

プレーンゲージ PLAIN GAUGES

マスターゲージ

Master gauges

限界プレーンゲージ

Plain limit gauges

テーパゲージ

Taper gauges

テストバー

Test bars



マスターゲージ Master Gauges



マスターリングゲージ
Master Ring Gauges



マスタープラグゲージ
Master Plug Gauges

ゲージや比較測定器(シリンダゲージ、空気マイクロメータ、ダイヤルゲージを利用した測定機器など)の寸法設定および点検管理の寸法基準として用いるゲージです。

いろいろな寸法精度のものや特殊形状のものにも対応いたしますので、ご相談ください。

Master Ring Gauges and Master Plug Gauges are used to set the size of gauges and comparators (measuring instruments utilizing cylinder gauges, air micrometers and indicating gauges) and also used as a size standard for checking them.

For any of specific requirements such as different dimensional accuracies and specialized forms, consult KURODA.

ご注文に際して

ご注文の際は ϕd 寸法と寸法許容差をご指示ください。

【例】マスターリングゲージ $\phi 20 \pm 0.002$

Ordering instructions

When ordering, specify size ϕd and tolerance.

【Example】 Master ring gauge $\phi 20 \pm 0.002$

プレーンゲージ PLAIN GAUGES

限界プレーンゲージ Plain Limit Gauges



穴と軸の互換性を確保するために必要なゲージです。穴または軸の最大許容寸法を基準とした測定端面と、最小許容寸法を基準とした測定端面を持ったゲージです。

特殊な許容差のゲージや特殊形状のゲージも製作いたします。永年の間にJISがいろいろ改正されていますので、ご注文の際は最新のJISまたは〇〇年のJISとご指示ください。

不明な場合はご相談ください。

Plain Limit Gauges are used to ensure interchangeability between the hole and axis.

Each limit gauge is provided with a measuring end face based on the maximum limit of size and a measuring end face based on the minimum limit of size.

Those of special tolerance and specialized forms are available on order.

Since JIS has been revised during many years, specify the latest JIS or JIS with year of publication when ordering.

If you have any question, contact KURODA.

限界プラグゲージ在庫表

Plain limit plug gauge stock list (Unit: mm)

サイズ Size	品番150 在庫コード Part No.150, Stock code
1H7	503201
2H7	503202
3H7	503203
4H7	503204
5H7	503205
以下1mmステップ From 6H7 on down: 1 mm step	以下1番ステップ From 503206 on down: 1 step
46H7	503246
47H7	503247
48H7	503248
49H7	503249
50H7	503250

ご注文に際して

ご注文の際は、以下の点をご指示ください。

- 1.ゲージの種類
- 2.呼び寸法
- 3.適用規格 (JIS, JESなど) または製品公差
- 4.等級 (JIS) には工・検の区別がありませんが、特に検査用を要望される時は「検」とご指示ください。
- 5.特殊仕様(形状、表示など)の時は、その内容

【例】円筒形プラグゲージ 20H7, 20 $\begin{matrix} +0.020 \\ 0 \end{matrix}$
片口板はさみゲージ 30h6, 30 $\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$

Ordering instructions

When ordering, specify the following data:

- 1.Type of gauge
- 2.Nominal size
- 3.Applicable standards (JIS, JES, etc.) or product tolerance
- 4.Grade (JIS gauge system) indicates no discrimination between "INSPECTION" and "WORKING". However, when requesting a gauge for inspection, specify "INSPECTION".)
- 5.When requesting special specifications (form, indication, etc.), specify such data.

【Example】 Cylindrical plug gauge 20H7, 20 $\begin{matrix} +0.020 \\ 0 \end{matrix}$
Single-ended flat snap gauge 30h6, 30 $\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$

テーパゲージ Taper Gauges



ISO9001認証取得のために、ゲージ管理が非常に重要となっています。黒田精工の豊富な卓越した設計技術と製造技術は、必ずやお客様のテーパゲージ管理システム構築にお役に立つことと確信しておりますので、お気軽にご相談ください。

主な取扱いテーパゲージ、
 特殊テーパゲージ、モールステーパゲージ、7/24テーパゲージ、
 ブラウンシャープテーパゲージ、ジャコブステーパゲージ、
 HSKテーパゲージ、その他

国内のテーパゲージの多くは
 黒田精工の原器から生まれています。

Many of taper gauges in Japan have been produced from the prototype of KURODA Precision Industries Ltd.

