

## 限界プレーンゲージ

Plain Limit Gauges

限界プレーンゲージとは、穴と軸のはめ合いの互換性を得るために穴または軸の最大許容寸法および最小許容寸法を基準とした測定端面を持つ一対のゲージのことです。

ゲージの許容差、等級は、適用する穴または軸の等級と限界プレーンゲージの種類に応じて規定されています。

主な種類としてはプラグゲージ（栓ゲージ）、リングゲージ、ハサミゲージ等があります。

Plain limit gauge is a couple of gauges having measurement side with the maximum and minimum limit deviation tolerance of hole and shaft to assure the interchangeability of the engagement of hole and shaft.

The limit deviation tolerances and the grade of the gauges are determined according to the types of plain limit gauges and applied grade of the hole or the shaft.

The major types are plug gauge, ring gauge and snap gauge.

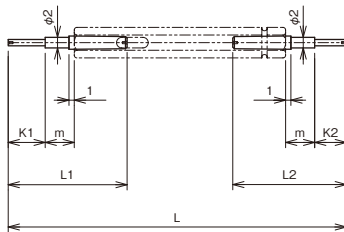


## 限界プラグゲージ

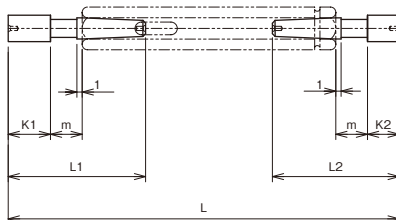
Limit Plug Gauges

### テーパロック型 Taper Lock Type

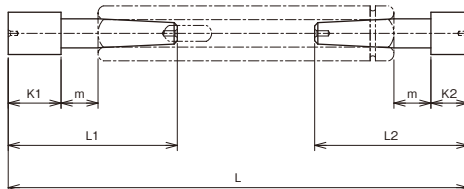
1以上2以下 1 include or 2 less



2を越え 6以下 2 exceeded or 6 less

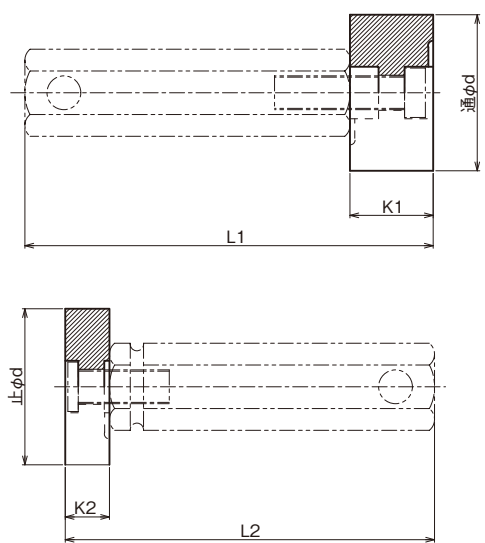


6を越え 50以下 6 exceeded or 50 less



呼び寸法 φd Nominal Size φd 超え～以下 exceeded～less	通 GO		止 NOT GO		首下 Under Neck m	全長 Length L	ハンドル長さ Handle Length
	K1	L1	K2	L2			
1以上～2以下 1 include～2 less	6.5	22	4.5	20	5.5	62	40
2～3	6.5	22	4.5	20	5.5	62	40
3～6	8	26	6	24	6	74	48
6～8	10	32	7	29	7	87	56
8～10	10	32	7	29	7	87	56
10～14	12	40	8	36	8	99	63
14～18	16	48	10	42	10	116	70
18～24	16	52	12	48	12	132	80
24～30	18	54	14	50	12	136	80
30～40	20	60	16	56	15	156	90
40～50	25	65	18	58	15	163	90

トリロック型 Trilock Type



呼び寸法 $\phi d$ Nominal Size $\phi d$ 超え～以下 exceeded～less	通 GO		止 NOT GO		ハンドル長さ Handle Length
	K1	L1	K2	L2	
50～ 65	32	155	18	141	125
65～ 80	35	173	25	168	150
80～ 90	35	173	25	168	150
90～ 95	35	173	25	168	150
95～100	35	173	25	168	150
100～110	35	173	25	168	150
110～120	40	178	25	168	150

