

SEKISUI

エスロン[®] 分岐ダイヤフラムバルブ 取扱説明書










積水化学工業株式会社

目次









1	注意事項	1
2	各部の名称	3
2.1	PVC・HT材質	3
2.2	PVDF材質	3
3	施工方法	5
3.1	フランジ接合	5
3.2	TS接合	6
3.3	融着接合(PVDF)	7
4	固定と支持	7
5	操作方法	8
5.1	開閉操作	8
5.2	インジケータ	8
6	通水試験	8
7	メンテナンス	9
7.1	隔膜の締付トルクの確認	9
7.2	過締防止ストッパー調整方法	9
7.3	隔膜の交換方法	10
8	トラブルシューティング	10
9	資料	11
9.1	製品仕様	11
9.2	PTレート	11

1 注意事項







1.1 設置場所

 注意	
バルブに曲げ、引っ張り、衝撃などの外力が加わらないように取り付けてください。 (動作不良、漏れの原因になります)	
仕様範囲外の周囲温度または極端に高い湿度では使用しないでください。	
直射日光の当たる屋外への設置は避けてください。	
腐食性雰囲気には設置する場合は通気を良くしてください。	
極端に温度の高い所や湿度の高い所には設置しないでください。	
使用条件により凍結するおそれがある場合は、保温その他の方法で凍結防止を行ってください。	

1.2 使用

 注意	
バルブは液体用ですので、気体等の圧縮性流体には使用しないでください。	
流体温度、圧力は仕様の範囲内で使用してください。	
スラリーを含んだ流体や結晶性の流体での使用は避けてください。 (使用すると部品の摩耗や細かい粒子の噛込み等動作不良の原因となります)	
砂等の硬質異物を含む流体に使用する場合には、ストレーナで異物を除去してください。	
ユニオンナット部から液漏れを生じたりした場合は、ユニオンナットを左右均等に増締めしてください。	
配管後、管路の漏れ試験を行う場合、必ず水圧により確認してください。管内に空気が残らないよう確実に排気してから加圧してください。	
隔膜は組立時に所定のトルクで締め付けてありますが、温度変化や経時変化により、緩みが生じることがありますので、点検の上、締め付けボルトの増し締めを実施して下さい。 (但し、必要以上に締め付けると、隔膜寿命を短くする恐れがありますので、本取扱説明書の標準締め付けトルクを参考に実施して下さい)	

