

RED-WHITE



NO. 600

# バタフライバルブ



東洋バルブ

流体制御技術の次のステージへ

高い製品開発力・製造技術力で、  
皆様の期待と信頼にお応えしています。

東洋バルブは、国内初のバルブ生産メーカーとして  
「品質第一主義」を合言葉に、時代のニーズに応える  
高品質な製品を数多く開発してきました。

より緻密で複雑な流体制御が求められている今日  
お客様に、そして広く世界に必要とされる企業であり続けるために  
豊富な経験と実績に裏付けられた確かな技術で  
次世代製品の開発に力を注いでいます。



ISO9001・14001取得

RED-WHITE



東洋バルブ株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋3-10-5 オンワードパークビル

TEL 03-6262-1652 FAX 03-6262-1690

<http://www.toyovalve.co.jp/>

北海道 東北 関越 甲信 東京 静岡  
名古屋 北陸 大阪 中国 九州

# 深まる信頼・広がるバリエーション

東洋バタフライバルブは豊富な経験と技術を結集し、建築設備、地域冷暖房供給設備、プロセス工業用などの多様化するニーズにお応えします。

又、バタフライ弁を含む全製品を対象に、品質保証システムの国際規格 ISO 9001 と環境マネジメントシステム ISO 14001 の認証を取得しており、TQC のもとと環境にも配慮し品質に万全を期して生産しております。

## ご 注 意

本カタログに記載する製品の仕様・性能数値は、当社における設計計算と社内試験、製品使用実績、及び公的規格・仕様に基づいており、当該製品の一般的な条件における、機種選定の目安として掲示するものです。記載使用条件を外れて、また、特殊な使用条件下で当該製品をご使用される場合は、事前に当社と技術的な打合わせをするか、ユーザー各位の責任の基に、性能確保のための検証と評価を行うことが必要です。この手続きを経ずに、物的・人的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねます。本カタログの記載事項は、内容の補足・改善、設計変更等により、予告無く改訂する場合があります。

本カタログで使用する「PTFE」は、四フッ化エチレン樹脂：PTFE を示します。

「JV」は、(社)日本バルブ工業会規格を示します。ALM<sup>®</sup>、スーパータイト<sup>®</sup>、ハイフロー<sup>®</sup>は、東洋バルブの登録商標です。

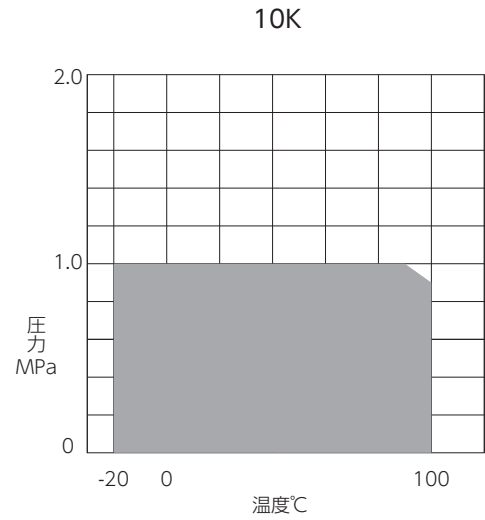
- EPDM ゴムシートは油には使用できません。
- 給湯ライン並びに高塩素濃度の給水ライン（例えば、病院、ホテル、高架水槽、プールなどの配管設備）・塩素を再投入する給水ラインでは、ゴムの劣化・硬化により封止性能を早期に失う恐れがありますので、EPDM や NBR ゴムシートバタフライ弁を使用しないでください。上記使用条件には、ハイフロー<sup>®</sup>、ALM<sup>®</sup> のふっ素ゴムシート製品をお勧めします。
- 流体：可燃性ガス及び毒性ガスは、ご使用になれません。

## INDEX

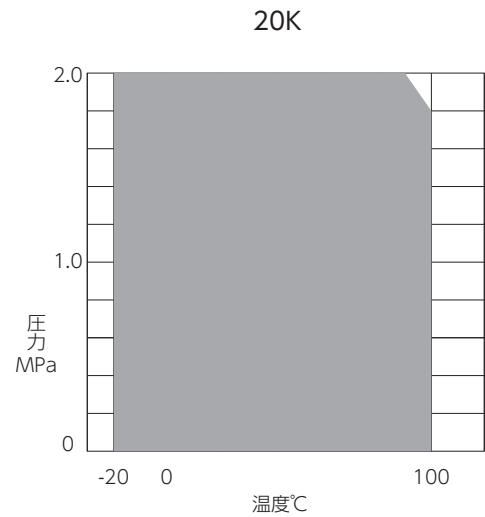
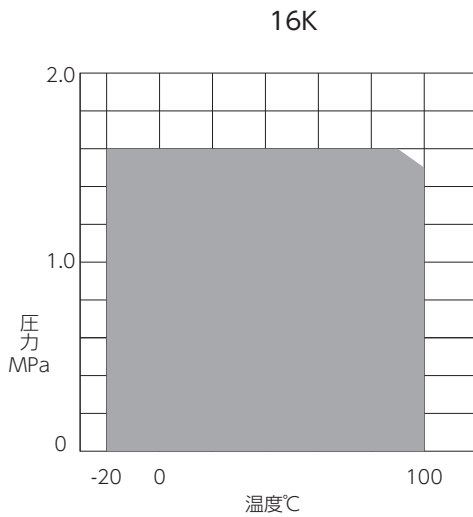
概要	1~2
製品一覧	3
10K ウェハー形ゴムシート（アルミニウム合金製）	4~6
10K / 16K ウェハー形ゴムシート（球状黒鉛鑄鉄製）	7~14
20K ウェハー形ゴムシート（球状黒鉛鑄鉄製）	14~15
10K・20K・150Lb ウェハー形 PTFE（ステンレス鋼）	16~19
10K/16K フランジ形ゴムシート	20
消防認定品（10ALM-N・10L1-N・10L2-N・16L2-N・20L2-N）	21~23
電動アクチュエータ	24
空気圧アクチュエータ	25
バタフライバルブに関する規定（JIS・官公庁仕様書・JV8-1・JV9）	26~27
特別仕様（操作機取付け位置・保温用延長開度計）	28
特別仕様（オプション）	29
圧力-温度基準・結露防止性能・CV 値比較表	30~31
配管ボルト寸法（ウェハー形）	32~33
製品記号の構成	33
TOYO 製品ご使用の皆様へ＜取扱い上のご注意＞	34~37
改訂内容	38

# 東洋バタフライバルブ

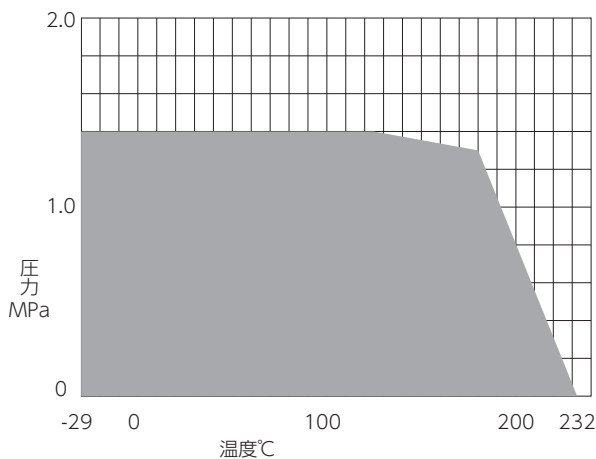
## 10Kゴムシート L-027119 汎用ゴムシート中心型



## 16/20Kゴムシート L-027119 高圧用ゴムシート中心型



## ハイフロー® PTFE/偏心型





## ■特長

## ● JIS 及び官公庁仕様に適合

建築設備の給水給湯、冷暖房設備用配管などに使用するバルブとして、JIS B 2032 (ウェハー形ゴムシートパタフライ弁) 及び官公庁の仕様に適合しています (26 ~ 27 頁参照)。また、消防防災設備用として、認定を取得しています。(21 ~ 23 頁参照)。

## ● 給水・給湯ラインの使用について

給水ラインには耐塩素 EPDM シートの 10ALM-N-LUCE、10ALM-N-GUCE をご使用ください。給湯ラインは FKM シートを採用した 10ALM-N-LUF、10 ALM-N-GUF をご使用下さい。

## ● アルミ合金製で軽量・コンパクト

比重が軽く機械的強度に優れたアルミニウム合金ダイカスト製 (ADC12) のため、質量は、当社球状黒鉛鉄製 L-ロングパタの 1 / 2、JIS 外ねじゲートバルブの 1 / 10 と軽く、寸法もゲートバルブに比べ、面間で 1 / 4、高さで 1 / 2 とコンパクトな汎用パタフライバルブです。

## ● シール性及び耐久性の向上

球面弁体及び球面座シート構造の採用により、従来品に比べ低トルクで高封止性能を実現し、ゴムシートの耐久性が大幅に向上しました。

## ● 結露対策

バルブ本体と操作機の間にはオーステナイト系ステンレス鋼製断熱ヨークを設け、操作機が結露しにくい機構になっています。また、将来の材料リサイクルを視野に、分解再生が容易な構造にしました。(結露防止性能は 30 頁の図表を参照してください)。

## ● JIS 5K 及び 10K フランジ共用形で配管時の芯ズレなし

## ● 赤水対策品としても最適

流体と接触するのは、ジスクとゴムシートのため、バルブからの赤水の発生はありません。

ジ ス ク: 広範な流体に対して良好な耐食性をもつ 18Cr-8Ni 鋼系 (SCS13A)

ゴムシート: EPDM を標準で品揃え——また、スケジュール 40 管より内径の小さな水道用及び給湯用塩ビライニング鋼管に接続しても、ジスクが干渉して作動不良が発生しない寸法設定をしています。

## ● 施工法・操作性を考慮したロングネック構造

ボデーの操作機取り付け首下は、官公庁仕様の保温保冷厚さを確保したロングネック構造のため、保温保冷施工がしやすく、また、保温保冷してもバルブ操作に支障がありません。(ギヤユニットまで保温保冷した場合に使用する延長開度計もあります…28 頁参照)。

## ● 豊富な操作方式

制御目的や使用条件に合わせた操作方式が選択できるよう、シンプルな本体に対応して、軽量・コンパクト、使い易さを追求した各種操作機を標準化しています。

## ■標準仕様

型 式	10ALM-N		
適 用 規 格	JIS B 2032 10K		
接 続 端 形 式	ウェハー形		
適 用 フ ラ ン ジ	JIS 5K/10K共用形		
面 間 寸 法	JIS B 2002系列番号46 (ISO 5752 Basic Series20)		
最 高 許 容 圧 力	1.0MPa		
使 用 温 度 範 囲 <sup>※1</sup>	EPDM: -20~100°C/耐塩素EPDM: 0~35°C FKMシート: 0~100°C <sup>※2</sup>		
標 準 材 料	ボ デ ー	ADC 12 (呼び径40~300 <sup>A</sup> )	
	ジ ス ク	SCS13A	
	ゴ ム シ ー ト	EPDM/耐塩素EPDM/FKM [NBR製も製作します。]	
	ス テ ム	SUS 410又はSUS 403	
	断 熱 ヨ ー ク	SCS13A	
	0 リ ン グ	EPDM/FKM	
操 作 方 式	レ バ ー 式	呼び径40~150 <sup>A</sup>	
	ウ ォ ー ム ギ ャ 式	EPDMシート: 呼び径40~300 <sup>A</sup> 、 耐塩素EPDM・FKMシート: 呼び径40~200 <sup>A</sup>	
	電 動 式	EPDMシート: 呼び径40~300 <sup>A</sup> 、 耐塩素EPDM・FKMシート: 呼び径40~200 <sup>A</sup>	
	空 気 圧 式	EPDMシート: 呼び径40~300 <sup>A</sup> 、 耐塩素EPDM・FKMシート: 呼び径40~200 <sup>A</sup>	

※1 ご使用温度範囲については、「圧力-温度基準」をご参照ください。(30頁)

※2 零度を下回る温度でのご使用は、ご相談ください。

## ■使用範囲の目安 連続使用温度範囲及び遊離残留塩素濃度範囲(目安)

耐塩素性が求められている場合				主用途
温度範囲(°C)		ゴムシート材料		
以上	以下	遊離残留塩素濃度 1mg/L (ppm) 以下	遊離残留塩素濃度 1mg/L (ppm) 以上	
0	35	耐塩素EPDM	FKM	給水用
35	90	FKM	FKM	給水用

耐塩素性が求められていない場合				主用途
温度範囲(°C)		ゴムシート材料		
以上	以下			
0	100	EPDM		冷温水



EPDMシートは油には使用できません。

給湯用ラインには、フッ素ゴム(FKM)シートをご使用ください。

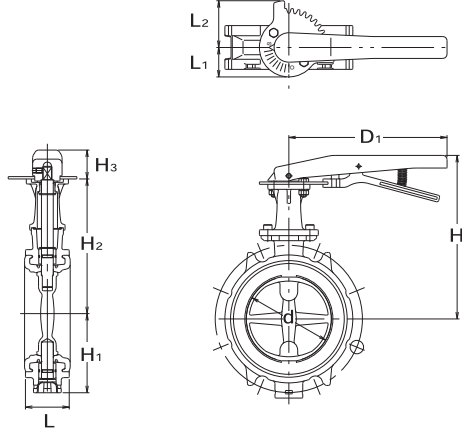


機能でアップ!更に軽量化で!  
モデルチェンジ

レバー式 10Kアルミ合金ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

- 10ALM-N-LUE (ジスク:SCS13A, EPDMシート)
- 10ALM-N-LUCE (ジスク:SCS13A, 耐塩素EPDMシート) <日水協認証登録品>
- 10ALM-N-LUF (ジスク:SCS13A, FKMシート) <日水協認証登録品>



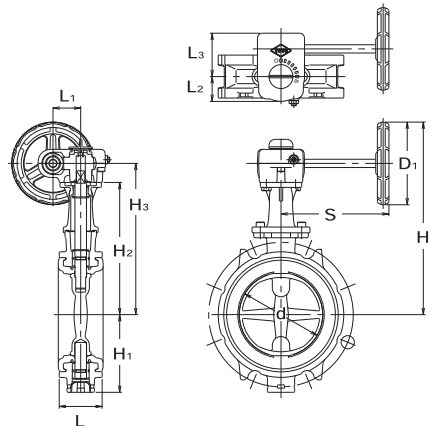
- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力-温度基準…30頁
  - ・消防認定品…22~23頁

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	質量 (kg)
40 <sup>A</sup>	42	33	162.0	40.0	127.5	34.5	35	56	188	1.0
50	50	43	166.5	44.0	132.0					1.2
65	66	46	174.5	72.5	140.0					1.4
80	79	46	184.5	84.0	150.0					1.7
100	101	52	194.5	94.0	160.0					2.1
125	125	56	239.0	124.5	195.0	44.0	48	58	260	3.7
150	148	56	251.0	136.0	207.0					4.4

ウォームギヤ式 10Kアルミ合金ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

- 10ALM-N-GUE (ジスク:SCS13A, EPDMシート)
- 10ALM-N-GUCE (ジスク:SCS13A, 耐塩素EPDMシート) <日水協認証登録品>
- 10ALM-N-GUF (ジスク:SCS13A, FKMシート) <日水協認証登録品>



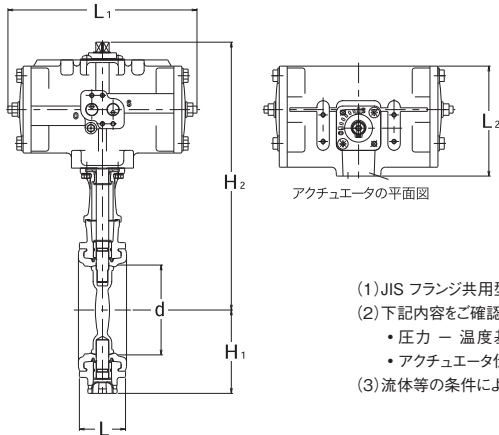
- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力-温度基準…30頁
  - ・消防認定品…22~23頁

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
40 <sup>A</sup>	42	33	200.5	40.0	127.5	150.5	34	30	52	131	100	No.0	1.3
50	50	43	205.0	44.0	132.0	155.0							1.5
65	66	46	213.0	72.5	140.0	163.0							1.7
80	79	46	223.0	84.0	150.0	173.0							2.0
100	101	52	233.0	94.0	160.0	183.0							2.4
125	125	56	269.0	124.5	195.0	219.0	41	39	67	132	No.1	4.1	
150	148	56	281.0	136.0	207.0	231.0						4.8	
200	198	60	335.0	165.0	234.0	265.0	58	48	89	149		140	8.1
250	245	68	445.0	238.0	328.0	360.0	63	51	91	180	170	No.2	17.0
300	295	78	470.0	263.0	353.0	385.0							25.0

単位:mm

空気圧式 10Kアルミ合金ウェハー形ゴムシート JIS B 2032適合品

■複作動形 10ALM-N-FDUE (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



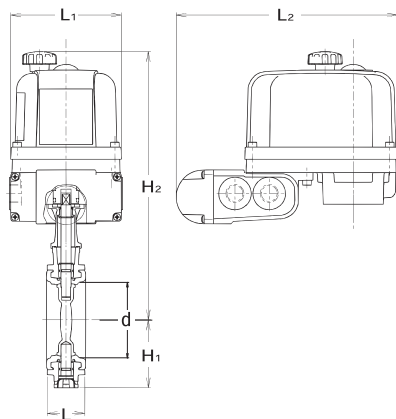
- (1) JIS フランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力 - 温度基準…30頁
  - ・アクチュエータ仕様…24~25頁
- (3) 流体等の条件により操作機型番を変更する場合があります。
- (4) 操作機は、アルミ合金製です。
- (5) 操作機の付属品は、別売となります。
- (6) 単作動形(スプリングリターン)は、10L4-N-FSU(E) (10頁)をご使用ください。

