

# ピンゲージから マスターピンゲージへ!!

From Pin Gauge to Master Pin Gauge!!

## CONTENTS



Master Pin Gauge



真円度  $0.3 \mu\text{m}$  以下  
Circularity of  $0.3 \mu\text{m}$  or less

実測値データ付き!!

※φ 10 以下のサイズに適用  
※When using sizes  $\phi 10$  and smaller.

限りなく「0」に!!

また一歩先のピンゲージへ!!

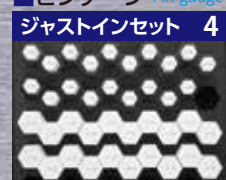
Endless pursuit of "0"!!  
The next step in pin gauge evolution!!

外径許容差  $\pm 1 \mu\text{m}$  →  $\pm 0.5 \mu\text{m}$   
Outer diameter tolerance:  
真円度  $0.8 \mu\text{m}$  →  $0.3 \mu\text{m}$   
Circularity:  
直径不同  $0.8 \mu\text{m}$  →  $0.3 \mu\text{m}$   
Diameter variation:  
表面粗さ  $0.20 \mu\text{mRa}$  →  $0.05 \mu\text{mRa}$   
Surface roughness:

表面粗さ  $0.05 \mu\text{mRa}$  Surface roughness:  $0.05 \mu\text{mRa}$



### ピンゲージ Pin gauge



Just in Set



超精密タイプのピンゲージセット  
Package of high-precision pin gauges



最小呼び寸法  $0.05\text{mm}$  から始める  
 $0.01\text{mm}$  トピのピンゲージセット  
Set of pin gauges in various sizes starting from a minimum size of  $0.05\text{mm}$  and increasing in  $0.01\text{mm}$  increments



最小呼び寸法  $0.205\text{mm}$  から始める  
 $0.01\text{mm}$  トピのピンゲージセット  
Set of pin gauges in various sizes starting from a minimum size of  $0.205\text{mm}$  and increasing in  $0.01\text{mm}$  increments



最小呼び寸法  $0.201\text{mm}$  から始める  
 $0.001\text{mm}$  トピのピンゲージ  
Pin gauges from the smallest size of  $0.201\text{mm}$  increasing in size by  $0.001\text{mm}$  increments



EPとECPの組合せセット  
Set combining EP and ECP gauges



ストッカ付ピンゲージセット  
Pin gauge set with cabinet



多目的に使えるポピュラーな  
ピンゲージセット  
Popular multi-purpose pin gauge set



呼び寸法  $20\text{mm}$  から始める  
 $0.01\text{mm}$  トピのピンゲージセット  
Set of pin gauges with sizes starting from  $20\text{mm}$  and increasing by  $0.01\text{mm}$  increments



ハンドル付ピンゲージセット  
Pin gauge set with handles



ファインセラミックス (ジルコニア)  
を素材としたピンゲージセット  
Fine ceramics (Zirconia) pin gauge set



超硬合金ピンゲージセット  
Tungsten Carbide pin gauge set



メートルねじ用  
セラミックねじゲージ  
Ceramics thread gauges for metric threads



メートルねじ用  
セラミックねじリングゲージ  
Ceramics thread ring gauge for metric threads



メートルねじ用  
スチールねじゲージ  
Steel thread gauge for metric threads



ユニファイねじ用  
スチールねじゲージ  
Steel thread gauge for unified threads



管用平行ねじ用  
スチールねじゲージ  
Steel thread gauge for straight pipe threads



管用テーパねじ用  
スチールねじゲージ  
Steel thread gauge for taper pipe threads

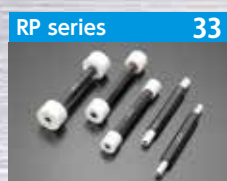
### プレーンゲージ Plain gauge



差し替え式プラグゲージ  
Exchangeable plug gauge



固定式プラグゲージ  
Fixed-type plug gauge



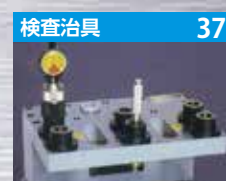
セラミックス差し替え式  
プラグゲージ  
Ceramics plug gauge



マスターリングゲージ  
Master ring gauge



はさみゲージ  
Snap gauge



検査具・測定具・治具の  
設計製作  
Custom made inspection / measurement equipment and jigs

# 超硬ねじゲージ セラミックねじゲージ

スチール製に比べ  
5~10倍の  
長寿命!

Product life 5 to 10 times longer  
than gauges made from steel!

アイゼンだからこそ  
MADE IN JAPANだからこそ可能な  
この高精度・高品質  
お客様の安心と信頼にこたえるために!!

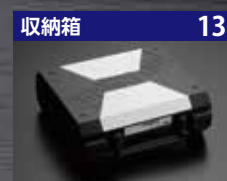
Only Eisen and Japan craftsmanship could realize this level of precision and quality.  
Responding to the reliability and trust our customers demand!!



### 付属品 Accessories



ピンゲージ保持用ホルダ・  
ピンバイス  
Holders and pin vises for maintaining pin gauges



Storage Case



Plastic Case

### ねじゲージ Thread gauges



ワンウェイねじゲージ  
One-way thread gauge



メートルねじ用  
超硬ねじゲージ  
Tungsten carbide thread gauges for metric threads



メートルねじ用  
超硬ねじリングゲージ  
Tungsten carbide thread ring gauge for metric threads



ねじ位置ゲージ  
Thread position alignment gauge



ねじ測定用三針ゲージ  
3-wire gauge for measuring threads



マイクロメータ校正用  
ピンゲージセット  
Pin gauge set for micrometer calibrations



歯車測定用ピンゲージ  
Pin gauge for measuring gears



センタ穴付ピンゲージ  
Pin gauge with center holes



テーパ付ピンゲージ  
Tapered pin gauges

### その他 Others



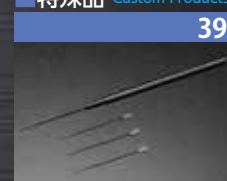
Spline gauges, master gears

### 精密バイス Precision Vises



Precision Vises

### 特殊品 Custom Products



精密加工技術をベースに  
した特殊品  
Based on our precision processing technologies

### 使用例 Application Example



穴の内径測定のほか幅広い  
応用性をもっています  
Wide range of applications including measurements of hole inner diameters



硬度計ダイヤモンド圧子  
Indenter for Hardness Testing Machine



# マスターピンゲージ MASTER PIN GAUGE (EP/ECP/EX)

許容差・真円度・直径不同・表面粗さが従来よりグレードアップ！アイゼンのピンゲージはサブゼロ処理済みです。  
Master pin gauges have better tolerance, circularity, diameter variation and surface roughness compared to conventional gauges. EISEN Pingauge have been sabzero-treated.



| 旧規格<br>Former Standard |                    | マスターピンゲージ<br>Master Pin Gauge |                   |
|------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| 外径許容差                  | Tolerance          | ±1μm                          | → <b>±0.5μm</b>   |
| 真円度                    | Roundness          | 0.8μm                         | → <b>0.3μm</b>    |
| 直径不同                   | Diameter variation | 0.8μm                         | → <b>0.3μm</b>    |
| 表面粗さ                   | Roughness          | 0.20μmRa                      | → <b>0.05μmRa</b> |

※φ0.2～φ10のバラはすべてマスターピンゲージになります。  
※Individual gauges with φ0.2～φ10 or smaller diameter can all be used as master pin gauges.

| 精度・仕様 Specifications |                |            |                  |                  |                            |                   |                    |
|----------------------|----------------|------------|------------------|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 呼び寸法 A<br>Size       | 長さ A<br>Length | トビ<br>Step | 許容差<br>Tolerance | 真円度<br>Roundness | 直径不同<br>Diameter variation | 表面粗さ<br>Roughness | 硬さ HRC<br>Hardness |
| 0.200…0.999          | 40             | 0.001      | ±0.5μm           | 0.3μm            | 0.3μm                      | 0.05μmRa          | 58以上<br>58 or more |
| 1.000…10.000         | 50             |            |                  |                  |                            |                   |                    |

呼び寸法とシリーズの関係  
Size and Series Relationship

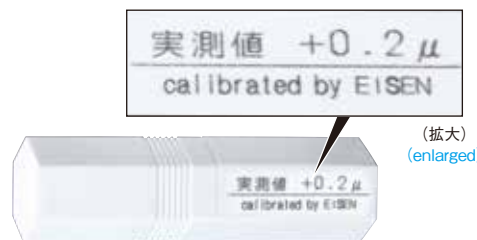
| 呼び寸法 A<br>Size | シリーズ名<br>Series name |
|----------------|----------------------|
| 0.200          | E P                  |
| 0.201          | E X                  |
| 0.202          |                      |
| 0.203          |                      |
| 0.204          |                      |
| 0.205          | ECP                  |
| 0.206          | E X                  |
| 0.207          |                      |
| 0.208          |                      |
| 0.209          |                      |
| 0.210          | E P                  |
| ・              |                      |
| ・              |                      |
| ・              |                      |
| 0.999          | E X                  |
| 1.000          | E P                  |
| 1.001          | E X                  |
| ・              |                      |
| ・              |                      |
| ・              |                      |
| 9.990          | E P                  |
| 9.991          | E X                  |
| 9.992          |                      |
| 9.993          |                      |
| 9.994          |                      |
| 9.995          | ECP                  |
| 9.996          | E X                  |
| 9.997          |                      |
| 9.998          |                      |
| 9.999          |                      |
| 10.000         | E P                  |

## Point 1 実測値データ付き

Provided with actual measurement data

お客様の「信頼」と「安心」に応えるために  
マスターピンゲージは全て実測値をケースに  
刻印しております。

In order to meet the trust and safety demanded by our customers,  
measurement data for the master pin gauges are engraved on their cases.



## Point 2 ミクロンオーダの正確な内径測定が可能になります！

Inside diameter measurements accurate to the micron level are possible.



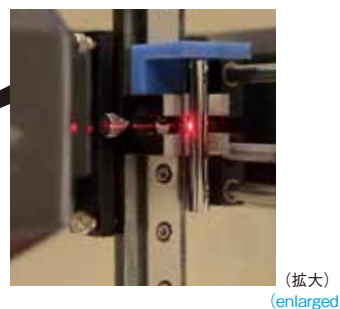
直径の小さい方から順次挿入し、はめあいの最適なピンゲージを選択します。【ピンゲージ選択方式】

Insert pin gauges sequentially from the smallest diameter and choose the best fit.

## Point 3 レーザスキャンマイクロメータのマスタにも最適

The perfect master gauge for laser-scan micrometers.

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| 真円度<br>Roundness           | 0.3μm    |
| 直径不同<br>Diameter variation | 0.3μm    |
| 表面粗さ<br>Roughness          | 0.05μmRa |



標準ピンゲージ (EP / ECP / EX) がそのまま高精度なマスタとして使用していただけます。

Standard pin gauges (EP/ECP/EX) can be used as high precision master gauges without any alterations.

# ジャストインセット Just in Set

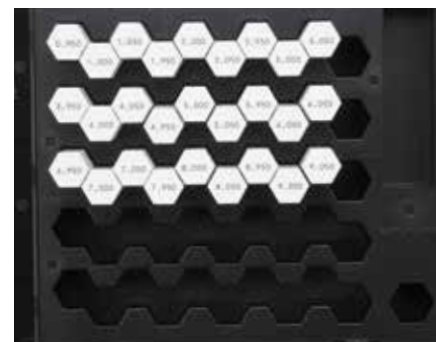
必要なサイズ! 必要な数! 必要な時! ご購入いただけます。  
You can purchase the required sizes in the required amounts at the required time.

## 目的に合わせて組合せ自在。

Mix and match the pin gauges according to your purpose.

〈組合せ例〉 Mix and match examples

### 簡単な寸法確認を行いたい場合 When you want to make simple checks of dimensions.

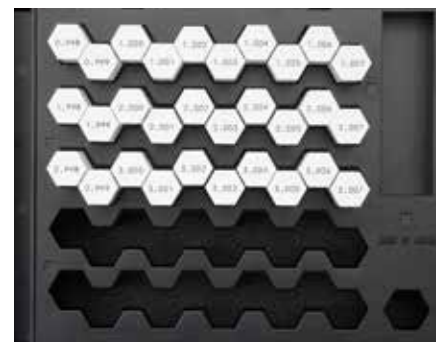


1.000 / 2.000 … 9.000 を基準とした前後0.05トビの27本セット

A package of 27 pin gauges containing reference pin gauges ranging from 1.000 through 9.000 in steps of 1.0, and pin gauges that are smaller and larger, respectively, by 0.05 from each reference pin gauge.

(0.950 / 1.000 / 1.050) (1.950 / 2.000 / 2.050) …… ( 8.950 / 9.000 / 9.050)

### 高精度な測定を行いたい場合 If you want to perform high-precision measurement.

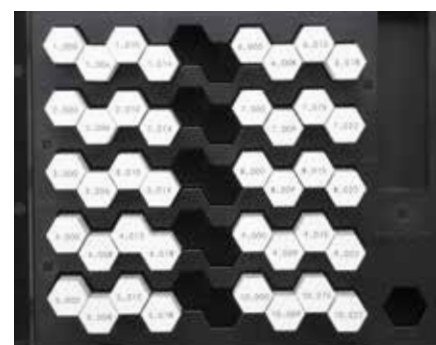


1.000 / 2.000 / 3.000 を基準とした0.001トビの30本セット

A package of 30 pin gauges, with 1.000, 2.000, and 3.000 pin gauges as reference pin gauges.

0.993 / 0.994 / 0.995 … 1.000 / 1.001 / 1.002  
1.993 / 1.994 / 1.995 … 2.000 / 2.001 / 2.002  
2.993 / 2.994 / 2.995 … 3.000 / 3.001 / 3.002

### 1～10までのH6/H7/H8の通・止に使用したい場合 For use in go or no-go checks at H6, H7 and H8 with pin gauges from 1 to 10.

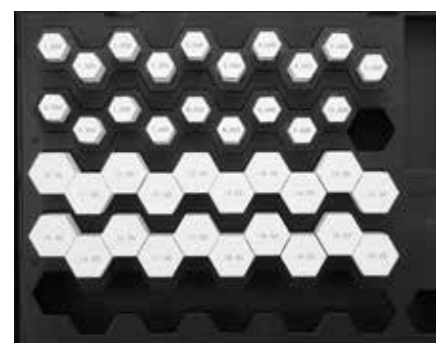


1.000 / 2.000 / 3.000 … / 10.000のH6 / H7 / H8の通・止の4本  
組み40本セット

A package of 40 pin gauges arranged in four-pack sets for go / no-go checks for H6, H7 and H8 with such sizes as 1.000, 2.000 and 3.000.

1.000 (通) / 1.006 (H6の止) / 1.010 (H7の止) / 1.014 (H8の止) …  
1.000 (go) / 1.006 (H6 no-go) / 1.010 (H7 no-go) / 1.014 (H8 no-go)

### 細いピンから太いピンまで幅広く収納したい場合 If you want to own a wide range of pin gauges from thin to thick sizes.



φ20までの0.5トビの39本セット

A package of 39 pin gauges in 0.5 steps up to φ20

1.000 / 1.500 / 2.000 / 2.500 … 19.00 / 19.50 / 20.00



## 超精密タイプのピンゲージセット

High-precision Pin Gauge Set

ETシリーズはミクロン単位の高精度な測定を可能にするために±0.3μm公差のピンゲージを0.1mmトビに設定された基準寸法にマイナス側3μmからプラス側10μmまで1μmトビに、14本を標準セットにしました。  
ユーザのニーズに合わせた特殊寸法や特殊組み合わせのセットも製作いたします。

The ET series contains 14 pin gauges with ±0.3 μm tolerance for high precision measurements in micron units. Standard sizes range from minus 3 μm to plus 10 μm increasing in 1 μm increments. Custom sizes and combinations can also be made to meet according to customer needs.

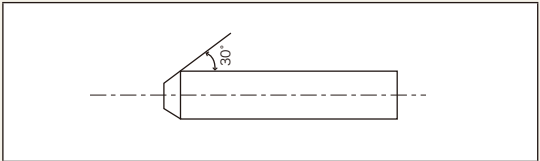
## ETシリーズ

ET series

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度<br>Roundness | 直径不同<br>Diameter variation | 硬度 HRC<br>Hardness |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------------|--------------------|
| 0.297…1.496     | 30              | ± 0.3μm          | 0.3μm            |                            | 58以上<br>58 or more |
| 1.497…10.010    | 40              |                  |                  |                            |                    |

### 形状 Dimensions



※挿入し易いように片側の端面に30°の面取りをしています。

※The edge on one side chamfered to a 30° angle for easier insertion.

| セット番号<br>Set No. | 基準寸法<br>Basic Size | 呼び寸法 mm (0.001mm トビ)<br>Set Range (0.001mm Step) |        |        |        |  | セット本数<br>No. of Pins | 価 格 (円)<br>Price |
|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--|----------------------|------------------|
| ET - 03          | 0.300              | 0.297                                            | 0.298… | 0.309  | 0.310  |  | 14                   | 98,000           |
| ET - 04          | 0.400              | 0.397                                            | 0.398… | 0.409  | 0.410  |  |                      | 98,000           |
| ET - 05          | 0.500              | 0.497                                            | 0.498… | 0.509  | 0.510  |  |                      | 85,000           |
| ET - 09          | 0.900              | 0.897                                            | 0.898… | 0.909  | 0.910  |  |                      | 85,000           |
| ET - 10          | 1.000              | 0.997                                            | 0.998… | 1.009  | 1.010  |  |                      | 62,000           |
| ET - 50          | 5.000              | 4.997                                            | 4.998… | 5.009  | 5.010  |  |                      | 62,000           |
| ET - 51          | 5.100              | 5.097                                            | 5.098… | 5.109  | 5.110  |  |                      | 77,500           |
| ET - 79          | 7.900              | 7.897                                            | 7.898… | 7.909  | 7.910  |  |                      | 77,500           |
| ET - 80          | 8.000              | 7.997                                            | 7.998… | 8.009  | 8.010  |  |                      | 93,000           |
| ET - 100         | 10.000             | 9.997                                            | 9.998… | 10.009 | 10.010 |  |                      | 93,000           |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も要望により製作いたします。

※Order for individual gauges is to be acceptable. Special sizes can also be prepared.



最小呼び寸法0.05mmからはじまる0.01mmトビのピンゲージセット  
Pin Gauge Set in different sizes from 0.05mm and increasing in 0.01mm increments

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 0 級 Class 0                   |                                          | 1 級 Class 1                   |                                          |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
|                 |                 | マスターピンゲージ<br>Master Pin Gauge | スタンダードピンゲージ<br>Standard Pin Gauge        | マスターピンゲージ<br>Master Pin Gauge | スタンダードピンゲージ<br>Standard Pin Gauge        |
| 0.05… 0.19      | 40              | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
| 0.20… 0.99      |                 | —                             | —                                        | ± 1μm                         | 0.8μm                                    |
| 1.00… 10.00     | 50              | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
| 10.01… 20.00    |                 | —                             | —                                        | ± 1.5μm                       | 1.3μm                                    |

※硬度は全てHRC58以上になります

All pin gauges are 58 HRC or more.

0.99mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。

1.00mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザ刻印しています。

The nominal sizes are indicated on the plastic case for gauges up to 0.99 mm; the nominal sizes on the pin gauges, as well gauges in sizes 1.00 mm and larger, are laser-engraved.

### 0級は実測値データ付です

Class 0 pin gauges are provided with measurement data.

## EPシリーズ

EP series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格 (円) Price          |             |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
|                  |                                                |                      | 0 級 Class 0           | 1 級 Class 1 |
| EP-00 (ハンドル別)    | 0.05 0.06… 0.19 0.20                           | 16                   | —                     | 50,000      |
| EP - 0A          | 0.20 0.21… 0.49 0.50                           | 31                   | 50,400                | 42,000      |
| EP - 0B          | 0.50 0.51… 0.99 1.00                           |                      | 46,800                | 39,000      |
| EP - 1A          | 1.00 1.01… 1.49 1.50                           | 51                   | 36,000                | 30,000      |
| EP - 1B          | 1.50 1.51… 1.99 2.00                           |                      |                       |             |
| EP - 2A          | 2.00 2.01… 2.49 2.50                           |                      |                       |             |
| EP - 2B          | 2.50 2.51… 2.99 3.00                           |                      |                       |             |
| EP - 3A          | 3.00 3.01… 3.49 3.50                           |                      |                       |             |
| EP - 3B          | 3.50 3.51… 3.99 4.00                           |                      |                       |             |
| EP - 4A          | 4.00 4.01… 4.49 4.50                           |                      |                       |             |
| EP - 4B          | 4.50 4.51… 4.99 5.00                           |                      |                       |             |
| EP - 5A          | 5.00 5.01… 5.49 5.50                           |                      |                       |             |
| EP - 5B          | 5.50 5.51… 5.99 6.00                           |                      |                       |             |
| EP - 6A          | 6.00 6.01… 6.49 6.50                           |                      | 46,800                | 39,000      |
| EP - 6B          | 6.50 6.51… 6.99 7.00                           |                      | 56,400                | 47,000      |
| EP - 7A          | 7.00 7.01… 7.49 7.50                           |                      |                       |             |
| EP - 7B          | 7.50 7.51… 7.99 8.00                           |                      | 58,800                | 49,000      |
| EP - 8A          | 8.00 8.01… 8.49 8.50                           |                      |                       |             |
| EP - 8B          | 8.50 8.51… 8.99 9.00                           |                      |                       |             |
| EP - 9A          | 9.00 9.01… 9.49 9.50                           | 9B                   | 9.50 9.51… 9.99 10.00 |             |
| EP - 9B          | 9.50 9.51… 9.99 10.00                          |                      |                       |             |

※00についてはゲージ長さが5mm、ハンドル長さが25mm。

※For EP-00 pin gauge set, length of gauge part is 5mm and handle part is 25mm.

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格 (円) Price |             |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
|                  |                                                |                      | 0 級 Class 0  | 1 級 Class 1 |
| EP - 10A         | 10.00 10.01… 10.49 10.50                       | 51                   | —            | 61,500      |
| EP - 10B         | 10.50 10.51… 10.99 11.00                       |                      |              |             |
| EP - 11A         | 11.00 11.01… 11.49 11.50                       |                      |              |             |
| EP - 11B         | 11.50 11.51… 11.99 12.00                       |                      |              |             |
| EP - 12A         | 12.00 12.01… 12.49 12.50                       |                      |              |             |
| EP - 12B         | 12.50 12.51… 12.99 13.00                       |                      |              |             |
| EP - 13A         | 13.00 13.01… 13.49 13.50                       |                      |              |             |
| EP - 13B         | 13.50 13.51… 13.99 14.00                       |                      |              |             |
| EP - 14A         | 14.00 14.01… 14.49 14.50                       |                      |              |             |
| EP - 14B         | 14.50 14.51… 14.99 15.00                       |                      |              |             |
| EP - 15A         | 15.00 15.01… 15.49 15.50                       |                      |              |             |
| EP - 15B         | 15.50 15.51… 15.99 16.00                       |                      |              |             |
| EP - 16A         | 16.00 16.01… 16.49 16.50                       |                      |              |             |
| EP - 16B         | 16.50 16.51… 16.99 17.00                       |                      |              |             |
| EP - 17A         | 17.00 17.01… 17.49 17.50                       |                      |              |             |
| EP - 17B         | 17.50 17.51… 17.99 18.00                       |                      |              |             |
| EP - 18A         | 18.00 18.01… 18.49 18.50                       | —                    | —            | 92,500      |
| EP - 18B         | 18.50 18.51… 18.99 19.00                       |                      |              |             |
| EP - 19A         | 19.00 19.01… 19.49 19.50                       |                      |              |             |
| EP - 19B         | 19.50 19.51… 19.99 20.00                       |                      |              |             |

※φ0.2～φ10のバラはすべてマスターピンゲージ (0級) になります。また特殊寸法も製作いたします。

※φ10.01以上はスタンダードピンゲージ (1級) となります。

※All gauges with φ 10 or smaller diameters can be used as master pin gauges (class 0).

Custom made specifications are also to be acceptable at request.

※Pin gauges with φ 10.01 or larger diameters are standard pin gauges (class 1).



最小呼び寸法0.205mmからはじまる0.01mmトビのピンゲージセット  
Pin Gauge Set in different sizes from 0.205mm and increasing in 0.01mm increments

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 0 級 Class 0                   |                                          | 1 級 Class 1                   |                                          |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
|                 |                 | マスターピンゲージ<br>Master Pin Gauge | スタンダードピンゲージ<br>Standard Pin Gauge        | マスターピンゲージ<br>Master Pin Gauge | スタンダードピンゲージ<br>Standard Pin Gauge        |
| 0.205… 0.995    | 40              | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 許容差<br>Tolerance              | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
| 1.005… 10.005   |                 | —                             | —                                        | ± 1μm                         | 0.8μm                                    |
| 10.015… 15.005  | 50              | —                             | —                                        | ± 1.5μm                       | 1.3μm                                    |

※硬度は全てHRC58以上になります

All pin gauges are 58 HRC or more.

