

ACQUEST®

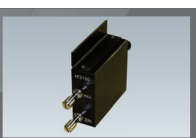
空気・電気マイクロメータ製品
カタログ AIR/ELECTRIC
MICROMETERS PRODUCT CATALOG



空気・電気マイクロメータ製品シリーズ

AIR/ELECTRIC MICROMETERS PRODUCT SERIES

空気マイクロメータシリーズ AIR GAGE SERIES

本 体 CONTROL UNIT	接続アタッチメント ATTACHMENTS	連数・チャンネル数 No.of CHANNELS	主な仕様 SPECIFICATIONS	ページ PAGE
CAG シリーズ CAG SERIES 	各種エアマイクロ測定具 Various Air Gage Heads	1チャンネル 単式～6連 1 channel Single type to Sixtuple type	・バーグラフ表示 ・RS-232C出力 ・USB接続 ・Bar graph display ・RS-232C Output ・USB Connect	3~6
MD シリーズ MD SERIES 	各種エアマイクロ測定具 Various Air Gage Heads	単式/複式 1 to 2 channels	—	7~8
DAG-2000 シリーズ DAG-2000 SERIES 	各種エアマイクロ測定具 Various Air Gage Heads	1チャンネル 1 channel	・RS-232C出力 ・スイッチ入力 ・BCD出力 ・RS-232C Output ・Switch Input ・BCD Output	9~10
DAG-2200 シリーズ DAG-2200 SERIES 	各種エアマイクロ測定具 Various Air Gage Heads	2チャンネル 2 channels	・RS-232C出力 ・スイッチ入力 ・BCD出力 ・RS-232C Output ・Switch Input ・BCD Output	11~12
TAG-1000 シリーズ TAG-1000 SERIES 	タブレット計測ユニット Tablet measuring unit	CAG-4000を最大4台接続し、複合測定が可能 測定結果を纏めてCSVファイルに保存 タブレット画面で各種操作が可能 Max. 4 pcs of CAG-4000 can be connected and the variable measurement is available. All measurement results will be saved in the CSV file. Various operations can be on the tablet screen.		13
UAG-1000 シリーズ UAG-1000 SERIES 	パソコン計測ユニット PC measuring unit	A/E変換器を8個内蔵し、8ヶ所同時測定が可能 測定値をパソコン内に保存 計測手順の管理が可能 Have 8 pcs of A/E transducer built-in, and can measure 8 points at the same time The measured data can be stored in PC Can control the measuring procedure		14
FB-DRU シリーズ FB-DRU SERIES 	データレコーダー ユニット Data recorder unit	1台の表示器に複数の単式測定子の切替が可能 計測データの保存が可能 Possible to change different measuring heads with one display The measured data can be stored in PC		15
A/E変換器 シリーズ A/E TRANSDUCER SERIES 				25

電気マイクロメータシリーズ ELECTRIC GAGE SERIES

本 体 CONTROL UNIT	接続アタッチメント ATTACHMENTS	連数・チャンネル数 No.of CHANNELS	主な仕様 SPECIFICATIONS	ページ PAGE
DEG-2000 シリーズ DEG-2000 SERIES 	各種検出器 Various electrical probes	2チャンネル 2channels	・3色大型デジタル表示 ・RS-232C出力 ・BCD出力 ・3 color large display ・RS-232C Output ・BCD Output	21~22

測定子およびマスターゲージ PROBE AND MASTER GAGE

名 称 DESCRIPTION OF PRODUCT	表示器 CONTROL UNIT	形式 MODEL	ページ PAGE
内径測定子 INSIDE-DIAMETER PROBE 	空気マイクロメータ Air Gage	PA型 PB型 PC型 PKA型 PKB型 Type of PA, PB, PC, PKA, PKB	17~18
外径測定子 OUTSIDE-DIAMETER PROBE 	空気マイクロメータ Air Gage	PO型 POT型 POK型 POR型 Type of PO, POT, POK, POR	19
マスターリングゲージ MASTER RING GAGE 	空気マイクロメータ Air Gage	内径測定子用マスターゲージ Master ring gage for Inside-diameter probe	20
マスタープラグゲージ MASTER PLUG GAGE 	空気マイクロメータ Air Gage	外径測定子用マスターゲージ Master plug gage for Outside-diameter probe	20
内径測定ヘッド INSIDE DIAMETER MEASURING HEAD 	電気マイクロメータ Electric Gage	PG-8000 PG-8000 series	23
測定プローブ PROBES 	電気マイクロメータ Electric Gage	TSシリーズ TS series	23
PG-1000 シリーズ PG-1000 SERIES 	プラグゲージ Plug Gage	差し込むだけで、内径測定が可能 測定径 $\phi 10 \sim \phi 70$ (準標準対応 $\phi 6 \sim \phi 10$) Can measure internal diameter with just inserting plug gage Measuring diameter $\phi 10 \sim \phi 70$ (Sub standard $\phi 6 \sim \phi 10$)	24

CAG-4000

ベストセラーCAG-2000の後継機種です Upgraded model of CAG-2000

■特長

- SDカードスロットを採用
スタンドアロンでデータ保存が可能になりました
トレーサビリティ管理に威力を発揮します
Excelで編集が可能なcsv形式です
- カラー液晶の採用
TFTカラー液晶の採用により設定画面が見やすくなり、
合否判定の素早い把握が可能となりました
- プログラムの増加
プログラム数10から30と大幅に増加しました
- マスター合わせボタンの追加
マスター合わせをかんたんに行えます
- USBポートを標準装備
パソコンと表示器をダイレクトに接続、計測値をExcelに読み込みできます
- 小型化の実現
奥行が40mm短くなりました



SDカードスロット

※ Excel は米国 Microsoft 社の登録商標または商標です

■Features

- Built-in SD card slot
Saving data as standalone is possible
Traceability control
Data format is csv for Excel edit
- Color LCD
TFT color LCD for easy-to-read and possible quick judgement
- Increased number of program
Number of stored program is increased from 10 to 30
- Additional master button
Master coordination can be easily performed by push button
- USB port is standard equipped
Connect PC and CAG-4000 directly by USB cable, and download the measuring data to Excel.
- Compact design
40mm shorter in depth

※ "Excel" is the registered trademark and trade name of Microsoft Corporation.

■U-WAVE対応/Applicable to U-WAVE

Mitutoyo製計測データワイヤレス通信システムU-WAVEで、
他の計測機器のデータとCAGの計測値を同時に取込み。

You can download the CAG's measured data to PC with other measuring device data at the same time by using U-WAVE, which is MITSUTOYO's wireless data communication system.



●U-WAVE-T

測定データをパソコンに接続されたU-WAVE-R（無線送受信器）に送信。

The measured data will be sent to PC where U-WAVE-R is connected (wireless communication).

20m離れたパソコンへ
データの送信が可能。

It's available to transfer the data to PC by 20m distance from display.



●U-WAVE-R

親機となるU-WAVE-R（送受信機）と、自動的に送受信を相互確認。安心してパソコンから離れた場所から測定データの送信が可能。

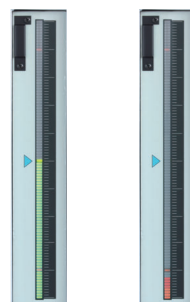
Confirm the transmitting and receiving on each other with U-WAVE-R. So, the measured data will be safe for sending to PC from further afield.



■見やすいバーグラフ表示

Easy-to-read bar graph display

101ドットの3色カラーによるバーグラフ表示判定。
OKの場合は緑色、NGの場合は赤色で表示されます。
The 101 dot, 3-color bar graph display judgment indicates green for OK, red for NG.



OK

NG

■表示画面/Display screen

●TFTカラー液晶/Color TFT LCD

日本語、英語、中国語の表示が可能です。
判定結果を表示します。
OKの場合は緑、NGの場合は赤で表示します。

Three language operation : English, Japanese or Chinese.
Judgement results are displayed.
OK is green color, NG is red color.

●マスター合わせボタン/Master button

ボタンを押すだけで自動で行えます。
Master coordination can be easily performed by push button.



日本語（Japanese）

CAG-3000



■特長

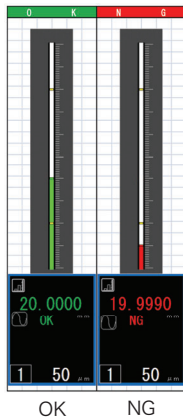
- 小型軽量化しました。
 - ・重量 2.5kg (前モデルより37.5%減)
 - ・サイズ 50(W)×480(H)×115(D)
(前モデルより奥行きを50%減)
- 3色カラーバー表示 (緑、赤、橙) とTFTカラー液晶の採用により合否判定の素早い把握と操作性が向上しました。
- 3色カラーバー表示により色分けされ、測定結果が見やすくなっています。
- 大範・小範によるマスタ合わせを押しボタンで行えます。
- 標準実装のシリアル通信機能により、パソコンへのデータ出力が行えます (RS232Cケーブル別売)。
- プログラム切換により、10種類の設定・マスタ値の保存・切換が行えます。
- 測定子ノズルは標準タイプが使用可能です。特殊タイプは使用できないものがあります。
- シフト機能により、図面公差通りの表示ができます。
- USB対応機種も準備。パソコンと表示器をUSBでダイレクトに接続。計測値をExcelに読み込みできます。

※ Excel は米国 Microsoft 社の登録商標または商標です。

■Features

- Significant reduction in size and weight
 - ・Weight 2.5kg (37.5% decrease from the former model)
 - ・Size 50(W)×480(H)×115(D)
(50% decrease from the former model in depth)
- The 3-color bar display and TFT color display make it quick to grasp judgment results and easy to operate.
- The 3-color bar graph makes it easy to read measurement and judgment results.
- Quickly coordinate small and large master scales with push button.
- Data output to the PC is performed using the standard equipment serial communication function. (RS232C cable is sold separating.)
- By switching programs, easily switchable among 10 saved master settings.
- All standard measurement nozzles work. Please note some of special nozzles may not work.
- Display range can match the drawing tolerance by shifting function.
- USB communication function is available as an option. Connect PC and display directly by USB cable, and download the measuring data to Excel.

※ "Excel" is the registered trademark and trade name of Microsoft Corporation.



■見やすいバーグラフ表示/Easy-to-read bar graph display

101ドットの3色カラーによるバーグラフ表示判定。
OKの場合は緑色、NGの場合は赤色で表示されます。

The 101 dot, 3-color bar graph display provides the operator simple indication of green (OK) or red (NG) judgment.

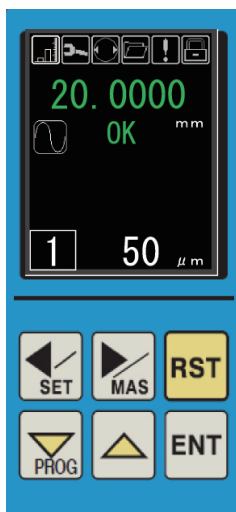
■表示画面/Display screen

●2" Color TFT LCD/2" Color TFT LCD

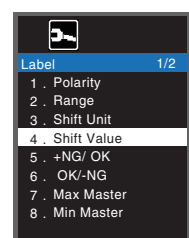
- ・日本語、英語、中国語の表示が可能です
- ・判定結果を表示します
OKの場合は緑
NGの場合は赤で表示します。
- ・分かり易いクリアなLCD表示器
- ・Three language operation : English, Japanese or Chinese.
- ・Judgment results are displayed.
OK is in green color.
NG is in red color.
- ・TFT LCD is for easy to read the data and parameter.

