

RP Series

# 目次

◆ 特徴 .....	1
◆ 認定 .....	2
◆ パイロット式安全弁の構成 .....	3
◆ 主弁の構造 .....	3
◆ 主弁の作動原理 .....	6
◆ パイロット弁の種類 .....	7
◆ P30 パイロット弁構造 .....	8
◆ P30 パイロット弁の作動原理 .....	9
◆ P70 パイロット弁 .....	10
◆ P70 パイロット弁作動原理 .....	12
◆ 配管系統図 .....	14
◆ アクセサリー .....	16
◆ 型式 .....	18
◆ 主弁の断面図 .....	20
◆ 主弁の標準材質 .....	22
◆ パイロット弁の断面図 .....	23

◆ パイロット弁の標準材質 .....	26
◆ 有効面積 .....	29
◆ 圧力温度基準 .....	30
◆ 寸法及び重量 .....	46

## ◆ 特徴

RP シリーズは、パイロット式安全弁です。パイロット式安全弁はばね式安全弁よりも多くのメリットがあります。

RP シリーズは、D から T の API 規定サイズと T を超える V から B2 の大口径サイズと 1 から 7 の主弁出口が 2 つあるデュアルアウトレットタイプがあります。パイロット式安全弁の特徴としてエラストマーなどを主弁及びパイロット弁に採用しているためこれらの材料に対して温度、耐食性の考慮が必要です。

### ◆ 大きなサイズと高い圧力範囲

ばね式のようにばねの製作制限がなく大口径且つ高圧まで対応可能です。

パイロット式とばね式の圧力温度基準比較表						
ボディ材質 SCPH2, A216-WCB			最高使用圧力 MPa			
サイズ	クラス		パイロット		ばね式	
	入口	出口	38°C	260°C	38°C	260°C
3*K*4	1500	300	25.54	20.78	—	—
3*K*6			—	—	15.3	15.14
3*L*4	1500	300	25.02	20.78	—	—
4*L*6		150	—	—	10.34	10.34
			300	25.54	20.78	—
4*M*6	900	150	—	—	7.58	7.58
	1500	300	25.54	20.78	—	—
4*N*6	900	150	—	—	6.89	6.89
	1500	300	25.54	20.78	—	—
4*P*6	900	150	—	—	6.89	6.89
	1500	300	25.02	20.78		
		600	25.54	20.78		
6*Q*8	600	150	9.99	8.3	4.13	4.13
		300	10.2	8.3		
6*R*8	600	150	7.03	7.03		
6*R*10			—	—	2.06	2.06
8*T*10	300	150	5.10	4.17	2.06	2.06
	600		6.79	6.79	—	—

### ◆ 高い弁座気密性能

設定圧力の 90% を超える高い運転圧力に対応可能です。

### ◆ 高い累積背圧に対応

安全弁の作動時に発生する累積背圧による不安定作動が起きにくいいため厳しい運転条件に対応可能です。

 認定

## RPS, RPSL(出口 1 方向)

認定	範囲				
	流体性状	サイズ	圧力範囲		吹出し係数
			MPa	psi	
ASME BPVC SECTION VIII Division 1	ガス	D, E, F, G, H, J, K	0.103~68.9	15~10000	0.877
		L	0.103~34.4	15~5000	
		M, N, P	0.103~27.5	15~4000	
	液体	Q, R	0.103~13.7	15~2000	0.743
		T, V	0.103~10.3	15~1500	
		W, Y, Z, Z1, A, B, B2	0.103~3.44	15~500	

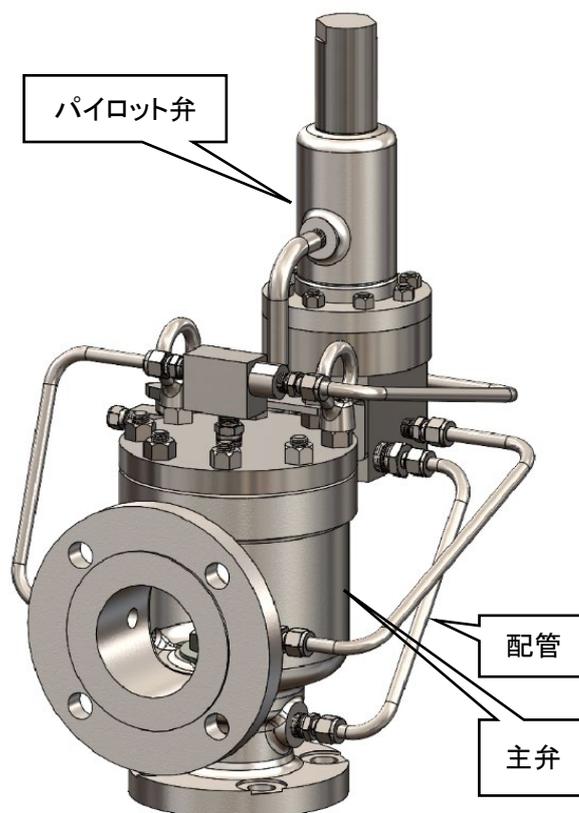
## RPS(出口 2 方向)

認定	範囲				
	流体性状	サイズ	圧力範囲		吹出し係数
			MPa	psi	
ASME BPVC SECTION VIII Division 1	ガス	1	0.103~41.3	15~6000	0.877
		2, 3	0.103~27.5	15~4000	
		4, 5	0.103~13.7	15~2000	
	液体	6, 7	0.103~10.3	15~1500	0.743

- \* ASME UV STAMP は、上記の圧力、サイズ以外にも、温度、構造、材料など最小要求が規定されています。これらの要求を全て満たす場合に ASME UV STAMP 品とすることができるため仕様により ASME UV STAMP 品とすることができない場合があります。
- \* CE Mark などの認定も取得しています。詳しくはお問い合わせください。
- \* 実際の製造範囲は、圧力温度基準を参照してください。またこの圧力温度基準を超えるものについても製造可能です。

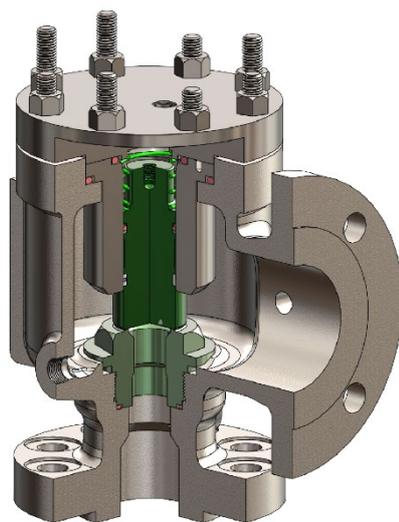
## ◆ パイロット式安全弁の構成

パイロット式安全弁は、主弁、パイロット弁、と配管により構成されています。その他に仕様条件に応じたオプションが設置することができます。パイロット弁が、主弁のドーム圧力をコントロールすることにより主弁の作動をさせます。主弁は、必要な吹出し量を排出します。

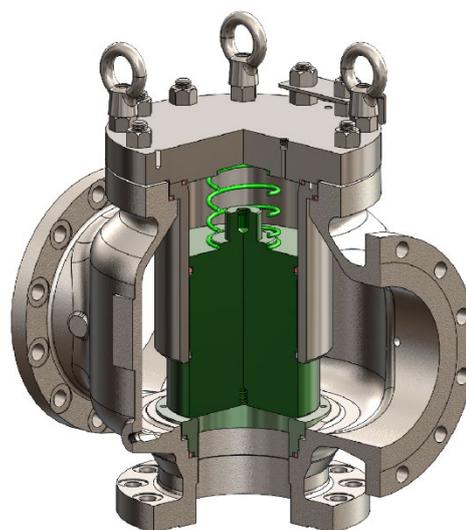


## ◆ 主弁の構造

主弁の出口は、1方向のものと、2方向のものがあります。出口が2方向ものは、同じ入口サイズの場合により大きな吹出し面積を確保できることと吹出し時の反力を相殺できるメリットがあります。



出口 1 方向



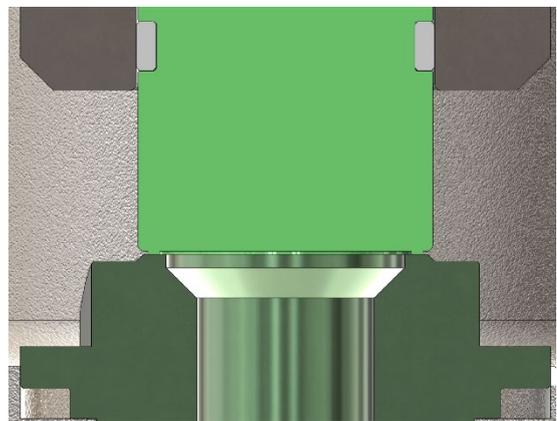
出口 2 方向

主弁の構造は、ピストンタイプを採用し使用圧力や温度などにより7種類の構造を採用しています。

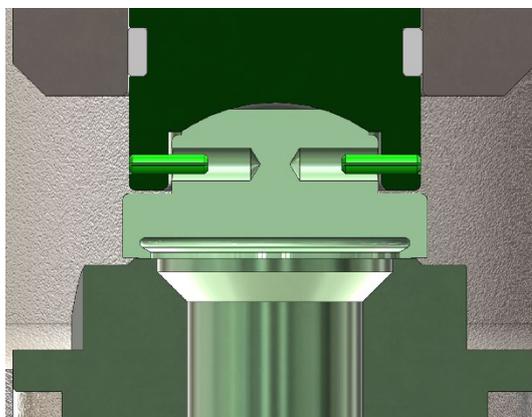
No.	シート構造	シール構造	記事	
1	メタル	ソリッド	○リング	最も標準的な仕様
2			テフロンシール	主に○リングで対応できない低温に使用されます
3		セパレート	○リング	高温の標準的な仕様。高耐食材料の場合この構造を選定する場合があります
4			テフロンシール	主に○リングで対応できない低温に使用されます
5	○リング	○リング	一般的なソフトシート仕様。メタルシートに比較して弁座気密性能は高くなりますが、シートの耐久性は劣ります。○リングの種類により最高設定圧力が制限されます。	
6	樹脂	○リング	主に○リングで対応できない温度圧力で採用されるソフトシートです。	
7		テフロンシール	主に○リングで対応できない低温に使用されます	

◆ シート構造

メタルシートは、標準のソリッドタイプと高温用のフェザータイプがあります。フェザータイプは、フェザータップ部の強度と靱性を確保するため SUS630 又は B637-N07750 の材料を標準採用し、2ピースタイプとなります。

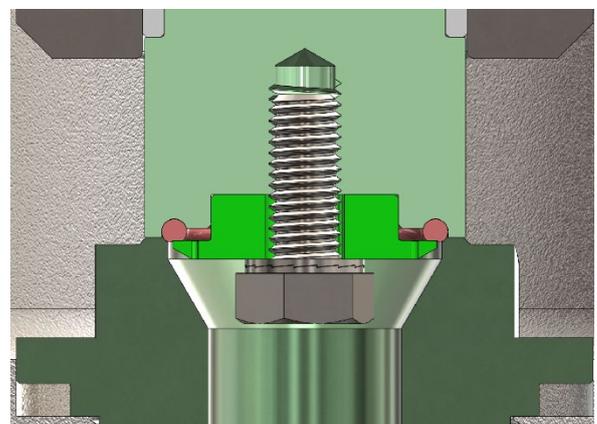


メタルソリッドシート



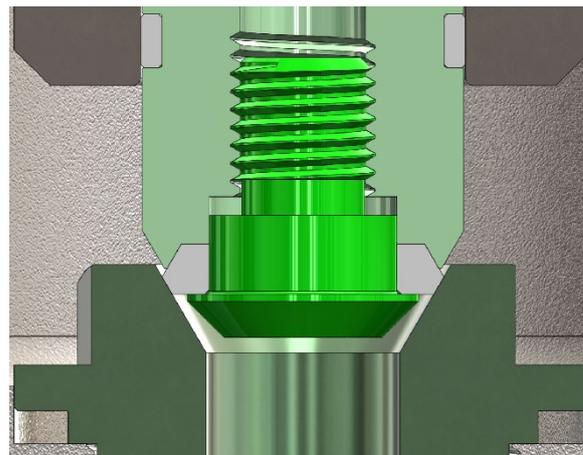
メタルフェザーシート

○リングシートは、メタルシートよりも高い弁座気密性能が求められる場合に採用されるシートです。○リングは、圧力、温度及びプロセスに適した材料を選定する必要があります。また ○リングは、適したメンテナンス期間で交換する必要があり一般的にメタルシートよりもメンテナンス期間が短くなる場合があります。



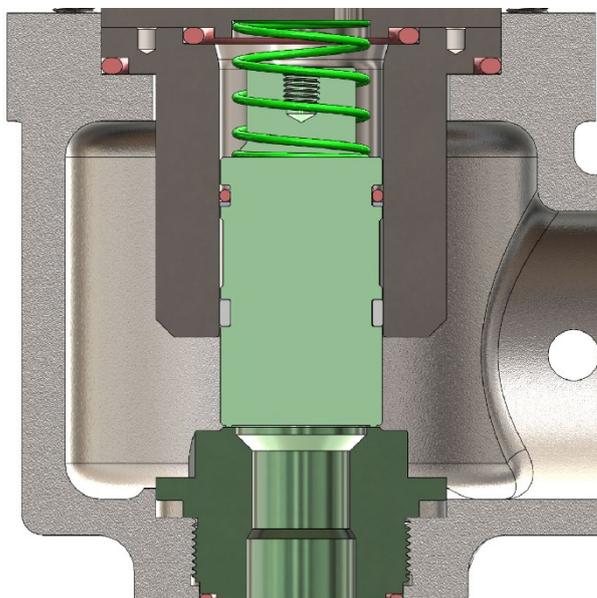
○リングシート

樹脂シートは、PEEK、PTCFE などのエンジニアリングプラスチックを使用したコニカルニートを採用しています。O リングシートでは対応できない温度、サービスに採用されるソフトシートです。