単位:mm

呼び径	d	L	複 作 動 形				操作機型番	質量 (kg)
			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>		
40 <sup>A</sup>	42	33	40.0	250.5	174	104	TFA-1	2.7
50	50	43	44.0	255.0				
65	66	46	72.5	286.0	214	124	TFA-2	4.2
80	79	46	84.0	296.0				
100	101	52	94.0	306.0	256	144	TFA-3	7.5
125	125	56	124.5	357.0				
150	148	56	136.0	369.0	320	179	TFA-4	8.0
200	198	60	165.0	435.0				
250	245	68	238.0	573.0	416	213	TFA-5	14.0
300	295	78	263.0	627.0				
					536	279	TFA-6	32.0
								53.0

電動式 TECOM<sup>®</sup> シリーズ 10Kアルミ合金ウェハー形ゴムシート JIS B 2032適合品

10ALM-N-MXSUE (AC 100V用・ジスク:SCS13A, EPDMシート)  
10ALM-N-MXSHUE (AC 200V単相用・ジスク:SCS13A, EPDMシート)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力 - 温度基準…30頁
  - ・アクチュエータ仕様…24~25頁

単位:mm

呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	操作機型番	質量 (kg)
40 <sup>A</sup>	42	33	40.0	308.5	131	260.5	MXS(H)-2	6.1
50	50	43	44.0	313.0				6.2
65	66	46	72.5	321.0	158	299.0	MXS(H)-3	6.4
80	79	46	84.0	331.0				6.6
100	101	52	94.0	341.0	188	318.5	MXS(H)-4	6.9
125	125	56	124.5	401.5				11.1
150	148	56	136.0	413.5	188	318.5	MXS(H)-4	11.6
200	198	60	165.0	440.5				14.0
250	245	68	238.0	604.0	188	318.5	MXS(H)-4	30.0
300	295	78	263.0	629.0				35.0



### ゴムシート焼付けタイプの1.0MPa・1.6MPa・2.0MPa仕様バタフライ弁

#### ■特長

##### ● 耐久性の向上及び低トルク

球面弁体及び球面シートを採用することで封止面全てに均一な力でムラ無く、スムーズに接するようになりました。

これにより、シートに偏摩耗が起き難く、耐久性が向上しました。

また、効率の良い封止のため、低トルクで高封止性能を実現しました。

##### ● 焼き付けゴムシート構造

ゴムシートを弁箱に焼き付けているので、従来のシートはめ込み式に比べ、高流速や真空（負圧）状態によりゴムシートが引っ張られ、浮いてしまったり、めくれてしまう現象に対し強度が向上しました。

真空（負圧）にご使用の際は使用条件を弊社にお問合せください。

##### ● 軽量化の実現

当社従来品に比べ約30%の軽量化を実現しましたので、配管時の作業性が向上します。

##### ● アクチュエータの互換性対応（ISO 5211）

バルブの取合いがISO 5211に対応しているため、様々なアクチュエータ搭載に互換性を発揮します。

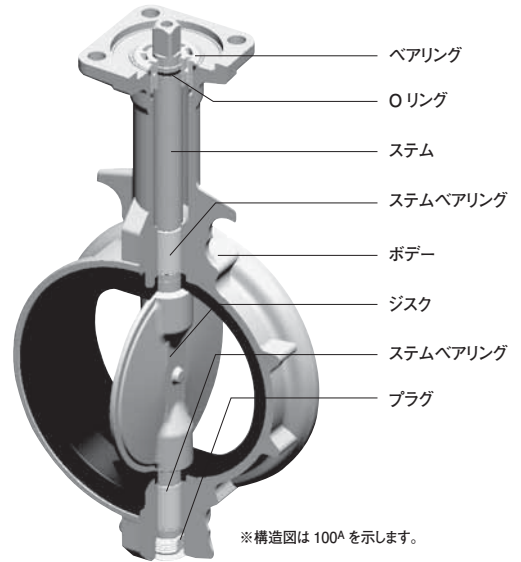
##### ● ロングネック構造

ロングネック構造だから、標準で50mmの保温・保冷代の確保が可能です。

##### ● 結露対策（10L2-N-UEL）

バルブ本体と操作機の間断熱プレートまたはオーステナイト系ステンレス鋼製断熱ヨークを設け、操作機が結露しにくい機構になっています。また、将来の材料リサイクルを視野に、分解再生が容易な構造にしました。（結露防止性能は30・31頁の図表を参照してください。）

##### ● 50<sup>A</sup>~300<sup>A</sup>（焼付けシート構造）



※構造図は100<sup>A</sup>を示します。

#### ■標準仕様

型 式	10L□-N*1	16L□-N*1	20L2-N
適 用 規 格	JIS B 2032 10K	JIS B 2032 16K	JIS B 2032
接 続 端 形 式	ウェハー形		
適 用 フ ラ ン ジ	JIS 5K/10K 共用型*4	JIS 10K/16K 共用型	JIS 10K, 16K/20K共用型*5
面 間 寸 法	JIS B 2002系列番号46 (ISO5752 Basic Series 20)		
最 高 許 容 圧 力	1.0MPa	1.6MPa	2.0MPa
使 用 温 度 範 囲 *2	NBR:0~70℃*2 EPDM:0~100℃*2*3		EPDMシート0~100℃*2
標 準 材 料	ボ デ ー	FCD 450(呼び径40~300 <sup>A</sup> ) FC 200(呼び径350~600 <sup>A</sup> )	FCD 450(呼び径50~300 <sup>A</sup> ) FCD 450-10
	ジ ス ク	SCS 13 <sup>A</sup>	
	ゴ ム シ ー ト	NBR/EPDM	
	ス テ ム	SUS 410又は、SUS 403	
操 作 方 法	レ バ ー 式	呼び径50~150 <sup>A</sup>	呼び径50~150 <sup>A</sup>
	ウ ォ ー ム ギ ャ 式	呼び径50~600 <sup>A</sup>	呼び径50~300 <sup>A</sup>
	電 動 式	呼び径50~300 <sup>A</sup>	呼び径50~200 <sup>A</sup> *6
	空 気 圧 式	呼び径50~300 <sup>A</sup>	お問い合わせください 呼び径50~200 <sup>A</sup> *6

※1 □内は、1~5が入ります。

※2 使用温度範囲については、「圧力-温度基準」をご参照ください。（30頁）

※3 給湯ラインには、10ALM-N フッ素ゴム（FKM）シートをご使用ください。

※4 呼び径450~600<sup>A</sup>は、JIS 10K フランジ専用型です。

※5 呼び径80<sup>A</sup>は共用しません。

（JIS 10Kフランジの場合には、あらかじめご指定ください。）

※6 呼び径250<sup>A</sup>以上も製作いたします。別途お問い合わせください。



注意 EPDMシートは油には使用できません。

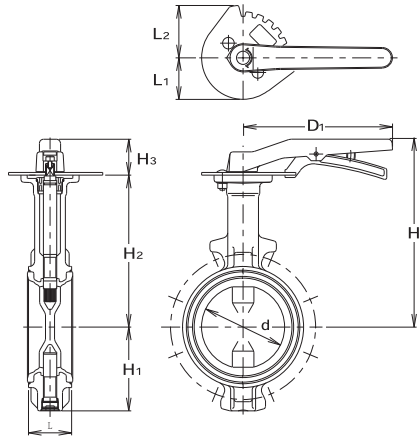
給湯ラインには、NBR、EPDMシートは、使用できません。また、給水ラインにご使用の際は、弊社営業にご相談ください。

### レバー式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L1-N-U** (ジスク:SCS13A, NBRシート)

**10L1-N-UE** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
 (2) 下記内容をご確認ください。  
 ・圧力 - 温度基準…30頁  
 ・消防認定品…22~23頁  
 ※16Kも製作いたします。

単位:mm

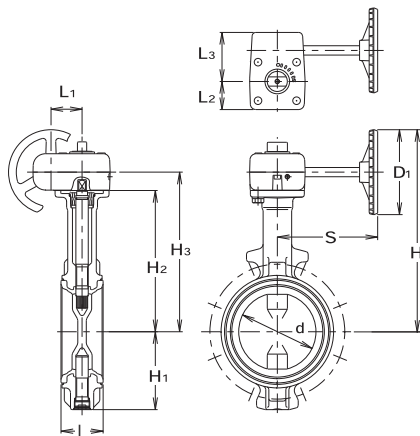
呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	191	67	147		50	64	180	NO.1	1.9
65	65	46	199	75	155	44					2.3
80	80	46	217	91	173	54					3.1
100	100	52	227	101	183				3.5		
125	125	56	265	127	211			230	NO.2	5.8	
150	150	56	277	139	223		8.0				

### ウォームギヤ式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L2-N-U** (ジスク:SCS13A, NBRシート)

**10L2-N-UE** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
 (2) 下記内容をご確認ください。  
 ・圧力 - 温度基準…30頁  
 ・消防認定品…22~23頁

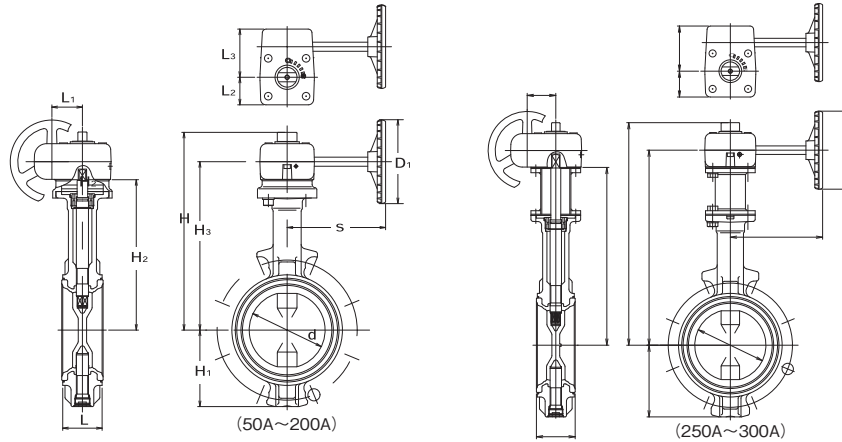
単位:mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	206	67	147	166	28	29	49	122	80	NO.0	2.2
65	65	46	214	75	155	174							2.6
80	80	46	252	91	173	197							3.9
100	100	52	262	101	183	207	40	36	64	135	110	NO.1	4.2
125	125	56	290	127	211	235							6.3
150	150	56	302	139	223	247				8.5			
200	197	60	365	169	248	280				51	180	170	NO.2
250	247	68	461	219	304	336	63	60	91	250	250	NO.3	27.0
300	296	78	486	244	329	361							35.0

### ウォームギヤ式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L2-N-U** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)  
(結露対策ヨーク付)



(1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
(2) 下記内容をご確認ください。  
• 圧力-温度基準…30頁

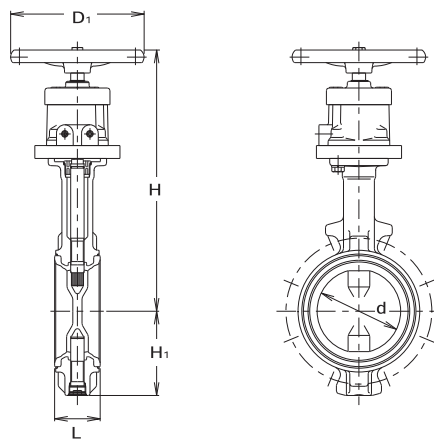
単位:mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	220	67	17	181	40	36	64	135	110	NO.1	2.7
65	65	46	228	75	165	189							3.0
80	80	46	248	91	185	209				3.8			
100	100	52	258	101	195	219				4.2			
125	125	56	286	127	223	247	51		170	170	NO.2	6.4	
150	150	56	298	139	235	259						7.7	
200	197	60	409	169	332	364						15.0	
250	247	68	477	219	400	432	63	60	91			250	250
300	296	78	502	244	425	457				37.3			

### センターハンドル式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L3-N-U** (ジスク:SCS13A, NBRシート)  
**10L3-N-UE** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



(1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
(2) 下記内容をご確認ください。  
• 圧力-温度基準…30頁

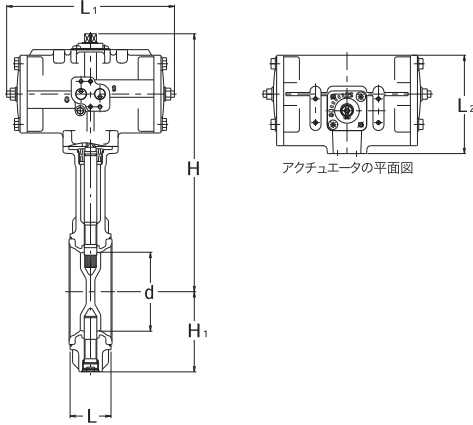
単位:mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	271	67	110	VG1	4.2
65	65	46	279	75			4.6
80	80	46	297	91			5.2
100	100	52	307	101			5.5
125	125	56	341	127	170	VG2	7.8
150	150	56	353	139			10.0
200	197	60	397	169	200		20.0
250	247	68	453	219	310		33.0
300	296	78	497	244		41.0	

## 空気圧式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

■複作動形 **10L4-N-FDU** (ジスク:SCS13A, NBRシート)  
**10L4-N-FDUE** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



- (1) JIS 5K / 10Kフランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力 - 温度基準…30頁
  - ・アクチュエータ仕様…24~25頁
- (3) 流体等の条件により操作機型番を変更する場合があります。
- (4) 操作機は、アルミ合金製です。
- (5) 操作機の付属品は、別売となります。

単位 : mm

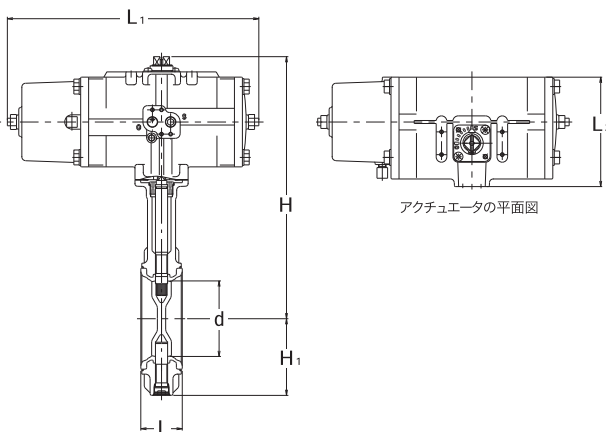
呼び径	d	L	複 作 動 形					操作機型番	質量 (kg)
			H	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>			
50 <sup>A</sup>	50	43	269	67	174	104	TFA-1	3.3	
65	65	46	301	75				4.9	
80	80	46	319	91	214	124	TFA-2	5.8	
100	100	52	329	101				6.1	
125	125	56	373	127	256	144	TFA-3	10.0	
150	150	56	424	139	320	179	TFA-4	16.0	
200	197	60	493	169	416	213	TFA-5	25.0	
250	247	68	578	219				51.0	
300	296	78	603	244	536	279	TFA-6	59.0	

●詳細は、カタログ NO.700『空気圧自動バルブ』をご参照ください。  
 ●ご注文の際に、使用条件等を明示ください。

## 空気圧式 10K (5K共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

■単作動形 **10L4-N-FSU** (ジスク:SCS13A, NBRシート)  
**10L4-N-FSUE** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)  
 <空気圧損失時:閉(エアレスクローズ)>



- (1) JIS 5K / 10Kフランジ共用型です。
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力 - 温度基準…30頁
  - ・アクチュエータ仕様…24~25頁
- (3) 流体等の条件により操作機型番を変更する場合があります。
- (4) 操作機は、アルミ合金製です。
- (5) 操作機の付属品は、別売となります。

単位 : mm

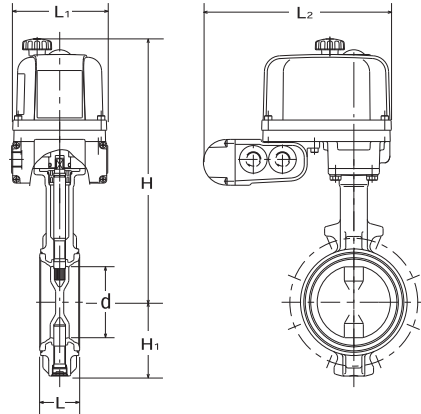
呼び径	d	L	単 作 動 形					操作機型番	質量 (kg)
			H	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>			
50 <sup>A</sup>	50	43	293	67	273	124	TFAS-2	5.4	
65	65	46	317	75				8.4	
80	80	46	335	91	331	144	TFAS-3	9.3	
100	100	52	384	101	450	179	TFAS-4	16.0	
125	125	56	456	127				29.0	
150	150	56	468	139	571	213	TFAS-5	31.0	
200	197	60	552	169	751	279	TFAS-6	61.0	

### 電動式 テコム® シリーズ 10K (5K 共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L5-MXSU** (AC 100V用・ジスク:SCS13A、NBRシート)  
**10L5-MXSHU** (AC 200V単相用・ジスク:SCS13A、NBRシート)

**10L5-MXSUE** (AC 100V用・ジスク:SCS13A、EPDMシート)  
**10L5-MXSHUE** (AC 200V単相用・ジスク:SCS13A、EPDMシート)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
 (2) 下記内容をご確認ください。  
 ・圧力 - 温度基準…30頁  
 ・アクチュエータ仕様…24~25頁

