチールボールを組み込んでいます。それにより、市販の軸受を使用することでは得られない高い回転精度を実現しました。

2. 割出精度が高い
角度読み取り用のロータリーエンコーダをテーブルにダイレクトに結合しているため高い割出精度、再現性が得られます。
3. 用途に応じた使用方法
被測定物、使用目的に応じて縦、横両方で使用が可能です。

1. High rotary precision
The table and bearing are integrated together, and a super precision class steel ball is preinstalled; thus achieving high-rotary precision which can not be attained by ordinary bearings.
2. High index precision
Able to achieve high-index-precision, and repeatability because the rotary encoder for the reading angle is connected directly to the table.
3. Functional use
Possible to use both horizontal and vertical, depending on the object to be measured and purpose of use.

仕様 [Specification]

本体仕様 (Main unit Specification)

テーブル直径 Table diameter	mm	200
テーブル上面高さ (水平使用時) Top face of the table height (when used horizontally)	mm	160
センター高さ (垂直使用時) Center height (when used vertically)	mm	180
テーブル上面 Tミソ Top face of the table T-groove		8-呼び10 8-nominal 10
本体重量 Main unit weight	kg	約60 about 60

許容荷重 Allowable load	回転軸の方向 (中心) radical	1000N(100kgf)
	回転軸に直角の方向 (中心より50mm) direction at a right angle to the rotary shaft	120N(12kgf)
	円周方向 circumference direction	10N・m(100kgf・cm)

カウンタ仕様 (Counter Specification)

型式 Type	ハイデンハイン	
表示 Indication	8桁符号付 (切替可) with 8-digit code(able to switch) 360° 150°	
最小表示 Minimum indicator	0.0001" または 1秒 (切替可) 0.0001" or 1second(able to switch)	
電源 Main power	AC100 ~ 240V 48 ~ 62Hz	
外径寸法 Outer dimensions	mm	237(W)×99(H)×224(D)
重量 Weight	kg	1.5

注) 上記以外の特殊仕様も承ります
(note)Special specifications other than those indicated above are available

マルチボールコンタクト式内径測定器

Multi-Ball Contact type Bore Gauge



リファレンスバー（PAT）方式により簡単に高精度な内径測定が可能です

- 広い測定範囲と測定ポイントに合わせたボール位置で測定可能な対象範囲が広がります
例：ツバ付の内径、セレーションの内径、不等配な溝付の内径など
- リトラクト付でワークに優しく長寿命です
- 測定ヘッドはアタッチメント交換式でハンドル表示部を兼用して使用できます
- 表示器はダイヤルゲージ、電気マイクロが選択可能

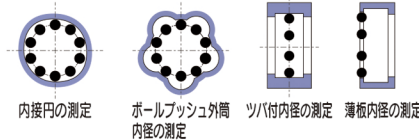
Easy and high accurate internal measurement is available by using Reference-Bar application (PAT. See below) such as internal dia. of workpiece with collar, internal dia. of serration parts or internal dia. with unequal distributive grooves.

- You can get wide measurable target by using this Bare Gauge which has ideal ball-position matching with wide measuring range and measuring points.
- Retract lever can make each ball touch workpiece softly and this soft-touch gives long life to this gauge.
- Measuring head is easy to change applying attachment exchange method, so that handle and display part can be used commonly.
- A dial gauge or an electronic micrometer can be selected as the indicator.

呼び径 Nominal Dia.	測定範囲（最大） Measuring Range(max.)	コンタクト数（最大） Number of contact points(max.)
8 ~ 10	0.2 *	10 *
10 ~ 15	0.2 *	13 *
15 ~ 20	0.5	14
20 ~ 32	1.0	17
32 ~ 42	2.0	22
42 ~ 50	5.0	24

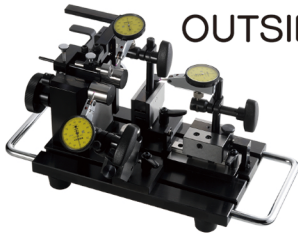
*測定範囲の設定により最大コンタクト数がかわります。
Marked *: Max. number of contact point shall be changed by setting up measuring range.