樹脂シート

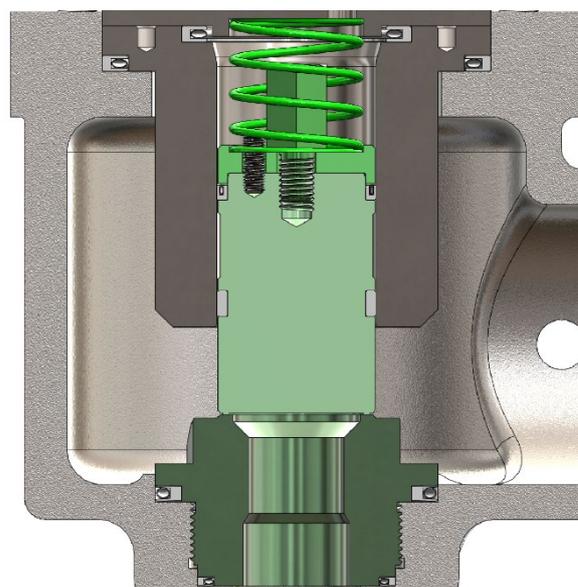
#### ◆ シール構造



Oリングシール

シート以外のシール部分に O リングを使用しているタイプです。Oリングシールが標準仕様です。

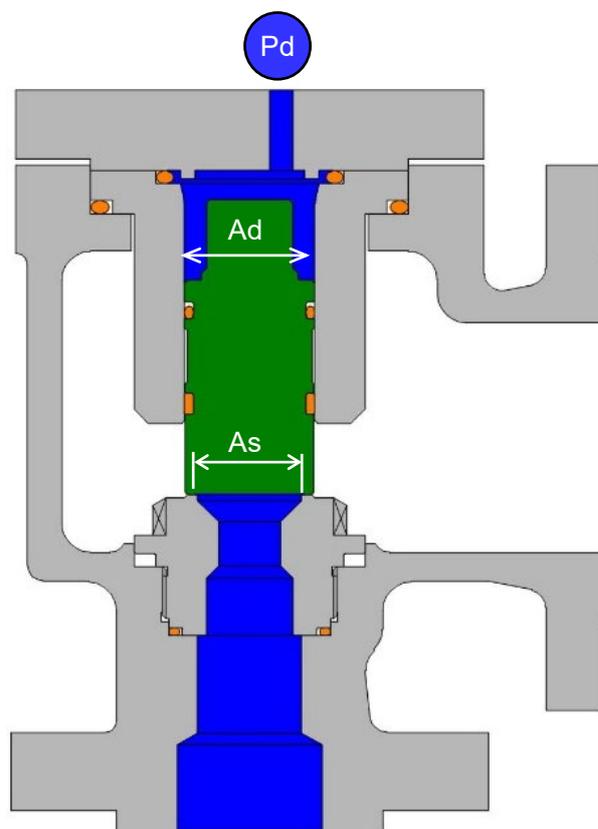
Oリングシールでは対応できない温度範囲に使用されるシールがテフロンシールです。テフロン単体では O リングのように弾性がないため U 字形のテフロンの中にはばねを入れ弾性を確保したシール材です。また O リングのように内圧、外圧ともに対応できないためノズルシール部分には、内圧、外圧用をそれぞれ設けています。



テフロンシール

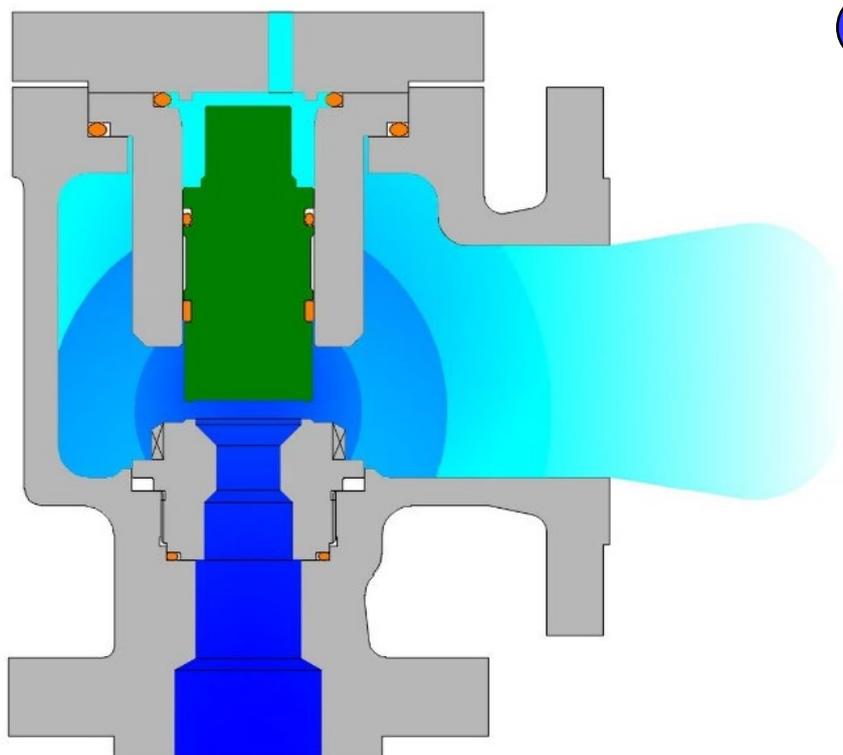
## 主弁の作動原理

主弁は、ドーム面積( $A_d$ )をシート面積( $A_s$ )より大きく設計しています。作動するまで、ドーム圧力( $P_d$ )とシステム圧力( $P_s$ )が等しくなっています。弁体に下向きに働く荷重( $A_d \times P_d$ )は、弁体に上向きに働く荷重( $A_s \times P_s$ )より大きいため弁体がシートにしっかり着座し、閉弁しています。



$P_s$

閉弁状態

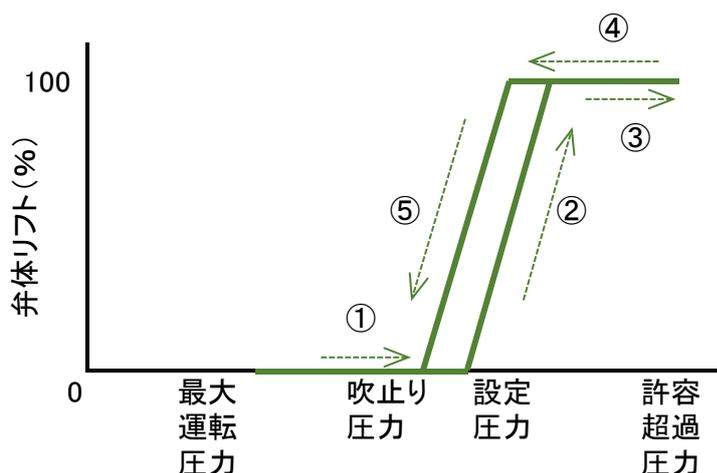
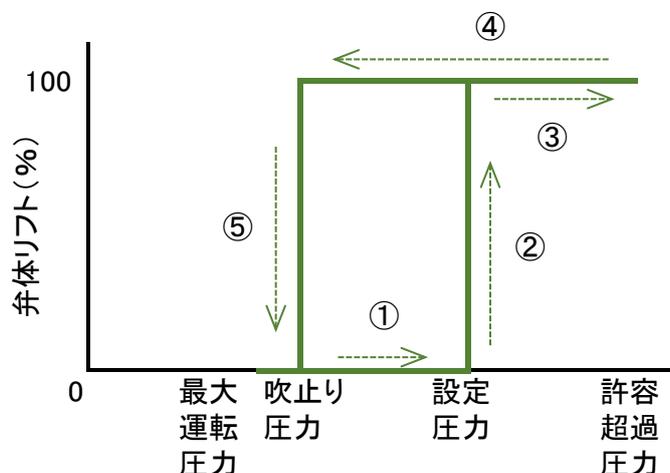


開弁状態

システム圧力が上昇し、設定圧力に達するとパイロット弁からドーム内の流体が排出されドーム圧力( $P_d$ )が低下します。この降下に伴い弁体に上向きに働く荷重( $A_s \times P_s$ )が弁体に下向きに働く荷重( $A_d \times P_d$ )より大きくなり弁体がシートから離れ主弁が作動します。

## ◆ パイロット弁の種類

- ◆ **パイロット弁のタイプ**  
パイロット弁は、ポップ作動タイプとモジュレート作動タイプの二種類を用意しています。また両タイプともノンフローイングタイプです。
- ◆ **ポップ作動**  
ポップ作動安全弁は、超過圧力無しにフルリフト作動します。液体用にはポップ作動は適していません。ポップ作動のパイロット弁は、吹出し反力などの配管設計上の問題や、プロセス流体の損失の問題から採用されるケースは少なくなっています。



- ◆ **モジュレート作動**  
モジュレート作動は、必要量に応じ主弁の弁体がリフトするため排出する流体と騒音を低減することができます。ガス、液体及び二相流に適した作動特性を持っています。このタイプは、必要吹出し量を基にした累積背圧で配管設計を行うことができるため安全弁出口配管を経済的に設計することができます。

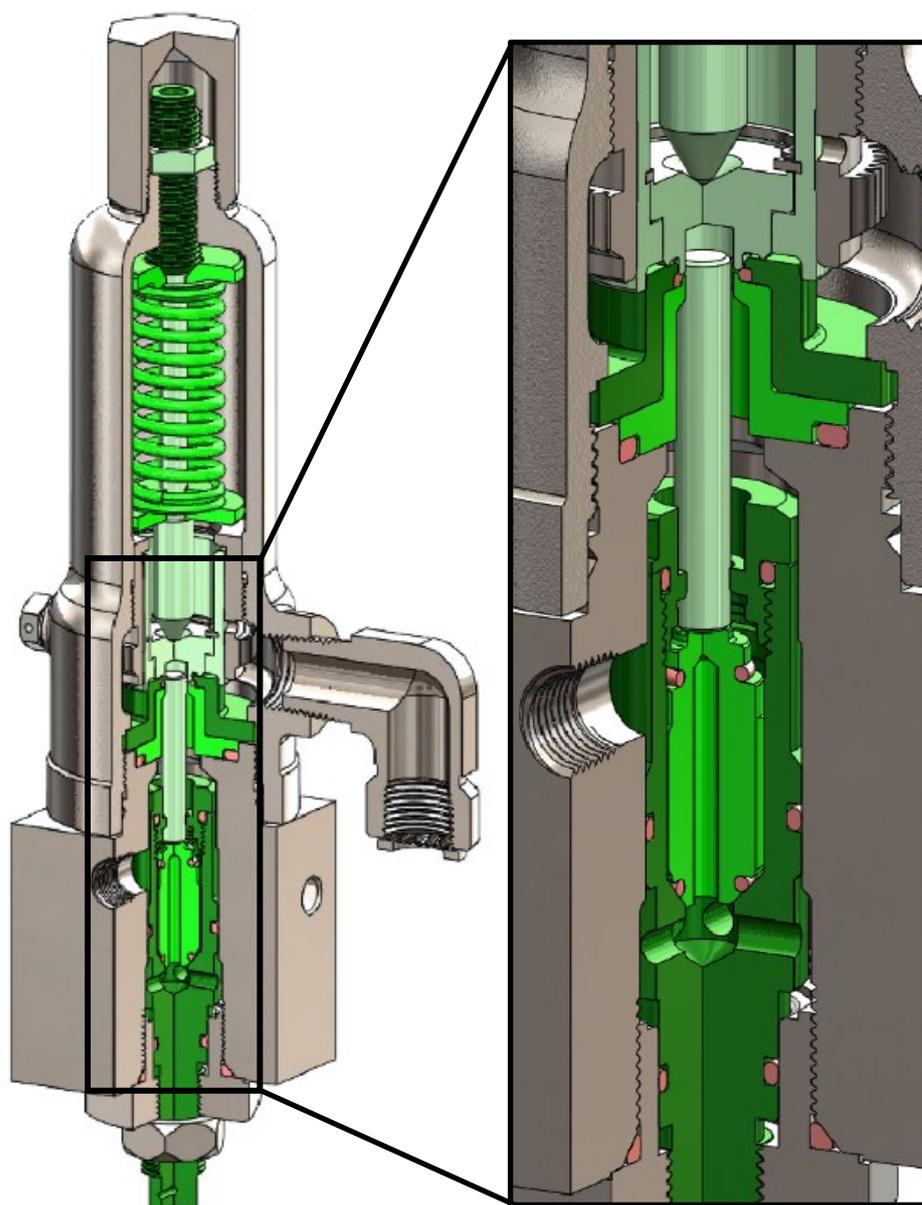
- ◆ **ノンフローイングタイプ**  
主弁が作動するために必要最低限の主弁ドーム内の流体を放出するタイプです。パイロット弁作動に伴うアイシングや流体中の固形物によるパイロット弁の目詰まりの可能性を低減することができます。このため一般的にはノンフローイングタイプが採用されます。但し低圧のタンク用安全弁などでは、作動後に吹止り難くなるため採用されることはあまりありません。