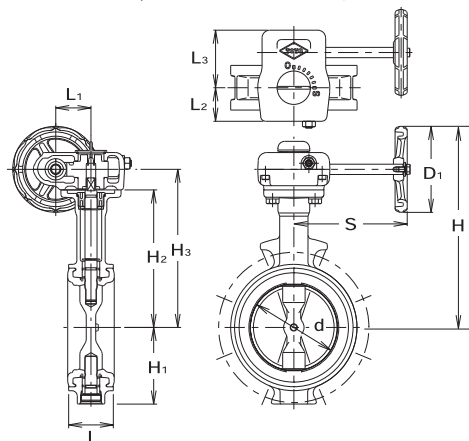
単位: mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	328	67			MXS(H)-2	6.7
65	65	46	336	75	131	260.5		7.1
80	80	46	354	91				8.0
100	100	52	364	101				8.3
125	125	56	417.5	127	158	299	MXS(H)-3	14.0
150	150	56	429.5	139				16.0
200	197	60	454.5	169				20.0
250	247	68	580	219	188	318.5	MXS(H)-4	36.0
300	296	78	605	244				44.0

### ウォームギヤ式 10K 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート (ナイロンライニング)

JIS B 2032適合品

**10L2-N-CN** (ボデー:ナイロンライニング、ジスク:ナイロンライニング、NBRシート)  
**10L2-N-U-CN** (ボデー:ナイロンライニング、ジスク:SCS13A、NBRシート)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ共用型です。  
 (2) 下記内容をご確認ください。  
 ・圧力 - 温度基準…30頁

単位: mm

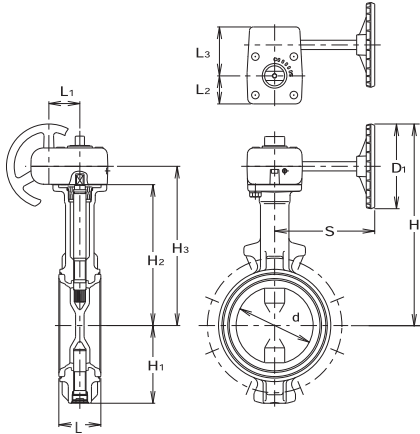
呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	49	43	205	60	132	155	34	30	52	131	100	G-00AN	2.0
65	65	46	213	68	140	163						2.4	
80	79	46	224	79	150	174						3.2	
100	100	52	234	89	160	184	4.1						
125	125	56	269	110	195	219	41	39	67	132	G-01AN	5.4	
150	147	56	281	122	207	231						7.0	
200	196	60	351	155	234	266	63	51	91	180	170	NO.2	13.2
250	245	68	461	229	304	336	63	60	91	250	250	NO.3	27.0
300	295	78	486	254	329	361							34.0

### ウォームギヤ式 16K球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**16L2-N-U** (ジスク:SCS13A,NBRシート)

**16L2-N-UE** (ジスク:SCS13A,EPDMシート)



- (1) JIS 10K/16Kフランジ共用型です。  
(2) 下記内容をご確認ください。  
・圧力-温度基準…30頁  
・消防認定品…22~23頁

単位:mm

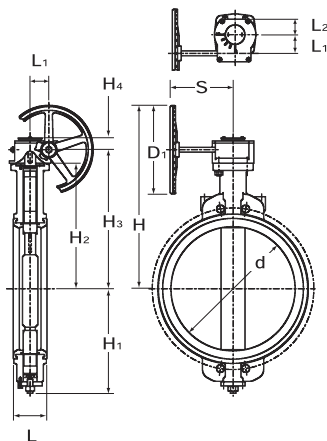
呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	206	67	147	166	28	29	49	122	80.0	NO.0	2.2
65	65	46	214	75	155	174							2.6
80	80	46	252	91	173	197							3.9
100	100	52	262	101	183	207	40	36	64	135	110	NO.1	4.2
125	125	56	290	127	211	235							6.3
150	150	56	302	139	223	247							8.5
200	197	60	365	169	248	280	51	91	180	170	NO.2	14.0	
250	247	68	461	219	304	336						27.0	
300	296	78	486	244	329	361	63	60	91	250	250	NO.3	35.0

### ウォームギヤ式 10K(5K共用)鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

〈ロングネック形〉 **10L2-N-U** (ジスク:SCS13A,NBRシート)

**10L2-N-UE** (ジスク:SCS13A,EPDMシート)



本体材質:FC250

(1) JIS 5K/10Kフランジ:

350~400<sup>A</sup>…共用型・450~600<sup>A</sup>…専用型

(2) 下記内容をご確認ください。

・圧力-温度基準…30頁

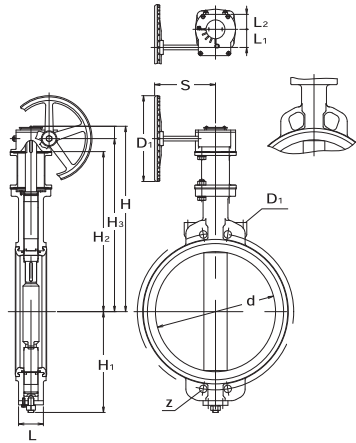
単位:mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	操作機型番	質量 (kg)
350 <sup>A</sup>	333	78	562	309	360	407	38	310	66	54	220	NO.3	52.0
400	385	102	617	341	415	462							77.0
450	434	114	641	365	439	486							97.0
500	482	127	728	414	488	548	41	360	89	68	350	NO.4	130.0
600	579	154	776	463	536	596							196.0

### ウォームギヤ式 10K (5K共用) 鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

**10L2-N-UEL** (ジスク:SCS13A, EPDMシート)  
(結露対策ヨーク付)



- (1) JIS 5K/10Kフランジ  
350~400<sup>A</sup>…共用型・450~600<sup>A</sup>…専用型
- (2) 下記内容をご確認ください。  
・圧力-温度基準…30頁

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	操作機 型番	質量 (kg)
350 <sup>A</sup>	333	78	571	309	486	533	38	310	66	54	220	NO.3	57.0
400	385	102	626	341	541	588							82.0
450	434	114	650	365	565	612							102.0
500	482	127	745	414	644	704	41	360	89	68	350	NO.4	139.0
600	579	154	793	463	692	752							205.0

単位: mm

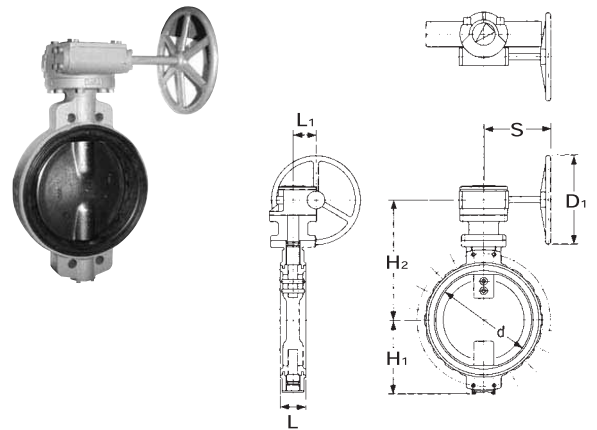
### ギヤ式 10K 鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

#### 標準仕様

型式 (製品記号)	10LD-GU	10LD-GUE	10LD-G	10LD-GE
接続端形式	ウェハー形			
適用フランジ	JIS 10K			
最高許容圧力	1.0 MPa			
使用温度範囲	NBRシート: 0~70℃*1			
	EPDMシート: 0~100℃*1			
ボデー	FCD450			
ジスク	SCS 13		FCD 450(硬質クロムめっき)	
ゴムシート	NBR	EPDM	NBR	EPDM
ステム	SUS 403			

\*1 ご使用温度範囲については、「圧力-温度基準」(30頁)をご参照ください。



呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
550 <sup>A</sup>	513	154	426	600	145	338	460	BVG-4H	282.0
600	559	154	483	620	215	393	460	BVG-4HB	320.0
650	610	175	508	720	240	426	460	BVG-8B	500.0
700	658	200	543	770	240	426	460		570.0
750	708	240	608	829	240	426	460		650.0
800	758	240	604	854	240	426	460		770.0
900	860	240	685	895	286	738	635		865.0
1000	950	304	767	980	286	738	635	BRL-20+BGA	1460.0
1100	1050	330	843	920	286	738	635		1730.0
1200	1150	356	925	1170	330	795	635	BRL-30+BGA	2635.0

単位: mm



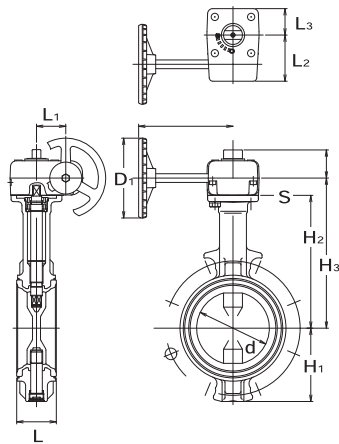
**注意** EPDMシートは、油には使用できません。  
給湯用ラインには、NBR・EPDMゴムシートは使用できません。

- (1) JIS 5Kフランジの場合は、あらかじめご指定ください。
- (2) 下記内容をご確認ください。  
・圧力-温度基準…30頁

### ゴムシート焼付けタイプの2.0MPa仕様バタフライ弁

#### ウォームギヤ式 20K (10K / 16K 共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

20L2-N-UE (ジスク:SCS13A, EPDMシート)



- (1) JIS 10K/16K/20Kフランジ共用型です。  
ただし、呼び径80<sup>A</sup>は共用しません。  
(JIS 10Kフランジの場合には、あらかじめご指定ください。)
- (2) 下記内容をご確認ください。
  - ・圧力-温度基準…30頁
  - ・消防認定品…22~23頁

単位 : mm

呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	67	147	166	28	29	49	122	80	NO.0	2.1
65	65	46	75	155	174				2.4			
80	80	46	91	173	197				3.7			
100	100	52	101	183	207	40	36	64	135	110	NO.1	4.2
125	125	56	127	211	235				150			6.4
150	150	56	139	223	247				7.6			
200	197	60	169	248	280	63	51	91	180	170	NO.2	12.9
250	247	68	219	304	336		250		28.0			
300	296	78	244	329	361		250		36.0			

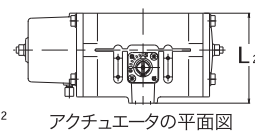
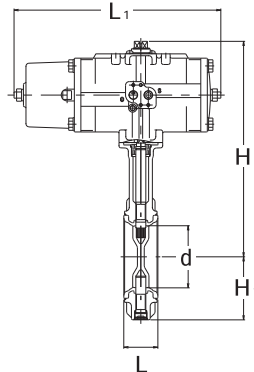
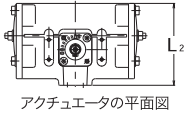
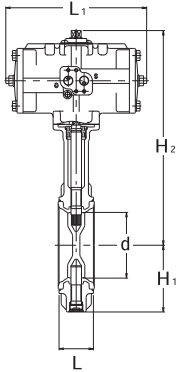


### 空気圧式 20K (10K / 16K 共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

#### ■複作動形 20L4-N-FDUE (ジスク:SCS13A, EPDMシート)

#### ■単作動形 20L4-N-FSUE (ジスク:SCS13A, EPDMシート) <空気圧損失時:閉(エアレスクローズ)>



(1) JIS 10K/16K/20Kフランジ共用型です。  
ただし、呼び径80<sup>A</sup>は共用しません。

(2) 下記内容をご確認ください。

- ・圧力 - 温度基準...30頁
- ・アクチュエータ仕様...24~25頁

(3) 流体等の条件により操作機型番を変更する場合があります。

(4) 操作機は、アルミ合金製です。

(5) 操作機の付属品は、別売となります。

(6) 呼び径250<sup>A</sup>以上は、別途お問合せください

●詳細は、カタログ NO.700『空気圧自動バルブ』をご参照ください。  
●ご注文の際に、ご使用条件等を明示ください。

単位: mm

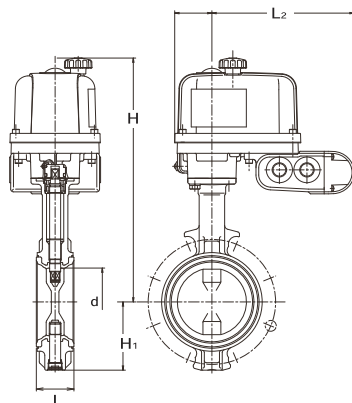
呼び径	d	L	複作動形						単作動形					
			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	操作機型番	質量 (kg)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	操作機型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	68	307	214	124	TFA-2	6.5	68	327	331	144	TFAS-3	10.0
65	65	46	83	317					7.0	83				
80	80	46	98	347	256	144	TFA-3	9.0	98	401	450	179	TFAS-4	18.0
100	100	52	115	362					10.0	115				
125	125	56	135	441	320	179	TFA-4	19.0	135	510	571	213	TFAS-5	34.0
150	150	56	140	525					26.0	140				
200	197	60	180	550	416	213	TFA-5	35.0	180	579	751	279	TFAS-6	71.0

### 電動式 TECOM® シリーズ 20K (10K/16K 共用) 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形ゴムシート

JIS B 2032適合品

#### ■20L5-MXSUE (AC 100V用・ジスク:SCS13A, EPDMシート)

#### 20L5-MXSHUE (AC 200V単相用・ジスク:SCS13A, EPDMシート)



(1) JIS 10K/16K/20Kフランジ共用型です。

ただし、呼び径80<sup>A</sup>は共用しません。

(JIS 10Kフランジの場合は、あらかじめご指定ください。)

(2) 呼び径250<sup>A</sup>以上は、別途お問い合わせください。

(3) 下記内容をご確認ください。

- ・圧力 - 温度基準...30頁
- ・アクチュエータ仕様...24~25頁

単位: mm

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	操作機型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	147	67	MXS(H)-2	6.8
65	65	46	155	75		7.6
80	80	46	173	91		8.1
100	100	52	183	101		8.7
125	125	56	211	127	MXS(H)-3	14.0
150	150	56	223	139		16.0
200	197	60	248	169		21.0

## ■特長

### ■概要 JV・JPI 規格適合

東洋バルブが開発したハイフロー®は、JV-9、JV-8-1、及び、JPI-7S-83 / API 609 に適合した二重偏心形ハイパフォーマンスバタフライ弁です。弁箱には、SCS13A、シートリングには PTFE を揃え、圧力-温度の仕様範囲を従来よりも大幅に拡大し、性能および、機能を一段と進化させたバタフライ弁です。

適合規格一覧表

弁箱レーティング	ASME B 16.34 (弁箱 SCS13A) のクラス 150
面間寸法	JIS B 2002 46 系列 (ISO 5752 20 系列)
圧力-温度レーティング	JPI-7S-83/API609/JV-9 クラス 150
接続フランジ規格	JIS 10K/20K, ASME 125/150*

※ご使用されるフランジ規格をご指定下さい。

### ●ゲート弁に迫る流量特性を実現

汎用のゴムシートバタフライ弁が軽量で、操作性も良好で、ゲート弁、グローブ弁等に代わって使用されていますが、高圧・高温用のいわゆるハイパフォーマンスバタフライ弁については、鋳鋼ゲート弁からの切り替えが進んでおりません。これは、ハイパフォーマンスバタフライ弁の圧力損失がゲート弁に比べて大幅に大きい事が大きな要因として上げられます。例えば、従来のハイパフォーマンスバタフライ弁の CV 値を 100 とすると、ゲート弁の CV 値は 200 以上となり、少ない損失で、流体を流す事が、困難でした。そこで、今回開発した、ハイフロー®は、この圧力損失を大幅に下げる事を 1 つの目的として開発しました。これにより、従来ゲート弁の半分以下であった CV 値が、約 70%まで達成され、お客様の需要に十分応えられる性能を実現しました。

(表 1、及び断面図参照)

### ●低トルクの実現

従来ハイパフォーマンスバタフライ弁はトルクが高く、操作性が今一つと考えられてきましたが、ハイフロー®はトルクを下げることに明確な目標を持って開発を行いました。これは、二重偏心弁の弁体とシートリングの偏心量、及び、弁体とシートリングのシールポイントを最適な位置に設定することで、従来よりも大幅に操作性の良好なハイパフォーマンスバタフライ弁が完成しました。

### ●渦巻きガスケット

高温仕様の場合には、市販の渦巻きガスケットがそのまま使用可能です。従来、ハイパフォーマンスバタフライ弁の渦巻きガスケットは、メーカーオリジナルの寸法で決定されることがほとんどで、市販の渦巻きガスケットは使用できませんでした。これは、フランジシール面にシートリングの押さえがはまり込んでいることと、弁箱の外径寸法が、各フ

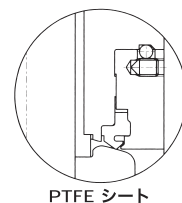
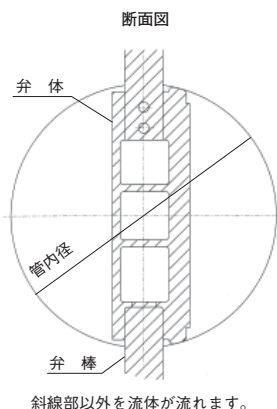
ランジ規格で、異なる事によるものでした。今回、ハイフロー®は、JIS 10K/16K/20K、及び、ASME150 の市販のガスケットにも適合する様、弁箱とシートリング押さえの形状を工夫しました。

### ●温度特性の向上

PTFE シートの体積を少なくし、温度による膨張の影響を減らすことで、低温から高温まで、安定した弁座シール性を実現しました。

表 1 CV 値の比較 (150°)

	ハイフロー®	当社従来ハイパー弁	当社グローブ弁	当社ゲート弁
CV 値	1330	830	485	1920
比率	(100)	(62)	(36)	(144)



PTFE シートリングは、シートリングの体積を大幅に減らし、温度の影響を少なくし、純 PTFE でも十分な使用温度範囲を確保しました。更に、弁箱形状は PTFE シートとメタルシートで共通化し、合理化を達成しています。