●パネルスイッチ/Panel switch

- ・マスタ合わせが、押しスイッチにより自動で行えます。
- ・Master coordination can be performed automatically by push button.

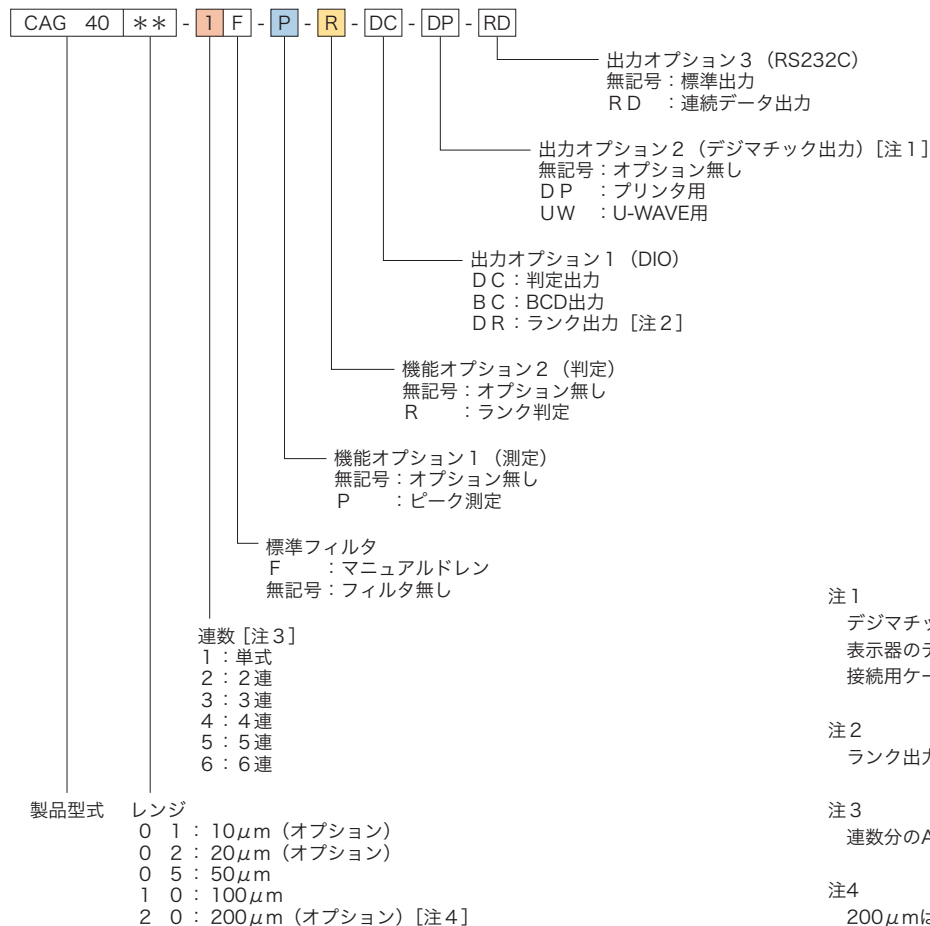


中国語 (Chinese)



英語 (English)

■形式／Model

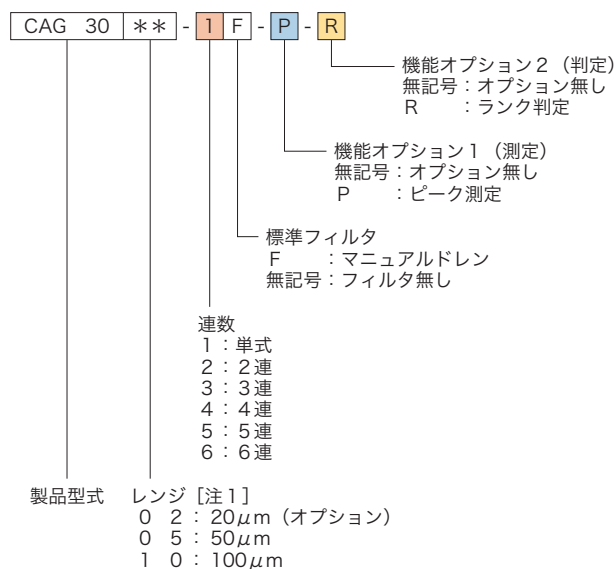


注1
デジマチック出力機能のみです。
表示器のテロップ表示はDPと表示します。
接続用ケーブルが別途必要です。

注2
ランク出力にはランク判定オプションが必要です。

注3
連数分のACアダプタが付属します。

注4
200 μ mは専用機 (他のレンジ選択不可) となります。



注1
標準測定子 (PA、PB型) 以外の場合は
特殊仕様 (固定絞りの変更が必要) となります。

取扱説明書について
取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。
英語版、中国語版はご用意しております。
ご注文時、ご依頼ください。

電源コードについて
表示器の電源コードは、日本国内向けを標準添付いたします。
日本以外の国でご使用の場合は、使用国をご指示ください。

■仕様/Specifications

型式 / Model		CAG-4000	CAG-3000	備考 / Notes		
基本仕様 / Specifications						
チャンネル数 / Number of channel		1	1	測定項目数1 / Measuring point1		
測定レンジ / Measurement range		工場出荷時に指定 Specified at factory ※△=接続可能な測定具に制限あり △ =Limited tools can be connected.				
200 [μm]					オプション / Option	－
100 [μm]					○	△※
50 [μm]					○	△※
20 [μm]					オプション / Option	△※
10 [μm]					オプション / Option	－
表示分解能 / Display Resolution		10～100μm 0.1/1μm選択 / 0.1/1μm selectable 200μm 1μmのみ / 1μm only	測定レンジの1/100 1/100 of measuring range			
表示 / Display						
バー表示 / Bar display		101ドット（緑、赤、橙） / 101 dot (green, red, orange)		OK=緑、NG=赤 / OK = GREEN, NG = RED		
測定値 / Measurement value		Color TFT LCD				
マスタ合わせ / Mastering						
ZERO/MAG調整方法 / ZERO/MAG Adjustment		空気式 / Air type	電気式 / Electric type			
マスタセット機能 / Master coordination		自動（小範・大範） / Automatically (Min & Max)				
測定 / Measurement						
測定機能 / Measuring function		リアルタイム / Real time		ピーク機能はオプションです。 Peak function is optional		
合否判定 / Judgment function		-NG / OK / +NG		ランク判定機能はオプションです。 Rank judgement is optional		
データ保存内容 / Saving data contents		CSVファイル形式（日時／測定値／判定） CSV format (Date, Measurement, Judgement)	－			
データ保存先 / Data saving device		SDカード（SDHC）※別売り SD card (SDHC) ※Sold separately	－	32GB以下に対応 / Max 32GB		
設定 / Set up						
表示言語 / Menu display languages		日本語/英語/中国語 Japanese / English / Chinese				
プログラム数 / Number of program		30	10			
設定値の変更 / Change of setting		CAG本体／PC CAG main frame or PC	－	PCはSDカード経由にて変更 Change by SD card for PC		
入出力 /						
RS-232C／USB 2.0		1 port / 1 port	1port / -			
DRY接点入力 / Input		4点（測定、RESET、小範、大範） 4 points (Measurement command, RESET, small scale, large scale)		押し釦/Foot Switch接続用 Push button input / Foot switch input		
デジマチック出力 / Digimatic output		1ポート（オプション） 1port (Option)	－	U-WAVE接続用 U-WAVE connection		
DC入出力 / DC I/O						
判定出力 / Judgment output		どれか1つを指定 Choose one of any	－	オプション / Option		
ランク出力 / Rank output			－			
BCD出力 / BCD output			－			
使用環境 / Environment						
動作温度 / Operating temperature [℃]		5 - 40				
供給圧 / Air supply pressure [MPa]		0.3 - 0.7	0.4 - 0.6			
供給流量 / Air supply amount [L/min]		50（測定レンジ200μmの場合は60L/min） 50 (For range 200μm : 60L/min)	50			
電源 / Power supply voltage [V]		AC100-240				
外形寸法（W × D × H） / Dimensions [mm]		50×131(+160)×480	50×115(+70)×480	凹凸部を除く / Except for uneven part		
重量 / Weight [kg]		3.5	2.5			

MD-14L, MD-24L



MD-14L



MD-24L

MDシリーズのダイヤル型空気マイクロメータは、高圧空気の流れを利用する精密なコンパレータで、微小なスキマに対応して増幅される背圧をダイヤルに拡大指示します。独特の調整機能を持ち、高精度で広範囲の倍率調整が可能であり、高圧によりゴミ、油等を吹き飛ばして正確な測定ができ、応答も迅速です。

MDシリーズには1ヶ所の測定指示する単回路のもの（単式）と2ヶ所の測定指示をする複回路のもの（複式）とがあります。サブミクロン（1ミクロン未満の）計測が可能です。

The MD series dial pneumatic micrometers are precision comparators utilizing the flow of high pressure air. Back pressure which is amplified in proportion to a small clearance is indicated on the dial gauge. Unique adjustment function allows accurate magnification adjustment over a wide range. High pressure air blows off dust, oil, etc. to ensure accurate measurement and quick response. The MD series contains the following two types: a single type which has a single circuit indicating the measurement of one part and a duplex type which has a duplex circuit indicating the measurement of two parts. Submicron measurement is capable.

■特長

- 複式タイプの指示計は、双針（黒、赤）形のため、2ヶ所寸法の関連等が非常に読み易くなっています。

■Features

- The dual indicator has two pointers (black and red), facilitating the correlation of dimensions of two parts to be seen easily.

MD-14LL



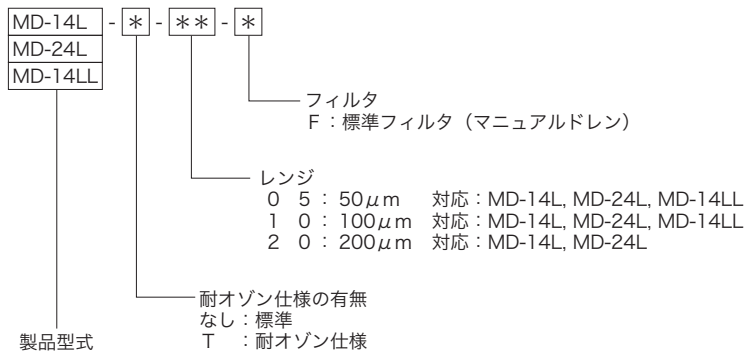
■特長

- MD-14Lと基本性能はそのままに、低圧（0.3MPa以上）な空気源にも対応が可能となりました。但し、200 μ m仕様はありません。
- 精密レギュレータ・増幅リレーを使用していますので、高精度で指示が安定し、しかも応答速度が非常に速くなっています。

■Features

- Performance same as standard MD but works with lower supply pressure. 200 μ m type is unavailable.
- The precision regulator and amplifier relay assures accurate measurement, stable indication, and very quick response.

