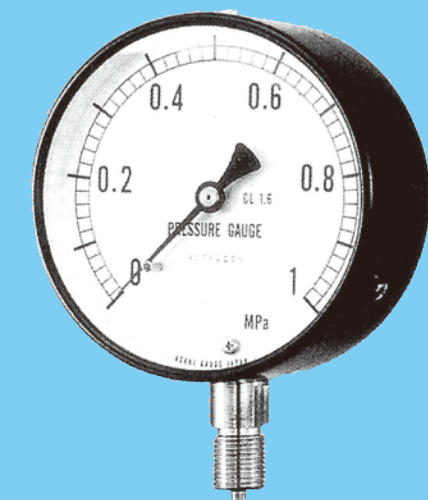
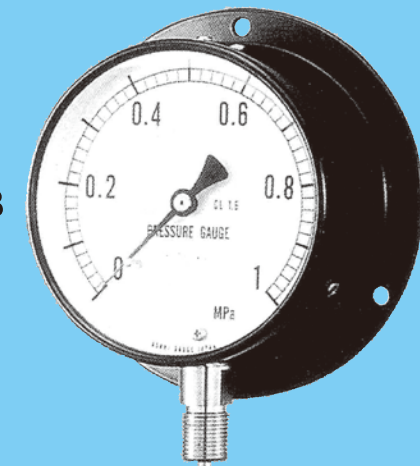


# ブルドン管圧力計

# BOURDON TUBE PRESSURE GAUGES



101-A



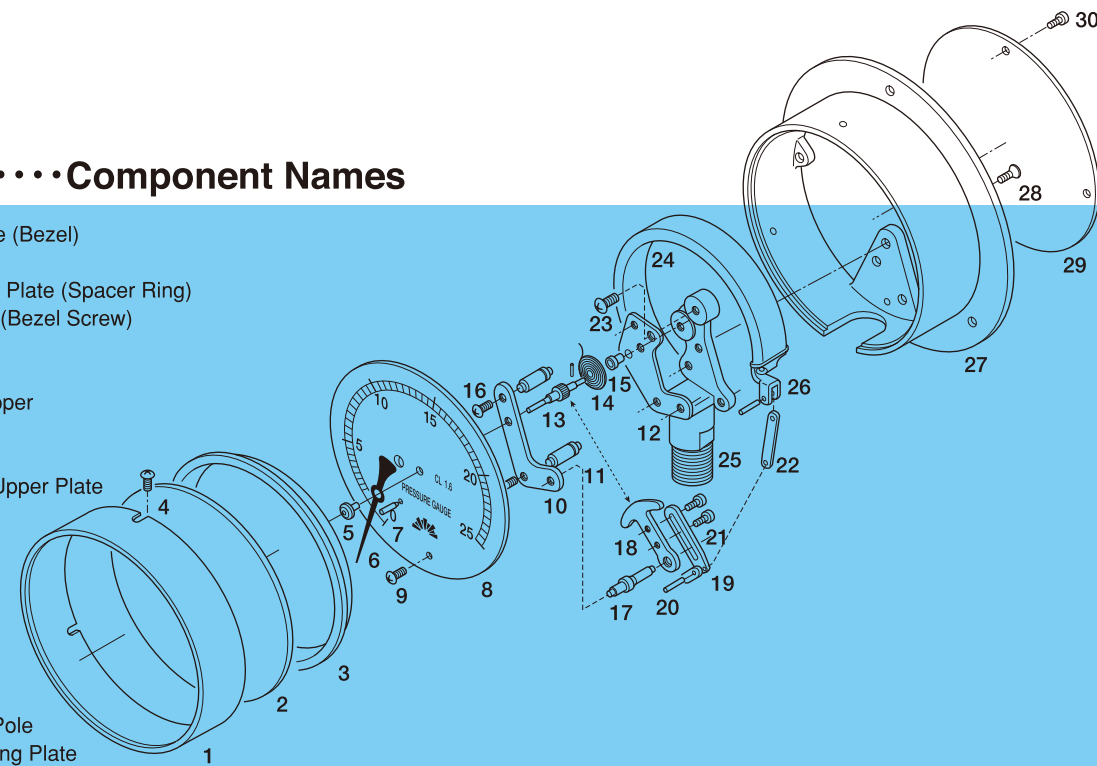
101-B



101-D

## 主要部の名称・…………Component Names

1. ワッパ……………Other Frame (Bezel)
2. ガラス……………Glass
3. テラシ……………Transparent Plate (Spacer Ring)
4. ワッパ止めビス…Stop Screw (Bezel Screw)
5. 針プシ……………Pointer Pin
6. 指針……………Pointer
7. 針止め……………Pointer Stopper
8. 目盛板……………Scale (Dial)
9. 目盛板止めビス…Dial Screw
10. 内機上板……………Movement Upper Plate