## ■標準仕様

名 称	ハイフロー® (PTFEシート)	
型 式	20LUT-N-G	
適 用 フ ラ ン ジ	JIS 10K/20K, ASME 125/150	
口 径 範 囲	50 <sup>△</sup> , 65 <sup>△</sup> , 80 <sup>△</sup> , 100 <sup>△</sup> , 125 <sup>△</sup> , 150 <sup>△</sup> , 200 <sup>△</sup> , 250A, 300A <sup>※1</sup>	
面 間 寸 法	JIS B 2002系列番号46 (ISO 5752 Basic Series 20)	
弁 箱 レ ー テ ィ ン グ	ASME B 16.34 クラス150	
最 高 許 容 圧 力 <sup>※4</sup>	正圧: 2MPa 逆圧(弁棒側加圧): 1MPa	
流 れ 方 向	弁体側→弁棒側 <sup>※2</sup>	
配 管 方 法	ウェハータイプ	
使 用 温 度 範 囲	-29℃~232℃	
標 準 材 料	① ボ デ ー	SCS13A
	② ジ ス ク	SCS13A
	③ ス テ ム	SUS304
	④ シ ー ト リ ン グ	PTFE, R-PTFE
	⑤ グ ラ ン ド パ ッ キ ン	グラフオイル・PTFE・混合
駆 動 部	ギア、シリンダー、電動機	
適 用 流 体	蒸気、排ガス、空気、工業用水、高温水、食品、油粉体 <sup>※3</sup> 、粒体 <sup>※3</sup> 、その他 (ただし、スラリーを含む流体は不可)	
弁 箱 塗 装	無塗装	
備 考	弁棒抜け止め機能搭載。帯電防止構造はオプション対応 市販の渦巻きガスケット使用可能 (JIS 10K/16K/20K, ASME 150)	

(注) 配管用 PTFE 包ガスケットをご使用の場合には、別途お問合わせください。

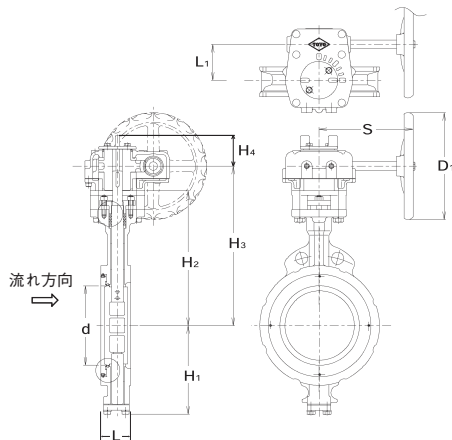


※ 1 250・300<sup>△</sup>は 10K 仕様です。  
 ※ 2 通常の流れ方向は流体圧力に関係なく弁体側加圧としてください。  
 ※ 3 使用条件により使用できないものがあります。  
 ※ 4 シートの最高許容圧力を示します。弁本体は、30 頁の圧力-温度基準をご参照ください。

# ハイフロー<sup>®</sup> ステンレス鋳鋼

## ウォームギヤ式 ウェハー形 PTFE シート

20LUT-N-G (ジスク:SCS13A, PTFE シート)



・圧力-温度基準…30頁

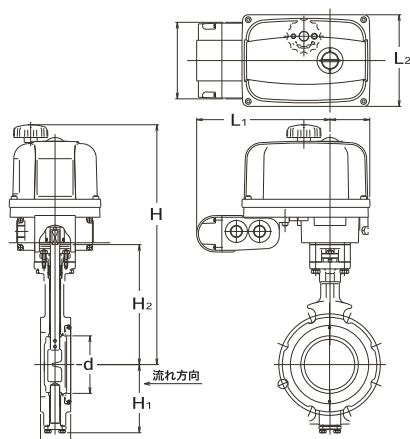
呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	91	170	206	45	42	155	110	W11	6.0
65	65	46	99	188	224						7.0
80	79	46	106	195	231						7.5
100	99	52	118	207	243				160	W20	9.0
125	126	56	143	235	271	13.0					
150	148	56	172	252	298	57	67	178	200	16.0	
200	190	60	187	275	321					26.5	
※250	239	68	232	325	371					68	90
※300	288	78	262	351	401	56.5					

単位:mm

## 電動式 TECOM<sup>®</sup> シリーズ ウェハー形 PTFE シート

20LUT-N-MXS (AC100V用・SCS13A, PTFE シート)

20LUT-N-MXSH (AC200V単相用・SCS13A, PTFE シート)



- ・圧力-温度基準…30頁
- ・アクチュエータ仕様…24~25頁

(注) 駆動部の選定は、使用圧力が1MPa以下と1MPa~2MPaで異なることがあります。本表に記載している操作機は1MPa以下の選定です。1MPa以上で使用される場合は弊社にお問い合わせください。

呼び径	d	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	355	91	170	260.5	131	MXS(H)-2	11.5
65	65	46	373	99	188				12.5
80	79	46	380	106	195				13.0
100	99	52	417	118	207				20.0
125	126	56	445	143	235	299.0	158	MXS(H)-3	21.0
150	148	56	462	172	252				24.0
200	190	60	555	187	275				40.5

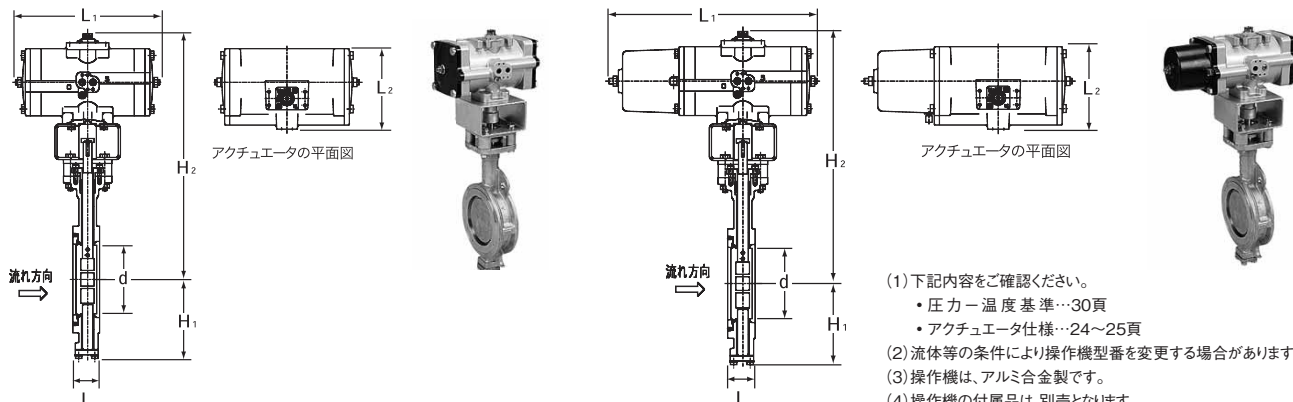
単位:mm

# ハイフロー<sup>®</sup> ステンレス鋼

●詳細は、カタログNO.700『空気圧自動バルブ』をご参照ください。  
●ご注文の際に、ご使用条件等を明示ください。  
●呼び径 250<sup>A</sup>・300<sup>A</sup>は 10LUTのみとなります。

## 空気圧式 20K ステンレス鋼 ウェハー形 PTFE シート

- 複作動形 20LUT-N-FD(ステンレスPTFEシート)
- 単作動形 20LUT-N-FS(ステンレスPTFEシート)  
<空気圧損失時閉(エアレスクローズ)>



- (1)下記内容をご確認ください。  
・圧力-温度基準…30頁  
・アクチュエータ仕様…24~25頁
- (2)流体等の条件により操作機型番を変更する場合があります。
- (3)操作機は、アルミ合金製です。
- (4)操作機の付属品は、別売となります。

単位:mm

呼び径	d	L	H1	複 作 動 形					単 作 動 形				
				H2	L1	L2	操作機型番	質量 (kg)	H2	L1	L2	操作機型番	質量 (kg)
50 <sup>A</sup>	50	43	91	372				9.0	372	273	124	TFAS-2	10.0
65	65	46	99	390				9.5	410				13.0
80	79	46	106	397	214	124	TFA-2	11.0	417	331	144	TFAS-3	14.0
100	99	52	118	429				14.0	478				22.0
125	126	56	143	477	256	144	TFA-3	18.0	511	450	179	TFAS-4	27.0
150	148	56	172	533	320	179	TFA-4	26.0	597	571	213	TFAS-5	41.0
200	190	60	187	620	416	213	TFA-5	43.0	649	751	279	TFAS-6	79.0
※250	239	68	232	699				68.0					
※300	288	78	262	725	536	279	TFA-6	85.0					

※呼び径 250A・300Aは 10LUTのみとなります。

## ハイフロー<sup>®</sup>の配管フランジ・ガスケットの使用可否

### ■配管フランジの口径別使用可否を表1に示します。

表1 配管フランジの口径別使用可否判定

呼び径	フランジ規格 (フラット&レイズドタイプ)				JIS 5K ASME 300 BS 4504PN6, DIN PN6	フランジ種類		
	JIS	ASME	API・JP	グループ タイプ		ラップ ジョイント	リング ジョイント	
	10K	16/20K	125/150					150
50 <sup>A</sup>	○	○	○	○	使用不可	形状により異なります (※1)	使用不可	
65	○	○	○	○				
80	○	○	○	○				
100	○	○	○	○				
125	○	○	○	○				
150	○	○	○	○				
200	○	○	○	○				
250	○	×	×	×				
300	○	×	×	×				

○:使用可、 ×:使用不可、 上表以外のフランジについては弊社までお問い合わせください。  
※1:ラップジョイントへの配管については弊社までお問い合わせください。

### ■配管用ガスケットの使用可否を表2に示します。

表2 配管用ガスケットの使用

ガスケットの種類 (フランジ規格適合の市販品)	形状/種別	判定	備考
渦巻きガスケット	内外輪付き	○	
	外輪のみ	○	
ノンアスベストジョイントシート	各種	○	
PTFE打ち抜き	各種	○	
ゴムガスケット	各種	×	
PTFE包み	使用不可		

※上表以外のガスケットについては弊社までお問い合わせください。  
※PTFE打ち抜きガスケットは厚さ2mm以下のガスケットを使用願います。

### ■適用可能配管

面取りの無い管に適合する最小の管内径は表3による。

配管形状別適用可能な管

表3 管最小内径

呼び径	最小配管 内径mm	
50 <sup>A</sup>	2 <sup>B</sup>	46
65	2 1/2	60
80	3	78
100	4	96
125	5	125
150	6	150
200	8	199
250	10	248
300	12	297

表4-1 面取りの無い管の適用

呼び径	Sch40	Sch60	Sch80
50 <sup>A</sup>	○	○	○
65	○	○	○
80	○	×	×
100	○	○	○
125	○	×	×
150	○	×	×
200	○	×	×
250	○	×	×
300	○	×	×

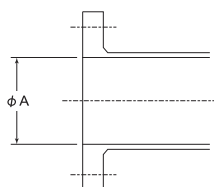
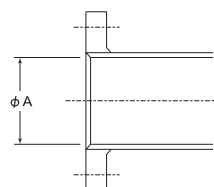


表4-1 面取りの有る管の適用

呼び径	Sch40	Sch60	Sch80
50 <sup>A</sup>	○	○	○
65	○	○	○
80	○	○	○
100	○	○	○
125	○	○	○
150	○	○	○
200	○	○	×
250	○	○	×
300	○	○	×



# ハイフロー®

## ■保管条件

- 弁箱内にゴミや異物が混入するとシート漏れの原因になりますので、バルブを配管する直前まで、バルブの梱包は取り外さないでください。

## ■配管上の注意事項

- バルブを配管する際は、配管内をきれいに清掃し、ゴミや異物が無いことを確認してください。出来れば予めバルブの代わりに短管を取り付けて配管内をフラッシングまたは、ブローしてからバルブを取り付けてください。

- バルブの取り付け／取り外しの際は、必ず弁体を全閉位置にして作業してください。また、流れ方向（弁箱側面の鋳出し）も確認してください。

- バルブフランジ面及び配管フランジ面をきれいにした上で、取り付けてください。

- フランジボルトナットの締め付けは、片締めにならないように対角のボルトから締め付けて、ガスケット、バルブに均等に面圧が働くようにしてください。

- 流体温度が高温（100℃以上）や低温（-10℃以下）になる場合は、出来るだけ保温材を巻いてください。

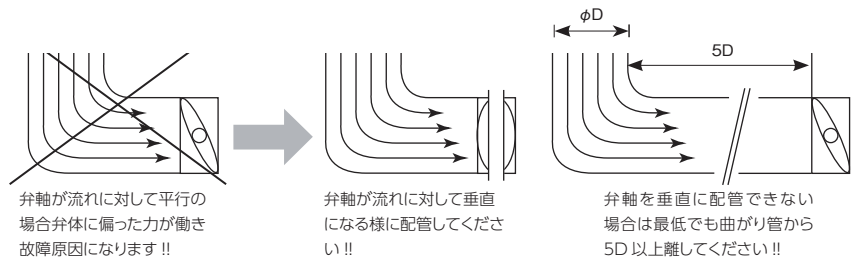
## ■運転・操作

- 配管終了後、流体を流す前に、バルブがスムーズに開閉出来ることを確認してください。

- バタフライ弁は流体の力により通常閉側に力が働きます。よって、バルブを開閉する際は、ウォーターハンマーが起こらないように緩やかにバルブの開閉操作を行ってください。また、シリンダーの場合もバルブの開閉時間が5秒以上になるようにスピードコントローラー等で調整しておいてください。

## ■メンテナンス

- 配管してから駆動部の組み替えを行うような場合は、バルブを全閉にしてから、弁棒とグランド部に相マークを付けて、駆動部を取り外してください。



- バタフライ弁の配管は、流体の流れに偏りのない箇所配管してください。偏りのある流路に配管する際は、流体の偏りに対して弁軸が垂直になるように配管してください。

- 配管ガスケットとしてゴムは使用しないでください。またテフロン包みガスケットは指定品以外使用しないでください。

- バルブに駆動部の質量が掛かる様な配管（弁軸水平）では、駆動部もしくはヨーク部にサポートをして配管してください。

- バルブを取り付けた状態で配管の溶接は絶対に行わないでください。

- 使用中にグランドパッキンからのリークが発生した場合は、速やかにグランドナットを左右均等に増し締めしてください。

- 流体に急激な温度変化（温度差 150℃以上）がある場合は、温度が安定してからバルブの開閉操作を行ってください。弁体、弁箱、弁棒等の膨張率が異なるため、弁棒と弁箱、弁箱と弁体等でかじりつきを起こす原因となります。

- シートリング、グランドパッキン、底ふたパッキン等を交換する場合は、必ず元弁を閉めてから、内部の流体を抜き、バルブを配管から外して行ってください。

## ⚠️ 取り扱い上のご注意

ご使用に際しては、製品に同梱の「バタフライ弁の安全上の注意」及び、別冊の「ハイパフォーマンスバタフライ弁—ハイフロー® 取扱説明書」を必ずお読みの上、その内容に従って正しくご使用ください。

# 10K/16Kフランジ形

球状黒鉛鑄鉄

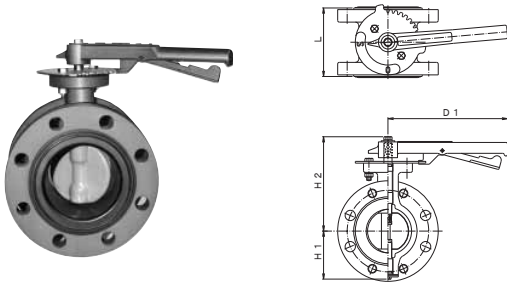
## 標準仕様

形式 (製品記号)	製品仕様							
	呼び圧力	接続端形式	製作範囲 (呼び径)	材 料				操作方式
				ボデー	ジスク	ステム	シート	
10LDF-LU 10LDF-LUE 10LDF-GU 10LDF-GUE 10LDF-G 10LDF-GE	10K	フランジ形 (JIS 10K)	50~150 <sup>△</sup>	FC450	SCS13	SUS403	NBR	レバー式
50~1200 <sup>△</sup>			FCD 450 (硬質クロムめっき)				NBR	
16LDF-GU 16LDF-GUE	16K	フランジ形 (JIS 16K)			SCS13		EPDM	ギヤ式

**注意** EPDMシートは油には使用できません。  
給湯ラインには、NBR、EPDM ゴムシートは使用できません。

## レバー式 10K フランジ形ゴムシート

10LDF-LU  
10LDF-LUE



10LDF-LU  
10LDF-LUE

呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>△</sup>	50	128	50	147	200	L-1S	6.0
65	65		60	162			8.0
80	75		89	167	220	L-2S	11.0
100	92		102	193			16.0
125	120		120	208	300	L-3S	23.0
150	142		134	218			26.0

(1) 下記内容をご確認ください。 (2) 面間寸法(L)は、ゴムのつぶし代を含めた寸法です。  
・圧力-温度基準…30頁

16LDF-GU  
16LDF-GUE

呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>△</sup>	50	128	48	137	41.0	143	130	BVG-02A	10.5
65	65		60	152					14.5
80	75		89	157					16.5
100	92		102	177					19.5
125	120		120	202					24.5
150	142		134	232					29.5
200	194	152	270	59.0					
250	244	204	195	290	67.5	300	300	BVG-1A	81.0
300	282		257	340					121.0
350	322		282	370	159.0				
400	370		317	420	110.0	336	410	BVG-2A	182.0
450	420		357	595	215.0	394	460	BVG-4B	260.0
500	470		392	620	215.0	394			313.0
550	520	204	417	520	240.0	460	460	BVG-8B	406.0
600	560		447	545					426.0

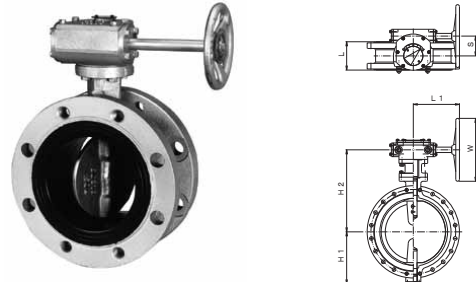
(1) 下記内容をご確認ください。 (2) 呼び径650A以上も製作いたします。  
・圧力-温度基準…30頁 (3) 面間寸法(L)は、ゴムのつぶし代を含めた寸法です。