■形式／Model



取扱説明書について

取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。
英語版、中国語版は用意しております。
ご注文時、ご依頼ください。

■仕様／Specifications

項目 Item	モデル番号 Model number	MD-14L	MD-24L	MD-14LL
針数 Number of needles indicator		単針 Single	双針 Twin	単針 Single
空気源 [MPa] Air Supply(MPa)		0.4以上		0.3以上 Max 0.3
指示範囲(μ m) Indication range(μ m)		200	100	100
目盛(μ m) Graduation(μ m)		5	2	2
器差(μ m) Equipment(μ m)		2.5以下 Max 2.5	1.0以下 Max 1.0	1.0以下 Max 1.0
最大測定隙間 [mm] Measuring clearance(mm)		0.25以下 Max 0.25	0.2以下 Max 0.2	0.2以下 Max 0.2
応答時間(秒) Response time(sec)		1.2以内 Within 1.2		1.2以内 Within 1.2
本体の大きさ [mm] Dimensions(mm)		190(W)x152(D)x177(H)	190(W)x152(D)x264(H)	190(W)x152(D)x177(H)
重さ [kg] Weight(kg)		5.4	6.9	5.4

DAG-2000



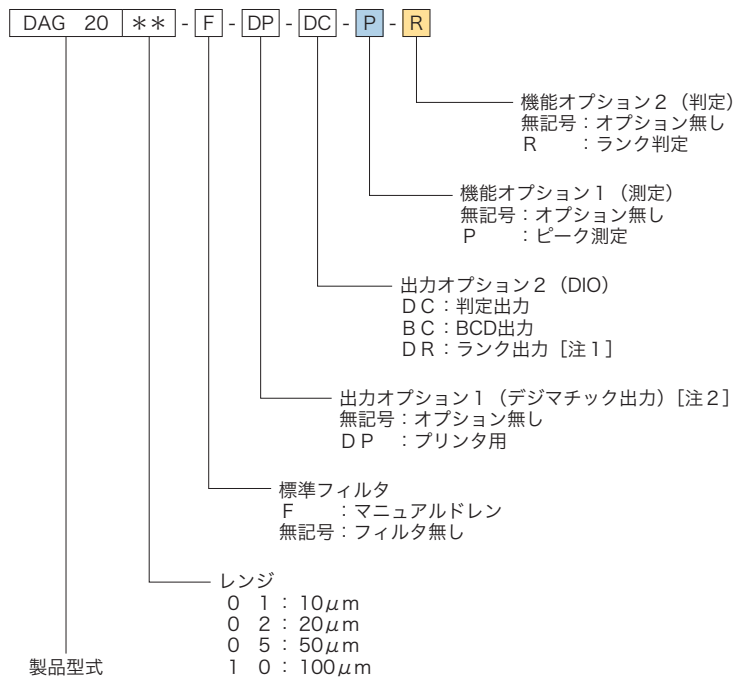
■特長

- 最小表示分解能 0.01 μm (オプション)。
- 判定の識別が表示色で可能。
 - ・メインディスプレイ…3色 (緑・橙・赤) デジタル表示。
 - ・判定ランプ…OK (緑)、-OK・+OK (橙)、-NG・+NG (赤) の5ランク判定表示灯。
- 押し釦、または外部信号 (オプション) により、マスタ合わせを自動で行ないます。
- マルチレンジA/E変換機を内蔵し、パネルスイッチのみで全てのレンジに対応可能です。
- コンパクト設計で、装置組込に最適です。

■Features

- Minimum resolution 0.01 μm (option)
- Result identification can be displayed in different colors:
 - ・Main display: three color (green, orange and red) digital display
 - ・Result lamps: 5 lamp result displays: OK (green), -OK, +OK (orange), -NG, +NG (red)
- Master coordination can be performed automatically by push button or an external signal (optional).
- Built-in multi-range A/E converter; can be adjusted to all ranges simply by panel switches.
- Compact design, it is best suited for built-in machine

■形式/Model



注1

ランク出力にはランク判定オプションが必要です。

注2

デジマチック出力機能のみです。
接続用ケーブルが別途必要です。

取扱説明書について

取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。
英語版もご用意しております。
ご注文時、ご依頼ください。

電源コードについて

表示器の電源コードは、日本国内向けを標準添付いたします。
日本以外の国でご使用の場合は、使用国をご指示ください。

■仕様/Specifications

項目 Item	仕様 Specifications	備考 Notes
入力モジュール Input module	空気1チャンネル Air, 1 channel	AE2000multi内蔵 built-in AE2000multi
測定項目数 Number of measurements	1	
プログラム数 Number of programs	10	PROG1~10
測定レンジ (μm) Measurement range(μm)	100, 50, 20, 10	各プログラム毎に設定 レンジ10μmはオプション Set for each program 10 μm range is optional
表示分解能 (μm) Display resolution(μm)	5	各プログラム毎に設定 Resolution 5 Set for each program
	2	
	1	
	0.5	
	0.2	
	0.1	
	0.05	レンジ100以外のとき選択可能 selectable when range is other than 100
	0.02	レンジ10, 20のとき選択可能 selectable when range is 10 or 20
	0.01	レンジ10のみ選択可能 selectable when range is 10 only
メインディスプレイ Main display	4桁 (赤、緑、橙、明暗) 4 digit (red, green, orange, contrast)	測定値、判定結果 Measurements, results
多機能表示 Multi-function display	40DOT/F.S.	測定後をアナログドット表示 Analog dot display of measurements
	8桁 (赤) 8 digit (red)	判定結果、測定値 (英字、数字) Judgment, measurement (alphabet, numbers)
自動マスター合わせ Auto master coordination	小範、大範 small scale, large scale	
自動マスター合わせ範囲 Auto master range	ゼロ補正 Zero compensation	測定レンジ±50%以内 Measurement range within ±50%
	感度補正 Sensitivity compensation	測定レンジ±20%以内 かつ0.5~2.0倍以内 Sensitivity compensation measurement range within ±20% Also, within 0.5-2.0 times

項目 Item	仕様 Specifications	備考 Notes
電源電圧 Power Supply	AC85~264V 50/60Hz	電源ケーブル3m (AC100V) Power supply cable 3 m (AC100V)
電源容量 Power capacity	30VA	
寸法・重量 Dimensions, Weight	120(W)×190(D)×150(H)mm 2.2kg	レギュレーター等取付時 with regulator etc. attached 319(D) mm
使用温度 Operation temperature	0~45°C	
押し釦入力/フットスイッチ入力 Push button input/ Foot switch input	4点 4 positions	測定指令、リセット、 マスター合わせ (2) Measurement commands, reset, master coordination(x2)
シリアル通信 Serial communication	RS232C 1ポート RS232C, 1 port	測定値・判定結果出力 Measurements, result output
オプション Option	高精度測定 High precision measurement	測定レンジ 10μm Measurement range 10μm
	デジマチック出力 Digimatic output	1ポート 1 port
	判定出力 Result output	測定指令、リセット、 マスター合わせ、プログラム切換 measurement command, reset, master coordination, program switching
	BCD出力 BCD output	READY マスターOK Ready Master OK
	オープンコレクタ24点 Output signal open collector 24	1. ランク出力 2. BCD出力 1. Ranking output 2. BCD output
	フットスイッチ Foot switch	単式 Single type 測定指令 measurement command
	2連式 Double type	測定指令、RESET measurement command, reset
	シリアル通信ケーブル Serial communication cable	RS232C用 for RS232C
	ピーク測定機能 Peak measurement function	+PEAK、-PEAK、 TIR(=(+PEAK)-(-PEAK))、 TIR/2
	ランク機能 Ranking function	最大99ランク 99 rankings maximum

※海外使用時は電源プラグ形状、電圧を御指示下さい。

If you install it outside of Japan, please specify power plug shape and voltage.

DAG-2200



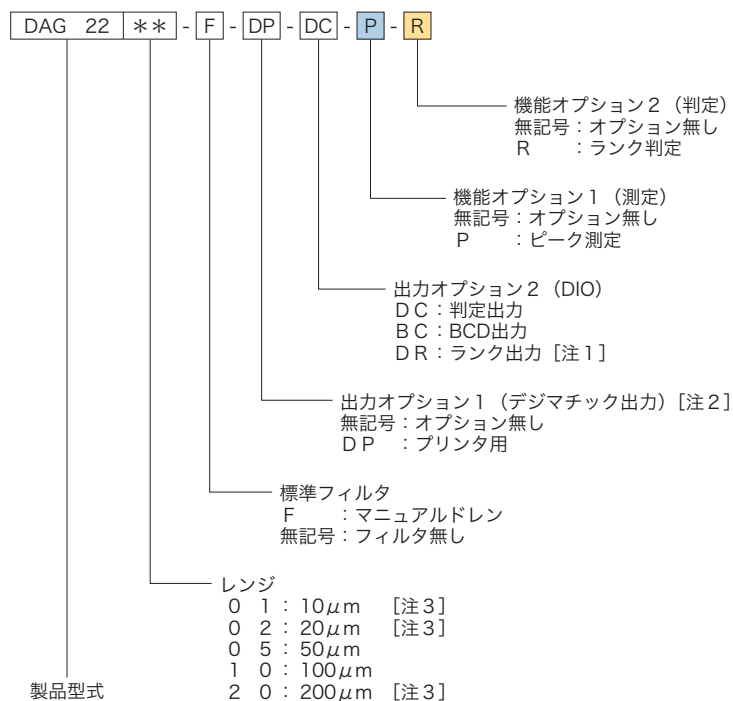
■特長

- 業界初2chバー表示機能付き空気マイクロメータ。
- テーパ測定、2連測定、平行度測定、ピッチ測定などの測定に最適です。
- OK/NGが一目でわかるカラーバー表示。
- 測定結果と演算結果の表示位置がボタン1つで切替可能です。

■Features

- Industry's first pneumatic micrometer with a 2-ch bar display.
- Taper, 2-row, parallelism and pitch measurement for better operation ability.
- Colored bar display that shows OK/NG.
- Single-button switching of display positions of measurement and calculation results.

■形式／Model



注1
 ランク出力にはランク判定オプションが必要です。

注2
 デジマチック出力機能のみです。
 接続用ケーブルが別途必要です。

注3
 専用機 (他のレンジ選択不可) となります。

取扱説明書について
 取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。
 英語版もご用意しております。
 ご注文時、ご依頼ください。

電源コードについて
 表示器の電源コードは、日本国内向けを標準添付いたします。
 日本以外の国でご使用の場合は、使用国をご指示ください。

■仕様/Specifications

項目 Item		仕様 Specifications		備考 Notes	
入力モジュール Input module		空気2チャンネル Air, 2 channels			
測定項目数 Number of measurements		3		測定2、演算1 measurement: 2, calculation: 1	
プログラム数 Number of programs		10			
測定レンジ (μm) Measurement range(μm)		100, 50			
表示分解能 (μm) Display resolution(μm)		5, 2, 1, 0.5, 0.2, 0.1		分解能は測定レンジによって決まります Depends on Measurement range	
メインディスプレイ Main display		4桁 (赤、緑、橙) 4 digit (red, green, orange)		測定値[μm]表示 (測定値、演算値) 切替可 Display switchable (measured value and calculated value)	
LCDディスプレイ LCD display		2行16桁 2 line 16 digit		測定値[μm]表示 (測定値、演算値) 切替可 Display switchable (measured value and calculated value)	
総合判定ランプ General evaluation lamp		OK, NG			
マスター合わせ Master coodination		小範、大範 small scale, large scale			
自動マスター合わせ範囲 Auto master range		ゼロ補正 Zero compensation		測定レンジ±50%以内 Measurement range within ±50%	
		感度補正 Sensitivity compensation		測定レンジ±20%以内かつ0.5～2.0倍以内 Sensitivity compensation measurement range within ±20% Also, within 0.5-2.0 times	
空気源 Air Supply		0.3～0.7MPa		接続ホース：φ8×6mm Connection hose: φ8×6 mm	
電源電圧 Power Supply		AC85～264V 50/60Hz		電源ケーブル3m (AC100V) Power supply cable 3 m (AC100V)	
寸法・重量 Dimensions, Weight		150(W)×180(D)×193(H)mm 3.0kg		突起物除く Excluding protruded parts	
標準I/F Standard I/F		RS232C 1ポート RS232C, 1 port		測定値・判定結果出力 Measurements, result output	
		押し釦入力/フットスイッチ入力 Push button input/Foot switch input		測定指令、リセット、マスタ合わせ (2) Measurement commands, reset, master coordination(×2)	
オプション Option	高精度測定 High precision measurement		測定レンジ 10μm、20μm Measurement range 10, 20μm		どれかひとつのレンジを選択 Choose any range
	広範囲測定 Wide range		測定レンジ 200μm Measurement range 200μm		
	デジマチック出力 Digimatic output		1ポート (1項目) 1 port (1 item)		DP-1接続ケーブル附属 With DP-1 connection cable
	DC入出力 基盤 DC I/O Board	判定出力 Result output	入力信号8点 Input signals 8	3項目同時 3 items at once	どれかひとつの出力を選択 ランク出力はランク拡張機能と併用のこと Choose the any output
		BCD出力 BCD output		1項目選択 (符合+7桁+小数点) Select 1 item	
		ランク出力 Rank output	出力信号24点 Output signal 24	1項目選択 Select 1 item	
	ピーク測定機能 Peak measurement		+PEAK、－PEAK、TIR、TIR/2		
ランク機能 Ranking function		最大99ランク 99 rankings maximum		OK 範囲 OK range	

※海外使用時は電源プラグ形状、電圧を御指示下さい。

If you install it outside of Japan, please specify power plug shape and voltage.

