



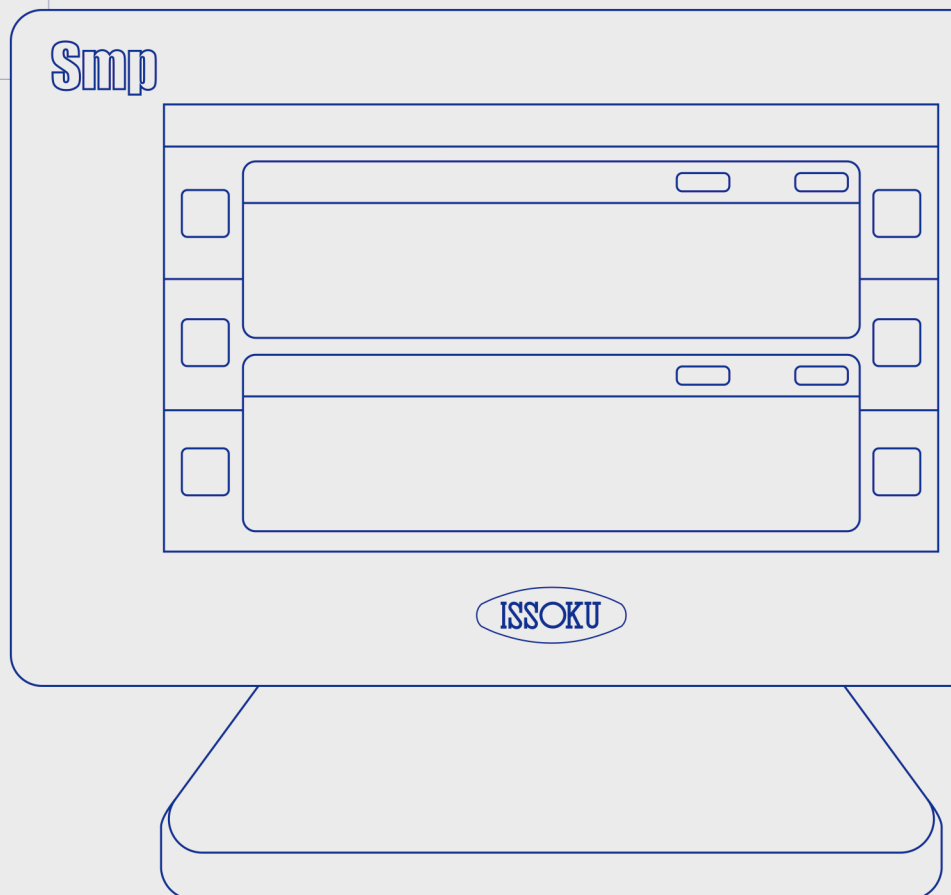
DAI-ICHI SOKUHAN WORKS CO.

空気・電気マイクロメータ

Air micrometer, Electronic micrometer, Accessories

デジタル型 空気・電気マイクロメータ / コラム型 (流量式) 空気マイクロメータ
ダイヤル型 (背圧式) 空気マイクロメータ / コラム型 空気・電気マイクロメータ
デジタル型電気マイクロメータ / 検出器 / 測定ヘッド& マスタ

Digital model air-electronic micrometer / Column model (flow type) air micrometer
Dial model (back pressure type) air micrometer / Column model air-electronic micrometer
Digital model electronic micrometer / Detector / Measuring head & master



空気・電気マイクロメータ および 周辺機器

AIR MICROMETER, ELECTRONIC MICROMETER, ACCESSORIES

デジタル型 空気・電気マイクロメータ / コラム型 (流量式) 空気マイクロメータ
ダイヤル型 (背圧式) 空気マイクロメータ / コラム型 空気・電気マイクロメータ
デジタル型 電気マイクロメータ / 検出器 / 測定ヘッド & マスタ

DIGITAL MODEL AIR-ELECTRONIC MICROMETER / COLUMN MODEL (FLOW TYPE) AIR MICROMETER
DIAL MODEL (BACK PRESSURE TYPE) AIR MICROMETER / COLUMN MODEL AIR-ELECTRONIC MICROMETER
DIGITAL MODEL ELECTRONIC MICROMETER / DETECTOR / MEASURING HEAD & MASTER



目次 index

製品名	概要	ページ
空気マイクロメータの原理図 / 説明 Principle of Air micrometer/What is Air micrometer	空気マイクロメータの原理図と基本的な説明 Air Micrometer - Operating Principle and Basic Explanation	6
空気マイクロメータの特長 Advantage	空気マイクロメータの主な特長説明 Air Micrometer - Operating Principle and Basic Explanation	7
空気マイクロメータ測定例 Measurement examples of Air micrometer	空気マイクロメータを使用した各種測定例 Measurement Examples Using the Air Micrometer	7
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 micrometres 	コンパクトで機能が充実したタッチパネル式デジタル表示ユニット。測定値が読みやすく、ダイヤル表示、バークラフ表示、2チャンネル同時表示など選択可能 The Smp is a compact digital-analog display unit of touch panel type with rich functions. Its measurement values are clearly legible, and you can select a presentation mode from dial indication, bar-graph indication, two-channel simultaneous indication, and more depending on your applications or personal tastes.	8
マルチゲージングシステム デジタル表示解析ユニット Smp-multi Smp-multi-Digital display and Analysis unit [Multi gauging system] 	最大 99 本のプローブ又は、空気マイクロメータヘッドが接続可能。また、それらを組み合わせて最大 32 チャンネルを 1 画面に同時表示することが可能 The Smp-multi allows the connection of up to 99 probes or air micrometer's heads, the combination of which enables simultaneous indication of up to 32 channels on one screen.	9
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 	微小なすきま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指示する精密比較測定器 Flowmec is a precision relative measuring instrument that measures changes in airflow running through a slight clearance between workpiece and measuring head as read by the expansion of a float in taper tube.	10
ダイヤル型 空気マイクロメータ DI-300 Dial type air micrometer DI-300 	視認性の高いアナログメータを採用。読み取りが容易で作業負担を軽減。本機は差圧式のため空気源変動の影響が小さく、高感度で安定した測定を実現 Analogmeter with high visibility applied, thus workshop load reduced by easy read. DI-300 can realize high sensible and stable measurement applying differential pressure type which has almost no influence by change of air source supplied.	11
デジタル型 空気マイクロメータ ミニ Digital mode Air micrometer mini 	ユーザーの測定用途とニーズを追求した高精度でコンパクトタイプ。幅 67mm・高さ 107mm・奥行き 135mm にレギュレータを内蔵 Compact type pursuing user's measurement intentions and needs. Size W67mm × H107mm × D135mm. has a built-in regulator and complies with multi power supplies within a range of 85 to 264V for multiple area usage.	11
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 	コンパクトで操作性に優れた高精度な空気マイクロメータ。演算機能も多彩で様々な測定ニーズに対応 ADMEC is a compact, user-friendly, high-precision air micrometer offering versatile calculation functions to meet a wide range of measurement needs.	12
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 	生産現場や測定室で使いやすく見やすいコラム型 (バークラフ & デジタル表示式) 空気・電気マイクロメータ The column model (bar graph type digital readout) air micrometer or electronic micrometer "COLMEC" is easy to use in production areas or inspection rooms.	13
プログラマブル空気・電気マイクロメータ PLM Programmable AIR/Electronic micrometer PLM 	機械制御シーケンサと機械操作盤機能が充実したPLM-1シリーズと機械制御部を持たないPLM-2シリーズがあり、どちらのシリーズも最大4点(電気マイクロメータの検出器は最大8本)の測定システムを構築することが可能 PLM-1 utilizes sequential control and control panel feature, which is most available equipment for controller of automatic measuring machine, and PLM-2 is only for measuring feature. PLM series can handle measuring system with max. of 4 points of measurement (8 probes for electronic micrometer).	14~15

目次 index

製品名	概要	ページ
デジタル型 電気マイクロメータ デジメック Digital model Electronic micrometer DIGIMEC 	機械的な微小変位を電氣的に拡大し、その測定値をデジタル表示する精密比較測定器 DIGIMEC is a precision comparative measuring instrument that electronically magnifies mechanical slight changed value, of which value is displayed by digital indication.	16
空気マイクロメータ用 ヘッドセレクター Gauge head selector for Air micrometer 	1台の空気マイクロメータ本体に複数の測定ヘッドを接続し、使用するヘッドをワンタッチで切替。ボタン操作で測定エアを停止して、空気源の節約が可能な省エネ設計 One-touch operation can be switched easily to Gauging Head you want to use, by connecting multiple Gauging Heads with one Airmicrometer. Adopting economical design for saving energy to stop air-supply by the touch of a button.	17
検出器・測定ヘッド Detector・Measuring head	自社製の他、各社の LVDT 方式の検出器や測定ヘッドが使用可能 In addition to our own products, LVDT-type detectors and measuring heads from other manufacturers can also be used.	18
標準内径測定器 Bore gauges 	電気マイクロメータ、ダイヤルゲージなどと組合せて使用する内径測定器。ハンドル部、表示部が共通で、測定ヘッドのアタッチメント交換だけで段取替えが可能 This Bore Gauge is used to measure internal diameter connecting with Dial Gauge or Electronics Micrometer. Easy changeover only to exchange measuring heads because handle or display part is common.	18
内径測定ヘッド Measuring head for internal diam. 	円筒の通し穴および止り穴の測定に使用。測定物の測定位置を変えることにより直径および円筒度、真円度も測定可能 This type of measuring head can be used for internal diam. of through or blind hole. By changing measuring point or position, cylindricity and circularity can be also checked.	19
リーフ式内径測定ヘッド Leaf (Plate spring) type measuring head for internal diam. 	超硬ボール付き板バネを用いた接触式の測定ヘッド。測定面の幅 4 mm 以下のもの、表面粗さが $3.2 \mu\text{mRy}$ (R_{max}) を超えるものに適用。さらに止り穴に使用すると最深部の測定が可能 This is indirect type measuring head using plate spring with tungsten carbide ball point. It is applied to measurement of a width of 4mm or less or surfaces with a finish of $3.2 \mu\text{mRy}$ (R_{max}) or more. In case of blind hole measurement, more deep point nearest a bottom can be measured.	20
ボールコンタクト式内径測定ヘッド Ball contact type measuring head for internal diam. 	主にリーフ式での測定が困難な場合に採用される他、空気の流れにより超硬ボールの測定子が測定面を転がるため、ボールの摩耗が少なく測定ワークへのキズの発生を防止 It is mainly used for measurement in case that it is difficult to measure for leaf type measuring head. A further advantage of this type, two carbide balls floating in air current, which are located opposite each other, can roll over the measuring surfaces, thereby it prevents workpiece from the distortion or scratch.	20
スリットノズル式測定ヘッド Slit nozzle type measuring head 	非接触測定可能範囲を大幅に拡張し、幅広い用途に対応 Using a slit-nozzle-type measuring head significantly extends the usable non-contact measurement range.	20
外径測定ヘッド Measuring head for external diam. 	被測定物をはさむだけで高精度の外径測定が可能なのはさみ式と、測定物を挿入するリング式の 2 種類を標準化 Two kinds of caliper type and ring type are standardized. It is easy to do precision measurement only to put a workpiece between measuring head (caliper type) or to insert a workpiece into measuring head (ring type)	21
テーパー用測定ヘッド Measuring head for conicity measurement 	テーパー内径測定ヘッドとテーパー外径測定ヘッドがあり、モールステーバ、7/24 テーパーをはじめ各種テーパー用測定ヘッドも製作 Measuring head for conicity are two kinds of head for inner cone (plug head) and outer cone (ring head) and they are applied to check taper degree of morse, 7/24 taper and other taper degree of various cone.	22

目次 index

製品名	概要	ページ
各種測定ヘッド Measuring heads for measurement of special purposes 	内面球用測定ヘッド、割りメタル用厚み測定ヘッド、スリット用内幅測定ヘッド、外径および直角度測定ヘッド、コンロッド平行度振れ測定ヘッドなど、お客様の仕様に合わせた測定ヘッドを製作 For inner spheres, split-ring thickness, slit width, external diameter and perpendicularity, and connecting-rod parallelism and twist with measuring heads customized to your specifications.	22~23
空気マイクロメータ用 エコジェット Eco-jet for Air micrometer 	測定ジェットに取り付けたハンドバルブを操作し、使っていないときはエアを止めエアの消費を削減。環境に優しい測定作業を実現。すでにお使いの測定ヘッドにも後付け対応可能 A hand valve on the measuring jet stops air when not in use, reducing consumption and supporting eco-friendly measurement. It can also be retrofitted to existing measuring heads.	24
マスターゲージ Master gauges	空気マイクロメータ用マスターゲージ Master Gauges for Air Micrometers	25
お引合いに際して For your enquiry	測定ヘッドのお引合いに際して When you require our measuring heads	26
その他の ISSOKU 製品 Other ISSOKU Products	ゲージ、計測機器、ボールねじの概要 Summary of Gauges, Measuring instruments, and Ball Screw	27