## ギヤ式 10K・16K フランジ形ゴムシート

10LDF-GU  
10LDF-G

10LDF-GUE  
10LDF-GE

16LDF-GU  
16LDF-GUE



10LDF-GU  
10LDF-G

10LDF-GUE  
10LDF-GE

呼び径	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)
50 <sup>△</sup>	50	128	50	137	41.0	143	130	BVG-02A	10.5
65	65		60	152					14.5
80	75		89	157					16.5
100	92		102	177					19.5
125	120		120	192					24.5
150	142		134	202					29.5
200	194	152	250	59.0					
250	244	204	195	290	67.5	300	300	BVG-1A	81.0
300	282		257	340					121.0
350	322		282	370	141.0				
400	370		317	420	110.0	336	410	BVG-2A	182.0
450	420		337	495	215.0	393	460	BVG-4A	227.0
500	470		382	580	215.0	393			280.0
550	520	204	417	635	275.0	540	460	BVG-8	324.0
600	560	204	447	680					275.0
650	610	254	505	720	275.0	540	460	BVG-8	560.0
700	658	545	770	650.0					
750	710	304	580	825	330.0	795	635	BRF-20	875.0
800	758	605	850	940.0					
900	860	304	685	895	350.0	458	460	MGH-6	1155.0
1000	950	304	765	990	280.0	738	635	BRF-30	1400.0
1100	1050	381	780	1115	330.0	795			2000.0
1200	1150	381	875	1180	330.0	795	2300.0		

(1) 下記内容をご確認ください。 (2) 面間寸法(L)は、ゴムのつぶし代を含めた寸法です。  
・圧力-温度基準…30頁

# 消防認定バタフライバルブ

●詳細は、カタログ NO.850『消防・防災設備用バルブ』最新版をご覧ください。

## ■消防認定品仕様

性能認定品仕様

製品記号	(F)10ALM-N-LUE (F)10ALM-N-GUE
最高許容圧力	常温 1.0MPa
使用条件	流体：常温の消防用水・検定消火薬剤
認定番号	VA-026-1号

部品名	材料
ボデー	ADC12
ジスク	SCS13A
ステム	SUS410
シート	EPDM
操作機	レバー式 ギヤ式

性能認定品仕様

製品記号	(F)10L1-N-UE (F)10L2-N-UE
最高許容圧力	常温 1.4MPa
使用条件	流体：常温の消防用水・検定消火薬剤
認定番号	VA-029号 (10L1 50～150 <sup>φ</sup> 、10L2 50～200 <sup>φ</sup> )、 VA-027号 (250、300 <sup>φ</sup> )

部品名	材料
ボデー	FCD450
ジスク	SCS13A
ステム	SUS410
シート	EPDM
操作機	レバー式 ギヤ式

## ■消防認定制度

消防法施行規則等で、消火設備に使用するバルブの基準が定められており、一般に屋内消火栓設備、屋外消火栓設備、スプリンクラー設備、水噴霧消火設備などに使用する開閉弁や止水弁には、JIS B 2031 のねずみ鋳鉄製 10K 仕切弁が使用されています。しかし、消防法施行規則等で定めるバルブと同等以上の性能を有すると所轄消防長又は消防署長が認めたものについては、消防施行令第 32 条の特例を適用して、使用してよいことになっています。消防認定バルブとは、(財)日本消防設備安全センターが、消防法施行規則等で定めるバルブと同等以上の性能を有すると認定したバルブですから、消防法による所轄消防長又は消防署長の設置設備検査時、本体に「認定証票」と「認定番号等」が貼付されている消防認定バルブは、この特例の適用の判断資料となります。なお、逆止め弁の認定品として、次の製品があります。

- 1.4MPa 仕様 ウイングチェッキバルブ® (10-FNW)
- 2.0MPa 仕様 ウイングチェッキバルブ® (20-DNW)



# 消防認定バタフライバルブ

●詳細は、カタログNO.850『消防・防災設備用バルブ』最新版をご覧ください。

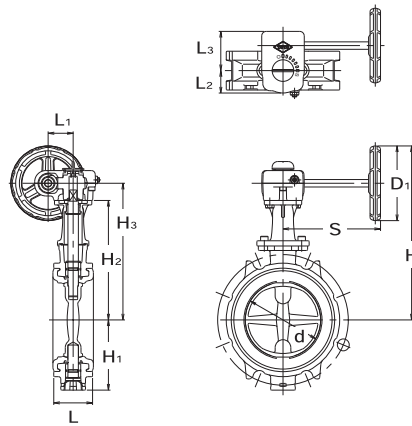
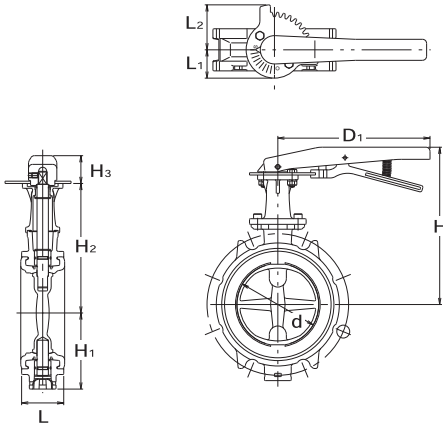
## 1.0MPa仕様 *LONGVIEW* ALUM<sup>®</sup>

JIS B 2032適合品

### 10K アルミニウム合金ウェハー形 ゴムシートバタフライバルブ

#### (F) 10ALM-N-LUE〈レバー式〉

#### (F) 10ALM-N-GUE〈ウォームギヤ式〉



単位:mm

呼び径	共通寸法			レバー式								ウォームギヤ式									
	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)	H	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)	
50 <sup>A</sup>	50	43	44.0	132.0	166.5						1.2	205	155.0								1.5
65	66	46	72.5	140.0	174.5	34.5	35	56	188	L-1A	1.4	213	163.0	34	30	52	131	100		G-00AN	1.7
80	79	46	84.0	150.0	184.5					L-1B	1.7	223	173.0							2.0	
100	101	52	94.0	160.0	194.5					L-2A	2.1	233	183.0							G-00BN	2.4
125	125	56	124.5	195.0	239.0	44.0	48	58	260	L-2A	3.7	269	219.0	41	39	67	132	100		G-01AN	4.1
150	148	56	136.0	207.0	251.0					L-2A	4.4	281	231.0							4.8	
200	198	60	165.0	234.0								335	265.0	58	48	89	149	140		G-02AN	8.1

※レバー式は150<sup>A</sup>以下。

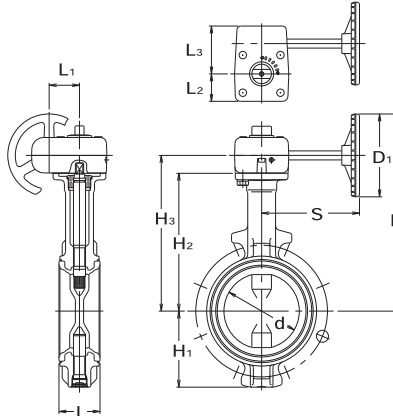
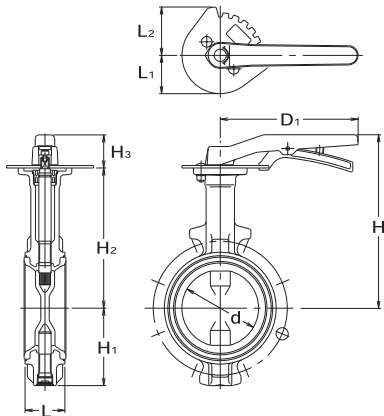
## 1.4MPa仕様 *LONGVIEW*

JIS B 2032適合品

### 10K 球状黒鉛鋳鉄ウェハー形 ゴムシートバタフライバルブ

#### (F) 10L1-N-UE〈レバー式〉

#### (F) 10L2-N-UE〈ウォームギヤ式〉



単位:mm

呼び径	共通寸法			レバー式								ウォームギヤ式									
	d	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)	H	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	D <sub>1</sub>	操作機 型番	質量 (kg)	
50 <sup>A</sup>	50	43	67	147	191						1.9	206	166	28	29	49	122	80		NO.0	2.2
65	65	46	75	155	199	44	50	64	180	NO.1	2.3	214	174								
80	80	46	91	173	217											3.1	252	197	40	36	64
100	100	52	101	183	227						3.5	262	207								
125	125	56	127	211	265	54			230	NO.2	5.8	290	235	40	36	64	150	170		NO.2	6.3
150	150	56	139	223	277																
200	197	60	169	248								365	280		51		180	170		NO.2	14.0
250	247	68	219	304								461	336	63	60	91	250	250		NO.3	27.0
300	296	78	244	329								486	361								

※レバー式は150<sup>A</sup>以下。



# 消防認定バタフライバルブ

●詳細は、カタログNO.850『消防・防災設備用バルブ』最新版をご覧ください。

## ■消防認定品仕様

### 1.6MPa仕様 L-027/19

#### 16K 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形 ゴムシートバタフライバルブ

- レバー式：呼び径50～150<sup>A</sup>
- ウォームギヤ式：呼び径50～300<sup>A</sup>

#### 認定品仕様

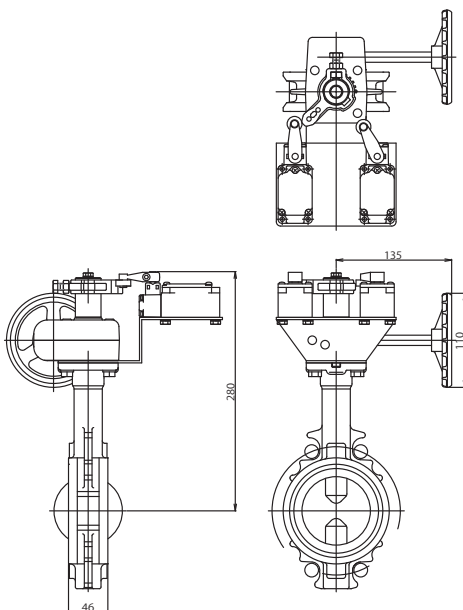
製品記号	(F)16L1-N-UE (F)16L2-N-UE
最高許容圧力	常温 1.6MPa
使用条件	流体：常温の消防用水・検定消火薬剤
認定番号	VA-017号(16L1 50～150 <sup>A</sup> 、16L2 50～200 <sup>A</sup> )、 VA-028号(250、300 <sup>A</sup> )

部品名	材料
ボデー	FCD450
ジスク	SCS13A
ステム	SUS410
シート	EPDM
操作機	

●センターハンドル式 (F)16L3-N-UE も製作いたします。

### リミットスイッチ付消防認定品

バルブ閉側・開側及び開閉 2 点各フィードバック信号検出用リミットスイッチ付バタフライバルブ（認定品）も製作いたします。スイッチの検出点及び点数を、ご注文時にご指定ください。



### 2.0MPa仕様 L-027/19 球状黒鉛鑄鉄

#### 20K 球状黒鉛鑄鉄ウェハー形 ゴムシートバタフライバルブ

- ウォームギヤ式：呼び径50～200<sup>A</sup>

#### 認定品仕様

最高許容圧力	常温の静流水 2.0MPa
使用条件	流体：常温の消防用水・検定消火薬剤
認定番号	VA-106号

- フランジ 10K/16K/20K 共用型です。ただし、呼び径 80<sup>A</sup> は共用しません。(JIS 10K フランジの場合には、あらかじめご指定ください。)
- 連結送水管(消防法施行規則第 31 条)用としても設定されています。

部品名	材料
ボデー	FCD450
ジスク	SCS13A
ステム	SUS420J2
シート	EPDM
操作機	ギヤ式

### 消防設備用 逆止め弁

連結送水管及び各種消防設備用として、軽量・コンパクトなバタフライバルブに加え、「逆止め弁」として東洋ウイングチェッキバルブ®（消防認定品）を発売しています。

バタフライ/ウイングチェッキコンビは、昭和59年に東洋バルブが国内で最初に性能評定を取得いたしました。

消防設備用バルブは、実績と信頼の東洋バルブにおまかせください。



ウイングチェッキバルブ®

# 電動アクチュエータ

●詳細は、カタログ No.755「電動バルブ」最新版及び納入品図面、仕様書をご参照ください。

## TECOM<sup>®</sup> MXSシリーズ

### ●選定上のお願い

- (1) **TECOM<sup>®</sup>** シリーズのアクチュエータサイジングは、使用流体として、固形物（スラリー）などを含まない清浄な水や空気、低粘度油を対象とした軽負荷使用条件を基準として選定しております。標準使用条件を外れる場合は、アクチュエータの選定が変わる場合もありますのでご相談ください。
- (2) **TECOM<sup>®</sup>** シリーズのアクチュエータは防滴仕様となっており、風雨にさらされる場所への設置が可能ですが、直射日光を長時間受ける場所では、アクチュエータの使用環境温度（-10～50℃）を超えたり、防滴性能の劣化を招くことがありますので、直射光遮蔽カバー等を設けてご使用ください。
- (3) 単相交流電源 200V は、三相交流電源 200V からも得ることができます。

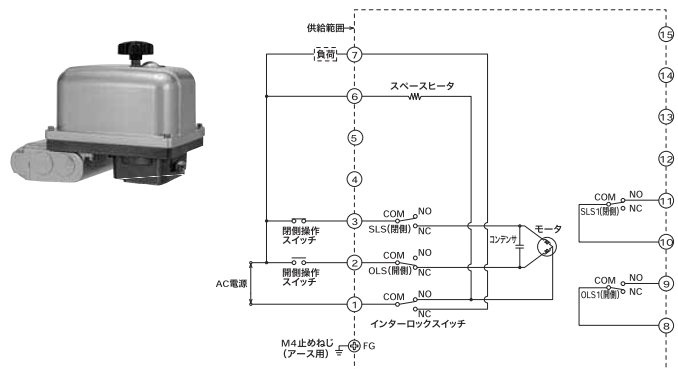
### ●取扱上のお願い ▶詳しくは取扱説明書をご覧ください。

- (1) アクチュエータには、多くの電装部品が組込まれておりますので搬送、保管及び配管設置作業時は、強い振動、衝撃などを加えぬよう、取扱いにご注意ください。
- (2) 雨天時などの湿度の高い状態での電気配線作業は、避けてください。
- (3) 電動バルブをお求めの場合は、バルブの全開、全閉位置は調整されておりますので、アクチュエータ内の調整回路には触れないでください。アクチュエータのカバーなど不用意に開放しますと、防滴性を損なう原因となります。またアクチュエータは検査時に絶縁を確認しておりますので、メガテスターのご使用は避けてください。
- (4) 並列運転する場合は、アクチュエータごとに切替スイッチ又はリレーを設けてください。
- (5) アクチュエータに保温材を巻くのは避けてください。湿気により電装部品に故障が生じる恐れがあります。

### ■アクチュエーター仕様

仕様	型式	MXS-2	MXS-3	MXS-4
			MXSH-2	MXSH-3
電源 (定格±10%)		AC100V/AC200V (単相)		
開閉時間 (50/60Hz)		25/21秒	35/30秒	49/41秒
回転方向		正逆回転		
定格出力		16W	31W	85W
定格電流	AC100V/110V	0.65A	1.2A	2.8A
	AC200V/220V	0.35A	0.6A	1.5A
保護型式		IP67相当		
絶縁種別		E種		
使用環境	設置場所	屋外 (スペースヒータ入、水中・直射日光不可) 及び屋内		
	温度範囲	-10~50℃		
絶縁抵抗		100MΩ / DC500V		
モーターの保護		サーマルプロテクタ内蔵		
現場開度計		付き (丸型、0-S90°)		
手動操作方法		カバー上部のハンドルを引き上げ、ハンドルを回転させ操作。手動操作時は、内部のインターロックスイッチにてモーター・スペースヒータへの供給電源を「断」		
負荷時間率		30%ED以下		
取付姿勢		水平から垂直まで (天地逆吊りは、できません)		
電線接続方式		ねじ端子台M3 (外部端子箱)		
電線管接続口		G1 / 2×2ヶ		
スペースヒーター		付き約3W		付き約4W
塗装色		カバー:メタリックシルバー	ケース:メタリックグレー	ハンドル:艶消し黒

### ■参考結線図



### 特殊仕様

- ポテンショメータ付 (135 / 500 Ω、巻線型)
- 中間位置リミットスイッチ増設 (2カ所)
- R / I 変換器付 (DC 4 ~ 20mA アナログ出力)
- 比例制御回路付 (MXCN 型アクチュエータ搭載)
- 微小電流対応 (金合金無電圧接点付)
- 電線管接続口の指定
- 開閉予備リミットスイッチ増設
- 特殊電源対応 (AC115 / 230V)
- スピードコントロール機能付 (インチャージ運転)
- リレー内蔵操作回路式

### ●TECOM<sup>®</sup> シリーズ以外

**TECOM<sup>®</sup>** シリーズ以外の電動アクチュエータを搭載したバタフライバルブも製作いたします。

#### 西部電機製



- SRJ 型 **三相交流電源** (AC200V、400V)
- 耐圧防爆型** (JIS Exd II BT4)
- トルクスイッチ付**
- コントロール型** (ポテンショメータ付)

#### カワデン製



- PMK-SRM 型 **緊急遮断弁** (スプリングリターン形)