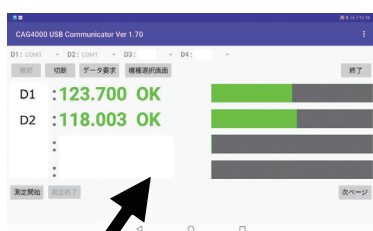
TAG-1000

■特長

- CAG-4000と複合測定具を接続
- タブレットで、複合測定（演算）を実現
- 画面ですべての判定結果が一目瞭然

■Features

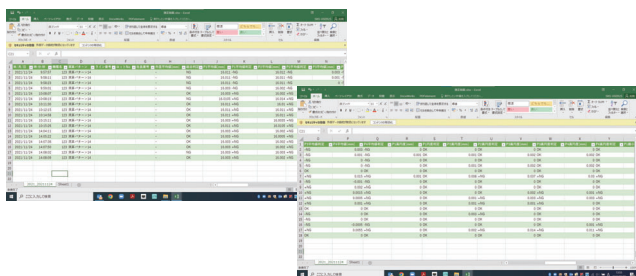
- Connect CAG-4000 and various measuring unit
- By using Tablet, obtain an various measurement and calculation)
- All judgment results are immediately apparent on the screen



各データ確認、バーグラフ表示
Confirmation of each data, Bar graph display



マスタセットはワンタッチ
NGの場合は、赤色・ブザーで警告
One-touch master set
In case of NG, warning with red color and buzzer



測定データはCSVファイルで保存
Save measurement data as a CSV file

■仕様/Specifications

型式/Model	TAG-1000
接続可能な表示器 Available indicators	CAG4000-1CH (TAG専用ソフトへの改造)、Max. 4台 CAG4000-1CH (modification to TAG dedicated software), Max. 4 units
接続可能な測定具 Connecting measuring head	4連式 Max. 4 measurement heads
制御 Control	タブレットより制御（プログラム切替、マスタ合わせ） Control from tablet (program switching, master setting)
タブレット Tablet	10.5インチ相当品、Android OS Equivalent to 10.5 inches, Android OS
データ保存 Data save	測定値、判定結果、測定日時 Measurement value, judgment result, date and time of measurement
データ保存先 Destination to save	タブレット内、CSVファイル CSV file in tablet

UAG-1000



■特長

- パソコンとUSB接続が可能なA/E変換BOXおよび専用パソコンソフト
- エアマイクロゲージ用の計測システム
 - ・パソコンと1台が接続可能です。
 - ・専用ソフトにより簡単に測定が可能です。
- トレーサビリティ管理に威力を発揮
 - ・測定値、測定日時、判定結果が保存できます。
 - ・測定手順の管理が可能です。
- 省エネ・省スペース
 - ・A/E変換器が最大で8台内蔵可能です。
 - ・8ヶ所の測定が可能です。(同時測定も可能です)
- 工数削減
 - ・計測データの自動保存が可能です。
 - ・測定値の手書き記入作業の工数削減、および記入ミスを防止できます。

■Features

- A/E transducer BOX and dedicated application software which is available to connect to PC with USB
- The measuring system for air micrometer
 - ・ Can be connected to one PC
 - ・ Easy to measure by using dedicated application software
- It works well on the traceability analysis
 - ・ The measuring data, measuring date and judgment result can be memorized
 - ・ Available to control the measuring procedure
- Energy saving, Small-footprint
 - ・ Has 8 pcs of A/E transducer built-in (Max)
 - ・ Can measure 8 points at the same time
- Reduce man-hour
 - ・ Auto save of measured data is available
 - ・ Reduce time for manual writing of measured data, and avoid mistake in filling out

名称 Name	パソコン計測ユニット / PC Measuring Unit
型式 Model	UAG1000
測定方式 Measuring method	エアマイクロメータ (A/E変換器が最大で8台内蔵可能) Air micrometer (Has 8 pcs of A/E transducer built-in (Max))
接続可能な測定具 Connecting measuring head	単式用測定子 8個 (複数個所の同時測定も可能です) 8 pcs of single column measuring head (Multiple position can be measured at the same time)
測定項目数 Number of measuring items	12項目 (測定レンジは各測定項目ごとに変更可能です) 12 items (measuring range can be changed with each measuring item)
測定手順管理 Control the measurement procedure	対応可能 (手順設定ファイルに手順を設定) Available (the procedure will be set at procedure setting file)
データ保存 Data save	測定値、判定結果、測定日時をパソコン内に保存 Measured data, Judgment result, measuring date can be memorized in PC
機器構成 Equipment configuration	A/E変換BOXとパソコンソフト パソコンとはUSB接続 A/E Transducer BOX and PC Application software, USB communication with PC
電源 Power supply	AC85V~264V
必要なパソコンSPEC PC Specification	Windows 7, 解像度HD (1366×768) Windows 7, Resolution HD (1366×768)

注) パソコンは別売となります。
PC is optional accessory (not included)

FB-DRUシリーズ



高機能モデル
High-function model
FB-DRU-HI



簡易モデル
Simple model
FB-DRU-E
(標準タイプ)
(Standard type)

■特長

- 表示器に追加することで、複数の測定子を段取替えしながら測定し、測定結果のデータを自動保存することが可能です。
- エアークット機能付。
測定中にエアをONします。
測定しない場合はエアをOFFします。
- マスタ合わせも簡単に操作が可能。
測定子を選択して、マスタ合わせ専用ボタンを押すだけでマスタ合わせが可能です。
- 高機能モデルと簡易モデルの2機種をシリーズ化。
 - ・高機能モデル DRU-HI :
パソコンで設定した測定の手順に従って、使用する測定子を自動で切り換えます。
計測データをパソコン内にCSVファイルで格納します。
 - ・簡易モデル DRU-E :
作業者がボタン操作で測定子を選択します。
計測データを本体内のSDカードに格納します。

■Features

- By adding this unit to display, it's available to measure different measuring heads with setup and auto save of the measured data
- Air-cut feature is included
Air is ON during measurement
If no need to measure, air is OFF
- Easy to set the master calibration
Available to set the master calibration by pressing the dedicated button with selected measuring head
- High-function model and Simple model, two models are serialized
 - ・ High-function model DRU-HI:
The measuring head will be changed automatically according to the setting of measurement procedure with PC
The measured data will be installed to CSV file in PC
 - ・ Simple model DRU-E:
Operator can select the measuring head by pressing button
The measured data will be installed to SD card

名称 Name	データレコーダーユニット Data Recorder Unit	
型式 Model	高機能モデル（上記、写真） High-function model (Above, Photo)	簡易モデル Simple model
	FB-DRU-HI	FB-DRU-E
接続可能な表示器 Available indicators	CAG2000-1CH、CAG3000、CAG4000、DAG2000 ※表示器のソフト改造が必要な場合もあります *There are circumstances when it makes modification of display software	
接続可能な測定具 Connecting measuring head	単式測定子10式 10 pcs of single column measuring head	単式測定子4式（オプションにより10式対応も可能） 4 pcs of single column measuring head (10 pcs is available with option)
制御 Control	パソコンより制御 Control by PC	制御BOXより制御 Control by control BOX
測定手順管理 Control measuring procedure	対応可能 Available	—
データ保存 Data save	測定値、判定結果、測定日時 Measured data, Judgment result, measuring date	
データ保存先 Destination to save	パソコン PC	制御BOX内のSDカード SD card of control BOX
機器構成 Equipment configuration	エアー切替BOX 電源 I/OBOX Air switching BOX Power I/O BOX	制御BOX Control BOX
電源 Power supply	AC85V～264V	AC85V～264V
必要なパソコンSPEC PC Specification	Windows 7, 解像度HD (1366×768) Windows 7, Resolution HD (1366×768)	—

注）パソコンは別売となります。表示器は別売となります。
PC is optional accessory (not included)

CAGシリーズ



エア入りフットスイッチ
ACS-100-AFSW
Air ON/OFF Foot Switch

- ・フットスイッチでエアの入り切りが可能
- ・電源不要
- ・ Available to change air on /off by foot switch
- ・ No need power supply

- 無駄なエア消費を削減します。
 - 測定時のみエアを供給。
 - 消費量は1/30以下に削減。
 - ご使用中のエアマイクロに取り付け可能。
 - フットスイッチで簡単操作。
 - 多連にも対応します。
- 注) MDシリーズは使用できません。
- Cut the wasteful air consumption
 - Supply air during measurement only
 - Reduce the amount of consumption below 1/30
 - Available to use air on /off foot switch for your currently used air micrometer
 - Easy operation by foot switch
 - Can be used for different measuring heads
- ※MD series is not available.

使用流体：清浄ドライエア（油分不可）
0.3 μ m以下フィルタエレメント濾過空気

使用環境：5~40℃

- 標準付属品：①足踏み切替え弁
②オペレートバルブ
③ブランチユニオンワイ
④ポリウレタンチューブ直径 ϕ 8
⑤ポリウレタンチューブ直径 ϕ 6

Fluid type: Clean Dry Air (Not acceptable on air with oil content)
Filtration Air, below 0.3 μ m

Use Environment: 5~40℃

- Standard Accessory: ① Foot-switch valve
② Air Operated Valve
③ Y Branches
④ Polyurethane Tube Dia. ϕ 8
⑤ Polyurethane Tube Dia. ϕ 6

■オプション/Option

CAGシリーズは以下のようなオプションを取り付けることができます。詳しくは、カタログ裏面の営業所までお問い合わせください。

The Following options can be used for CAG model series. Please contact our sales office at the back of the catalogue for the details.



フットスイッチ
Foot switch



マスタ合わせBOX
Master coordination box



CAGシリーズは、単式の「積重ね方式」による多連化使用が自由にできます。

※CAG-4000にはパワージャンプが有りません。
CAG-4000は1台につきACアダプターを1個使用します。

CAG-series permits any number of air micrometers to be easily stacked together.
No power jumper cable is available for CAG-4000. Each one AC adapter is required per every unit of CAG-4000.