〈測定例〉



表示器はダイヤルゲージ、電気マイクロが選択可能

外径リファレンスゲージシステム OUTSIDE DIAMETER REFERENCE GAUGE SYSTEM



概要 [Overview]

測定物の外径を基準として内径の振れ、他の外径の振れ（真円度）、端面の振れが測定できます。測定物をメインコントローラの上に載せ、スキューローラでクランプし、メインローラを回転。その時の振れをダイヤルゲージで読みます。

With reference to an outer diameter of an object to be measured, the inner diameter, other outer diameters (roundness) or the end surface can be checked for any run-out. The object to be measured is placed on the main controller and clamped by a skewed roller, and the main roller is rotated. Then, the run-outs are measured with a dial gauge.

仕様 [Specifications]

タイプ Type	中型（標準） Medium type(standard)	大型 Large type	小型 Small type
ワーク外径 External dia. of work piece	mm 4~25	20 ~ 50	1.5 ~ 4
ワーク内径 Internal dia. of work piece	mm 3 ~ 24	19 ~ 49	(2) ~ 3
外径寸法 Dimensions	mm W220×H150×D150		
重量 Weight	kg 8		
精度 Precision	μm 1.4		
測定圧 Measurement pressure	N 6		

特長 [Advantages]

- ・メインローラ、スキューローラが交換式のためオプションの追加により様々なワークに対応可能です。
- ・ゼロセット用調整ねじにより、最適な測定が誰でも簡単にできます。
- ・測定部が退避するのでワークの着脱が簡単です。
- ・Because the main roller and the skew roller are replaceable, this system is usable for various workpieces by adding options.
- ・Anyone can easily make optimum measurements by using an adjusting screw for zero setting.
- ・Because the measuring part is retracted, a workpiece can be easily attached and detached.

バルブシート面振れ測定具 Valve Seat Face Runout Checker



概要 [Overview]

当社独自のリファレンスバー方式採用により、エンジン、シリンダーヘッド内のバルブガイド穴基準でのシート面の面振れ（同芯）を容易に測定する事が可能です。

By adopting our proprietary reference bar system, it is possible to easily measure the seat surface runout (concentricity) relative to the valve guide hole reference within engine cylinder heads.

特長 [Advantages]

- ・測定者によるバラツキを低減できます
- ・ガイド穴の仕上がり径（φ0.05公差範囲）に対してリファレンスバー部が拡張しスキマゼロの状態でも穴径の影響を受けずに測定可能です（バルブガイド穴用のアーバーの交換が不要）
- ・メンテナンスが容易です
- ・さらに剛性、安定性が向上する3列シリーズもラインアップしています
- ・Reduces measurement variation caused by different operators
- ・The reference bar section expands to fit precisely within the finished diameter of the guide hole (within a φ0.05 tolerance range), enabling measurement without being affected by the hole size—eliminating the need to change arbors for valve guide holes
- ・Easy maintenance
- ・A 3-row series is also available, offering even greater rigidity and stability

バルブガイド内径 Valve Guide Inner Diameter	繰返し安定性 Repeatability and Stability
φ4.5 ~	2μm

スイス・トリモス社製 測長機 Measuring Instrument by Trimos (Switzerland)



スイス・トリモス社製 高性能縦型万能測長機 V1+/V3/V4/V4+/V5/V6/V7/V9 Height Gauges V1+/V3/V4/V4+/V5/V6/V7/V9

Vシリーズ V-Line



特長 [Advantage]

1. 圧倒的な速さ、高精度で、高さ、段差、溝幅・溝の中心位置、内径、外径、穴の中心位置、穴ピッチ、溝ピッチ、平面度、角度、直角度、真直度、深さ、二次元測定が可能
2. タッチプローブ内蔵で人による測定誤差なし
3. 視認性に優れた新開発ブラックマスクディスプレイ (BMD) を採用
4. 全機種で直角度を保証
5. モータ駆動と手動を1台に内蔵。ワンタッチで切替可能 (V5、V6、V7、V9)
6. 液晶タッチパネルディスプレイで2次元測定が簡単便利に (V7、V9)

精度 (1.2+L/1,000)µm

L=mm(Lは移動量)