黒田精工のモールステーパゲージ、7/24テーパゲージは、原器管理方式を採用しテーパの均一性を確保していますので、ゲージ相互のバラツキが非常に少なくなっています。

KURODA's Morse taper gauge and 7/24 taper gauge use a prototype management system to assure the uniformity of tapers, so that variations between gauges have been extremely minimized.

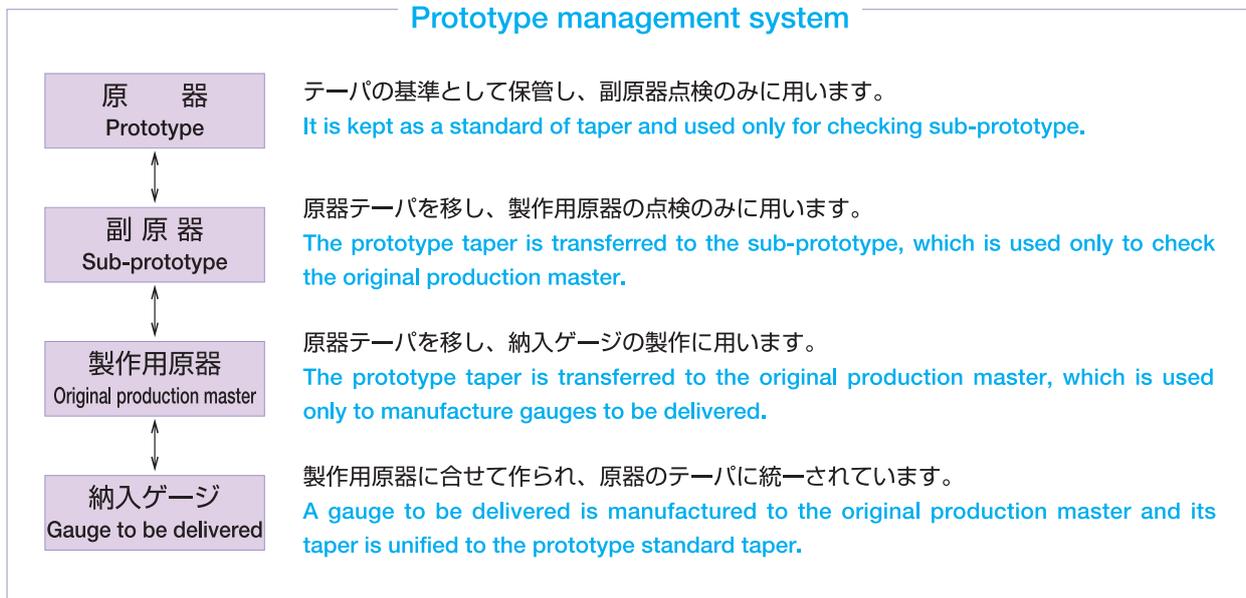
Gauge management is very important in taking ISO 9001 certification. KURODA's expertise in design technique and production technology backed by its rich experience will surely be of service for the customers to build a successful taper gauge management system. KURODA is willing to offer consultation.

Taper Gauge Lineups

Special taper gauge, Morse taper gauge, 7/24 taper gauge, Brown sharp taper gauge, Jacobs taper gauge, HSK taper gage, and others

原器管理方式

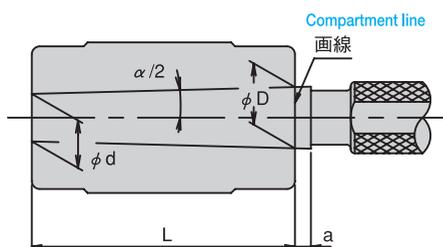
Prototype management system



プレーンゲージ PLAIN GAUGES

■モールステーパゲージ Morse Taper Gauges

基準寸法 Basic size



モールス テーパ番号 Morse taper No.	テーパ Taper		テーパ角度 の半角 $\alpha/2$ Half angle of taper angle	テーパ部の寸法 (mm) Size of tapered portion			
		小数換算値 Decimal reduced value		D	d	L	a
MT 0	1/19.212	0.052050	1°29'27"	9.045	6.442	50	3
MT 1	1/20.047	0.049882	1°25'43"	12.065	9.396	53.5	3.5
MT 2	1/20.020	0.049951	1°25'50"	17.780	14.583	64	5
MT 3	1/19.922	0.050196	1°26'16"	23.825	19.759	81	5
MT 4	1/19.254	0.051938	1°29'15"	31.267	25.943	102.5	6.5
MT 5	1/19.002	0.052626	1°30'26"	44.399	37.584	129.5	6.5
MT 6	1/19.180	0.052138	1°29'36"	63.348	53.859	182	8
MT 7	1/19.231	0.052000	1°29'22"	83.058	70.058	250	10

注) タング付形状も製作いたします。

Note) Taper gauge with tongue is available upon order.