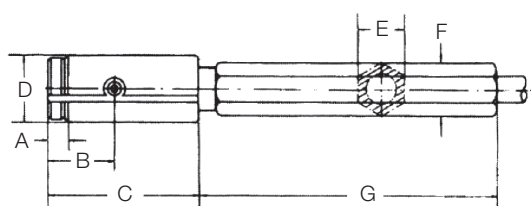
空気マイクロメータ用測定子としてもっとも利用度の多い測定子で、空気マイクロメータの特性を利用し、簡単、正確に測定できる測定子です。この測定子をワークに挿入することにより内径寸法を、回転することにより真円を、移動することにより円筒度が測定できます。この測定子には直接ワークに空気を吹きつけるPA、PB、PC型と、ワークにポイントを接触させて測定するPKA、PKB型があります。材質変更・コーティング処理等、耐摩耗性の向上につきましてもお気軽に御相談下さい。

Air micrometer inside-diameter probe is most widely used and allow for simple and precise measurement utilizing air micrometer characteristics. This probe can measure the inside diameter by inserting it into the testpiece. The roundness and cylindricity is easily found by rotating. This probe contains PA, PB and PC types which directly blow air against the workpiece, and PKA and PKB types which contact the point with the workpiece to make measurement. for PA, PB and PC types. Please feel free to consult with us regarding coating or material improvement for better wear resistance.

■PA型内径測定子／PA type inside-diameter probe

直接空気をワークに吹きつける型で、ノズルが測定子の先端より8～20mmにあり、主に通り穴の測定に用いられます。

This is a type which blows air against the workpiece. The nozzle is at 8 to 20 mm from the tip of the probe. It is mainly used for the measurement of through hole.

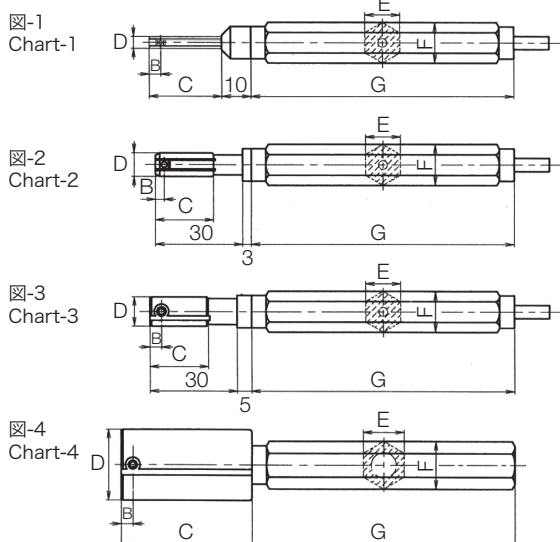


呼び寸法 D Size D	A	B	C	E	F	G
4を超え～8以下 above 4～8 and below	3.4	8	20	12	13.9	90
8を超え～11.5以下 above 8～11.5 and below	3.4	8	20	12	13.9	90
11.5を超え～14以下 above 11.5～14 and below	6	15	45	12	13.9	90
14を超え～24以下 above 14～24 and below	6	20	45	14	16.2	90
24を超え～40以下 above 24～40 and below	6	20	45	17	19.6	90
40を超え～50以下 above 40～50 and below	6	20	50	21	24.3	110
50を超え～65以下 above 50～65 and below	6	20	50	21	24.3	110
65を超え～100以下 above 65～100 and below	8	20	50	26	30.0	110

■PB型内径測定子／PB type inside-diameter probe

直接空気をワークに吹きつける型で、ノズルが測定子の先端より3～4mmにあり、主として止まり穴で測定部が短い穴の測定に用いられます。従来のPA型よりさらに奥を計ることができます。

This is a type which blows air against workpiece. The nozzle is at 3 to 4 mm from the tip of the probe. It is mainly used for the measurement of through hole.



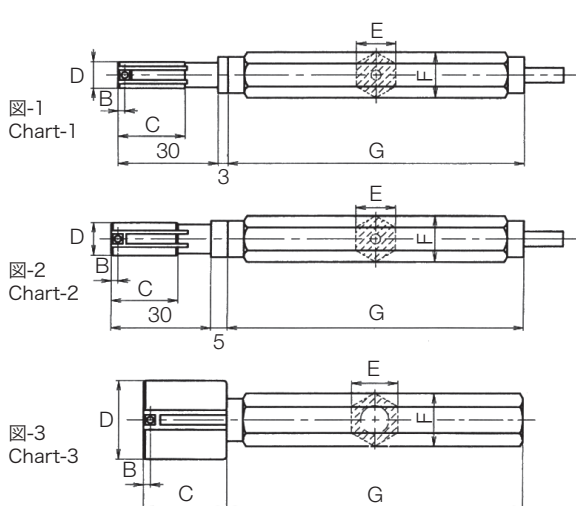
呼び寸法 D Size D	B	C	E	F	G	図 Chart
※ 2を超え～2.5以下 above 2～2.5 and below	4	15	12	13.9	90	1
※ 2.5を超え～4以下 above 2.5～4 and below	4	25	12	13.9	90	
4を超え～8以下 above 4～8 and below	3	20	12	13.9	90	2
8を超え～11.5以下 above 8～11.5 and below	4	20	12	13.9	90	3
11.5を超え～14以下 above 11.5～14 and below	4	45	12	13.9	90	4
14を超え～24以下 above 14～24 and below	4	45	14	16.2	90	
24を超え～40以下 above 24～40 and below	4	45	17	19.6	90	
40を超え～50以下 above 40～50 and below	4	50	21	24.3	110	
50を超え～65以下 above 50～65 and below	4	50	21	24.3	110	
65を超え～100以下 above 65～100 and below	4	50	26	30.0	110	

※印の測定子の本体はMD型及びCAGシリーズを使用する。
MD type and CAG Series are used for main body of a probe marked with*

■PC型内径測定子／PC type inside-diameter probe

直接空気をワークに吹きつける型で、ノズルが測定子の先端より2mmにあり、主として止まり穴の測定部が短い穴の測定に用いられます。
従来のPB型よりさらに奥深く測ることができます。

This is a type which blows air against the workpiece. The nozzle is at 2 mm from the tip of the probe. It is mainly used for measuring a small hole of the through hole. It can make deeper measurements than conventional PB type.



B寸法（ノズル位置）は、MDタイプで1.3mmまで製作いたします。

For "B (nozzle position) of MD Type 2.0 mm (Std.) to 1.3 mm (Min) available upon order.

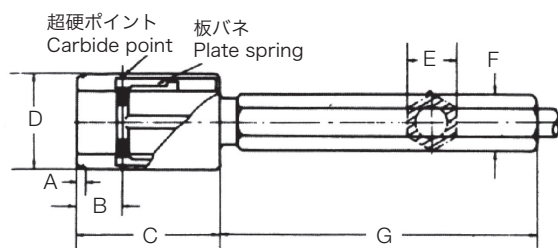
呼び寸法 D Size D	B	C	E	F	G	図 Chart
4を超え～8以下 above 4~8 and below	2	20	12	13.9	90	1
8を超え～11.5以下 above 8~11.5 and below	2	20	12	13.9	90	2
11.5を超え～14以下 above 11.5~14 and below	2	25	12	13.9	90	3
14を超え～24以下 above 14~24 and below	2	25	14	16.2	90	
24を超え～40以下 above 24~40 and below	2	25	17	19.6	90	
40を超え～50以下 above 40~50 and below	2	25	21	24.3	110	
50を超え～65以下 above 50~65 and below	2	25	21	24.3	110	
65を超え～100以下 above 65~100 and below	2	25	26	30.0	110	

■PKA、PKB型内径測定子／PKA, PKB type inside-diameter probe

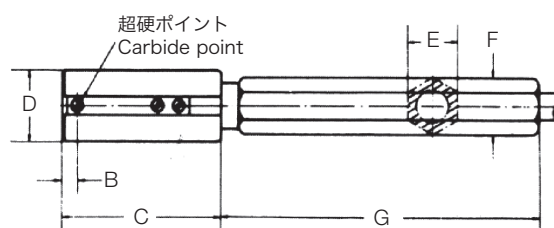
測定ポイント部に超硬を用い接触測定する間接式測定子で、主として表面あらさが6S以上、または測定面の巾が4mm以下の場合に使用される測定子です。超硬ポイントが測定子の中間にあるのがPKA型、超硬ポイントが測定ヘッドの先端にあるのがPKB型で、二つの型があります。

This is an indirect type which makes contact measurement using solid-carbide ball-point. It is used mainly with the surface roughness being not less than 6 S, or the width of the surface to be measured being not more than 4 mm. For the PKA type, the solid carbide point is at the middle of the probe. For the PKB type, it is at the tip of the probe head.

PKA型



PKB型



呼び寸法 D Size D	A	B	C	E	F	G
6を超え～11.5以下 above 6~11.5 and below	3.4	16	40	12	13.9	90
11.5を超え～14以下 above 11.5~14 and below	4	7	45	12	13.9	90
14を超え～20以下 above 14~20 and below	4	8	45	14	16.2	90
20を超え～24以下 above 20~24 and below	6	10	45	14	16.2	90
24を超え～40以下 above 24~40 and below	6	10	45	17	19.6	90
40を超え～50以下 above 40~50 and below	6	15	50	21	24.3	110
50を超え～65以下 above 50~65 and below	6	15	50	21	24.3	110
65を超え～100以下 above 65~100 and below	6	15	50	26	30.0	110

呼び寸法 D Size D	B	C	E	F	G
6を超え～11.5以下 above 6~11.5 and below	4	28	12	13.9	90
11.5を超え～14以下 above 11.5~14 and below	4	45	12	13.9	90
14を超え～24以下 above 14~24 and below	4	45	14	16.2	90
24を超え～40以下 above 24~40 and below	4	45	17	19.6	90
40を超え～50以下 above 40~50 and below	4	50	21	24.3	110
50を超え～65以下 above 50~65 and below	4	50	21	24.3	110
65を超え～100以下 above 65~100 and below	4	50	26	30.0	110



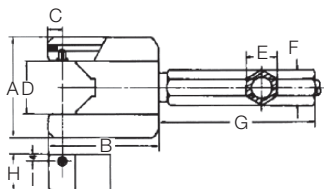
外径測定子は直接ワークに空気を吹きつけ、ワークと測定子の隙間の变化を空気流量の変化、あるいは背圧の変化におきかえ、空気マイクロメータに拡大表示させるための測定具です。外径測定子には、ワークを挟んで測定する方法と、リング形状にしてワークをリングのなかに入れて測定する方法があり、いずれの場合もワークを回転させれば真円度を、真円のワーク測定しながら移動させれば円筒度が測定できます。材質変更・コーティング処理等、耐摩耗性の向上につきましてもお気軽に御相談下さい。

The outside-diameter probe is a measuring unit which blows air directly against the workpiece, converts a change in clearance between the workpiece and the probe to a change in air flow or back pressure, and displays it in enlargement on the air micrometer. The outside-diameter probe allows for the following two measurement methods: one with the workpiece put between parts and one with the workpiece shaped in ring placed in the ring. For both methods, the roundness can be measured by rotating the workpiece, and the cylindricity, by moving the complete part. For this probe, please feel free to consult with us regarding coating or material improvement for better wear resistance.

