



～測定の「困った!」を解決いたします!～
「測定のムダ・手間」を解決
ハンドブック

— ピンゲージ 編 —



 新潟精機株式会社

①こんなにある！ピンゲージのメリット

1. 測定面中央に印字された呼び寸法数値が消えたら「**1 μ m以上磨耗している事**」が一目で判るので、現場使用時に**更新の目安**となります。
2. メンテナンスライン付シリーズは更に**両端面にメンテナンスラインがある**為、**浅溝測定時**でも**一目で磨耗確認が可能**でゲージ更新の目安になります。
3. 栓ゲージからの置換えで大幅な**単価のコストダウン**となります。
(栓ゲージは磨耗時にはメーカー修理となり、修理中は使用する事が出来ませんが、ピンゲージタイプ「限界プラグゲージ」ならゲージ部だけ簡単な交換が可能なので、ゲージ部のみ、発注頂ければ直ぐに使用可能です。またゲージ部をストック頂ければ直ぐにご自身で交換可能です)
4. 豊富な在庫バリエーションの為、お待たせせず「**1本単位**で」短納期でお届け可能です
5. 測定工具(ノギス・マイクロメータ・ハイトゲージ等)の精度確認・検査用として使用可能ですのでゲージブロックからの**置換えによるコストダウン**が可能です
6. 端面特殊・段付形状、他**特殊対応も可能**ですので、今まで難しかった測定が**可能**になります
※詳細は弊社へご相談下さい

②新潟精機のピンゲージの特徴

1. AAシリーズは在庫バリエーションが豊富：0.05mm～30.00mmまで通常在庫をご用意
(鋼製：0.200～10.000mmまでは「0.001mmトビ」で標準在庫、0.05～0.19mm / 10.01～30.00mmまでは「0.01mmトビ」で標準在庫)
2. 材質は、鋼製・超硬製・セラミック製の3種類をご用意
3. 磨耗が目で見えて確認出来るメンテナンスライン付もご用意 (新潟精機オリジナル)
4. SET組製品から単品1本からご購入頂けます
5. 校正書類も発行可能でISO校正書類・JCSS校正書類まで幅広く対応
6. 精度は呼び寸法に対して $\pm 0.8\mu\text{m}$ のAAシリーズ、 $\pm 0.3\mu\text{m}$ のSAシリーズ、プラスまたはマイナス0～2 μm のPMシリーズ、プラスまたはマイナス2～5 μm のPGシリーズをご用意 (呼び寸法 $\Phi 10\text{mm}$ での精度比較になります)

③ピンゲージの使い方～実例～

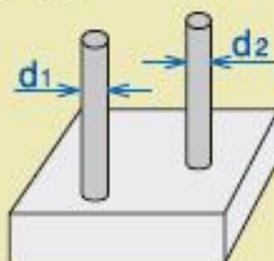
①穴の高精度な検査が可能です
必要な精度に関してはシリーズから選定して下さい

AA : $\pm 0.8\mu\text{m}$ / SA : $\pm 0.3\mu\text{m}$ / PM : + 及び - $0 \sim 2\mu\text{m}$ / PG : +
及び - $2 \sim 5\mu\text{m}$ / その他特殊対応

穴径の測定



通り・止まりの栓ゲージとしても
利用可能



例えばH7公差の穴径を栓ゲージで検査されている方には
H7公差でピンゲージを製作した限界プラグゲージの
ご用意があります



栓ゲージ
(LP10-H7)
定価 9,000円



限界プラグゲージ
(SPG10-H7)
定価 7,500円

大幅なコストダウンが可能です！

③ピンゲージの使い方～実例～

- ② ボール盤・フライス盤にチャッキングさせて
芯振れ検査・測定が可能です



- ③ キー溝・浅溝測定時にキー溝ゲージ
ゲージブロックから置き換える事が可能です



ブロックゲージ
(GB1-1000)



鋼ピンゲージ
(AA-10.00)