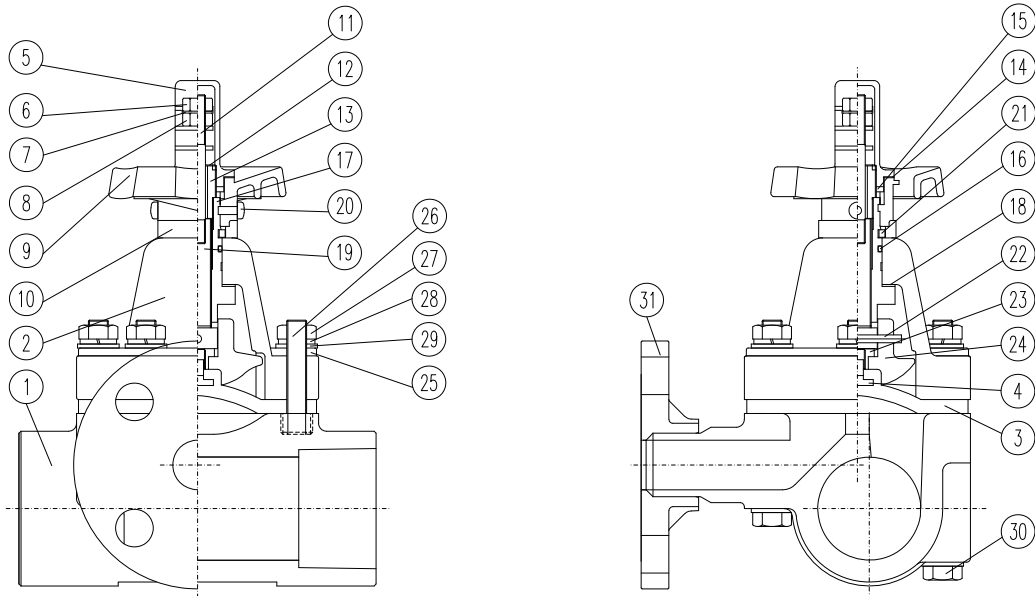
1.3 保管・運送など

 注意	
バルブは丁寧に取り扱い、誤って落としたり、投げ下ろしたりしないでください。硬質塩化ビニル製品は強い衝撃をあたえると性能に悪影響をおこすことがありますのでご注意ください。	
呼び径の大きいバルブは重いので、二人で慎重に積み降ろしや運搬をしてください。	
長期間保管する場合は、梱包のまま整理し、荷崩れのないように保管してください。	
保管は雨水等のかからない、湿気の少ない所で保管してください。	
自治体の法律・規則に従って廃棄してください。	

2 各部の名称

2.1 PVC・HT材質

●分岐側：フランジ



●分岐側：ユニオン

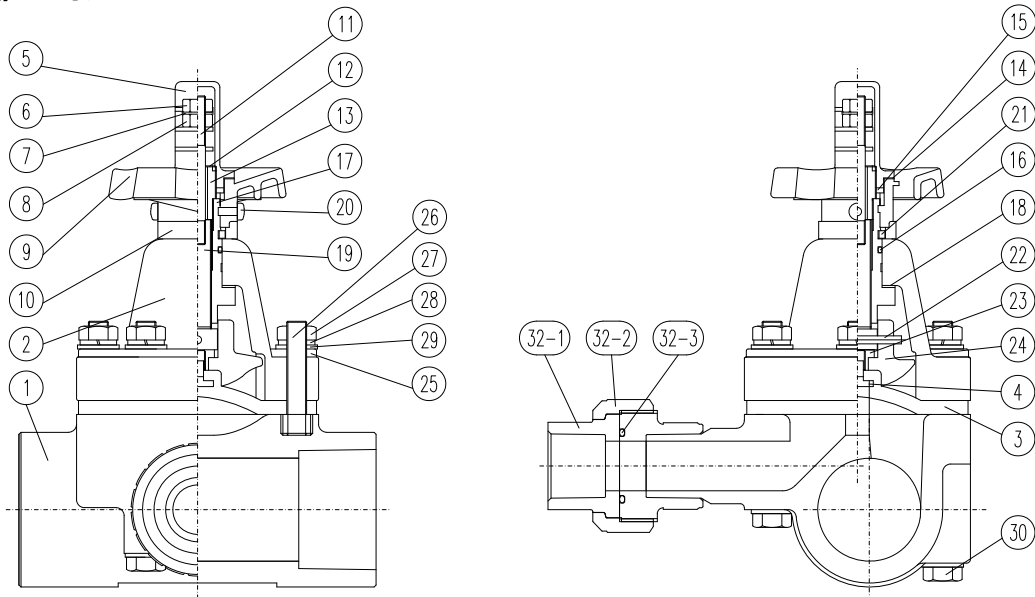


図-1 各部の名称(PVC, HT)

1	ボディ	10	カラー	19	ステムスピンドル	28	スプリングワッシャ
2	ボンネット	11	インジケータスタッドボルト	20	ハンドル止めビス	29	ワッシャ
3	隔膜	12	ストッパーワッシャ	21	割りリング	30	六角ボルト
4	隔膜埋込金具	13	スリーブヘッド	22	コンプレッサ止めピン	31	フランジ受口
5	インジケータカバー	14	ハンドルステッカー	23	コンプレッサ金具	32-1	TS受口
6	ロックナット	15	ステムシールパッキン	24	コンプレッサ	32-2	ユニオンナット
7	ワッシャ	16	Oリング	25	補強版(HTのみ)	32-3	Oリング
8	ストップナット	17	ステムスリーブ	26	スタッドボルト		
9	ハンドル	18	スラストワッシャ	27	六角ナット		