MEMO

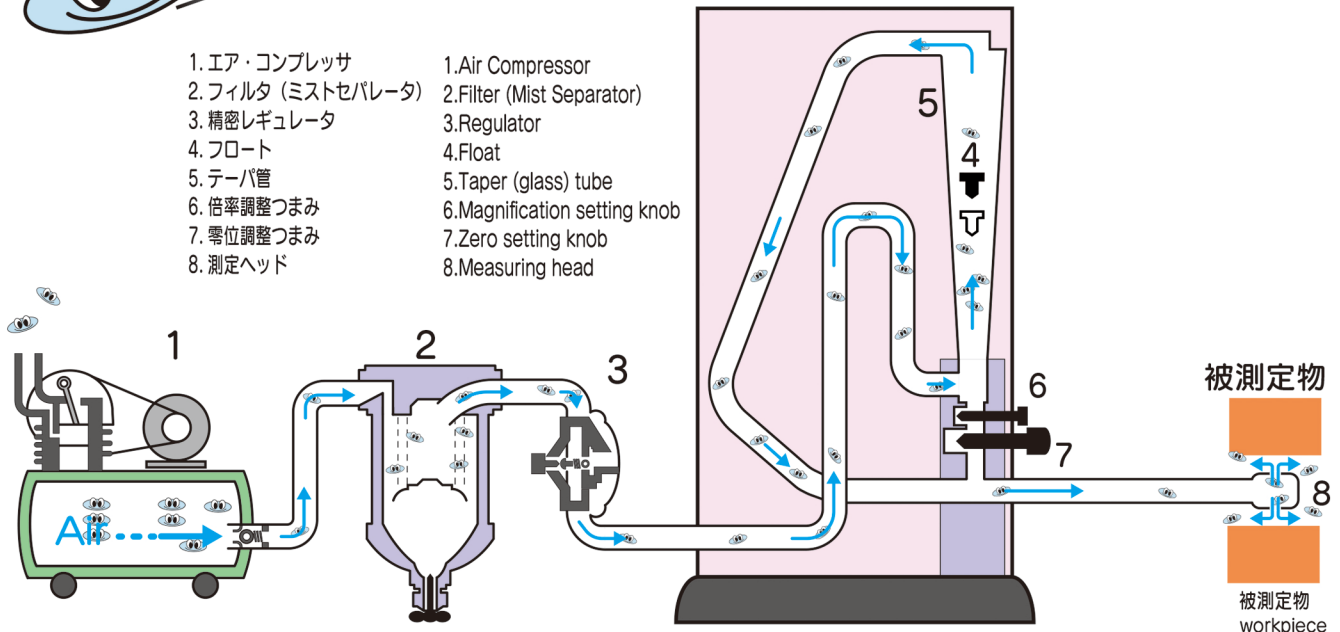


空気マイクロメータの原理図 [Principle of Air micrometer]

ボク空気坊や
ボクが通り道をご案内します。 I'm air boy.
I'll take you to my air circuit.



- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. エア・コンプレッサ | 1. Air Compressor |
| 2. フィルタ (ミストセパレータ) | 2. Filter (Mist Separator) |
| 3. 精密レギュレータ | 3. Regulator |
| 4. フロート | 4. Float |
| 5. テーパー管 | 5. Taper (glass) tube |
| 6. 倍率調整つまみ | 6. Magnification setting knob |
| 7. 零位調整つまみ | 7. Zero setting knob |
| 8. 測定ヘッド | 8. Measuring head |



空気マイクロメータの説明 [What is Air micrometer]

空気での寸法を測る比較測定器を、空気マイクロメータといい、流量式、背圧式、真空式、流速式などの種類があります。ここでは、流量式について説明します。

上図のように、コンプレッサで作られた圧縮空気はフィルタによってきれいにされた後、レギュレータによって一定圧力に保たれ、その圧縮空気がテーパ管を通してノズルから噴出します。そして、ノズル部と被測定物のすき間が変化するとノズルから噴き出る流量が変わり、それに応じてフロートの浮き上がる高さが変わります。そのフロートの位置を目盛で読み取ることで被測定物の寸法がわかるしくみになっています。

一測の空気マイクロメータは、長年培われたゲージ製造の精密技術を駆使した信頼性とその精度が高く評価され、広い分野で品質管理、能率向上に寄与しております。

一測の空気マイクロメータはコラム型（流量式）、デジタル型（背圧式）及びバーグラフ型（背圧式）の三つの基本形式があり、単に寸法測定だけでなく、複雑な形状測定、自動測定、自動選別等に応用され、その用途は多岐にわたっております。測定ヘッドは測定内容に応じて各種標準化されている他、オーダー設計によりさまざまな測定ニーズに対応します。

Relative measuring instruments which can measure dimensions of various workpieces like machine parts by using air flow is called AIR MICROMETER. It comes in Flow type and Back Pressure type mainly.

Here we explain flow type- as illustrated in the above fig. The compressed air from compressor is cleaned by a filter, and then into a regulator to keep the pressure constantly. After that, the air goes through taper tube, and blows up of a nozzle. Next, when the clearance between the nozzle part and the workpiece changes, the amount of air coming out of the nozzle also changes, causing the height of a float to change. By reading the graduated positions of the float, the actual dimensions of the workpieces can be determined. This is the principle.

Issoku's Air micrometer is supported by our many years of precision gauge manufacturing techniques, and it is of highly appraised for its reliability and precision, making it of great value in quality control and increased efficiency in a world-wide industrial world.

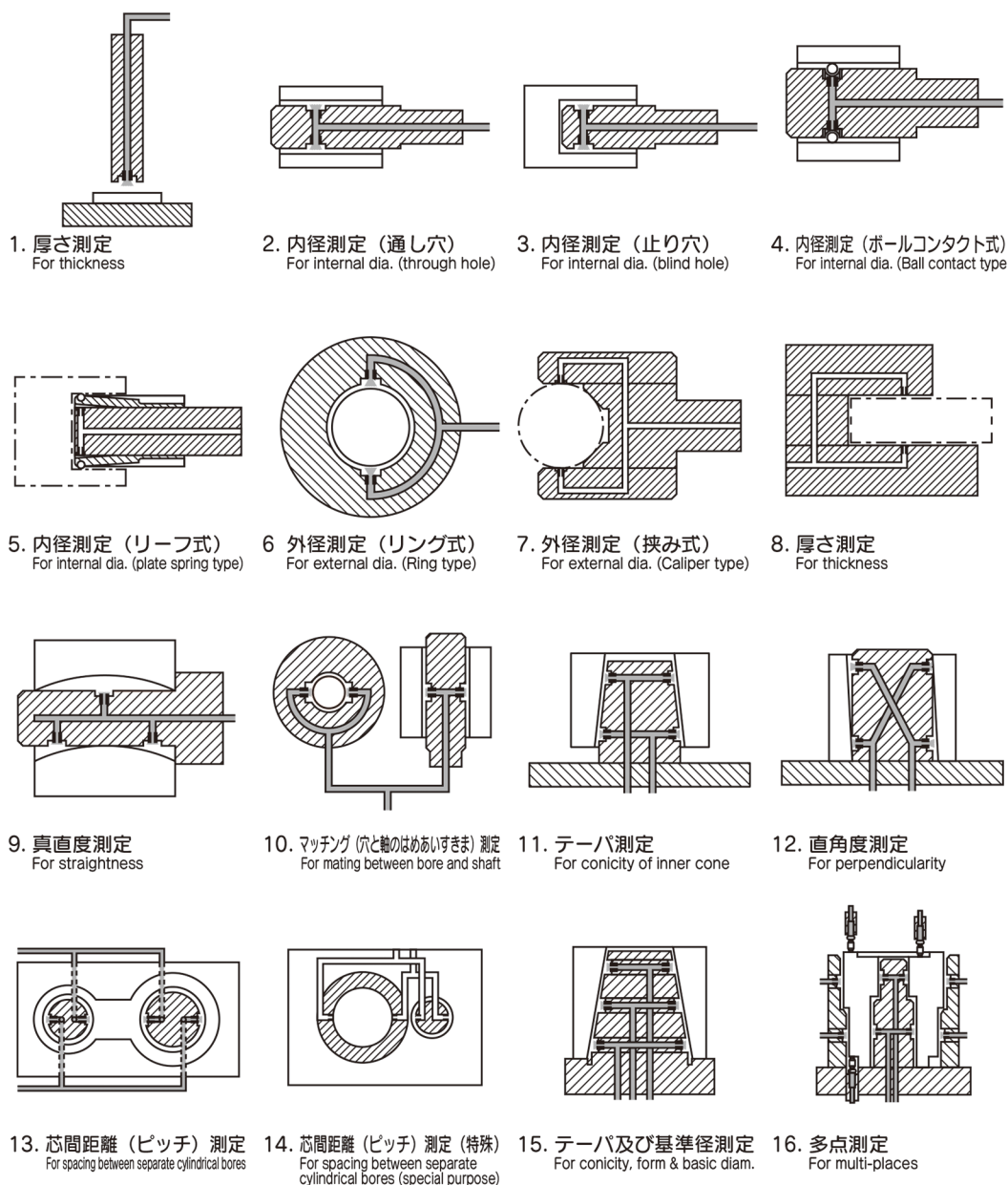
Issoku's AM's three basic models - the column model (flow type), digital model (back pressure type), and bar graph model (back pressure type) - can be used not only to measure dimensions, but also for complicated profile measuring, automatic measuring, automatic sorting and etc., making them practical over a wide variety of uses. The measuring head can be standardized according to measuring factors and also by order-made designs to meet various measuring requirement.

空気マイクロメータの特長 [Main advantages of the air micrometer]

- 1) 空気の噴出により、油や塵埃の影響を受けずに正確な測定値が得られます。
 - 2) 基本的に、非接触測定ですので被測定物に傷をつけません。
 - 3) 高性能で安定性にすぐれ、操作が簡単です。
 - 4) 多種多様な測定ヘッドが用意されて広範囲の測定に利用できます。
 - 5) フロートが上部に付着しにくい特殊なテーパ管です。また、取り外し交換が容易です。(コラム型)
 - 6) ブロックビルド方式のため、複数の測定箇所への測定に対しても組み立てが容易です。(コラム型)
 - 7) 背圧式は、供給空気圧力の変動に対しての測定値の安定性に優れた方式です。(デジタル型)
 - 8) 基本機能に加え、クラス選別やデータ出力など自動測定に必要な機能が内蔵されています。(デジタル型)
- 1) Measured by air blow, an accurate measured value can be obtained without being affected by oil or dusts.
 - 2) Basically, as a result of non-contact measurement, the workpiece to be measured is not corrupted.
 - 3) With high quality and superior stability, it is easy to operate.
 - 4) Many kinds of measuring heads are available, for a wide range of measuring purposes.
 - 5) A unique taper tube keeps the float from sticking to the upper area. Furthermore it is easy to remove and fabricate (column type).
 - 6) Because of "block-built method" (column type), it can easily be set up to measure multiple places.
 - 7) The back pressure type has superior stability of measured value in measurement against change of air pressure.
 - 8) In addition to the basic functions, other automatic measuring functions such as class sorting and data output are installed.

空気マイクロメータ測定例 Measurement examples of Air micrometer

各種の測定ヘッドを用いて下記のような項目の測定ができます。
Measurement as below can be applied by using various measuring heads.



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



概要 [Description]

Smp (エス・エム・ピー) はコンパクトで機能が充実したタッチパネル式デジタル表示ユニットです。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て選択可能です。3点キャリブレーション機能、連続取り込み測定、最大16クラスの選別判定など多彩な機能を搭載しています。空気マイクロは絞りの交換で複数倍率に1台で対応、電気マイクロは各社の多種多様なプローブに対応できるユニットをご用意できます。

The Smp is a compact digital-analog display unit of touch panel type with rich functions. Its measurement values are clearly legible, and you can select a presentation mode from dial indication, bar-graph indication, two-channel simultaneous indication, and more depending on your applications or personal tastes. It has diverse functions such as the three-point calibration, the continuous feeding measurement, and classification into up to 16 classes. For air micrometers, a single unit of the Smp can handle multiple magnification levels through switching of the orifice. We can also provide a unit which supports electronic micrometer's probes from various manufacturers.

特長 [Advantages]

- 公称値に対する相対値表示、直読可能な絶対値表示のどちらにも対応可能です。
- 2チャンネル使用時はプローブ（測定ヘッド）の動きに反応して画面が自動で切替わります。
- 多数の演算方法に標準対応しています。（最大値、最小値、最大値－最小値、平均値、中央値）
- PCにUSB接続し簡単にデータ出力できます。
- USBフラッシュメモリに直接データ保存可能です。（空気マイクロメータ/Smp-1a, 2a）
- 各社の空気マイクロメータ測定ヘッドに対応可能です。（空気マイクロメータ/Smp-1a, 2a）
- クラス選別を色分け表示する事で作業者の選別ミスを軽減できます。
- 連続取り込み測定では1回の連続測定終了後に演算表示切替えて、各演算値の確認ができます。
- Displays both the relative values with respect to the nominal value and the direct-reading absolute values.
- When two channels are used, the Smp automatically switches the indication in response to the motion of each probe (measuring head).
- Supports many arithmetic values as standard (max, min, max - min, mean, and median).
- Easy data output through USB connection to a PC.
- The data can be directly stored in a USB flash drive (Smp-1a, 2a for air micrometers).
- Can be used with the measuring heads from various manufacturers (Smp-1a, 2a for air micrometers).
- The graded classes are indicated in different colors to reduce workers' sorting errors.
- On completion of one cycle of the continuous feeding measurement, the indication switches to arithmetic values so that the user can confirm them.