# 空気圧アクチュエータ

## 複作動形 FDシリーズ / 単作動形 FSシリーズ 仕様

駆動方式		複作動形 FDシリーズ						単作動形 (スプリングリターン) FSシリーズ					
型 式		TFA-1	TFA-2	TFA-3	TFA-4	TFA-5	TFA-6	—	TFAS-2	TFAS-3	TFAS-4	TFAS-5	TFAS-6
操 作 流 体		計装用圧縮空気(除湿した清浄なもの)、または窒素ガス											
標 準 操 作 圧 力		0.39MPa											
使用操作圧力範囲		0.39~0.69MPa											
操作圧力供給口径		Rc1/4 (配管チューブ内径はφ6以下のこと)											
シリンダー耐圧		0.97MPa											
ハウジング材料		アルミ合金											
使用環境温度範囲		-20℃~+80℃ (供給空気に凍結のないこと)											
構 造		ラック&ピニオン構造											
回 転 角 度		90° ±7°											
シリンダー容積 (ℓ)	閉→開	0.15	0.31	0.61	1.29	2.29	5.27	—	0.31	0.61	1.29	2.29	5.27
	開→閉	0.15	0.31	0.61	1.29	2.29	5.27	—	—	—	—	—	—
質 量 (kg)		1.7	2.9	4.4	8.0	13.6	28.2	—	3.8	6.4	12.8	23.4	50.0
バルブ側取付フランジ		ISO 5211											
付 属 品 取 付 座		NAMUR寸法 VDI/VDE 3845に準拠											

## 空気消費量 シリンダー1往復当たりの空気消費量 操作空気圧0.39MPaGの場合

型 式	複作動形 FDシリーズ						単作動形 FSシリーズ					
	TFA-1	TFA-2	TFA-3	TFA-4	TFA-5	TFA-6	—	TFAS-2	TFAS-3	TFAS-4	TFAS-5	TFAS-6
空気消費量 (N・ℓ)	1.46	3.01	5.93	12.5	22.3	51.2	—	1.51	2.97	6.27	11.1	25.6

●計算式  $Q = V(P+0.101) / 0.101 \times n$  Q:空気消費量(N・ℓ) P:空気圧(MPa G) V:シリンダー1往復の容量(ℓ)…上記の仕様を参照ください。 n:シリンダーの往復回数

## 空気圧アクチュエータ標準付属品 (FD/FSシリーズ)

付属品名	メーカー名	形 式	¥	備 考
防 滴 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 2 点	アズビル	VCL-5001	○	スイッチ1個で開閉2点
防 滴 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 2 点	アズビル	1LS1-J	○	スイッチ2個で開閉2点
防 滴 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 1 点	アズビル	1LS1-J	○	スイッチ1個で開または閉1点
防 爆 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 2 点	アズビル	VCX-7001-J	○	スイッチ1個で開閉2点
防 爆 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 2 点	アズビル	1LX7001-J	○	スイッチ2個で開閉2点
防 爆 型 リ ミ ッ ト ス イ ッ チ 1 点	アズビル	1LX7001-J	○	スイッチ1個で開または閉1点
エアフィルター付減圧弁 (圧力計付)	S M C	AW20-02G-2	○	TFA-1~3、TFAS-1~3
エアフィルター付減圧弁 (圧力計は別付)	S M C	AW30-02G-2	○	TFA-4~6、TFAS-4~6用
屋内型電磁弁 (ダイレクトマウント式)	コガネイ	A180-4EI-25-39-89W	○	通電時 開 AC100V、AC200V、DC24V
屋内型電磁弁 (ダイレクトマウント式)	コガネイ	A180-4EI-25-39-89W 注1	○	通電時 閉 AC100V、AC200V、DC24V
屋外型電磁弁 (ダイレクトマウント式)	金子産業	MK15G-8-A12PG-TF-DMI-K	○	AC100V、AC200V
		MK15G-8-D12PG-TF-DMI-K	○	DC24V
防爆電磁弁 (ダイレクトマウント式)	金子産業	MK15G-8-AE12PU-DMI-K	○	AC100V、AC200V
		MK15G-8-DE12PU-DMI-K	○	DC24V
スピードコントローラ付サイレンサー (1個または2個)	S M C	ASN2-02-S	○	注2 電磁弁付きの場合
サイレンサー (1個または2個)	S M C	KM22	○	注2 電磁弁付きの場合
スピードコントローラ (1個または2個)	S M C	ASN2-02-S	○	注2 電磁弁を装着した場合
スピードコントローラ (2個)	S M C	AS2000-02-X581	○	複作動形TFAに電磁弁が付かない場合
		AS2000-02	○	単作動形TFASに電磁弁が付かない場合
		AS2200-02-X581	○	
均 圧 弁	東洋バルブ	TFV-02-R	○	複作動形のみを使用
空 空 ボ ジ シ ョ ナ	スリーエス	XP100シリーズ	○	
電 空 ボ ジ シ ョ ナ	スリーエス	XE100シリーズ	○	

注1. 単作動形(FS/FBS)で通電時 閉の場合はアクチュエータをエアレスオープンへの変更が必要です。

注2. 複作動形(FD)……2個付 単作動形(FS/FBS)……1個付



(1) 空気圧アクチュエータの内部にゴミ等が侵入しないよう、防塵キャップを施しています。配管直前まで防塵キャップを外さないでください。

(2) 保管環境が悪いと、錆が発生し機能を損なう場合があります。

(3) 電磁弁その他の付属機器が取り付けられている場合は、運搬時の破損に注意してください。

(4) 清浄な乾燥(除湿)空気をご使用ください。

(5) 本製品の改造は絶対行わないでください。

# 資 料

## バタフライバルブに関する規定 (JIS・JV・SAS 358・官公庁仕様書・法規)

### ■ JIS B 2032 (ウェハー形ゴムシートバタフライ弁)

この規格は、機械装置、建築設備、水処理などの一般設備配管に使用するウェハー形ゴムシートバタフライバルブの呼び圧力 10K 及び 16K について規定しています。

なお、工業標準化法による指定商品でないため、製品・包装・送り状などに JIS マークを付すことはできません。

### ● JIS B 2032の指定材料

部品名称	材料区分	材 料
ボ デ ー	鑄 鉄	FC 200以上又はFCD 370、FCD 400、FCD 450若しくはFCD-S又はFCMB 340以上
	鍛 鋼	SF 440以上又はSFVC 2A若しくはSFVC 2B
	鑄 鋼	SC 480以上又はSCPH 1以上
	ステンレス鋼	JISG 3214若しくはJISG 4303のSUS 300系又はJISG 5121のオーステナイト系
	銅 合 金	CAC 406以上又はA $\ell$ BC 2以上
	アルミニウム	ADC 12 (ただし、中心形だけに適用)
ジ ス ク	鑄 鉄	FC 200以上又はFCD 370、FCD 400、FCD 450若しくはFCD-S又はFCMB340以上
	鍛 鋼	SF 440以上又はSFVC 2A若しくはSFVC 2B
	鑄 鋼	SC 480以上又はSCPH 1以上
	鋼 板	SS 330以上
	ステンレス鋼	JISG 3214、JISG 4303のSUS 300系、若しくは400系、又はJISG 5121のオーステナイト系
	ステンレス鋼板	JISG 4304又はJISG 4305のSUS 300系
ス テ ム	ステンレス鋼	JISG 4303のSUS 304、SUS 316、SUS 403、SUS 410、SUS 420J2、SUS 431又はSUS 630
	銅 合 金	C6161以上
シ ー ト	ゴ ム	NBR、CR又はEPDM

備 考 (1)表に示す材料における“以上”とは、日本工業規格に規定する同じ規格番号の材料であって、引張強さの大きさが、表で規定する材料の引張強さと同等又はこれを超える材料をいう。  
 (2)トリムの材料は、使用条件に対して適切なものとする。  
 (3)許容応力は、鑄鉄及びアルミニウムの場合は最小引張強さの1/5、鉄鋼系及び銅合金系の場合は1/3とする。  
 (4)その他の部品に使用する材料は、使用条件に対して適切なものとする。

### ■日本バルブ工業規格 (JV) 建築設備用ステンレス製バタフライバルブ

日本バルブ工業会では、建築設備などの一般設備配管に接続するステンレス鋼弁及びステンレス鋼ストレーナの規格を制定しています。

JV8-1 (一般配管用ステンレス鋼弁)

JV8-2 (一般配管用ステンレス鋼ストレーナ)

バタフライバルブは、JV-8-1 で「10K ウェハー形バタフライバルブ」を規定しています。当社バタフライバルブは、ステンレス製 PTFE シート「ハイフロー<sup>®</sup>」(20 LUT-N-G) が該当します。

### ■日本バルブ工業規格 (JV) 工業用ハイパフォーマンス型バタフライバルブ

日本バルブ工業会では、プラント設備などの工業用設備配管に接続するハイパフォーマンス型バタフライバルブの規格を制定しています。

JV9 (工業用偏心型バタフライ弁)

当社バタフライバルブは、「ハイフロー<sup>®</sup>」(20LUT-N) が該当します。

### ■ステンレス協会規格 SAS 358

JIS G 3448 (一般配管用ステンレス鋼鋼管) などの給水、給湯及び冷温水配管に使用するステンレス鋼製バルブの規格として、ステンレス協会 SAS 358 (一般配管用ステンレス鋼弁) があり、この中に、呼び圧力 10K のステンレス鋼製ウェハー形バタフライバルブが規定されています。

### ●SAS 358の仕様

最 高 許 容 圧 力		1.0MPa
呼 び 径		65~300 <sup>A</sup>
材 料	ボデー・ジスク	SCS 13、SCS 13A、SCS 14、SCS 14A、SUS 304、SUS 316
	シ ー ト	PTFE、R-PTFE、NBR、CR、EPDM、IIR



# 特別仕様

## 操作機取付け位置

操作上及び配管スペースなどの関係で、レバー式・ウォームギヤ式・電動式・空気圧式の操作機とバルブ本体との取付け位置は、右図のとおり変更することができます。

### ●取付方向 S・N

標準の取付け位置です。

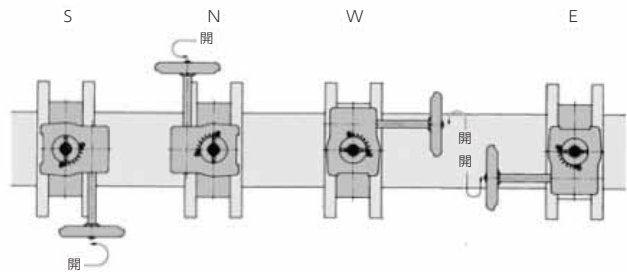
ただし、流れ方向の制限があるハイフロー®は、右図の左からの流体に対してはS、右からの流れに対してはNが標準仕様です。バルブ取付けにあたっては、流体の流れ方向とボデーの矢印とが一致していることを確認してください。

### ●取付方向 E・W

標準品の取付けから90°振った位置です。

現場などでもこの作業はできますが、ジスク開度の微調整が必要な場合があるため、できるかぎりご注文時に指示してください。

### 操作機取付方向



例図はウォームギヤ式ですが、他の操作機も同様です。図中の矢印の方向は、開側へのハンドル車の回転方向を示します。

## 保温用延長開度計—インジケータキット

### ■部 品

型 式	—インジケータキット—
10L2LI-KIT	右図参照
10L2LI-KIT-1	
10L2LI-KIT-2	

インジケータキットは、ギヤユニットまで保温保冷した場合には取り付ける開度計です。インジケータプレートは、裏面接着剤付ですので、そのまま保温材の上に貼れます。

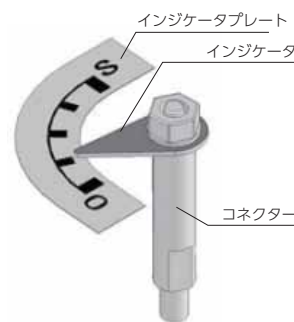
### ●L2-N 用

既存のギヤユニットにねじ込むだけで、簡単に取り付けられます。

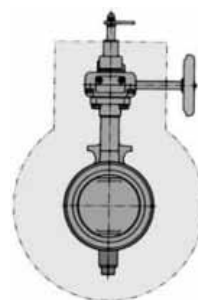
### ■延長開度計適応表

型 式	製品名	適応サイズ	操作機
10L2LI-KIT	10ALM-N	40A~300A	ウォームギヤ式
	10L2-N	50A~300A	
	16L2-N	50A~300A	
	20L2-N	50A~300A	
	10L2-N-CN	50A~300A	
10L2LI-KIT-1	10L2-N	350A~450A	
10L2LI-KIT-2	10L2-N	500A・600A	

注) 該当機種以外は、別途お問合せください。



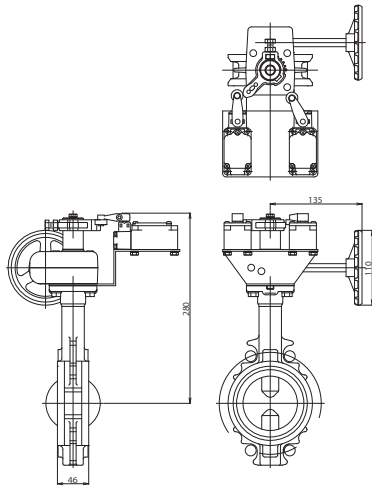
10L2LI-KIT



保温施工状態

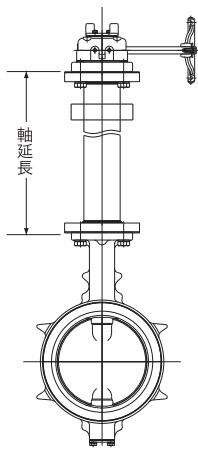
# 特別仕様

## バタフライバルブ特別仕様(オプション) リミットスイッチ付



手動バルブの開、又は閉、あるいは開閉両位置、中間開度位置などにリミットスイッチを取り付けた遠隔管理用バルブです。

## バタフライバルブ特別仕様(オプション) エクステンションステム(延長軸操作)

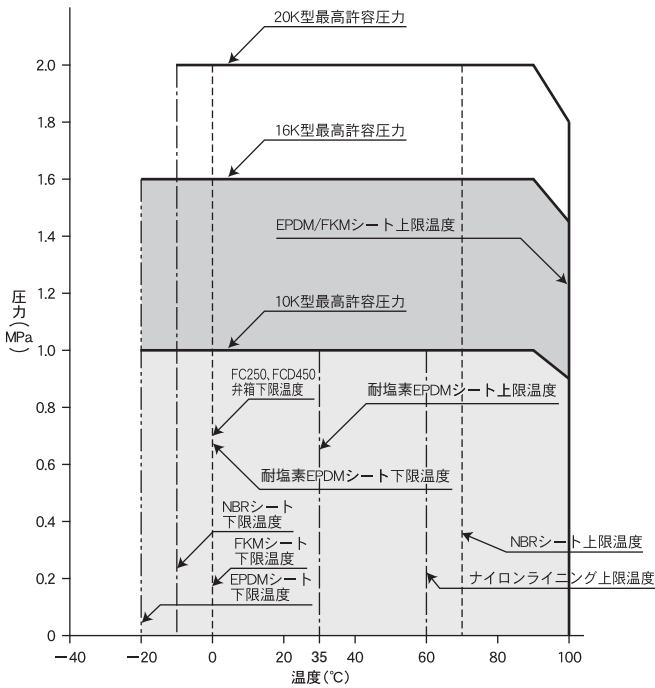


埋設配管や水没配管など操作場所から低い位置の手動バルブは、エクステンションステム式にすると便利です。

パッキン指定、塗装指定、洗浄・禁油・禁水につきましては、別途お問い合わせ下さい。

# 圧力-温度基準

## ゴムシート



注(1) 5Kフランジに接合の場合の最高許容圧力は、フランジに制限されます。  
静流水: 0.7MPa  
脈動水: 0.6MPa  
(2) 0°C以下に使用する場合は、お問合せください。

ガスについては、毒性ガスおよび可燃性ガスは除く。

### ●圧力-温度基準表の適用について

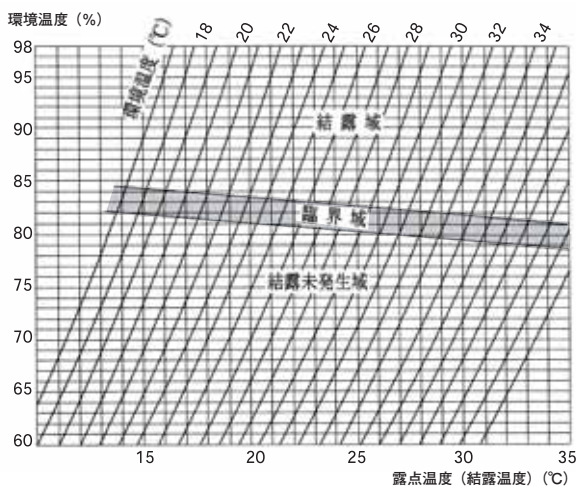
(1) この表は JIS B 2032 (ウェハー形ゴムシートパタフライ弁) の最高許容圧力及び使用温度範囲及び EPDM の圧力-温度特性の規定をベースに作成してあります。  
実際の適用にあたっては、配管設計条件などを考慮して、安全率を見込む必要があります。  
一般的には、つぎの安全率を推奨します。