11. 内機柱……………Movement Pole
12. 内機下板……………Lower Bearing Plate
13. ピニオン……………Pinion
14. ヒゲゼンマイ…Hair Spring
15. 内機プシ……………Movement Bushing
16. 内機止メビス…Movement Screw
17. 三段芯……………Sector Gear Shaft
18. セクター……………Sector Gear
19. 調整子……………Adjuster
20. ロッドピン……………Rod Pin
21. 調整子止メビス…Adjuster Screw
22. ロッド……………Rod
23. 内機止メビス…Movement Screw
24. ブルドン管……………Bourdon Tube
25. 株……………Stock
26. 管先……………Tube end Piece
27. 枠……………Case
28. 株止メビス……………Stem Screw
29. 裏板……………Back Plate
30. 裏板止メビス…Back Plate Screw

## 圧力換算表 Conversion Table for Pressure Units

MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	atm	lb/in <sup>2</sup>	kPa	Hg		H <sub>2</sub> O(Aq)	
						m	in	m	ft
0.0981	1	0.9807	0.9678	14.22	98.07	0.7356	28.96	10.000	32.81
0.1	1.0197	1	0.9869	14.50	100.00	0.7501	29.53	10.197	33.43
0.1013	1.0332	1.0133	1	14.70	101.32	0.760	29.92	10.33	33.90
0.0069	0.0703	0.0689	0.0680	1	6.894	0.0517	2.036	0.703	2.03
0.0010	0.0102	0.0100	0.0099	0.0680	1	0.0075	0.2959	0.1020	0.3343
0.1233	1.3595	1.3332	1.3158	0.1451	133.32	1	39.37	13.6	44.60
0.0034	0.0345	0.0338	0.0334	19.34	3.383	0.0254	1	0.345	1.133
0.0098	0.1000	0.0981	0.0967	0.491	9.807	0.0735	2.896	1	3.281
0.0030	0.0305	0.0299	0.0295	1.422	2.991	0.0224	0.88	0.305	1

これらの仕様は製品改良のためことわりなく変更することがあります。  
Specifications subject to change without notice.



旭計器工業株式会社

http://www.asahigauge.co.jp.

本社 / 大阪府北区西天満 3丁目 13-10 〒530-0047  
TEL.06-6362-7531 FAX.06-6361-1351  
E-mail:osaka@asahigauge.co.jp  
東京営業所 / 東京都港区芝大門 1-1-21 2F 〒105-0012  
TEL.03-3436-5381 FAX.03-3436-5433  
E-mail:tokyo@asahigauge.co.jp  
四国営業所 / 愛媛県新居浜市南 1-2-12 〒792-0886  
TEL.0897-47-4351 FAX.0897-47-4352  
E-mail:shikoku@asahigauge.co.jp  
滋賀工場 / 滋賀県湖南市石部中央 3-6-1 〒520-3106  
TEL.0748-77-3136 FAX.0748-77-5625  
E-mail:shiga@asahigauge.co.jp



Head Office / 3-13-10 Nishitenma, Kita-ku, Osaka 530-0047, JAPAN  
TEL +81-6-6362-7531 FAX 81-6-6361-1351  
E-mail:osaka@asahigauge.co.jp  
Tokyo Office / 1-1-21 Shibadaiyon, Minato-ku, Tokyo 105-0012, JAPAN  
TEL +81-3-3436-5381 FAX 81-3-3436-5433  
E-mail:tokyo@asahigauge.co.jp  
Shikoku Office / 1-2-12 Gou, Niihama-city, Ehime 792-0886, JAPAN  
TEL +81-897-47-4351 FAX +81-897-47-4352  
E-mail:shikoku@asahigauge.co.jp  
Shiga Plant / 3-6-1 Ishibecho, Konan-city, Shiga 520-3106, JAPAN  
TEL +81-748-77-3136 FAX +81-748-77-5625  
E-mail:shiga@asahigauge.co.jp