### ◆ パイロットバルブの種類

RP シリーズでは、下記の 4 種類のノンフローイングタイプのパイロット弁をラインナップしています。

パイロット弁	作動特性	適合する流体	圧力区分
P30	ポップ作動	ガス	区分無し
P70L	モジュレート作動	ガス、液、二相流	低圧
P70M			中圧
P70H			高圧

## ◆ P30 パイロット弁構造

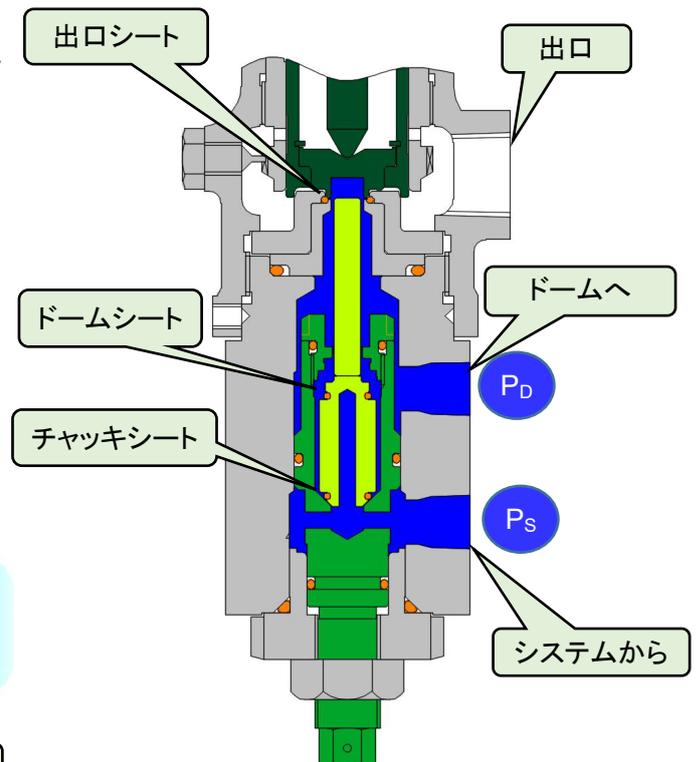
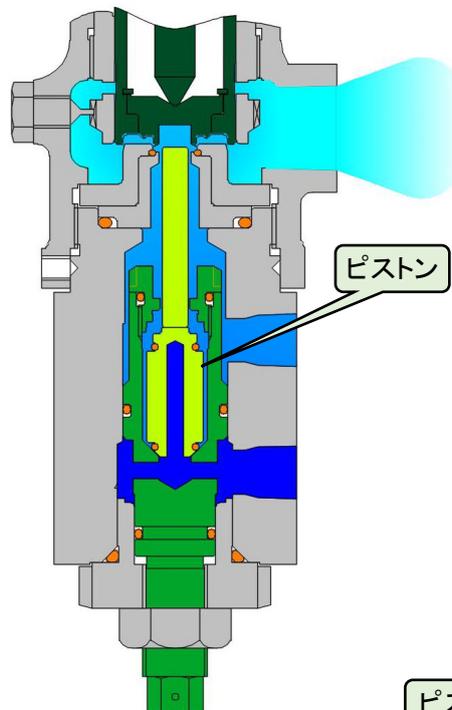


P30 パイロット構造図

## ◆ P30 パイロット弁の作動原理

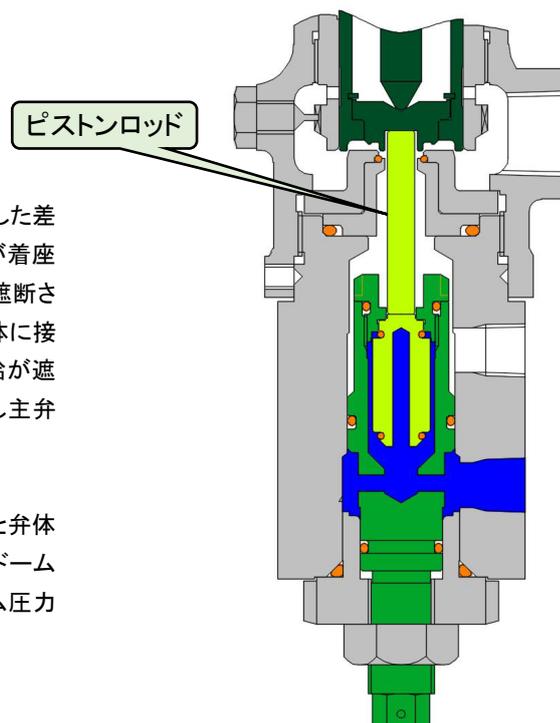
吹出し圧力までは、システムからチャッキシートを通り、Pd(ドーム圧力)が Ps(システム圧力)と同じ圧力となります。

$$P_s = P_d$$



出口シートにおいて、出口シート面積と Pd(ドーム圧力)の荷重(開弁荷重)がばね荷重(閉弁荷重)とほぼ同じになると、出口シートより流体が出口へ吹き始めます。この吹き出しにより Pd(ドーム圧力)が Ps(システム圧力)よりも小さくなります。

$$P_s > P_d$$

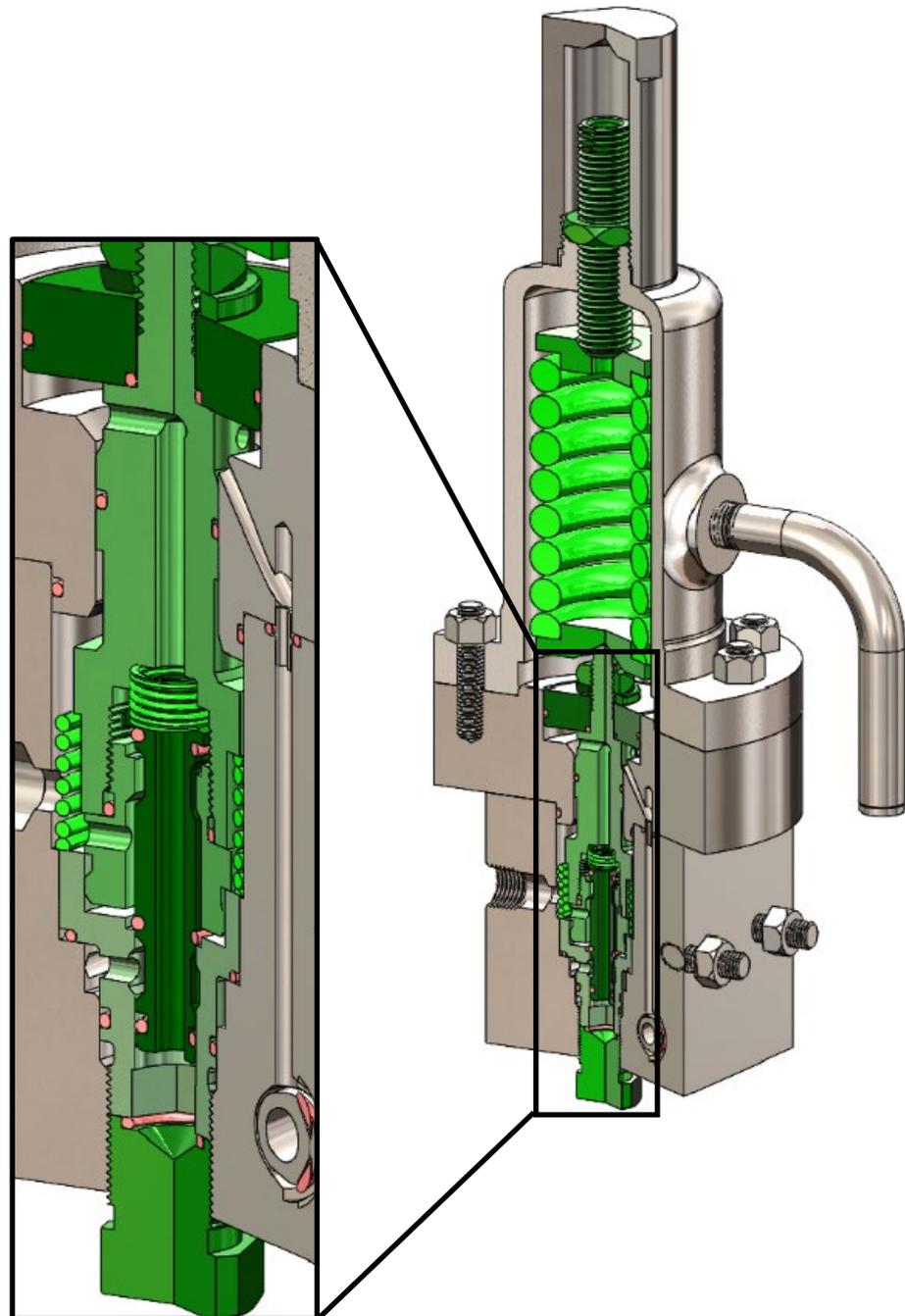


Pd(ドーム圧力)と Ps(システム圧力)とで発生した差圧によりピストンが上部に移動しドームシートが着座します。この着座によりサプライからの流れが遮断されます。遮断とほぼ同時にピストンロッドが弁体に接触し弁体を押し上げます。システムからの供給が遮断されドーム圧力は、大気圧まで一気に降下し主弁の弁体がポップ作動します。

システム圧力 Ps が吹止り圧力まで降下すると弁体が降下しピストンを押し下げ、ドームシートからドームに圧力が供給され、ドーム圧力 Pd がシステム圧力 Ps と同じになり、主弁が閉弁します。

## ◆ P70 パイロット弁

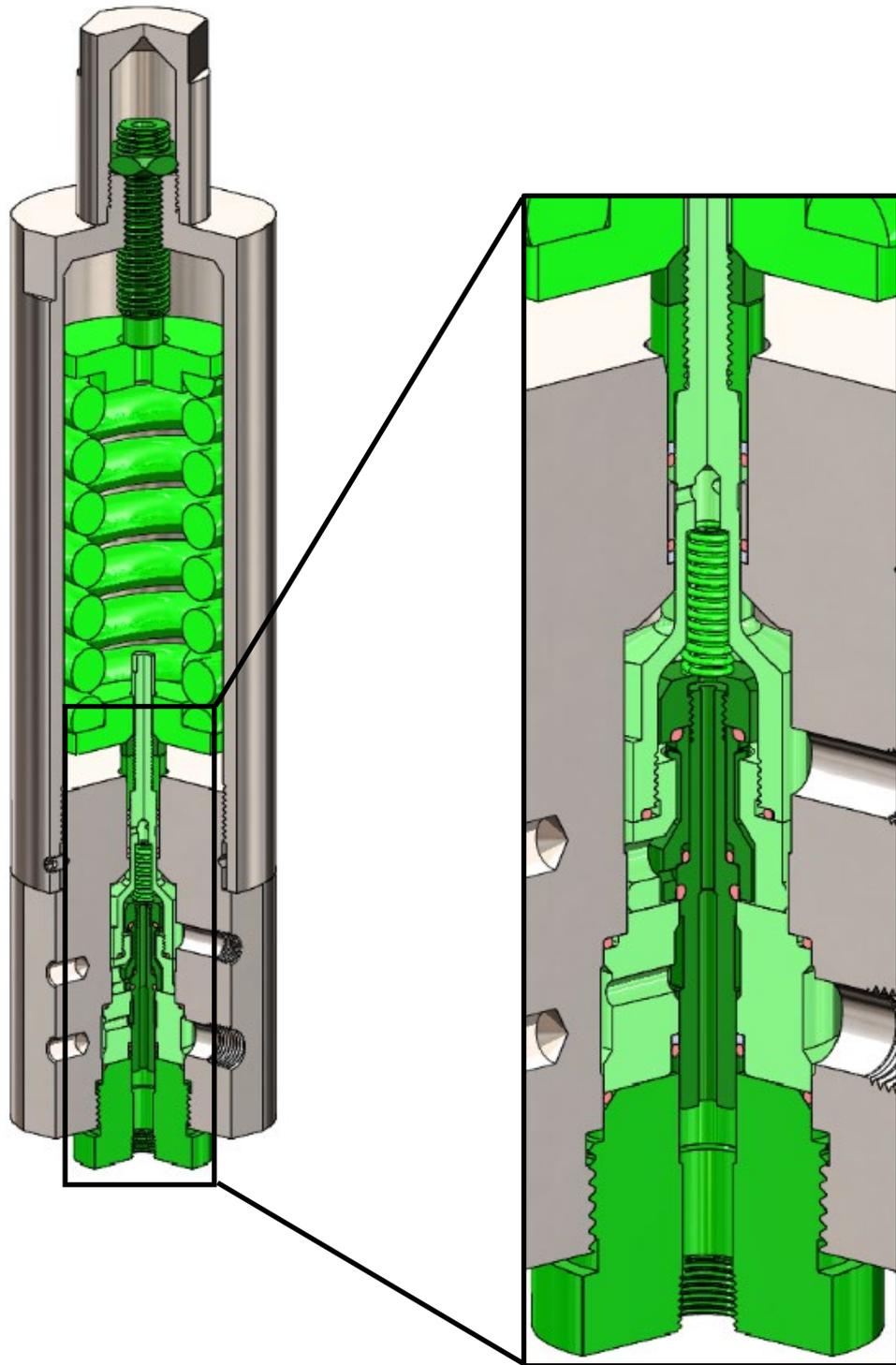
- ◆ P70L, P70M パイロット弁の構造  
P70LとP70Mの構造は、同じです。但しパイロット弁のシートの受圧面積が異なります。