仕様 [Specifications]

	空気マイクロメータ Air Micrometer		電気マイクロメータ Electronic Micrometer
型式 Model	Smp-1a(1ch)	Smp-2a(2ch)	Smp
最小表示単位 μm Minimum display	0.01		
供給空気圧 MPa Air pressure supplied	0.4~0.9		
電源 V Main power	AC 85 ~ 265		
質量 kg Weight	0.65		0.6
データ出力 Data output	RS232C/USB/USB フラッシュメモリ用ポート		
標準付属品 Standard accessories	スタンド付 Smp ディスプレイ、電源及びデータ転送用 USB ケーブル 1.8m、電源アダプタ (USB 接続口型) Smp display unit with stand, USB cable (1.8 m) for power supply and data transmission, and power adapter (USB plug)		
オプション Option	レギュレータ、フットスイッチ、パネル取付け用部品注1)、各種 M-Bus モジュール注2)、M-Bus ケーブル、RS232C ケーブル注3)、各種プローブアダプター、ネジ式チューブ用アダプター、他社製チューブ用アダプター Regulator, foot switch, panel mounting brackets (See note 1.), various M-Bus modules (See note 2.), M-Bus cable, RS232C cable (See note 3.), various probe adapters, adapters for screw type tubes, and adapters for other makers' tubes		

注1) 操作盤へのパネル取付けや角度付スタンド (M5 タップ) で壁取付けなど多様な取付けが可能
注2) オプションの I/O ユニットで最大 32 チャンネルの外部機器での制御が可能
注3) オプションの RS232C 通信ケーブルを使用して PC 又は、PLC に接続可能

Note1) A wide variety of mounting methods are available: e.g. the mounting on the operation panel or the mounting on the wall with the angled stand (M5 tapped holes).
Note2) The optional I/O unit allows the control of external devices via up to 32 channels.
Note3) The optional RS232C communication cable enables the connection to a PC or PLC.

マルチゲージングシステム デジタル表示解析ユニット Smp-multi Smp-multi Digital Display Analysis Unit [Multi Gauging System]



概要 [Description]

Smp-multi (エス・エム・ピー・マルチ) では、最大 99 本のプローブ又は、空気マイクロメータヘッドが接続可能で、それらを組み合わせると最大 32 チャンネルを 1 画面に同時表示することが可能です。測定画面も 32 ページまで設定可能で、それぞれのプローブ (測定ヘッド) の動きに反応して画面の自動切替えが可能です。他社製の測定器を多連で使用している場合などは、測定ヘッドはそのまま Smp-multi 1 台に簡単にまとめる事が出来て作業スペースを効率よく使用する事が出来ます。画面は 7 型のタッチパネルで大変見やすく、英語表記ですがアイコンメニューで簡単に操作ができます。

The Smp-multi allows the connection of up to 99 probes or air micrometer's heads, the combination of which enables simultaneous indication of up to 32 channels on one screen. You can make the settings of up to 32 pages for the Measurement Screen, and the system automatically switches the indication in response to the motion of each probe (measuring head). If you are using other manufacturers' measuring instruments in tandem, you can easily integrate them into one unit of the Smp-multi without changing the measuring heads, thus leading to more efficient use of your work space. The 7-inch touch panel is clearly legible and is equipped with a user-friendly icon menu although its language is in English only.

特長 [Advantages]

- 1 画面に 32 チャンネル同時表示が可能です。(4ch, 8ch, 16ch 可)
- 測定画面を最大 32 ページ表示可能で、プローブ (測定ヘッド) の動きに反応して画面が自動で切替わります。
- 多数の演算方法に標準対応しています。(最大値、最小値、最大値 - 最小値、平均値、中央値)
- 三角関数などを使用して各チャンネル間での演算式が作成可能です。
- 電気マイクロは各社の多種多様なプローブに対応しています。
- 各社の空気マイクロメータ測定ヘッドに対応可能です。(3 点キャリブレーション機能)
- PC に USB 接続し簡単にデータ出力できます。
- USB フラッシュメモリに直接データ保存可能です。(測定結果と一緒に保存)
- 連続取込み測定では 1 回の連続測定終了後に演算表示切替えて、各演算値の確認が可能です。
- オプションの I/O ユニットで最大 32 チャンネルの外部機器での制御が可能です。
- Simultaneous indication of 32 channels on one screen (4 channels, 8 channels, and 16 channels are also possible)
- Displays up to 32 pages for the Measurement Screen, and automatically switches the indication in response to the motion of each probe (measuring head).
- Supports many arithmetic values as standard (max, min, max - min, mean, and median).
- Arithmetic expressions between each channel can be created using trigonometric functions or others.
- Can be used with a variety of electric micrometer's probes from other manufacturers.
- Can be used with the measuring heads of various manufacturers' air micrometers (three-point calibration function)
- Easy data output through USB connection to a PC.
- The data can be directly stored in a USB flash drive (stored together with the measured date and time)
- On completion of one cycle of the continuous feeding measurement, the indication switches to arithmetic values so that the user can confirm them.
- Enables the connection to a PC or PLC through the RS232C or Ethernet port.

仕様 [Specifications]

デジタル表示解析ユニット Digital Display and Analysis Unit	
型式 Model	Smp-multi
最小表示単位 μm Minimum display	0.1
供給空気圧 MPa Air pressure supplied	0.4 ~ 0.9 (MB-AG 使用時)
電源 V Main power	AC 85 ~ 265
質量 kg Weight	1.3
データ出力 Data output	RS232C/USB/USB フラッシュメモリ用ポート
標準付属品 Standard accessories	スタンド付 Smp ディスプレイ、電源アダプタ & 電源ケーブル、USB ケーブル Smp display unit with stand, power adapter, power supply cable, and USB cable
本体寸法 Unit size	200(W) × 151.6(H) × 105(D)
オプション Option	レギュレータ、フットスイッチ、パネル取付け用部品 注1)、各種 M-Bus モジュール 注2)、M-Bus ケーブル、各種プローブアダプター、ネジ式チューブ用アダプタ、他社製チューブ用アダプタ Regulator, foot switch, panel mounting brackets (Note1), various M-Bus modules (Note2), M-Bus cable, various probe adapters, adapters for screw type tubes, and adapters for other makers' tubes

注 1) 操作盤へのパネル取付けや角度付スタンド (M5 タップ) で壁取付けなど多様な取付けが可能

注 2) RS232C、Ethernet を使用して PC 又は、PLC に接続可能

Note1) A wide variety of mounting methods are available: e.g. the mounting on the operation panel or the mounting on the wall with the angled stand (M5 tapped holes).

Note2) The optional I/O unit allows the control of external devices via up to 32 channels.

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



多連式にするには…

How to fabricate multiple columns

多寸法同時測定を行う場合、複数の基本ユニット (No.3100) と左右のフートによりブロックビルド方式で多連式フロメックを構成できます。上の写真はフロメック 3 連式とテーパ測定用測定ヘッドおよびマスタのユニットです。

When performing multiple places measurements, flowmec can be easily fabricated to multiple columns by adding to basic units of No.3100 required and right & left feet. The above picture shows a three columns flowmec with a measuring head and master for taper degree measurement.

諸元 型式 Model	連数 Number of columns	幅 Width mm	奥行 Depth mm	高さ Height mm	重量 Weight mm
No.3100	—	34	192	475	2.2
No.3101	単式 Single column	104			3.8
No.3102	2 連式 Double column	138			6.0
No.3103	3 連式 Three column	172			8.2
No.3104	4 連式 Four column	206			10.4
No.3105	5 連式 Five column	240			12.6
No. ∴	∴	∴	∴	∴	∴



仕様 [Specifications]

基準倍率 Standard magnification	倍 Times	×10000	×5000	×2000	×1000
指示範囲 Measuring range	μm	20	40	100	200
有効指示範囲 Effective measuring range	μm	15	30	70	150
目量 Scale volume	μm	0.5	1	2	5
目幅 Scale width	mm	5	5	4	5
フロート色 Float color		青 Blue	黒 Black	赤 Red	緑 (注) Green*
器差 Max. measuring error	μm	有効指示範囲の 2% 以内 Lwss than 2% of effective measuring range			4
応答時間 Response time	秒 sec	1.5 以内 (JIS B7535 による条件下での値) with 1.5 (value according to conditions specified in JIS B7535)			
供給空気圧 Air pressure supplied	kPa	245 ~ 785			
基本ユニット寸法・重量 Basic unit size, weight	mm, kg	34(W) × 477(H) × 192(D), 2.2			
単式本体寸法・重量 Single column unit size, weight	mm, kg	104(W) × 479(H) × 192(D), 3.8			

(注) 基準倍率 1000 倍仕様は上ダンパが専用品となります

Note: The upper damper is exclusively for the specifications of the standard x 1000 magnification.

概要 [Description]

フロメックは微小なすきま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指示する精密比較測定器です。測定システムはフロメック本体と測定ヘッド及びマスタから構成されています。

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

The measuring system consists of flowmec main body, measuring head and masters.

特長 [Advantages]

1. フロートの安定性に優れています。(有効指示範囲の 2% 以内です)
2. 上ダンパが樹脂のためフロートに傷をつけることがありません。
3. 倍率調整つまみとゼロ点調整つまみが独立しているため操作性に優れています。
4. テーパ管の取り外しが容易です。
5. テーパ管は各基準倍率とも共通です。(基準倍率変更の場合はフロート、目盛板を取り替えます。)
6. フート間に基本ユニットを追加することによりコンパクトに多連式に構成できます。

1. Superior stability. (less than 2% active reading range)
2. Since the upper damper is made of resin, it won't scratch the float.
3. The magnification setting and zero adjusting knobs and located separately, making operation easy.
4. Taper tubes are easy to remove.
5. Magnification standards of all taper tubes are the same. (in cases of changing magnification, change the float and scale board)
6. Can be fabricated to compact multiple columns by adding basic unit between feet.

標準付属品 [Standard Accessories]

- ・フィルターユニット [ミストセパレータ、IN 側外径φ8 タッチジョイントもしくは、内径φ9 用竹の子ニップル、OUT 側外径φ8 タッチジョイント付]
- ・タッチチューブ、長さ 2m [カットオフバルブとフィルタユニット接続用]
- ・filter unit (including a mist separator, ODφ8 touch joint or volute nipple for inlet and ODφ8 touch joint for outlet)
- ・touch tube, 2m length (for use in cut off valve and filter unit connection)

ダイヤル型 空気マイクロメータ DI-300 Dial type air micrometer DI-300



特長 [Advantages]

- ・アナログ指針と大きな目盛板で、読み取り易く、作業者に疲労感を与えません。
- ・供給空気の圧力変動による測定への影響に対しては差圧式を採用。供給圧力変動の影響は少なく、安定した測定を実現。
- ・流量式本体より測定空気圧力が高いため、測定スキマが大きく、測定ヘッドの耐久性向上を実現。
- ・内径・外径測定に対応する極性切換え機能付き。切替えはひとつのレバーで操作が簡単。
- ・倍率調整ツマミとゼロ点調整ツマミが独立しているため操作性に優れています。
- ・豊富な倍率があり、お客様の測定ニーズにお応えします。
※差圧式（平衡ブリッジ回路）については、「空気マイクロメータ mini」のカタログを参照下さい
- ・ Big scale board with analog indicator is easy to read and makes worker's tired feeling reduce.
- ・ This instrument applies differential pressure type.
- ・ This method gives stable measurement because it has almost no influence by change of air pressure supplied accordingly.
- ・ Differential pressure type Airmicrometer has higher measuring air pressure than that of Flow type Airmicrometer, thus more wide measuring clearance gives high durability of measuring head.
- ・ Polarity inversion for internal or external measurement is easy to operate by switching one lever.
- ・ Easy to operate set-up of magnification adjustment and zero adjustment because each knob is independent.
- ・ Full magnification series can meet your measuring requirement.

*As to "differential pressure type", please refer to catalog of Digital Model Airmicrometer "mini", (page G-005 Description clause)

概要 [Description]

視認性の高いアナログメータを採用。読み取りが容易で作業負担をかけません。本機は差圧式のため空気源変動の影響が小さく、高感度で安定した測定を実現します。Analogmeter with high visibility applied, thus workshop load reduced by easy read. DI-300 can realize high sensible and stable measurement applying differential pressure type which has almost no influence by change of air source supplied.