0.995mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。

1.005mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザ刻印しています。

Pin gauge sizes up to 0.995mm are indicated on the plastic case. Pin gauge sizes 1.005mm and larger are also laser engraved onto the gauges.

### 0級は実測値データ付です

Class 0 pin gauges are provided with measurement data.

## ECPシリーズ

ECP series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格 (円) Price              |             |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------|
|                  |                                                |                      | 0 級 Class 0               | 1 級 Class 1 |
| ECP - 0A         | 0.205 0.215… 0.495 0.505                       | 31                   | 85,800                    | 66,000      |
| ECP - 0B         | 0.505 0.515… 0.995 1.005                       |                      | 81,900                    | 63,000      |
| ECP - 1A         | 1.005 1.015… 1.495 1.505                       | 51                   | 71,500                    | 55,000      |
| ECP - 1B         | 1.505 1.515… 1.995 2.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 2A         | 2.005 2.015… 2.495 2.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 2B         | 2.505 2.515… 2.995 3.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 3A         | 3.005 3.015… 3.495 3.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 3B         | 3.505 3.515… 3.995 4.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 4A         | 4.005 4.015… 4.495 4.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 4B         | 4.505 4.515… 4.995 5.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 5A         | 5.005 5.015… 5.495 5.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 5B         | 5.505 5.515… 5.995 6.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 6A         | 6.005 6.015… 6.495 6.505                       |                      | 75,400                    | 58,000      |
| ECP - 6B         | 6.505 6.515… 6.995 7.005                       |                      | 79,300                    | 61,000      |
| ECP - 7A         | 7.005 7.015… 7.495 7.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 7B         | 7.505 7.515… 7.995 8.005                       |                      | 81,300                    | 62,500      |
| ECP - 8A         | 8.005 8.015… 8.495 8.505                       |                      |                           |             |
| ECP - 8B         | 8.505 8.515… 8.995 9.005                       |                      |                           |             |
| ECP - 9A         | 9.005 9.015… 9.495 9.505                       | 9B                   | 9.505 9.515… 9.995 10.005 |             |
| ECP - 9B         | 9.505 9.515… 9.995 10.005                      |                      |                           |             |

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格 (円) Price |             |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
|                  |                                                |                      | 0 級 Class 0  | 1 級 Class 1 |
| ECP - 10A        | 10.005 10.015… 10.495 10.505                   | 51                   | —            | 69,000      |
| ECP - 10B        | 10.505 10.515… 10.995 11.005                   |                      |              |             |
| ECP - 11A        | 11.005 11.015… 11.495 11.505                   |                      |              |             |
| ECP - 11B        | 11.505 11.515… 11.995 12.005                   |                      |              |             |
| ECP - 12A        | 12.005 12.015… 12.495 12.505                   |                      |              |             |
| ECP - 12B        | 12.505 12.515… 12.995 13.005                   |                      |              |             |
| ECP - 13A        | 13.005 13.015… 13.495 13.505                   |                      |              |             |
| ECP - 13B        | 13.505 13.515… 13.995 14.005                   |                      |              |             |
| ECP - 14A        | 14.005 14.015… 14.495 14.505                   |                      |              |             |
| ECP - 14B        | 14.505 14.515… 14.995 15.005                   |                      |              |             |

※φ0.205～φ10.005のバラはすべてマスターピンゲージ (0級) になります。

また特殊寸法も製作いたします。

※φ10.015以上はスタンダードピンゲージ (1級) となります。

※All gauges with φ 10.005 or smaller diameters can be used as master pin gauges (class 0).

Custom made specifications are also to be acceptable at request.

※Pin gauges with φ 10.015 or larger diameters are standard pin gauges (class 1).



## 最小呼び寸法0.201mmから はじまる0.001mmトビのピンゲージ

Pin Gauge Set in different sizes in 0.001 mm steps  
that begin with a minimum nominal size of 0.201 mm

EXシリーズは0.201mm～9.999mmまでのEPとECPを除くサイズを0.001トビにシリーズ化したものです。

標準でのセットは有りませんが、要望により特殊組み合わせのセットも製作いたします。

The EX series packages include pin gauges in different sizes, except the EP and ECP sizes, ranging from 0.201 to 9.999 mm in 0.001 mm steps. The series offers no standard package; special combinations are available on request.

### 実測値データ付です

Includes actual measured data.

## EXシリーズ

EX series

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 硬度 HRC<br>Hardness |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 0.201… 0.999    | 40              | ± 0.5μm          | 0.3μm                                    | 58以上<br>58 or more |
| 1.001… 9.999    | 50              |                  |                                          |                    |

0.999mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。

1.001mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザ刻印しています。

※EXシリーズはすべてマスターピンゲージ (0級) になります。

The nominal sizes are indicated on the plastic case for gauges up to 0.999 mm; The nominal sizes of the pin gauges, in sizes 1.001 mm or larger, are laser-engraved on gauge.

※All gauges in the EX series are master pin gauges (0 class).



# EH EL ER SERIES



## EPとECPの組合せセット Combined set of EP & ECP series pin gauges

■ 精度・仕様 Specifications

EP/ECP/FCを参照ください。  
Technical specifications are same as EP/ECP/FC series pin gauges.

0.995mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。  
1.00mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザー刻印しています。  
Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 0.995mm and are laser engraved on gauges 1.00mm and larger.

**0級は実測値データ付です**  
Class 0 pin gauges are provided with measurement data.

| 0.005mmトビ                           |                                                  | EHシリーズ               |             | EH series  |        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|-------------|------------|--------|
| セット番号<br>Set No.                    | 呼び寸法 mm (0.005mm トビ)<br>Set Range (0.005mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円) Price |            |        |
|                                     |                                                  |                      | 0級 Class 0  | 1級 Class 1 |        |
| EH - 0A<br>- 0B<br>- 0C<br>- 0D     | 0.10 0.105… 0.245 0.25                           | 31                   | —           | —          | 57,900 |
|                                     | 0.25 0.255… 0.495 0.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 0.50 0.505… 0.745 0.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 0.75 0.755… 0.995 1.00                           |                      | —           | —          |        |
| EH - 1A<br>- 1B<br>- 1C<br>- 1D     | 1.00 1.005… 1.245 1.25                           | 51                   | —           | —          | 46,800 |
|                                     | 1.25 1.255… 1.495 1.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 1.50 1.505… 1.745 1.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 1.75 1.755… 1.995 2.00                           |                      | —           | —          |        |
| {                                   |                                                  |                      | {           | {          | 46,800 |
| EH - 5A<br>- 5B<br>- 5C<br>- 5D     | 5.00 5.005… 5.245 5.25                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 5.25 5.255… 5.495 5.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 5.50 5.505… 5.745 5.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 5.75 5.755… 5.995 6.00                           |                      | —           | —          |        |
| EH - 6A<br>- 6B<br>- 6C<br>- 6D     | 6.00 6.005… 6.245 6.25                           |                      | —           | —          | 57,900 |
|                                     | 6.25 6.255… 6.495 6.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 6.50 6.505… 6.745 6.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 6.75 6.755… 6.995 7.00                           |                      | —           | —          |        |
| EH - 7A<br>- 7B<br>- 7C<br>- 7D     | 7.00 7.005… 7.245 7.25                           | 51                   | —           | —          | 70,100 |
|                                     | 7.25 7.255… 7.495 7.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 7.50 7.505… 7.745 7.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 7.75 7.755… 7.995 8.00                           |                      | —           | —          |        |
| EH - 8A<br>- 8B<br>- 8C<br>- 8D     | 8.00 8.005… 8.245 8.25                           |                      | —           | —          | 72,200 |
|                                     | 8.25 8.255… 8.495 8.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 8.50 8.505… 8.745 8.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 8.75 8.755… 8.995 9.00                           |                      | —           | —          |        |
| EH - 9A<br>- 9B<br>- 9C<br>- 9D     | 9.00 9.005… 9.245 9.25                           |                      | —           | —          | 55,500 |
|                                     | 9.25 9.255… 9.495 9.50                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 9.50 9.505… 9.745 9.75                           |                      | —           | —          |        |
|                                     | 9.75 9.755… 9.995 10.00                          |                      | —           | —          |        |
| EH - 10A<br>- 10B<br>- 10C<br>- 10D | 10.00 10.005… 10.245 10.25                       |                      | —           | —          | 69,500 |
|                                     | 10.25 10.255… 10.495 10.50                       |                      | —           | —          |        |
|                                     | 10.50 10.505… 10.745 10.75                       |                      | —           | —          |        |
|                                     | 10.75 10.755… 10.995 11.00                       |                      | —           | —          |        |
| {                                   |                                                  |                      | {           | {          |        |
| EH - 12A<br>- 12B<br>- 12C<br>- 12D | 12.00 12.005… 12.245 12.25                       |                      | —           | —          |        |
|                                     | 12.25 12.255… 12.495 12.50                       |                      | —           | —          |        |
|                                     | 12.50 12.505… 12.745 12.75                       |                      | —           | —          |        |
|                                     | 12.75 12.755… 12.995 13.00                       |                      | —           | —          |        |

| 0.05mmトビ                                                       |                                                | ELシリーズ               |             | EL series  |         |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-------------|------------|---------|
| セット番号<br>Set No.                                               | 呼び寸法 mm (0.05mm トビ)<br>Set Range (0.05mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円) Price |            |         |
|                                                                |                                                |                      | 0級 Class 0  | 1級 Class 1 |         |
| EL - 0<br>- 1<br>- 2<br>- 3<br>- 4<br>- 5<br>- 6<br>- 7<br>- 8 | 0.20 0.25… 0.95 1.00                           | 17                   | 20,800      | 17,300     | 51      |
|                                                                | 1.00 1.05… 3.45 3.50                           |                      | —           | —          |         |
|                                                                | 3.50 3.55… 5.95 6.00                           |                      | 43,200      | 36,000     |         |
|                                                                | 6.00 6.05… 8.45 8.50                           |                      | —           | —          |         |
|                                                                | 8.50 8.55… 10.95 11.00                         |                      | 54,500      | 45,400     |         |
|                                                                | 11.00 11.05… 13.45 13.50                       |                      | 59,300      | 51,600     |         |
|                                                                | 13.50 13.55… 15.95 16.00                       |                      | —           | —          |         |
|                                                                | 16.00 16.05… 18.45 18.50                       |                      | —           | —          |         |
|                                                                | 18.50 18.55… 20.95 21.00                       |                      | —           | —          | 109,800 |
|                                                                |                                                |                      | —           | —          |         |

| 0.1mmトビ                     |                                              | ERシリーズ               |             | ER series  |    |
|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-------------|------------|----|
| セット番号<br>Set No.            | 呼び寸法 mm (0.1mm トビ)<br>Set Range (0.1mm Step) | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円) Price |            |    |
|                             |                                              |                      | 0級 Class 0  | 1級 Class 1 |    |
| ER - 1<br>- 2<br>- 3<br>- 4 | 0.20 0.30… 4.90 5.00                         | 49                   | 45,000      | 37,500     | 51 |
|                             | 5.00 5.10… 9.90 10.00                        |                      | —           | —          |    |
|                             | 10.00 10.10… 14.90 15.00                     |                      | 54,500      | 45,400     |    |
|                             | 15.00 15.10… 19.90 20.00                     |                      | —           | —          |    |

※φ0.2～φ10.005のバラはすべてマスターピンゲージ(0級)になります。  
また特殊寸法も製作いたします。  
※φ10.01以上はスタンダードピンゲージ(1級)となります。  
※Individual gauges with diameters of φ0.2～φ10.005 can all be used as master pin gauges (class 0).  
※Individual gauges with diameters of φ10.01 or larger are standard pin gauges (class 1).

# WS SS SERIES



## ストック付ピンゲージセット Pin Gauge Set with a storage cabinet

- WSシリーズ(木製タイプのストックに収納したピンゲージセット)  
●WS series (pin gauge set with wooden storage case).
- ・検査室・恒温室での設置に適したコンパクトな木製キャビネットです。  
・This compact wooden storage cabinet is ideal for in any inspection room or thermo controlled room.
- SSシリーズ(スチールタイプのストックに収納したピンゲージセット)  
●SS series (pin gauge set with steel storage case)
- ・堅牢なキャビネットで工場内の設置に最適です。  
・This strong steel cabinet is ideal for use at manufacturing sites.

■ 精度・仕様 Specifications

EP/ECPを参照ください。  
Technical specifications are as per EP/ECP series pin gauges.

**0級は実測値データ付です**  
Class 0 pin gauges are provided with measurement data.

| WSシリーズ                                      |                                                     | WS series            |                                                     | 価格(円) Price                                             |  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| セット番号<br>Set No.                            | 呼び寸法 mm<br>Set Range                                | セット本数<br>No. of Pins | 0級 Class 0<br>マスターピッチゲージセット<br>Master Pin Gauge Set | 1級 Class 1<br>スタンダードピッチゲージセット<br>Standard Pin Gauge Set |  |
| WS - 501G<br>(ガラス窓付き) (with glass window)   | EP - 1.00 ~ 6.00<br>(0.01 トビ)<br>(0.01 increments)  | 501                  | 556,000                                             | 463,000                                                 |  |
| WS - 501<br>(ガラス窓なし) (without glass window) |                                                     |                      | 524,000                                             | 437,000                                                 |  |
| WS - 401G<br>(ガラス窓付き) (with glass window)   | EP - 6.00 ~ 10.00<br>(0.01 トビ)<br>(0.01 increments) | 401                  | 623,000                                             | 519,000                                                 |  |
| WS - 401<br>(ガラス窓なし) (without glass window) |                                                     |                      | 591,000                                             | 492,000                                                 |  |

※ストックのみの別売もいたします。  
※Cabinets also sold individually.



WS(ガラス窓付き)  
WS (wooden stocker with glass windows)



WS(ガラス窓なし)  
WS (wooden stocker without glass windows)



SS(スチールキャビネット)  
SS(steel cabinet)

組み合わせにより六角プラスチックケース小が収納できます。  
外寸  
W465×D280×H520mm  
ストック重量  
約13kg  
Can hold small gauge hexagonal plastic cases. External dimensions are W465×D280×H520 and the weight is approximately 13kg.

組み合わせにより六角プラスチックケース大が収納できます。  
外寸  
W500×D550×H600mm  
ストック重量  
約37kg  
Can handle small and large hexagonal plastic cases when used in combination. External dimensions are W500×D550×H600 and the weight is approximately 37kg.

# EM SERIES



## 多目的に使える ポピュラーなピンゲージセット Multi-use Popular Pin Gauge Set

■ 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance                                        | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 0.100… 0.975    | 40              | ⊕セット(+2～+5)μm<br>Plus set<br>⊖セット(-2～-5)μm<br>Minus set | 1.3μm                                    |
| 1.000… 12.975   | 50              | ⊕セット(+1～+5)μm<br>Plus set<br>⊖セット(-1～-5)μm<br>Minus set | 1.6μm                                    |
| 13.000… 19.000  |                 |                                                         |                                          |

1.525mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。  
1.550mm以上はピンゲージにも呼び寸法をプラスピンの場合はP、マイナスピンの場合はMの記号とともにレーザー刻印しています。

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.525mm and are laser engraved on gauges for 1.550mm or larger along with the letter "P" for plus pins or the letter "M" for minus pins.

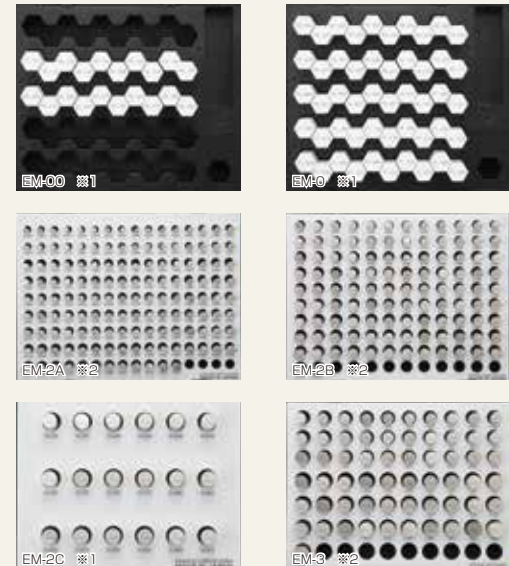
※写真のセットはEM-1です。(収納箱は六角キャリングケース(大)になります。)  
※Photo shows EM-1 set (storage box is for large gauge hexagonal carrying cases).

| EMシリーズ              |                                                               | EM series            |                |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| セット番号<br>Set No.    | 呼び寸法 mm<br>Set Range                                          | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円)<br>Price |
| EM - 00 ⊕<br>- 00 ⊖ | 0.100 0.110… 0.280 0.290<br>0.01mm トビ 0.01mm increments       | 20                   | 33,000         |
| EM - 0 ⊕<br>- 0 ⊖   | 0.300 0.325… 1.500 1.525<br>0.025mm トビ 0.025mm increments     | 50                   | 33,800         |
| EM - 1 ⊕<br>- 1 ⊖   | 1.550 1.575… 6.250 6.275<br>0.025mm トビ 0.025mm increments     | 190                  | 43,600         |
| EM - 2A ⊕<br>- 2A ⊖ | 6.300 6.325… 9.750 9.775<br>0.025mm トビ 0.025mm increments     | 140                  | 49,600         |
| EM - 2B ⊕<br>- 2B ⊖ | 9.800 9.825… 12.500 12.525<br>0.025mm トビ 0.025mm increments   | 110                  | 55,200         |
| EM - 2C ⊕<br>- 2C ⊖ | 12.550 12.575… 12.950 12.975<br>0.025mm トビ 0.025mm increments | 18                   | 30,200         |
| EM - 3 ⊕<br>- 3 ⊖   | 13.000 13.100… 18.900 19.000<br>0.1mm トビ 0.1mm increments     | 61                   | 73,600         |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。  
※⊕=P、⊖=M セットのサイズは同じです。  
※注文の際はプラスかマイナスかを指定ください。  
※等級の設定はありません。

※Individual pin gauge order is acceptable. Special sizes are also available.  
※Set sizes are the same for [+]=P and [-]=M  
※Indicate plus or minus when placing orders.  
※No class settings.

## セットイメージ Sets



※1の収納箱は六角キャリングケース(小)になります。  
※2の収納箱は六角キャリングケース(大)になります。

※1 storage boxes are for small gauge hexagonal carrying cases.  
※2 storage boxes are for large gauge hexagonal carrying cases.



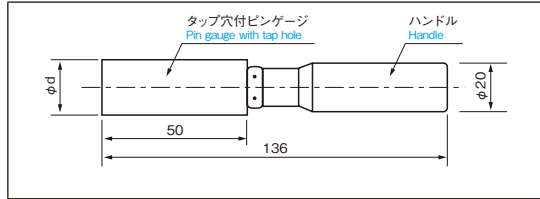


### 最小呼び寸法20mmからはじまる

### 0.01mmトビのピンゲージセット

Pin Gauge Set in sizes starting from 20mm and increasing in 0.01mm increments

#### 形状 Dimensions



※ハンドルは別売りです。

※Handle is separate sale.

#### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 硬度 HRC<br>Hardness |
|-----------------|------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 20.00… 30.00    | ± 2μm            | 1.6μm                                    | 58以上               |
| 30.01… 50.00    | ± 3μm            | 2.4μm                                    | 58 or more         |

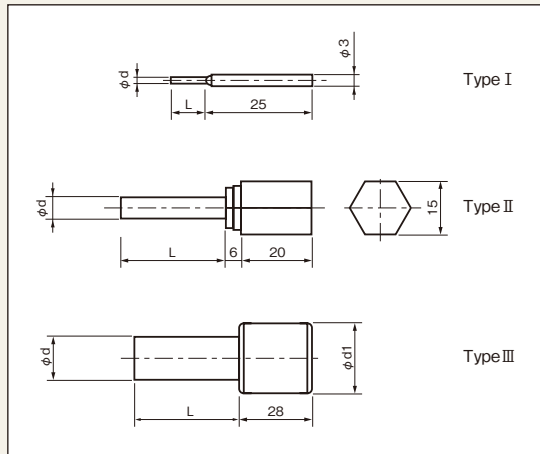
タップ穴の寸法はM10×1.5 深さ12mmです  
Tap hole is M10x1.5 with a depth of 12mm.



### ハンドル付ピンゲージセット

Pin Gauge Set with Handle

#### 形状 Dimensions



※φ10.01以上はハンドルの形状がTypeⅢになります。

※Handle configuration in TypeⅢ is for over φ10.01.

#### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size |  | 長さ mm<br>Length       |                | 形 状<br>Dimensions |
|-----------------|--|-----------------------|----------------|-------------------|
|                 |  | ゲージ部<br>Gauge Section | ハンドル<br>Handle |                   |
| 0.05… 0.19      |  | 5                     | 25             | Type I            |
| 0.20… 0.49      |  | 10                    |                |                   |
| 0.50… 0.99      |  | 20                    |                |                   |
| 1.00… 10.00     |  | 30                    | 26             | Type II           |
| 10.01… 13.00    |  |                       | 28             | TypeⅢ             |
| 13.01… 18.00    |  |                       |                |                   |
| 18.01… 20.00    |  |                       |                |                   |

※精度（許容差・真円度・直径不同）はEP/ECPを参照ください。

※Tolerance (circularity, diameter variation) are to be same as EP/ECP series pin gauges.

### 0級は実測値データ付です

Class 0 pin gauges are provided with measurement data.

### FCシリーズ FC series

| セット番号<br>Set No.  | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                  |                |                | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円)<br>Price |
|-------------------|------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|
| FC - 20A<br>- 20B | 20.00<br>20.50                                 | 20.01…<br>20.51… | 20.49<br>20.99 | 20.50<br>21.00 | 51                   | 250,000        |
| FC - 21A<br>- 21B | 21.00<br>21.50                                 | 21.01…<br>21.51… | 21.49<br>21.99 | 21.50<br>22.00 |                      | 256,000        |
| FC - 22A<br>- 22B | 22.00<br>22.50                                 | 22.01…<br>22.51… | 22.49<br>22.99 | 22.50<br>23.00 |                      | 296,000        |
| FC - 23A<br>- 23B | 23.00<br>23.50                                 | 23.01…<br>23.51… | 23.49<br>23.99 | 23.50<br>24.00 |                      | 350,000        |
| FC - 24A<br>- 24B | 24.00<br>24.50                                 | 24.01…<br>24.51… | 24.49<br>24.99 | 24.50<br>25.00 |                      | 390,000        |
| FC - 25A<br>- 25B | 25.00<br>25.50                                 | 25.01…<br>25.51… | 25.49<br>25.99 | 25.50<br>26.00 |                      | 460,000        |
| FC - 26A<br>- 26B | 26.00<br>26.50                                 | 26.01…<br>26.51… | 26.49<br>26.99 | 26.50<br>27.00 |                      | 484,000        |
| FC - 27A<br>- 27B | 27.00<br>27.50                                 | 27.01…<br>27.51… | 27.49<br>27.99 | 27.50<br>28.00 |                      | 504,000        |
| FC - 28A<br>- 28B | 28.00<br>28.50                                 | 28.01…<br>28.51… | 28.49<br>28.99 | 28.50<br>29.00 |                      | 548,000        |
| FC - 29A<br>- 29B | 29.00<br>29.50                                 | 29.01…<br>29.51… | 29.49<br>29.99 | 29.50<br>30.00 |                      | 598,000        |
| FC - 30A<br>- 30B | 30.00<br>30.50                                 | 30.01…<br>30.51… | 30.49<br>30.99 | 30.50<br>31.00 |                      | 616,000        |
| FC - 31A<br>- 31B | 31.00<br>31.50                                 | 31.01…<br>31.51… | 31.49<br>31.99 | 31.50<br>32.00 |                      | 635,000        |
| FC - 32A<br>- 32B | 32.00<br>32.50                                 | 32.01…<br>32.51… | 32.49<br>32.99 | 32.50<br>33.00 |                      |                |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。

※26本・25本（2台）1セットとしてお届けします。

※等級の設定はありません。

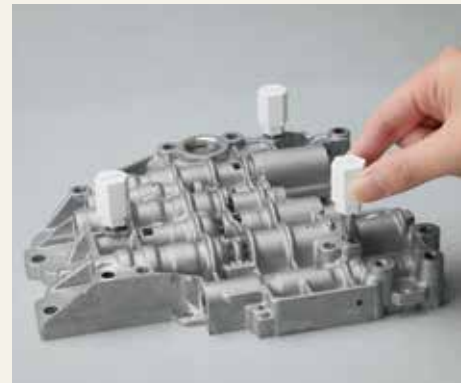
※Pin gauges are sold individually. Special sizes are also to be acceptable at request.

※26 pin gauges + 25 pins gauges (2 sets) are provided in one package.

※No class settings.