**ブロックゲージ→ピンゲージに
交換することで
コストダウンが可能です！**

③ピンゲージの使い方～実例～

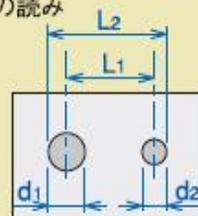
④ 穴と穴の芯間測定もより簡単に 高精度な測定が可能になります

穴の芯間の測定



$d_1 \cdot d_2$ …ピンゲージ径の読み
 L_2 …マイクロメータの読み

$$L_1 = L_2 - \frac{d_1 + d_2}{2}$$



⑤ 穴の位置測定や平行度 穴の傾きが簡単に測定可能になります

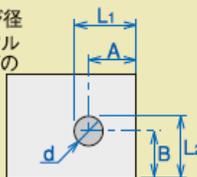
穴の位置・平行度の測定



穴の位置測定

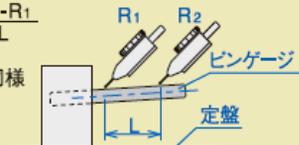
d …ピンゲージ径
 $L_1 \cdot L_2$ …ダイヤル
ゲージの
読み

$$A = L_1 - \frac{d}{2}$$
$$B = L_2 - \frac{d}{2}$$



穴の傾き(平行)測定

$R_1 \cdot R_2$ …ダイヤルゲージの読み
傾き = $\frac{R_2 - R_1}{L}$
2つの穴の
平行度も同様



⑥ノギス・マイクロメータ

ハイトゲージ等の測定器の精度検査に使用可能です
※ゲージブロックよりも安価な為、コストダウンが可能です

測定工具の検査



ノギスの検査



マイクロメータの
検査



ハイトゲージの検査

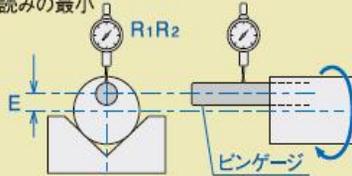
③ピンゲージの使い方～実例～

ほかにも、ピンゲージを使用した
さまざまな測定が可能です！

穴の偏芯測定



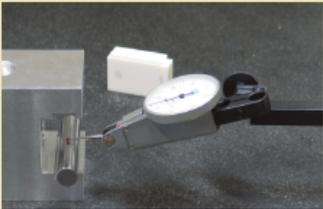
R1…ダイヤルゲージの読みの最大
R2…ダイヤルゲージの読みの最小
$$E = \frac{R1 - R2}{2}$$



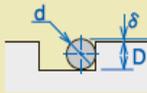
アリ溝の測定



溝の深さの測定



δ …ダイヤルゲージの読み
 $D = d + \delta$



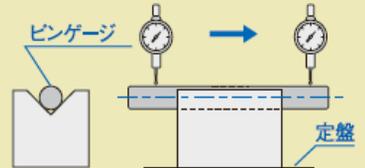
歯溝の振れ測定

ダイヤルゲージ測定



V溝の平行度測定

ダイヤルゲージ測定



R(半径)の測定



$$R1 = \frac{d1}{2}$$

$$R2 = \frac{d2}{2}$$



フライスの位置決め



特殊な用途で使用される場合には
特殊形状のピンゲージを製作することも可能です！

ピンゲージ特殊形状をお作り致します。

ピンゲージ特殊加工例

R面取特殊
ピンゲージ
最大1.0mm

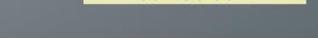


C面取特殊
ピンゲージ
最大1.0mm

段付(2段)ピンゲージ
4.00~41.00mm



段付(2段)
シャンク付ピンゲージ
4.00~30.00mm



平行研磨ピンゲージ
2.00~20.00mm



ピンゲージ
(ロングタイプ)
1.60~19.99mm



④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介

標準仕様のピンゲージ：AAシリーズ



φ0.500 ~ 10.000mm
0.001mmとびで
在庫ございます



アルミピンバイス
(単品販売あり)



サブゼロ処理済 (φ 2.700mm 以上)

サブゼロ処理とは…

経年変化を抑える処理の事で
焼入後に0°C以下(-78°C)まで
冷却、硬度や寸法変異等を
抑える効果があります

精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)
0.05	0.01とび	5	±0.5	0.5	1.0	720以上
0.06 … 0.09		10				
0.10 … 0.19		40	±0.8			
0.200 … 0.999	0.001とび			50	±1.5	0.8
1.000 … 2.699		0.01とび	±2			
2.700 … 10.000	-			±3	3	6
10.01 … 20.00						
20.01 … 30.00						
30.01 … 41.00						

※ 端面から5mm未满是精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

※ 30.01 ~ 41.00は受注生産品です。

【参考値】糸面取り

φ 1mm…0.03mm程度 φ 3mm…0.1mm程度 φ 5mm…0.2mm程度

φ 7mm…0.25mm程度 φ 10mm…0.3mm程度

AA-Seriesの精度 / 仕様表

JCSS 校正も可能です (φ 0.10 ~ 30.00mm)

Set製品にはアルミピンバイス標準付属で通止検査時

通り検査(緑) / 止まり検査(赤)で識別し易く、アルミ製で熱放熱効果が高く
特殊樹脂コレット採用でピンゲージの抜き差しで時に傷が付かない効果も有ります
(対象製品：AA-0A ~ 9B)

単品 (1個) からご購入いただけます!