### 2-2-2 アセチレン

アセチレンは銅と化合して爆発しやすい物質を作るので、接ガス部はすべて銅の含有量が60%以下のものを使用しなければなりません。

### 2-2-3 粘性流体

導入口につまったり、圧力計の感度を悪くすることがありますので、導入口の大きい隔膜式圧力計を使用してください。

### 2-2-4 雰囲気

雰囲気として、塵埃、雨水、塩分を含んだ空気のある場所、そのほかアンモニア、特殊腐蝕性ガスなどがある場合に密閉形を用います。またケース自体が腐蝕性ガスにおかされることがありますので、プラスチック、ステンレス、アルミ合金、鉄、亜鉛合金などから選定してください。

### 2-2-5 温度

ブルドン管は、一般的に黄銅やリン青銅や銅で作られているので、温度により弾性係数が変化します。さらに内機部品の膨張・収縮による示度の狂いが加わるので±20degの周囲温度変化により、±0.6~0.8%の示度誤差が生じることがあります。

このためJISの1.6級では、耐熱用以外は圧力計周囲温度状態23±5℃において精度を保証し、0.6級(参考)について23±2℃において精度を保証するよう定めてあります。しかしそれ以上の高温または低温に使用するものについては耐熱用などの機種を選定が必要であり、さらにボイラーなどの近くに取り付ける場合は、熱を遮断するか、場所を変えるかの処置が必要です。

使用温度範囲として  
一般 -5℃~+45℃以下  
耐熱用 -5℃~+80℃以下  
蒸気用 10℃~50℃以下  
80℃を超える流体温度の場合はサイホン管、キャピラリー等を使用する必要があります。

## 3. 常用圧力と目盛範囲の選定

JIS B7505-1では、各々のレンジの圧力計に対し適当な圧力範囲を規定しており、使用最高限界としてつぎのように示されています。

静 圧：最高目盛の3/4  
変動圧：最高目盛の2/3

### 2-2-2. Acetylene

The gas parts of a gauge for acetylene measurement must not contain more than 60% of copper, for combined acetylene and copper produces explosive substances.

### 2-2-3. Viscous Fluids

For viscous fluid measurement, use diaphragm pressure gauges with a large inlet to prevent sticking and wrong reading.

### 2-2-4. Atmosphere

Use sealed gauges in the atmosphere containing dust, rain water, salt, ammonia, and/or corrosive gases. Choose case materials from plastic, stainless steel, aluminum alloys, and zinc alloys to protect the case from corrosive gases.

### 2-2-5. Temperature

Temperature changes the elastic coefficient of a Bourdon tube made mostly with brass, phosphor bronze, or steel. This, coupled with the expansion/contraction of inside parts, produces +/- 0.6 to 0.8% of reading error when ambient temperatures change +/- 20 deg.

JIS Class 1.6 gauges, except the heatproof version, are supposed to maintain designed accuracy in an ambient temperature range of 20+/-15 and Class 0.6 gauges, 20+/-5℃. Use heatproof gauges when the temperature is out of the above ranges. Insulate heat when installing the gauge near a boiler, or install it elsewhere. Operating temperature ranges for our pressure gauges are as follows:  
Standard -5℃ to 40℃  
Heatproof -5℃ to 80℃  
Steam 10℃ to 50℃  
If fluid temperature exceeds 80℃, siphon or capillary tubes must be used.

## 3. Working Pressures and Calibration

JIS B7505 specifies maximum operational pressures for pressure gauges, as follows:  
Static Pressure 3/4 F.S.  
Fluctuating Pressure 2/3 F.S.

■代理店  
Distributors



ASAHI GAUGE MFG. CO.,LTD.  
JAPAN



# ブルドン管圧力計 (抜粋) JIS B7505-1

## Bourdon Tube Pressure Gauges (summary) JIS B7505-1

### 適用範囲

この規格は、ブルドン管の圧力による変位量を機械的に拡大して直接、圧力を指示する単針・同心の丸形指示圧力計 (圧力計、真空計、連成計) であって、ゲージ圧を測定するものについて規定する。

### 圧力の単位 Pressure Units

単位呼び Name	単位 Symbol	JIS	備考 Remarks
メガパスカル Megapascal	MPa	○	
キロパスカル Kilopascal	kPa	○	オプション Option
バール Bar	bar	×	