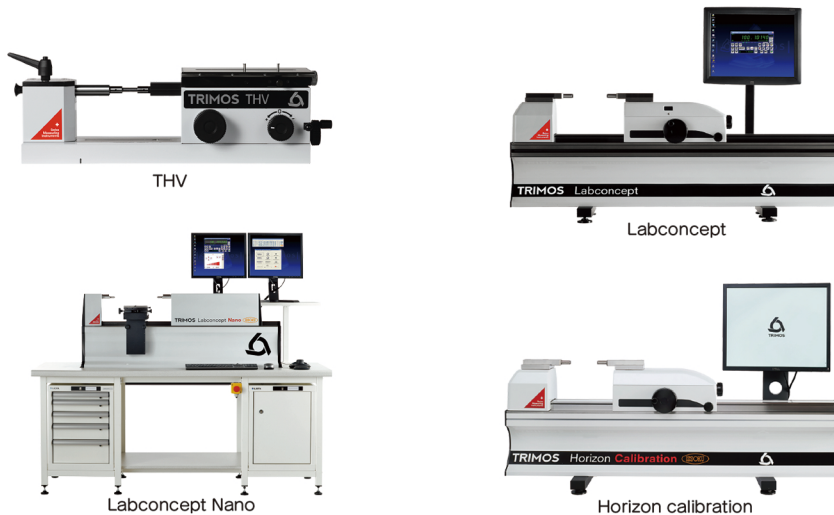
1. Exceptional speed and precision enable measurement of height, step, groove width, groove center, inner and outer diameters, hole center, hole pitch, groove pitch, flatness, angles, squareness, straightness, depth, and 2D dimensions.
2. Built-in touch probe ensures consistent measurements with no operator-induced errors.
3. Equipped with a newly developed high-visibility Black Mask Display (BMD) for enhanced readability.
4. Perpendicularity guaranteed across all models.
5. Seamless switching between motorized and manual operation in a single unit with one-touch control. (V5, V6, V7, V9)
6. Intuitive 2D measurement via touch panel LCD display for ease of use. (V7, V9)

Accuracy: (1.2 + L/1,000) µm

L = mm (L represents the travel distance)

スイス・トリモス社製 高性能横型測長機

THV/ホライゾンキャリブレーション/ラプコンセプト/ラプコンセプトプレミアム/ラプコンセプトプレミアム
Horizontal length measuring machines
THV/Horizon Calibration/Labconcept/Labconcept Premium/Labconcept Nano



特長 [Advantages]

全世界でのマーケットシェア No.1 を誇るトリモス社の測長機は、全測定域をフルスケールでカバーする絶対測定が可能です。(TVHを除く)様々なワークに対応できる豊富なアクセサリを用意し、測定域は最長 12m までのタイプまでラインアップしています。ハイエンド機種の「ラプコンセプト ナノ」は、XYZ 軸を CNC 制御し、世界最高精度「0.07+L(mm)/2,000」µm] を実現しています。

Trimos measuring instruments, holding the No.1 global market share, offer absolute measurement across the full measuring range (excluding TVH).

A wide variety of accessories are available to handle various workpieces, with models supporting measuring ranges up to 12 meters. The high-end "Labconcept Nano" features CNC-controlled XYZ axes and achieves world-class precision of [0.07 + L(mm)/2,000] µm.

*本製品の詳細は「トリモス製品」専用カタログでご確認下さい

*本社ショールームで実機による測定をご体験いただけます。お気軽にお問い合わせ下さい

*Vシリーズ、THVは実機を持って訪問デモ測定が可能です。ご希望の客様はお気軽にお問い合わせ下さい

*For more details about this product, please refer to the dedicated "Trimos Products" catalog.

*You are welcome to experience actual measurements with our machines at our headquarters showroom. Feel free to contact us.

*For the V Series and THV models, on-site demonstration measurements are available. Please don't hesitate to inquire if you are interested.

その他の ISSOKU 製品

ゲージ GAUGES

規格品から、お客様の用途やご要望に合わせた設計製作品まで、経年劣化が少なく、摩耗しにくいゲージ
From standard to custom gauges, we deliver products with minimal aging and superior wear resistance.

平行ねじ用限界ゲージ
Limit gauges for parallel screw thread.



特殊ねじプラグゲージ
Special Thread Plug gauges.



ビット付きゲージ
Thread Gauge with bit.