### ESシリーズ ES series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                |              |               | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円) Price                                        |                                                        |
|------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|----------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                  |                                                |                |              |               |                      | 0級 Class 0<br>マスターピンゲージセット<br>Master Pin Gauge Set | 1級 Class 1<br>スタンダードピンゲージセット<br>Standard Pin Gauge Set |
| ES - 0A<br>- 0B  | 0.20<br>0.50                                   | 0.21…<br>0.51… | 0.49<br>0.99 | 0.50<br>1.00  | 31                   | 74,400                                             | 62,000                                                 |
| ES - 1A<br>- 1B  | 1.00<br>1.50                                   | 1.01…<br>1.51… | 1.49<br>1.99 | 1.50<br>2.00  | 51                   | 82,800                                             | 69,000                                                 |
| ES - 2A<br>- 2B  | 2.00<br>2.50                                   | 2.01…<br>2.51… | 2.49<br>2.99 | 2.50<br>3.00  |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 3A<br>- 3B  | 3.00<br>3.50                                   | 3.01…<br>3.51… | 3.49<br>3.99 | 3.50<br>4.00  |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 4A<br>- 4B  | 4.00<br>4.50                                   | 4.01…<br>4.51… | 4.49<br>4.99 | 4.50<br>5.00  |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 5A<br>- 5B  | 5.00<br>5.50                                   | 5.01…<br>5.51… | 5.49<br>5.99 | 5.50<br>6.00  | 51                   | 91,200                                             | 76,000                                                 |
| ES - 6A<br>- 6B  | 6.00<br>6.50                                   | 6.01…<br>6.51… | 6.49<br>6.99 | 6.50<br>7.00  |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 7A<br>- 7B  | 7.00<br>7.50                                   | 7.01…<br>7.51… | 7.49<br>7.99 | 7.50<br>8.00  | 51                   | 108,000                                            | 90,000                                                 |
| ES - 8A<br>- 8B  | 8.00<br>8.50                                   | 8.01…<br>8.51… | 8.49<br>8.99 | 8.50<br>9.00  |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 9A<br>- 9B  | 9.00<br>9.50                                   | 9.01…<br>9.51… | 9.49<br>9.99 | 9.50<br>10.00 | 51                   | 120,000                                            | 100,000                                                |
|                  |                                                |                |              |               |                      |                                                    |                                                        |



・ハンドルを付けることにより大きな断熱効果が得られ、また使用頻度が高い場合、よりスピーディーな測定ができます。

The handles significantly insulate against heat and reduce the time required for repeated measurements.

| セット番号<br>Set No.  | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                  |                |                | セット本数<br>No. of Pins | 価格(円) Price                                        |                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                   |                                                |                  |                |                |                      | 0級 Class 0<br>マスターピンゲージセット<br>Master Pin Gauge Set | 1級 Class 1<br>スタンダードピンゲージセット<br>Standard Pin Gauge Set |
| ES - 10A<br>- 10B | 10.00<br>10.50                                 | 10.01…<br>10.51… | 10.49<br>10.99 | 10.50<br>11.00 | 51                   | —                                                  | 232,000                                                |
| ES - 11A<br>- 11B | 11.00<br>11.50                                 | 11.01…<br>11.51… | 11.49<br>11.99 | 11.50<br>12.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 12A<br>- 12B | 12.00<br>12.50                                 | 12.01…<br>12.51… | 12.49<br>12.99 | 12.50<br>13.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 13A<br>- 13B | 13.00<br>13.50                                 | 13.01…<br>13.51… | 13.49<br>13.99 | 13.50<br>14.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 14A<br>- 14B | 14.00<br>14.50                                 | 14.01…<br>14.51… | 14.49<br>14.99 | 14.50<br>15.00 | 51                   | —                                                  | 249,000                                                |
| ES - 15A<br>- 15B | 15.00<br>15.50                                 | 15.01…<br>15.51… | 15.49<br>15.99 | 15.50<br>16.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 16A<br>- 16B | 16.00<br>16.50                                 | 16.01…<br>16.51… | 16.49<br>16.99 | 16.50<br>17.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 17A<br>- 17B | 17.00<br>17.50                                 | 17.01…<br>17.51… | 17.49<br>17.99 | 17.50<br>18.00 | 51                   | —                                                  | 284,000                                                |
| ES - 18A<br>- 18B | 18.00<br>18.50                                 | 18.01…<br>18.51… | 18.49<br>18.99 | 18.50<br>19.00 |                      |                                                    |                                                        |
| ES - 19A<br>- 19B | 19.00<br>19.50                                 | 19.01…<br>19.51… | 19.49<br>19.99 | 19.50<br>20.00 |                      |                                                    |                                                        |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。

※φ0.2～φ10のバラはすべてマスターピンゲージ（0級）になります。

※φ10.01以上はスタンダードピンゲージ（1級）となります。

※Pin gauges are sold individually. Special sizes are also to be acceptable at request.

※Individual gauges with diameters of φ0.2~φ10 can all be used as master pin gauges (class 0).

※Individual gauges with diameters of φ10.01 or larger are standard pin gauges (class 1).



### 六角クリアケース Hexagonal Clear Cases

・六角クリアケース（左の写真）に収納することでゲージ部を保護し、取り出しやすくなりました。

・EPやECPと共通の収納ケースでコンパクトに管理できるようになりました。 ※Type I に適用

・The hexagonal clear case (left photo) protects gauges while offering easing gauge removal and storage.

・The storage case used for both EP and ECP provides compact storage and easy management of pin gauges.





ファインセラミックス(ジルコニア)を素材とした  
ピンゲージセット

Fine ceramics (zirconia) Pin Gauge Set

■ 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------|
| 0.20… 1.49      | 40              | ±1μm             | 0.8μm                                    |
| 1.50… 10.00     | 50              |                  |                                          |
| 10.01… 20.00    |                 | ±1.5μm           | 1.3μm                                    |

1.49mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。  
1.50mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザー刻印しています。  
ECSシリーズのハンドル仕様はESシリーズを参照ください。  
Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.49mm and are laser engraved on gauges 1.50mm and larger.  
Refer to the ES series for ECS series handle specifications.

EC/ECSシリーズ EC/ECS series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                |              |               | セット本数<br>No. of Pins | EC価格(円)<br>EC Price | ECS価格(円)<br>ECS Price |
|------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| EC - 0A<br>- 0B  | 0.20<br>0.50                                   | 0.21…<br>0.51… | 0.49<br>0.99 | 0.50<br>1.00  | 31                   | 113,000             | 146,000               |
| EC - 1A<br>- 1B  | 1.00<br>1.50                                   | 1.01…<br>1.51… | 1.49<br>1.99 | 1.50<br>2.00  | 51                   | 110,000             | 144,000               |
| EC - 2A<br>- 2B  | 2.00<br>2.50                                   | 2.01…<br>2.51… | 2.49<br>2.99 | 2.50<br>3.00  |                      | 121,000             | 154,000               |
| EC - 3A<br>- 3B  | 3.00<br>3.50                                   | 3.01…<br>3.51… | 3.49<br>3.99 | 3.50<br>4.00  |                      | 125,000             | 160,000               |
| EC - 4A<br>- 4B  | 4.00<br>4.50                                   | 4.01…<br>4.51… | 4.49<br>4.99 | 4.50<br>5.00  |                      | 136,000             | 169,000               |
| EC - 5A<br>- 5B  | 5.00<br>5.50                                   | 5.01…<br>5.51… | 5.49<br>5.99 | 5.50<br>6.00  |                      | 155,000             | 190,000               |
| EC - 6A<br>- 6B  | 6.00<br>6.50                                   | 6.01…<br>6.51… | 6.49<br>6.99 | 6.50<br>7.00  |                      | 171,000             | 205,000               |
| EC - 7A<br>- 7B  | 7.00<br>7.50                                   | 7.01…<br>7.51… | 7.49<br>7.99 | 7.50<br>8.00  |                      | 179,000             | 212,000               |
| EC - 8A<br>- 8B  | 8.00<br>8.50                                   | 8.01…<br>8.51… | 8.49<br>8.99 | 8.50<br>9.00  |                      | 197,000             | 230,000               |
| EC - 9A<br>- 9B  | 9.00<br>9.50                                   | 9.01…<br>9.51… | 9.49<br>9.99 | 9.50<br>10.00 |                      | 214,000             | 248,000               |

| セット番号<br>Set No.  | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                  |                |                | セット本数<br>No. of Pins | EC価格(円)<br>EC Price | ECS価格(円)<br>ECS Price |
|-------------------|------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| EC - 10A<br>- 10B | 10.00<br>10.50                                 | 10.01…<br>10.51… | 10.49<br>10.99 | 10.50<br>11.00 | 51                   | 450,000             | 602,000               |
| EC - 11A<br>- 11B | 11.00<br>11.50                                 | 11.01…<br>11.51… | 11.49<br>11.99 | 11.50<br>12.00 |                      | 456,000             | 608,000               |
| EC - 12A<br>- 12B | 12.00<br>12.50                                 | 12.01…<br>12.51… | 12.49<br>12.99 | 12.50<br>13.00 |                      | 462,000             | 614,000               |
| EC - 13A<br>- 13B | 13.00<br>13.50                                 | 13.01…<br>13.51… | 13.49<br>13.99 | 13.50<br>14.00 |                      | 486,000             | 638,000               |
| EC - 14A<br>- 14B | 14.00<br>14.50                                 | 14.01…<br>14.51… | 14.49<br>14.99 | 14.50<br>15.00 |                      | 510,000             | 662,000               |
| EC - 15A<br>- 15B | 15.00<br>15.50                                 | 15.01…<br>15.51… | 15.49<br>15.99 | 15.50<br>16.00 |                      | 540,000             | 692,000               |
| EC - 16A<br>- 16B | 16.00<br>16.50                                 | 16.01…<br>16.51… | 16.49<br>16.99 | 16.50<br>17.00 |                      | 570,000             | 722,000               |
| EC - 17A<br>- 17B | 17.00<br>17.50                                 | 17.01…<br>17.51… | 17.49<br>17.99 | 17.50<br>18.00 |                      | 608,000             | 760,000               |
| EC - 18A<br>- 18B | 18.00<br>18.50                                 | 18.01…<br>18.51… | 18.49<br>18.99 | 18.50<br>19.00 |                      | 638,000             | 790,000               |
| EC - 19A<br>- 19B | 19.00<br>19.50                                 | 19.01…<br>19.51… | 19.49<br>19.99 | 19.50<br>20.00 |                      | 656,000             | 808,000               |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。  
※等級の設定はありません。  
※Pin gauges are sold individually. Special sizes are also to be acceptable at request.  
※No class settings.



超硬合金ピンゲージセット

Tungsten carbide Pin Gauge Set

■ 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------|
| 0.10… 1.49      | 40              | ±1μm             | 0.8μm                                    |
| 1.50… 10.00     | 50              |                  |                                          |

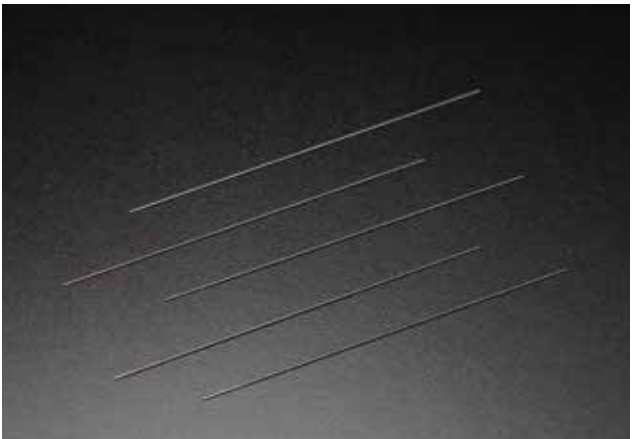
1.49mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。  
1.50mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザー刻印しています。  
EGSシリーズのハンドル仕様はESシリーズを参照ください。  
Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.49mm and are laser engraved on gauges 1.50mm and larger.  
Refer to the ES series for EGS series handle specifications.

EG/EGSシリーズ EG/EGS series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |                |              |               | セット本数<br>No. of Pins | EG価格(円)<br>EG Price | EGS価格(円)<br>EGS Price |
|------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| EG - 0A<br>- 0B  | 0.20<br>0.50                                   | 0.21…<br>0.51… | 0.49<br>0.99 | 0.50<br>1.00  | 31                   | 190,000             | 224,000               |
| EG - 1A<br>- 1B  | 1.00<br>1.50                                   | 1.01…<br>1.51… | 1.49<br>1.99 | 1.50<br>2.00  | 51                   | 155,000             | 189,000               |
| EG - 2A<br>- 2B  | 2.00<br>2.50                                   | 2.01…<br>2.51… | 2.49<br>2.99 | 2.50<br>3.00  |                      | 130,000             | 165,000               |
| EG - 3A<br>- 3B  | 3.00<br>3.50                                   | 3.01…<br>3.51… | 3.49<br>3.99 | 3.50<br>4.00  |                      | 155,000             | 190,000               |
| EG - 4A<br>- 4B  | 4.00<br>4.50                                   | 4.01…<br>4.51… | 4.49<br>4.99 | 4.50<br>5.00  |                      | 180,000             | 215,000               |
| EG - 5A<br>- 5B  | 5.00<br>5.50                                   | 5.01…<br>5.51… | 5.49<br>5.99 | 5.50<br>6.00  |                      | 220,000             | 255,000               |
| EG - 6A<br>- 6B  | 6.00<br>6.50                                   | 6.01…<br>6.51… | 6.49<br>6.99 | 6.50<br>7.00  |                      | 275,000             | 310,000               |
| EG - 7A<br>- 7B  | 7.00<br>7.50                                   | 7.01…<br>7.51… | 7.49<br>7.99 | 7.50<br>8.00  |                      | 335,000             | 370,000               |
| EG - 8A<br>- 8B  | 8.00<br>8.50                                   | 8.01…<br>8.51… | 8.49<br>8.99 | 8.50<br>9.00  |                      |                     |                       |
| EG - 9A<br>- 9B  | 9.00<br>9.50                                   | 9.01…<br>9.51… | 9.49<br>9.99 | 9.50<br>10.00 |                      |                     |                       |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。  
※等級の設定はありません。  
※Pin gauges are sold individually. Special sizes are also available.  
※No class settings.

光ファイバーコネクタ測定用 For optical fiber connector measurements use



| 呼び寸法<br>Size | 長さ mm<br>Length | 材質<br>Material                           | 許容差<br>Tolerance        |                      | 表面粗さ<br>Roughness          |                         |
|--------------|-----------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 125 ~ 129μm  | 30              | 超微粒子超硬合金<br>Micro grain Tungsten Carbide | 特級<br>Special<br>±0.2μm | 精級<br>Fine<br>±0.3μm | 特級<br>Special<br>0.005μmRa | 精級<br>Fine<br>0.015μmRa |

セラミックスと超硬合金の特長 Features of Ceramics and Tungsten Carbide

●セラミックスの特長 Features of ceramics

- ・ 弊社のセラミックスピンゲージはアルミナではなくジルコニアを使用しております。ジルコニアの線膨張係数は鋼に近く、ち密性に優れ折れたり欠けたりしにくい材質です。
- ・ 錆の発生が無く手入が簡単です。
- ・ 薬品などに侵されません。
- ・ 非磁性体のため磁気を帯びません。

- ・ Eisen's ceramics pin gauges are made of zirconia instead of aluminum. The linear expansion characteristics of zirconia are close to steel, and the high density zirconia is not easily broken or chipped.
- ・ Rust-free. Requires only simple maintenance.
- ・ Not affected by chemicals.
- ・ Non-magnetic body. So working pieces will not be magnetized.

●超硬合金の特長 Features of Tungsten Carbide

- ・ 耐摩耗性に優れ長くお使いいただけます。
- ・ 線膨張係数が小さいので温度による影響を受けにくいため精度の高い測定が可能です。

- ・ High wear resistance and long tool life.
- ・ A low linear expansion coefficient allows for high precision measurements unaffected by temperature..

●セラミックス・超硬合金・合金工具鋼の特性

Comparison table of materials

| 材質<br>Material                                                  | セラミックス<br>(ジルコニア)<br>Ceramics (Zirconia) | 超硬合金<br>Tungsten Carbide | 合金工具鋼<br>Alloy steel |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 硬さ (HRA)<br>Hardness (HRA)                                      | 89                                       | 90.6                     | 84                   |
| 線膨張係数<br>Linear expansion coefficient<br>(X10 <sup>-6</sup> )/K | 11.0                                     | 5.5                      | 11.5                 |

●鋼とセラミックス・超硬合金の比較

Comparison of steel, ceramics and tungsten carbide

|                                                    |               |                                |                          |
|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|
| ・耐摩耗性<br>(ライフ)は…?<br>Wear resistance (life)        | 低い<br>Low     | ← 硬度<br>Hardness →             | 高い<br>High               |
| 合金工具鋼<br>Alloy steel                               |               | セラミックス<br>Ceramics             | 超硬合金<br>Tungsten Carbide |
| ・錆に関しては…?<br>Maintenance and rust                  | やすい<br>Likely | ← 錆<br>Rust →                  | 難しい<br>Unlikely          |
| 合金工具鋼<br>Alloy steel                               |               | 超硬合金<br>Tungsten Carbide       | セラミックス<br>Ceramics       |
| ※セラミックス素材は錆びません。※Ceramic materials never get rust. |               |                                |                          |
| ・温度による<br>影響は…?<br>Effect of temperature           | 大<br>Large    | ← 温度変化<br>Temperature change → | 小<br>Low                 |
| 合金工具鋼<br>Alloy steel                               |               | セラミックス<br>Ceramics             | 超硬合金<br>Tungsten Carbide |
| ・価格は…?<br>Price                                    | 安い<br>Low     | ← 価格<br>Price →                | 高い<br>High               |
| 合金工具鋼<br>Alloy steel                               |               | セラミックス<br>Ceramics             | 超硬合金<br>Tungsten Carbide |







## ワンウェイねじゲージ 2→1 PAT.P

One-way Thread Gauge 2→1

2→1アクションの測定により作業効率が向上！

Job performance is to be much improved as one way action thread measuring.

従来のプラグゲージによる通り・止りの2回測定に対し1アクションでの測定が可能になるため作業効率が向上します。  
通り側ねじプラグゲージ部が無理なく挿入できストップ端面まで止れば合格と判定できます。  
通り側がガイドになっているため、止り側の誤判定を防止できます。

The one-way thread gauge make operational efficiency improve with just one measurement as opposed to an existing plug gauge must take a double measurement (Go / Not-Go).

A passing grade is that the GO-side thread plug gauge section can be easily inserted in a tapped hole and it stops up to the end face of the gauge stopper.

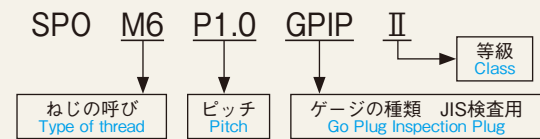
Can prevent an inspection error, because the go side gauge is guide.

## ワンウェイねじゲージ SPOシリーズ One-way Thread Gauge 2→1 SPO series

表記例 Notation Example

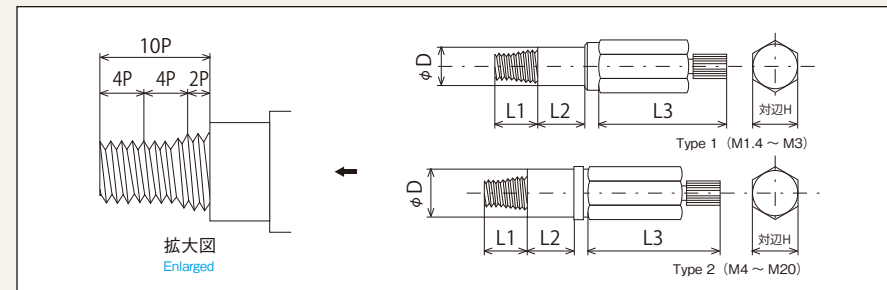
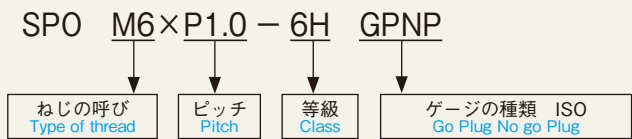
メートルねじプラグゲージ (JIS方式)

Metric Thread Plug Gauge (JIS method)



メートルねじプラグゲージ (ISO方式)

Metric Thread Plug Gauge (ISO method)



| ねじの呼び<br>Type of thread | ピッチ P<br>Pitch | ねじ部 L1<br>Thread | ストップ部 L2<br>Stopper | ストップ部 φD<br>Stopper | 六角ハンドル部 L3<br>Full length | 六角ハンドル部 H<br>Hexagonal handle | ゲージの種類<br>Gauge type                      | 等 級<br>Class                 |      |    |
|-------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|------|----|
| M1.4                    | 0.3 並目 coarse  | 3                | 6.5                 | 4                   | 30                        | 10                            | GPIP<br>(JIS 検査用)<br>(for JIS inspection) | Ⅱ<br>(JIS 等級)<br>(JIS class) |      |    |
| M1.6                    | 0.35 並目 coarse | 3.5              | 6                   |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M1.7                    | 0.35 並目 coarse |                  |                     |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M1.8                    | 0.35 並目 coarse |                  |                     |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M2                      | 0.4 並目 coarse  |                  |                     |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M2.3                    | 0.4 並目 coarse  | 4                | 7                   | 7                   |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M2.5                    | 0.45 並目 coarse | 4.5              | 6.5                 |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M2.6                    | 0.45 並目 coarse |                  |                     |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M3                      | 0.5 並目 coarse  |                  |                     |                     |                           |                               | 5                                         |                              | 6    |    |
| M4                      | 0.7 並目 coarse  |                  |                     | 7                   |                           |                               | 9                                         |                              |      |    |
| M5                      | 0.8 並目 coarse  | 8                | 8                   | 8                   |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M6                      | 1.0 並目 coarse  | 10               | 9                   | 10                  |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M7                      | 1.0 並目 coarse  |                  |                     |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M8                      | 1.25 並目 coarse |                  |                     |                     |                           |                               | 12.5                                      |                              | 10   | 12 |
| M8                      | 1.0 細目 fine    |                  |                     |                     |                           |                               | 10                                        |                              | 12.5 |    |
| M10                     | 1.5 並目 coarse  | 15               | 11                  | 14                  |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M10                     | 1.25 細目 fine   | 12.5             | 13.5                |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M10                     | 1.0 細目 fine    | 10               | 16                  |                     | 16                        |                               |                                           |                              |      |    |
| M12                     | 1.75 並目 coarse | 17.5             | 11.5                |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M12                     | 1.5 細目 fine    | 15               | 14                  |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M12                     | 1.25 細目 fine   | 12.5             | 16.5                |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M14                     | 2.0 並目 coarse  | 20               | 12                  | 18                  |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M14                     | 1.5 細目 fine    | 15               | 17                  | 20                  |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M16                     | 2.0 並目 coarse  | 20               | 12                  |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M16                     | 1.5 細目 fine    | 15               | 17                  |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M18                     | 2.5 並目 coarse  | 25               | 13                  |                     | 22                        |                               |                                           |                              |      |    |
| M18                     | 1.5 細目 fine    | 15               | 23                  |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M20                     | 2.5 並目 coarse  | 25               | 13                  | 24                  |                           |                               |                                           |                              |      |    |
| M20                     | 1.5 細目 fine    | 15               | 23                  |                     |                           |                               |                                           |                              |      |    |

※別途特殊寸法も製作いたします（細目・極細目・ユニファイ、メッキ前設定など）。

※Other specifications are available (effective diameter can be changed for fine, extra-fine, unified, and pre-plating sections).

## 校正手順 Calibration Process

止り側ゲージ部は2ピッチしかありませんが、分解することで標準のねじゲージと同様に校正することができます。

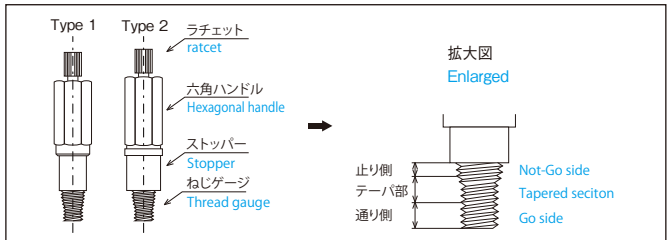
分解するための専用工具は特に必要ありません。

Not-go side section is only 2 pitch, but removing the stopper make calibration as standard thread gauges.

Removing the stopper does not need an exclusive tool.

## Features

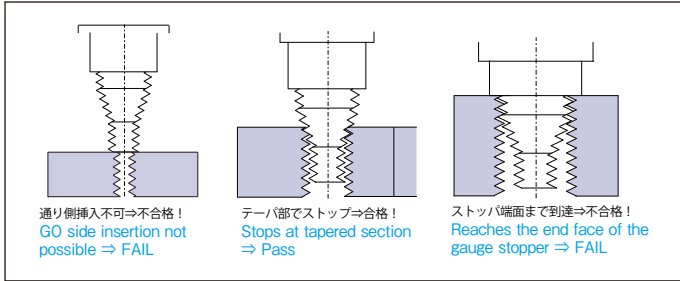
- ・ハンドル部は締めすぎ防止のためラチェット機構になっています。
- ・素材はゲージ鋼 (SKS3, HRC58以上) を使用しており、耐摩耗性に優れています。
- ・お客様の信頼と安心にお応えするため、検査成績表が付属しております。
- ・The handle section uses a ratchet configuration to prevent over tightening.
- ・The gauge material is Gauge steel (SKS3, HRC58 or harder), and the gauge has exceptional wear resistance.
- ・An inspection report for the thread gauge is included with to provide confidence and assurance for users!