2.2 PVDF材質

●三方フランジ

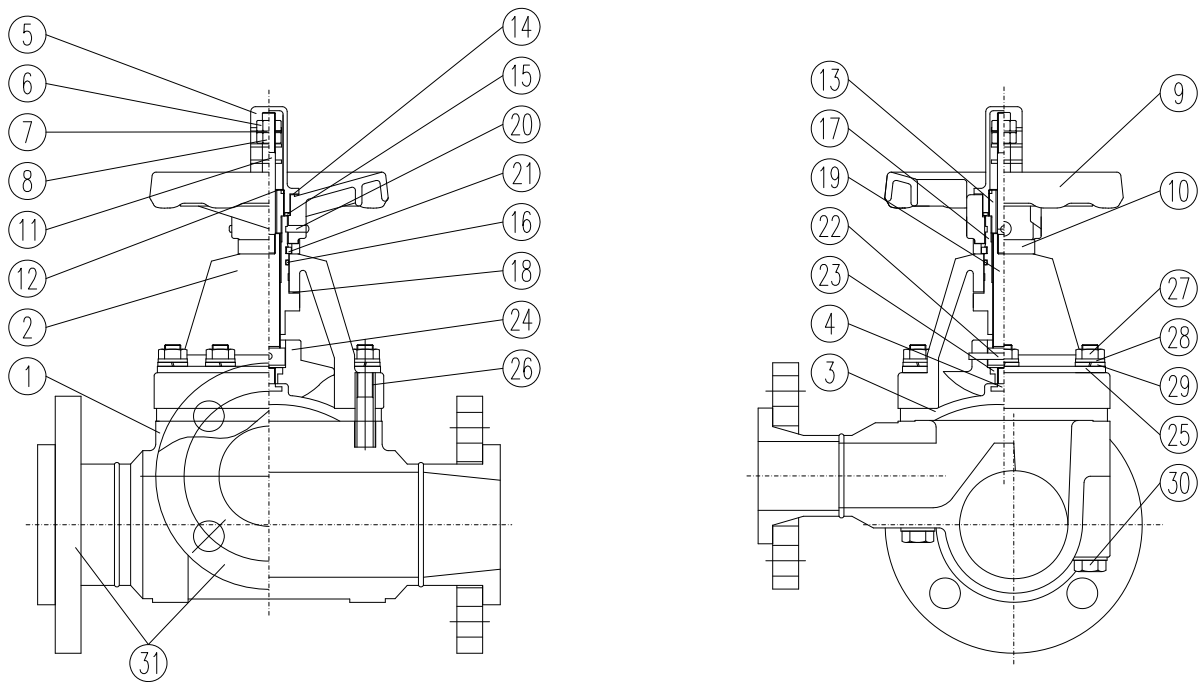


図-2 各部の名称(PVDF)

1	ボディ	9	ハンドル	17	ステムスリーブ	25	補強版
2	ボンネット	10	カラー	18	スラストワッシャ	26	スタッドボルト
3	隔膜	11	インジケータスタッドボルト	19	ステムスピンドル	27	六角ナット
4	隔膜埋込金具	12	ストップワッシャ	20	ハンドル止めビス	28	スプリングワッシャ
5	インジケータカバー	13	スリーブヘッド	21	割りリング	29	ワッシャ
6	ロックナット	14	ハンドルステッカー	22	コンプレッサ止めピン	30	六角ボルト
7	ワッシャ	15	ステムシールパッキン	23	コンプレッサ金具	31	ルーズフランジ受口
8	ストップナット	16	Oリング	24	コンプレッサ		

3 施工方法


3.1 フランジ接合

3.1.1 使用部材


- ・エスロンパッキン
- ・トルクレンチ
- ・ボルト、ナット、ワッシャ

表-1 フランジ接続用ボルト


フランジ呼び径 (A)	16	25	40
ボルト径	M12	M16	M16
首下長さ	45	50	55

 ボルトは適切なものを使用しないとボルトの先端がバルブの本体に当たり、短いと初期ねじ込みができませんので表-1 のものを使用してください。

3.1.2 フランジ接合作業手順

 座付き金属フランジ(LP 管含む)では使用しないでください。

- 1) 前後のフランジ面は平行か、管軸は合っているかを確認します。
- 2) バルブのフランジと接続側フランジの間にエスロンパッキンを入れます。

 フランジの面間はバルブ、パッキンを入れた状態で隙間が無いようにしてからボルトを締めてください。

- 3) 接続側フランジからボルト、ワッシャを入れます。
- 4) バルブのフランジ側にワッシャ、ナットを入れ、仮締めします。
- 5) 管軸とバルブの芯が合っていることを確認します。
- 6) トルクレンチを使用し、ボルトを対角線上に順番に締め付けます。(図-3)


