

測長器 MEASURING INSTRUMENTS

デジタル測長器/SM-3DM

Digital Measuring Instrument/SM-3DM

SM-3DMは、従来の比較測長器SM-3をデジタル式にした絶対測定・比較測定の両方を兼ね備えた測長器です。

パソコンに接続していただきますと、いろいろなデータ処理が可能です。

特にISO9001対応などのために必要な品質記録の作成・管理に大変便利な測長器です。

SM-3DM is a digital model of the previous mechanical comparator SM-3 and is specifically designed for both absolute measurement and comparison measurement.

When SM-3DM is connected to personal computer, it is capable of executing various data processing.

SM-3DM is a very useful measuring instrument for preparing and managing quality records required to meet ISO 9001.



SM-3DMのセットは、測長器本体とカウンタのみで、パソコン、ソフトなどは含んでおりません。

詳しくは弊社営業所へおたずねください。

A set of SM-3DM consists of a measuring instrument and a counter. It does not include a personal computer, software, etc.

For detailed information, please ask our sales office.

特長

- ・原点セットという簡単操作で測定を開始することができますので、特に長さの異なる製品の測定には威力を発揮します。
- ・測定位置付近で、ブロックゲージを使用してプリセットを行いますと、より高精度な測定が可能となります。
- ・測定用途に応じて測定力を調整することができますので、ねじゲージの測定には大変便利です。
- ・測定ヘッド部に微開閉機構が付いていますので、測定物のセットが容易に行えます。
- ・測定する製品の形状、寸法に合わせてアンビル交換ができますので、多種多様な部品を測定することができます。
- ・パソコンを接続することにより、測定データの処理を広範囲にできますので、作業の合理化が図れます。

ピッチ (mm) Pitch	山数 (25.4mmにつき) Threads per inch	測定力 (N) Measuring force
0.2 ~0.5	80~48	1.7~2.3
0.6 ~1	44~24	4.4~5.4
1.25~4	20~6	8.8~10.8
4.5 ~6	max.5	8.8~10.8

JIS B 0261 平行ねじゲージの測定方法より抜粋

Extracted from JIS B 0261 "Parallel screw thread gauges-Measuring method of gauges".

Features

- ・ Measurement can be started only by setting an origin, demonstrating superb performance for measuring products of different lengths.
- ・ Presetting near the measuring position using a gauge block enables more accurate measurement.
- ・ Measuring force can be adjusted according to measurement purposes. This function is very useful for measurement of thread gauges.
- ・ The measuring head is provided with a finely adjustable open-close mechanism so that an object to be measured can be easily set.
- ・ The anvil can be changed according to the shape and size of a product to be measured, thus making it possible to measure various parts.
- ・ A wide range of measurement data can be processed by connecting a personal computer, thereby contributing to the rationalization of work.

仕様 Specifications

計測方法：絶対測定および原器との比較測定

Measurement method : Absolute measurement and comparison measurement with prototype

形式番号 Model number		単位 Unit	SM-3DM
測定範囲 Measuring range		mm	0~150
保証精度 (20°C) Guaranteed accuracy	10mm範囲内 Within 10 mm	μm	1
	150mm範囲内 Within 150 mm	μm	2
	比較測定 Comparison measurement	μm	0.2
表示単位 Indication unit		μm	0.1 0.2 0.5 1.0
測定力調整範囲 Measuring force adjustable range		N	1.7~10.8
測定ヘッド Measuring head			φ6平面アンビル φ6 plane anvil
データ出力 Data output			RS-232C or BCD
本体概略寸法 Dimensions of body		mm	680W×160D×300H
本体質量 Mass of body		kg	45