P70L, P70M パイロット構造図

## ◆ P70H パイロット弁の構造

高圧に対応するため P70L,P70M では一体構造としていたインジケータ、チャッキ弁を別構造としています。



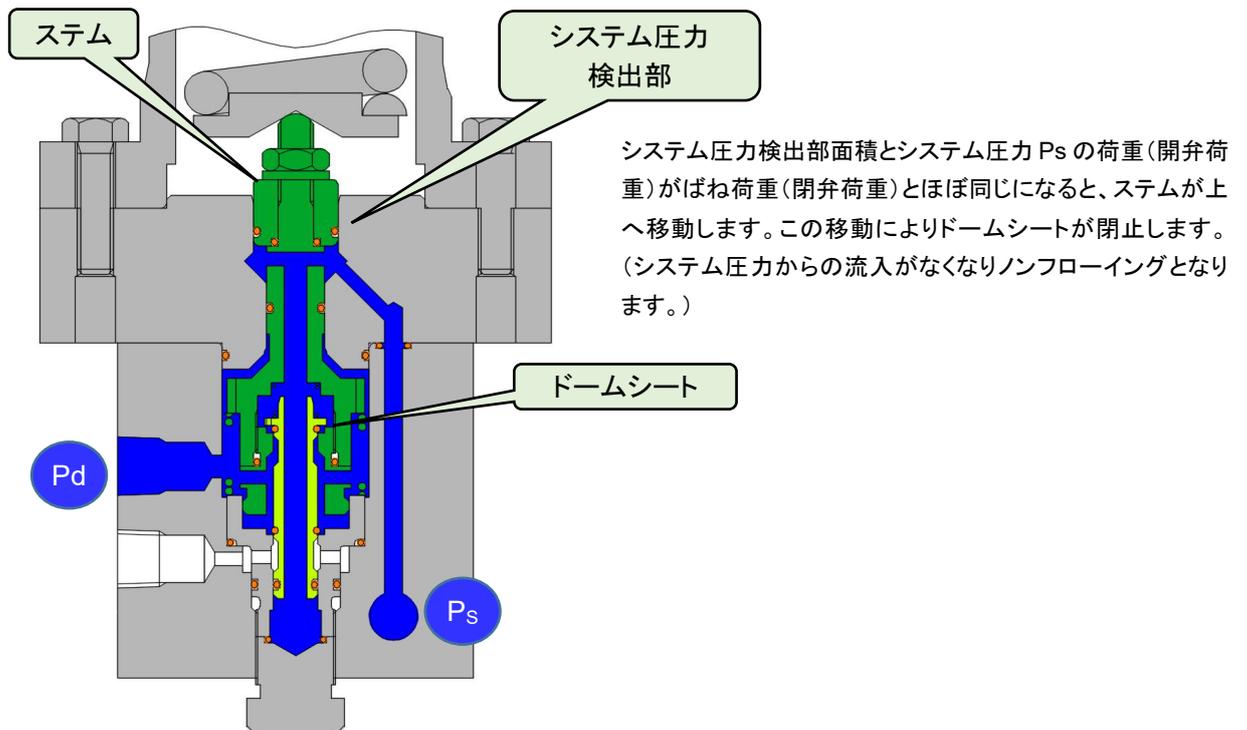
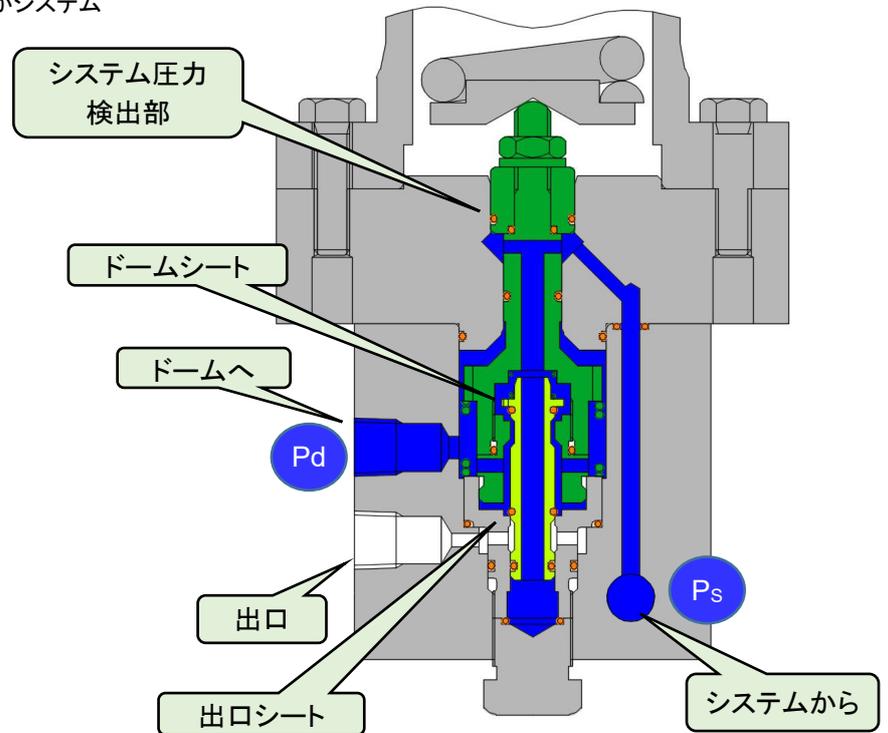
P70H パイロット構造図

## ◆ P70 パイロット弁作動原理

P70L, P70M パイロット弁と P70H パイロット弁は構造が異なりますが作動原理は同じです。

吹出し圧力までは、システムからドームシートを通りドームへ流体が流れドーム圧力  $P_d$  がシステム圧力  $P_s$  と同じ圧力となります。

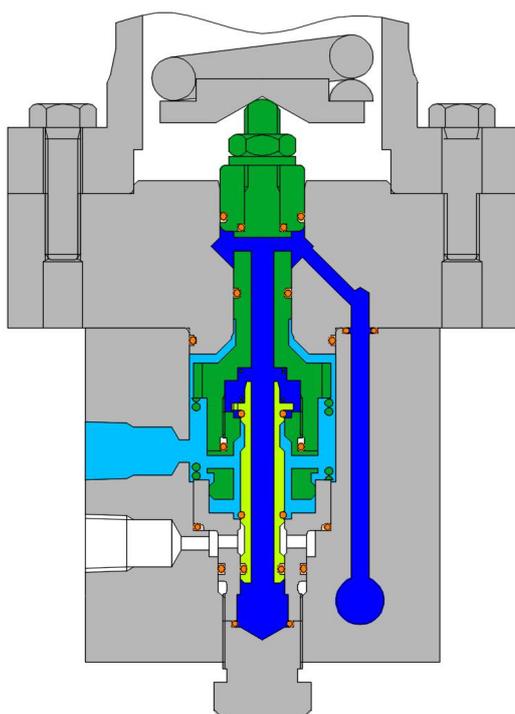
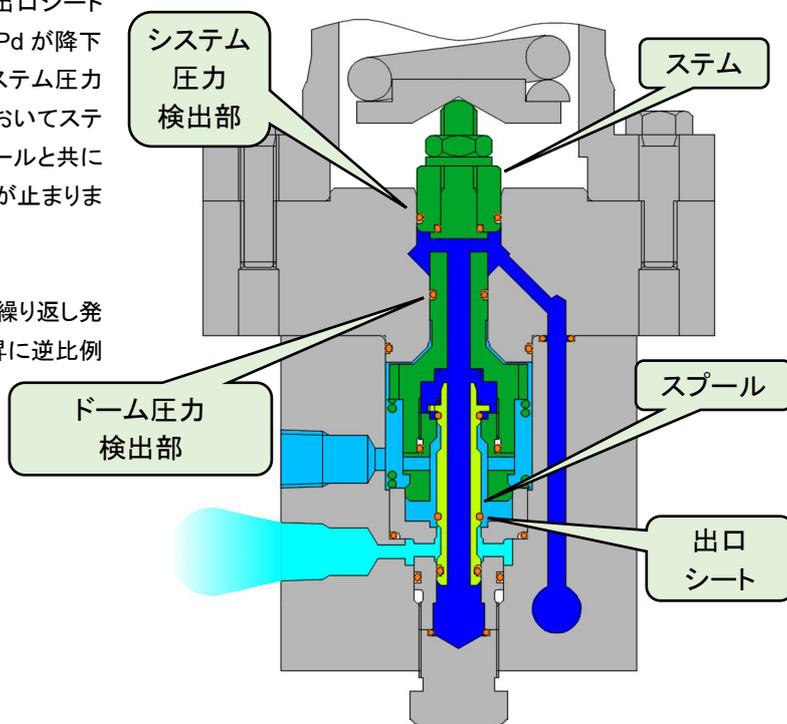
$$P_s = P_d$$



さらにシステム圧力  $P_s$  が上昇するとステムがスプールと共に少し持ち上がります。この上昇により出口シートからドーム圧力が出口から吹出しドーム圧力  $P_d$  が降下します。このドーム圧力  $P_d$  の降下によりシステム圧力  $P_s$  と圧力差が発生し、ドーム圧力検出部においてステムを押し下げる荷重が発生し、ステムがスプールと共に降下し出口シートが着座しドーム圧力の降下が止まります。