仕様 Specification

型 式 Model	DI-300										
レンジコード Range code	μm	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M
倍率相当 Equivalent magnification for measuring		20000	10000	5000	2500	1250					
ノズルタイプ Nozzle type							φ0.2	φ0.3	φ0.5N	φ0.7	φ0.8
測定範囲 Measuring range		±6.25	±12.5	±25	±50	±100	±6	±7.5	±12.5	±20	±22.5
最小表示値 Minimum display	μm	0.2	0.5	1.0	2.0	5.0	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
電源電圧 Power supply voltage		DC24V 0.5A 【100～240V 50～60Hz 付属品 ACアダプター】									
供給空気圧 Air pressure supplied	MPa	0.3～0.9									
本体寸法 Unit size	mm	130(W)×225+35(D)×177(H)									
本体重量 Weight	kg	2.38									

デジタル型 空気マイクロメータ ミニ DIGITAL MODEL ARI MICROMETER mini



ユーザーの測定用途とニーズを追求した高精度でコンパクトなタイプです。幅 67mm・高さ 107mm・奥行き 135mm にレギュレータを内蔵し、どの地域でも使用できる様に 85～264V のマルチ電源に対応しています。

Compact type pursuing user's measurement intentions and needs. Size W67mm × H107mm × D135mm. has a built-in regulator and complies with multi power supplies within a range of 85 to 264V for multiple area usage.

特長と構造 [Advantages and Functions]

- ・調整部は扱い易いツマミ式
- ・判定出力が OK、+NG、-NG の 3 点表示となり合否判定機能に優れています。
- ・RS485 通信信号の切り替えだけで TIR MAX/MIN の測定が可能です。
- ・RS485 データ出力機能は 1 台のパソコンやシーケンサ等に対して最大 31 台の mini を接続することが可能です。
- ・ Adjusting knobs is applied for easy operation.
- ・ Superior admission decision function has three kinds of indications like O.K, +NG, and -NG.
- ・ TIR and MAX/MIN can be measured only by switching the RS485 communication signals.
- ・ RS485 data output function can make max.31 units of mini connect with one personal computer.

仕様 [Specifications]

型 式 Model	DI-20					
レンジコード Range code	A	B	C	D	E	F～M
倍率相当 Equivalent magnification for measuring	20000	10000	5000	2500	1250	
測定範囲 Measuring range	μm	±6.25	±12.5	±25	±50	±100
最小表示値 min. reading volume	μm	0.01	0.1	0.1	0.1	1
電源電圧 Power supply voltage		AC 85～264[V] 47～63[Hz]				
供給空気圧 Air pressure supplied	MPa	0.3～0.9				

※内径測定用または外径測定用は工場出荷時に設定します。

測定範囲は代表的なものを表示しました。本表以外にも用途に応じて制作いたします。

Measurement for internal or external shall be set up in our factory when delivered.

Any other ranges except the above table are available. Please ask us.

販売終了 DI-21,30,40 2019年12月 DI-10 2022年6月
Discontinued DI-21,30,40 2019年.12 DI-10 2022.6

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

概要 [Description]

admec はコンパクトで操作性に優れた高精度な空気マイクロメータです。高度機能を簡単操作で実現した A1 (1ch) タイプと A1 の機能に 2ch 同時測定やチャンネル間演算機能が加わった A2 (2ch) タイプの 2 機種を基本に演算機能も多彩で様々な測定ニーズに応えます。また同一機能の電気マイクロメータも製作いたします。ワンチップマイクロコンピュータ方式のため、コストパフォーマンスに優れています。全機種標準で RS-485 出力を搭載しているため、インターフェイスを介して、コンピュータへのデータ送信、コンピュータからのパラメータ設定が可能です。また、ランク判定出力及び外部制御入力、温度補正用アナログ入力を標準装備し、自動測定等多くの FA ニーズに対応します。

The admec is a compact, user-friendly, high-precision air micrometer with a wide range of operational functions. There are two basic models available: The single-channel A1 which features easy-to-use advanced functions, and the two-channel A2, which in addition to the functions of the A1, enables measurements to be made simultaneously via two channels and operational functions between channels. A1 or A2 can meet various measurement demands by users. Electronic micrometers with identical functions are also available. A single chip microcomputer provides this product with outstanding cost performance. All models come equipped with RS-485 output, so data can be transmitted to a computer and parameters can be configured via a computer through the interface. They are also shipped with ranking assessment output, externally controlled input and analog input for temperature correction, enabling them to handle many factory automation requirements such as automatic measurements.

特長 [Advantages]

- 測定チャンネルは1または2チャンネルを同じコンパクトサイズに搭載。
- 1CH測定仕様で10種類、2CH測定仕様で38種類の基本演算機能を搭載。
- マスターセットは操作キーを押すだけの簡単操作、つまみによる微調整は不要です。
- 判定ランク数はパラメータ設定によりOK1~30まで自由に設定できます。
- ワーク15機種分の各種データが予め設定できます。機種切替は自動でも手動でも可能です。
- 高精度を極めた3点キャリブレーションで、サブミクロンオーダーの多ランク選別に最適です。3点キャリブレーションとは、大、中、小3個のマスターゲージで倍率だけでなくリニアリティも補正する機能です。
- 通常測定に加えメモリ取込み測定、連続取込み測定にも対応。
- For measuring channels, 1 or 2 channels is installed the same compact size.
- The A1 is equipped with six basic operational functions, while the A2 is equipped with thirty-five basic operational functions.
- Master settings are easily operated by pressing the operating keys. There is no need for fine adjustments via knobs.
- The number of assessment rankings can be freely set from OK1-30 via parameter settings.
- Various data for fifteen types of workpieces can be preset. The types can be switched automatically or manually.
- Ideal for multi-ranking selections at the submicron level using high-precision three-point calibration. Three-point calibration corrects not only magnification, but also linearity using three master gauges (lower, medium and upper).
- Accommodates memory capture measurements and continuous capture measurements in addition to regular measurements.



仕様 [Specifications]

項目 item	空気マイクロメータ Air micrometer				電気マイクロメータ Electronic micrometer			
	A1	A1D	A2	A2D	E1	E1D	E2	E2D
入力方式 Input method	1CH	1CH (差測定)	2CH	2CH (差測定)	1CH	1CH (差測定)	2CH	2CH (差測定)
測定チャンネル数 Number of measuring channels	1チャンネル、2チャンネル 1ch, 2ch							
演算機能 Operating function	1CH 測定仕様で 10 種類、2CH 測定仕様で 38 種類の基本演算機能 (式) を標準搭載 Comes standard with six basic operational modes for single channel specs, and thirty-five basic operational modes for two channel specs							
RS-485	標準搭載 Comes standard							
ランク出力 Contact output	辺低出力: +NG, OK1~30 (B,C,D), -NG (測定値、演算値)、総合 OK, NG assessment output: +NG; OK1-30 (B, C, D); -NG (measurements and parameters); overall: OK or NG							
供給空気圧 Air pressure supplied	300 ~ 900kPa							
電源電圧 Power supply voltage	100~240V±10% 50/60Hz 11VA							
使用周囲温度 Environment temperature	0~40℃							
外径寸法 Unit size	270 (W)×260 (D)×110 (H) ※脚等突起物含まず (Excluding protruding parts such as legs)							
重量 Weight	4.0							

アドメック 型式表示方法 admec model indication

- 空気マイクロメータの場合
for air micrometer

機種 Model name	倍率 Magnification
例) admec A1-C	

- 電気マイクロメータの場合
for electronic micrometer

機種 Model name
例) admec E2

項目 Item	倍率 magnification	20000:1Z (A)	10000:1Z (B)	5000:1Z (C)	2500:1Z (D)	SP0.3 (G)	SP0.5N (K)	電気マイクロ Electronic micrometer
測定範囲 Measuring range	μm	12.5	25.0	50.0	100.0	15.0	25.0	±999.9
器差 Max. measuring error	μm	0.2	0.3	0.5	1.6	0.4	1.0	—
繰返し安定性 Cyclical stability	μm/20回	0.1	0.2	0.3	0.6	0.2	1.0	—
指示の安定性 Reading stability	μm/20分	0.2	0.3	0.6	1.1	0.4	1.0	—
応答時間 Response time	sec	1.6	1.4	1.2	1.2	2.0	1.6	—

コラム型 空気・電気マイクロメータ コルメック® Columun Model(Bar-graph type) Air/Electronic micrometer COLMEC® (PAT.)

概要 [Description]

生産現場や測定室で使いやすく見やすいコラム型（バーグラフ & デジタル表示式）空気・電気マイクロメータです。空気マイクロメータと電気マイクロメータの2つの仕様が用意されているため、用途に応じた測定が可能です。

The column model (bar graph type digital readout) air micrometer or electronic micrometer "COLMEC" is easy to use in production areas or inspection rooms. Two specifications, the air micrometer and electronic micrometer, make various measurements possible.

空気マイクロメータ Air micrometer

● A1
A1は高精度・多機能な排圧式空気マイクロメータです。内外径、厚みなど、通常の測定に最適です。

A1 is air micrometer (back pressure type) with high accuracy and multiple function. This type is suitable to regular measurements of internal/external diam., thickness, etc.

● A1D
A1Dは高精度・多機能な差測定用背圧式空気マイクロメータです。テーパや段差、平行度など2ヶ所の差を測定する用途に1第で対応します。

A1D has same function as A1, but this is suitable to differential measurements of difference of 2 places, such as taper degree, difference in incline, parallelism, etc.

■ 電気マイクロメータ外観

電気マイクロメータ Electronic micrometer

● E1
E1は高精度・多機能な1ch入力の電気マイクロメータです。

E1 is 1CH electronic micrometer.

● E2
E2は高精度・多機能な2ch入力の電気マイクロメータです。検出器を2個接続できますので、電気演算式の各種測定が可能です。

E1 is 2CH electronic micrometer which can be connected with two sensors. it is possible to do various measurements by method of electrical computing

■ 電気マイクロメータ外観

COLMEC仕様 [Specification]

項目 Item	空気マイクロメータ Air micrometer		電気マイクロメータ Electronic micrometer		
	A1	A1D	E1	E1D	E2
入力方式 Input method	1CH	1CH (差測定)	1CH	1CH (差測定)	2CH
検出方式 Detection method	半導体 A/E 変換方式 Semiconductor A/E conversion system		差動トランス式 Actuated transformer system		
表示部 Display	3色表示 LED、40div、バーグラフ表示 Three-color LED display, Forty-dot, Bar graph デジタル表示 (モード表示、測定、演算値表示) Digital display (display mode, measurements and parameters)				
マスターセット Master settings	ワンタッチマスターセット方式 One-touch operation				
判定機能 Judgment function	測定値、演算値ランク判定: +NG、OK1~30、NG Measurement and parameter ranking assessments: +NG, OK1-30 and NG				
演算表示機能 Operating display function	1CH測定仕様で10種類、2CH測定仕様で38種類の基本演算機能(式)を標準装備 Comes standard with six basic operational modes for single channel specs. and thirty-five basic operational modes for two channel specs				
測定機能 Measurement function	測定値を通常測定に加えメモリ取り込み測定、連続取り込み測定にも対応 Accommodates memory capture measurements and continuous capture measurements in addition to regular measurements				
入出力機能 Input/Output function	判定出力: +NG、OK1~30 (B、C、D)、-NG (測定値・演算値)、総合OK、NG スタンバイ出力、マスターセット完了出力 測定ストロブ入力、ホールド入力、機種選択入力 温度補正用アナログ入力 Assessment output: +NG, OK1-30 (B, C, D), -NG (measurements and parameters); overall: OK or NG Standby output, output for master setting completion Measurement stroke input, hold input, model selection input Analog input for temperature compensation				
RS-485	標準装備 Comes standard				
供給空気圧 Air pressure supplied	300~900 kPa				
電源電圧 Power supply voltage	100~240V±10% 50/60hz 11VA				
質量 Weight	Kg	3.4	3.6	3	3.2
外径寸法 Unit size	mm 50(W)×350(H)×200(D) (脚など突起部含まず) (excluding protruding parts such as legs)				

項目 Item	倍率 Magnification	20000:1Z (A)	10000:1Z (B)	5000:1Z (C)	2500:1Z (D)	SP0.3 (G)	SP0.5N (K)	電気マイクロ Electronic micrometer
測定範囲 Measuring range	μm	12.5	25.0	50.0	100.0	15.0	25.0	±999.9
器差 Max. measuring error	μm	0.2	0.3	0.5	1.6	0.4	1.0	—
繰返し安定性 Cyclical stability	μm/20回	0.1	0.2	0.3	0.6	0.2	1.0	—
指示の安定性 Reading stability	μm/20回	0.2	0.3	0.6	1.1	0.4	1.0	—
応答時間 Response time	SEC	1.6	1.4	1.2	1.2	2.0	1.6	—

コルメック 型式表示方法 COLMEC model indication

● 空気マイクロメータの場合
for air micrometer

機種 model name	連数 number of column	倍率 magnification
------------------	------------------------	---------------------

例) COLMEC A1-01-C

● 電気マイクロメータの場合
for electronic micrometer

機種 model name	連数 number of column
------------------	------------------------

例) COLMEC E1-02

プログラマブル空気・電気マイクロメータ PLM Programmable Air/Electronic micrometer PLM



概要 [Description]

PLM は、機械制御シーケンサと機械操作盤機能が充実した PLM-1 シリーズと機械制御部を持たない PLM-2 シリーズがあります。どちらのシリーズも空気・電気マイクロメータとも最大 4 点（電気マイクロメータの検出器は最大 8 本）の測定システムを構築することができます。PLM-1 シリーズについては、操作パネルと機械制御シーケンサを内蔵していますので自動測定機用のコントローラとして最適な機種です。また、表示部には 8 色表示のカラー LCD タッチパネルを採用し、測定値表示だけでなく判定のカラー表示、バーグラフ、管理図グラフ表示など視認性および操作性双方の向上を実現しています。

PLM-1 utilizes sequential control and control panel feature, which is most available equipment for controller of automatic measuring machine, and PLM-2 is only for measuring feature.