### ●大口径の場合: 10 ~ 15%      ●脈動を伴う場合及び蒸気 (PTFE): 20 ~ 25%

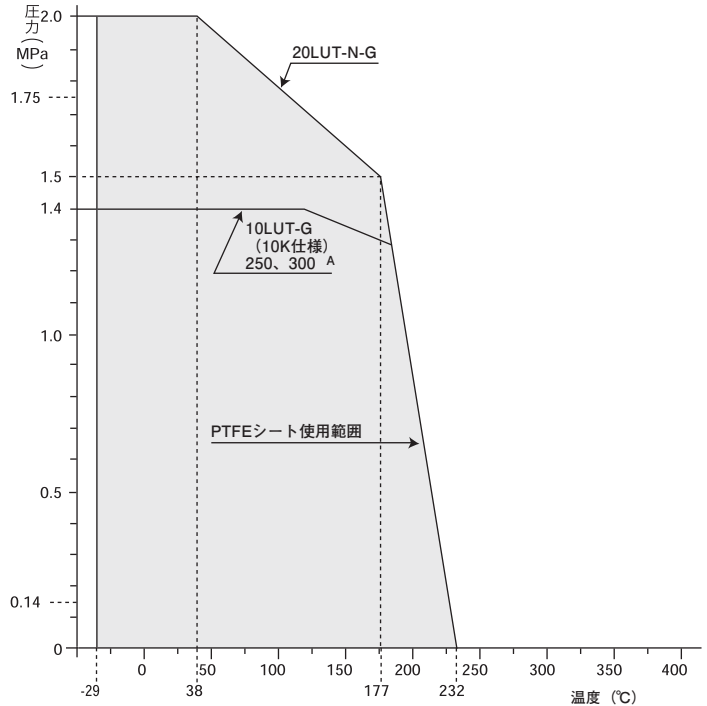
(2) 消防法、高圧ガス保安法などの法規や基準の適用を受ける場合は、材料・温度・設計・強度などが制限される場合があります。あらかじめ、関連する法規や基準をご参照ください。  
(3) JIS B 2032 では、バルブ全開時の最大管内流速を液体の場合は、呼び圧力 10K: 3m/s・呼び圧力 16K: 4m/s・気体の場合は 30m/s と、規定しています。この流速を超える場合は、管径の再検討が必要となります。

## ALM® の結露防止性能

環境 (温度・湿度) と露点温度の関係



## PTFE シート



注(1) 10Kフランジに接合の場合の最高許容圧力は、フランジにも制限されます。  
JIS 10K鋼製フランジ  
120°C以下の静流水: 1.4MPa  
220°C以下の蒸気、空気、ガス、油又は脈動水: 1.2MPa  
(2) 蒸気に使用する場合は、別途お問い合わせください。

## 結露試験条件

- 冷水温度: +5°C
  - 雰囲気温度: +20°C ~ +40°C
  - 保温: 50mm (JIS A 9501) のグラスウールでギア部のみ露出
- (注1) グラフは恒湿恒湿槽での限られた実験値に基づくため、絶対的な数値ではありません。周囲の空気移動や湿度・流体温度および保温などの条件により、結露防止性能に変化が生じることがあります。  
(注2) 精度面においては、境界域の上下限値に対して±5%程度の誤差を見込む必要があります。

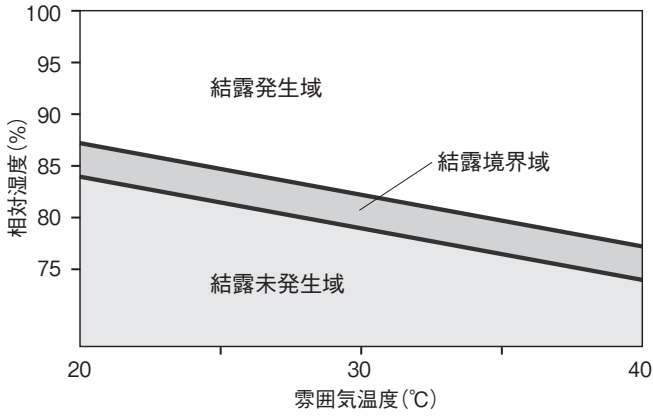
### ⚠注意

- EPDMゴムシートは油には使用できません。
- 給湯ライン並びに高塩素濃度の給水ライン(例えば、病院、ホテル、高架水槽、プールなどの配管設備)・塩素を再投入する給水ラインでは、ゴムの劣化・硬化により封止性能を早期に失う恐れがありますので、EPDMやNBRゴムシートパタフライ弁を使用しないでください。上記使用条件には、ハイフロー®(PTFEシート)、ALM®のふっ素ゴムシート製品をお勧めします。

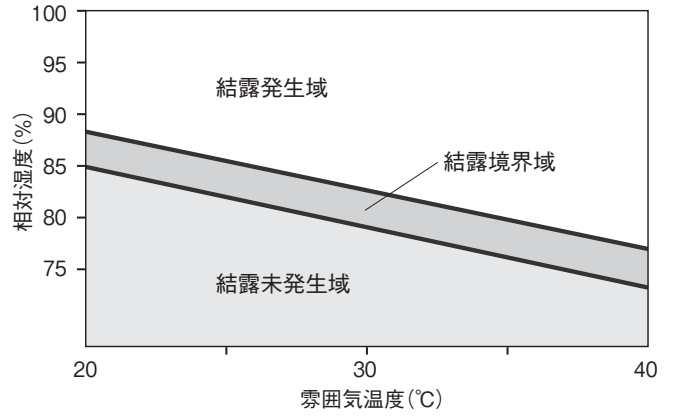


## ダクティル鉄／鋳鉄の結露防止性能

10L2-N-UEL 150<sup>A</sup> 結露境界予測図



10L2-N-UEL 600<sup>A</sup> 結露境界予測図



## 参考資料

### CV値比較表

●10ALM-N

呼び径	弁 開 度 (度)								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
40 <sup>A</sup>	0	1	7	13	21	31	46	66	77
50	0	7	15	26	35	50	70	92	106
65	0	12	24	39	64	95	141	236	253
80	0	16	30	46	72	105	162	253	369
100	0	22	57	89	145	224	352	526	901
125	0	36	79	135	189	303	463	695	1022
150	0	55	115	196	283	426	671	948	1190
200	0	113	237	361	615	974	1410	2156	2746
250	0	261	326	805	1283	2170	3132	4067	4350
300	0	412	508	1269	2024	3360	4939	6414	6860

●10L□-N、16L2-N

呼び径	弁 開 度 (度)								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
50 <sup>A</sup>	0	5	10	18	29	47	75	107	124
65	0	12	22	39	64	102	163	232	270
80	0	17	33	57	94	149	240	341	397
100	0	29	55	96	158	252	404	577	671
125	0	44	83	145	239	381	610	871	1013
150	0	66	126	219	362	576	922	1318	1532
200	0	120	230	400	660	1050	1680	2400	2792
250	0	160	325	575	950	1514	2423	3462	4025
300	0	258	493	859	1418	2260	3618	5168	6010

●20L2-N(スーパータイト<sup>®</sup>)

呼び径	弁 開 度 (度)								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
50 <sup>A</sup>	0	5	12	21	33	56	91	118	126
65	0	10	23	42	66	112	180	235	250
80	0	14	32	59	92	157	252	329	350
100	0	24	56	103	160	273	439	573	610
125	0	43	101	186	289	493	792	1034	1100
150	0	64	152	279	434	739	1188	1551	1650
200	0	144	340	625	973	1658	2664	3478	3700

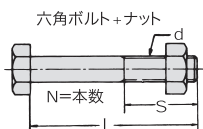
●20LUT-N(ハイフロー<sup>®</sup>)

呼び径	弁 開 度 (度)								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
50 <sup>A</sup>	0	7	14	22	32	45	61	80	102
65	0	15	28	44	65	90	122	159	202
80	0	25	46	72	106	148	199	260	330
100	0	42	76	121	177	247	332	433	550
125	0	73	131	207	303	423	568	741	940
150	0	104	188	297	436	607	816	1065	1350
200	0	174	314	496	727	1012	1360	1775	2250
250	0	287	516	816	1195	1665	2236	2919	3700
300	0	427	768	1213	1777	2476	3325	4339	5500

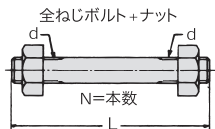
●ナイロンライニング 10L2-N-CN、10L2-N-U-CN は、お問合せください。

# 参考資料

## 配管用ボルト寸法



六角ボルト+ナット  
所要数:ボルト=N ナット=N



全ねじボルト+ナット  
所要数:ボルト=N ナット=2N

銅製溶接フランジの場合のボルト寸法です。

配管用ボルト及びナットは製品に付属していません。施工時に下表に基づいてご用意ください。

※1 呼び径600A以上は2種類の配管ボルトが必要となりますのでご注意ください。

表1 配管ボルト寸法表(手配が必要なもの)

適用フランジ 該当製品	JIS 5K		JIS 10K		JIS 16K		JIS 20K		ボルト寸法 (mm)					所要数 N
	10ALM-N	10ALM-N	20LURT	16L1 ~ 2-N	20LURT	20L2	20LURT	六角ボルト			全ねじボルト			
								d	L	s	d	L		
40								M12	75	30	M12	90	4	
50.65								M12	90	30	M12	105	4	
	40							M16	85	38	M16	105	4	
80	50							M16	95	38	M16	115	4	
				50				M16	95	38	M16	115	8	
						50		M16	100	38	M16	120	8	
	65	50						M16	105	38	M16	120	4	
	80			65				M16	105	38	M16	120	8	
100					50			M16	105	38	M16	125	8	
			65					M16	110	38	M16	125	4	
125	100	80						M16	110	38	M16	125	8	
					65	65		M16	110	38	M16	130	8	
							50	M16	110	38	M16	135	8	
			100					M16	115	38	M16	135	8	
150								M16	115	38	M16	130	8	
							65	M16	120	38	M16	140	8	
				80				M20	110	46	M20	135	8	
						80		M20	115	46	M20	140	8	
					80			M20	120	46	M20	140	8	
	125							M20	120	46	M20	145	8	
200				100				M20	125	46	M20	145	8	
	150					100		M20	125	46	M20	150	8	
		125					80	M20	130	52	M20	150	8	
		200						M20	130	52	M20	150	12	
				100				M20	130	52	M20	155	8	
			150					M20	140	52	M20	155	8	
呼び径 (A)							100	M20	140	52	M20	160	8	
250			200					M20	140	52	M20	160	12	
300								M20	150	52	M20	170	12	
				125				M22	130	56	M22	150	8	
					125			M22	140	56	M22	160	8	
				150				M22	140	56	M22	160	12	
					150			M22	140	56	M22	165	12	
						125		M22	140	56	M22	170	8	
				200		150		M22	140	56	M22	170	12	
	250							M22	150	56	M22	170	12	
					200			M22	150	56	M22	175	12	
							125	M22	150	56	M22	180	8	
			250			200	150	M22	150	56	M22	180	12	
350								M22	160	56	M22	180	12	
	300.350							M22	160	56	M22	180	16	
							200	M22	160	56	M22	190	12	
			300					M22	160	56	M22	190	16	
400								M22	180	56	M22	200	16	
				250				M24	160	60	M24	180	12	
				300				M24	170	60	M24	195	16	
						250		M24	170	60	M24	200	12	
						300		M24	180	60	M24	210	16	
	400							M24	190	60	M24	220	16	
	450							M24	210	60	M24	230	20	
	500							M24	220	60	M24	250	20	
	※1 600							M30	70	66	-	-	8	
								M30	260	85	M30	290	20	

# 参考資料

## 配管用ボルト寸法

適用フランジ	JIS 10K	ボルト寸法 (mm)					所要数
		六角ボルト			全ねじボルト		
		該当製品	10LD	d	L	s	d
※2 呼び径	550	M30	260	85	M30	290	16
	650	M30	280	85	M30	320	20
	700	M30	310	85	M30	340	20
	750	M30	350	85	M30	390	20
	800	M30	350	85	M30	390	24
	900	M30	360	85	M30	390	24
	1000	M36	430	97	M36	470	24
	1100	M36	460	97	M36	500	24
1200	M36	490	97	M36	530	28	

- 備考
1. 配管施工時の状況に応じて、六角ボルト若しくは全ねじボルトを選択してください。
  2. 呼び径 550A 及び 650A 以上のバルブには計 8 本の六角ボルトが本体に付属します。それ以外のボルトにつきましては表 1 に基づきご用意ください。
  3. ボルトおよびナットの材質は、通常、SS400（亜鉛めっき）です。220℃を超える場合は、SS490+SS400 又は S35C+S25C の組み合わせとしてください。また、耐食性要求する場合はステンレス製をご使用ください。
  4. 昭和 60 年に JIS B 1180（六角ボルト）および JIS B 1181（六角ナット）が改正され、ISO（国際規格）化されていますが、この寸法表は、一般に広く市販されている旧 JIS 品で設定してあります。（新 JIS のナットは、1～2mm 程厚くなります。）
  5. 表のボルト寸法は、鋼製溶接フランジに適用します。  
鋼製溶接フランジで設定してあるため、ねずみ鉄ねじフランジを使用する場合は、表のボルト長さでは不足する場合があります。なお、一般配管用ステンレス鋼鋼管に使用する「ラップジョイント+ルーズフランジ」の組み合わせの場合も上表のボルト長さでは不足する場合があります。（このような場合は、別途お問い合わせください。）
  6. 20LUT-N のボルト寸法は JIS10K、JIS16K フランジの場合は厚さ 3mm のガスケット、JIS20K フランジの場合は厚さ 4.5mm のガスケットを使用した時の寸法です。
  7. 鋼管管端つば出し工法によるルーズフランジ接続では、ボルトの長さが不足する場合がありますのでご注意ください。

## バタフライバルブの製品記号の構成

呼び圧力	シリーズ	弁箱材料	接続端	呼び径	操作機	弁体材料	弁座材料	補助記号
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
10	L	□	□	-100	L	U	E	□

### ①呼び圧力

10: 10K 用    16: 16K 用    20: 20K 用

### ②シリーズ

L…Lーロングバタシリーズ (ALM は除く)

### ③弁箱材料

□ (無記号): FC250・FC450    D: FCD400・FCD450・FCD-S  
ALM: ADC12

### ④接続端

□ ウェハ形は省略、F: フランジ形

### ⑤呼び径

### ⑥操作機

L: レバー式    MXS : 電動操作機    FD: 空気圧操作機    横型複動  
G: ギヤ式    TECOM® シリーズ    FS: 空気圧操作機    横型単動  
AC 100V 用  
C: センター式    MXSH: 電動操作機  
ハンドル    TECOM® シリーズ  
AC 200V 単相用

### ⑦弁体材料

□ (無記号): FCD450 (硬質クロムめっき)  
□ (無記号)N: FCD450 (ナイロンライニング)  
U : SCS13

### ⑧弁座材料

□ : NBR    E: EPDM    F: FKM (ふっ素ゴム)  
T: PTFE

### ⑨補助記号

— CN : ナイロンライニングバルブ  
— W/5KF : JIS 5K フランジ用  
(呼び圧力と異なる場合、但し 5K/10K 兼用型は除く)  
— W/10KF : JIS 10K フランジ用  
(呼び圧力と異なる場合、但し 10K/16K 兼用型は除く)  
— N : 新型

### ●バタフライバルブの製品記号の簡略構成

10L1 ダクタイル鋳鉄ウェハ形バタフライバルブ (レバーハンドル式)    LUT ステンレス鋳鋼ウェハ形バタフライバルブ (ハイフロー®) (ギア操作式)  
10L2 ダクタイル鋳鉄ウェハ形バタフライバルブ (ギア操作機式)  
10L3 ダクタイル鋳鉄ウェハ形バタフライバルブ (センターハンドル式)  
10L4 ダクタイル鋳鉄ウェハ形バタフライバルブ (空気圧操作機式)  
10L5 ダクタイル鋳鉄ウェハ形バタフライバルブ (電動操作機式)

### その他

(1) 10L □・16L2 及びハイフロー® シリーズの製品記号は標準構成に倣っておりませんのでご注意ください。

# TOYO製品ご使用の皆様へ

## バタフライバルブ取扱い上のご注意

下記の注意事項をお守りください。これらの注意を怠ると、事故や損傷が生ずるおそれがあります。

当カタログに掲載するご注意は、バタフライバルブの一般的注意事項です。製品固有の注意や取扱いについては、当該製品の掲載ページ、取扱説明書などをご参照ください。

### 1. 選定・購入時

#### ⚠️ 注意 製品の選定ミスなどによる事故防止

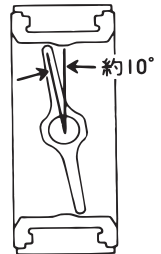
- (1) それぞれのバルブには、設計上の使用範囲（製品仕様）がありますので、それらを確認し、腐食、キャビテーション、ハンマリング、かじりつきなどの事故防止のため、使用条件に合ったバルブを選定してください。
- (2) バルブは、使用される地域、場所、用途、重要度などから、高圧ガス保安法、電気事業法、ガス事業法、消防法などの適用や許認可が必要な場合があります。事前に、これらの法規、基準、許認可などの適用の有無を確認してください。
- (3) 当社製品を原子力、鉄道、航空、医療機関、食品にかかわる設備などに使用する場合には、別途ご相談ください。特に、原子力設備の管理区域内、保安区域内およびこれらに関連する施設では当社製品は、ご使用いただけません。
- (4) バルブの呼び径は、適切な流速を考慮して、必要な流量が得られるように決めて下さい。一般に、水の場合で、管内平均流速が3m / 秒を超えると、キャビテーション、振動、エロージョン（浸食）などバルブ機能を損なう影響が与えられることがあります。
- (5) 塩素投入量の増加によって、ゴムシートの腐食が懸念される給水及び給湯用に使用するバタフライバルブのゴムシートの材料は、塩素劣化の起こらないふっ素ゴムをご使用ください。また、貯湯槽やボイラ近傍の高温配管には、PTFE シートのバタフライバルブ（ハイフロー<sup>®</sup>）をお奨めします。
- (6) ゴムシートバタフライバルブは、蒸気給気管、蒸気還管及び管端が開放された配管（バルブ止め）にはご使用いただけません。
- (7) 管端防食コア付、ねじ込み形ライニングフランジ及び SAS 363（管端つば出しステンレス鋼管継手）には、当社のゴムシートバタフライバルブは、ご使用いただけない場合がありますのでご使用の際はあらかじめご相談ください。
- (8) 使用流体：『ガス』は、可燃性ガス及び毒性ガスを除きます。