システム圧力  $P_s$  の上昇と共に上記の運転が繰り返し発生しドーム圧力  $P_s$  がシステム圧力  $P_s$  の上昇に逆比例し降下します。

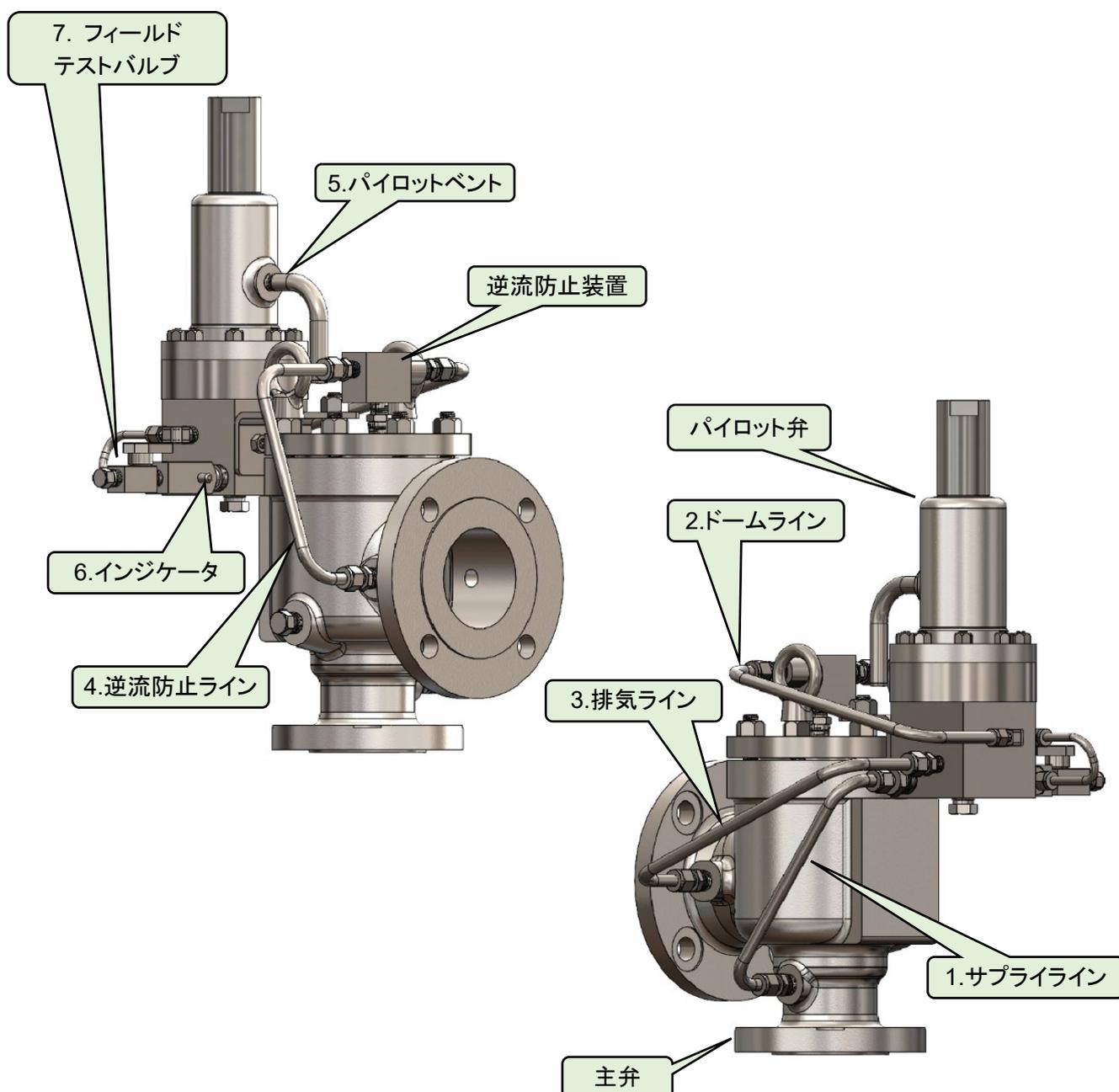
これにより、主弁がモジュレート作動します。



## ◆ 配管系統図

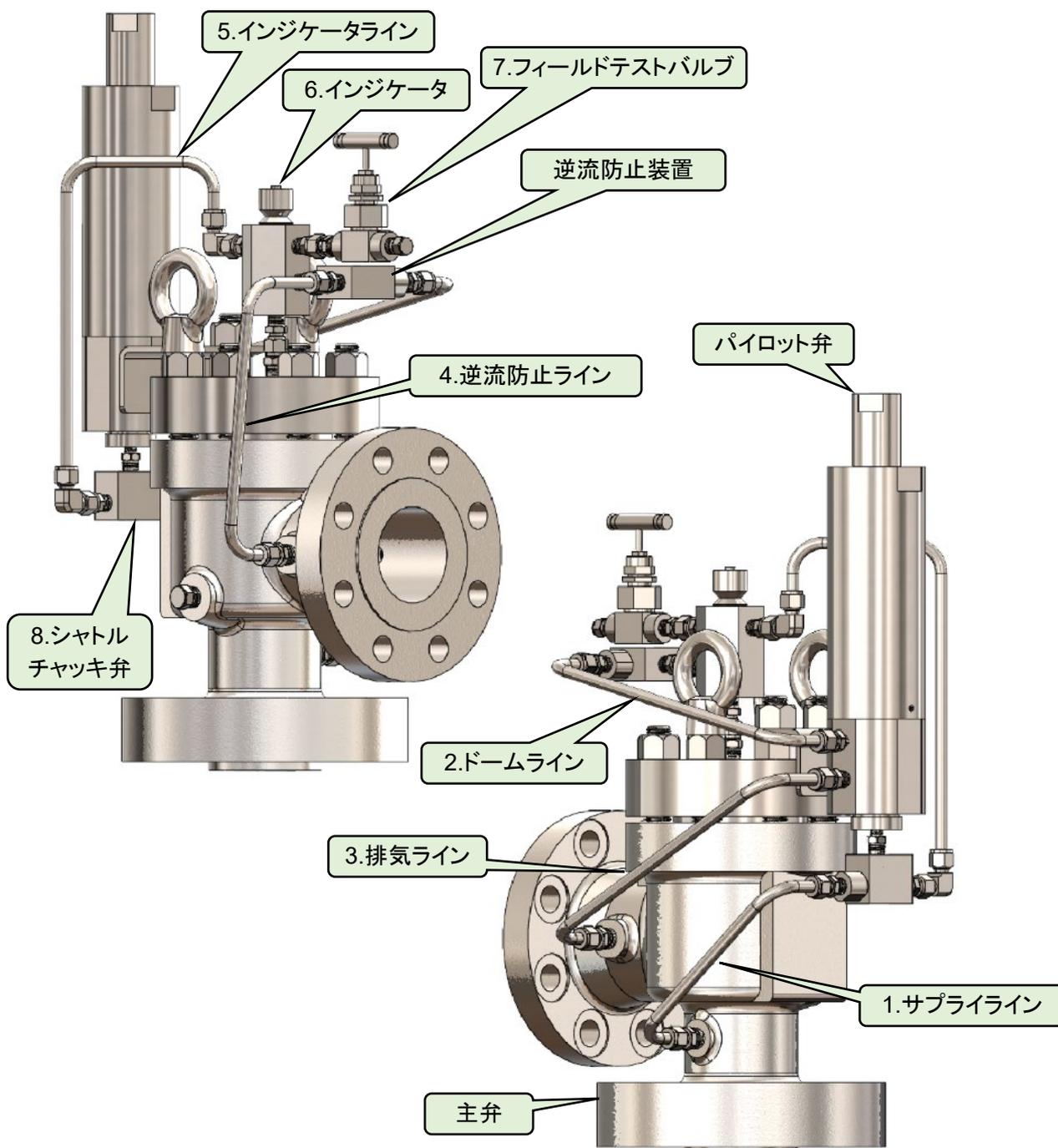
P70L, P70M パイロット弁の配管系統図を下記に示します。この配管はアクセサリにより異なります。

No.	名称	説明
1	サプライライン	パイロット弁の圧力検出(供給)配管です。(標準)
2	ドームライン	パイロット弁と主弁ドームを接続するラインです。(標準)
3	排気ライン	パイロット弁の排気ラインです。通常主弁出口に接続します。(標準)
4	逆流防止ライン	逆流防止装置と主弁出口を接続するラインです。(オプション)
5	パイロットベント	パイロット弁が大気圧を検出するためラインです。このラインからの流体の吹出しはありません。(標準)
6	インジケータ	フィールドテスト時にパイロット弁の作動状況を確認するものです。(標準)
7	フィールドテストバルブ	フィールドテスト時に圧力をこのバルブより加えます。(オプション)



P70H パイロット弁の標準的な配管系統図を下記に示します。この配管はアクセサリにより異なります。P70H パイロットは、P70L,P70M パイロット弁と異なりインジケータ、シャトルチャッキ弁を外部ユニットとしています。

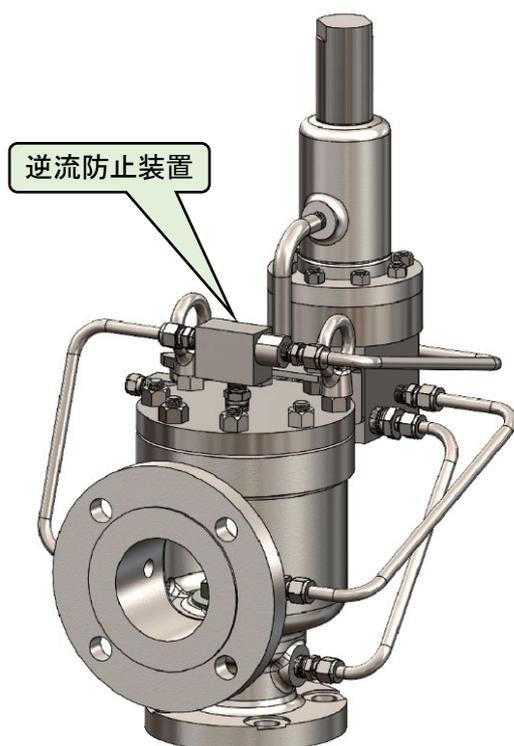
No.	名称	説明
1	サプライライン	パイロット弁の圧力検出(供給)配管です。(標準)
2	ドームライン	パイロット弁と主弁ドームを接続するラインです。(標準)
3	排気ライン	パイロット弁の排気ラインです。通常主弁出口に接続します。(標準)
4	逆流防止ライン	逆流防止装置と主弁出口を接続するラインです。(オプション)
5	インジケータライン	インジケータとシャトルチャッキ弁を接続するラインです。(標準)
6	インジケータ	フィールドテスト時にパイロット弁の作動状況を確認するものです(標準)
7	フィールドテストバルブ	フィールドテスト時に圧力をこのバルブより加えます。(オプション)
8	シャトルチャッキ弁	二つのラインのどちらか高いほうのラインに切り替えるチャッキ弁です。(標準)



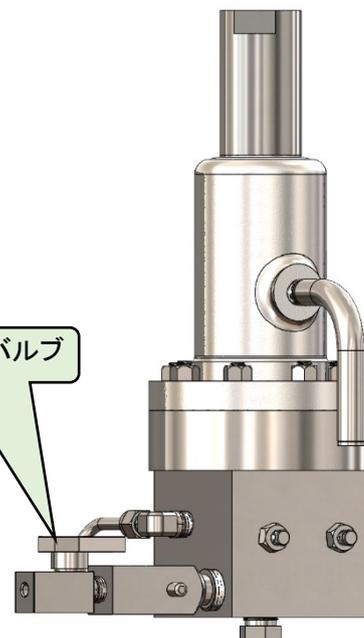
## ◆ アクセサリー

### ◆ フィールドテストバルブ

安全弁を設置したまま設定圧力の確認をするためのバルブです。このフィールドテストは、通常窒素ポンペを圧力供給源とし、適切なレギュレータなどで減圧し、ゆっくり昇圧します。通常主弁には、圧力がない状態でおこないます。作動の確認方法などは、取扱説明書などを参照してください。



フィールドテストバルブ

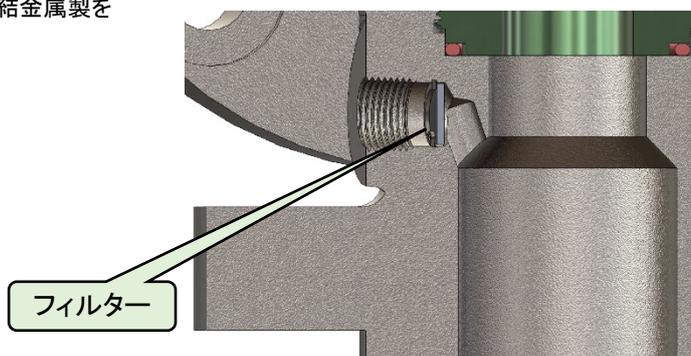


### ◆ 逆流防止装置

安全弁の出口側に入口圧力を超える圧力が発生する場合、逆流防止装置が必要となります。出口圧力が高くなると主弁ピストンに開弁力が働き逆流するためです。逆流防止装置が選定された場合、逆流装置の出口側にフィルターが標準設置となります。このフィルターは、逆流防止装置を通して主弁ドーム内に塵埃や異物が混入するのを防止するため設けています。

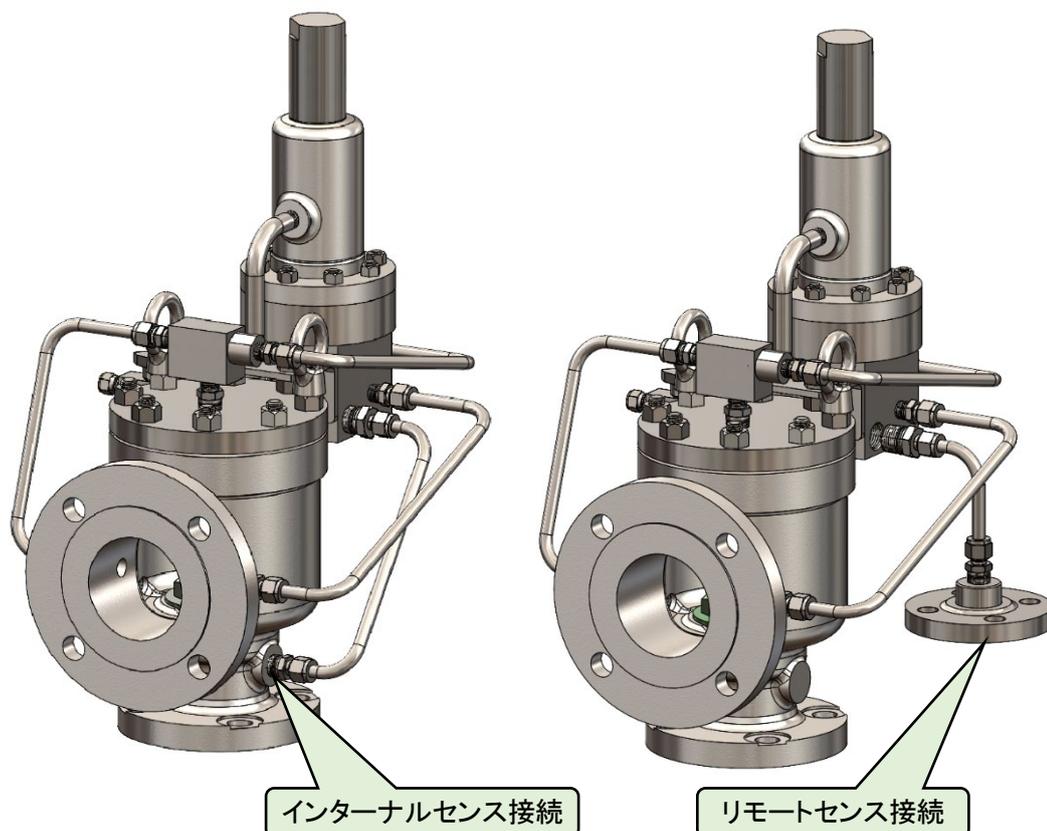
### ◆ パイロット供給ラインフィルター

このフィルターは、パイロット弁を塵芥など粒子から保護するために設けます。フィルターの目詰まりを起こしやすいサービスでは定期的なメンテナンスが必要です。フィルターはインコネル 600 の相当材の焼結金属製を採用しています。



◆ リモートセンス接続

安全弁は作動したことにより入口配管に圧力損失が生じます。3%を超える圧力損失が発生するインターナルセンス接続の場合、作動後にパイロット弁の検出圧力が見かけ上低くなります。このため作動後に不安定作動するリスクがあります。安全弁作動後もパイロット弁の圧力検出をより正確に検出できる場所に接続することで、不安定作動のリスクを低減させることができます。