PLM series can handle measuring system with max. of 4 points of measurement (8 probes for electronic micrometer).

8 color LCD touch-panel displays measured value, colored OK/NG, and many graphical display for easy reading and easy operation.

特長 [Advantages]

- 測定値の演算機能により多彩な測定に対応します。
- 別途オプションによる温度補正入力により測定温度環境に左右されずに 20℃での測定値表示が可能です。
- マスタセットはワンタッチ操作による簡単操作を実現し、キー入力または外部入力によるオートマスタ機能も搭載しています。
- 最大 32 点までの多品種ワークの測定にも対応し、データを一度入力すれば測定対象ワークが変わってもマスタ、ランク設定などのデータを入力する必要はありません。
- UCL/LCL 管理図グラフ表示により加工機へのフィードバック信号の出力が可能です。
- NG リピートカウンタ、選別カウンタ、判定出力カウンタなどの多彩なカウンタ機能を搭載し、プリセットカウンタ機能による信号出力が可能です。
- PLM allows processing of measured value capability for various measuring applications.
- Temperature compensation system can be added for measurement to compensate at 20°C value.
- One-touch master set operation and automatic master setting by panel key or input signals are utilized.
- Max. of 32 measuring items are registered, no need to set parameters after selecting items.
- Feed back signals can be put out to processing machine by UCL/LCL quality control graphical display.
- Pre-set counters are ready for count up output of NG repeat, selecting counter, classifies counter, etc.

表示例 [Examples of display]

PLM は、カラー LCD タッチパネルを採用することで多彩な表示機能を実現しています。

PLM has various display functions by applying to color LCD touch-panel which is clear and easy read.



プログラマブル空気・電気マイクロメータ PLM Programmable Air/Electronic micrometer PLM

基本仕様 [Standard specifications]

シリーズ名 Series	PLM-1	PLM-2
チャンネル数 Channel	4ch (電気マイクロ検出器最大 8 本) (注) 4ch (8 probes for electronic micrometer) (note)	
機械制御 Machine control	内蔵 ※制御仕様については別途打合せを要す Installed inside *as requested for control spec.	機能なし No function
記憶可能なワーク機種数 Number of workpieces memorized	最大 32 点 ※仕様打合せによる MAX.32 *as requested	
最小表示単位 Minimum display	10/5/1/0.5/0.1/0.05/0.01 μm	
演算 Operation	真円度、円筒度、直角度、ピッチ、最小値、最大値、平均値など測定仕様により任意に設定可能 Enable to set up optionally according to measuring requirement like circularity, cylindricity, max/min value, etc.	
分類数 Registered number	最大 32 点 ※仕様打合せによる Max.32 *as requested	
メカニカル操作スイッチ Mechanical operation switch	非常停止スイッチと 5 点の照光押しボタンスイッチ Emergency stop switch and 5 push button switch	機能なし No function
タッチキー Panel key switch	画面切替え、マスタセット用、測定取込みスイッチ+外部機器操作スイッチなどを設定可能 Enable to set up switch for display control, master setting, measuring start, etc.	画面切替え、マスタセット用、測定取込みスイッチなどを設定可能 Enable to set up switch for display control, master setting, measuring start, etc.
ワンタッチキャリブレーション One-touch calibration	ワンタッチ操作により簡単にキャリブレーション (倍率調整、ドリフト調整) を行うことができます Easy calibration (magnification or drift control) by one-touch operation is available	
オートマスタセット Automatic master setting	マスターまたはワークマスタを使用し、タッチキー入力または測定カウント制御による外部入力信号によりオートマスタ (ドリフト補正) を行うことが可能です Enable to do automatic master setting (drift compensation) by touch key input or input or signal from outside using master or workpiece master	
NC フィードバック機能 NC feed back function	UCL/LCL 管理グラフによる補正+、補正-信号 (リポートカウンタ方式、フィードバック確認機能付き) Compensated +/- signal by UCL/LCL quality control graphical display (by repeat count, with count cancelled function after feed back)	
ワークカウンタ Workpieces counter	測定カウンタ Count of number measured	
プリセットカウンタ Pre-set counter	ランク選択数カウンタ Count of number rank-selected	
リピートカウンタ Repeat counter	NG 連続発生数をカウントしカウントアップ信号を出力します Count of NG number continuously appeared and put out count-up signals	
プリンタ出力 Printer output	セントロ準拠 (アンフェノール 36P) Centronics compatible (36P)	
寸法 (mm) Dimension	350 (W) × 260 (H) × 350 (D)	
重量 Weight	10kg ~	
オプション Option	温度補正、RS232C データ出力、統計演算、チャンネル数の拡張など Temperature compensation system, RS232C data output, statistics operation, extension of number of channel, etc.	

(注) オプションで拡張も可能
Note. Extension by option is available.

測定例 [Examples of measurement]

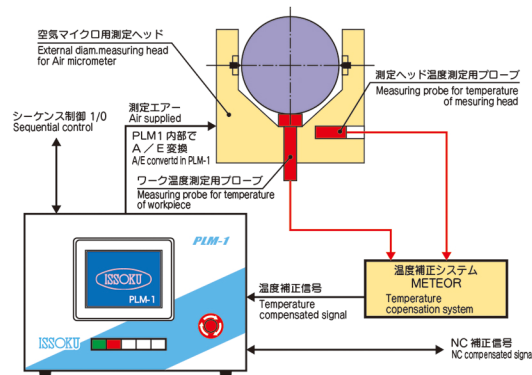
■ PLM-1

空気マイクロメータ用外径測定ヘッドを温度補正システム METEOR と組み合わせることで、ワーク温度と環境温度を自動補正し常に 20°C における寸法に換算して表示します。測定機全体のシーケンス制御、管理グラフによる加工機へのフィードバックを行います。

External diameter measuring head for air micrometer with METEOR system, indicates measured value compensated at 20°C. PLM controls measuring machine and puts out feedback signals to processing machine by quality control graphical display.

- 測定方式: 空気マイクロメータ チャンネル数 1
- 機械制御内蔵
外径 = [A, B] max
テーパ = A = B

・ Measuring system: Air micrometer 1ch
・ Includes machine control feature



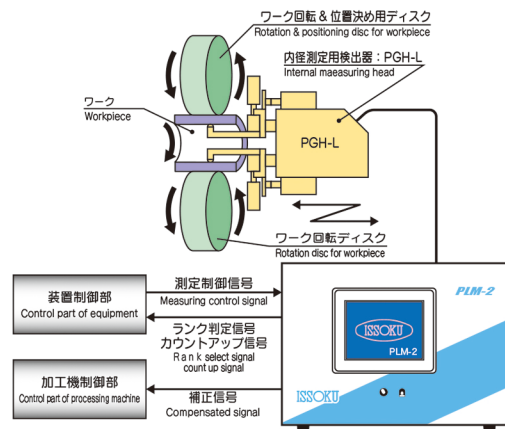
■ PLM-2

内径測定用検出器 PGH-L (電気マイクロメータ用検出器) を使用しワークを回転させながら PGH-L を移動させ測定値を連続で取り込み、内径の最小値、真円度、円筒度の演算を行います。外部機器のシーケンス制御機能はもたず、測定制御については外部機器との入出力信号 (測定取込信号、ランク判定信号、カウントアップ信号など) により行います。また、管理グラフによる加工機へのフィードバックも行います。

Internal diameter measuring head PGH-L takes continuous measurements of rotating workpiece to inspect minimum dia, circularity, and cylindricity of bore. Input-output signals are able (measuring start input, rank select output, count up output, etc.) and can be put out feedback signals to processing machine by quality control graphical display.

- 測定方式: 電気マイクロメータ チャンネル数 1
- 測定項目: 内径最小値、真円度、円筒度
内径最小値 = [D 全周 × 全長] min
真円度 = [D 全周] max - [D 全周 × 全長] min
円筒度 = [D 全周 × 全長] max - [D 全周 × 全長] min

- ・ Measuring system: Electronic micrometer 1ch
- ・ Inspecting items:
Minimum internal diameter, circularity, and cylindricity
Minimum internal diameter = [D whole circle × whole length] min
Circularity = [D whole circle] max - [D whole circle × whole length] min
Cylindricity = [D whole circle × whole length] max - [D whole circle × whole length] min



デジタル型 電気マイクロメータ DIGIMEC Digital model electronic micrometer DIGIMEC



概要 [Description]

デジメックは機械的な微小変位を電氣的に拡大し、その測定値をデジタル表示する精密比較測定器です。1チャンネルと2チャンネル仕様があり、被測定物の寸法はもとより、形状・位置・振れ等を素早く正確に把握できます。

DIGIMEC is a precision comparative measuring instrument that electronically magnifies mechanical slight changed value, of which value is displayed by digital indication. It has 1ch or 2ch spec. and can recognize not only dimension of workpiece, but also profile, position or run out quickly and accurately.

特長 [Advantages]

- デジタル表示の最小単位は 0.1 μm、最大測定範囲は ±999.9 μm です
- 表示値をゼロに合わせるゼロセットをワンタッチで行うことができます
- 2ch仕様では、検出器を2本組合せることにより、被測定物の厚みや、段差、傾きなどを簡単に測定できます
- アナログ出力を標準で装備するほかに、ホールド、ピークホールド、ランク分け出力、RS-232C または RS-485 いずれかをオプションで付加できますので、多様な FA ニーズに対応します
- 検出器は高感度で、直線性の良い差動トランスを使用しますので、微小変位を高い信頼性で検出できます
- The minimum measuring of the digital display is 0.1 μm, and the maximum measuring range is +/−999.9 μm.
- One touch zero setting is available.
- In 2ch specifications, thickness, taper or difference in incline workpiece to be measured easily by utilizing two detectors together.
- Not only standard equipped analog output, but also can add either hold, peakhold, ranking output, RS-232C or RS-485, adapting it to various FA needs.
- The detector uses high precision and a good linear differential transformer, so very slight change can be detected with high reliability.

DIGIMEC仕様 [Specifications]

項目 Items	機種 Models		1ch仕様	2ch仕様
測定範囲 Measuring range	μm		±999.9	
最小表示単位 Min. display	μm		0.1	
器差 Max. measuring error	有効指示範囲の0.5%以内 Less than 0.5% of available measuring range			
繰返し性 Repeat stability	1ディジット以内 Less than 1 digit			
指示の安定性 Reading stability	2ディジット以内 Less than 2 digit			
演算測定 Operational measurement			+/(A+B), +/(A-B)	
演算誤差 Operational error			±2%以内 Within ±2%	
ゼロ調整範囲 Zero setting range	押しボタンによるワンタッチゼロセット：指示範囲以内 One touch zero setting by pushing button: with indication range			
アナログ出力 Analog output	High ±10V/±200 μm (50mV/μm) Low ±10V/±2mm (5mV/μm)			
デジタル出力 (オプション) Digital output (Option)	RS-232C	通信方式 同期方式 スタートビット データ長 ストップビット 誤り検出 伝送速度 文字コード 伝送制御手順	全二重 歩調同期式 1ビット 7ビット/8ビット 1ビット/2ビット 偶数パリティ/奇数パリティ/無	Full duplex Simultaneous pace method 1bit 7bit/8bit 1bit/2bit even parity 19200/9600/4800/2400dps ASCII code non-process
	RS-485	通信方式 同期方式 スタートビット データ長 ストップビット 誤り検出 伝送速度 文字コード 伝送制御手順 接続台数 線路長	2線式半二重 歩調同期式 1ビット 7ビット/8ビット 1ビット/2ビット 偶数パリティ/奇数パリティ/BCCチェックサム/無 19200/9600/4800/2400dps ASCIIコード 無手順 最大31台 合計で最大500m	Communication method pace simultaneous type 1bit 7bit/8bit 1bit/2bit even BCC check sum 19200/9600/4800/2400 bps ASCII code non-process max of 31 levels total max of 500m
使用温度範囲 Environment temperature	5 ~ 40°C			
使用湿度範囲 Environment humidity	30 ~ 80%RH (非結露)			
電源電圧 Power supply voltage	100 ~ 240V			
消費電力 Electrical consumption	VA	10		
外形寸法 Unit size	mm	113(W)×151(H)×210(D) (突起部含まず) (Excluding projections)		
重量 Weight	kg	2.5		

空気マイクロメータ用ヘッドセクター Gauge head selector for Airmicrometer



測定ヘッドのつなぎ替えでお困りではありませんか？これ1台で測定の間取り替え時間を大幅に短縮します。利便性、経済性、省エネを徹底追及しました。

- 1台の空気マイクロメータ本体に複数の測定ヘッドを接続し、使用するヘッドの切替えがワンタッチで可能
- ボタン操作で測定エアーを停止して、空気源の節約が可能な省エネ設計
- 流量式、背圧式のどちらの空気マイクロメータ本体にも使用が可能
- admec、COLMEC シリーズと連動させ、測定ヘッドの切替えと同時に、本体の設定（マスター設定値、合否判定等）の切替えが可能
- 測定項目の切替え（ピッチ、ねじれ、平行、同軸、テーパ、直角等）にも応用が可能

Are you worried about switching connection of Gauging Head ? If yes, we have good device to solve your problem. Gauge Head Selector for Airmicrometer can cut down time to switch connection of Gauging Head. This device pursues Efficiency, Economy, Saving energy thoroughly.