超硬ゲージ

Carbide Gauges

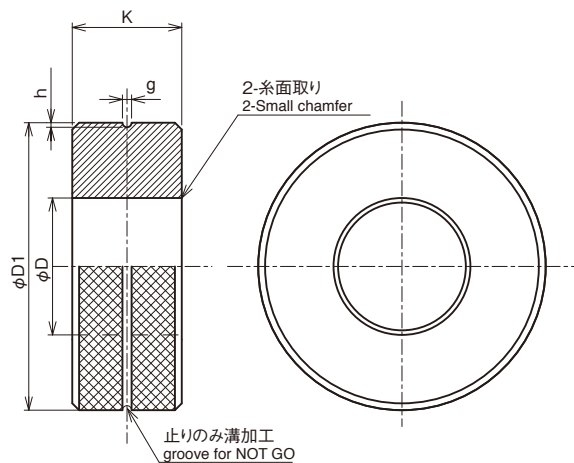
超硬材質のプラグゲージ・リングゲージ・ハサミゲージも製作しています。

The plug gauge, ring gauge, snap gauge using the superhardened materials are produced as well.



限界リングゲージ

Limit Ring Gauges



呼び寸法 $\phi D$ Nominal Size $\phi D$ 超え～以下 exceeded～less	外径 $D1$ Outside diameter	厚さ $K$ Thickness	止め側表示溝 NOT GO side groove indication	
			g	h
5～ 10	32	8	1	0.8
10～ 15	38	10	2	1
15～ 20	45	12	2	1
20～ 25	53	14	2	1
25～ 32	63	16	2	1
32～ 40	71	18	3	1.5
40～ 50	85	20	3	1.5
50～ 60	100	24	3	1.5
60～ 70	112	24	3	1.5
70～ 80	125	24	3	1.5
80～ 90	140	24	3	1.5
90～100	160	24	3	1.5

## 限界プレーンゲージ

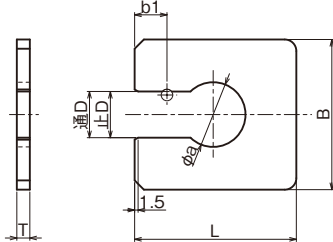
Plain Limit Gauges

### 限界ハサミゲージ

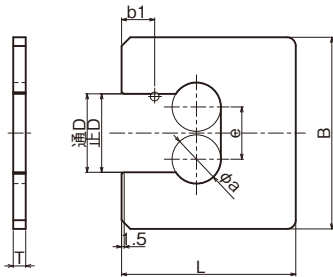
Limit Snap Gauges

#### 片口板挟みゲージ Single-Ended Snap Gauge

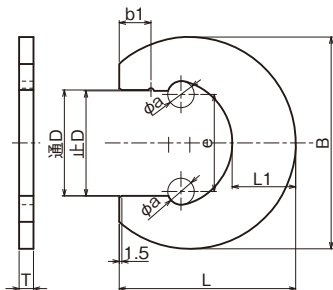
3以上 30以下 3 include 30 or less



30を超え 50以下 30 exceeded 50 or less

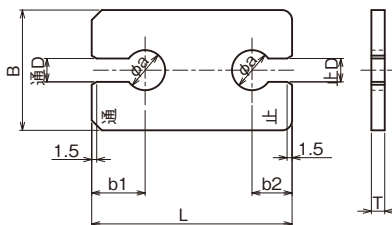


#### C型板挟みゲージ C Type Snap Gauge

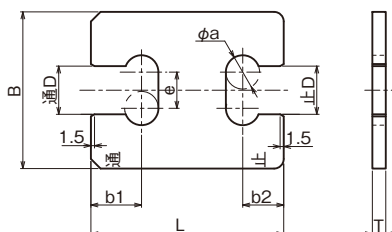


#### 両口板挟みゲージ Double-Ended Snap Gauge

1以上 14以下 1 include 14 or less



14を超え 50以下 14 exceeded 50 or less



呼び寸法 D Nominal Size D 超え～以下 exceeded～less	B	L	T	φ a	b1	e
3以上～6以下 3 include～6 less	30	50	4	11	10	—
6～10	36	60	4	12	11	—
10～14	50	60	4	18	12	—
14～18	60	70	4	25	13	—
18～24	65	70	4	28	14	—
24～30	75	80	5	34	15	—
30～40	90	90	5	22	17	24
40～50	110	100	5	28	19	30