## 使い方 How to Use

通り側ねじプラグゲージ部がねじ穴に無理なく挿入できストップ端面までで止まれば合格と判定します。

A passing evaluation is that the GO-side thread plug gauge section can be easily inserted in a tapped hole and stop up to the end face of the gauge stopper.



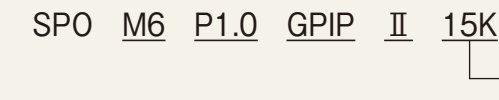
## カスタムワンウェイねじゲージ Custom One-Way Thread Gauges

被測定物のねじ深さに合わせて通り側ねじゲージ部の長さをご指定いただけます！

表記例 Notation Example

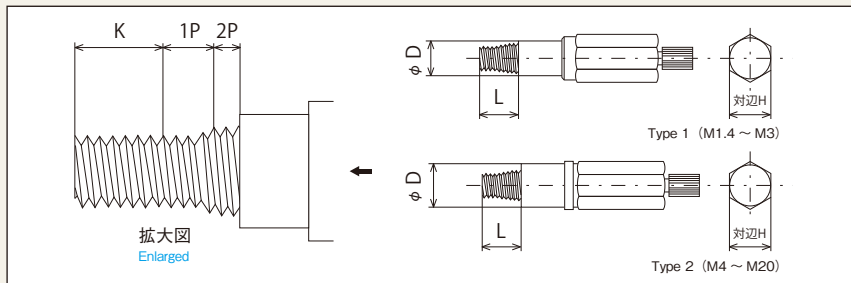
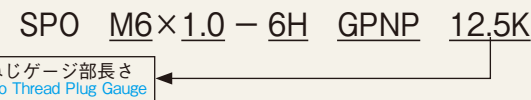
メートルねじプラグゲージ (JIS方式)

Metric Thread Plug Gauge (JIS method)

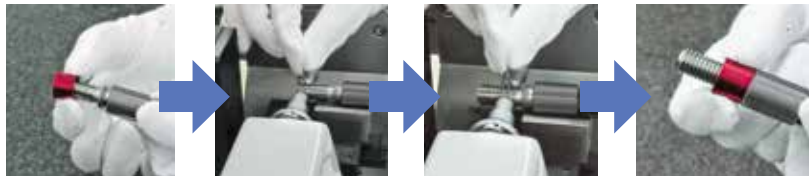


メートルねじプラグゲージ (ISO方式)

Metric Thread Plug Gauge (ISO method)



| ねじの呼び<br>Type of thread | ピッチ P<br>Pitch | 通り側ねじゲージ長K<br>[指定0.1mm単位] | ねじ部 L<br>Thread | ストップ部 φD<br>Stopper | 六角ハンドル部 H<br>Hexagonal handle | ゲージの種類<br>Gauge type                      | 等 級<br>Class                                |
|-------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| M1.4                    | 0.3            | 並目 coarse<br>1.2 ～ 5.0    | K+3P            | 4                   | 10                            | GPIP<br>(JIS 検査用)<br>(for JIS inspection) | Ⅱ<br>(JIS 等級)<br>(JIS class)                |
| M1.6                    | 0.35           | 並目 coarse<br>1.4 ～ 5.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M1.7                    | 0.35           | 並目 coarse<br>1.4 ～ 5.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M1.8                    | 0.35           | 並目 coarse<br>1.4 ～ 5.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M2                      | 0.4            | 並目 coarse<br>1.6 ～ 7.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M2.3                    | 0.4            | 並目 coarse<br>1.6 ～ 7.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M2.5                    | 0.45           | 並目 coarse<br>1.8 ～ 9.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M2.6                    | 0.45           | 並目 coarse<br>1.8 ～ 9.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M3                      | 0.5            | 並目 coarse<br>2.0 ～ 9.0    |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M4                      | 0.7            | 並目 coarse<br>2.8 ～ 12.5   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M5                      | 0.8            | 並目 coarse<br>3.2 ～ 12.5   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M6                      | 1.0            | 並目 coarse<br>4.0 ～ 17.5   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M7                      | 1.0            | 並目 coarse<br>4.0 ～ 17.5   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M8                      | 1.25           | 並目 coarse<br>5.0 ～ 20.0   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M8                      | 1.0            | 細目 fine<br>4.0 ～ 20.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M10                     | 1.5            | 並目 coarse<br>6.0 ～ 25.0   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M10                     | 1.25           | 細目 fine<br>5.0 ～ 25.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M10                     | 1.0            | 細目 fine<br>4.0 ～ 25.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M12                     | 1.75           | 並目 coarse<br>7.0 ～ 30.0   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M12                     | 1.5            | 細目 fine<br>6.0 ～ 30.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M12                     | 1.25           | 細目 fine<br>5.0 ～ 30.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M14                     | 2.0            | 並目 coarse<br>8.0 ～ 32.0   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M14                     | 1.5            | 細目 fine<br>6.0 ～ 32.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M16                     | 2.0            | 並目 coarse<br>8.0 ～ 32.0   |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M16                     | 1.5            | 細目 fine<br>6.0 ～ 32.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M18                     | 2.5            | 並目 coarse<br>10.0 ～ 36.0  |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M18                     | 1.5            | 細目 fine<br>6.0 ～ 36.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M20                     | 2.5            | 並目 coarse<br>10.0 ～ 40.0  |                 |                     |                               |                                           |                                             |
| M20                     | 1.5            | 細目 fine<br>6.0 ～ 40.0     |                 |                     |                               |                                           |                                             |
|                         |                |                           |                 |                     |                               | GPWP<br>(JIS 工作用)<br>(for JIS work)       | 6H<br>(ISO 等級)<br>(ISO class)<br>※ M1.4[5H] |
|                         |                |                           |                 |                     |                               | GPNP<br>(ISO)                             |                                             |
|                         |                |                           |                 |                     |                               |                                           |                                             |
|                         |                |                           |                 |                     |                               |                                           |                                             |



① ストッパーをはずす Remove the stopper.

② 通り側を三針ゲージで測定 Measure the go side.

③ 止り側を三針ゲージで測定 Measure the Not-go side.

④ ストッパーを取り付ける Set the stopper.





ハーフタイプ  
half-type



シングルタイプ  
Single-type

## メートルねじ用

### セラミックねじプラグゲージ ハーフタイプ&シングルタイプ

For metric threads

Ceramics thread plug gauge (half-type and single-type)

#### ●特長 Features

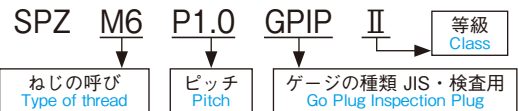
- ・使用頻度の高い通り側ゲージのみセラミックスを使用。止り側ゲージは従来のSKS3相当の鋼材を使用する事によって耐摩耗性と低価格を実現させました。
- ・スチール製プラグゲージに比べ5倍～10倍の寿命が得られます。  
※被測定物の材質により異なります。  
※標準在庫品以外のねじゲージにも対応いたします。

- ・Ceramics use only for frequently used go-side gauges. No go-side gauges with excellent wear resistance and low prices achieved by using the conventional SKS3 steel materials.
- ・Tool life 5 to 10 times greater than that for similar gauges made from steel.  
※ Tool life will be depending on the work piece materials.  
※ Thread plug gauges other than the standard stock items can also be produced.

#### ■表記例 Notation Example

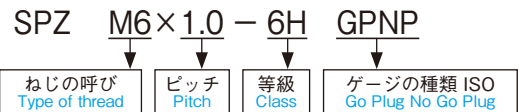
##### メートルねじプラグゲージ (JIS方式)

Metric thread plug gauge (JIS method)



##### メートルねじプラグゲージ (ISO方式)

Metric thread plug gauge (ISO method)



## セラミックねじプラグゲージ ハーフタイプ&シングルタイプ

Thread plug gauge made of ceramics (half-type and single-type)

| ねじの呼び<br>Type of thread | ピッチ<br>Pitch | 並目 coarse | ゲージの種類<br>Type of gauge                                  | 等 級<br>Class                                |
|-------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| M1.4                    | 0.3          | 並目 coarse | GPIP<br>(JIS 検査用)<br>GPWP<br>(JIS 工作用)<br>(for JIS work) | II<br>(JIS 等級)<br>(JIS class)               |
| M1.6                    | 0.35         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M1.7                    | 0.35         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M1.8                    | 0.35         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M2                      | 0.4          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M2.3                    | 0.4          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M2.5                    | 0.45         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M2.6                    | 0.45         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M3                      | 0.5          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M4                      | 0.7          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M5                      | 0.8          | 並目 coarse | GPNP<br>(ISO)                                            | 6H<br>(ISO 等級)<br>(ISO class)<br>※ M1.4[5H] |
| M6                      | 1.0          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M8                      | 1.25         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M8                      | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                                             |
| M10                     | 1.5          | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M10                     | 1.25         | 細目 fine   |                                                          |                                             |
| M10                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                                             |
| M12                     | 1.75         | 並目 coarse |                                                          |                                             |
| M12                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                                             |
| M12                     | 1.25         | 細目 fine   |                                                          |                                             |

※別途特殊寸法も製作いたします

(細目・極細目・ユニファイ・ヘリサート、メッキ前設定など)。

※Other specifications are available (effective diameter can be changed for fine, extra-fine, unified, and pre-plating sections).



## メートルねじ用

### セラミックねじリングゲージ

For metric threads

Ceramics thread ring gauge

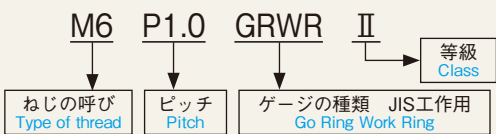
#### ●特長 Features

- ・スチール製リングゲージに比べ5倍～10倍の寿命が得られます。  
※被測定物の材質により異なります。  
※標準在庫品以外のねじゲージにも対応いたします。
- ・Tool life 5 to 10 times greater than steel made thread gauge.  
※ Tool life will be greatly depending on the work piece materials.  
※ Thread ring gauges other than the standard stock items can also be produced.

#### ■表記例 Notation Example

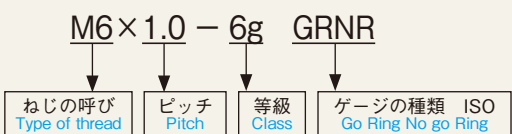
##### メートルねじリングゲージ (JIS方式)

Metric Thread Ring Gauge (JIS method)



##### メートルねじリングゲージ (ISO方式)

Metric Thread Ring Gauge (ISO method)



## セラミックねじリングゲージ

Thread Ring gauge made of ceramics

| ねじの呼び<br>Type of thread | ピッチ<br>Pitch | 並目 coarse | ゲージの種類<br>Type of gauge                                  | 等 級<br>Class                  |
|-------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| M3                      | 0.5          | 並目 coarse | GRIR<br>(JIS 検査用)<br>GRWR<br>(JIS 工作用)<br>(for JIS work) | II<br>(JIS 等級)<br>(JIS class) |
| M4                      | 0.7          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M5                      | 0.8          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M6                      | 1.0          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M8                      | 1.25         | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M8                      | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M10                     | 1.5          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M10                     | 1.25         | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M10                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M12                     | 1.75         | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M12                     | 1.5          | 細目 fine   | GRNR<br>(ISO)                                            | 6g<br>(ISO 等級)<br>(ISO class) |
| M12                     | 1.25         | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M14                     | 2.0          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M14                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M14                     | 1.25         | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M14                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M15                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M15                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M16                     | 2.0          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M16                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M17                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M17                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M18                     | 2.5          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M18                     | 2.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M18                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M18                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M20                     | 2.5          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M20                     | 2.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M20                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M20                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M22                     | 2.5          | 並目 coarse |                                                          |                               |
| M22                     | 2.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M22                     | 1.5          | 細目 fine   |                                                          |                               |
| M22                     | 1.0          | 細目 fine   |                                                          |                               |

※別途特殊寸法も製作いたします

(細目・極細目・ユニファイ・ヘリサート、メッキ前設定など)。

※Other specifications are also available (effective diameter can be changed for fine, extra-fine, unified, helicert specifications and pre-plating sections).

## 寿命テスト結果

Lifetime Test Report

※当社比

\* In-house comparison

#### 測定条件

ねじサイズ：M4P0.7

ねじ深さ：10mm

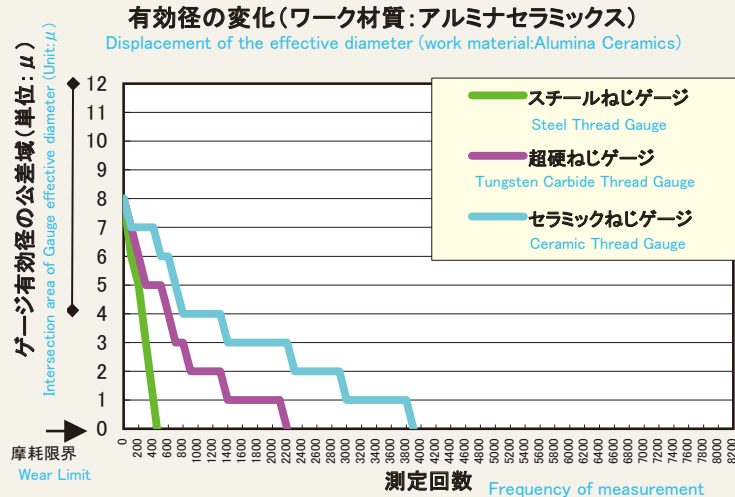
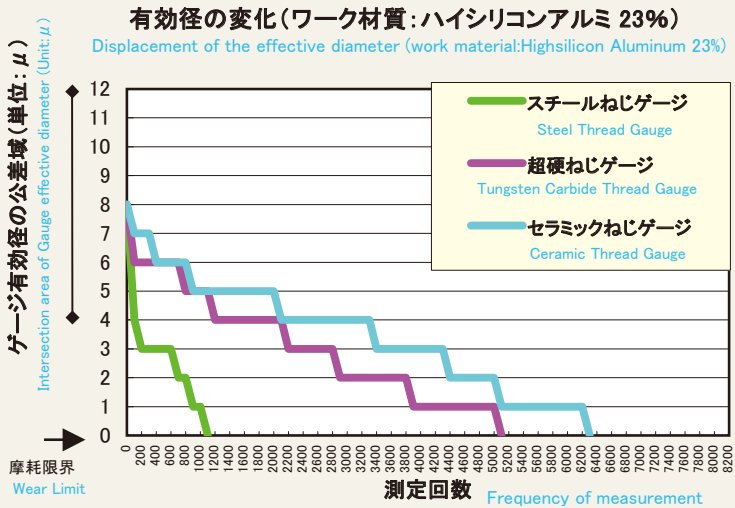
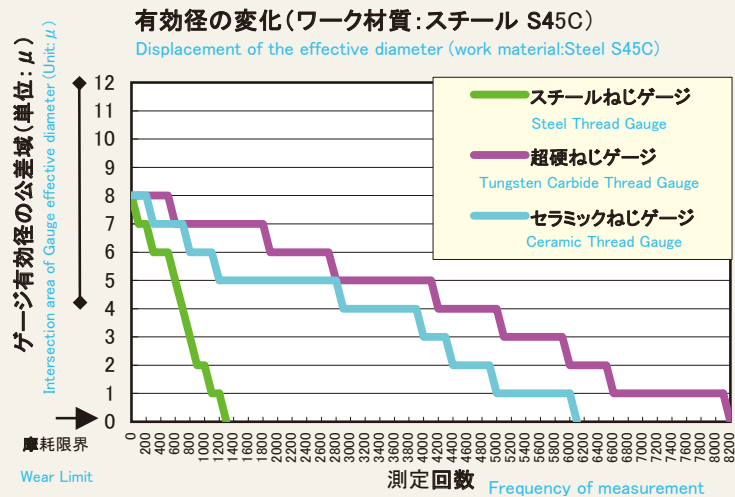
測定方法：手動でねじ穴に抜き差しを行い  
100回毎に中央部の有効径を測定

#### Measurement Condition

Thread size:M4x0.7

Thread depth:10mm

Measuring Method:Taking out and putting into thread hole manually and measure the central part of effective thread diameter per 100 times.





はめあいの寸法許容差

(JIS B0401-1998 抜粋)

Deviations of Fits (JIS B0401 Extract)

常用するはめあいの軸で用いる寸法許容差 (単位：μm)    Deviation of Shafts to be Used in Commonly Used Fits (Unit：μm)

| 標準寸法の区分 (mm)<br>Basic size step (mm) |             | 軸の公差域クラス<br>WORK MATERI Tolerance zone class of shaft |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|------|-------|-----|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 越え<br>Over                           | 以下<br>Up to | e7                                                    | e8           | e9           | f6         | f7         | f8          | g5         | g6         | h5       | h6       | h7       | h8       | h9        | js5  | js6   | js7 | k5        | k6        | m5         | m6         | n6         |
| —                                    | 3           | −14<br>−24                                            | −14<br>−28   | −14<br>−39   | −6<br>−12  | −6<br>−16  | −6<br>−20   | −2<br>−6   | −2<br>−8   | 0<br>−4  | 0<br>−6  | 0<br>−10 | 0<br>−14 | 0<br>−25  | ±2   | ±3    | ±5  | +4<br>0   | +6<br>0   | +6<br>+2   | +8<br>+2   | +10<br>+4  |
| 3                                    | 6           | −20<br>−32                                            | −20<br>−38   | −20<br>−50   | −10<br>−18 | −10<br>−22 | −10<br>−28  | −4<br>−9   | −4<br>−12  | 0<br>−5  | 0<br>−8  | 0<br>−12 | 0<br>−18 | 0<br>−30  | ±2.5 | ±4    | ±6  | +6<br>+1  | +9<br>+1  | +9<br>+4   | +12<br>+4  | +16<br>+8  |
| 6                                    | 10          | −25<br>−40                                            | −25<br>−47   | −25<br>−61   | −13<br>−22 | −13<br>−28 | −13<br>−35  | −5<br>−11  | −5<br>−14  | 0<br>−6  | 0<br>−9  | 0<br>−15 | 0<br>−22 | 0<br>−36  | ±3   | ±4.5  | ±7  | +7<br>+1  | +10<br>+1 | +12<br>+6  | +15<br>+6  | +19<br>+10 |
| 10                                   | 14          | −32<br>−50                                            | −32<br>−59   | −32<br>−75   | −16<br>−27 | −16<br>−34 | −16<br>−43  | −6<br>−14  | −6<br>−17  | 0<br>−8  | 0<br>−11 | 0<br>−18 | 0<br>−27 | 0<br>−43  | ±4   | ±5.5  | ±9  | +9<br>+1  | +12<br>+1 | +15<br>+7  | +18<br>+7  | +23<br>+12 |
| 14                                   | 18          |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 18                                   | 24          | −40<br>−61                                            | −40<br>−73   | −40<br>−92   | −20<br>−33 | −20<br>−41 | −20<br>−53  | −7<br>−16  | −7<br>−20  | 0<br>−9  | 0<br>−13 | 0<br>−21 | 0<br>−33 | 0<br>−52  | ±4.5 | ±6.5  | ±10 | +11<br>+2 | +15<br>+2 | +17<br>+8  | +21<br>+8  | +28<br>+15 |
| 24                                   | 30          |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 30                                   | 40          | −50<br>−75                                            | −50<br>−89   | −50<br>−112  | −25<br>−41 | −25<br>−50 | −25<br>−64  | −9<br>−20  | −9<br>−25  | 0<br>−11 | 0<br>−16 | 0<br>−25 | 0<br>−39 | 0<br>−62  | ±5.5 | ±8    | ±12 | +13<br>+2 | +18<br>+2 | +20<br>+9  | +25<br>+9  | +33<br>+17 |
| 40                                   | 50          |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 50                                   | 65          | −60<br>−90                                            | −60<br>−106  | −60<br>−134  | −30<br>−49 | −30<br>−60 | −30<br>−76  | −10<br>−23 | −10<br>−29 | 0<br>−13 | 0<br>−19 | 0<br>−30 | 0<br>−46 | 0<br>−74  | ±6.5 | ±9.5  | ±15 | +15<br>+2 | +21<br>+2 | +24<br>+11 | +30<br>+11 | +39<br>+20 |
| 65                                   | 80          |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 80                                   | 100         | −72<br>−107                                           | −72<br>−126  | −72<br>−159  | −36<br>−58 | −36<br>−71 | −36<br>−90  | −12<br>−27 | −12<br>−34 | 0<br>−15 | 0<br>−22 | 0<br>−35 | 0<br>−54 | 0<br>−87  | ±7.5 | ±11   | ±17 | +18<br>+3 | +25<br>+3 | +28<br>+13 | +35<br>+13 | +45<br>+23 |
| 100                                  | 120         |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 120                                  | 140         | −85<br>−125                                           | −85<br>−148  | −85<br>−185  | −43<br>−68 | −43<br>−83 | −43<br>−106 | −14<br>−32 | −14<br>−39 | 0<br>−18 | 0<br>−25 | 0<br>−40 | 0<br>−63 | 0<br>−100 | ±9   | ±12.5 | ±20 | +21<br>+3 | +28<br>+3 | +33<br>+15 | +40<br>+15 | +52<br>+27 |
| 140                                  | 160         |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 160                                  | 180         | −100<br>−146                                          | −100<br>−172 | −100<br>−215 | −50<br>−79 | −50<br>−96 | −50<br>−122 | −15<br>−35 | −15<br>−44 | 0<br>−20 | 0<br>−29 | 0<br>−46 | 0<br>−72 | 0<br>−115 | ±10  | ±14.5 | ±23 | +24<br>+4 | +33<br>+4 | +37<br>+17 | +46<br>+17 | +60<br>+31 |
| 180                                  | 200         |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 200                                  | 225         |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |
| 225                                  | 250         |                                                       |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |          |           |      |       |     |           |           |            |            |            |

表中の上側の数値は上の寸法許容差、下側の数値は下の数法許容差を示す。  
in every step given in the table, the value on the upper side shows the upper deviation and the value on the lower side, the lower deviation.