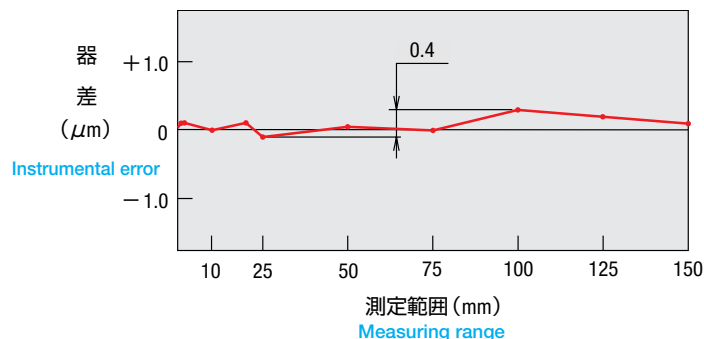
さらに保証精度の高いものも承ります。

Model of higher grade of guaranteed accuracy is available upon request.

精度出荷例 (カウンタ補正機能使用)

Example of accuracy of model to be delivered

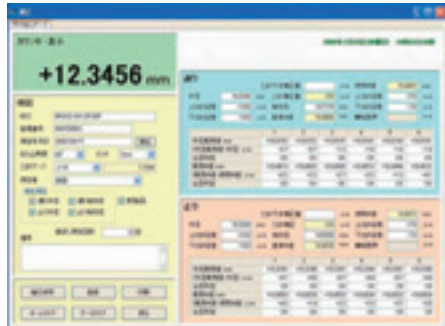
(Counter correction function is used.)



計測ソフト画面例 Screens available on measurement software

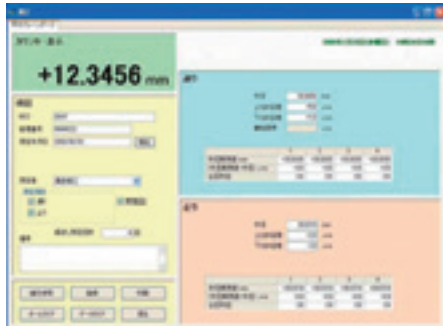
●新規登録測定 (ねじゲージ)

●New entry of measurement (Thread gauges)



●新規登録測定 (プレーンゲージ)

●New entry of measurement (Plain gauges)



●原点セット&簡易測定

●Origin set & simple measurement



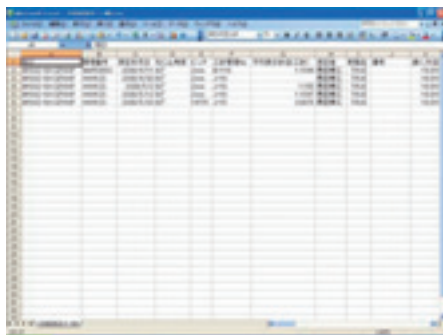
●データ処理

●Data processing



●データ変換

●Data conversion



●印刷例

●Example of printing



付属品 Accessories

平行調整用ワイヤ

Wire for parallelism adjustment

平行調整用スパン

Spanner for parallelism adjustment



測長器カバー Comparator cover

特別付属品 Special accessories

計測ソフト Measurement software

交換アンビル Replacement anvil

交換アンビル収容箱 Replacement anvil box

ねじ測定キット一式 Thread measurement kit

テーパ測定載物台

Workpiece table for taper measurement

(40頁参照) (Refer to Page 40.)

ご注文に際して

ご注文の際は、形式番号と特別付属品の有無をご指示ください。パソコンを使用しないタイプもあります。詳細はご相談ください。

Ordering instructions

When ordering, specify Model No. and special accessory, when needed. A model designed for use with no personal computer is available. For detailed information, consult KURODA.

測長器 MEASURING INSTRUMENTS

比較測長器/SM-3 Mechanical Comparator/SM-3

きわめて指示安定度の高い機械テコ式の精密比較測長器です。

各種ゲージの精度点検に、金型や治工具、精密研削部品のチェックに大変有効な比較測長器です。

Mechanical lever type precision comparator with extremely high stability of indication.

Very useful for checking the accuracy of various gauges, dies, jigs & tools, and parts processed by precision grinding.