呼び寸法 D Nominal Size D 超え～以下 exceeded～less	B	L	T	L1	φ a	b1	e
50～ 65	120	100	6	36	15	18	55
65～ 80	142	114	6	41	18	19	69
80～100	162	130	6	45	20	20	88
100～120	192	150	8	51	22	22	106
120～140	218	164	8	54	22	23	126
140～160	236	180	8	58	25	24	143
160～180	258	195	8	60	25	25	163

呼び寸法 D Nominal Size D 超え～以下 exceeded～less	B	L	T	b1	b2	φ a	e
1以上3以下 1 include～3 less	25	50	3	11	8	8	—
3～ 6	30	50	4	14	10	11	—
6～10	36	60	4	16	12	12	—
10～14	50	70	4	18	14	18	—
14～18	60	80	4	21	17	13	14
18～24	65	80	4	21	17	14	15
24～30	75	90	5	23	18	18	19
30～40	90	110	5	28	20	23	24
40～50	110	120	5	32	22	30	31

両口板挟みゲージはご注文の際、別途ご指示がある場合に限り製作いたします。

The double-ended snap gauges are produced only when there is a separate instruction when ordering.

## マスタゲージ

### Master Gauges

マスタゲージは比較測定器（シリンダゲージ、内側マイクロメータ、空気マイクロメータなど）の寸法設定および点検管理のための基準ゲージとして用いられます。

Master gauges are used as a standard gauge for calibrating, checking and maintaining comparator type measuring instruments, such as cylinder gauges, micrometers, air micrometers, etc.

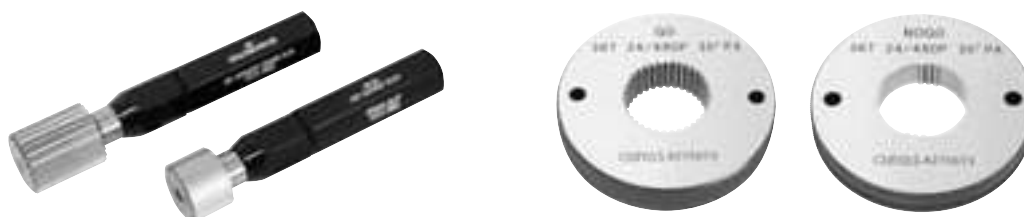


## スプラインゲージ

### Spline Gauges

スプラインは回転軸と部品の結合に用いられるもので、スプライン部を検査するためスプラインゲージが多く使用されます。スプラインゲージはプラグゲージのほかリングゲージも製作いたします。

Splined parts are used in joining part between rotation axis and the part. Spline gauges are used to inspect such the splined parts. We produce plug type and ring type of spline gauges.



## テーパゲージ

### Taper Gauges

テーパゲージは各種機械部品、工具などのテーパ部の角度、円すい直径を検査し、製品の互換性を得るために用いられます。旋盤、ボール盤、研削盤の主軸穴、芯押台のセンター穴またはドリル、リーマのシャンク部、ソケットなどのテーパは一般的にモールステーパ(MT)が使用されます。

ナショナルテーパ(NT)はフライス盤などの主軸穴およびBT切削工具に用いられ、ジャコブステーパ(JT)はドリルチャックなどに使用されています。

テーパプラグゲージの基準位置には画線が設けてあり、製品のテーパ検査ではブルーペーストをごく薄く塗り、ゲージまたは製品の一方を固定し、両者を確実にはめ合わせた後、45°程度静かに回転させる。そして回転させないよう注意深く抜き取ります。その当り状態の比較(%)で判定を行います。

Taper gauges are used for inspecting the angle of taper or cone diameter so as to secure interchangeability of products.

In most cases, Morse Taper(MT) is used for the main spindle bore of lathes, drilling machines and for the locating bore of taper shank drills, taper shank reamers and machining centers.

National Taper(NT) is used for the main spindle bore of milling machines, NC machining centers, and BT cutting tools. Jacobs Taper(JT) is used for drill chucks, etc.

The basic position of taper plug gauge is indicated by an etched line. After applying a blue paste to the surface of the taper gauge, the gauge is inserted into the taper bore, pushed firmly into position and slowly rotated 45 degree. Then the taper gauges is carefully removed without twisting.

The percentage of area touching the opposing surface can be determined by observing the color pattern.