常用するはめあいで用いる穴の寸法許容差 (単位：μm)    Deviation of Holes to be Used in Commonly Used Fits (Unit：μm)

| 標準寸法の区分 (mm)<br>Basic size step (mm) |             | 穴の公差域クラス<br>Tolerance zone class of hole |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-------|------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|
| 越え<br>Over                           | 以下<br>Up to | E7                                       | E8           | E9           | F6         | F7         | F8          | G6         | G7         | H6       | H7       | H8       | H9        | H10       | JS6   | JS7  | K6         | K7          | M6          | M7          | N6           | N7           |  |
| —                                    | 3           | +24<br>+14                               | +28<br>+14   | +39<br>+14   | +12<br>+6  | +16<br>+6  | +20<br>+6   | +8<br>+2   | +12<br>+2  | +6<br>0  | +10<br>0 | +14<br>0 | +25<br>0  | +40<br>0  | ± 3   | ± 5  | 0<br>− 6   | 0<br>− 10   | − 2<br>− 8  | − 2<br>− 12 | − 4<br>− 10  | − 4<br>− 14  |  |
| 3                                    | 6           | +32<br>+20                               | +38<br>+20   | +50<br>+20   | +18<br>+12 | +22<br>+10 | +28<br>+10  | +12<br>+4  | +16<br>+4  | +8<br>0  | +12<br>0 | +18<br>0 | +30<br>0  | +48<br>0  | ± 4   | ± 6  | +2<br>− 6  | +3<br>− 9   | − 1<br>− 9  | 0<br>− 12   | − 5<br>− 13  | − 4<br>− 16  |  |
| 6                                    | 10          | +40<br>+25                               | +47<br>+25   | +61<br>+25   | +22<br>+13 | +28<br>+13 | +35<br>+13  | +14<br>+5  | +20<br>+5  | +9<br>0  | +15<br>0 | +22<br>0 | +36<br>0  | +58<br>0  | ± 4.5 | ± 7  | +2<br>− 7  | +5<br>− 10  | − 3<br>− 12 | 0<br>− 15   | − 7<br>− 16  | − 4<br>− 19  |  |
| 10                                   | 14          | +50<br>+32                               | +59<br>+32   | +75<br>+32   | +27<br>+16 | +34<br>+16 | +43<br>+16  | +17<br>+6  | +24<br>+6  | +11<br>0 | +18<br>0 | +27<br>0 | +43<br>0  | +70<br>0  | ± 5.5 | ± 9  | +2<br>− 9  | +6<br>− 12  | − 4<br>− 15 | 0<br>− 18   | − 9<br>− 20  | − 5<br>− 23  |  |
| 14                                   | 18          |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 18                                   | 24          | +61<br>+40                               | +73<br>+40   | +92<br>+40   | +33<br>+20 | +41<br>+20 | +53<br>+20  | +20<br>+7  | +28<br>+7  | +13<br>0 | +21<br>0 | +33<br>0 | +52<br>0  | +84<br>0  | ± 6.5 | ± 10 | +2<br>− 11 | +6<br>− 15  | − 4<br>− 17 | 0<br>− 21   | − 11<br>− 24 | − 7<br>− 28  |  |
| 24                                   | 30          |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 30                                   | 40          | +75<br>+50                               | +89<br>+50   | +112<br>+50  | +41<br>+25 | +50<br>+25 | +64<br>+25  | +25<br>+9  | +34<br>+9  | +16<br>0 | +25<br>0 | +39<br>0 | +62<br>0  | +100<br>0 | ± 8   | ± 12 | +3<br>− 13 | +7<br>− 18  | − 4<br>− 20 | 0<br>− 25   | − 12<br>− 28 | − 8<br>− 33  |  |
| 40                                   | 50          |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 50                                   | 65          | +90<br>+60                               | +106<br>+60  | +134<br>+60  | +49<br>+30 | +60<br>+30 | +76<br>+30  | +29<br>+10 | +40<br>+10 | +19<br>0 | +30<br>0 | +46<br>0 | +74<br>0  | +120<br>0 | ± 9.5 | ± 15 | +4<br>− 15 | +9<br>− 21  | − 5<br>− 24 | 0<br>− 30   | − 14<br>− 33 | − 9<br>− 39  |  |
| 65                                   | 80          |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 80                                   | 100         | +107<br>+72                              | +126<br>+72  | +159<br>+72  | +58<br>+36 | +71<br>+36 | +90<br>+36  | +34<br>+12 | +47<br>+12 | +22<br>0 | +35<br>0 | +54<br>0 | +87<br>0  | +140<br>0 | ± 11  | ± 17 | +4<br>− 18 | +10<br>− 25 | − 6<br>− 28 | 0<br>− 35   | − 16<br>− 38 | − 10<br>− 45 |  |
| 100                                  | 120         |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 120                                  | 140         | +125<br>+85                              | +148<br>+85  | +185<br>+85  | +68<br>+43 | +83<br>+43 | +106<br>+43 | +39<br>+14 | +54<br>+14 | +25<br>0 | +40<br>0 | +63<br>0 | +100<br>0 | +160<br>0 | ±12.5 | ± 20 | +4<br>− 21 | +12<br>− 28 | − 8<br>− 33 | 0<br>− 40   | − 20<br>− 45 | − 12<br>− 52 |  |
| 140                                  | 160         |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 160                                  | 180         | +146<br>+100                             | +172<br>+100 | +215<br>+100 | +79<br>+50 | +96<br>+50 | +122<br>+50 | +44<br>+15 | +61<br>+15 | +29<br>0 | +46<br>0 | +72<br>0 | +115<br>0 | +185<br>0 | ±14.5 | ± 23 | +5<br>− 24 | +13<br>− 33 | − 8<br>− 37 | 0<br>− 46   | − 22<br>− 51 | − 14<br>− 60 |  |
| 180                                  | 200         |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 200                                  | 225         |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |
| 225                                  | 250         |                                          |              |              |            |            |             |            |            |          |          |          |           |           |       |      |            |             |             |             |              |              |  |



メートルねじの呼びとピッチの一覧表

Table of nominal designation and pitches of metric threads

(単位：mm)

| ねじの呼び                          |  | 並目ピッチ        |  | 細目ピッチ              |  |  | ねじの呼び                          |  | 並目ピッチ        |  | 細目ピッチ         |  |  |
|--------------------------------|--|--------------|--|--------------------|--|--|--------------------------------|--|--------------|--|---------------|--|--|
| Nominal designation of threads |  | Coarse pitch |  | Fine pitch         |  |  | Nominal designation of threads |  | Coarse pitch |  | Fine pitch    |  |  |
| M1                             |  | 0.25         |  | 0.2                |  |  | M72                            |  | *6           |  | *4 *3 2 1.5   |  |  |
| 1.1                            |  | *0.25        |  | *0.2               |  |  | 75                             |  |              |  | *4 *3 2 1.5   |  |  |
| 1.2                            |  | 0.25         |  | 0.2                |  |  | 76                             |  | *6           |  | *4 *3 *2 *1.5 |  |  |
| 1.4                            |  | 0.3          |  | 0.2                |  |  | 78                             |  |              |  | 2 ▲1.5        |  |  |
| 1.6                            |  | *0.35        |  | *0.2               |  |  | 80                             |  | *6           |  | *4 *3 2 1.5   |  |  |
| 1.7                            |  | ▽0.35        |  | ▲0.2               |  |  | 82                             |  |              |  | 2 ▲1.5        |  |  |
| 1.8                            |  | *0.35        |  | *0.2               |  |  | 85                             |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 2                              |  | 0.4          |  | 0.25               |  |  | 88                             |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 2.2                            |  | *0.45        |  | *0.25              |  |  | 90                             |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 2.3                            |  | ▽0.4         |  | ▲0.25              |  |  | 92                             |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 2.5                            |  | *0.45        |  | *0.35              |  |  | 95                             |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 2.6                            |  | ▽0.45        |  | ▲0.35              |  |  | 98                             |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 3                              |  | *0.5         |  |                    |  |  | 100                            |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 3                              |  | ▲0.6         |  | 0.35               |  |  | 102                            |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 3.5                            |  | 0.6          |  | 0.35               |  |  | 105                            |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 4                              |  | *0.7         |  |                    |  |  | 108                            |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 4                              |  | ▲0.75        |  | 0.5                |  |  | 110                            |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 4.5                            |  | 0.75         |  | 0.5                |  |  | 112                            |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 5                              |  | *0.8         |  |                    |  |  | 115                            |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 5                              |  | ▲0.9         |  | 0.5                |  |  | 118                            |  |              |  | ▲2 ▲1.5       |  |  |
| 5.5                            |  | ▲0.9         |  | 0.5                |  |  | 120                            |  | *6           |  | *4 *3 2 ▲1.5  |  |  |
| 6                              |  | 1            |  | 0.75 ▲0.5          |  |  | 122                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 7                              |  | 1            |  | 0.75 ▲0.5          |  |  | 125                            |  | *8           |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 8                              |  | 1.25         |  | 1 0.75 ▲0.5        |  |  | 128                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 9                              |  | 1.25         |  | 1 0.75 ▲0.5        |  |  | 130                            |  | *8           |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 10                             |  | 1.5          |  | 1.25 1 *0.75 ▲0.5  |  |  | 132                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 11                             |  | *1.5         |  | ▲1.25 1 *0.75 ▲0.5 |  |  | 135                            |  |              |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 12                             |  | 1.75         |  | 1.5 *1.25 1 ▲0.5   |  |  | 138                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 13                             |  |              |  | ▲1.5 1 ▲1 ▲0.5     |  |  | 140                            |  | *8           |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 14                             |  | 2            |  | 1.5 *1.25 1 ▲0.5   |  |  | 142                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 15                             |  |              |  | 1.5 1 ▲0.5         |  |  | 145                            |  |              |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 16                             |  | 2            |  | 1.5 1 ▲0.5         |  |  | 148                            |  |              |  | ▲2            |  |  |
| 17                             |  |              |  | *1.5 1 *1          |  |  | 150                            |  | *8           |  | *6 *4 *3 2    |  |  |
| 18                             |  | 2.5          |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 155                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 20                             |  | 2.5          |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 160                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 22                             |  | 2.5          |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 165                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 24                             |  | 3            |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 170                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 25                             |  |              |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 175                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 26                             |  |              |  | ▲2 1.5 ▲1 ▲0.5     |  |  | 180                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 27                             |  | 3            |  | *2 1.5 *1          |  |  | 185                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 28                             |  |              |  | 2 1.5 1 ▲0.5       |  |  | 190                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 30                             |  | 3.5          |  | *3 2 1.5 1 ▲0.5    |  |  | 195                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 32                             |  |              |  | 2 1.5 ▲1 ▲0.5      |  |  | 200                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 33                             |  | 3.5          |  | *3 *2 1.5          |  |  | 205                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 34                             |  |              |  | ▲2 ▲1.5 ▲1 ▲0.5    |  |  | 210                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 35                             |  |              |  | 1.5                |  |  | 215                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 36                             |  | 4            |  | *3 2 1.5 ▲1 ▲0.5   |  |  | 220                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 38                             |  |              |  | ▲2 1.5 ▲1 ▲0.5     |  |  | 225                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 39                             |  | 4            |  | *3 *2 1.5          |  |  | 230                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 40                             |  |              |  | *3 2 1.5 ▲1        |  |  | 235                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 42                             |  | 4.5          |  | *4 *3 2 1.5 ▲1     |  |  | 240                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 45                             |  | 4.5          |  | *4 *3 2 1.5 ▲1     |  |  | 245                            |  |              |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 48                             |  | 5            |  | *4 *3 2 1.5 ▲1     |  |  | 250                            |  | *8           |  | *6 *4 *3      |  |  |
| 50                             |  |              |  | *3 2 1.5 ▲1        |  |  | 255                            |  |              |  | *6 *4         |  |  |
| 52                             |  | *5           |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 260                            |  | *8           |  | *6 *4         |  |  |
| 55                             |  |              |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 265                            |  |              |  | *6 *4         |  |  |
| 56                             |  | *5.5         |  | *4 *3 *2 *1.5      |  |  | 270                            |  | *8           |  | *6 *4         |  |  |
| 58                             |  |              |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 275                            |  |              |  | *6 *4         |  |  |
| 60                             |  | *5.5         |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 280                            |  | *8           |  | *6 *4         |  |  |
| 62                             |  |              |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 285                            |  |              |  | *6 *4         |  |  |
| 64                             |  | *6           |  | *4 *3 *2 *1.5      |  |  | 290                            |  | *8           |  | *6 *4         |  |  |
| 65                             |  |              |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 295                            |  |              |  | *6 *4         |  |  |
| 68                             |  | *6           |  | *4 *3 2 1.5        |  |  | 300                            |  | *8           |  | *6 *4         |  |  |
| 70                             |  |              |  | *6 *4 *3 2 1.5     |  |  |                                |  |              |  |               |  |  |

注) \*：ISOより採用されたもの ▲：1968年3月で廃止されたもの (旧JIS) ▽：1997年6月で廃止されたもの (旧JIS)

Note) \*：Values adopted from ISO ▲：Values disused in March 1968(Old JIS) ▽：Values disused in June 1997(Old JIS)

ユニファイねじの呼びと山数の一覧表

Table of nominal designation and threads per inch(25.4mm ) of unified screw thread

| 呼び<br>Nominal designation |  | 外径<br>Major diameter |  | 山数 (山／インチ)<br>Threads per inch |  |  | 山数 (山／インチ)・・・系列ねじ<br>Threads per inch・・・Series thread |  |  |  |
|---------------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------|--|--|--|
|---------------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------|--|--|--|

# SPH SRH SERIES

スチール製

Steel

## 管用平行ねじ用

### スチールねじゲージ

For straight pipe threads  
Steel thread plug gauge and ring gauge

～使用例～ Example

管継手の検査 Pipe joint measurement



## SPH/SRHシリーズ

SPH/SRH series

■表記例 Notation Example

管用平行ねじプラグゲージ (JIS方式)  
Pipe Thread Plug Gauge (JIS method)

PF3/4-14 GPIP-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 検査用 等級  
Type of thread No. of Thread Go Plug Inspection Plug Class

※GPはA・B級共用  
※GP can be used for both A and B classes.

PF3/4-14 GPWP-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 工作用 等級  
Type of thread No. of Thread Go Plug Work Plug Class

※GPはA・B級共用  
※GP can be used for both A and B classes.

PF3/4-14 WR-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 工作用 等級  
Type of thread No. of Thread Work Ring Class

管用平行ねじリングゲージ (JIS方式)  
Pipe Thread Ring Gauge (JIS method)

PF3/4-14 GR-A・B

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 等級 (共用)  
Type of thread No. of Thread Go Ring Class (common)

PF3/4-14 IR-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 検査用 等級  
Type of thread No. of Thread Inspection Ring Class

PF3/4-14 WR-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 工作用 等級  
Type of thread No. of Thread Work Ring Class

管用平行ねじプラグゲージ (ISO方式)  
Pipe Thread Plug Gauge (ISO method)

G3/4-14 GPNP

ねじの呼び 山数 ゲージの種類  
Type of thread No. of Thread Go Plug Nogo Plug

管用平行ねじリングゲージ (ISO方式)  
Pipe Thread Ring Gauge (ISO method)

G3/4-14 GR-A・B

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 等級 (共用)  
Type of thread No. of Thread Go Ring Class (common)

G3/4-14 NR-A

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 等級  
Type of thread No. of Thread Nogo Ring Class

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge        | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| PF1/8                   | 28                                          | GPIP<br>(検査用)<br>GPWP<br>(工作用) | A<br>B      |
| PF1/4                   | 19                                          |                                |             |
| PF3/8                   | 19                                          |                                |             |
| PF1/2                   | 14                                          |                                |             |
| PF5/8                   | 14                                          |                                |             |
| PF3/4                   | 14                                          |                                |             |
| PF7/8                   | 14                                          |                                |             |
| PF1                     | 11                                          |                                |             |
| PF1 1/8                 | 11                                          |                                |             |
| PF1 1/4                 | 11                                          |                                |             |
| PF1 1/2                 | 11                                          |                                |             |
| PF1 3/4                 | 11                                          |                                |             |
| PF2                     | 11                                          |                                |             |

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| PF1/8                   | 28                                          | GR/IR/WR                | A<br>B      |
| PF1/4                   | 19                                          |                         |             |
| PF3/8                   | 19                                          |                         |             |
| PF1/2                   | 14                                          |                         |             |
| PF5/8                   | 14                                          |                         |             |
| PF3/4                   | 14                                          |                         |             |
| PF7/8                   | 14                                          |                         |             |
| PF1                     | 11                                          |                         |             |
| PF1 1/8                 | 11                                          |                         |             |
| PF1 1/4                 | 11                                          |                         |             |
| PF1 1/2                 | 11                                          |                         |             |
| PF1 3/4                 | 11                                          |                         |             |
| PF2                     | 11                                          |                         |             |

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| G1/16                   | 28                                          | GPNP                    | なし<br>N/A   |
| G1/8                    | 28                                          |                         |             |
| G1/4                    | 19                                          |                         |             |
| G3/8                    | 19                                          |                         |             |
| G1/2                    | 14                                          |                         |             |
| G5/8                    | 14                                          |                         |             |
| G3/4                    | 14                                          |                         |             |
| G7/8                    | 14                                          |                         |             |
| G1                      | 11                                          |                         |             |
| G1 1/8                  | 11                                          |                         |             |
| G1 1/4                  | 11                                          |                         |             |
| G1 1/2                  | 11                                          |                         |             |
| G1 3/4                  | 11                                          |                         |             |
| G2                      | 11                                          |                         |             |

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| G1/16                   | 28                                          | GR/NR                   | A<br>B      |
| G1/8                    | 28                                          |                         |             |
| G1/4                    | 19                                          |                         |             |
| G3/8                    | 19                                          |                         |             |
| G1/2                    | 14                                          |                         |             |
| G5/8                    | 14                                          |                         |             |
| G3/4                    | 14                                          |                         |             |
| G7/8                    | 14                                          |                         |             |
| G1                      | 11                                          |                         |             |
| G1 1/8                  | 11                                          |                         |             |
| G1 1/4                  | 11                                          |                         |             |
| G1 1/2                  | 11                                          |                         |             |
| G1 3/4                  | 11                                          |                         |             |
| G2                      | 11                                          |                         |             |

# SPT SRT SERIES

スチール製

Steel

## 管用テーパねじ用

### スチールねじゲージ

For taper pipe threads  
Steel thread gauge and ring gauge

～使用例～ Example

管継手の検査 Pipe thread inspection



## SPT/SRTシリーズ

SPT/SRT series

■表記例  
Notation Example

管用テーパねじプラグゲージ (JIS方式)  
Taper Pipe Thread Plug Gauge (JIS method)

PT 3/4-14 P

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 Plug または表示なし  
Type of thread No. of Thread Gauge Type: Plug or no indication

管用テーパねじリングゲージ (JIS方式)  
Taper Pipe Thread Ring Gauge (JIS method)

PT 3/4-14 R

ねじの呼び 山数 ゲージの種類 Ring または表示なし  
Type of thread No. of Thread Gauge Type: Ring or no indication

管用テーパねじゲージ (JIS方式)  
Taper Pipe Thread Gauge (JIS method)

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| PT1/8                   | 28                                          | なし<br>N/A               | なし<br>N/A   |
| PT1/4                   | 19                                          |                         |             |
| PT3/8                   | 19                                          |                         |             |
| PT1/2                   | 14                                          |                         |             |
| PT3/4                   | 14                                          |                         |             |
| PT1                     | 11                                          |                         |             |
| PT1 1/4                 | 11                                          |                         |             |
| PT1 1/2                 | 11                                          |                         |             |
| PT2                     | 11                                          |                         |             |

※テーパねじリングとプラグゲージはセットになります  
※Taper thread ring gauge and taper thread plug gauge come as a set.

管用テーパねじプラグゲージ (ISO方式)  
Taper Pipe Thread Plug Gauge (ISO method)

Rc 1/2-14 山数

ねじの呼び RcまたはR  
Thread of thread: Rc or R

ゲージの種類表示なし ※Plug  
Gauge Type: No indication ※Plug

管用テーパねじリングゲージ (ISO方式)  
Taper Pipe Thread Ring Gauge (ISO method)

R 1/2-14 山数

ねじの呼び  
Type of thread

ゲージの種類表示なし ※Ring  
Gauge Type: No indication ※Ring

管用テーパねじプラグゲージ (ISO方式)  
Taper Pipe Thread Plug Gauge (ISO method)

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Rc1/16                  | 28                                          | なし<br>N/A               | なし<br>N/A   |
| Rc1/8                   | 28                                          |                         |             |
| Rc1/4                   | 19                                          |                         |             |
| Rc3/8                   | 19                                          |                         |             |
| Rc1/2                   | 14                                          |                         |             |
| Rc3/4                   | 14                                          |                         |             |
| Rc1                     | 11                                          |                         |             |
| Rc1 1/4                 | 11                                          |                         |             |
| Rc1 1/2                 | 11                                          |                         |             |
| Rc2                     | 11                                          |                         |             |

管用テーパねじリングゲージ (ISO方式)  
Taper Pipe Thread Ring Gauge (ISO method)

| ねじの呼び<br>Type of thread | 山数 (山/インチ)<br>No. of Threads (threads/inch) | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等級<br>Class |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| R1/16                   | 28                                          | なし<br>N/A               | なし<br>N/A   |
| R1/8                    | 28                                          |                         |             |
| R1/4                    | 19                                          |                         |             |
| R3/8                    | 19                                          |                         |             |
| R1/2                    | 14                                          |                         |             |
| R3/4                    | 14                                          |                         |             |
| R1                      | 11                                          |                         |             |
| R1 1/4                  | 11                                          |                         |             |
| R1 1/2                  | 11                                          |                         |             |
| R2                      | 11                                          |                         |             |

## JIS方式

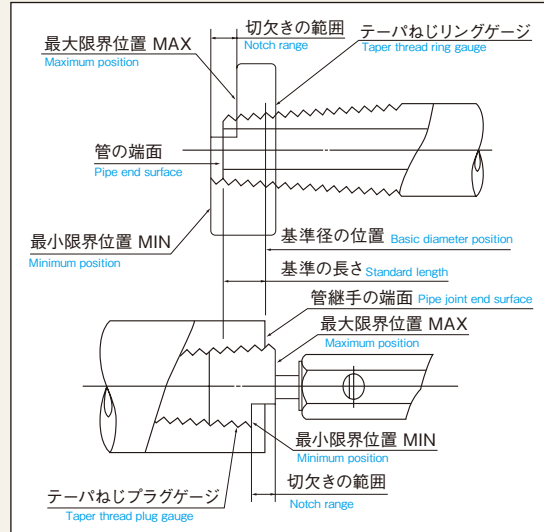
JIS method

■ゲージの使い方 How to Use Gauges

ゲージを手締めではめあわせて管又は管継手の末端 (平行めねじの口元に面取りの有る場合はその部分を除く) が切り欠きの範囲内にあれば合格と判定します。

Judged to be acceptable if the end of the pipe or pipe joint is within the range of the notches when fitting by tightening the gauge by hand (when there is beveling at the mouth of the parallel internal thread, this section is not included).

■製品とゲージとの関係図 Product and Gauge Relationship Diagram



## ISO方式

ISO method

■ゲージの使い方 How to Use Gauges

●めねじとテーパねじプラグゲージ

●Internal (female) and Taper Thread Plug Gauges

ゲージを手締めではめあわせて管継手の末端が最大及び最小切り欠きの範囲内にあれば合格と判定します。

Judged to be acceptable if the end of the pipe joint is within the range of the maximum and minimum notches when fitting by tightening the gauge by hand.

●おねじとテーパねじリングゲージ

●External (male) and Taper Thread Ring Gauges

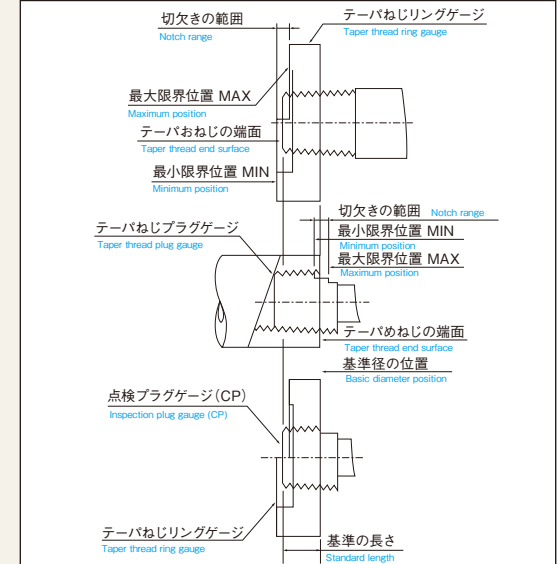
ゲージを手締めではめあわせて管の末端が切り欠きの範囲内にあれば合格と判断します。

Judged to be acceptable if the end of the pipe joint is within the range of the notches when fitting by tightening the gauge by hand.

点検プラグ (CP) はテーパねじリングゲージの有効径が規定された摩耗限界を超えていないかどうかを確認するために使用します。

The inspection plug (CP) is used to determine if the wear limit determined by the effective diameter of the taper thread ring gauge has been exceeded.

■製品とゲージとの関係図 Product and Gauge Relationship Diagram







●特長 Features

- ・ねじ部は通り側ねじプラグゲージの規格になっており、ねじ穴の通りチェックが同時に行えます。
- ・ピンゲージ部端面の隙間を見ることにより直角度が確認できます。
- ・ゲージ材質はゲージ鋼 (SKS3, HRC58以上) を使用しており、耐摩耗性に優れています。
- ・ゲージ部を素手で触れないように着脱可能なローレットハンドルが付属しております (測定の妨げになる場合は取り外してお使いください)。
- ・お客様の信頼と安心にお応えするため、ねじゲージ部とピンゲージ部の検査成績表が付属しております。
- ・The thread section satisfies GO side thread plug gauge standards, so that can do GO check of a tapped hole at the same time.
- ・Checking the squareness is possible by checking the gap with the end face of pin gauge section.
- ・The gauge material is Gauge steel (SKS3, HRC58 or harder), and the gauge has exceptional wear resistance.
- ・This gauge is equipped with a removable knurled handle, not to touch the pin gauge section directly (The handle can be removed if it interferes with the measurement).
- ・An inspection report for the thread gauge and pin gauge sections is included with to provide confidence and assurance for users!

～使用例～ Example

三次元測定機でねじ穴位置を測定  
Measurement with three coordinate measuring machine



ハイトゲージでねじ穴位置を測定  
Measurement with a height gauge



ノギスでねじ穴のピッチを測定  
Center-to-center measurement with calipers



## ねじ位置ゲージ Pos-T

Thread Position Alignment Gauge P o s - T

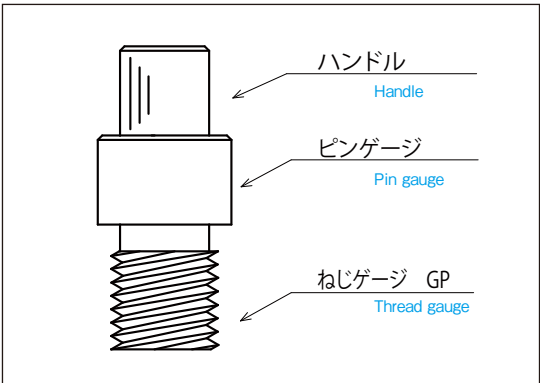
### ねじゲージとピンゲージの融合！

Combining a thread gauge with a pin gauge!