 片締めとならないように均等に締め付けてください。
4~5回に分けて徐々に締め付け、標準締め付けトルクになるように締めます。(表-2)

表-2 標準締め付けトルク 単位:N・m

呼び径(A)		16	25/40
エスロンパッキン	EPDM	15	30
	IIR-X FKM		
	FKM-FB	16	34
	PTFE		

※JIS10K の場合

詳しくは、製品同梱のボルト締め付けトルク表を確認下さい。

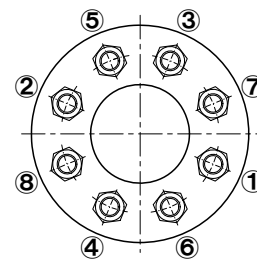



図-3 ボルト締め付け順序

3.2 TS 接合

3.2.1 使用部材および使用工具


- ・エスロン専用接着剤(材質に合わせて選定してください)
- ・ウエス
- ・ベルトレンチ

3.2.2 TS 接合作業手順

	接着剤の溶剤が揮発しにくいいため、気温が5℃以下の場合での接合は避けてください。接着剤有機溶剤を含む可燃性危険物です。保管場や作業場では煙草・トーチ・火花等火気厳禁です。また、換気を十分に行って作業してください。揮発物は人体に悪影響を及ぼすことがあります。
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


1) ベルトレンチを使用してユニオンナットを緩めます。
ユニオンナットを緩める前にユニオンナットと本体に合いマークを付けておくとユニオンナットを締め付ける際に最適状態(出荷状態)での取り付けがしやすくなります。

2) ユニオンナットと TS 受口をバルブから取り外します。

	リングの離脱、落下に注意してください。
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

3) ユニオンナットをパイプ側に通します。ユニオンナットが逆向きにならないように方向に注意してください。


4) パイプ差口を C 面取します。

	面が取れていないと、挿入時に継手側の接着剤を削りとり抜けや漏れの原因となります
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------


5) パイプには、受口長さを記入し、ゼロポイントの位置を確認してください。

6) 接着接合面となるパイプの外面と TS 受口の内面を乾いたウエスで土、ほこり、水分、油分をふき取ってください。

7) エスロン接着剤は内面にはみだすのを避けるため薄く均一に塗布し、心もち受口側に少なく、パイプ側に多めに塗布してください。


	接着剤がバルブなどへ垂れ込まないように施工してください。特に縦配管では注意が必要です。垂れ込むとシール不足や開閉不能となることがあります。
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

8) 接合は接着剤を塗布後、速やかにかつ一気に挿入し、はみ出した接着剤はウエスできれいに拭取ってください。


	パイプ挿入後は力を加えたままの状態 で 1~2 分保持し、乾燥するまで曲げや衝撃が加わらないよう注意してください。
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------


9) オリングが装填されていることを確認します。

10) バルブ本体にTS受口を接触させ、ユニオンナットが TS 受口に接触し抵抗が掛かるまで手で軽く締めます。

	リングの離脱、落下に注意してください。
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------


11) ユニオンナットをベルトレンチで約 1/4 回転締めます。

	ベルトレンチを使用する際は、所定の位置をつかみ、製品へ傷が付かないように注意してください。ねじ込みすぎのないように十分注意してください。
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------


	ソルベントクラッキングを防ぐためできるだけ早く気抜き(ガス抜き)を行い、バルブは開放状態にしてください。(必要に応じてブローしてください)
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

3.3 融着接合(PVDF)

- 1) ベルトレンチを使用してユニオンナットを緩めます。
ユニオンナットを緩める前にユニオンナットと本体に合いマークを付けておくとユニオンナットを締め付ける際に最適状態(出荷状態)での取り付けがしやすくなります
- 2) ユニオンナットと受口をバルブから取り外します。