### 2. 運搬・保管時

#### ⚠️ 注意 落下・保管不良などによる事故防止

- (1) バルブを落とす、投げる、引きずることはしないでください。
- (2) 埃や異物などの侵入防止のため、使用直前まで開梱しないでください。
- (3) バルブの上に重い荷を積み重ねたり、立て掛けたりしてバルブ本体や操作機に無理な荷重が掛からないようにしてください。

- (4) シート面のシール性の低下防止のため、ジスクが 10°程度開いた状態で出荷されています。このままの状態でご保管してください。
- (5) 風通しがよく、振動の少ない屋内で保管し、雨露などによる発錆や直射日光によるゴム材質の劣化を防いでください。

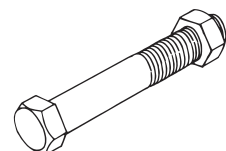


保管場所の気温… 10 ~ 40℃程度 湿度… 70%以下程度

### 3. 配管前の準備

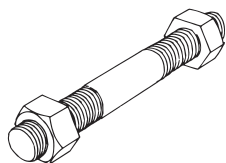
#### ⚠️ 注意 管フランジ取付け用ボルト・ナットの選定ミスなどによる事故防止

- (1) 管フランジ取付け用ボルト・ナットをご用意ください。ボルト・ナットの材料は、一般にSS400（亜鉛めっき）で結構ですが、高温・高圧や耐食性を要求する場合は、製品カタログなどをご参照ください。



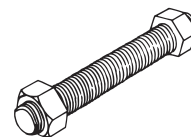
六角ボルトナット

- (2) つぎの場合は、製品カタログに記載してあるボルト長さでは不足する場合がありますので、お問い合わせください。



両ねじボルトナット

ラップジョイント+ルーズフランジの組合せ。  
(一般配管用ステンレス鋼管用)



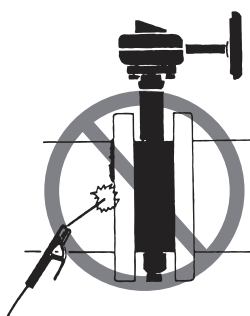
全ねじボルトナット

- (3) ゴムシート形は管フランジガスケット不要です。  
ガスケットを使用するとかえって不具合の原因になります。  
ゴム製のシートには、ガスケットペーストを塗布しないでください。特に、EPDMシートの場合は、油脂分は厳禁です。
- (4) ハイフロー<sup>®</sup> は管フランジガスケットが必要です。  
16 ページを参照し、適正な寸法及び材料を選定してください。

## 4. 管フランジ取付け時

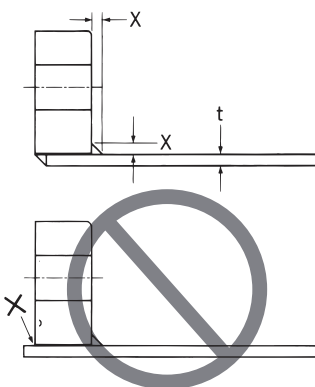
### ⚠ 注意 配管漏れなどによる事故防止

- (1) ゴムシート形に使用する管フランジは、全面座のものをお奨めします。ゴムシート形バタフライバルブを管端末に閉止フランジの代わりに配管しないでください。

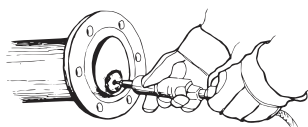


- (2) バルブを取付けたままの管フランジの溶接は避けてください。溶接熱やスパッタでバルブ性能の劣化の危険性があります。

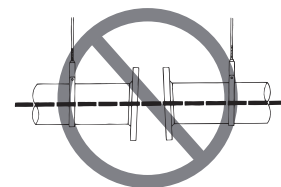
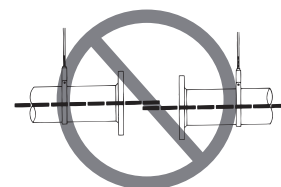
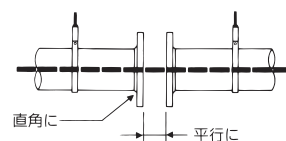
- (3) フランジの溶接方法は、つぎのとおりです。  
すみ肉溶接部の脚長 $x$ は、 $1.0t$ 以上とします。  
フランジ面より前面溶接部及び管端を出さないでください。  
フランジ面より出ていると、ジスクが干渉して作動不良を起こす危険性があります。



- (4) ゴムシートなどのガスケット面の損傷による外漏れ防止のために、管フランジの前面溶接部、ガスケット面、エッジ部などの仕上げを入念に行ってください。



- (5) 配管漏れやバルブボデーに異常な応力が掛からないように、配管は管軸が一直線になるよう心出しを行ってください。  
ボルトを通して、ボルトの貫通に支障がないかを確認してください。



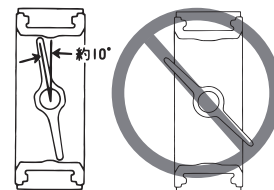
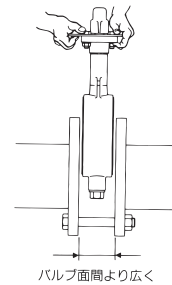
- (6) 心出しが不十分なままバルブを取付け、ボルトで配管を矯正しようと、外漏れやバルブへの異常な応力の発生で不具合が起きる危険性があります。



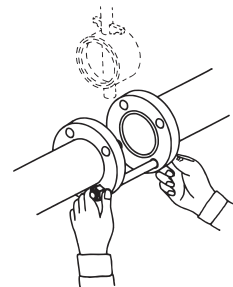
## 5. バルブ取付け時

**⚠️ 注意** 不適正なバルブの取付けなどによる事故防止

- (1) フランジ間は、バルブ面間より5～10mm程度広くとります。  
この余裕がないとバルブを挿入するときに、ゴムシートに異常なねじり応力が発生したり損傷を受けたりして、外漏れの原因になります。
- (2) バルブは全閉にせず、出荷時の状態（約10°弁開）のままで挿入してください。開けすぎてジスクがバルブ面間より飛び出した状態では挿入できませんし、ジスクを損傷することがあります。
- (3) 管内及びフランジ面をエアパージして、異物の付着や残留がないかを確認後、フランジ間にバルブを挿入してください。

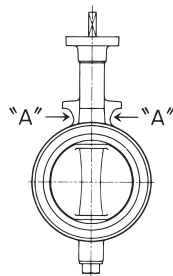


- (4) 中心形構造は、流れ方向の制限がありませんから、配管スペース、操作性を考慮して取付け姿勢を決めてください。流れ方向の制限がある偏心形は、ボデーに表示してある矢印と流体の流れ方向が一致するようにしてください。
- (5) 質量があるものは、操作機（レバー、ハンドル車、ハンドルシャフトなど）を吊り上げることは避け、ボデーの首部をナイロンストリングなどで吊ってください。

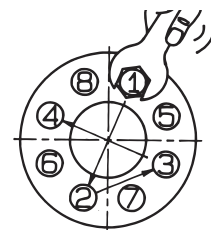


- (6) まず、フランジ下側半分にボルトを差し込みバルブの落し止めをします。つぎに、ガスケット面に損傷を与えないよう、十分注意しながらバルブを挿入します。
- (7) ゴムシート形は、ガスケットペーストを塗布しないでください。特に、**EPDM シートの場合は油脂分は厳禁です。**

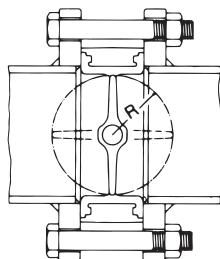
- (8) バルブには心出し用のガイド“A”がついています。ここに配管用ボルトを通した後、残りのボルトを差し込みます。



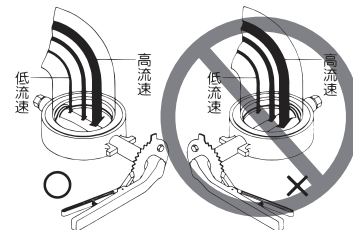
- (9) 心出しが終わったら、バルブの取付け姿勢を矯正し、ボルトが片締めにならないように、対角の順に反復を繰り返しながら、ガスケット面に均一な面圧が発生するよう、ボルトを締付けてください。ゴムシート形では、ボデーがフランジに接して、ゴムシートが見えなくなれば、締付け完了です。



- (10) ジスクは半径Rの範囲で作動し、バルブの面間より外に出ますので、隣接する機器との関係に注意してください。ポンプや逆止め弁と接続する場合は、この間に短管を入れてください。



- (11) 流速が異なるエルボなどの間に取付ける場合は、できる限りエルボなどの手前にしてください。2次側に取付ける場合は、ジスクを連結しているステムに対し左右同一の流速となる姿勢にしてください。

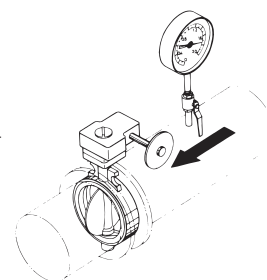


- (12) 取付け終了後、数回の開閉操作を行い、正常に作動することを確認してください。

- (13) つぎにバルブを全開にして、水洗いなどによる管内清掃をしてください。

- (14) バタフライバルブを全閉にして配管水圧試験をする場合は、バルブの最高許容圧力と当該試験圧力とを確認してください。バルブの最高許容圧力を超える配管水圧試験では、必ずバルブを全開にしてください。

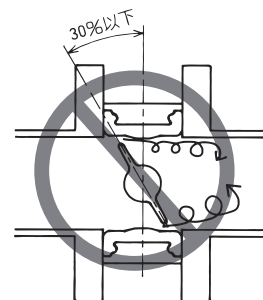
- (15) SAS 363 (管端つば出しステンレス鋼管継手) には、当社ウェハー形のバタフライバルブは、ご使用いただけません。



## 6. 運転時

### ⚠️ 注意 誤操作運転などによる事故防止

(1) バルブは全開又は全閉（絞りに使う場合は開度 30%以上）でご使用ください。30%以下に絞って連続的に使用すると、噴流速度の増大及びキャビテーションによるゴムシートの破損、配管の損傷、振動、騒音などの問題を起こすことがあるので、できるだけ使用を避けてください。やむをえず 30%以下に絞って連続的に使用する必要がある場合には、あらかじめご相談ください。



(2) 日常点検では、バルブからの漏れ、異常音や振動、連結ねじ部のゆるみなどを確認してください。

(3) 開閉作動によってバルブが全開点または全閉点へ達しますとストッパーによってハンドルが停止します。

全開時は、ゲートバルブやグローブバルブなどの操作感覚と異なります。パイプレンチなどの補助レバーで必要以上の力を加えますと操作機などを破損することがありますのでご注意ください。

(4) 完全に締まらなかつたり正常に作動操作ができないときは、シート部への異物の噛み込みなどが考えられます。このような場合は、無理に開閉操作をせず、2～3 回程度軽く動かして異物を流しとってください。

(5) 年に 1 回程度、ジスクやシート部の摩耗状態などを点検し、保守保全に努めてください。配管したままの状態、バルブを分解するときは、必ず配管内の圧力を除いてください。残圧があると、ステムなどが飛び出して危険です。

(6) バルブを全開状態のまま、長期間放置しますと、シート部に水垢、スケールなどが固着して、機能が低下する恐れがあります。月に 1～2 度の開閉操作をお奨めします。

(7) バタフライ弁は流体の力により通常閉側に力が働きます。よって、特にレバーでバルブを開閉する際は、ウォーターハンマーが起こらないように緩やかにバルブの開閉操作を行ってください。また、シリンダーの場合もバルブの開閉時間が 5 秒以上になるようにスピードコントローラー等で調整しておいてください。

## 7. 保守・点検

### ⚠️ 注意 適切な保守・点検による事故防止

(1) 不測の事故を予防し、バルブを長く安全にご使用いただくためには、日常点検や定期点検を計画的に実施し、異常の早期発見と適切な処置が必要です。

また、正しくバルブを使用しても、部品の摩耗や腐食などにより、一定の寿命があります。

バルブ各様の使用条件下における寿命を把握し、部品の交換やバルブの取換えも必要です。

さらに、保安管理体制の確立、基準、標準類の整備、教育・訓練などの実施も必要です。

(2) 配管ラインやバルブキャビティ部の残留水の凍結により、バルブを損傷する恐れがあります。

凍結の恐れのある配管ラインは、キャビティ内の残留水の除去、配管ラインの保温等、凍結防止対策を施す必要があります。

(3) バルブを配管ラインから取外す場合や、分解する場合は、安全のため、必ずラインの圧力を解放した後行ってください。バルブ内部の圧力残留や流体の残留にもご注意ください。

## 8. 廃棄

### ⚠️ 注意 自然環境を大切に

バルブを廃棄する際、自然環境や人体に有害なものが含まれていないことを確認してください。

(1) **アスベスト**

2005年8月以降出荷分より、弊社の製品にはアスベストは一切使用されておりません。

それ以前の一部製品には、アスベストを含んだシール材が使用されておりました。

当該シール材は、産業廃棄物に該当いたしますので、廃棄の際は『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』に準拠した適切な処理が必要となります。

(2) **鉛**

青銅バルブ標準材料である青銅鋳物（CAC406）には、鉛が約5%含まれておりますので、鉛レス青銅と分別して処理する必要があります。

# 改訂内容

## ■平成 18 年 8 月（改訂 -4）

1. アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ（ALM®）新型 10ALM-N に設計変更。
2. 電動アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ（ALM®）新型 10ALM-N-MX（H）に設計変更。
3. 大口径ゴムシートバタフライバルブ 10L-GB / GBE（ジスク：AIBC2）製造中止のため、削除。
4. 大口径ゴムシートバタフライバルブ 10LD-GU / GUE / G / GE（ボデー：FCD450）設計変更（一部の呼び径：面間寸法変更）及び呼び径 650 ~ 800<sup>A</sup> 追加。
5. アルミテフロンライニングバタフライバルブ 10ALT-G / FD / FS / MT（H）製造中止のため、削除。
6. 消防評定品アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ（ALM®）新型 10ALM-N に設計変更。
7. 電動操作機 西部電機製 SRJ 型に機種変更。
8. 「取扱い上のご注意」を「TOYO 製品ご使用の皆様へ」として、内容変更した。

## ■平成 19 年 2 月（改訂 -5）

1. 球状黒鉛鋳鉄 バタフライバルブ 10L1 ~ 5、新型に設計変更。
2. 球状黒鉛鋳鉄 ナイロンライニングバタフライバルブ 10L2-N-CN、10L2-N-U-CN、新型に設計変更。
3. 球状黒鉛鋳鉄 バタフライバルブ 10LN シリーズ 呼び径 50 ~ 300A、製造中止。
4. 消防評定品の製品記号「(ショウボウ)」付きに変更。

## ■平成 19 年 9 月（改訂 -6）

1. 球状黒鉛鋳鉄 バタフライバルブ 16L2-N-U（E）追加。
2. 消防評定品 球状黒鉛鋳鉄 1.4MPa ゴムシートバタフライバルブ 10L1 / 10L2（ショウボウ）を新型に設計変更。10L3（ショウボウ）、10LN（ショウボウ）は、製造中止。

## ■平成 20 年 6 月（改訂 -7）

1. 鋳鉄（大口径）バタフライバルブ 10LN-GU（E）を新型 10L2-N-U（E）に設計変更。

## ■平成 23 年 2 月（改訂 -8）

1. 球状黒鉛鋳鉄 ロータリーフォーカス、製造中止のため削除。
2. アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ（10ALM-N）設計変更。
3. 電動アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ（ALM®）設計変更。
4. ハイパフォーマンスバタフライバルブ（ダクタイル鋳鉄）LDT、LDH、製造中止
5. 空気圧アクチュエータ標準付属品、一部変更。
6. 圧力 - 温度基準、一部変更。

## ■平成 24 年 2 月（改訂 -9）

1. 球状黒鉛鋳鉄 バタフライバルブ 10L2-N-U-EL 追加
2. 球状黒鉛鋳鉄 バタフライバルブ 20L2-N-UE 設計変更
3. 球状黒鉛鋳鉄 消防評定 バタフライバルブ 20L2-N-UE（ショウボウ）設計変更
4. 保温用延長開度計 - インジケータキット 一部変更
5. 配管用ボルト寸法一部変更

## ■平成 26 年 1 月（改訂 -10）

1. ハイパフォーマンスバタフライバルブ（ステンレス）20LUH-N-G 製造中止のため削除（2013 年 7 月）

## ■平成 28 年 1 月（改訂 -11）

1. 「TOYO 製品ご使用の皆様へ」、一部記載追記。

## ■平成 29 年 2 月（改訂 -12）

1. アルミ合金ゴムシートバタフライバルブ 標準仕様 - 使用温度範囲変更。
2. 球状黒鉛鋳鉄スーパータイト 特徴 / 標準仕様、一部変更。







A series of horizontal lines for writing, consisting of 25 thin, light gray lines spaced evenly down the page.



## 発行カタログ類一覧

### □カタログ

- 東洋青黄銅バルブ
- 東洋鑄鉄／ダクタイルバルブ
- 東洋鑄・鍛鋼バルブ
- 東洋ステンレスバルブ
- 東洋バタフライバルブ
- 東洋電動バルブ
- 東洋消防・防災設備用バルブ
- 東洋ウイングチェッキバルブ<sup>®</sup>

## 取扱店



**東洋バルブ株式会社**

〒103-0027  
東京都中央区日本橋3-10-5 オンワードパークビル  
☎(03) 6262-1652

URL:<https://www.toyovalve.co.jp>

東京第一営業所	☎(03) 6262-1675	静岡営業所	☎(054) 271-3600
東京第二営業所		名古屋営業所	☎(052) 582-5111
北海道営業所	☎(011) 790-8241	北陸営業所	☎(076) 493-6087
東北営業所	☎(022) 227-2041	大阪営業所	☎(06) 6532-0512
関越営業所	☎(048) 780-2061	中国営業所	☎(082) 249-3253
甲信営業所	☎(0266) 82-4133	九州営業所	☎(092) 292-7959