### ねじ部が通り側ねじプラグゲージ！

### ねじ穴位置が高精度に測定できます！

The thread section serves as the GO side thread plug gauge, allowing for very precise measurement of the hole position.



## ねじ位置ゲージ SPSシリーズ

Thread Position Alignment Gauge SPS series

■表記例 Notation Example

通り側メートルねじプラグゲージ部 (JIS方式)

Go Metric Thread Plug Gauge (JIS method)

SPS M6P1.0 GP II 10L

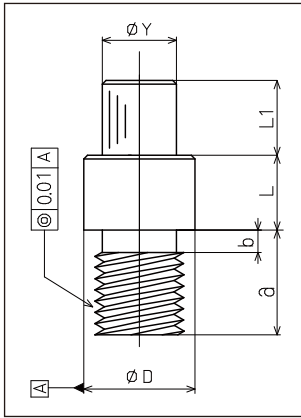
通り側ねじメートルプラグゲージ部 (ISO方式)

Go Metric Thread Plug Gauge (ISO method)

SPS M6×1.0 – 6H GP 22L

ピンゲージ部長さ

Pin gauge length



| ねじの呼び<br>Type of thread | ピッチ<br>Pitch |           | L        | D  |          | a       | b   | Y | L1 | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等 級<br>Class                 |    |    |    |   |
|-------------------------|--------------|-----------|----------|----|----------|---------|-----|---|----|-------------------------|------------------------------|----|----|----|---|
| M3                      | 0.5          | 並目 coarse | 10 or 22 | 7  | ± 0.001  | 5       | 2   | 6 | 10 | GP                      | Ⅱ<br>(JIS 等級)<br>(JIS class) |    |    |    |   |
| M4                      | 0.7          | 並目 coarse |          | 8  |          | 6       |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M5                      | 0.8          | 並目 coarse |          | 9  |          | 7       |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M6                      | 1.0          | 並目 coarse |          | 10 |          | 8       | 2.5 |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M7                      | 1.0          | 並目 coarse |          | 11 | ± 0.0015 | 10      |     |   |    |                         |                              | 10 |    |    |   |
| M8                      | 1.25         | 並目 coarse |          | 12 |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M8                      | 1.0          | 細目 fine   |          | 13 |          |         | 12  |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M9                      | 1.25         | 並目 coarse |          | 15 |          |         |     | 3 |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M10                     | 1.5          | 並目 coarse |          | 17 |          |         | 14  |   |    |                         |                              |    | 14 |    |   |
| M10                     | 1.25         | 細目 fine   |          | 19 |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M10                     | 1.0          | 細目 fine   |          | 21 |          | ± 0.002 |     |   |    |                         |                              |    |    | 16 | 4 |
| M12                     | 1.75         | 並目 coarse |          | 23 |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M12                     | 1.5          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M12                     | 1.25         | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M14                     | 2.0          | 並目 coarse |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M14                     | 1.5          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M14                     | 1.25         | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M16                     | 2.0          | 並目 coarse |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M16                     | 1.5          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M18                     | 2.5          | 並目 coarse |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M18                     | 2.0          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M18                     | 1.5          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M20                     | 2.5          | 並目 coarse |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M20                     | 2.0          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |
| M20                     | 1.5          | 細目 fine   |          |    |          |         |     |   |    |                         |                              |    |    |    |   |

※別途特殊寸法も製作いたします (細目・極細目、メッキ前設定など)

※Other specifications are available (effective diameter can be changed for fine, extra-fine, and pre-plating sections).

■表記例 Notation Example

通り側ユニファイねじプラグゲージ部

Unified thread plug gauge (JIS method)

SPS 1/4 – 20UNC 2B GP 10L

ピンゲージ部長さ

Pin gauge length

| ねじの呼び Type of thread |             | L        | D  |          | a  | b | Y  | L1 | ゲージの種類<br>Type of gauge | 等 級<br>Class                  |    |
|----------------------|-------------|----------|----|----------|----|---|----|----|-------------------------|-------------------------------|----|
| 並目 coarse            | 細目 fine     |          |    |          |    |   |    |    |                         |                               |    |
| No.4-40UNC           | No.4-48UNF  | 10 or 22 | 7  | ± 0.001  | 5  | 2 | 6  | 10 | GP                      | 2B<br>(JIS 等級)<br>(JIS class) |    |
| No.5-40UNC           | No.5-44UNF  |          |    |          | 6  |   |    |    |                         |                               |    |
| No.6-32UNC           | No.6-40UNF  |          |    |          | 7  |   |    |    |                         |                               |    |
| No.8-32UNC           | No.8-36UNF  |          |    |          | 8  |   |    |    |                         |                               |    |
| No.10-24UNC          | No.10-32UNF |          |    |          | 9  |   |    |    |                         |                               |    |
| No.12-24UNC          | No.12-28UNF |          | 8  | ± 0.0015 | 10 | 3 | 10 | 14 |                         |                               |    |
| 1/4-20UNC            | 1/4-28UNF   |          |    |          | 11 |   |    |    |                         |                               |    |
| 5/16-18UNC           | 5/16-24UNF  |          |    |          | 12 |   |    |    |                         |                               |    |
| 3/8-16UNC            | 3/8-24UNF   |          |    |          | 13 |   |    |    |                         |                               |    |
| 7/16-14UNC           | 7/16-20UNF  |          |    |          | 14 |   |    |    |                         |                               |    |
| 1/2-13UNC            | 1/2-20UNF   |          | 9  | ± 0.002  | 16 | 4 | 14 |    |                         |                               | 14 |
| 9/16-12UNC           | 9/16-18UNF  |          |    |          |    |   |    |    |                         |                               |    |
| 5/8-11UNC            | 5/8-18UNF   |          |    |          |    |   |    |    |                         |                               |    |
| 3/4-10UNC            | 3/4-16UNF   |          |    |          |    |   |    |    |                         |                               |    |
| 7/8-9UNC             | 7/8-14UNF   |          |    |          |    |   |    |    |                         |                               |    |
| 1-8UNC               | 1-12UNF     |          | 25 | 20       | 5  |   |    |    |                         |                               |    |
|                      |             |          | 28 |          |    |   |    |    |                         |                               |    |

※別途特殊寸法も製作いたします (UNEF、UN、UNSなど)。

※Other specifications are available (effective diameter can be changed for UNEF, UN, UNS sections).

■精度 Accuracy

- ・締め付けによりねじの求心力が働き、ねじ位置ゲージがねじ穴のセンタに保持されます。⇒繰返し誤差10μ以下(当社実験による)
- ・端面で受けるのでピンゲージ部の倒れがほとんどありません。
- ・The thread centrality (affarent) acts by fastening, and the thread positioning alignment gauge can maintain the tapped hole center.
- ⇒Repeatability error of less than 10μ (based on in-house test)
- ・Supporting with the end face of pin gauge section, so that it almost never falls over!

ねじの求心性

Thread centrality

繰返し精度測定(三次元測定機による当社社内実験)

Repeatability Precision Test

締付け

Tightening

引張り荷重

Tension load

求心力

Centrality

|                   | M6               |                  | M8               |                  |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                   | X座標 X-coordinate | Y座標 Y-coordinate | X座標 X-coordinate | Y座標 Y-coordinate |
| 1回目 First         | -9.968           | -40.208          | 80.006           | 10.053           |
| 2回目 Second        | -9.963           | -40.207          | 80.004           | 10.053           |
| 3回目 Third         | -9.970           | -40.202          | 80.013           | 10.054           |
| 4回目 Fourth        | -9.968           | -40.202          | 80.014           | 10.055           |
| 5回目 Fifth         | -9.962           | -40.209          | 80.010           | 10.050           |
| 最大差 Max.diffrence | 0.008            | 0.007            | 0.010            | 0.005            |

80

10

40

10

原点

Start point

M6

M8



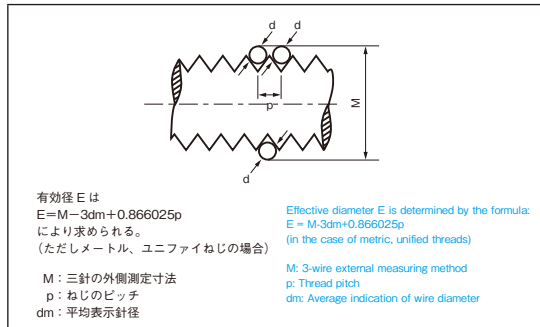
## ねじ測定用三針ゲージ

Three-wire gauges for measuring screws

### 精度・仕様 Specifications

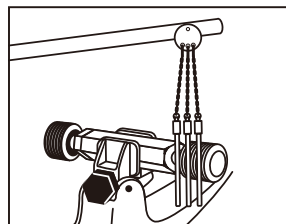
| 品番           | 許容差<br>Tolerance | 相互差<br>Size Variation | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 表面粗さ<br>Roughness | 硬さ<br>Hardness             |
|--------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| TW<br>銅製     | ± 2.0μm          | 0.5μm                 | 0.5μm                                    | 0.05μm Ra         | 58 HRC以上<br>58 HRC or more |
| TWW<br>超硬合金  |                  |                       |                                          |                   | 90.6 HRA                   |
| TWZ<br>セラミック |                  |                       |                                          |                   | 89 HRA                     |

### 有効径の求め方 How to obtain effective diameter



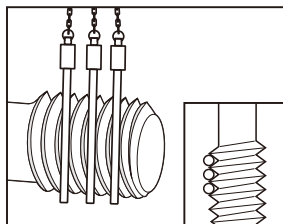
※三針ゲージのピンは鎖から取り外せるようになっております。  
※The three-wire gauge pins are detachable from the chains.

### ～使用例～ Examples

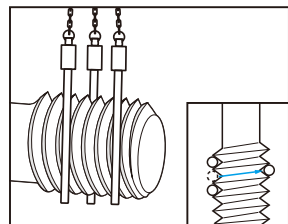


①「三針ゲージ」の銘盤をスタンドなどに固定しゲージをぶら下げた状態にする。測定したい「ねじ」をマイクロスタンドなどにクランプして「三針ゲージ」に接触させる。

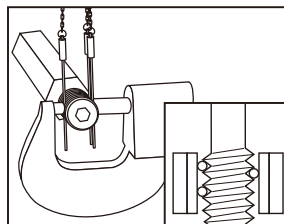
①Affix the nameplate of the three-wire gauge to a stand so that the wires hang down. Clamp the screw to be measured in a micro-stand and bring it into contact with the gauge.



②測定する「ねじ」の谷の部分に3本のゲージを当てる。  
②Place the three pin gauge wires along the grooves of the screw.



③3本のゲージのうち1本(3本の真ん中)のゲージを「ねじ」の反対側に移動させる。  
③Move the middle pin gauge wire to the opposite side of the screw.



④マイクロメータで測定し測定数値を計算式に代入して「ねじ」の有効径を求める。  
④Measure with a micrometer and substitute the obtained value into the calculation formula to obtain the effective diameter of the screw.

## TWシリーズ

TW series Three-wire gauges made of steel

| セット番号<br>Set No. | 呼び針径 mm<br>Wires Dia | 適用するねじの種類とピッチ又は山数<br>Applicable thread types, pitches and numbers of threads |                     |                     | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                      | メートルねじ<br>Metric                                                             | ユニファイねじ<br>Unified  | 管用平行ねじ<br>PPT       |                 |
|                  |                      | ピッチ mm<br>Pitch                                                              | 山 数<br>No.of Thread | 山 数<br>No.of Thread |                 |
| TW - 01          | 0.1155               | 0.2                                                                          | -                   | -                   | 20,000          |
| - 02             | 0.1443               | 0.25                                                                         | -                   | -                   |                 |
| - 03             | 0.1732               | 0.3                                                                          | 80                  | -                   |                 |
| TW - 04          | 0.2021               | 0.35                                                                         | 72                  | -                   |                 |
| - 05             | 0.2309               | 0.4                                                                          | 64                  | -                   |                 |
| - 06             | 0.2598               | 0.45                                                                         | 56                  | -                   |                 |
| TW - 07          | 0.2887               | 0.5                                                                          | 48                  | -                   |                 |
| - 08             | 0.3464               | 0.6                                                                          | 44,40               | -                   |                 |
| - 09             | 0.4330               | 0.75                                                                         | -                   | -                   |                 |
| TW - 10          | 0.5196               | -                                                                            | 28                  | 28                  |                 |
| - 11             | 0.5774               | 1                                                                            | 24                  | -                   |                 |
| - 12             | 0.7217               | 1.25                                                                         | 20                  | -                   |                 |
| TW - 13          | 0.7954               | -                                                                            | 18                  | -                   |                 |
| - 14             | 0.8949               | 1.5                                                                          | 16                  | -                   |                 |
| - 15             | 1.0227               | 1.75                                                                         | 14                  | 14                  |                 |
| TW - 16          | 1.1547               | 2                                                                            | 13                  | -                   |                 |
| - 17             | 1.1932               | -                                                                            | 12                  | -                   |                 |
| - 18             | 1.3016               | -                                                                            | 11                  | 11                  |                 |

### 超硬合金製 三針ゲージ

## TWWシリーズ

TWW series Three-wire gauges made of tungsten carbide

| セット番号<br>Set No. | 呼び針径 mm<br>Wires Dia | 適用するねじの種類とピッチ又は山数<br>Applicable thread types, pitches and numbers of threads |                     |                     | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                      | メートルねじ<br>Metric                                                             | ユニファイねじ<br>Unified  | 管用平行ねじ<br>PPT       |                 |
|                  |                      | ピッチ mm<br>Pitch                                                              | 山 数<br>No.of Thread | 山 数<br>No.of Thread |                 |
| TWW - 04         | 0.2021               | 0.35                                                                         | 72                  | -                   | 40,000          |
| - 05             | 0.2309               | 0.4                                                                          | 64                  | -                   |                 |
| - 06             | 0.2598               | 0.45                                                                         | 56                  | -                   |                 |
| TWW - 07         | 0.2887               | 0.5                                                                          | 48                  | -                   |                 |
| - 08             | 0.3464               | 0.6                                                                          | 44,40               | -                   |                 |
| - 09             | 0.4330               | 0.75                                                                         | -                   | -                   |                 |
| TWW - 10         | 0.5196               | -                                                                            | 28                  | 28                  |                 |
| - 11             | 0.5774               | 1                                                                            | 24                  | -                   |                 |
| - 12             | 0.7217               | 1.25                                                                         | 20                  | -                   |                 |
| TWW - 13         | 0.7954               | -                                                                            | 18                  | -                   |                 |
| - 14             | 0.8949               | 1.5                                                                          | 16                  | -                   |                 |
| - 15             | 1.0227               | 1.75                                                                         | 14                  | 14                  |                 |
| TWW - 16         | 1.1547               | 2                                                                            | 13                  | -                   |                 |
| - 17             | 1.1932               | -                                                                            | 12                  | -                   |                 |
| - 18             | 1.3016               | -                                                                            | 11                  | 11                  |                 |

### ジルコニアセラミック製 三針ゲージ

## TWZシリーズ

TWZ series Three-wire gauges made of ceramics

| セット番号<br>Set No. | 呼び針径 mm<br>Wires Dia | 適用するねじの種類とピッチ又は山数<br>Applicable thread types, pitches and numbers of threads |                     |                     | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                      | メートルねじ<br>Metric                                                             | ユニファイねじ<br>Unified  | 管用平行ねじ<br>PPT       |                 |
|                  |                      | ピッチ mm<br>Pitch                                                              | 山 数<br>No.of Thread | 山 数<br>No.of Thread |                 |
| TWZ - 04         | 0.2021               | 0.35                                                                         | 72                  | -                   | 40,000          |
| - 05             | 0.2309               | 0.4                                                                          | 64                  | -                   |                 |
| - 06             | 0.2598               | 0.45                                                                         | 56                  | -                   |                 |
| TWZ - 07         | 0.2887               | 0.5                                                                          | 48                  | -                   |                 |
| - 08             | 0.3464               | 0.6                                                                          | 44,40               | -                   |                 |
| - 09             | 0.4330               | 0.75                                                                         | -                   | -                   |                 |
| TWZ - 10         | 0.5196               | -                                                                            | 28                  | 28                  |                 |
| - 11             | 0.5774               | 1                                                                            | 24                  | -                   |                 |
| - 12             | 0.7217               | 1.25                                                                         | 20                  | -                   |                 |
| TWZ - 13         | 0.7954               | -                                                                            | 18                  | -                   |                 |
| - 14             | 0.8949               | 1.5                                                                          | 16                  | -                   |                 |
| - 15             | 1.0227               | 1.75                                                                         | 14                  | 14                  |                 |
| TWZ - 16         | 1.1547               | 2                                                                            | 13                  | -                   |                 |
| - 17             | 1.1932               | -                                                                            | 12                  | -                   |                 |
| - 18             | 1.3016               | -                                                                            | 11                  | 11                  |                 |

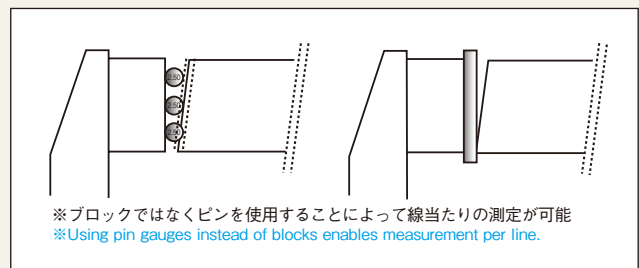
## EMCシリーズ

EMC series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm<br>Size |       |       |       | セット本数<br>No.of Pins | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------|-----------------|
| EMC-1-10         | 2.50            | 5.00  | 5.12  | 5.25  | 10                  | 30,000          |
|                  | 5.37            | 5.50  | 10.00 | 15.00 |                     |                 |
|                  | 20.00           | 25.00 |       |       |                     |                 |
| EMC-2- 4         | 25.00           | 25.12 | 25.25 | 25.37 | 4                   | 30,000          |

この製品には検査成績書・校正証明書・トレサビリティ体系図を標準として添付しています。

Measurement data are included, calibration certificates and traceability system diagrams as standard.



| セット番号<br>Set No. | 呼び針径 mm<br>Wires Dia | 適用するねじの種類とピッチ又は山数<br>Applicable thread types, pitches and numbers of threads |                     |                     | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                      | メートルねじ<br>Metric                                                             | ユニファイねじ<br>Unified  | 管用平行ねじ<br>PPT       |                 |
|                  |                      | ピッチ mm<br>Pitch                                                              | 山 数<br>No.of Thread | 山 数<br>No.of Thread |                 |
| TW - 19          | 1.4434               | 2.5                                                                          | 10                  | -                   | 20,000          |
| - 20             | 1.5908               | -                                                                            | 9                   | -                   |                 |
| - 21             | 1.7897               | 3                                                                            | 8                   | -                   |                 |
| TW - 22          | 2.0454               | 3.5                                                                          | 7                   | -                   |                 |
| - 23             | 2.3863               | 4                                                                            | 6                   | -                   |                 |
| - 24             | 2.5981               | 4.5                                                                          | -                   | -                   |                 |
| TW - 25          | 2.8868               | 5                                                                            | 5                   | -                   |                 |
| - 26             | 3.1817               | 5.5                                                                          | 4½                  | -                   |                 |
| - 27             | 3.5794               | -                                                                            | 4                   | -                   |                 |
| TW - 28          | 0.4041               | 0.7                                                                          | 36                  | -                   |                 |
| - 29             | 0.4619               | 0.8                                                                          | 32                  | -                   |                 |
| - 30             | 0.7536               | -                                                                            | -                   | 19                  |                 |
| TW - 31          | 3.4641               | 6                                                                            | -                   | -                   |                 |

| セット番号<br>Set No. | 組 合 せ<br>Combination | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|-----------------|
| TW - TS          | TW - 01 ~ 31         | 589,000         |

※特殊寸法・2針・4針も製作いたします。

| セット番号<br>Set No. | 呼び針径 mm<br>Wires Dia | 適用するねじの種類とピッチ又は山数<br>Applicable thread types, pitches and numbers of threads |                     |                     | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                      | メートルねじ<br>Metric                                                             | ユニファイねじ<br>Unified  | 管用平行ねじ<br>PPT       |                 |
|                  |                      | ピッチ mm<br>Pitch                                                              | 山 数<br>No.of Thread | 山 数<br>No.of Thread |                 |
| TWW - 19         | 1.4434               | 2.5                                                                          | 10                  | -                   | 40,000          |
| - 20             | 1.5908               | -                                                                            | 9                   | -                   |                 |
| - 21             | 1.7897               | 3                                                                            | 8                   | -                   |                 |
| TWW - 22         | 2.0454               | 3.5                                                                          | 7                   | -                   |                 |
| - 23             | 2.3863               | 4                                                                            | 6                   | -                   |                 |
| - 24             | 2.5981               | 4.5                                                                          | -                   | -                   |                 |
| TWW - 28         | 0.4041               | 0.7                                                                          | 36                  | -                   |                 |
| - 29             | 0.4619               | 0.8                                                                          | 32                  | -                   |                 |
| - 30             | 0.7536               | -                                                                            | -                   | 19                  |                 |



※写真はEMC-1-10とEMC-2-4をあわせたセットです。  
※The photo shows a package containing EMC-1-10 and EMC-2-4.

## マイクロメータ校正用ピンゲージセット

Pin Gauge Set for calibrating micrometers

マイクロメータの器差、スピンドルねじの送り誤差 (例1)、スピンドルとアンビルの1/4回転ごとの平行・平面 (例2)がそれぞれ校正できます。断熱効果の高いハンドル付きのため人体熱による熱の影響を防止することができます。

ISO9000シリーズの認証取得・維持のためのマイクロメータ・ノギスの社内校正にご使用いただけます。

This series is used to correct micrometer instrumental errors, spindle screw feed errors (example 1), and the parallelism and plane for each 1/4 rotation of spindles and anvils (example 2). The pin gauges have heat-insulation handles, which prevent body heat from affecting performance and can be used in-house to calibrate micrometers and calipers in order to acquire and maintain ISO-9000 accreditation.

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | ゲージ長さ mm<br>Gauge Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 硬さ HRC<br>Hardness |
|-----------------|--------------------------|------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 2.5 ~ 10.0      | 20                       | ± 0.3μm          | 0.3μm                                    | 58以上<br>58 or more |
| 15.0 ~ 25.37    |                          | ± 0.5μm          | 0.5μm                                    |                    |



### ～使用例～ Examples

【例1】

### ●マイクロメータの器差、スピンドルねじの送り誤差の測定

Example 1: Measuring micrometer instrumental errors and spindle screw feed errors.

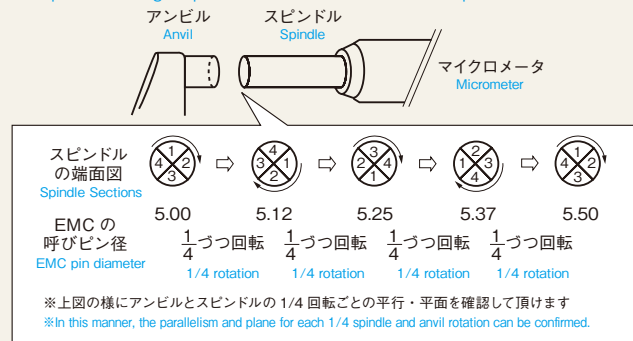
2.50 / 5.00 / 10.00 / 15.00 / 20.00 / 25.00mmをそれぞれ測定し実測値データとの比較を行うことでマイクロメータの器差の校正作業を行えます。

Micrometer instrumental errors can be corrected by measuring 2.50mm, 5.00mm, 10.00mm, 15.00mm, 20.00mm and 25.00mm for comparison with actual measured values.

【例2】

### ●アンビルとスピンドルの1/4回転ごとの平行・平面の確認

Example 2: Checking the parallelism and flatness for each 1/4 spindle and anvil rotation.