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介 超合金製で耐摩耗性抜群！：TAAシリーズ



熱膨張係数が小さい
(鋼の約1/2、 $5 \times 10^{-6} / K$)
ので温度による影響!
が少ないです。

- ・超合金製で耐摩耗性抜群！
- ・鋼製の約20～30倍の
耐久性があります
- ・硬度が高い為
測定面にキズが付きにくい

精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)
0.20… 0.99	0.01とび	30	±1	0.8	1.6	1300 以上
1.00… 2.99		38				
3.00…10.00		50	±1.5	1.3	2.6	
10.01…20.00						

※端面から 5mm 未満は精度保証外となります。(ゲージ長 30mm 以上)

超硬ピンゲージの精度 / 仕様表

JCSS 校正も可能です(TAA シリーズ・ ϕ 0.50 ～ 14.00mm)

単品 (1個) からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介 セラミック製で保守・管理が楽に！：CAAシリーズ



- ・セラミック製(ジルコニア)で
耐摩耗性抜群！
- ・サビ・腐食の心配は無く
保守・管理が非常に簡単！
- ・非磁性体の為
磁気を帯びません
- ・キズ・打痕での
カエリ・膨らみがありません

精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)
0.20… 2.99	0.01とび	38	± 1	0.8	1.6	1250以上
3.00…10.00		50	± 1.5	1.3	2.6	
10.01…20.00						

※端面から 5mm 未満は精度保証外となります。(ゲージ長 30mm 以上)

※長さは若干変更になる場合がございます。

セラミックピンゲージの精度 / 仕様表

JCSS 校正も可能です (CAA シリーズ・ ϕ 0.50 ~ 10.00mm)

単品 (1個) からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介 クオリティを極めた高精度ピンゲージ：SAシリーズ



サブゼロ処理済（ ϕ 2.700mm 以上）

精度・仕様

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μ m)	真円度 (μ m)	直径不同 (μ m)	硬度 (HV)
0.100… 0.999	0.001とび	40	± 0.3	0.3	0.6	720以上
1.000… 2.699		50				
2.700… 7.010			± 0.5	0.5	1.0	650以上
7.011… 10.000						

※端面から5mm未満は精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

SA-Seriesの精度 / 仕様表

JCSS 校正も可能です（ ϕ 0.10～30.00mm）

単品（1個）からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介

メンテナンスライン付で摩耗確認が簡単に！：

メンテナンスラインシリーズ



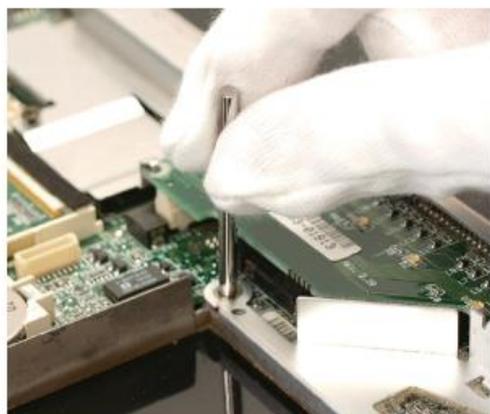
- ・浅溝測定に最適！
両端に磨耗確認が出来る
メンテナンスライン付！
- ・メンテナンスラインが消えたら
1μm以上の磨耗が
一目で判ります！



磨耗確認用の
メンテナンスライン付

先端部の磨耗がわかりやすい！

ラインが消えたら、約1μm以上磨耗しています。



精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)
3.000…10.000	0.010とび	50	±0.8	0.5	1.0	650以上

※端面から5mm未満は精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

メンテナンスライン-Seriesの精度 / 仕様表

単品（1個）からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介 高精度な鋼製ピンゲージ：PMシリーズ



- ・呼び寸法に対して
プラス又はマイナス
0～2 μ mの精度

サブゼロ処理済（ ϕ 2.700mm 以上）

精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μ m)	真円度 (μ m)	直径不同 (μ m)	硬度 (HV)
0.20… 0.99	0.01とび	40	プラス又はマイナス 0～2	1.0	2.0	720以上
1.00… 2.69		50				
2.70…10.00						650以上