- One-touch operation can be switched easily to Gauging Head you want to use, by connecting multiple Gauging Heads with one Airmicrometer.
- Adopting economical design for saving energy to stop air-supply by the touch of a button.
- Possible to use with each model of Air-Flow type or Back-Pressure type Airmicrometer.
- Working with admec or COLMEC Airmicrometer series, setting value of Airmicrometer like master setting value, pass or fail judgement, etc. can be switched simultaneously by federating operation of switching Gauging Head.
- Another application to switch measurement item is available; such as Pitch, Parallelism & Twist, Taper, Concentricity or Perpendicularity measurement, and etc.

仕様 [Specifications]

仕様 Specifications	AC100 50/60Hz
電源 Power supply voltage	300W 以下
使用空気源 Power consumption	0.3~0.8MPa (制御エアー用 ※1)
測定ヘッド接続数 Air source number of connecting gauge head	8 (※2)
切り替え応答時間 Switching response time	0.5 秒以下

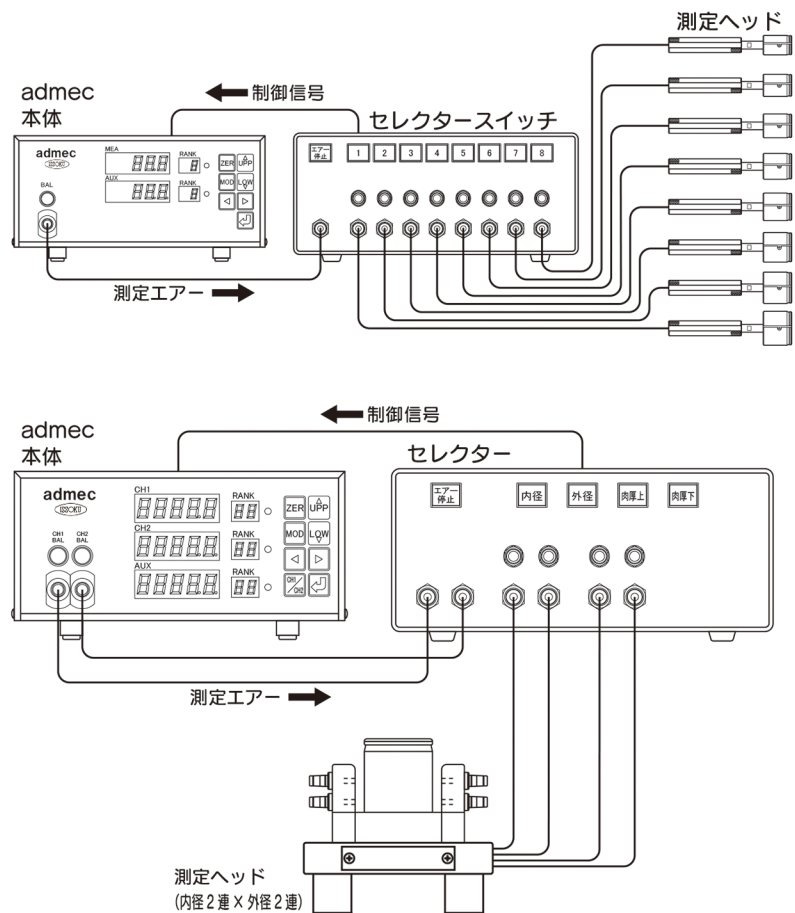
※1 セクターに内蔵されているバルブを駆動させるための圧縮空気が測定用の空気と別に必要です

※2 1チャンネル仕様の場合です。2チャンネル仕様、8機種を超えるヘッドを接続可能な仕様もあります

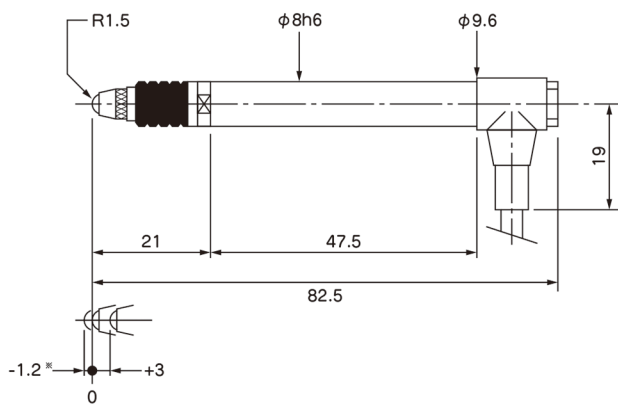
※1: Compressed air to drive valve built in Selector and air for measurement shall be needed separately.

※2: Each value on table is for 1 CH model. 2 CH model or model enable to connect multiple gauging heads beyond 8 types is available.

接続例 [Connection example]



検出器・測定ヘッド Detector · Measuring Head



※+0.1 ~ -2.2mm まで調整可能。出荷時は、-1.2mm にセットされています。
※Adjustable from +0.1 to -2.2mm, standard set-up is -1.2mm.

標準仕様 Standard spec.		オプション Option
方式 Type	プランジャー式 Plunger type	測定圧 0.63N 以下の場合、別売りのエア継手によりバキュームリトラクト可能 In case of measuring force 0.63N below, vacuum retract is available by using air joint on another asle.
ストローク Stroke	4.2mm	
測定範囲 Measuring range	±2000 μm	
フロントラベル Front label	調整可能 Adjustable	
測定圧 Measuring force	0.63N	0.16N, 0.25N, 0.4N, 1.0N, 1.6N, 2.5N, 4.0N
測定子 Contact point	φ3 超硬球 φ3 tungsten ball	各種 (取付 M2.5) Various type (size of screw thread M2.5)
ケーブル長 Cable length	2m	
直線性 Linearity	±0.2%	
繰返精度 Repeat stability	0.15 μm	

その他：当社の電気マイクロメータは各社（テサ、マール、マーボス、アンリツ、東京精密、新光電子）の各種 LVDT 方式の検出器や測定ヘッドも使用可能です。

NOTE : ISSOKU electronic micrometer can be connected with various type of detectors, i.e. LVDT type, or measuring heads of any other makers.

標準内径測定器 Bore Gauges

2点超硬コンタクト式のシンプルなボアゲージ

- 電気マイクロメータ、ダイヤルゲージなどと組合せて使用する内径測定器です
- ハンドル部、表示部が共通ですので測定ヘッドのアタッチメント交換だけで段取替えが可能です
- 摺動部を削減することで、汚れから生じる差動不良や精度劣化を低減しました

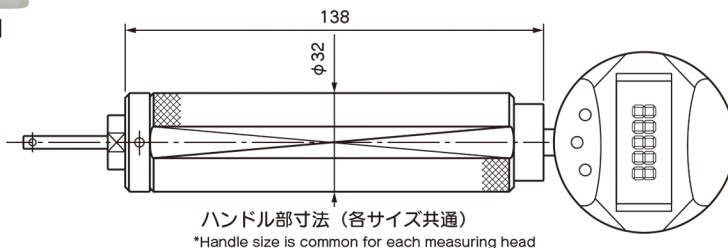
Simple structure with 2 contact-points

- This Bore Gauge is used to measure internal diameter connecting with Dial Gauge or Electronics Micrometer.
- Easy changeover only to exchange measuring heads because handle or display part is common.
- Malfunction or accuracy degradation caused by dirt is reduced because of short sliding part.



ISSOKU Smp との組合せ例

表示器 検出器 取付 Fitting hole dia. for indicator	φ8
測定圧 Measuring Pressure	0.3 ~ 0.8N
測定子 Measuring Point	超硬ボール Tungsten carbide ball
繰返し精度 (機械的) Repeatblity (Mechanical)	0.5 μm



精密加工技術によって製作され、高精度で耐磨耗性に富んでいます。空気マイクロメータ本体と組み合わせて、能率的な測定や省力化、合理化の手段としてご使用をおすすめします。ISSOKU's measuring heads and masters for air micrometers have high accuracy and superior wear resistance, which are made by our precision machining technologies. We recommend you to use our measuring heads and masters for your efficient and effective measurement, of course together with our high precision air micrometers.

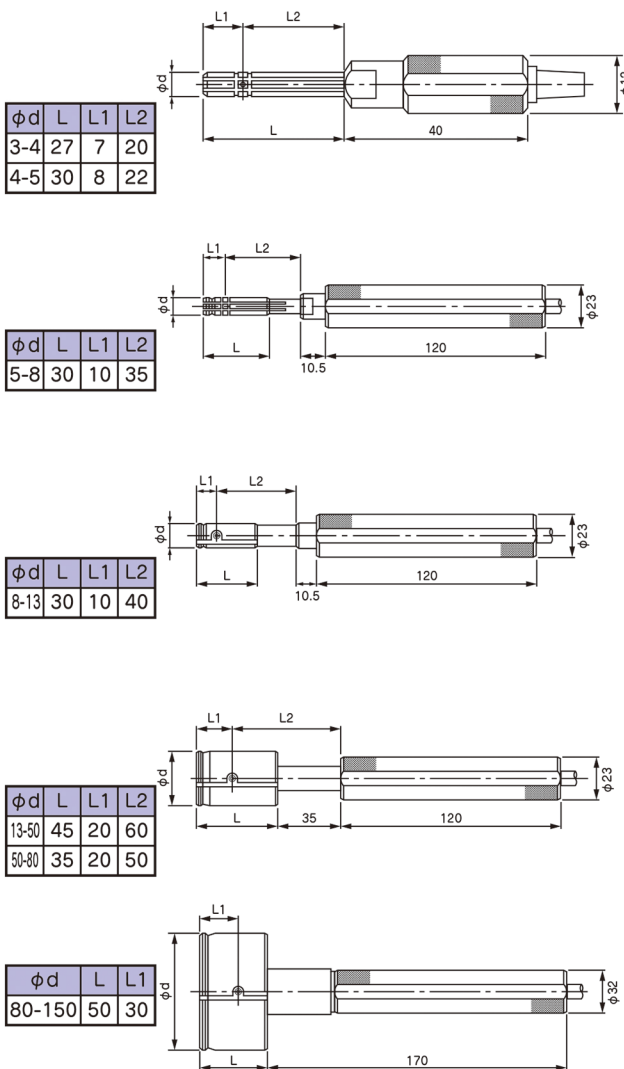
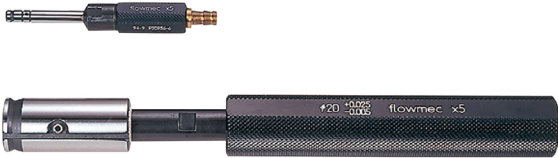
内径測定ヘッド

Measuring head for internal dian.

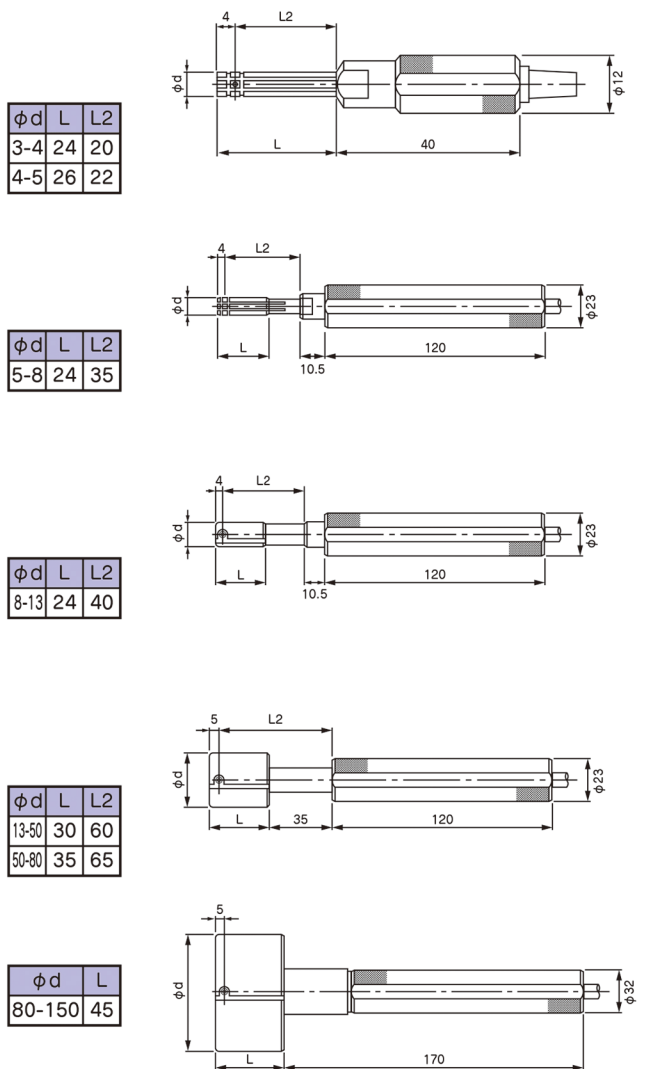
円筒の通し穴および止り穴の測定に使用します。測定物の測定位置を変えることにより直径および円筒度、真円度も測定できます。

This type of measuring head can be used for internal diam. of through or blind hole. By changing measuring point or position, cylindricity and circularity can be also checked.