### 圧力範囲および目盛分割数

(注) 大きさ75以下の圧力計の0.6級、1.0級は製作致しません。  
 大きさにより製作できる圧力範囲が異なりますのでご確認ください。  
 JIS品の1.6級は60~200まで同じ分割です。  
 非JIS品の60、75の分割は、この表の1/2のものがあります。  
 0.6級の場合JISマーク表示は不可となります。

### 圧力計 Pressure Gauges

圧力範囲 MPa	大きさ Size(mm)				
	150-200	100-150-200	60-75-100-150-200	JIS	
圧力範囲 MPa	0.04	200	80	40	○
	0.05	120	50	40	×
	0.06	100	40	40	○
	0.07	140	70	35	×
	0.1	100	50	40	○
	0.16	160	80	32	○
	0.2	100	100	40	×
	0.25	125	50	40	○
	0.3	60	60	40	×
	0.35	175	70	35	×
0.4	200	80	40	○	
0.5	100	50	40	×	
0.6	120	60	40	×	
0.7	140	70	35	×	
1	100	50	40	○	
1.6	160	80	32	○	
2	100	100	40	×	
2.5	125	50	40	○	
3	150	60	40	×	
3.5	175	70	35	×	
4	200	80	40	○	
5	100	50	40	×	
6	120	60	40	○	
7	175	70	35	×	
10	100	50	40	○	
16	160	80	32	○	
20	100	100	40	×	
25	125	50	40	○	
30	60	60	40	×	
35	175	70	35	×	
40	200	80	40	○	
50	100	50	40	×	
60	120	60	40	○	
70	140	70	35	×	
100	—	50	40	○	

### 大きさ、種類、記号 Size, Kind, Symbol

項目 Item	大きさ Size				
	60	75	100	150	200
種類 Kind	圧力計 Pressure gauge	○	○	○	○
	真空計 Vacuum gauge	○	○	○	○
用途 Application	一般 Ordinary Type	—	—	○	○
	蒸気用 Ordinary Type for Steam	○	○	○	○
外部の形状 External Shape	丸形 Surface Mounting	○	○	○	○
	埋込形 Flush Mounting	○	○	○	○
接続部の形状 Shape of Connection	四角 Square	○	○	○	○
	六角 Hexagonal	○	○	○	○

### Application

These standards apply to a round concentric single-needle gauge, such as the pressure, vacuum and compound gauges, which measures gauge pressures by directly indicating the quantity of displacement transferred from a Bourdon tube and mechanically magnified.

### Pressure range and scale graduation

Note:  
 - Gauge of 0.6 and 1.0 precision classes and in sizes 75 and smaller are not available.  
 - Available pressure ranges may vary depending on gauge size.  
 - JIS-qualified gauges of 1.6 class and in sizes 60 to 200 have the same scale graduations.  
 - Non-JIS gauges in sizes 60 and 75 are available with graduations half those of the gauges listed on the table.

### 真空計 Vacuum Gauges

圧力範囲 MPa	大きさ Size(mm)				
	150-200	100-150-200	60-75-100-150-200	JIS	
圧力範囲 MPa	0.04	200	80	40	×
	0.05	100	50	40	×
	0.06	120	60	40	×
	0.07	140	70	35	×

### 連成計 Compound Gauges

圧力範囲 MPa	大きさ Size(mm)				
	150-200	100-150-200	60-75-100-150-200	JIS	
圧力範囲 MPa	0.15	—	50	40	×
	0.16	130	52	40	○
	0.2	—	30	40	×
	0.25	175	1	35	○
	0.3	—	40	40	○
	0.35	—	45	40	×
	0.4	100	50	40	○
	0.5	—	60	40	×
	0.6	140	70	35	○
	0.7	—	40	40	×
	1	110	55	40	×
	1.5	—	32	40	×
	1.6	85	85	34	○
	2	—	42	40	×
	2.5	130	52	40	×
	3.5	—	35	40	×
4	—	82	41	○	

### 形番の構成 Model Coding

形番	101	—	□	□	□	□
ケース形式 Type of casing	A形 A Type	B形 B Type	D形 D Type			
接続ネジ Connection screw	1/4 G	3/8 G	1/2 G	1/4 R	3/8 R	1/2 R
大きさ Size	60	75	100	150	200	
材質 Material	BRASS	SUS316				

※併し101で、大きさ75以上のSUS316圧力計は製作致しません。密閉形圧力計カタログNo.1002をご利用下さい。  
 Note: SUS316 gauges in sizes 75 and up with 101-model coding are not available. Closed pressure gauges in our Catalog No.1002 are recommended as alternatives.