◆ 手動吹出し弁

主弁ドーム内の圧力をこのバルブを開くことで減圧し、安全弁を作動させるためのものです。

◆ パイロットバルブアイソレーション

固形物が多く、閉塞や付着などがある場合、重合の可能性のある高粘度流体などの場合は不活性ガスを使用しパイロット弁を隔離する設計があります。

## ◆ 型式

RP	4	6	1-	R	S1	-1LE8	(A)			
キャップコード										
							(A) ねじ込み (B) (A) + テストギャグ			
							(J) ねじ込み+MBV <sup>*1</sup> (P) (A) + テストギャグ+MBV <sup>*1</sup>			
							(G) ボルテッド (H) (G)+ テストギャグ			
							(K) ボルテッド+MBV <sup>*1</sup> (Q) (G) + テストギャグ+MBV <sup>*1</sup>			
オプションコード ①+②+③+④ (下表を参照)										
材料コード(下表を参照)										
検出方法										
				I	インターナルセンス接続		R リモートセンス接続			
接続コード										
	1-	ASME Flange		4-	JIS Flange		9-	JIS B 8210(1986) Flange		
	2-	JPI Flange		5-	特殊		0-	JIS B 8210(1994) Flange		
	3-	溶接		6-	ねじ込み		—	—		
温度クラスコード (吹出し温度で決定) 単位°C (F)										
	3	-196 (-320) ≤ T < -29(-20)			6	-29(-20) ≤ T < 232(450)				
	7	232 (450) ≤ T < 260(500)			8	260 (500) ≤ T ≤ 325(617)				
圧力クラスコード										
	1	Class 150 or JIS 10K		3	Class 300 or JIS 30K		5	Class 900	7	Class 2500
	2	Class 300 or JIS 20K		4	Class 600		6	Class 1500	8	Class > 2500
型式コード ①+②+③										
	①	②				③				
RP	S	出口 1 方向		ブランク	ガス用					
	D	出口 2 方向		L	液体用					

材料コード (材料コードは、①ボディ材料コード+②NACE コードとする)

## ①ボディ材料コード

ブランク	A216-WCB (SCPH2)	E	A105	S	A351-CF8(SCS13A)	G	SUSF304
C1	A217-WC1 (SCPH11)	E2	F11	S1	A351-CF8M(SCS14A)	G1	SUSF316
C2	A217-WC6 (SCPH21)	E3	F22	S2	A351-CF3(SCS19A)	G2	SUSF304L
C5	A352-LCB (SCPL1)	E5	LF2	S3	A351-CF3M(SCS16A)	G3	SUSF316L
M	モネル <sup>®</sup> 鋳物	MF	モネル <sup>®</sup> 鍛造	S4	A351-CF8C	G4	SUSF321
H	ハステロイ <sup>®</sup> 鋳物	HF	ハステロイ <sup>®</sup> 鍛造	A	アルミ	T	チタン系
B	銅合金系	SS	Special	—	—	—	—

②NACE コード<sup>\*\*2</sup>

ブランク	NACE が適用されないもの	—	—
N	NACE 適用グレード	R	NACE 適用グレード

\*1 MBV マニュアルブローバルブ

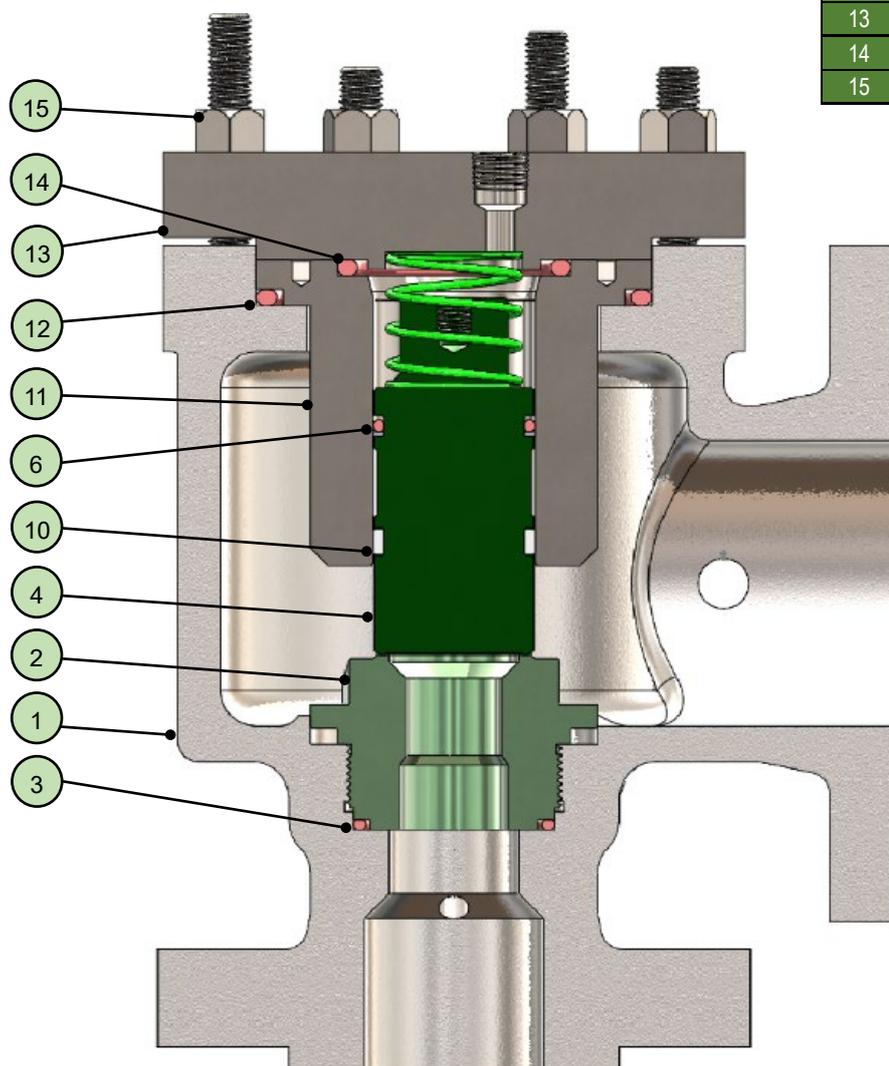
\*2 NACE 適用グレードは、適用規格、年度、圧力、サワーガス分圧等の条件により異なります。

オプションコード ① + ② + ③ + ④								
① 主弁構造								
	シート	シール		シート	シール		シート	シール
1	メタル (ソリッド)	Elastomer*1	4	PTFE	Teflon Seal	F	FKM	FKM
2		Teflon Seal	5	RTFE(6P0)*3		H	HNBR	HNBR
3		Elastomer*2	6	PCTFE(Kel-F®)		K	Kalrez® (FFKM)	Kalrez®
A	メタル (フェザー)	Elastomer*1	7	PEEK	Teflon Seal	N	NBR	NBR
B		Teflon Seal	8	VESPEL		P	ハーフ口(FFKM)	ハーフ口
C		Elastomer*2	E	EPDM	EPDM	V	VMQ	VMQ
Q	上記以外の組み合わせ		—	—	—	—	—	—
備考	*1 主弁シール材の Elastomer はパイロット弁のシール材と同一 *2 主弁シール材の Elastomer はパイロット弁のシール材と異なる							
② パイロット弁構造								
L	P70L Pilot	0.25 ≤ P ≤ 2.5(2.7) *3MPa		M	P70M Pilot (2.3) *32.5 < P ≤ 12.5(13) *3MPa			
H	P70H Pilot	(12) *312.5 < P ≤ 68MPa		3	P30 Pilot	0.35 ≤ P ≤ 18MPa		
Q	上記以外		—	—	—			
備考	L, M, H は、ノンフローイングモジュレートパイロット 3 はノンフローイングポップパイロット *3 ( )内値は、複数台設置し、同一パイロット弁を選定する場合に採用可能(API 520 Part1 2020 Para.5.4.2.2)							
③ パイロット弁シール材								
E	EPDM	H	HNBR	N	NBR	V	VMQ	
F	FKM	K	Kalrez® (FFKM)	P	ハーフ口(FFKM)	Q	その他	
④ アクセサリー								
	BFP*5	Field Test Valve	Filter		BFP*5	Field Test Valve	Filter	
1	—	—	—	5	Yes	—	—	—
2	—	—	Yes	6	Yes	—	Yes	—
3	—	Yes	—	7	Yes	Yes	—	—
4	—	Yes	Yes	8	Yes	Yes	Yes	—
備考	*5 BFP:逆流防止装置。BFP 付きの場合は、出口側にフィルターが標準設置となります。							

## 主弁の断面図

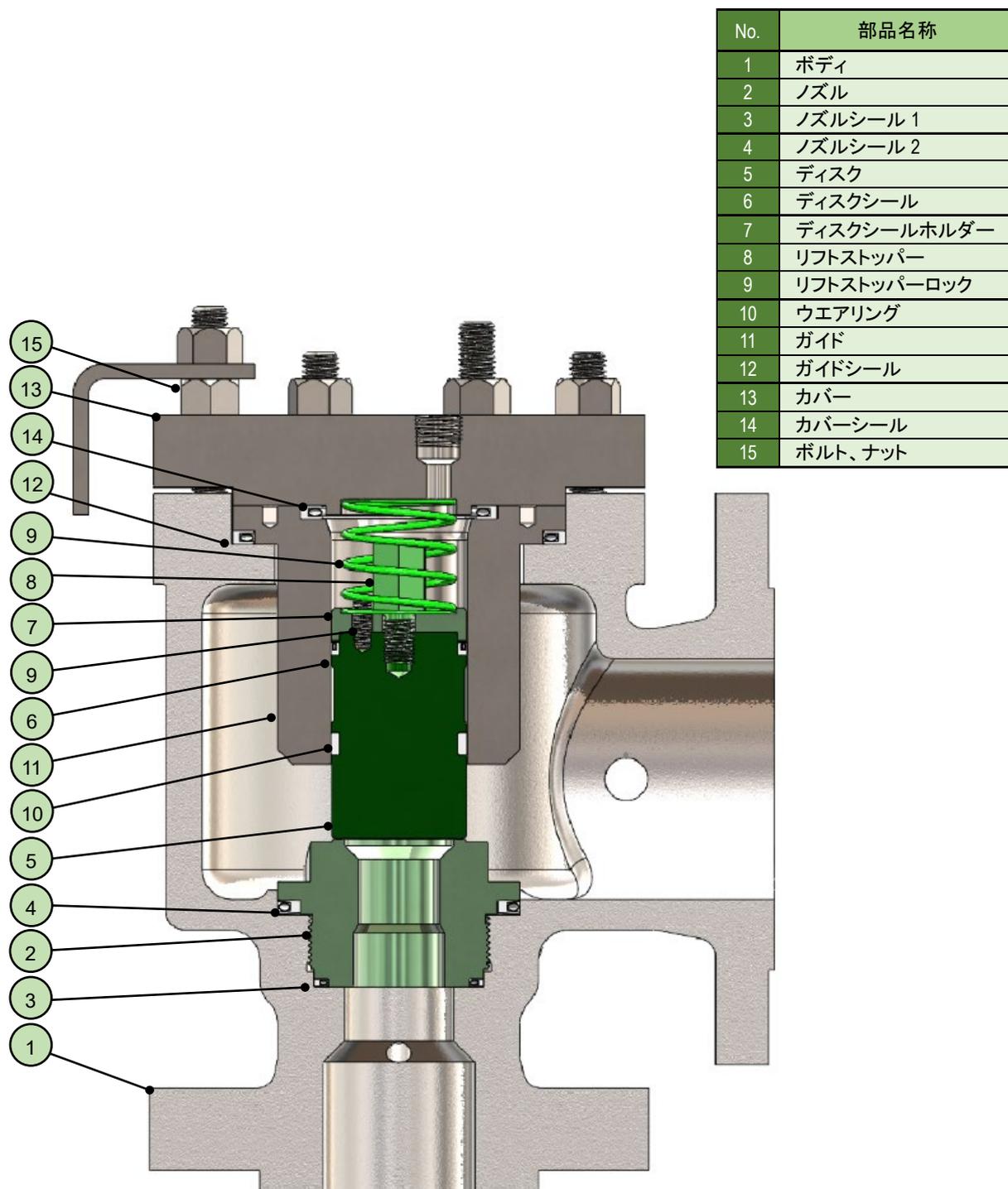
メタルシート、Oリングシールタイプ

No.	部品名称
1	ボディ
2	ノズル
3	ノズルシール
5	ディスク
6	ディスクシール
10	ウエアリング
11	ガイド
12	ガイドシール
13	カバー
14	カバーシール
15	ボルト、ナット



\* 一般的な構造を示しており仕様により構造が異なる場合があります。

メタルシート、テフロンシールタイプ



\* 一般的な構造を示しており仕様により構造が異なる場合があります。

## ◆ 主弁の標準材質

### 温度による標準材質(主弁)

No.	適用温度範囲 °C	-196 ~ -46	-46 ~ -29	-29 ~ 260	260 ~ 325
	材料コード	S	C5	ブランク	ブランク
1	ボディ	A351-CF8	A352-LCB	A216-WCB	
2	ノズル	SUS304 or SCS13A			
3	ノズルシール 1	PTFE	Elastomer		
4	ノズルシール 2	PTFE	Elastomer		
5	ディスク	SUS304			
6	ディスクシール	PTFE	Elastomer		
7	ディスクシールホルダー	SUS304		—	
8	リフトストッパー	SUS304		—	
9	リフトストッパーロック	SUS304		—	
10	ウエアリング	PTFE			
11	ガイド	SUS304 or SCS13A			
12	ガイドシール	PTFE	Elastomer		
13	カバー	SUS304	A350-LF2	SA105M	
14	カバーシール	PTFE	Elastomer		
15	ボルト、ナット	SUS304		A193-B7, A194-4	