通し穴用 No.6002
For through hole measurement



止り穴用 No.6012
For blind hole measurement



※上記サイズ以外につきましても製作いたします
※Other sizes except above table can be designed and manufactured.

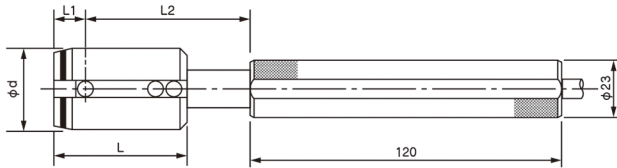
リーフ式内径測定ヘッド

Leaf(Plate spring)type measuring head for internal diam.



超硬ボール付き板バネを用いた接触式の測定ヘッドです。測定面の幅 4mm 以下のもの、表面粗さが 3.2 μmRy(Rmax) を超えるものに適します。さらに止り穴に適用すると最深部の測定が可能です。

This is indirect type measuring head using plate spring with tungsten carbide ball point. It is applied to measurement of a width of 4mm or less or surfaces with a finish of 3.2 μmRy(Rmax) or more. In case of blind hole measurement, more deep point nearest a bottom can be measured.



φd	通り穴用 No.8230 For through hole			止り穴用 No.8232 For blind hole		
	L	L1	L2	L	L1	L2
6.5-13	50	10	40	42	2	40
13-20	50	10	60	42	2	60
20-50	45	10	60	37	2	60
50-80	48	10	65	40	2	65
80-	(注) (Note)					

d < 6.5 製作不可
d < 6.5 is not available.
(注) d > 80 も製作可能ですが
その場合、ハンドル形状は
φ32×170mm とります
(note)
d > 80 except above table is also
available, but φ32×170mm handle
is used in this instance.

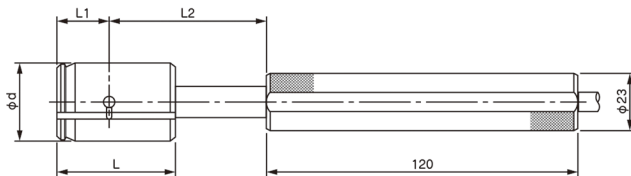
ボールコンタクト式内径測定ヘッド

Ball contact type measuring head for internal diam.



リーフ式同様、接触式の測定ヘッドです。主にリーフ式での測定が困難な場合に採用される他、空気の流れにより超硬ボールの測定子が測定面を転がりますのでボールの摩耗が少なく測定ワークのキズ発生が少ない特長があります。

Same as leaf type head, this is also indirect type measuring head using carbide ball point. It is mainly used for measurement in case that it is difficult to measure for leaf type measuring head. A further advantage of this type, two carbide balls floating in air current, which are located opposite each other, can roll over the measuring surfaces, thereby it prevents workpiece from the distortion or scratch.

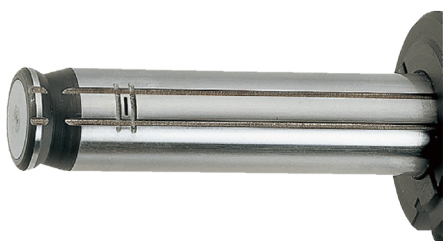


φd	通り穴用 No.6235 For through hole			止り穴用 No.6237 For blind hole		
	L	L1	L2	L	L1	L2
12-13	30	10	40	24	4	40
13-20	45	20	60	30	5	60
20-50	45	20	60	30	5	60
50-80	35	20	50	35	5	65
80-150 (注) (Note)	50	30		45	5	

d < 12 製作不可
d < 12 is not available.
ヘッドの形状は No.6002,6012 と同形状
Head form is same as No.6002,6012.
(注) 80-150 の場合、ハンドル形状は
φ32×170mm とります
(note)
In case of 80-150, φ32×170mm
handle is used.

スリットノズル式内径測定ヘッド

Slit nozzle type measuring head

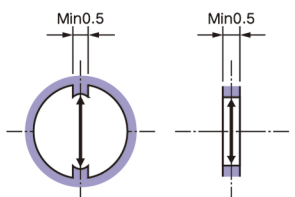


非接触測定可能範囲を大幅に拡張し、更に用途が広がります
●背圧式の場合、最小ワーク測定幅 0.5mm ●流量式の場合、最小ワーク測定幅 0.9mm

Useful measurement stage can be extended by using slit nozzle type measuring head.
It expands measurable range of non-contact measuring head for internal, external diam., and etc.
Min. measurable width of workpiece

In case of measuring head for back pressure type Air micrometer : 0.5mm
In case of measuring head for flow model Air micrometer : 0.9mm

〈スリットノズル式〉(Slit nozzle type)



※ワークの形状によりストッパー等
測定ヘッドの補助具を必要とする
場合があります。
NOTE:
Helpful tools for measuring head
like stop collars shall be required
if workpiece measured has special
profile or it is not easy be fixed

〈測定例〉

- 幅の狭い形状の各種寸法の測定
- 止り穴の底近く測定
- 浅い溝の幅の測定
- 斜歯形状のワークの測定
- 接触式では不可能だった小径内径の測定や多点測定
- 奇数歯を含むセレーションの歯先円径の測定

〈Examples of measurement〉

- ・Measurement for workpiece with narrow space or width.
- ・Measurement for diam. near to bottom of blind hole.
- ・Measurement for width of shallow slit.
- ・Measurement for workpiece with helical spline.
- ・Measurement for small diam. or multi-places where it is not possible to measure for indirect measuring head.
- ・Measurement for tip circle diam. of serration included odd number of tooth.

外径測定ヘッド

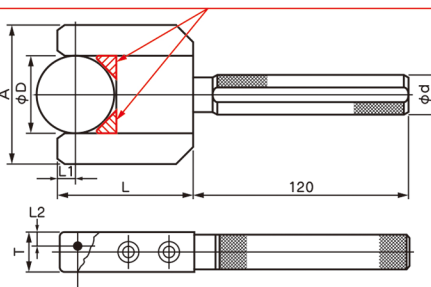
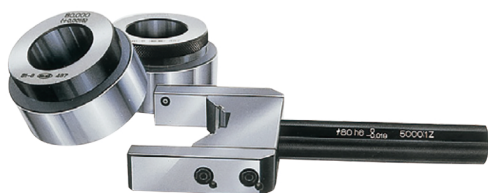
Measuring head for external diam.

被測定物をはさむだけで高精度の外径測定ができる、はさみ式と測定物を挿入するリング式の2種類が標準化されています。

Two kinds of caliper type and ring type are standardized. It is easy to do precision measurement only to put a workpiece between measuring head (caliper type) or to insert a workpiece into measuring head (ring type)

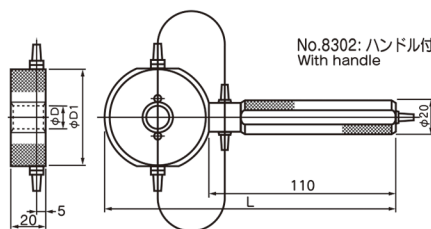
はさみ式 No.8310 Caliper type

※測定物を受けるV面の材質は超硬、または焼き入れをしたSKS材の2種類からお選びください
※Please select the material of the V-groove that supports the workpiece from either cemented carbide or hardened SKS steel.

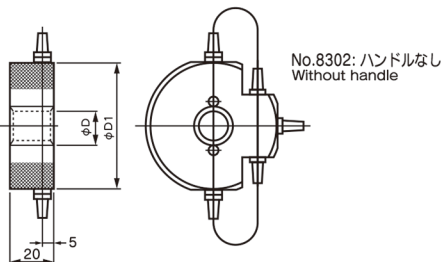


φD	A	L	L1	L2	T	φD
5-10	42	45	6	5	20	23
10-12		54				
12-15	60	69	8	22	25	
15-25						
25-35	69	82	92	102		
35-50	72					
50-65	82	102				
65-85	92					
85-105	102					
105-125	120					

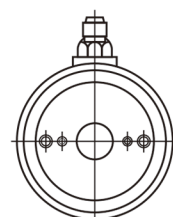
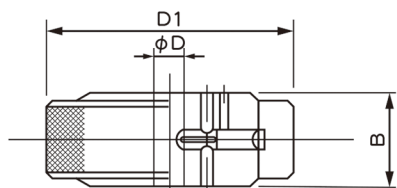
リング式 No.8300・8302 Ring type



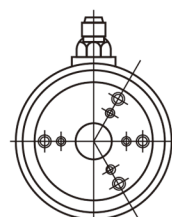
φD	D1	L
6-10	50	159
10-20	60	169
20-30	70	179
30-40	80	189
40-50	90	199
50-60	106	215



リング式 No.6300・6303 Ring type



No.6300: 対向ノズル
Two measuring nozzles



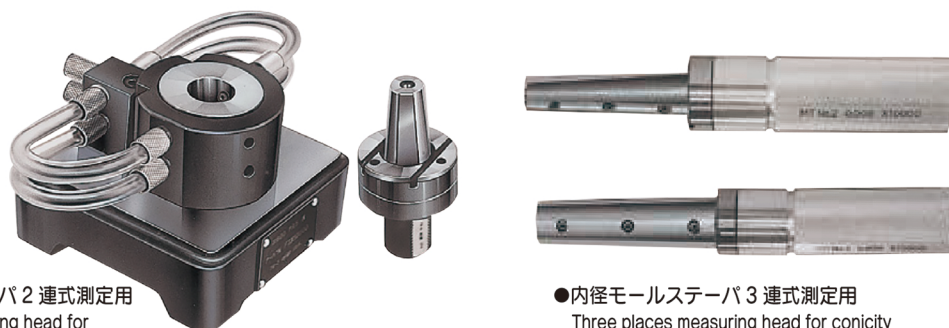
No.6303: 3方向ノズル
Three measuring nozzles

φD	D1	B
8-14	55	18
14-20	62	
20-26	68	22
26-32	74	
32-38	80	24
38-45	88	26
45-52	94	28
52-60	102	30
60-68	110	32
68-76	118	34
76-84	125	36
84-92	134	38
92-100	142	40
100-108	150	42
108-116	158	44

- φ8以下のサイズにつきましては、ご相談ください。
- ハードクロムメッキ、TiNコーティング製品も製作いたします。
- Please ask for φ8 and smaller.
- Measuring heads with hard chrome plating or TiN coating can also be manufactured, and the base material of the measuring head can be specified.

(注) No.6300は対向ノズル、No.6303は3方向ノズル
Note
No.6300: Two measuring nozzles
No.6303: Three measuring nozzles

テーパ用測定ヘッド Measuring head for conicity measurement



●外径モールステーパ 2 連式測定用
Two places measuring head for
conicity measurement of outer cone

●内径モールステーパ 3 連式測定用
Three places measuring head for conicity
measurement of Morse taper

テーパ内径測定ヘッドとテーパ外径測定ヘッドがあり、モールステーパ、7/24 テーパをはじめ各種テーパ用測定ヘッドを製作しております。

テーパ用測定ヘッドは、テーパ測定用とテーパおよび直径測定を同時に行う 2 面拘束テーパ内 (外) 径システム用があります。また、ノズル数を増やす (多連式) ことによってテーパ形状を測定することもできます。マスタは切欠きをつけることにより 1 個で大範、小範の両機能を有します。

Measuring head for conicity are two kinds of head for inner cone (plug head) and outer cone (ring head) and they are applied to check taper degree of morse, 7/24 taper and other taper degree of various cone. This measuring head can check form of cone (taper degree) in general, but special purpose to check form of cone and to measure basic diameter of cone is also available. Master gage, plug for ring head and ring for plug head, have both factors of upper and lower limit in one master gage by machining notch on it.