 Oリングの離脱、落下に注意してください。

- 3) ユニオンナットをパイプ側に通します。ユニオンナットが逆向きにならないように方向に注意してください。
- 4) パイプと受口を融着します。
融着手順については、融着施工要領書を参照し正しい手順で施工してください。
- 5) Oリングが装填されていることを確認します。
- 6) バルブ本体に受口を接触させ、ユニオンナットが受口に接触し抵抗が掛かるまで手で軽く締めます。

 Oリングの離脱、落下に注意してください。

- 7) ユニオンナットをベルトレンチで約 1/4 回転締めます。

4 固定と支持

バルブの配管に無理な力や振動が加わらないように必ずバルブの支持をして下さい。

- 必ずバルブ本体を支持してください。
- 金属管の配管に設置する場合は、バルブに配管荷重が掛からないように取り付けてください。
- 通水時にバルブ近辺が振動を起こすなど、ポンプ周りの配管で振動が激しい場合は、バルブ及び配管共に確実に固定してください。
- フランジ式の場合、バルブのフランジ部で重量を受けるとし、フランジ部をバンド等で固定して下さい。
- バルブの支持とは別にバルブ左右のフランジより2D(Dはパイプの呼び径)以内の位置にも支持を設けてください。

5 操作方法

5.1 開閉操作

ハンドルを回転させてバルブを開閉します。急激な開閉操作は、バルブの破損につながりますので、ゆっくりと丁寧にハンドルを回転させてください。

開操作:ハンドルを左回転(反時計回り)すると分岐側の流路が開きます。[ハンドル表示:O]

閉操作:ハンドルを右回転(時計回り)すると分岐側の流路が閉じます。[ハンドル表示:S]

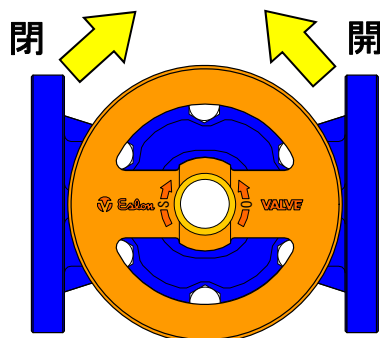


図-4 バルブのハンドル操作

5.2 インジケータ

バルブの頭頂部に開閉の状態を示すインジケータを設けています。その表示は以下の通りです。

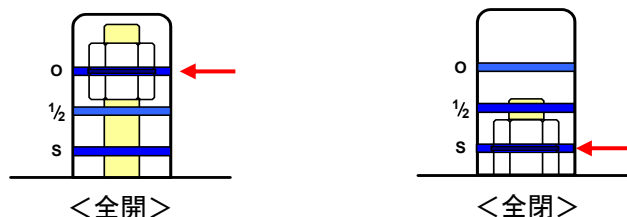


図-5 インジケータの状態表示

6 通水試験

配管の耐圧及び漏れ検査をする場合は水圧にて実施してください。



圧縮空気やガスでは、決して試験しないで下さい。
圧縮空気やガスを用いた場合、破裂等により重大な事故が発生する恐れがあります。

配管後、通水試験を行う場合は、次の点を確認してください。

- 1) 配管の接続に間違いはないか、ボルトやユニオン部に緩みがないか。
- 2) 配管内に空気が残らないように排気してから加圧してください。
- 3) 界面活性剤の影響を受ける場合がありますので、界面活性剤を含む漏れ検出液の使用は避けてください。

7 メンテナンス

7.1 隔膜の締付トルクの確認

隔膜は所定のトルクで締め付けてありますが、使用中の温度変化や経時変化により、隔膜部に緩みが生じる事がありますので点検の上、締付ボルトを増締めしてご使用下さい。但し、必要以上に締め付けると寿命を短くする恐れがありますので、下表の標準締付トルクをとなるように増締めしてください。