注射器・医療器 検査用コネクタ
ISO80369 用 リファレンスコネクタ
Connectors for Syringes medical device inspection.
Reference connectors for ISO80369.



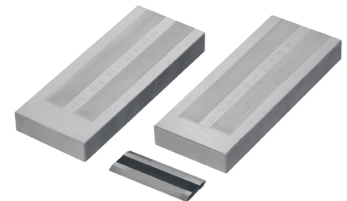
限界ゲージ
Limit gauges.



テーパゲージ
Taper gauges.



粒度ゲージ (グラインドゲージ)
Grind gauge.



空気・電気マイクロメータ

AIR MICROMETER ELECTRONIC MICROMETER

空気・電気マイクロメータ デジタル表示ユニット **Smp**
Smp-Digital-Analog display unit for air/electronic micrometer



コンパクトで機能が充実したタッチパネル式。測定値が読みやすく、ダイヤル表示、バーグラフ表示、2チャンネル同時表示など用途や好みに合わせた使い方が可能。

Compact and fully functional touch panel type. Easy-to-read measured values, dial display, bar graph display, and simultaneous display of two channels can be used according to the application and preference.

コラム型 (流量式) 空気マイクロメータ **フロメック**
Column model (Flow type) air micrometer flowmec

微小な隙間を流れる空気量の変化をテーパ管内のフロートによって拡大表示する精密比較測定器。

Precision relative measuring instrument that measures changes in airflow through slight clearance between workpiece and measuring head as read by the expansion of a float in a taper tube.



コラム型 空気・電気マイクロメータ **コルメック**
Column model (Bar-graph type) air/electronic micrometer COLMEC

生産現場や検査室で、使いやすい
見やすいコラム型 (バーグラフ & デジタル表示式) マイクロメータ。

A column-type micrometer (bar graph & digital display) designed for excellent usability and visibility on the production floor or in inspection rooms.



デジタル型 空気・電気マイクロメータ **アドメック**
Digital model air/electronic micrometer admec

空気マイクロメータの特長にエレクトロニクス技術を結合。多機能、高性能で高度な測定も簡単操作で実現。

Electronic techniques are combined with characteristics of Air Micrometer measurements and multiple function make high accuracy measurements easy and precise. Digital Type Air/Electronic Micrometer "admec"



ボールねじ Ball Screw

ISSOKU のボールねじは、超精密な C0 級から主に搬送用に用いられる C7 級まで、お客様のご希望に沿った精度等級のボールねじを 1 本から製作しております。軸端完成品や軸端末加工品の在庫も豊富に取り揃えておりますので、標準品から特殊品まで短納期で提供することが可能。その他、ボールねじの追加加工、潤滑剤や予圧への変更、ボールねじ修理も対応。

ISSOKU manufactures ball screws in a full range of accuracy grades—from ultra-precision Grade C0 to Grade C7 for general transport and positioning applications—according to customers' specifications, starting from single-unit orders. A wide stock of shafts with both finished and unfinished end configurations is available, allowing short lead times for standard as well as non-standard designs. We also support additional machining of ball screws, changes to lubrication or preload specifications, and ball screw refurbishment services.



OS(Oil Supply) ユニット
OS(Oil Supply)Unit

ボール循環部に潤滑ユニットを内蔵し、20,000km メンテナンスフリーを実現

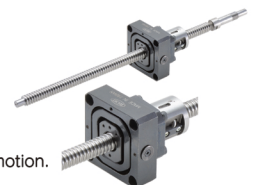
A lubrication unit is integrated into the ball circulation system, enabling maintenance-free operation for 20,000 km.



フローティング ユニット
Floating unit

フローティング機構によりボールねじ要因の振れを抑制し、超精密送りを実現

The floating mechanism suppresses ball screw induced runout, enabling ultra-precision feed motion.





ISO 14001 認証
JQA-EM4941
AN ISO 14001
APPROVED COMPANY
JQA-EM4941

本社工場
HEAD OFFICE & PLANT



ISO 9001 認証
JQA-2223
AN ISO 9001
APPROVED COMPANY
JQA-2223

登録活動範囲:
SCOPE OF REGISTRATION:

- 精密計測機器および精密機械部品の設計・開発、製造、販売およびサービス（修正、校正）
- DESIGN/DEVELOPMENT, PRODUCTION, SALES AND SERVICES (REVISION, CALIBRATION) OF PRECISION MEASURING INSTRUMENTS, PRECISION MACHINE PARTS.