## 歯車測定用ピンゲージセット

Pin Gauge Set for measuring gear wheels

### 精度・仕様 Specifications

| 外径V及びVの許容差<br>Tolerance | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 長さ mm<br>Length | 硬さ HRC<br>Hardness |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| ± 1.5μm                 | 1.3μm                                    | 40 / 50         | 58以上<br>58 or more |

※適切なピンゲージの直径をお求めになりたい場合は下記の項目をご連絡ください。

※Provide us with the following information and we can help determine the appropriate pin gauge for your needs.

|                          |                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1) 内歯車用か外歯車用か            | 1) Is the pin gauge intended for internal or external pin wheels? |
| 2) モジュール又は<br>ダイヤメトラルピッチ | 2) Module or diametric pitch?                                     |
| 3) 歯数                    | 3) Number of gear teeth?                                          |
| 4) 圧力角                   | 4) Pressure angle?                                                |
| 5) 転位係数                  | 5) Addendum modification coefficient?                             |
| 6) ネジレ角                  | 6) Torsion angle?                                                 |

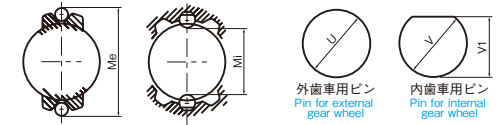
## EDP-1

EDP-1

| モジュール mm<br>Module                                                                                                          | 内歯車用ピン<br>For internal gear wheels                | 外歯車用ピン<br>For external gear wheels | 価 格(円)<br>Price |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                             | 直径(V) × 切欠高さ (V1) mm<br>Diameter (V) x notch (V1) | 直径(U) mm<br>Diameter (U)           |                 |
| 0.5                                                                                                                         | 1.00 × 0.84                                       | 0.90                               | 59,500          |
| 1.0                                                                                                                         | 2.00 × 1.68                                       | 1.80                               |                 |
| 1.25                                                                                                                        | 2.50 × 2.10                                       | 2.25                               |                 |
|                                                                                                                             | 2.40 × 2.00 (注)                                   | —                                  |                 |
| 1.667                                                                                                                       | 3.333 × 2.80                                      | 3.00                               |                 |
| 2.5                                                                                                                         | 5.00 × 4.20                                       | 4.50                               |                 |
| 5.0                                                                                                                         | 10.00 × 8.40                                      | 9.00                               |                 |
| 10.0                                                                                                                        | 20.00 × 16.80                                     | 18.00                              |                 |
| 注：モジュール1.25で歯数6, 7, 8, 9, 10及び11の場合に使用ください。<br>Note: Use module 1.25 when the number of gear teeth is 6, 7, 8, 9, 10 or 11. |                                                   |                                    |                 |

### オーバーピン径測定法 Over Pin Diameter Measurement Method

使用時にピンゲージに着磁していただくと測定に便利です。  
Measurements can be easily taken if the pin gauge is magnetized.



上図に示すように、2本のピンを歯車の直径上の  
相対する歯みぞに挿入し、2本のピンの内側寸  
法または外側寸法を測定することによりそれぞ  
れのオーバーピン径が容易に得られます。

As shown in the above diagram, place the pins  
directly opposite each other on the gear wheel.  
The over pin diameter can then be easily  
obtained by measuring the internal and external  
dimensions for the two pins.

## EDP-2

EDP-2

| モジュール mm<br>Module | 内歯車用ピン<br>For internal gear wheels                | 外歯車用ピン<br>For external gear wheels | 価 格(円)<br>Price |
|--------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
|                    | 直径(V) × 切欠高さ (V1) mm<br>Diameter (V) x notch (V1) | 直径(U) mm<br>Diameter (U)           |                 |
| 0.75               | 1.50 × 1.20                                       | 1.35                               | 61,500          |
|                    |                                                   | 1.40 (注1)                          |                 |
| 1.5                | 3.00 × 2.52                                       | 2.70                               |                 |
| 2.0                | 4.00 × 3.36                                       | 3.60                               |                 |
| 3.0                | 6.00 × 5.04                                       | 5.40                               |                 |
| 3.75               | 7.50 × 6.30                                       | 6.75                               |                 |
|                    |                                                   | 7.00 (注2)                          |                 |
| 4.5                | 9.00 × 7.56                                       | 8.10                               |                 |
| 6.0                | 12.00 × 10.08                                     | 10.80                              |                 |
| 7.5                | 15.00 × 12.60                                     | 13.50                              |                 |

注1：モジュール0.75で歯数8の場合に使用ください。

Note 1: Use module 0.75 when the number of gear teeth is 8.

注2：モジュール3.75で歯数6, 7, 8, 9, 10及び11の場合に使用ください。

Note 2: Use module 3.75 when the number of gear teeth is 6, 7, 8, 9, 10 or 11.

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。

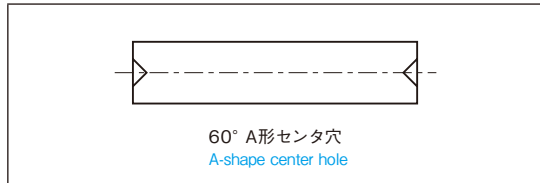
※Gauges can be sold individually. Special sizes are also available at request.



## センタ穴付ピンゲージセット

Pin Gauge Set with center holes

### 形状 Dimensions



### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 長さ mm<br>Length | 許容差<br>Tolerance | 真円度<br>Roundness | 振れ<br>Deflection | 硬さ HRC<br>Hardness |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 1.00... 1.99    | 30              | ± 2.0μm          | 1.0μm            | 2.0μm            | 58以上<br>58 or more |
| 2.00... 2.99    | 40              |                  |                  |                  |                    |
| 3.00... 10.00   | 50              |                  |                  |                  |                    |

1.49mmまではプラスチックケースに呼び寸法を表示しています。

1.50mm以上はピンゲージにも呼び寸法をレーザ刻印しています。

10.00mm以上も製作いたします。

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.49mm and are  
laser engraved on gauges 1.50mm and larger.

Gauges 10.00mm and larger are also available at request.

ECT series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.01mm トビ)<br>Set Range (0.01mm Step) |       |      |       | セット本数<br>No. of Pins | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|------------------------------------------------|-------|------|-------|----------------------|-----------------|
| ECT - 1A<br>- 1B | 1.00                                           | 1.01… | 1.49 | 1.50  | 51                   | 130,000         |
|                  | 1.50                                           | 1.51… | 1.99 | 2.00  |                      |                 |
| ECT - 2A<br>- 2B | 2.00                                           | 2.01… | 2.49 | 2.50  |                      |                 |
|                  | 2.50                                           | 2.51… | 2.99 | 3.00  |                      |                 |
| }                | }                                              |       |      |       |                      |                 |
| ECT - 8A<br>- 8B | 8.00                                           | 8.01… | 8.49 | 8.50  |                      |                 |
|                  | 8.50                                           | 8.51… | 8.99 | 9.00  |                      |                 |
| ECT - 9A<br>- 9B | 9.00                                           | 9.01… | 9.49 | 9.50  |                      |                 |
|                  | 9.50                                           | 9.51… | 9.99 | 10.00 |                      |                 |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。

※Gauges also sold individually. Special sizes are also available.



## ●フレの測定がスムーズにできるセンタ穴付ピンゲージ

- ・歯車およびプーリの偏心測定、穴と側面との直角度の測定などを迅速かつ正確に行うことができます。
- ・精密部品加工用スピンドルとしても使用できます。

●Pin gauges with center holes provide smooth measurements of run outs.

・Quick and accurate measurements of gear wheel and pulley eccentricity, as well as perpendicularity between holes and side surfaces.

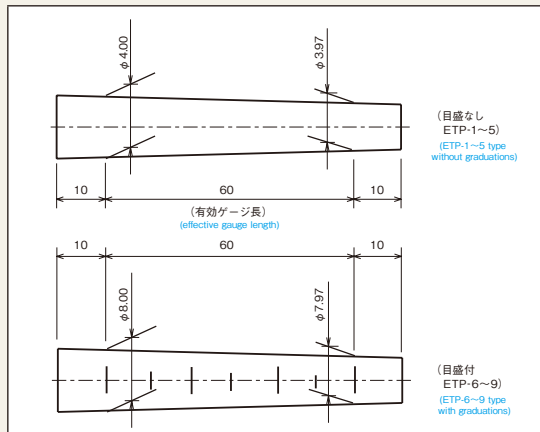
・Gauges can also be used as spindles for the processing of precision parts.



## テーパ付ピンゲージセット

Tapered Pin Gauge Set

### 形状 Dimensions



### 精度・仕様 Specifications

| 許 容 差<br>Tolerance | 真 円 度<br>Roundness | 硬 さ HRC<br>Hardness |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| ± 2.0μm            | 1.5μm              | 58以上<br>58 or more  |

## ETPシリーズ

ETP series

| セット番号<br>Set No. | 呼び寸法 mm (0.03mm トビ)<br>Set Range (0.03mm Step) |                              | セット本数<br>No. of Pins | 価 格(円)<br>Price |
|------------------|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|
| ETP - 1          | 0.98 / 1.01<br>…1.94 / 1.97                    | 1.01 / 1.04…<br>1.97 / 2.00  | 34                   | 75,000          |
| }                | }                                              |                              |                      |                 |
| ETP - 5          | 4.98 / 5.01<br>…5.94 / 5.97                    | 5.01 / 5.04…<br>5.97 / 6.00  |                      |                 |
| ETP - 6          | 5.98 / 6.01<br>…6.94 / 6.97                    | 6.01 / 6.04…<br>6.97 / 7.00  |                      |                 |
| }                | }                                              |                              |                      |                 |
| ETP - 9          | 8.98 / 9.01<br>…9.94 / 9.97                    | 9.01 / 9.04…<br>9.97 / 10.00 |                      |                 |
|                  |                                                |                              |                      | 120,000         |

※バラの販売もいたします。また特殊寸法も製作いたします。

※ETP-6 ~ 9はゲージの側面に目盛 (最小目盛0.005mm) をレーザ刻印しています。

※Gauges also sold individually. Special sizes are also available.

※Graduations (smallest: 0.005mm) are laser engraved on the sides of ETP-6~9 gauges.

## ●通り止りの測定ではなく ミクロン代の実測値が得られる精密テーパゲージ

- ・止まった位置を測定、または目盛を読む事によってミクロン代の実測値が得られます。
- ・有効ゲージ長60mmに対して0.03mmのテーパがついています。
- ・ピンの両端末に各々の寸法を刻印しています。またプラスチックケースにもサイズを表示しています。

●Precision taper gauges providing actual micron measurements instead of go / no-go measurements.

・Can measure the stop position and make micron measurements by reading the scale.

・The effective gauge length of 60mm is 0.03mm tapered.

・The respective sizes are engraved at both ends of the pins. The plastic cases are also marked with the sizes.

# PL SERIES

## 差し替え式

Exchangeable



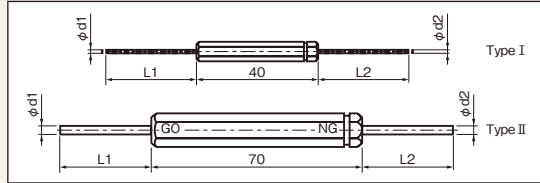
## 差し替え式プラグゲージ

Exchangeable plug gauge

## ピンゲージを使用し低価格・短納期を実現!!

Pin gauges realize lower prices and shorter delivery!

### 形状 Dimensions



(例) 標準品 EP・ECP・EX を使用した場合の仕様  
(Ex.) Specifications when using standard EP, ECP and EX products.

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 許容差<br>Tolerance                                        | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation | 硬さ HRC<br>Hardness |
|-----------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 0.20… 20.00     | 使用ピンゲージ精度に準ずる<br>Depends on precision of pin gauge used |                                          | 58以上<br>58 or more |

| φ d1, φ d2 mm<br>Size | ホルダーの対辺寸法 mm<br>Opposite | L1・L2 mm<br>Gauge Length | 形 状<br>Dimensions |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| 0.20… 1.00            | 5                        | 20                       | Type I            |
| 1.00… 20.00           | 10 ~ 27                  | 30                       | Type II           |

※上記サイズの片口ピンバイスもございます。  
※ The above size includes the single-ended pin vise.

# PL SERIES

## 固定式

Fixed-type

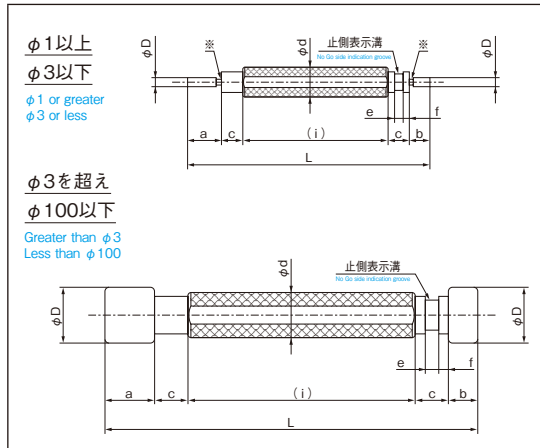


## 固定式プラグゲージ

Fixed-type plug gauge

一体型のプラグゲージです。  
ハンドルにはローレット加工が施してあります。  
Conventional combination plug gauge Knurling for the handle.

### 形状 Dimensions



# RP SERIES

## 差し替え式

Exchangeable



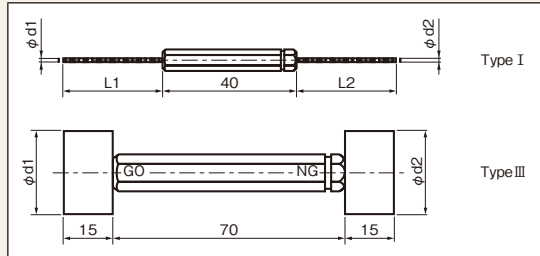
※ゲージの製作公差はJISのIT2まで製作いたします。それ以上の精度が必要な場合は  
お問合せください。

※The gauge tolerances are sufficiently accurate to comply with level IT2 of the JIS.  
If you need higher accuracy, please consult us.

## セラミックスプラグゲージ (ジルコニア)

Ceramic Plug Gauge (Zirconia)

### 形状 Dimensions



### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 mm<br>Size | 許容差<br>Tolerance                               | 真円度・直径不同<br>Roundness・Diameter variation |
|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 0.20… 25.00     | JIS B7420 に準ずる<br>In accordance with JIS B7420 |                                          |

| φ d1, φ d2 mm<br>Size | ホルダーの対辺寸法 mm<br>Opposite | L1・L2 mm<br>Gauge Length | 形 状<br>Dimensions |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| 0.20… 1.00            | 5                        | 20                       | Type I            |
| 1.00… 1.50            | 10                       | 30                       | Type II           |
| 1.50… 6.00            |                          | 30                       | Type II           |
| 6.00… 25.00           |                          | 15                       | Type III          |

## PLシリーズ (差し替え式)

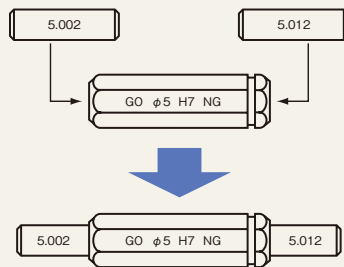
PL series

### ●ご存知ですか? こんなピンゲージの使い方

- ・φ0.20 ~ φ10.00までのピンゲージを0.001トビに標準在庫!
- ・φ10までのすべての公差に対応可能です。

### 『低価格!!』『短納期!!』

標準在庫のピンゲージを組み合わせて簡単にプラグゲージに!



- ・ピンゲージを使用する事により短納期で安くお届けする事が出来ます。
- ・《差し替え式》となっておりますので経済的です。
- ・外径公差±0.3μmなどの高精度なものも安定した供給ができます。また、ゲージ長が長いものを取り付ける事により深穴の測定も可能となります。
- ・H7用プラグゲージとして1mm~15mmを1mmトビで標準化しています。また、摩耗する通り側のゲージをセラミックスや超硬合金など耐摩耗性に優れた材質に置きかえることもできます。

## PLシリーズ (固定式)

PL series

### 精度・仕様 Specifications

| 呼び寸法 φD mm<br>Size                 | L   | a  | b  | c  | φ d | e | f   | (j) |
|------------------------------------|-----|----|----|----|-----|---|-----|-----|
| 1以上… 3以下<br>Between 1 and 3        | 58  | 8  | 5  | 5  | 7   | 2 | 1.5 | 35  |
| 3を超え… 6以下<br>Between 3 and 6       | 70  |    |    | 6  |     |   |     | 45  |
| 6を超え… 10以下<br>Between 6 and 10     | 80  |    |    | 7  |     |   |     | 50  |
| 10を超え… 15以下<br>Between 10 and 15   | 90  | 12 | 7  | 8  | 11  | 3 | 4   | 55  |
| 15を超え… 20以下<br>Between 15 and 20   | 100 | 14 | 8  | 9  | 13  |   |     | 60  |
| 20を超え… 25以下<br>Between 20 and 25   | 115 | 16 | 9  | 10 | 16  |   |     | 70  |
| 25を超え… 30以下<br>Between 25 and 30   | 130 | 18 | 10 | 11 | 20  | 4 | 5   | 80  |
| 30を超え… 40以下<br>Between 30 and 40   | 140 | 22 | 14 | 12 | 22  |   |     | 90  |
| 40を超え… 50以下<br>Between 40 and 50   | 155 | 25 | 16 |    | 24  |   |     | 100 |
| 50を超え… 70以下<br>Between 50 and 70   | 175 | 30 | 19 | 13 | 28  |   |     | 105 |
| 70を超え… 100以下<br>Between 70 and 100 | 190 | 35 | 22 | 14 | 32  |   | 7   |     |

注記1: φ50を超えるものは組立式となります。  
注記2: ※部はヌスミ、もしくは砥石先端Rとなります。  
※別途特殊サイズも製作いたします。

Note 1: Gauges bigger than φ50 can be combined.  
Note 2: ※ sections are cut-off groove or whetstone tip R.  
※Other special sizes are also available.

## RPシリーズ

RP series

RPシリーズはセラミックス(ジルコニア)を使用した差し替え式限界プラグゲージです。使用頻度の高いサイズの摩耗のための交換、また特殊サイズが必要になった場合などゲージ部のみの購入でハンドルはそのまま使用できる経済的な限界プラグゲージです。

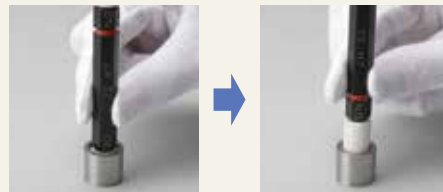
※φ3.0以下は固定式となります。

The RP series offers interchangeable go / no-go plug gauges made of ceramic (zirconia). When pin gauges of frequently used sizes must be replaced due to wear, or when special sizes are required, only the necessary gauges need to be purchased, while the same handles can continued to be used. This series offers cost-effective go / no-go plug gauges.

※Fixed type only for diameters of φ3 or smaller.

### ~プラグゲージによる合否判定法の使用例~

~Example of plug gauge application for making acceptance judgments~



GO(通)が通って、NG(止)が通らなければ合格

The item is accepted if the go pin gauge passes through and the no-go pin gauge cannot pass through.

## EP・ECP・EXサイズを使用した場合の例 Example

| サイズ mm<br>Size | ホルダーの対辺寸法 mm<br>Opposite | L1・L2 mm<br>Gauge Length | ゲージ部公差<br>Tolerance |
|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 0.20… 1.00     | 5                        | 30                       | ± 0.5μm             |
| 1.00… 4.00     | 10                       |                          |                     |
| 4.00… 7.00     | 13                       |                          |                     |
| 7.00… 10.00    | 17                       |                          |                     |
| 10.00… 11.00   | 21                       | 27                       | ± 1.5μm             |
| 11.00… 15.00   |                          |                          |                     |
| 15.00… 20.00   |                          |                          |                     |

- Tips for Using these Pin Gauges
- ・Pin gauges ranging from φ0.20 to φ10.00 in 0.001 increments are available as standard stock!
- This series correspond to every tolerance up to φ10.
- Affordable! Quick delivery!
- Plug gauges can be easily created by combining the standard pin gauges.
- The use of these pin gauges allows for quick delivery and low prices.
- Economic 'replacement type' gauges.
- Can provide a stable supply of high precision gauges, such as those with an outside diameter tolerance of ±0.3μm. Long gauges can be attached for the measurement of deep holes.
- Pin gauges ranging from 1mm to 5mm sizes in 1mm increments are available as standard plug gauges for H7. Also, the go-side gauges that tend to become worn under the above conditions can be replaced with wear-resistant materials such as ceramics and super hard alloys.

## H7公差設定表 H7 Tolerance Settings

| 呼び寸法 mm<br>Size                  | プラグゲージ許容差 Tolerance |                    |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                  | H7 用 For H7         | 止り側 No-go          |
| 0.2以上… 3以下<br>Between 0.2 and 3  | +2.5μm<br>+0.5μm    | +11μm<br>+9μm      |
| 3を超え… 6以下<br>Between 3 and 6     | +3.2μm<br>+0.8μm    | +13.2μm<br>+10.8μm |
| 6を超え… 10以下<br>Between 6 and 10   | +3.2μm<br>+0.8μm    | +16.2μm<br>+13.8μm |
| 10を超え… 18以下<br>Between 10 and 18 | +4.0μm<br>+1.0μm    | +19.5μm<br>+16.5μm |
| 18を超え… 25以下<br>Between 18 and 25 | +5.0μm<br>+1.0μm    | +23μm<br>+19μm     |

※プラグゲージ公差はJIS B 7420限界プレーンゲージを適応  
※別途特殊サイズも製作いたします。  
※The plug gauge tolerance conforms to JIS B 7420 limit plug gauge.  
※Other special sizes are also available.



# MVS- RP MVS SERIES

総研削加工により高精度に仕上げた精密バイスです。測定・研削加工・放電加工などの作業にお使いいただくと便利です。各面とも平行度・直角度を高精度に上げていますので加工時にワークピースの2面直角・3面直角が容易に得られます。

These are precision vises with a highly accurate finish achieved by a comprehensive grinding process. These vises make it easier to conduct measurements, grinding, electrical discharge machining and other operations. Highly accurate parallelism and perpendicularity can be achieved for each plane. As such, two- and three-plane perpendicularity can be easily obtain when processing work pieces.

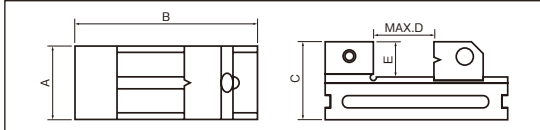
## MVS-RPシリーズ MVS-RP series



### 精密バイス

Precision toolmakers vises

#### 形状 Dimensions



#### 精度・仕様 Specifications

| 型式 Model No.                   | MVS-30RP              | MVS-35RP              | MVS-45RP              |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 寸法 mm Size                     |                       |                       |                       |
| A                              | 30                    | 35                    | 45                    |
| B                              | 70                    | 88                    | 110                   |
| C                              | 35                    | 39                    | 45                    |
| D                              | 25                    | 36                    | 50                    |
| E                              | 15                    | 17                    | 20                    |
| 直角度・平行度 Squareness・Parallelism | 5.0μm                 |                       |                       |
| 表面硬度 HV Hardness               | 800以上 800 or more     |                       |                       |
| 重量 Weight                      | 約 0.4kg Approx. 0.4kg | 約 0.7kg Approx. 0.7kg | 約 1.0kg Approx. 1.0kg |
| 価格 (円) Price                   | 48,000                | 52,000                | 56,000                |

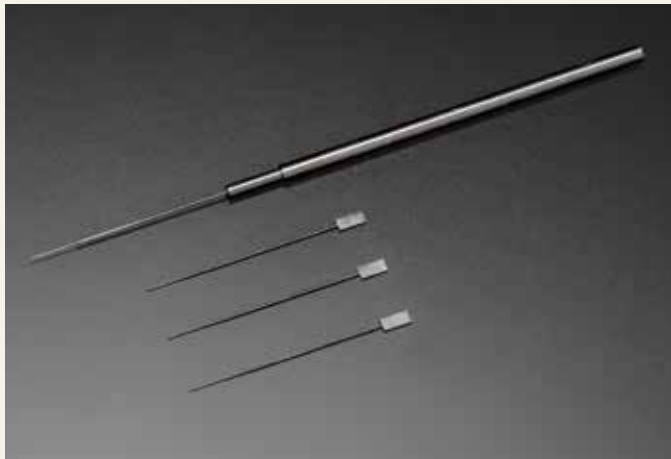
(検査成績書付) (inspection results document)

#### ●特長 Features

- ・特殊な処理により防錆効果を高めてありますので使用後の面倒な防錆処理が不要です。また特殊技法により焼入鋼の硬さをしのぐ表面硬さを実現し高い耐摩耗性を有しています。
- ・水を使う作業にお使いいただくと便利です。
- ・移動ジョウを斜め下方に締めつけるためワークピースの浮き上がりがありません。
- ・前後と両側面にクランプ溝があります。
- ・移動ジョウのタテ、ヨコ両方向に円筒形状物を固定するためのV溝があります。
- ・側面にストッパ取付用のタップ穴があります。
- ・A special process was used to provide the vises with very good rust-proofing. As such, troublesome rust-proofing measures after use are not needed. A special process was also used to realize vise surfaces harder than even hardened steel, making the vises very wear-resistant.
- ・Useful for jobs involving water.
- ・A moving jaw clamped in a diagonal downward direction does not allow work pieces to pop up.
- ・Clamp grooves are arranged on the front, back, and both sides.
- ・The moving jaw has V-shaped grooves in both the vertical and horizontal directions to hold cylindrical-shaped objects.
- ・A tap hole for mounting a stopper is provided on one side.