# ブルドン管圧力計

## Bourdon Tube Pressure Gauges

旭計器規格

### 外部形状と寸法 Appearance and Dimensions

#### 緑なし形 (A型) 101-A Stem Mouting (Type A) 101-A

形番 Model	ネジの種類 Screws	接続部 Connector	大きさ Size	D	a±1	b±2	f	g, k	L1, L2 LXM	h±2	質量約 Weight
101-A230	G	T 1/4	60	63	14	32.5	16	10	17	59.5	170
-A630	R	T 1/4	75	78	13	34.0	16	12	17	68	250
-A240	G	T 3/8	100	103	18	42.5	18	12	14	82	300
-A640	R	T 3/8	150	153	19	51.5	20	12	24x28	96	400
-A340	G	S 1/2	60	63	14	32.5	16	10	17	59.5	170
-A740	R	S 1/2	75	78	13	34.0	16	12	17	68	250
-A350	G	U 3/8	100	103	18	42.5	18	12	14	82	300
-A750	R	U 3/8	150	153	19	51.5	20	12	24x28	96	400
-A450	G	S 1/2	60	63	14	32.5	16	10	17	59.5	170
-A850	R	S 1/2	75	78	13	34.0	16	12	17	68	250
-A390	G	U 3/8	100	103	18	42.5	18	12	14	82	300
-A790	R	U 3/8	150	153	19	51.5	20	12	24x28	96	400
-A480	G	S 1/2	60	63	14	32.5	16	10	17	59.5	170
-A880	R	S 1/2	75	78	13	34.0	16	12	17	68	250

大きさ50φは除いてます。 Size 50φ not included.

A・B・D形共通仕様  
 外径：黒色  
 接液材質：株C3064B C3771B  
 ブルドン管7MPa以下  
 C2700T  
 C6872T (φ60/5MPa以下)  
 8MPa以上 SNCM, SUS316  
 ネジ: NPTも製作致します。  
 零調整: φ100以上取付け可  
 フローアウト: 10MPa以上は標準取付  
 ケース材質: SS, ADC, ZDC

Common Specifications for Type A, B, and D  
 Finish: Black  
 Wet Part Materials: Stock C3604 C3771 Bourdon Tube/7MPa or under C2700T, C6872T(φ60, 5MPa or under) 80kg/cm<sup>2</sup> or over SNCM, SUS316 Screws NPT screws made to order  
 Zero Adjustment Needed:  
 Available for φ100 or over models  
 Blowout: Standard equipment for 10 MPa or over models  
 Case Materials SS, ADC, ZDC