■PO型、POT型外径測定子／PO, POT type outside-diameter probe

ワークを挟んで測定する形状で、もっともよく使われている測定子PO型で、耐用性を長くするためにV面に超硬をつけたPOT型もよく使用されています。

The PO type probe with the workpiece put between parts is most widely used. The POT type probe with solid carbide material applied to the V surface to prolong the tool life is also used.

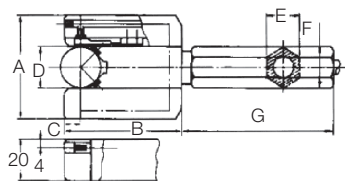


呼び寸法 D Size D	A	B	C	E	F	G	H	I
4を超え～10以下 above 4~10 and below	38	47	6	14	16.2	90	20	4
10を超え～14以下 above 10~14 and below	42	50	6	14	16.2	90		
14を超え～24以下 above 14~24 and below	D+26	58	8	17	19.6	90		
24を超え～40以下 above 24~40 and below	D+26	62	8	17	19.6	90		
40を超え～55以下 above 40~55 and below	D+26	68	8	17	19.6	90		
55を超え～70以下 above 55~70 and below	D+26	76	8	21	24.3	110	24	5
70を超え～80以下 above 70~80 and below	D+32	80	10	特殊丸シャンク φ24 Special round shank φ24		110		
80を超え～90以下 above 80~90 and below	D+32	90	15			110		
90を超え～100以下 above 90~100 and below	D+32	95	15			110		

■POK型外径測定子／POK type outside-diameter probe

測定子に超硬付レバーを用いた間接式測定子で主として表面あらさが6S以上、又は測定面の巾が5mm以下の場合に使用される測定子です。

This is an indirect probe which uses a solid carbide lever. It is used mainly with surface roughness being not less than 6 S and the width of the probe being not more than 5 mm.



呼び寸法 D Size D	A	B	C	E	F	G
4を超え～10以下 above 4~10 and below	D+30	51	6	14	16.2	90
10を超え～14以下 above 10~14 and below	D+30	51	6	14	16.2	90
14を超え～24以下 above 14~24 and below	D+30	58	8	17	19.6	90
24を超え～40以下 above 24~40 and below	D+30	62	8	17	19.6	90
40を超え～55以下 above 40~55 and below	D+30	68	8	17	19.6	90
55を超え～70以下 above 55~70 and below	D+30	76	8	21	24.3	110
70を超え～80以下 above 70~80 and below	D+32	80	10	特殊丸シャンク φ24 Special round shank φ24		110
80を超え～90以下 above 80~90 and below	D+32	90	15			110
90を超え～100以下 above 90~100 and below	D+32	95	15			110

■POR型（リング式）外径測定子／POR type (ring type) outside-diameter probe

ワークをリングのなかに入れて測定する形式で、ワークが小さい場合によく使われます。

This is a type of measurement in which a workpiece is inserted into the ring, and it is often used when workpieces are smaller.

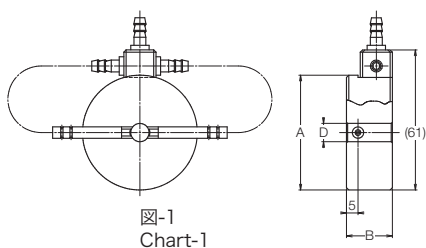


図-1
Chart-1

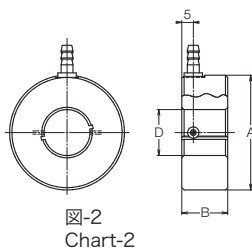


図-2
Chart-2

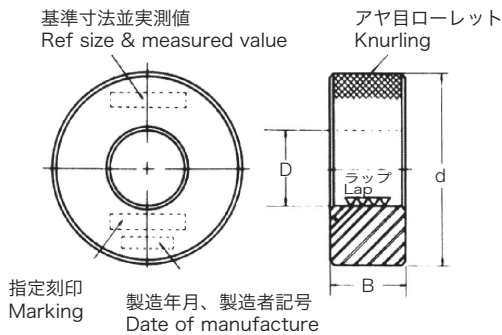
呼び寸法 D Size D	A	B	図 Chart
4を超え～8以下 above 4~8 and below	50	20	2
8を超え～14以下 above 8~14 and below	50	20	
14を超え～20以下 above 14~20 and below	50	20	
20を超え～30以下 above 20~30 and below	60	22	
30を超え～40以下 above 30~40 and below	75	25	
40を超え～50以下 above 40~50 and below	85	28	
50を超え～60以下 above 50~60 and below	100	30	
60を超え～70以下 above 60~70 and below	112	30	



比較測定の際に使用するマスターゲージ（基本ゲージ）は材料熱処理はもとよりサブゼロ処理を施し、充分な管理のもとに作られたものです。材質変更・コーティング処理等、耐摩耗性の向上につきましてもお気軽に御相談下さい。

The master gauge (basic gauge) used in measurement comparison is not only heat treated but also sub-zero-treated with regard to the material under sufficient control. For this gauge, fine ceramics master gauges are also prepared. Please feel free to consult with us regarding coating or material improvement for better wear resistance.

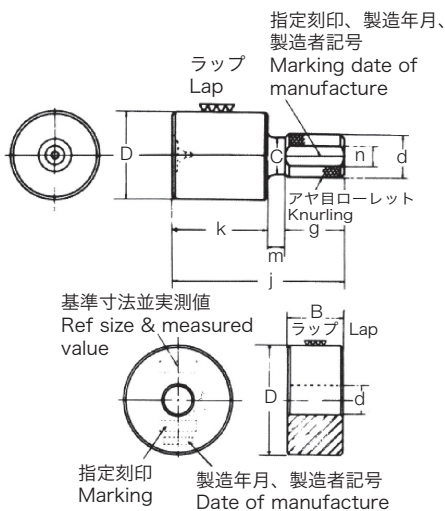
■マスターリングゲージ／Master ring gage



材料：SKS31
かたさ：HRC58～63
サブゼロ処理
Material: SKS31
Hardness: HRC58～63
Sub-Zero treatment

呼び寸法 D Size D	d	B
2を超え～2.5以下 above 2～2.5 and below	22	6
2.5を超え～5以下 above 2.5～5 and below	22	15
5を超え～10以下 above 5～10 and below	32	12
10を超え～15以下 above 10～15 and below	38	14
15を超え～20以下 above 15～20 and below	45	16
20を超え～25以下 above 20～25 and below	53	18
25を超え～32以下 above 25～32 and below	63	24
32を超え～40以下 above 32～40 and below	71	24
40を超え～50以下 above 40～50 and below	85	32
50を超え～60以下 above 50～60 and below	100	32
60を超え～70以下 above 60～70 and below	112	35
70を超え～80以下 above 70～80 and below	125	35
80を超え～90以下 above 80～90 and below	140	35
90を超え～100以下 above 90～100 and below	160	35

■マスタープラグゲージ／Master plug gage



呼び寸法 D Size D	k	m	g	j	d	c	n
1を超え～3以下 above 1～3 and below	10	2	12	24	5	D-0.3	3
3を超え～6以下 above 3～6 and below	12	2	12	26	6	3.5	3
6を超え～10以下 above 6～10 and below	16	2	12	30	7	5	3.5
10を超え～14以下 above 10～14 and below	20	4	14	38	8	6	4
14を超え～18以下 above 14～18 and below	24	4	16	44	10	8	5
18を超え～24以下 above 18～24 and below	28	6	18	52	12	9	6
24を超え～30以下 above 24～30 and below	32	6	20	58	15	12	7
30を超え～40以下 above 30～40 and below	36	8	24	68	18	15	8
40を超え～50以下 above 40～50 and below	42	8	28	78	22	19	9

呼び寸法 D Size D	B	d
50を超え～80以下 above 50～80 and below	30	16
80を超え～100以下 above 80～100 and below	36	20

材料：SKS31
かたさ：HRC58～63
サブゼロ処理
Material: SKS31
Hardness: HRC58～63
Sub-Zero treatment

DEG-2000



■特長

- 3色大型デジタル表示により、判定・測定結果が見やすくなっています。
- 8桁の英数字ディスプレイにより、測定の状態・測定項目などが表示されます。
- 大範・小範によるマスク合わせを押し釦・外部信号により自動で行います。
- 標準実装のシリアル通信機能により、パソコンへのデータ出力が行えます。
- 2本の検出器が接続され、単独または演算による3項目の測定が行えます。

■Features

- The 3color Large display makes measurement results easy to see.
- The 8-digit multi-function displays the measurement value and item name, etc.
- Push buttons and external signals enable automatic performance of large scale and small scale master coordinaion.
- The serial communication function that is standard enables data output to the PC.
- 2 probes can be connected and up to 3 items are measured.

■形式／Model

DEG-2000-N - ** - **
DEG-2000-A

出力オプション
なし：出力なし
DP：デジマチック出力
DC：判定出力
DB：BCD出力
DR：ランク出力
CP：判定+デジマチック出力
BP：BCD出力+デジマチック出力
RP：ランク出力+デジマチック出力

レンジ [注1]	ELEC	AIR
0 1 : 10 μ m	×	○
0 2 : 20 μ m	○	○
0 5 : 50 μ m	×	○
1 0 : 100 μ m	○	○
2 0 : 200 μ m	×	○
9 1 : 1000 μ m	○	×

製品型式

DEG-2000-N ELEC 2ch+AIR 2ch
DEG-2000-A AIR 2ch

注1

カタログ記載の表示範囲=レンジ×2となります。

取扱説明書について

取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。

英語版もご用意しております。

ご注文時、ご依頼ください。

電源コードについて

表示器の電源コードは、日本国内向けを標準添付いたします。

日本以外の国でご使用の場合は、使用国をご指示ください。

■仕様/Specifications

		電気マイクロメータ Electric Micrometer	空気マイクロメータ * Air Micrometer	備考 Notes
測定圧力 Measuring Pressure		—	0.2MPa	
測定項目 Measuring Item		3		ITEM1～3
プログラム数 No.of Programs		4		PROG1～3
測定機能 Measuring Function		±PEAK, TIR, TIR/2, ABS, MAX, min, MAX-min(MAX-min)/2, (MAX+min)/2		
指示範囲 (分解能) (μm) Indication range (Resolution)(μm)		FS±20(0.1～2)	FS±10(0.05～2)	各プログラム毎に設定 分解能は0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1,2の5種類 Set each program Resolution has 5 classes 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2
		FS±100(0.1～2)	FS±20(0.1～2)	
		FS±1000(1～2)	FS±50(0.1～2)	
			FS±100(0.1～2)	
			FS±200(0.1～2)	
ディスプレイ Display		4桁 (赤、緑、橙、明暗) 4digit (red, green, orange, contrast)		
多機能表示 Mulit-function display		8桁 (数字/英字) 8 digit (numerals, English)		
自動マスター合わせ点数 Auto master coondination		1.MIN M.		各プログラム毎に設定 外部信号によりマスタあわせが可能 Set each program enable performance of master coordination by output signal
		2.MIN M.&MAX M.		
マスター合わせ範囲 Auto master range		ゼロ補正 指示範囲±30%以内 Zero±30%		
		感度補正 指示範囲±20%以内 Gain±20%		
電源電圧 Power Supply		AC85～265V 50/60Hz		電源ケーブル3m (AC100V) Power supply cable 3m (AC100V)
電流容量 Current capacity		30VA		
寸法・重量 Dimensions, Weight		120×200×220mm 2.7kg		
使用温度 Operation temperature		0～45℃		
外部釦入力 External control input		4 (測定、リセット、大範、小範) 4 (measurement, reset, large master, small master)		押し釦、フットスイッチ push button, foot switch
シリアル出力 Serial output		1 (プリンタ、パソコン) printer, PC		RS232C
判定出力 Nominal Display		1.±NG&±OK&OK		3測定項目分、総合OK・NG measuring 3 items
		2.±NG&OK16ランク ±NG&OK16ranks		1測定項目分 measuring 1 item
		3.±NG&99ランク (コード出力) ±NG&99ranks (Code Output)		1測定項目分 measuring 1 item
オプション Option	デジマチック出力 Digimatic Output	1 ポート (1項目) 1 port (1 item)		DP-1接続ケーブル附属 With DP-1 connection cable
	増設判定出力 Extend output judgment signal	最大39ランク (出力基板増設) Maximum 39 ranks (extend output circuit board)		個別ランク出力 Rank output
	BCD出力 BCD output	1 (出力基板増設) 1 (extend output circuit board)		BCD データ出力 BCD data output

※海外使用時は電源プラグ形状、電圧を御指示下さい。

If you install it outside of Japan, please specify power plug shape and voltage.