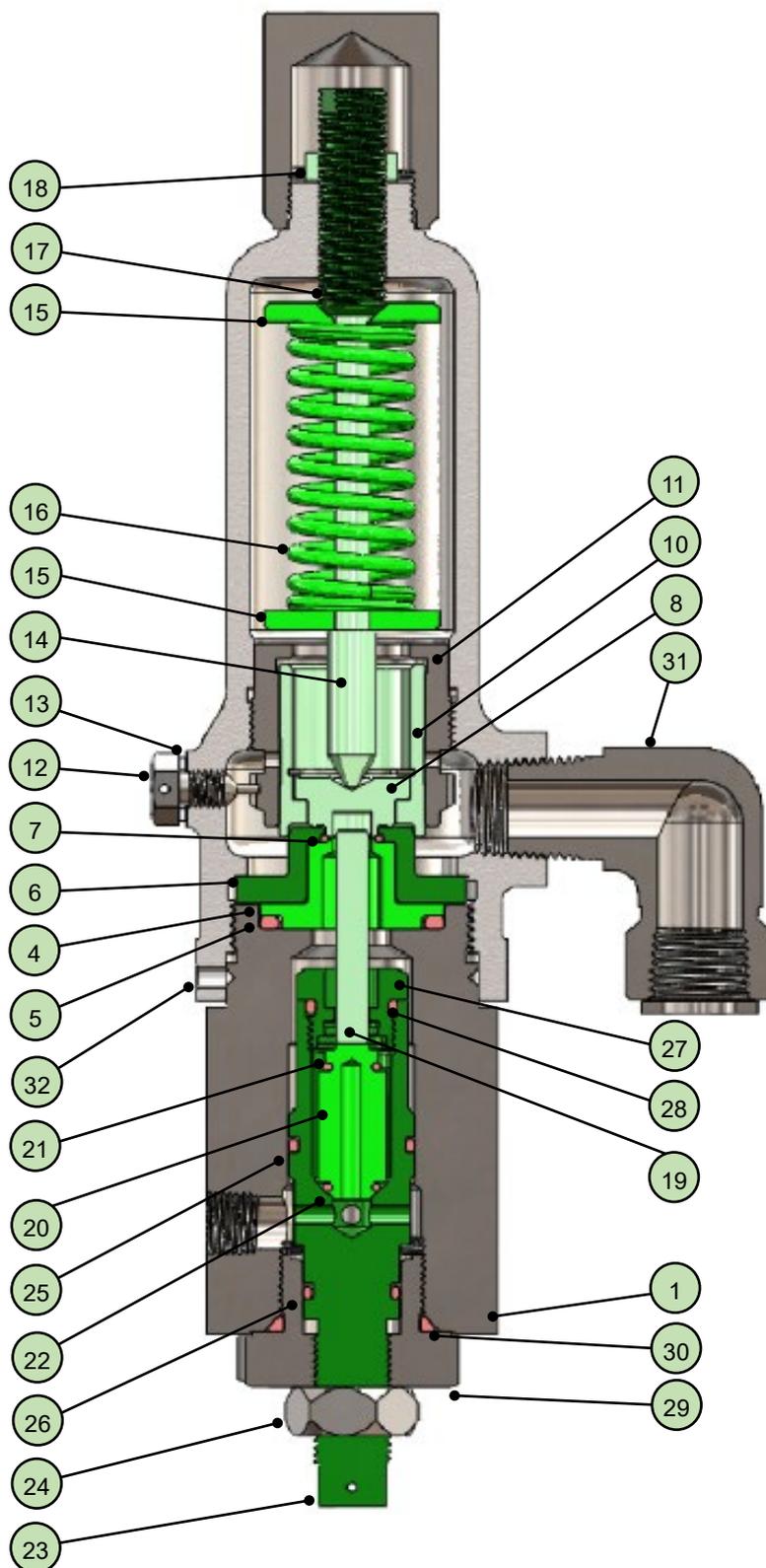
\* SCPH2 の最低使用温度は、適用法規で異なります。

### 材質コードによる標準材質(主弁)

No.	材料コード	S1	S2	S3
1	ボディ	A351-CF8M	A351-CF3	A351-CF3M
2	ノズル	SUS316 or SCS14A	SUS304L or SCS19A	SUS316L or SCS16A
3	ノズルシール 1	Elastomer		
4	ノズルシール 2	Elastomer		
5	ディスク	SUS316	SUS304L	SUS316L
6	ディスクシール	Elastomer		
10	ウエアリング	PTFE		
11	ガイド	SUS316 or SCS14A	SUS304L or SCS19A	SUS316L or SCS16A
12	ガイドシール	Elastomer		
13	カバー	SUS 316	SUS304L	SUS316L
14	カバーシール	Elastomer		
15	ボルト、ナット	SUS316	SUS304	SUS316

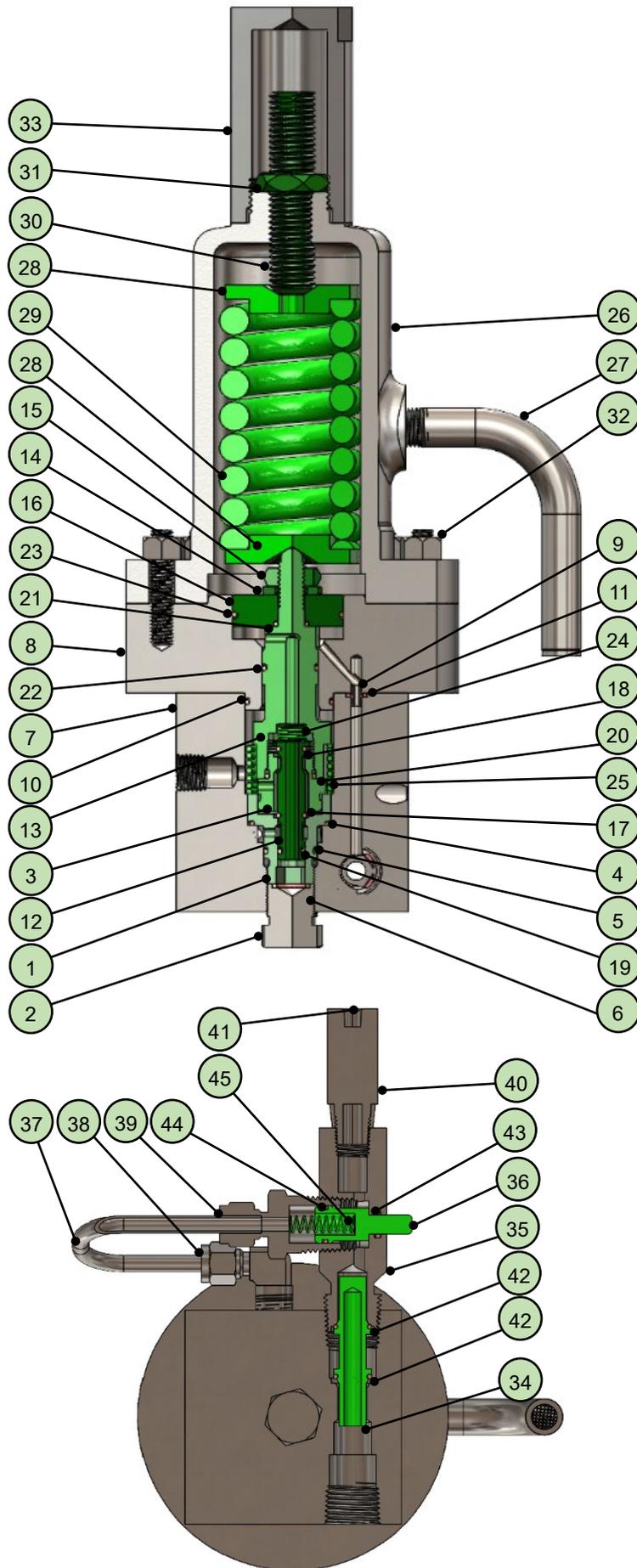
## パイロット弁の断面図

30 Pilot



No.	部品名称
1	ボディ
2	ボンネット
3	キャップ
4	ノズル
5	ノズルシール
6	シートリテーナー
7	出口シート
8	ディスク
9	ディスクスナップリング
10	ホルダー
11	ガイド
12	ガイドロックボルト
13	ガイドロックボルトガスケット
14	スピンドル
15	ばね受押
16	ばね
17	調整ねじ
18	調整ねじロックナット
19	ピストンロッド
20	ピストン
21	ドームシート
22	チャッキシート
23	リフト調整ねじ
24	リフト調整ねじロックナット
25	リフト調整ねじシール(上部)
26	リフト調整ねじシール(下部)
27	ピストンストッパー
28	ピストンストッパーシール
29	プッシュ
30	プッシュシール
31	排気エルボ
32	回り止め

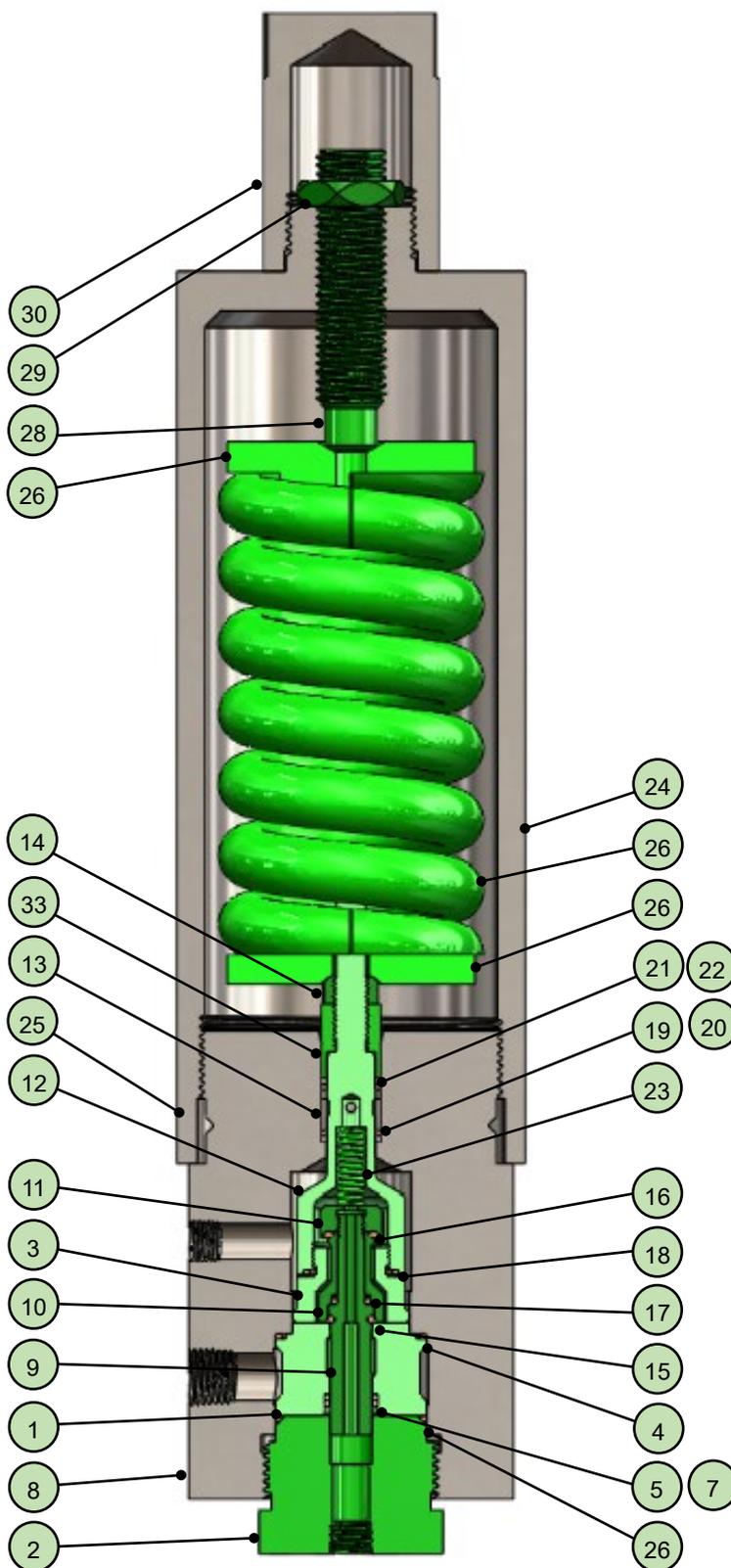
\* 一般的な構造を示しており仕様により構造が異なる場合があります。



No.	部品名称
1	ノズル
2	ノズルブッシュ
3	ドームノズル
4	ノズルシール(上部)
5	ノズルシール(下部)
6	ノズルブッシュシール
7	ボディ
8	ピストンケース
9	ポジショニングピン
10	ピストンケースシール
11	ポジショニングピンシール
12	スプール
13	ステム
14	ステムワッシャ
15	ステムナット
16	センスピストン
17	出口シート
18	ドームシート
19	スプールシール
20	ドームノズルシール
21	ステムシール(上部)
22	ステムシール(下部)
23	ピストンシール
24	インナーสปリング
25	アウターสปリング
26	ボンネット
27	ベントエルボ
28	ばね受押
29	ばね
30	調整ねじ
31	調整ねじロックナット
32	スタッドボルト
33	キャップ
34	シャトルチャッキピストン
35	インジェクタボディ
36	インジェクタ
37	インジェクタチューブ
38	インジェクタフィッティング 1
39	インジェクタフィッティング 2
40	フィールドテストバルブ
41	プラグ
42	シャトルチャッキシート
43	インジェクタシール 1
44	インジェクタシール 2
45	インジェクタスプリング