精度

Accuracy

(Unit : mm)

モールス テーパ番号 Morse taper No.	Dの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of D	テーパ 精度 ± Taper accuracy	Lの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of L	aの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of a
MT 0	0.0045	0.002	0.015	0.1
MT 1	0.0055	0.002	0.015	0.1
MT 2	0.0055	0.002	0.015	0.1
MT 3	0.0065	0.0025	0.020	0.2
MT 4	0.008	0.0025	0.020	0.2
MT 5	0.008	0.003	0.030	0.2
MT 6	0.0095	0.0035	0.030	0.2
MT 7	0.011	0.005	0.030	0.2

注) ゲージ面の表面あらさは0.1 μmRaです。

テーパ精度：基準長さLについての許容差(D-d)の寸法許容差を示します。

Note) Surface roughness of gauge plane : 0.1 μmRa

Taper accuracy : Dimensional deviation of tolerance (D-d) for standard length L.

モールステーパゲージ在庫表

Morse taper gauge stock list

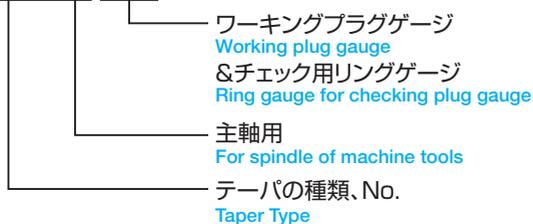
形式 Type	品番151 在庫コード Part No.151, Stock code
MT0 P-R	502501
MT1 P-R	502503
MT2 P-R	502505
MT3 P-R	502507
MT4 P-R	502509
MT5 P-R	502511

■2面拘束スピンドル用テーパゲージ Face and Taper Contact Spindle Taper Gauge

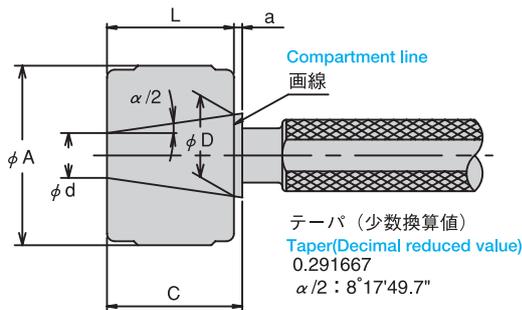
2面拘束スピンドルテーパゲージ

HSK A□-SP-WP&CR

KM □□-SP-WP&CR



7/24テーパゲージ 7/24 Taper Gauges



基準寸法

Basic size

(Unit : mm)

7/24テーパ 番号 7/24 taper No.	テーパ部の寸法 Size of tapered portion					A
	D	d	L	a	C	
NT10	15.875	9.525	21.770	1.6	23.370	36
NT20	22.225	12.700	32.657	1.6	34.257	50
NT25	25.400	13.818	39.711	1.6	41.311	55
NT30	31.750	17.467	48.971	1.6	50.571	55
NT35	38.100	21.431	57.150	1.6	58.750	65
NT40	44.450	25.400	65.316	1.6	66.916	72
NT45	57.150	32.610	84.138	1.6	85.738	90
NT50	69.850	39.676	103.454	3.2	106.654	105
NT55	88.900	50.469	131.763	3.2	134.963	130
NT60	107.950	60.722	161.925	3.2	165.125	160

精度

Accuracy

(Unit : mm)

7/24テーパ 番号 7/24 taper No.	テーパ (少数換算値) Taper (Decimal reduced value)	Dの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of D	テーパ 精度 ± Taper accuracy	Lの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of L	aの寸法 許容差 ± Dimensional deviation of a
NT10	0.291667	0.003	0.003	0.005	0.25
NT20	0.291667	0.003	0.003	0.005	0.25
NT25	0.291667	0.003	0.003	0.005	0.25
NT30	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT35	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT40	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT45	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT50	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT55	0.291667	0.004	0.004	0.010	0.25
NT60	0.291667	0.005	0.005	0.010	0.25

注) ゲージ面の表面あらさは $0.1 \mu\text{mRa}$ です。

テーパ精度 : 基準長さ L についての許容差 (D-d) の寸法許容差を示します。

Note) Surface roughness of gauge plane : $0.1 \mu\text{mRa}$

Taper accuracy : Dimensional deviation of tolerance (D-d) for standard length L.