# 特殊品 Special Products

## 精密加工技術をベースにした特殊品 Special products based on our precision processing technologies

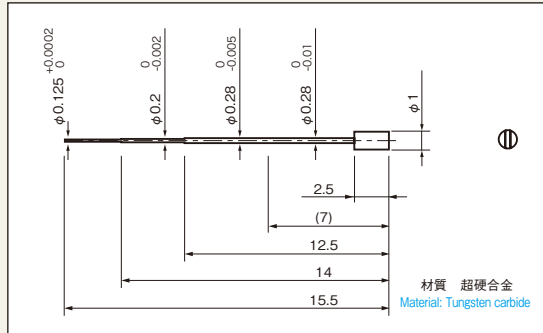


コアピン  
Core Pin

ピンゲージの精密研削技術を応用しあらゆる特殊形状ピンのご用命にお応えしております。金型のパイロットピンなど一本から製作いたします。材質もSK・SKD・SKH・SUS・セラミックス・超硬合金等から選択できます。

By applying our precision grinding technologies, we can meet the needs for any special-shape pins. We welcome small-lot orders for a variety of products. For example, we are happy to fill an order for even just one metal pilot pin. You can select from among various materials such as SK, SKD, SKH, SUS, ceramic and tungsten carbide.

#### コアピンの形状 Core Pin Dimensions



## MVSシリーズ MVS series



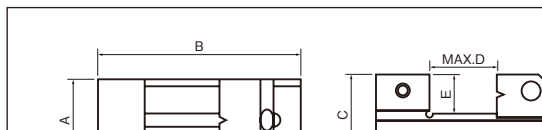
#### ●特長 Features

- ・移動ジョウを斜め下方に締めつけるためワークピースの浮き上がりがありません。
- ・前後と両側面にクランプ溝があります。
- ・移動ジョウのタテ、ヨコ両方向に円筒形状物を固定するためのV溝があります。
- ・側面にストッパ取付用のタップ穴があります。
- ・A moving jaw clamped in a diagonal downward direction does not allow work pieces to pop up.
- ・Clamp grooves are arranged on the front, back, and both sides.
- ・The moving jaw has V-shaped grooves in both the vertical and horizontal directions to hold cylindrical-shaped objects.
- ・A tap hole for mounting a stopper is provided on one side.

### 精密バイス

Precision toolmakers vises

#### 形状 Dimensions



#### 精度・仕様 Specifications

| 型式 Model No.                      | MVS-30                   | MVS-35                   | MVS-45                   | MVS-55                   |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 寸法 mm Size                        |                          |                          |                          |                          |
| A                                 | 30                       | 35                       | 45                       | 55                       |
| B                                 | 70                       | 88                       | 110                      | 140                      |
| C                                 | 35                       | 39                       | 45                       | 55                       |
| D                                 | 25                       | 36                       | 50                       | 70                       |
| E                                 | 15                       | 17                       | 20                       | 25                       |
| 直角度・平行度<br>Squareness・Parallelism | 2.0μm                    |                          |                          | 3.0                      |
| 硬 さ HRC<br>Hardness               | 58以上<br>58 or more       |                          |                          |                          |
| 重 量<br>Weight                     | 約 0.4kg<br>Approx. 0.4kg | 約 0.7kg<br>Approx. 0.7kg | 約 1.0kg<br>Approx. 1.0kg | 約 2.0kg<br>Approx. 2.0kg |
| 価 格 (円)<br>Price                  | 36,000                   | 40,000                   | 44,000                   | 88,000                   |

(検査成績書付) (inspection results document)



プレスパンチ  
Press punch



歯科用バー台金  
Dental bar



特殊栓ゲージ  
Special plug gauges



特殊測定子  
Special probes



金型部品  
Metal mold parts



ガイドピン・ノックピン  
Guide and knock pins

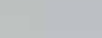


自動機部品  
Automatic machine parts



その他  
Others

## Examples of Pin Gauge Applications

A close-up photograph showing a hand holding a digital depth gauge against a metal block. The gauge has a digital display showing '0.00'. The block has a rectangular slot cut into it.

A digital gear tooth vernier caliper is shown measuring a gear. The device has a digital display on the right side, showing a reading. It is used to measure the chordal addendum thickness of a gear tooth.

A hand is holding a digital depth gauge against a metal surface. The gauge has a black handle with a digital display showing '0.00'. The gauge is positioned vertically, with the measuring rod touching the surface.



A close-up photograph showing a hand placing a white wax cylinder into one of the cavities of a grey, complex die-cast metal part. The part has several other similar cavities, some of which already contain wax cylinders. This illustrates the process of creating a wax pattern for investment casting.



Quality  
Assurance  
System /  
Calibrations

Quality  
Assurance  
System /  
Calibrations

MEASURING TOOLS 42





硬度計ダイヤモンド圧子 Indenter for Hardness Testing Machine LLR Series

硬さ試験機用圧子の品質はダイヤモンドそのものの品質と結晶方位・形状精度で決まります。当社では厳選された高品質のダイヤモンドだけを使用しております。高度な冶金技術とダイヤモンドの研磨技術・測定技術が圧子の安定した品質を保証します。

The quality of Indenter for Hardness Testing Machines are decided by the quality of diamond itself, crystal orientation and accuracy of form ! Only Selected high quality diamond is used in EISEN. Indenter stable quality is warranted by high metallurgy technique, grinding diamond skill and measuring skill.



ロックウェル Rockwell



マイクロビッカース Micro Vickers

| 品番<br>Product No. | 名称<br>Product name                                                                    | 形状<br>Dimensions |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LLR-C             | ロックウェル硬さ試験<br>Cスケール用圧子<br>Indenter for C scale Rockwell Hardness Testing              |                  |
| LLR-T             | ロックウェル硬さ試験<br>Cスケール／スーパーフィシャル兼用圧子<br>Indenter for Twin type Rockwell Hardness Testing |                  |
| LLR-V             | ビッカース硬さ試験用圧子<br>Indenter for Vickers Hardness Testing                                 |                  |
| LLR-M             | マイクロビッカース硬さ試験用圧子<br>Indenter for Micro Vickers Hardness Testing                       |                  |
| LLR-VK            | ヌーブ硬さ試験用圧子<br>Indenter for Vickers Hardness Testing (Vickers Knoop)                   |                  |
| LLR-MK            | マイクロヌーブ硬さ試験用圧子<br>Indenter for Vickers Hardness Testing (Micro Knoop)                 |                  |
| LLR-S             | ショア硬さ試験用ダイヤモンドハンマー<br>Diamond hammer for Shore Hardness Testing                       |                  |

各種ダイヤモンド圧子（接触子） Other Diamond Indenter (Contact point)



技術資料 Technical Data

硬さ換算表 Conversion Table for Hardness

鋼のロックウェルC硬さに対する近似的換算表 The approximation-like conversion of Rockwell C scale hardness for steel

| (HRC)<br>ロックウェル<br>Cスケール<br>硬さ <sup>※1</sup><br>150kg<br>Brale<br>Rockwell<br>hardness<br>C scale<br>150kg Brale | (HV)<br>ビッカース<br>硬さ <sup>※1</sup><br>Diamond<br>Pyramid<br>hardness<br>number<br>Vickers | ブリネル硬さ (HB)<br>10mm球・加重29.42kN<br>Brinell hardness 29.42kN |                                                 |                                                      | ロックウェル硬さ <sup>※1</sup><br>Rockwell hardness                           |                                                                     |                                                                        | ロックウェルスーパーフィシャル硬さ<br>ダイヤモンド円錐圧子<br>Rockwell hardness |                                               |                                               | (Hs)<br>ショア<br>硬さ <sup>※1</sup><br>Shore<br>Scleroscope<br>hardness<br>number | 引張強さ<br>N/mm2<br>Approx.<br>tensile<br>strength<br>N/mm2 | (HRC)<br>ロックウェル<br>Cスケール<br>硬さ <sup>※1</sup><br>150kg<br>Brale<br>Rockwell<br>hardness<br>C scale<br>150kg Brale |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  |                                                                                          | 標準球<br>10mm ball<br>Standard<br>10mm ball                  | Hultgren球<br>10mm ball<br>Hultgren<br>10mm ball | タングステン<br>カーバイト球<br>10mm<br>Tungsten<br>carbide 10mm | (HRA)<br>Aスケール<br>荷重558.4N<br>ダイヤモンド<br>円錐圧子<br>A scale<br>60kg Brale | (HRB)<br>Bスケール<br>荷重980.7N<br>径1/16in球<br>B scale<br>100kg1/16Brale | (HRD)<br>Dスケール<br>荷重980.7N<br>ダイヤモンド<br>円錐圧子<br>D scale<br>100kg Brale | 15N<br>スケール<br>荷重147.1N<br>Superficial<br>15N        | 30N<br>スケール<br>荷重294.2N<br>Superficial<br>30N | 45N<br>スケール<br>荷重441.3N<br>Superficial<br>45N |                                                                               |                                                          |                                                                                                                  |
| 68                                                                                                               | 940                                                                                      | —                                                          | —                                               | —                                                    | 85.6                                                                  | —                                                                   | 76.9                                                                   | 93.2                                                 | 84.4                                          | 75.4                                          | 97                                                                            | —                                                        | 68                                                                                                               |
| 67                                                                                                               | 900                                                                                      | —                                                          | —                                               | —                                                    | 85.0                                                                  | —                                                                   | 76.1                                                                   | 92.9                                                 | 83.6                                          | 74.2                                          | 95                                                                            | —                                                        | 67                                                                                                               |
| 66                                                                                                               | 865                                                                                      | —                                                          | —                                               | —                                                    | 84.5                                                                  | —                                                                   | 75.4                                                                   | 92.5                                                 | 82.8                                          | 73.3                                          | 92                                                                            | —                                                        | 66                                                                                                               |
| 65                                                                                                               | 832                                                                                      | —                                                          | —                                               | 739                                                  | 83.9                                                                  | —                                                                   | 74.5                                                                   | 92.2                                                 | 81.9                                          | 72.0                                          | 91                                                                            | —                                                        | 65                                                                                                               |
| 64                                                                                                               | 800                                                                                      | —                                                          | —                                               | 722                                                  | 83.4                                                                  | —                                                                   | 73.8                                                                   | 91.8                                                 | 81.1                                          | 71.0                                          | 88                                                                            | —                                                        | 64                                                                                                               |
| 63                                                                                                               | 772                                                                                      | —                                                          | —                                               | 705                                                  | 82.8                                                                  | —                                                                   | 73.0                                                                   | 91.4                                                 | 80.1                                          | 69.9                                          | 87                                                                            | —                                                        | 63                                                                                                               |
| 62                                                                                                               | 746                                                                                      | —                                                          | —                                               | 688                                                  | 82.3                                                                  | —                                                                   | 72.2                                                                   | 91.1                                                 | 79.3                                          | 68.8                                          | 85                                                                            | —                                                        | 62                                                                                                               |
| 61                                                                                                               | 720                                                                                      | —                                                          | —                                               | 670                                                  | 81.8                                                                  | —                                                                   | 71.5                                                                   | 90.7                                                 | 78.4                                          | 67.7                                          | 83                                                                            | —                                                        | 61                                                                                                               |
| 60                                                                                                               | 697                                                                                      | —                                                          | 613                                             | 654                                                  | 81.2                                                                  | —                                                                   | 70.7                                                                   | 90.2                                                 | 77.5                                          | 66.6                                          | 81                                                                            | —                                                        | 60                                                                                                               |
| 59                                                                                                               | 674                                                                                      | —                                                          | 599                                             | 634                                                  | 80.7                                                                  | —                                                                   | 69.9                                                                   | 89.8                                                 | 76.6                                          | 65.5                                          | 80                                                                            | —                                                        | 59                                                                                                               |
| 58                                                                                                               | 653                                                                                      | —                                                          | 587                                             | 615                                                  | 80.1                                                                  | —                                                                   | 69.2                                                                   | 89.3                                                 | 75.7                                          | 64.3                                          | 78                                                                            | —                                                        | 58                                                                                                               |
| 57                                                                                                               | 633                                                                                      | —                                                          | 575                                             | 595                                                  | 79.6                                                                  | —                                                                   | 68.5                                                                   | 88.9                                                 | 74.8                                          | 63.2                                          | 76                                                                            | —                                                        | 57                                                                                                               |
| 56                                                                                                               | 613                                                                                      | —                                                          | 561                                             | 577                                                  | 79.0                                                                  | —                                                                   | 67.7                                                                   | 88.3                                                 | 73.9                                          | 62.0                                          | 75                                                                            | —                                                        | 56                                                                                                               |
| 55                                                                                                               | 595                                                                                      | —                                                          | 546                                             | 560                                                  | 78.5                                                                  | —                                                                   | 66.9                                                                   | 87.9                                                 | 73.0                                          | 60.9                                          | 74                                                                            | 2079                                                     | 55                                                                                                               |
| 54                                                                                                               | 577                                                                                      | —                                                          | 534                                             | 543                                                  | 78.0                                                                  | —                                                                   | 66.1                                                                   | 87.4                                                 | 72.0                                          | 59.8                                          | 72                                                                            | 2010                                                     | 54                                                                                                               |
| 53                                                                                                               | 560                                                                                      | —                                                          | 519                                             | 525                                                  | 77.4                                                                  | —                                                                   | 65.4                                                                   | 86.9                                                 | 71.2                                          | 58.6                                          | 71                                                                            | 1952                                                     | 53                                                                                                               |
| 52                                                                                                               | 544                                                                                      | 500                                                        | 508                                             | 512                                                  | 76.8                                                                  | —                                                                   | 64.6                                                                   | 86.4                                                 | 70.2                                          | 57.4                                          | 69                                                                            | 1883                                                     | 52                                                                                                               |
| 51                                                                                                               | 528                                                                                      | 487                                                        | 494                                             | 496                                                  | 76.3                                                                  | —                                                                   | 63.8                                                                   | 85.9                                                 | 69.4                                          | 56.1                                          | 68                                                                            | 1824                                                     | 51                                                                                                               |
| 50                                                                                                               | 513                                                                                      | 475                                                        | 481                                             | 481                                                  | 75.9                                                                  | —                                                                   | 63.1                                                                   | 85.5                                                 | 68.5                                          | 55.0                                          | 67                                                                            | 1755                                                     | 50                                                                                                               |
| 49                                                                                                               | 498                                                                                      | 464                                                        | 469                                             | 469                                                  | 75.2                                                                  | —                                                                   | 62.1                                                                   | 85.0                                                 | 67.6                                          | 53.8                                          | 66                                                                            | 1687                                                     | 49                                                                                                               |
| 48                                                                                                               | 484                                                                                      | 451                                                        | 455                                             | 455                                                  | 74.7                                                                  | —                                                                   | 61.4                                                                   | 84.5                                                 | 66.7                                          | 52.5                                          | 64                                                                            | 1638                                                     | 48                                                                                                               |
| 47                                                                                                               | 471                                                                                      | 442                                                        | 443                                             | 443                                                  | 74.1                                                                  | —                                                                   | 60.8                                                                   | 83.9                                                 | 65.8                                          | 51.4                                          | 63                                                                            | 1579                                                     | 47                                                                                                               |
| 46                                                                                                               | 458                                                                                      | 432                                                        | 432                                             | 432                                                  | 73.6                                                                  | —                                                                   | 60.0                                                                   | 83.5                                                 | 64.8                                          | 50.3                                          | 62                                                                            | 1530                                                     | 46                                                                                                               |
| 45                                                                                                               | 446                                                                                      | 421                                                        | 421                                             | 421                                                  | 73.1                                                                  | —                                                                   | 59.2                                                                   | 83.0                                                 | 64.0                                          | 49.0                                          | 60                                                                            | 1481                                                     | 45                                                                                                               |
| 44                                                                                                               | 434                                                                                      | 409                                                        | 409                                             | 409                                                  | 72.5                                                                  | —                                                                   | 58.5                                                                   | 82.5                                                 | 63.1                                          | 47.8                                          | 58                                                                            | 1432                                                     | 44                                                                                                               |
| 43                                                                                                               | 423                                                                                      | 400                                                        | 400                                             | 400                                                  | 72.0                                                                  | —                                                                   | 57.7                                                                   | 82.0                                                 | 62.2                                          | 46.7                                          | 57                                                                            | 1383                                                     | 43                                                                                                               |
| 42                                                                                                               | 412                                                                                      | 390                                                        | 390                                             | 390                                                  | 71.5                                                                  | —                                                                   | 56.9                                                                   | 81.5                                                 | 61.3                                          | 45.5                                          | 56                                                                            | 1334                                                     | 42                                                                                                               |
| 41                                                                                                               | 402                                                                                      | 381                                                        | 381                                             | 381                                                  | 70.9                                                                  | —                                                                   | 56.2                                                                   | 80.9                                                 | 60.4                                          | 44.3                                          | 55                                                                            | 1294                                                     | 41                                                                                                               |
| 40                                                                                                               | 392                                                                                      | 371                                                        | 371                                             | 371                                                  | 70.4                                                                  | —                                                                   | 55.4                                                                   | 80.4                                                 | 59.5                                          | 43.1                                          | 54                                                                            | 1245                                                     | 40                                                                                                               |
| 39                                                                                                               | 382                                                                                      | 362                                                        | 362                                             | 362                                                  | 69.9                                                                  | —                                                                   | 54.6                                                                   | 79.9                                                 | 58.6                                          | 41.9                                          | 52                                                                            | 1216                                                     | 39                                                                                                               |
| 38                                                                                                               | 372                                                                                      | 353                                                        | 353                                             | 353                                                  | 69.4                                                                  | —                                                                   | 53.8                                                                   | 79.4                                                 | 57.7                                          | 40.8                                          | 51                                                                            | 1177                                                     | 38                                                                                                               |
| 37                                                                                                               | 363                                                                                      | 344                                                        | 344                                             | 344                                                  | 68.9                                                                  | —                                                                   | 53.1                                                                   | 78.8                                                 | 56.8                                          | 39.6                                          | 50                                                                            | 1157                                                     | 37                                                                                                               |
| 36                                                                                                               | 354                                                                                      | 336                                                        | 336                                             | 336                                                  | 68.4                                                                  | (109.0)                                                             | 52.3                                                                   | 78.3                                                 | 55.9                                          | 38.4                                          | 49                                                                            | 1118                                                     | 36                                                                                                               |
| 35                                                                                                               | 345                                                                                      | 327                                                        | 327                                             | 327                                                  | 67.9                                                                  | (108.5)                                                             | 51.5                                                                   | 77.7                                                 | 55.0                                          | 37.2                                          | 48                                                                            | 1079                                                     | 35                                                                                                               |
| 34                                                                                                               | 336                                                                                      | 319                                                        | 319                                             | 319                                                  | 67.4                                                                  | (108.0)                                                             | 50.8                                                                   | 77.2                                                 | 54.2                                          | 36.1                                          | 47                                                                            | 1059                                                     | 34                                                                                                               |
| 33                                                                                                               | 327                                                                                      | 311                                                        | 311                                             | 311                                                  | 66.8                                                                  | (107.5)                                                             | 50.0                                                                   | 76.6                                                 | 53.3                                          | 34.9                                          | 46                                                                            | 1030                                                     | 33                                                                                                               |
| 32                                                                                                               | 318                                                                                      | 301                                                        | 301                                             | 301                                                  | 66.3                                                                  | (107.0)                                                             | 49.2                                                                   | 76.1                                                 | 52.1                                          | 33.7                                          | 44                                                                            | 1000                                                     | 32                                                                                                               |
| 31                                                                                                               | 310                                                                                      | 294                                                        | 294                                             | 294                                                  | 65.8                                                                  | (106.0)                                                             | 48.4                                                                   | 75.6                                                 | 51.3                                          | 32.5                                          | 43                                                                            | 981                                                      | 31                                                                                                               |
| 30                                                                                                               | 302                                                                                      | 286                                                        | 286                                             | 286                                                  | 65.3                                                                  | (105.5)                                                             | 47.7                                                                   | 75.0                                                 | 50.4                                          | 31.3                                          | 42                                                                            | 951                                                      | 30                                                                                                               |
| 29                                                                                                               | 294                                                                                      | 279                                                        | 279                                             | 279                                                  | 64.7                                                                  | (104.5)                                                             | 47.0                                                                   | 74.5                                                 | 49.5                                          | 30.1                                          | 41                                                                            | 932                                                      | 29                                                                                                               |
| 28                                                                                                               | 286                                                                                      | 271                                                        | 271                                             | 271                                                  | 64.3                                                                  | (104.0)                                                             | 46.1                                                                   | 73.9                                                 | 48.6                                          | 28.9                                          | 41                                                                            | 912                                                      | 28                                                                                                               |
| 27                                                                                                               | 279                                                                                      | 264                                                        | 264                                             | 264                                                  | 63.8                                                                  | (103.0)                                                             | 45.2                                                                   | 73.3                                                 | 47.7                                          | 27.8                                          | 40                                                                            | 883                                                      | 27                                                                                                               |
| 26                                                                                                               | 272                                                                                      | 258                                                        | 258                                             | 258                                                  | 63.3                                                                  | (102.5)                                                             | 44.6                                                                   | 72.8                                                 | 46.8                                          | 26.7                                          | 38                                                                            | 863                                                      | 26                                                                                                               |
| 25                                                                                                               | 266                                                                                      | 253                                                        | 253                                             | 253                                                  | 62.8                                                                  | (101.5)                                                             | 43.8                                                                   | 72.2                                                 | 45.9                                          | 25.5                                          | 38                                                                            | 843                                                      | 25                                                                                                               |
| 24                                                                                                               | 260                                                                                      | 247                                                        | 247                                             | 247                                                  | 62.4                                                                  | (101.0)                                                             | 43.1                                                                   | 71.6                                                 | 45.0                                          | 24.3                                          | 37                                                                            | 824                                                      | 24                                                                                                               |
| 23                                                                                                               | 254                                                                                      | 243                                                        | 243                                             | 243                                                  | 62.0                                                                  | 100.0                                                               | 42.1                                                                   | 71.0                                                 | 44.0                                          | 23.1                                          | 36                                                                            | 804                                                      | 23                                                                                                               |
| 22                                                                                                               | 248                                                                                      | 237                                                        | 237                                             | 237                                                  | 61.5                                                                  | 99.0                                                                | 41.6                                                                   | 70.5                                                 | 43.2                                          | 22.0                                          | 35                                                                            | 785                                                      | 22                                                                                                               |
| 21                                                                                                               | 243                                                                                      | 231                                                        | 231                                             | 231                                                  | 61.0                                                                  | 98.5                                                                | 40.9                                                                   | 69.9                                                 | 42.3                                          | 20.7                                          | 35                                                                            | 775                                                      | 21                                                                                                               |
| 20                                                                                                               | 238                                                                                      | 226                                                        | 226                                             | 226                                                  | 60.5                                                                  | 97.8                                                                | 40.1                                                                   | 69.4                                                 | 41.5                                          | 19.6                                          | 34                                                                            | 755                                                      | 20                                                                                                               |
| (18)                                                                                                             | 230                                                                                      | 219                                                        | 219                                             | 219                                                  | —                                                                     | 96.7                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 33                                                                            | 736                                                      | (18)                                                                                                             |
| (16)                                                                                                             | 222                                                                                      | 212                                                        | 212                                             | 212                                                  | —                                                                     | 95.5                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 32                                                                            | 706                                                      | (16)                                                                                                             |
| (14)                                                                                                             | 213                                                                                      | 203                                                        | 203                                             | 203                                                  | —                                                                     | 93.9                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 31                                                                            | 677                                                      | (14)                                                                                                             |
| (12)                                                                                                             | 204                                                                                      | 194                                                        | 194                                             | 194                                                  | —                                                                     | 92.3                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 29                                                                            | 647                                                      | (12)                                                                                                             |
| (10)                                                                                                             | 196                                                                                      | 187                                                        | 187                                             | 187                                                  | —                                                                     | 90.7                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 28                                                                            | 618                                                      | (10)                                                                                                             |
| ( 8)                                                                                                             | 188                                                                                      | 179                                                        | 179                                             | 179                                                  | —                                                                     | 89.5                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 27                                                                            | 598                                                      | ( 8)                                                                                                             |
| ( 6)                                                                                                             | 180                                                                                      | 171                                                        | 171                                             | 171                                                  | —                                                                     | 87.1                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 26                                                                            | 579                                                      | ( 6)                                                                                                             |
| ( 4)                                                                                                             | 173                                                                                      | 165                                                        | 165                                             | 165                                                  | —                                                                     | 85.5                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 25                                                                            | 549                                                      | ( 4)                                                                                                             |
| ( 2)                                                                                                             | 166                                                                                      | 158                                                        | 158                                             | 158                                                  | —                                                                     | 83.5                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 24                                                                            | 530                                                      | ( 2)                                                                                                             |
| ( 0)                                                                                                             | 160                                                                                      | 152                                                        | 152                                             | 152                                                  | —                                                                     | 81.7                                                                | —                                                                      | —                                                    | —                                             | —                                             | 24                                                                            | 520                                                      | ( 0)                                                                                                             |

太字体の数字はASTM E 140表2による (SAE-ASM-ASTMが合同で調整したものです。) ※1)表中 ( ) 内の数字はあまり用いられない範囲のものです。

Boldface numeric character is in accordance to ASTM E 140 Table 2.

A number in bracket is the one from area which isn't use so much.