特長

- ・剛性の高い設計で、構造の一部に超硬合金を使用していますので、長期間にわたる現場での使用に十分耐えられます。
- ・測定ヘッド部に微開閉機構が付いていますので、測定物セットが容易に行えます。
- ・測定する製品の形状、寸法に合わせてアンビルを交換できますので、多種多様な製品を測定できます。
- ・マイクロメータなどのような絶対測定とは異なり、ブロックゲージとの比較測定方式なので、きわめて正確な測定が容易にできます。
- ・他ゲージメーカーにもご使用いただいています信頼の製品です。

Features

- ・Rigidly designed body and vital components made of cemented carbide alloy assure long service life in the field.
- ・The measuring head is provided with a finely adjustable open-close mechanism so that an object to be measured can be easily set.
- ・The anvil can be changed according to the shape and size of a product to be measured, thus making it possible to measure various parts.
- ・Unlike the absolute value measurement used in a micrometer etc., SM-3 uses a comparison measurement with a gauge block, making it possible to perform accurate and easy measurement.
- ・The reliable comparator SM-3 is also enjoying high reputation from many other gauge manufacturers.

仕様 Specifications

計測方法：原器との比較測定

Measurement method : Comparison measurement with prototype

形式番号 Model number	単位 Unit	SM-3
最小目盛 Minimum scale value	μm	1
測定指示範囲 Measurement indicating range	mm	1
保証精度 (0.1mm範囲内で) Guaranteed accuracy (within 0.1mm)	μm	1
測定範囲 Measuring range	mm	max.150
測定力 Measurement force	N	7.8
測定ヘッド Measuring head	mm	φ6平面アンビル(超硬合金) φ6 plane anvil (Cemented carbide alloy)
本体概略寸法 Dimensions of body	mm	550W×155D×230H
本体質量 Mass of body	kg	25

ご注文に際して

ご注文の際は、形式番号と特別付属品の有無をご指示ください。

Ordering instructions

When ordering, specify Model No. and special accessory, when needed.

SM-3の使用例 Example of use of SM-3

プレーンゲージの検査
Inspection of plain gauge



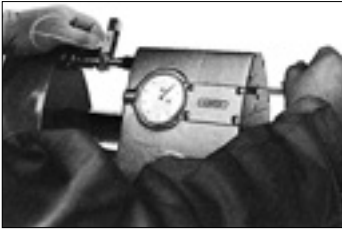
平行ねじゲージの外径測定
Measurement of major diameter of parallel thread gauge



ねじ測定用三針を用いた平行ねじゲージの有効径測定
Measurement of pitch diameter of parallel thread gauge using three wires for screw thread measurement



バイトの検査
Inspection of cutting tool



円筒の外径測定
Measurement of outer diameter of cylinder



付属品

平行調整ワイヤ
平行調整スパナ
載物台
(高さ調節機能付)
測長器カバー



Accessories

Wire for parallelism adjustment
Spanner for parallelism adjustment
Workpiece table (with height adjuster)
Comparator cover

特別付属品

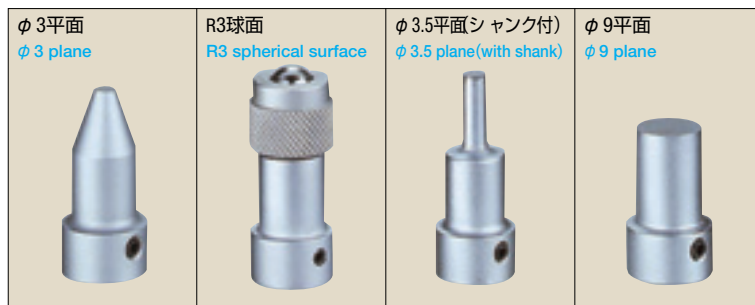
センタ付載物台
交換アンビル
交換アンビル収容箱
ねじ測定キット一式
(下記参照)