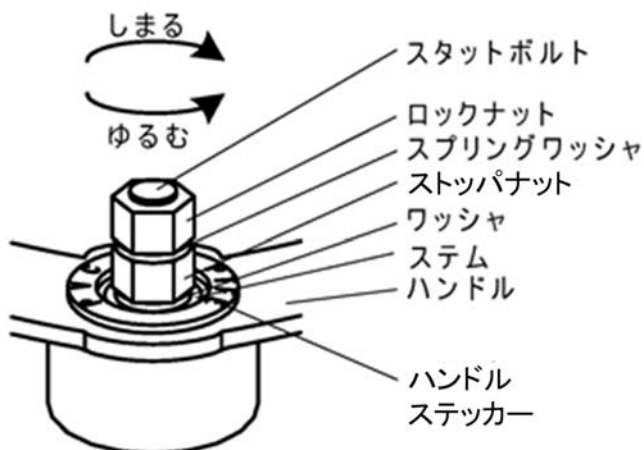
表-3 標準隔膜締付トルク

本体サイズ	20×16 25×25	50×25	65×40
締付トルク N・m	8	25	30


7.2 過締防止ストッパー調整方法

使用中にバルブの閉止が不十分になった場合、次の手順で調整して下さい。

- ① インジケータカバーはねじ込み式になっていますので、手で左回りに緩めて外して下さい。
- ② スパナ(必ず2本使用)を用いて、ストッパーナットを固定し、上側のロックナットを緩める。(プライヤ、パイプレンチは使用しないで下さい)
- ③ ストッパーナットを緩める。
- ④ 液漏れが止まるまで、ハンドルを徐々に増締めする。
- ⑤ ストッパーナットを、下面がワッシャに当たるまでねじ込む。
- ⑥ ストッパーナットをスパナで固定し、ロックナットを強く締め付ける。
- ⑦ ハンドルを開閉しストッパーの当り具合を確認する。
- ⑧ インジケータカバーをねじ込む。



7.3 隔膜の交換方法

 配管内およびバルブ内の圧力および液体を完全に抜いてからバルブの分解を行ってください。

- ① 締め付ボルトを緩め本体とボンネット部を分離します。
- ② バルブを全閉にします。
- ③ 隔膜を左回転して取り外します。
- ④ 本体およびコンプレッサに傷、変形など異常がないか確認下さい。
- ⑤ 交換用の隔膜を右回転し取り付けます。手締めでしっかりと締め付けてください。
- ⑥ 締め付け後「コンプレッサ鏢」と「隔膜止水リブ」の向きが合うように調整します。



コンプレッサ鏢



EPDM 隔膜止水リブ



PTFE 隔膜止水リブ

- ⑦ ボンネットと隔膜の隙間が無くなるまで閉操作します。
- ⑧ ボンネット部を本体に取り付けます。隔膜の止水リブと本体堰の向きが合うように取り付けます。
※HT、PP、PVDF 製品の場合には、補強板を取り付けます。
- ⑨ 表-3 の標準トルクで締め付けます(対角線上に順番に締め付けます)。

8 トラブルシューティング

表-4 トラブルへの対処

現象	原因	処置
バルブが開閉しない	ステムの破損 コンプレッサ止めピンの破損 隔膜の離脱	バルブを交換する。 バルブを交換する 隔膜を交換する
コンプレッサ止めピンの破損	異物の噛み込み 隔膜の損傷や劣化 本体(弁座)の損傷や劣化	異物を除去する。 隔膜を交換する。 本体を交換する。
隔膜の離脱	隔膜の損傷や劣化 隔膜締め付けボルトが緩んでいる 使用圧力が高い	隔膜を交換する。 締め付けボルトを均一に増し締めする。 許容圧力の範囲内で使用する。

9 資料

9.1 製品仕様

表-5 製品仕様

サイズ(本体×分岐)		20×16 / 25×25 / 50×25 / 65×40
材質	ボディ	PVC / HT / PVDF
	隔膜	EPDM / PTFE(裏ゴムEPDM)
	リング(分岐ユニオン式)	EPDM / FKM
接続方式	本体側	TS式 (本体材質PVDFの場合、フランジ式)
	分岐側	フランジ式、TS式(ユニオン)
使用温度		PVC:0~50℃/ HT:0~90℃/ PVDF:0~120℃