*空気マイクロメータはA/E変換機AE2100 (防水タイプ) の併用になります。

* Air Micrometer is combined (use) with A/E transducer AE2100 (Waterproof type)

内径測定ヘッド

INSIDE DIAMETER MEASURING HEAD



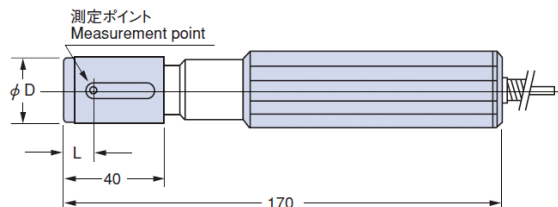
内径測定ヘッド及びマスタリングゲージ
Inside measuring head and master ring gage

■特長

- 測定ポイントは超硬球を使用している為、寿命が長い。
- ワークとのクリアランスが大きくとれる為、磨耗が少ない。
- ワークの表面粗さ6S以上でも測定可能です。

■Features

- A solid carbide ball point is used to provide long life.
- Gauge head wear is minimized by providing a large clearance between the gage head and the work piece.
- Even a work piece with a surface roughness of 6 or more can be measured.



A型 / Type A

測定ポイントがプラグヘッドの先端より10～15mmにあり、主に通り穴の測定に用いられます。
The measurement point is 10-15 mm from the tip of the plug head and is mainly used for measuring through holes. (mm)

PG-8000-A□		
区分 Category	φD	L
A1	6以上～15以下 6 and above ~15 and below	10
A2	15を超え～50以下 above 15~50 and below	10
A3	50 を超え～120以下 above 50~120 and below	10

※A型・B型共、検出器TS911を内蔵。
※マスタは大範マスタと小範マスタを標準として含みます。
※ケーブルの長さは3m。
※Both Type A and Type B have the detector TS911 built in.
※Mastering gage includes a large scale and small scale master as standard.
※The cable is a 3 m.

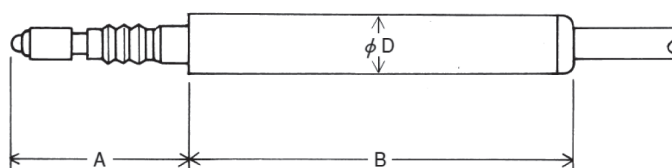
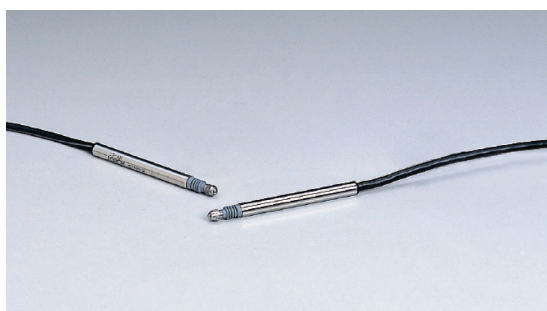
B型 / Type B

測定ポイントがプラグヘッドの先端より4mmにあり、主にとまり穴の測定に用いられます。
The measurement point is 4 mm from the tip of the plughead and is mainly used for measuring through holes. (mm)

PG-8000-B□		
区分 Category	φD	L
B1	6以上～15以下 6 and above ~15 and below	4
B2	15を超え～50以下 above 15~50 and below	4
B3	50 を超え～120以下 above 50~120 and below	4

測定プローブ

PROBES



■仕様 / Specifications

型 式 Model	TS-025	TS-910	TS-911	TS-125
測定範囲 Measurement Range	±0.25	0.3-0-10	±1.0	±2.5
直線性 / Linearity % FS	0.5	0.5	0.5	0.5
繰り返し精度(μm) Repeat Measurement Precision(μm)	0.2	0.2	0.2	0.2
ヒステリシス(μm) Hysteresis(μm)	0.2	0.2	0.2	0.2
D	8	6	6	8
A	L型	14.35	14.35	17.4
B	L Type	50	50	67

PG-1000



ショートタイプ
(持ち手40mm)
Short type
(Handle 40mm)

標準タイプ
(持ち手80mm)
Standard type
(Handle 80mm)

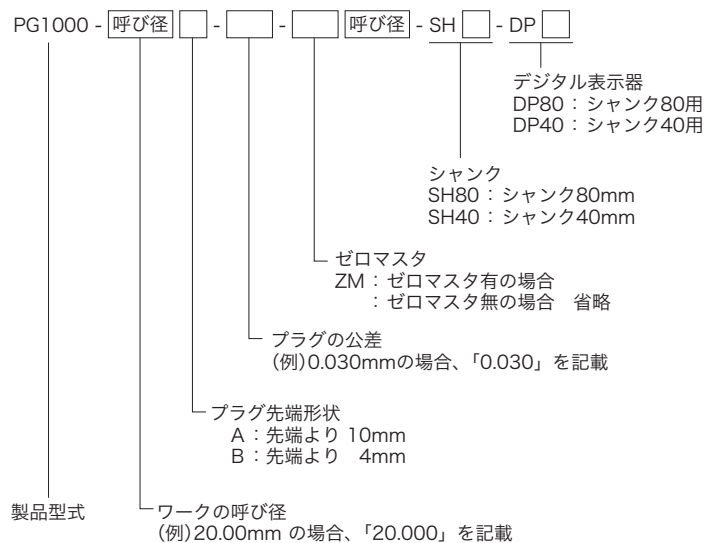
■特長

- 差し込むだけで簡単に内径測定が可能です。
- 測定値を探る、ツマミを回す手間がいりません。差し込むだけで計測可能です。
- マスターリングゲージにセットし、ゼロセットするだけで測定が開始できます。

■Features

- Can measure internal diameter by just inserting the plug gage
- Search the measurement value, No need to turn the knob
- Can measure the diameter by just inserting the plug gage
- Start measuring after zero-set by setting the master ring to measuring head

■形式/Model

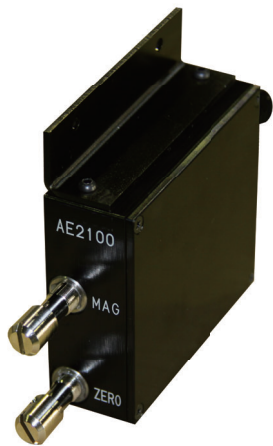


■仕様・性能・重量/Specifications, Performance, Weight

項目 Item	仕様 Specifications	
測定径 Measuring diameter	$\phi 10.00 \sim \phi 70.00$ (ご注文時指定) $\phi 6.00 \sim \phi 10.00$ は 準標準対応 $\phi 10.00 \sim \phi 70.00$ (Specify diameter when you place an order) $\phi 6.00 \sim \phi 10.00$ Sub standard	
	表示部 Display	プラグ部 Plug gage
表示 Display	6桁LCD 文字高さ 9mm 6 digits LED, Height 9mm	測定径 Measuring diameter
ゼロセット ZERO set	操作ボタン (ORIGIN) を押すことで、ゼロセットが可能 ZERO set will be available by pressing the ORIGIN button	測定範囲 Measuring range
符号切換 Sign switching	操作ボタン (+/-) を押すことで、符号の切換が可能 Sign switching will be available by pressing the +/- button	繰り返し精度 Repeatability
電源 Power supply	太陽電池 (屋内用) Solar battery (Indoor type)	測定部 Measuring portion
	最低動作照度 40ルクス Illuminance for min. operation, 40 lux	計測位置 プラグ先端からの位置 Measuring point The point from plug head
	充電機能 フル充電で 約3.5時間使用可能 Charging function, Approx. 3.5 hours operation with fully charged	
	シャンク部 Shank portion	
持ち手 Handle	標準タイプ: 80mm Standard type: 80mm	
	ショートタイプ: 40mm Short type: 40mm	

※微い測定は対応不可です。ワークをドライ状態にして計測のこと。
Scan-type measurement is not available, Please measure the work with dry condition

AE2100



■特長

- ジェット径の使用範囲が広く汎用性が高い
- オプションでレンジ200 μ m可能但し、直線性は $\pm 2\%$

■Features

- Having a broad utility.
- Can choose full scale 200 μ m.

■仕様/Specifications

項目 Item	仕様 Specifications
圧力検出方式 Pressure detection method	簡易差圧方式 Simple differential pressure type
供給空気圧 Supply air pressure	196KPa
直線性 Linearity	$\pm 2\%$ 以内 $\pm 2\%$ or less
出力電圧 Output voltage	DC ± 2.5 V
供給電源 Power supply	DC ± 15 V, 0.1A
サイズ Size	28.5(W) $\times$ 82(D) $\times$ 70(H) (突起部除く) Excluding protrusion
重量 Weight	約0.6kg about 0.6 kg

※A/E変換器を複数まとめた多連ボックスもラインアップしております。

詳しくは、カタログ裏面の営業所へお問い合わせください。

A/E Transducer box which can contain multiple A/E Transducer is also available.
Please contact our sales office at the back of the catalogue for the details.

■形式/Model

AE2100-P - * - * - * - *

フィルタ

なし：フィルタなし

F：マニュアルドレンフィルタ

A：オートドレンフィルタ

レギュレータオプション

なし：レギュレータなし

1：レギュレータ付 出力1ポート L型金具付 (チューブ外径 $\Phi 6$)

2：レギュレータ付 出力2ポート L型金具付 (チューブ外径 $\Phi 6$)

3：レギュレータ付 出力1ポート 自立型金具付 (チューブ外径 $\Phi 6$)

4：レギュレータ付 出力2ポート 自立型金具付 (チューブ外径 $\Phi 6$)

排気オプション

なし：排気部サイレンサー (標準)

J：排気部ワンタッチ継手付 (チューブ外径 $\Phi 6$)

ケーブル

なし：ケーブルなし

2M：ケーブル2m付 (装置側端末処理：切り落とし)

5M：ケーブル5m付 (装置側端末処理：切り落とし)

レンジ

0 1：10 μ m (オプション)

0 2：20 μ m

0 5：50 μ m

1 0：100 μ m

2 0：200 μ m (オプション)

製品型式

AE2100-P 防水タイプ

取扱説明書について

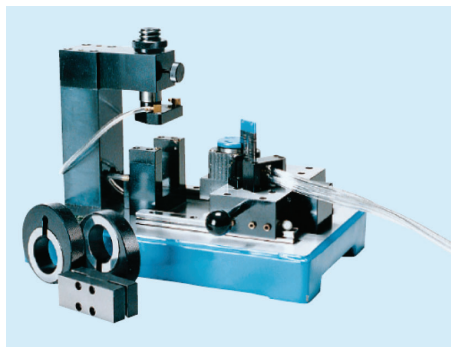
取扱説明書は、日本語版を標準添付いたします。

英語版、中国語版は用意しております。

ご注文時、ご依頼ください。

SKSではお客様のご仕様に合わせて各種測定具を設計・製作致します。

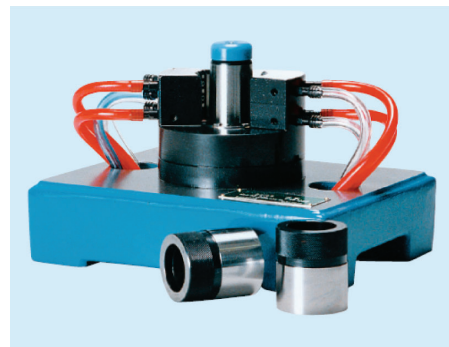
SKS designs and fabricates a variety of measuring units complying to your specification.