7/24テーパゲージ在庫表

7/24 taper gauges stock list

形式 Type	品番151 在庫コード Part No.151, Stock code
NT30 P-R	502710
NT40 P-R	502712
NT50 P-R	502714

ご注文に際して

ご注文の際は、以下の点をご指示ください。

1. テーパの種類
2. テーパの番号
3. 規格外の場合はその内容 (大端径、ゲージ長、テーパ、形状など)
4. プラグゲージ、リングゲージのセットか、どちらかの片方か
5. 特殊仕様の際はその内容 (形状、表示、原器合せの要・不要など)

【例】 モールステーパゲージ MT3 P-R

7/24テーパゲージ NT40 P-R

特殊テーパ 50D×20L×1/10 T P-R

(Dは大端径、Lはゲージ長、Tはテーパを表します)

Ordering instructions

When ordering, specify the following data :

1. Type of taper
2. Taper No.
3. For nonstandardized taper, specify the data (diameter at end, gauge length, taper, shape, etc.).
4. Set of plug gauge and ring gauge, or one of these gauges
5. When requesting special specifications, specify the data (shape, indication, necessity of checkup with prototype.)

【Example】

Morse taper gauge MT3 P-R

7/24 taper gauge NT40 P-R

Special taper 50D×20L×1/10T P-R

(D : Diameter at end, L : Gauge length, T : Taper)

プレーンゲージ PLAIN GAUGES

テーパ付テストバー Tapered Test Bars



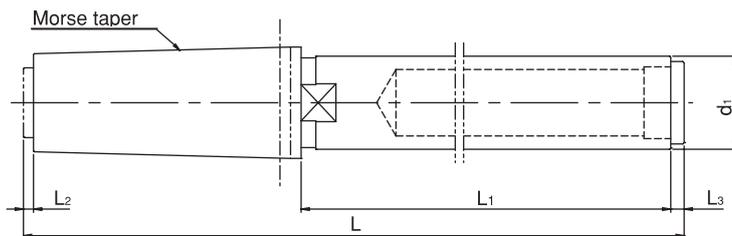
精度

円筒部に対するテーパ部の振れは、
円筒部長さが 150mm以下で0.002以内、
150mmを超えると0.003以内です。

Accuracy

Runout of tapered portion to cylindrical portion is
within 0.002 when cylindrical portion length is below 150 mm,
and within 0.003 when it is 150mm and over.

■モールステーパ Morse taper

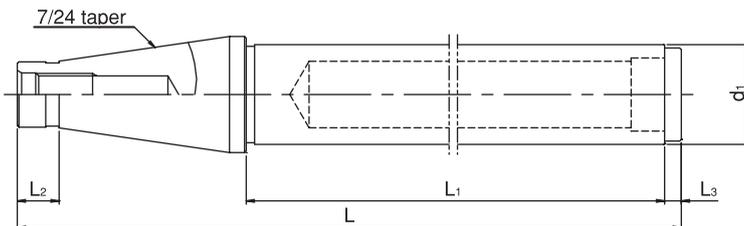


(Unit : mm)

形式番号 Model No.	L	L ₂	L ₃	d ₁	L ₁
MT2-25-310	389	—	10	25	310
MT3-25-310	406	—	10	25	310
MT4-35-310	428	—	10	35	310
MT5-40-310	455	—	10	40	310
MT6-45-310	516	—	10	45	310
MT7-50-310	596	10	10	50	310