#### 丸縁形 (B型) 101-B Surface Mouting (Type B) 101-B

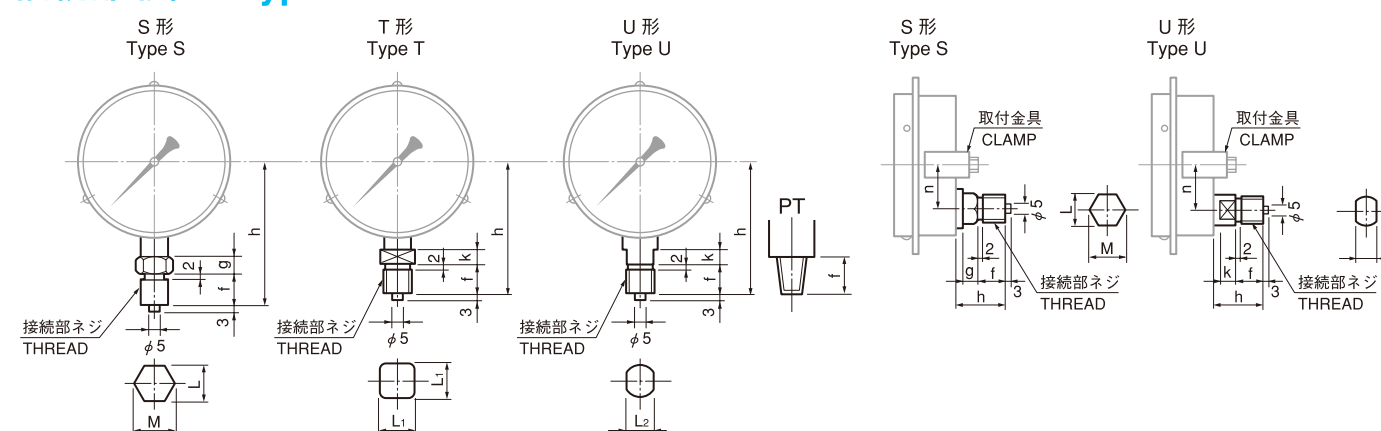
形番 Model	ネジの種類 Screws	接続部 Connector	大きさ Size	D	D1	a±1	b±2	t	d2	E	f	g, k	L1, L2 LXM	h±2	質量約 Weight
101-B230	G	T 1/4	60	63	80	13.0	31.0	1.5	4.5	72	16	10	17	59.5	180
-B630	R	T 1/4	75	78	98	13.5	35.5	2.5	4.5	88	16	12	17	68	370
-B240	G	T 3/8	100	103	128	20.5	44.5	2.5	5.5	115	18	12	14	82	650
-B640	R	T 3/8	150	153	178	23.0	54.5	3.0	5.5	165	18	12	14	110	760
-B340	G	S 1/2	60	63	80	13.0	31.0	1.5	4.5	72	16	10	17	59.5	180
-B740	R	S 1/2	75	78	98	13.5	35.5	2.5	4.5	88	16	12	17	68	370
-B350	G	U 3/8	100	103	128	20.5	44.5	2.5	5.5	115	18	12	14	82	650
-B750	R	U 3/8	150	153	178	23.0	54.5	3.0	5.5	165	18	12	14	110	760
-B450	G	S 1/2	60	63	80	13.0	31.0	1.5	4.5	72	16	10	17	59.5	180
-B850	R	S 1/2	75	78	98	13.5	35.5	2.5	4.5	88	16	12	17	68	370
-B390	G	U 3/8	100	103	128	20.5	44.5	2.5	5.5	115	18	12	14	82	650
-B790	R	U 3/8	150	153	178	23.0	54.5	3.0	5.5	165	18	12	14	110	760
-B480	G	S 1/2	60	63	80	13.0	31.0	1.5	4.5	72	16	10	17	59.5	180
-B880	R	S 1/2	75	78	98	13.5	35.5	2.5	4.5	88	16	12	17	68	370

#### 埋込み形 (D型) 101-D Flush Mouting (Type D) 101-D

形番 Model	ネジの種類 Screws	接続部 Connector	大きさ Size	D	D1	D4	a	b±2	t	d2	E	n	f	g, k	L1, L2 LXM	h±2	質量約 Weight
101-D230	G	U 1/4	60	65	80	62	17.5	31	2.0	4.5	72	18	16	10	14	28	280
-D630	R	U 1/4	75	78	98	77	18.0	38	2.5	4.5	88	25	16	11	14	28	390
-D240	G	U 3/8	100	103	128	102	25.0	46	2.5	5.5	115	32	18	11	14	30	400
-D640	R	U 3/8	150	153	178	102	25.0	46	2.5	5.5	115	32	18	11	14	30	330
-D340	G	S 1/2	60	63	80	62	17.5	31	2.0	4.5	72	18	16	10	14	28	280
-D740	R	S 1/2	75	78	98	77	18.0	38	2.5	4.5	88	25	16	11	14	28	390
-D350	G	U 3/8	100	103	128	102	25.0	46	2.5	5.5	115	32	18	11	14	30	400
-D750	R	U 3/8	150	153	178	102	25.0	46	2.5	5.5	115	32	18	11	14	30	330
-D450	G	S 1/2	60	63	80	62	17.5	31	2.0	4.5	72	18	16	10	14	28	280
-D850	R	S 1/2	75	78	98	77	18.0	38	2.5	4.5	88	25	16	11	14	28	390

取付金具付の場合は、その旨指示下さい。  
 Specify so, when mounting brackets are required.

### 接続部形状 Type of Shank



備考：取付穴、取付金具は御指定によります。ネジはNPTも製作致します。  
 Remakes : Screw bores and fixtures are custom-made. NPT