各種測定ヘッド Measuring head for measurement of special purposes

**外径および
直角度測定ヘッド**
For external diam. & perpendicularity
measurement

■測定用途
・各種ポンプ、コンプレッサ部品

**割りメタル用
厚み測定ヘッド**
For thickness measurement of split ring

■測定用途
・自動車コンロッド用メタル
・各種軸受メタル

内径同軸度測定ヘッド
For internal & concentricity measurement

■測定用途
・コンプレッサ部品
・各種ハウジング

2 連式内径および直角度および内外径同軸度測定ヘッド
Two Places Internal Diameter, Perpendicularity & Simultaneous Internal/External
Coaxiality Measurement Head

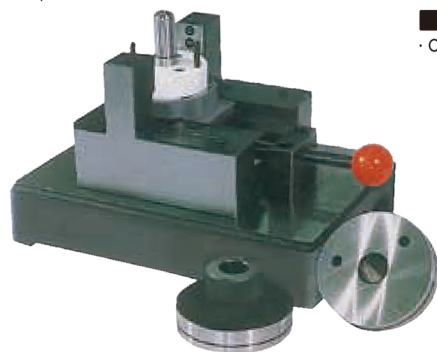
■測定用途
・各種機械部品

各種測定ヘッド

Measuring head for measurement of special purposes

内・外径 4ヶ所同時測定ヘッド

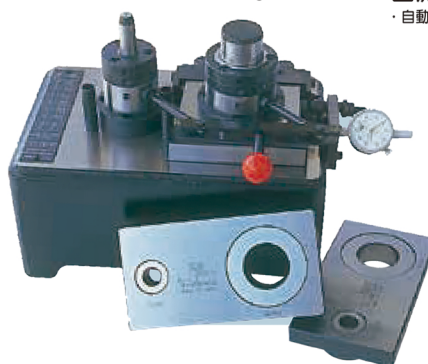
For 4 places of internal & external simultaneous measurement



■測定用途
・OA、家庭用精密機械部品

コンロッド平行度捩れ測定ヘッド

For parallelism & twist measurement of connecting rod



■測定用途
・自動車部品

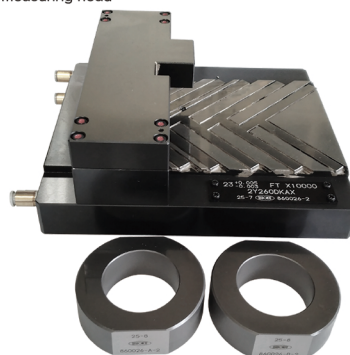
2面拘束外径テーパ測定ヘッド

For form & basic diam. of outer cone measurement



高さ測定ヘッド

Cylinder height measuring head



2連式 内径および直角度測定ヘッド

Bore 2-position perpendicularity measuring head



2連式内径および直角度および同心度測定用ヘッド

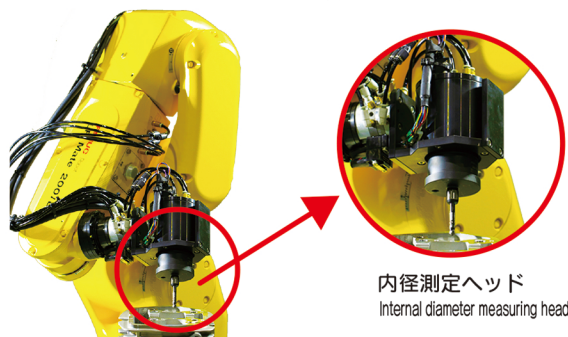
Bore 2-position perpendicularity concentricity measuring head



■測定ヘッドを測定機に取り付け自動測定が可能

Automatic measurement is possible by mounting the measuring head on the measuring machine.

ロボット使用例 Robot Application Example



内径測定ヘッド
Internal diameter measuring head

内径自動測定機 Internal diameter automatic measuring machine



内径測定ヘッド
Internal diameter measuring head

空気マイクロメータ用 エコジェット Eco-jet for air micrometer



空気マイクロメータのエアがもったいない To save the compressed air.

- 測定作業時は常にエアが出っぱなしの状態です。空気マイクロメータは測定していない時ほど多くのエア（電力）を消費しています。
- The air is left running when you are measuring. The air micrometer consume more air (electricity power) when it's not measuring.

エア消費低減が簡単にできるエコジェット [The eco-jet which can easily reduce the air consumption]

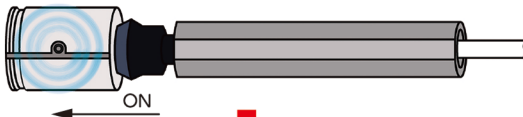
- 簡単操作で工場エアの消費を削減。環境に優しい測定作業が実現します
- すでにお使いの測定ヘッドも後付け可能で、導入コストも抑制できます
- With the easy operation, you can reduce the air consumption and realize measurement with low environmental impact.
- The hand valve can be attached to the gauge you use now with low cost.

使用事例

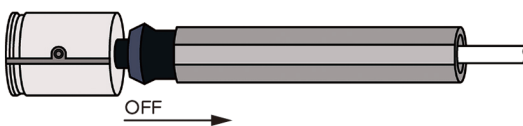
Example

■ハンドバルブ Hand valve

- ①バルブをスライドさせてエア ON
The air flows when you slid the valve



- ②バルブを戻せばエアストップ
The air stops when you return the valve



カバー使用時のエア消費量は通常の半分以下です
Less than half of the air consumption, when hand valve used.

- ※注意：使用頻度により効果は異なります
- Attention: The effect varies according to use frequency.

空気マイクロメータ用ハンドバルブ
Hand valve for air micrometers



空気マイクロメータ用測定ヘッドカバー
Measuring head cover for air micrometers



■測定ヘッドカバー Measuring head cover



- ①ワークまたはマスターに入れる
Insert the workpiece or a master gauge.



- ②ワークから抜くとカバーは戻りエアを抑制
When removed from the workpiece, the cover retracts to suppress airflow.

- ※カバー使用時のエアは半分以下です
Less than half of the air consumption, when head cover used.
- ※材質、使用環境により効果は異なります
The effect varies according to material and use environment.
- ※ヘッドカバーの材質はご相談ください
Please contact us about the material of measuring head.

エア消費量を80%削減する測定ヘッド ※ エコレバーハンドル [Measurement Head with 80% Reduced Air Consumption Eco Lever Handle] ※

- 測定レバーを押している間だけエアが流れ、無駄なエア消費を完全シャットアウト
Air flows only while the measurement lever is pressed, completely eliminating unnecessary air consumption.

※削減量はご使用になる頻度によって変動します
※Actual reduction may vary depending on frequency of use.

測定レバー
Measurement Lever

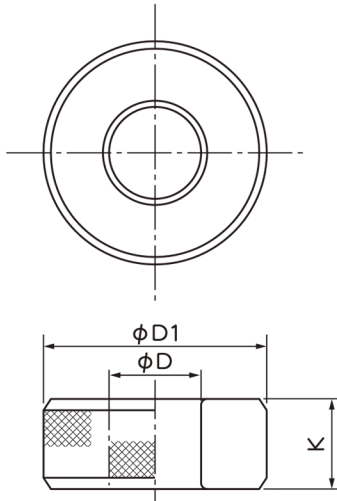


ご使用中の弊社測定ヘッドのヘッド部はそのまま、ハンドル部分を「エコレバーハンドル」へ改造も可能。
ヘッド製作のコスト削減、リユースになります。

The head section of your existing measurement head can be retained, and only the handle section can be modified to the 'Eco Lever Handle.'
This allows for cost reduction in head manufacturing and promotes reuse.

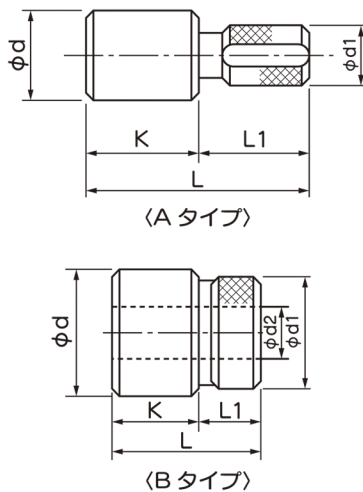
マスターゲージ Master gauges

マスターリングゲージ
Master ring gauge



φD		φD1	K	φD 公差 φD Tolerance	φD		φD1	K	φD 公差 φD Tolerance	C	
を 超え above	以下 include				を 超え above	以下 include					
	3	22	4	±1 μm	38	44	74	25	±1.5 μm	1	
3	4		10		44	50	84				
4	5		12		50	65	104				
5	8	15	20		65	80	124	30	±2 μm		
8	14				34	80	95				144
14	20				42	95	110				164
20	26	50	20	±1.5 μm	110	120	192	38	±2.5 μm		
26	30	58			120	130					
30	32	66			130	150	220				

マスタープラグゲージ
Master plug gauge



φD		タイプ Type	K	φD 公差 φD Tolerance	L	L1	d1	d2
を 超え above	以下 include							
5	12	A	25	±1 μm	50	25	8	—
12	15						10	
15	20						14	
20	25						19	
25	38						22	
38	50	B	30	±1.5 μm	45	15	36	20
50	60						48	
60	70						58	
70	80						68	
80	90						78	
90	100						88	
100	110		98	60				

※ φ5 未満については別途形状となります ※ From of gauge below φ5 is another form.

特殊形状マスタ

上記規格品のほか、テーパ測定ヘッド用マスタ、スタンド式測定ユニット用マスタなど、測定項目に応じて各種マスタゲージを設計製作いたします

Special form master gauge

In addition to standard master in above table, master gauge for special purpose measurement can be also designed and manufactured

お引合いに際して For your enquiry

測定ヘッドのお引合いに際しては、次のことからカタログによりご検討の上、お知らせください
When you require us to quote our measuring heads and masters, please inform us the following matters clearly referring to this catalog.

- | | |
|--|--|
| 1. 測定寸法および公差 | 1. Dimensions and tolerance to be measured. |
| 2. 使用表示部本体および本体の倍率 | 2. Model name of air micrometer and magnification to be connected. |
| 3. 測定ヘッド形状の品番 | 3. Type number of measuring head. |
| 4. ワーク測定位置の指定 | 4. Specification of Workpiece Measurement Position |
| 5. マスタの要否 | 5. Required master gauge or not. |
| 6. その他、特殊ヘッドのお引合いの場合は、被測定物の図面などを添付してください | 6. When you require measuring head for special purpose, please give us your drawing of workpiece or part data to be measured, etc. |

(例)

$\phi 25 \begin{smallmatrix} +0.010 \\ 0 \end{smallmatrix}$ _____ 1

No.3101 × 5000 倍 _____ 2

No.6002 _____ 3

ワーク測定位置 _____ 4
Workpiece Measurement Position

マスタ要 _____ 5
Required master gauge

※当社製の空気マイクロメータのみならず、国内・国外各社の各種マイクロメータ用の測定ヘッドも、高度な品質で設計・製作いたしますのでご用命ください。

※Except ISSOKU brand, various measuring heads for air micrometers made by Japanese or overseas makers can be designed and manufactured in good qualities. Please try to use our products.

その他の ISSOKU 製品

ゲージ GAUGES

規格品から、お客様の用途と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.

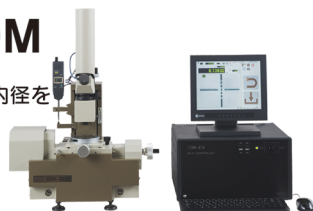
計測機器 Measuring Instruments

光学式非接触 小径内径測定器 IDM

Measuring machine for small internal diameter

光学式非接触で 0.1 ~ 100mm の内径を誰でも素早く高精度、高速測定。EX システムで位置合わせが簡単。リングゲージ、はさみゲージの校正に最適。

Non-contact, quick, accurate, high speed measurement of internal diameters from 0.1 to 100 mm by anyone EX system for easy alignment. Optimal for the calibration of ring gauges and scissors gauges.



タップ穴自動検査装置 Bee-1

Tapped automatic inspection machine

M1.4 ~ M10 (相当) のタップ穴を自動で検査。検査漏れゼロで検査時間を大幅に短縮。1 回の測定で 50 個までのタップ穴を 1 穴約 2 秒で素早く検査。

Automatically inspects tap holes equivalent to M1.4 to M10. Achieves zero inspection oversights and significantly reduces inspection time. Inspects up to 50 tap holes in a single cycle, at approximately 2 seconds per hole.



分散性自動検査装置 ADIM

Automatic measuring machine

ボタン 1 つで添加粒子や素材粒子の大きさと分散具合を測定。試料の掃引や目視評価などの熟練が必要な工程を自動化することで誰でも簡単に測定。

Measure the size and dispersion of additive particles and material particles with the push of a button. Anyone can easily measure by automating processes that require skill such as sample sweeping and visual evaluation.



スイス・トリモス社製 測長機

高性能縦型万能測長機

V シリーズ
Height gauges V series

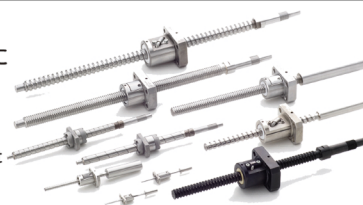
高性能横型測長機
Horizontal length measuring machine



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使われる 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。軸端完成品や軸端未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

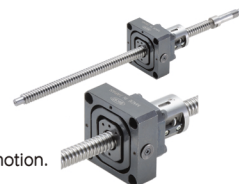
A lubrication unit is integrated into the ball circulation system, enabling maintenance-free operation for 20,000 km.



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.



MEMO

A large grid of dashed lines covering the majority of the page, intended for writing a memo. The grid consists of small squares formed by thin, grey dashed lines.



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、特殊な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.