■7/24テーパ 7/24 taper

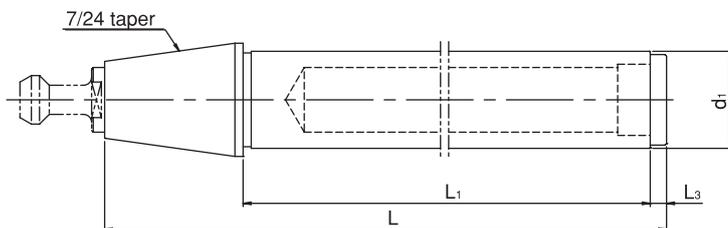
プレーンタイプ Plain type



(Unit : mm)

形式番号 Model No.	L	L ₂	L ₃	d ₁	L ₁
NT30-35-300	383	20	10	35	300
NT40-40-300	408	28	10	40	300
NT50-50-300	446	25	10	50	300
NT60-60-300	526	45	10	60	300

マシニングセンタタイプ Machining center type



(Unit : mm)

形式番号 Model No.	L	L ₃	d ₁	L ₁
BT30-30-300	358.4	5	30	300
BT40-40-300	380	10	40	300
BT50-50-300	416.8	10	50	300

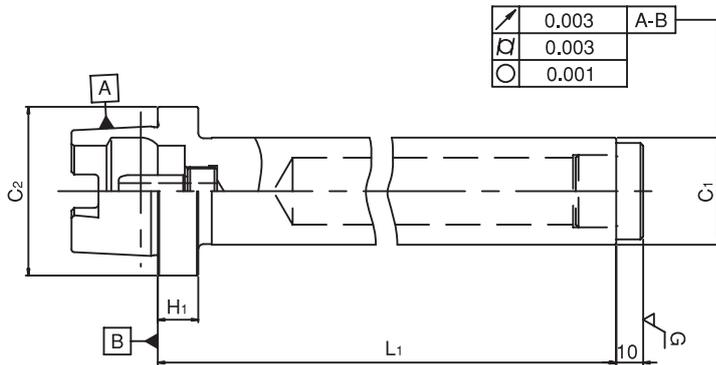
注) マシニングセンタタイプのものには、JIS, MASで規定されたプルスタッドが取付けできます。
プルスタッドは付属品ではありませんので、別途ご指示ください。

Note) It is possible to equip a test bar of machining center type with a pull stud prescribed by JIS, MAS.
As the pull stud is not a standard accessory, specify separately when needed.

2面拘束テストバー

Face and Taper Contact Test Bars

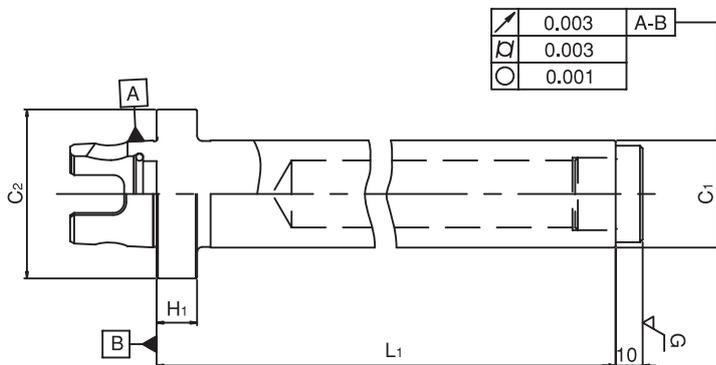
■HSKシャंक HSK shank



(Unit : mm)

形式番号 Model No.	L ₁	C ₁	C ₂	H ₁
HSK A 40-30-200	200	30	40	20
HSK A 50-40-300	300	40	50	26
HSK A 63-40-300	300	40	63	15
HSK A100-50-350	350	50	100	20

■KMシャंक KM shank



(Unit : mm)

形式番号 Model No.	L ₁	C ₁	C ₂	H ₁
KM 5040-40-300	300	40	50	15
KM 6350-40-300	300	40	63	15
KM 10080-50-350	350	50	100	20

ご注文に際して

ご注文の際は、以下の点をご指示ください。

特殊な場合は、形状とゲージ合せの要・不要をご指示ください。

- 【例】 NT40-40-300
 MT3-25-310
 BT50-50-300 プルスタッドMAS1形付
 HSK A 63-40-300
 KM 6350-40-300

Ordering instructions

When ordering, specify the following data :

When requesting special specifications, specify the shape and necessity of gauging.)

- 【Example】 NT40-40-300
 MT3-25-310
 BT50-50-300 Pull stud MAS1 type provided
 HSK A63-40-300
 KM 6350-40-300