9.2 PT レート

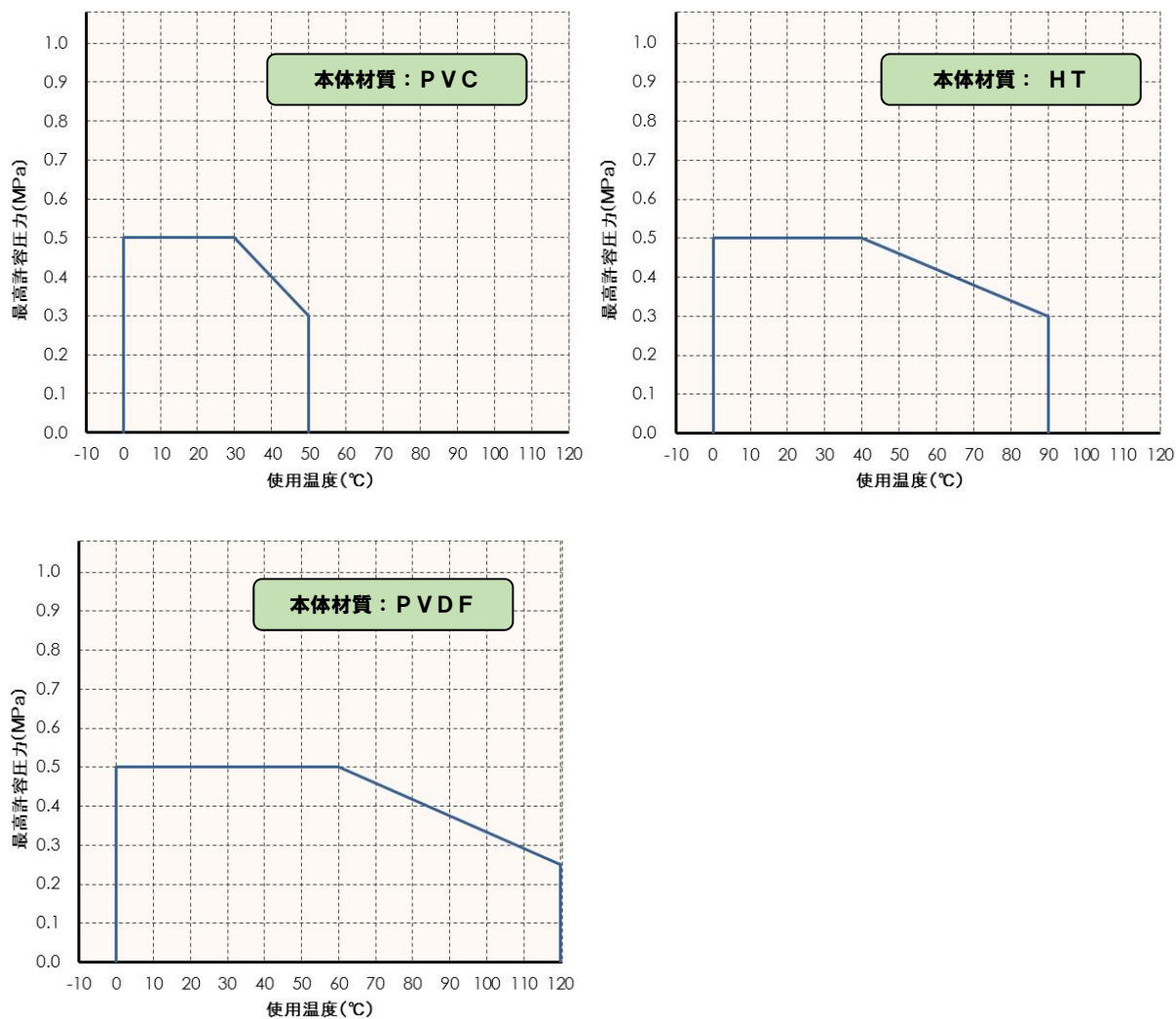


図-6 使用温度と最高許容圧力の関係



製品の仕様範囲内の温度や圧力で使用してください。漏れやバルブ破損の原因となります。

エスロンタイムズ on the Web
プラント資材(生産設備)サイト
エスロンプラント で 🔍 検索
<https://www.eslon-plant.jp>
 QRコードで
アクセスはコチラ!

エスロン[®] 分岐ダイヤフラムバルブ取扱説明書

積水化学工業株式会社

記載事項は予告なく変更する場合があります。