! 安全上の注意

商品のご選択に当たっては記載の仕様、機能をよくお読みになってご選択ください。当カタログ記載以外でご使用になりますと安全性を損なうおそれがあります。カタログ記載以外でのご使用方法、特殊環境でのご使用につきましては、当社営業または技術スタッフにお問い合わせください。

! CAUTION (FOR USING GOODS IN SAFETY)

You should use our products after you understand the specifications of functions described in this catalog. The use except the specifications or functions may cause an accident or injury. If you require to use in special conditions, please do not hesitate to contact our sales or engineering staffs.

株式会社 第一測範製作所

DAI-ICHI SOKUHAN WORKS CO.

URL <https://www.issoku.jp>
E-mail info@issoku.jp

本社・工場 HEAD OFFICE FACTORY

〒947-0044 新潟県小千谷市坪野826番地2
TEL.0258-84-3911 (代) FAX.0258-81-2113
826-2, Tsubono, Ojiya city, Niigata Pref., 947-0044
E-mail info@issoku.jp

本社営業所 HEAD OFFICE SALES DEPT.

ゲージ・計測機器・空気/電気マイクロメータ
TEL.0258-84-3916 (代) FAX.0258-81-2113
E-mail niigata@issoku.jp
ボールねじ・精密部品
TEL.0258-81-2111 (代) FAX.0258-81-2112
E-mail ballscrew@issoku.jp

海外営業グループ OVERSEAS BUSINESS DN.

TEL.0258-84-3922 (代) FAX.0258-81-2113
E-mail kaigai@issoku.jp

東京営業所 TOKYO OFFICE

〒110-0015 東京都台東区東上野2丁目13番地12号 M&Mビル7階
TEL.03-5812-6722 (代) FAX.03-5812-6725
M&M Bldg., 7Fl., 2-13-12, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo 110-0015
E-mail tokyo@issoku.jp

名古屋営業所 NAGOYA OFFICE

〒460-0022 名古屋市中区金山2丁目14番地1号 司ビル3階
TEL.052-331-8521 (代) FAX.052-339-1010
Tsukasa Bldg., 3Fl., 2-14-1, Kanayama, Naka-ku, Magoya 460-0022
E-mail nagoya@issoku.jp

大阪営業所 OSAKA OFFICE

〒550-0005 大阪市西区西本町2丁目5番地28号 コスモ西本町ビル6階
TEL.06-6533-3296 (代) FAX.06-6537-2030
Kosumo Nishi-honmachi Bldg., 6Fl., 2-5-28, Nishi-honmachi,
Nishi-ku, Osaka, 550-0005
E-mail osaka@issoku.jp

北陸営業所 TOYAMA OFFICE

〒930-0034 富山市清水元町1番18号 桑島ビル1階
TEL.076-423-5335 (代) FAX.076-494-2202
Kuwashima Bldg., 1Fl., 1-18, Shimizu-motomachi, Toyama 930-0034
E-mail hokuriku@issoku.jp

一測（上海）精密測量儀器貿易有限公司

SHANGHAI ISSOKU GAUGE TRADING CO.,LTD.

〒200030 上海市徐匯区虹橋路808号 融景·解園 A8235/A8221室
TEL.86-21-6447-9498 FAX.86-21-6447-9497
RM.A8235/A8221, RongJing JieTuan, 808 Hongqiao Rd.,
Xu Hui Area Shanghai, China P.C.200030
E-mail shanghai@issoku.cn

ISSOKU (THAILAND) CO.,Ltd.

〒10250 11 Baan Apiwat Building, 2nd Floor, Room205-206,
Soi Srinakarin56, Srinakarin Road, Nongbon, Prawet,
Bangkok 10250 Thailand
TEL/FAX.66-02-005-1505
E-mail admini@issoku.co.th

注：本カタログは改良のため、予告なしに外観・仕様などを変更することがあります。
Note: The appearance and specifications of this catalog may be changed without prior notice to improve performance.