※端面から5mm未満は精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

PM-Seriesの精度 / 仕様表

単品（1個）からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介 高精度な鋼製ピンゲージ：PGシリーズ



- ・呼び寸法に対して
プラス又はマイナス
0～2μmの精度

サブゼロ処理済（φ 2.700mm 以上）

精度・仕様

[標準在庫品]

呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)
0.100 … 0.190	0.010とび	20	⊕呼び寸法より 2～5プラス	1.5	3.0	720以上
0.200 … 0.290		40	⊖呼び寸法より 2～5マイナス			
0.300 … 0.975	0.025とび	50				
1.000 … 2.675						
2.700 … 12.975	0.1とび	※	650以上			

※ 13.000～19.000は径精度が呼び寸法より1～5μmプラス、もしくはマイナスです。

※ 端面から5mm未満は精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

PG-Seriesの精度 / 仕様表

単品（1個）からご購入いただけます！

④幅広い新潟精機のピンゲージラインナップご紹介

振れ測定に便利なセンター穴付き： 鋼センター穴付きピンゲージACシリーズ



- ・ピンゲージ両端面に60°センター穴付！
- ・偏心度測定器等で歯車の面振れ・プーリー振れ等の測定が可能！

全製品サブゼロ処理済

精度・仕様									[標準在庫品]
呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	径精度 (μm)	真円度 (μm)	直径不同 (μm)	振れ (μm)	センター穴角度	センター穴径 (mm)	硬度 (HV)
2.00… 2.99	0.01とび	50	±2.0	1.0	2.0	2.0以内	60°	1.3	650以上
3.00… 3.99								1.8	
4.00… 6.99								2.4	
7.00…10.00								4.0	

※端面から5mm未満は精度保証外となります。(ゲージ長30mm以上)

AC-Seriesの精度 / 仕様表

単品（1個）からご購入いただけます！

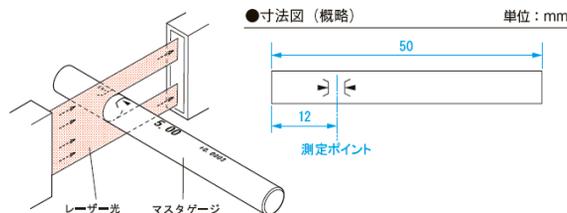
基準となるピンゲージ：マスター(ピン)ゲージ



- ・呼び寸法に対して測定ポイントの実測値を表示！

サブゼロ処理済 (φ 2.700mm 以上)

●使用例



レーザー外径測定器で特定領域の外径実測寸法を測定する際、境界部がレーザー光に掛からないため、レーザー外径測定器の零点調整精度の向上を図ることができます。

精度・仕様						[標準在庫品]
呼び寸法 (mm)	寸法区分 (mm)	長さ (mm)	不確かさ (μm)	直径不同 (μm)	硬度 (HV)	
1.00… 2.69	0.01とび	50	0.4	1.0	720以上	
2.70… 6.00					650以上	

マスター(ピン)ゲージの精度

単品（1個）からご購入いただけます！

「ピンゲージ」のお問合せは・・・

新潟精機が運営する 測定・計測技術 から

(インターネットに「測定計測技術 新潟精機」と入力して検索)

お気軽にお問合せください！

測定・計測技術に関する課題を解決するための専門サイト

測定・計測技術 produced by 新潟精機(株)

ニュース配信 申し込み | 特注品のご依頼 | **各種お問い合わせ**

HOME | 測定機器を用途から探す | カテゴリー一覧 | 特注品事例 | 動画で学ぶ! 測定機器の使用法 | デモ機の貸出サービス | よくある質問 | 技術資料ダウンロード | 運営会社

特注品のご依頼大歓迎!
こんな測定器がほしい・・・この測定をしたい
こういう測定器があるなら、こういうものも作れない?
このようなお客様のご要望にお応えします!

エンジニア必見!
測定・計測技術
コースの
無料配信中!
お申込みはカンタン!

当社は **オンライン商談可能** です!
Zoom等のリモート会議システムでの **ご対応可能** です。

オンライン技術相談 詳細・お申し込み

特注品のご依頼大歓迎!
お客様のご要望にお応えします!

注目 今、注目されている測定機器!

チャットでご質問にお答えします

こちらから
お気軽に
お問合せください!

スマートフォンからも
ご利用いただけます!



QRコード