シリンダ6連式高さ溝巾測定具
6 air-jet type cylinder
Height · slot width measuring unit



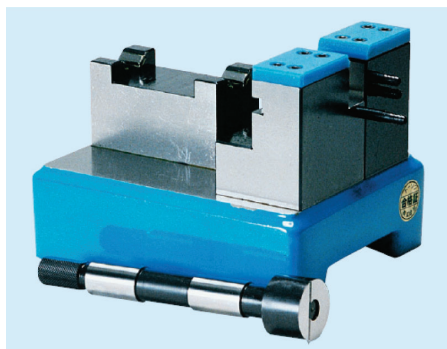
ピストン単式同軸度測定具
Single air-jet type piston
Coaxiality measuring unit



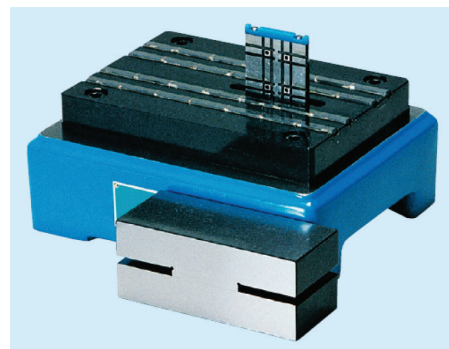
ピストン5連式外径直角度厚み測定具
5 air-jet type piston outside diameter ·
squareness · thickness measuring unit



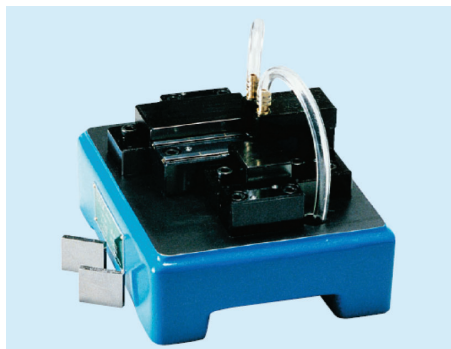
シャフト4連式外径測定具
4 air-jet type shaft outside
diameter measuring unit



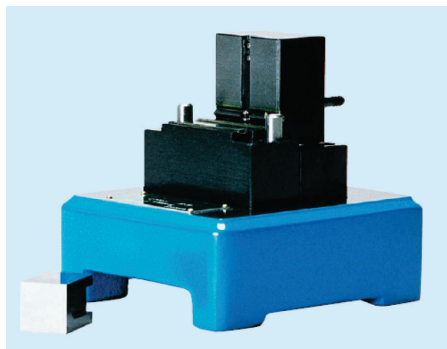
シャフト3連式直角度測定具
3 air-jet type shaft squareness
measuring unit



シリンダー4連式溝巾測定具
4 air-jet type cylinder
slot width measuring unit



ベーン2連式高さ厚み測定具
2 air-jet type vane
height · thickness measuring unit

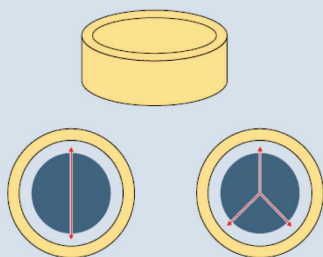


ベーン2連式直角度測定具
2 air-jet type vane squareness
measuring unit

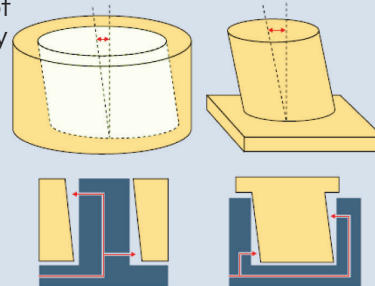


上軸受8連式内径・直角・平面度測定具
8 air-jet type upper BRG inner
diameter · parallelism measuring unit

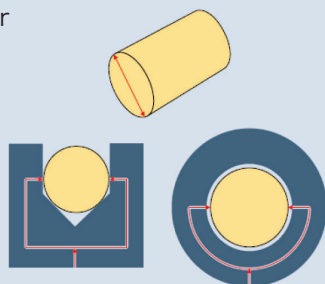
内径測定 (真円度測定)
Inside Diameter
Measurement



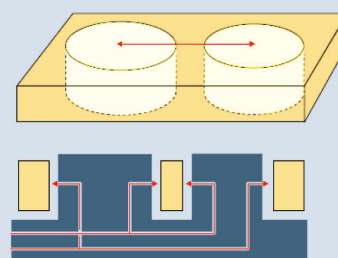
直角度測定
Measurement of
perpendicularity



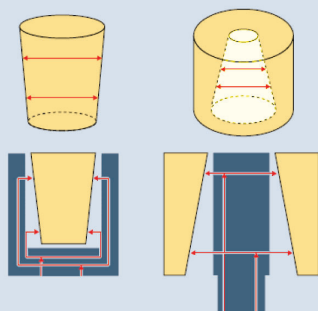
外径測定
Outside Diameter
Measurement



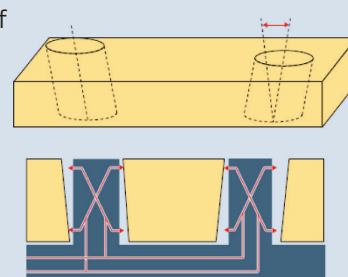
芯間距離測定
Measurement of center-to-center
distance



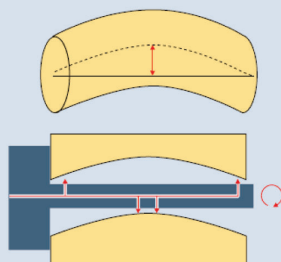
円筒度測定
Measurement of
cylindricity



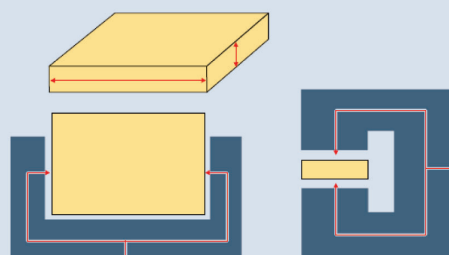
平行度測定
Measurement of
parallelism



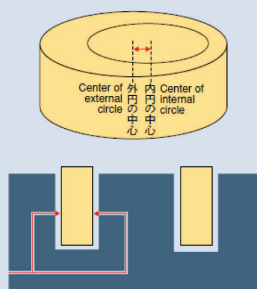
真直度測定
Measurement of
roundness



厚み、巾測定
Measurement of thickness and
width



同軸度測定
Measurement of
coaxiality



測定具の形状
Type of measuring units

☐測定子 Measuring head (Nozzle)

☐測定台 Measuring stand

測定区分
Required measuring points

☐内径 ID

☐外径 OD

☐その他 Others

測定方法
Measuring method

☐直吹式 Direct blow type

☐間接式 Contact type

測定ジェット数
Number of air jets

☐単式 Single column

☐2連式 2-column

☐3連式 3-column

☐4連式以上 4-column or more

測定ジェット方法
Measuring jets position

☐標準 Standard (Single)

☐X-Y X-Y

標準測定子の型式選定 Model number selection for measuring head		
	直吹式の場合 Direct blow	間接式の場合 Contact type
内径 ID	直吹き内径測定子の場合 Direct blow ID measuring head ☐ 通し穴 [PA型] Through hole (PA type) ☐ 止り穴 [PB型] Blind hole (PB type) ☐ 止り穴奥 [PC型] Deep in blind hole (PC type)	間接式内径測定子の場合 Contact type ID measuring head ☐ 通し穴 [PKA型] Through hole (PKA type) ☐ 止り穴 [PKB型] Blind hole (PKB type)
外径 OD	直吹き外径測定子の場合 Direct blow OD measuring head ☐ V型 [PO型] V-design (PO type) ☐ V型 [POT型] V-design, long life (POT type) リング式外径測定子の場合 Ring type OD ☐ リング型外径 [POR型] Ring type OD (POR type)	間接外径測定子の場合 Contact type OD measuring head ☐ V型 [POK型] V-design contact (POK type)

表面処理
Surface coating

☐標準（表面処理なし） Standard (No coating)

☐DLC Diamond-Like Carbon

☐ハードクロムメッキ Hard Chrome plating

☐チタンコーティング Titanium coating

小範・大範マスタ
Min./Max. master gauge

☐新規製作 Brand new

☐借用マスタ Borrow master

☐マスタ無し No master

測定子オプション
Measuring head options

☐ストッパー付 With stopper

☐首長（中間シャंक付） Long neck (with extended shank)

表示器
Display unit

☐MD-24L

☐CAG-4000

☐他社製品 Other manufacturer

☐MD-14L

☐CAG-3000

☐その他 Others

☐MD-14LL

☐DAG-2200

☐DAG-2000

測定ワーク
Measuring component

呼び径寸法 Nominal diameter

[] mm

公差 Tolerances

[] mm

測定位置 Measuring position

[] mm

校正証明書
・トレサビリティ体系図
Calibration certificate
・ Traceability chart

☐校正証明書 Calibration certificate

☐校正証明書・トレサビリティ体系図 Calibration certificate & Traceability chart

☐不要 Not required

該非判定書類
Documents for applicability

☐必要 Required

輸出先 Export destination country

☐不要 Not required

【

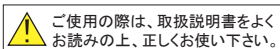
】

ワークの概略図 Outline drawing of the measuring component

Memo

[illegible]

ACQUEST®



- 弊社製品を輸出又は海外に持ち出しされる場合には、外国為替及び外国貿易法等輸出規制関連法令の規定により、規制対象品かどうかをご確認いただくとともに適切な輸出手続きをとることが義務付けられています。
- このカタログは2023年11月現在の内容です。製品の仕様・寸法・外観などは予告なく変更する場合があります。
- 現品とカタログ掲載品の色は、印刷のため多少相違がありますのでご了承ください。



www.sks-acquest.com

神奈川事業所

〒242-0028 神奈川県大和市桜森3-11-8 TEL:046-240-7350 FAX:046-240-7384 info@sks-acquest.com

SKS CORPORATION

3-11-8 Sakuramori, Yamatoshi, Kanagawa 242-0028, Japan TEL:046-240-7350 info@sks-acquest.com

本 社 〒144-0031 東京都大田区東蒲田1-2-2

東京Office 〒242-0028 神奈川県大和市桜森3-11-8

名古屋Office 〒456-0025 愛知県名古屋市中熱田区玉の井町2-18

大阪Office 〒533-0011 大阪府大阪市東淀川区大桐2-7-2