Special accessories

Workpiece table with center
Replacement anvil
Replacement anvil box
Thread measurement kit

測長器特別付属品 Special accessories for measuring instruments

交換アンビル
Replacement anvil



テーパ測定載物台 (SM-3DM 用)
Workpiece table for taper measurement (for SM-3DM)



ねじ測定キット一式
Thread measurement kit



測長器 MEASURING INSTRUMENTS

ねじ測定用三針および四針

ねじ測定用三針は、ねじプラグゲージや精密ねじ製品などの有効径を正確に測定するために使用されます。黒田精工のねじ測定用三針は、JISに基づいており、呼び番号（J-1～J-31）は、ねじ測定用三針の代名詞として使用されるほど、長い歴史を持っています。



3本または4本で1セットとなります。

One set consists of 3 or 4 wires.

ご注文に際して

ご注文の際は、呼び番号をご指示ください。

【例】三針 J-14

四針 J-10F

Ordering instructions

When ordering, specify nominal designation number.

【Example】 Three Wires J-14

Four Wires J-10F

Three Wires and Four Wires for Screw Thread Measuring

Three wires for screw thread measuring are used to measure the pitch diameter of thread plug gauges, precision threaded products, etc. accurately.

Three wires for screw thread measuring of KURODA brand are manufactured in accordance with JIS, and these nominal designation numbers (J-1 to J-31) have been used as a pronoun of three wires for screw thread measuring over many years.

呼び番号と呼び針径

Nominal designation number and nominal wire diameter

呼び番号 Nominal designation number	呼び針径 (mm) Nominal wire diameter	品番144 在庫コード Part No.144, Stock code	適用するねじの種類及びピッチ又は山数 Type of applicable thread, pitch or threads per inch (25.4 mm)		
			メートルねじ ピッチ(mm) Metric thread Pitch	ユニファイねじ 山数 Unified screw thread Threads per inch	管用平行ねじ及び 管用テーパねじ山数 Straight pipe thread and taper pipe thread Threads per inch
J-1	0.1155	503801	0.2	—	—
J-2	0.1443	503802	0.25	—	—
J-3	0.1732	503803	0.3	80	—
J-4	0.2021	503804	0.35	72	—
J-5	0.2309	503805	0.4	64	—
J-6	0.2598	503806	0.45	56	—
J-7	0.2887	503807	0.5	48	—
J-8	0.3464	503808	0.6	44/40	—
J-28	* 0.4041	503828	0.7	36	—
J-9	0.4330	503809	0.75	—	—
J-29	* 0.4619	503829	0.8	32	—
J-10	0.5196	503810	—	28	28
J-11	0.5774	503811	1.0	24	—
J-12	0.7217	503812	1.25	20	—
J-30	* 0.7536	503830	—	—	19
J-13	0.7954	503813	—	18	—
J-14	0.8949	503814	1.5	16	—
J-15	1.0227	503815	1.75	14	14
J-16	1.1547	503816	2	13	—
J-17	1.1932	503817	—	12	—
J-18	1.3016	503818	—	11	11
J-19	1.4434	503819	2.5	10	—
J-20	1.5908	503820	—	9	—
J-21	1.7897	503821	3	8	—
J-22	2.0454	503822	3.5	7	—
J-23	2.3863	503823	4	6	—
J-24	2.5981	503824	4.5	—	—
J-25	2.8868	503825	5	5	—
J-26	3.1817	503826	5.5	4½	—
J-31	* 3.4641	503831	6	—	—
J-27	3.5794	503827	—	4	—

* 印の呼び針径はJIS B 0271-2004にて追加されたものです。管用テーパねじ測定用四針は呼び寸法の後にFを付けて表します。特殊寸法の三針および四針も承っております。

Asterisked nominal wire diameters are added in accordance with JIS B 0271-2004. Four wires for screw thread measuring for taper pipe threads are expressed by adding "F" to the end of nominal size.

Three wires and four wires of specific size are manufactured upon order.