\* 一般的な構造を示しており仕様より構造が異なる場合があります。

70H Pilot



No.	部品名称
1	ノズル
2	ノズルブッシュ
3	ドームノズル
4	ノズルシール(上部)
5	ノズルシール(下部)
6	ノズルブッシュシール
7	ノズルブッシュバックアップリング
8	ボディ
9	インナーспール
10	アウトースプール
11	スプールナット
12	ステム
13	ピストンスペーサー
14	ステップリング
15	出口シート
16	ドームシート
17	スプールシール
18	ドームノズルシール
19	ステムシール
20	ステムバックアップリング
21	ピistonシール
22	ピistonバックアップリング
23	インナー Springs
24	ボンネット
25	ボンネットロックボルト
26	ばね受押
27	ばね
28	調整ねじ
29	調整ねじロックナット
30	キャップ

\* 一般的な構造を示しており仕様より構造が異なる場合があります。

## ◆ パイロット弁の標準材質

### P30 パイロット標準材質

No.	部品名称	標準	特殊
1	ボディ	SUSF316	SUSF316L
2	ボンネット	SCS14A	SUS316L
3	キャップ	SUS316	SUS316L
4	ノズル	SUS316	SUS316L
5	ノズルシール	Elastomer	
6	シートリテーナー	SUS316	SUS316L
7	出口シート	Elastomer	
8	ディスク	SUS316	SUS316L
9	ディスクスナップリング	SUS304	
10	ホルダー	SUS316	SUS316L
11	ガイド	SUS316	SUS316L
12	ガイドロックボルト	SUS316	SUS316L
13	ガイドロックボルトガスケット	V7020	
14	スピンドル	SUS316	SUS316L
15	ばね受押	SUS316	SUS316L
16	ばね	SUS316	
17	調整ねじ	SUS316	SUS316L
18	調整ねじロックナット	SUS316	SUS316L
19	ピストンロッド	SUS316	SUS316L
20	ピストン	SUS316	SUS316L
21	ドームシート	Elastomer	
22	チャッキシート	Elastomer	
23	リフト調整ねじ	SUS316	SUS316L
24	リフト調整ねじロックナット	SUS316	SUS316L
25	リフト調整ねじシール(上部)	Elastomer	
26	リフト調整ねじシール(下部)	Elastomer	
27	ピストンストッパー	SUS316	SUS316L
28	ピストンストッパーシール	Elastomer	
29	ブッシュ	SUS316	SUS316L
30	ブッシュシール	Elastomer	
31	排気エルボ	SUS316	SUS316
32	回り止め	SUS304	

No.	部品名称	標準	特殊
1	ノズル	SUS316	SUS316L
2	ノズルブッシュ	SUS316	SUS316L
3	ドームノズル	SUS316	SUS316L
4	ノズルシール(上部)	Elastomer	
5	ノズルシール(下部)	Elastomer	
6	ノズルブッシュシール	Elastomer	
7	ボディ	SUSF316	SUSF316L
8	ピストンケース	SUS316	SUS316L
9	ポジショニングピン	SUS316	SUS316L
10	ピストンケースシール	Elastomer	
11	ポジショニングピンシール	Elastomer	
12	スプール	SUS316	SUS316L
13	ステム	SUS316	SUS316L
14	ステムワッシャ	SUS316	SUS316L
15	ステムナット	SUS316	SUS316L
16	センスピストン	SUS316	SUS316L
17	出口シート	Elastomer	
18	ドームシート	Elastomer	
19	スプールシール	Elastomer	
20	ドームノズルシール	Elastomer	
21	ステムシール(上部)	Elastomer	
22	ステムシール(下部)	Elastomer	
23	ピストンシール	Elastomer	
24	インナーสปリング	SUS316	
25	アウトースプリング	SUS316	
26	ボンネット	SCS14A	
27	ベントエルボ	SUS316-TP	SUS316L-TP
28	ばね受押	SUS316	SUS316L
29	ばね	SUS316	SUS316L
30	調整ねじ	SUS316	SUS316L
31	調整ねじロックナット	SUS316	SUS316L
32	スタッドボルト	SUS316	SUS316L
33	キャップ	SUS316	SUS316L
34	シャトルチャッキピストン	SUS316	SUS316L
35	インジケータボディ	SUS316	SUS316L
36	インジケータ	SUS316	SUS316L
37	インジケータチューブ	SUS316-TP	SUS316L-TP
38	インジケータフィッティング 1	SA182-F316	
39	インジケータフィッティング 2	SA182-F316	
40	フィールドテストバルブ	SA479-316	
41	プラグ	SUS316	SUS316L
42	シャトルチャッキシート	Elastomer	
43	インジケータシール 1	Elastomer	
44	インジケータシール 2	Elastomer	
45	インジケータスプリング	SUS316	

No.	部品名称	標準	特殊
1	ノズル	SUS316	SUS316L
2	ノズルブッシュ	SUS316	SUS316L
3	ドームノズル	SUS316	SUS316L
4	ノズルシール(上部)		Elastomer
5	ノズルシール(下部)		Elastomer
6	ノズルブッシュシール		Elastomer
7	ノズルブッシュバックアップリング		PTFE
8	ボディ	SUS316	SUS316L
9	インナーспール	SUS316	SUS316L
10	アウトースプール	SUS316	SUS316L
11	スプールナット	SUS316	SUS316L
12	ステム	SUS316	SUS316L
13	ピストンスペーサー	SUS316	SUS316L
14	ステップリング	SUS316	SUS316L
15	出口シート		Elastomer
16	ドームシート		Elastomer
17	スプールシール		Elastomer
18	ドームノズルシール		Elastomer
19	ステムシール		Elastomer
20	ステムバックアップリング		PTFE
21	ピストンシール		Elastomer
22	ピストンバックアップリング		PTFE
23	インナースプリング	SUS316	SUS316L
24	ボンネット	SUS316	SUS316L
25	ボンネットロックボルト	SUS316	SUS316L
26	ばね受押	SUS316	SUS316L
27	ばね		SUS316
28	調整ねじ	SUS316	SUS316L
29	調整ねじロックナット	SUS316	SUS316L
30	キャップ	SUS316	SUS316L

## ◆ 有効面積

オリフィスは、安全弁の最小通過面積を D から B2 と 1 から 7 の文字で表します。API Standard 526 には、オリフィスが D から T まで 14 種類が規定されています。下表の「API 526 規定面積」がこれにあたります。この値は、特定の安全弁に依存せず初期選定をする場合に用いる公称値です。

安全弁メーカーは、このオリフィスに対応するのど面積を独自に決定しています。下表では FUKUI 欄がこれにあたります。吹出し係数は、ASME コードで実測値の 90% を用いるよう規定されているため、「FUKUI 欄」の「のど面積」は、「API 526 規定面積」より 10% 以上大きく設計、製造しています。最終選定には、メーカーの実際の値である FUKUI 欄の値を用いなければなりません。

この内容は、API 520 5.2 Effective Area and Effective Coefficient of Discharge にも記載があります。

オリフィス	FUKUI						API 526 規定面積	
	のど径		公称リフト		のど面積		mm <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>
	mm	in	mm	in	mm <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>		
D	10.1	0.397	2.6	0.1	80.1	0.124	71.0	0.11
E	13.4	0.528	3.4	0.134	141.0	0.219	126.5	0.196
F	16.8	0.661	4.2	0.166	221.6	0.343	198.1	0.307
G	21.5	0.846	5.4	0.212	363.0	0.562	324.5	0.503
H	26.8	1.055	6.7	0.264	564.1	0.874	506.5	0.785
1 <sup>*1</sup>	33.3	1.311	8.4	0.328	870.9	1.35	-	-
J	34.3	1.35	8.6	0.338	924.0	1.431	830.3	1.287
K	41	1.614	10.3	0.404	1320.2	2.046	1185.8	1.838
2 <sup>*1</sup>	45.6	1.795	11.4	0.449	1633.1	2.53	-	-
L	51.1	2.012	12.8	0.503	2050.8	3.179	1840.6	2.853
M	57.4	2.26	14.4	0.565	2587.6	4.011	2322.6	3.6
N	63	2.48	15.8	0.62	3117.2	4.83	2800.0	4.34
3 <sup>*1</sup>	68	2.677	17	0.67	3631.6	5.628	-	-
P	76.5	3.01	19.2	0.753	4596.3	7.116	4116.1	6.38
4 <sup>*1</sup>	88.9	3.5	22.3	0.875	6207.1	9.621	-	-
Q	100.5	3.957	25.2	0.99	7932.7	12.3	7129.0	11.05
R	120.9	4.76	30.3	1.19	11480	17.8	10322.6	16
5 <sup>*1</sup>	133	5.236	33.3	1.309	13892	21.53	-	-
T	154.1	6.067	38.6	1.517	18650	28.91	16774.2	26
6 <sup>*1</sup>	155.5	6.122	38.9	1.531	18991	29.43	-	-
V, 7 <sup>*1</sup>	190.5	7.5	47.7	1.875	28502	44.18	-	-
W	228.6	9	57.2	2.25	41043	63.62	-	-
Y	266.7	10.5	66.7	2.625	55864	86.59	-	-
Z	279.9	11.02	70	2.753	61531	95.38	-	-
Z1	304.8	12	76.2	3	72965	113.1	-	-
A	342.9	13.5	85.8	3.375	92347	143.1	-	-
B	381	15	95.3	3.75	114000	176.7	-	-
B2	431.8	17	108	4.25	146430	227	-	-

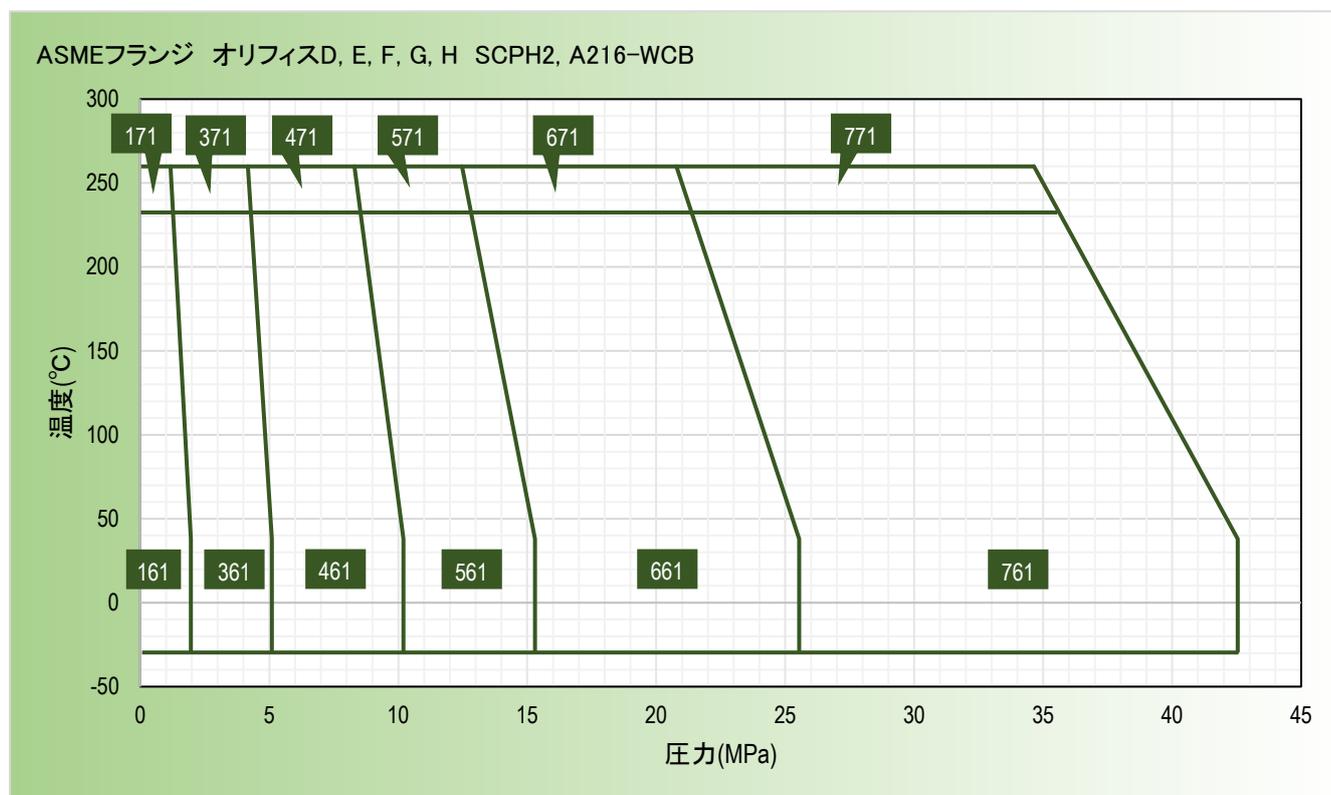
\*1 数字のオリフィスは、出口が 2 方向のものを示す。

◆ 圧力温度基準

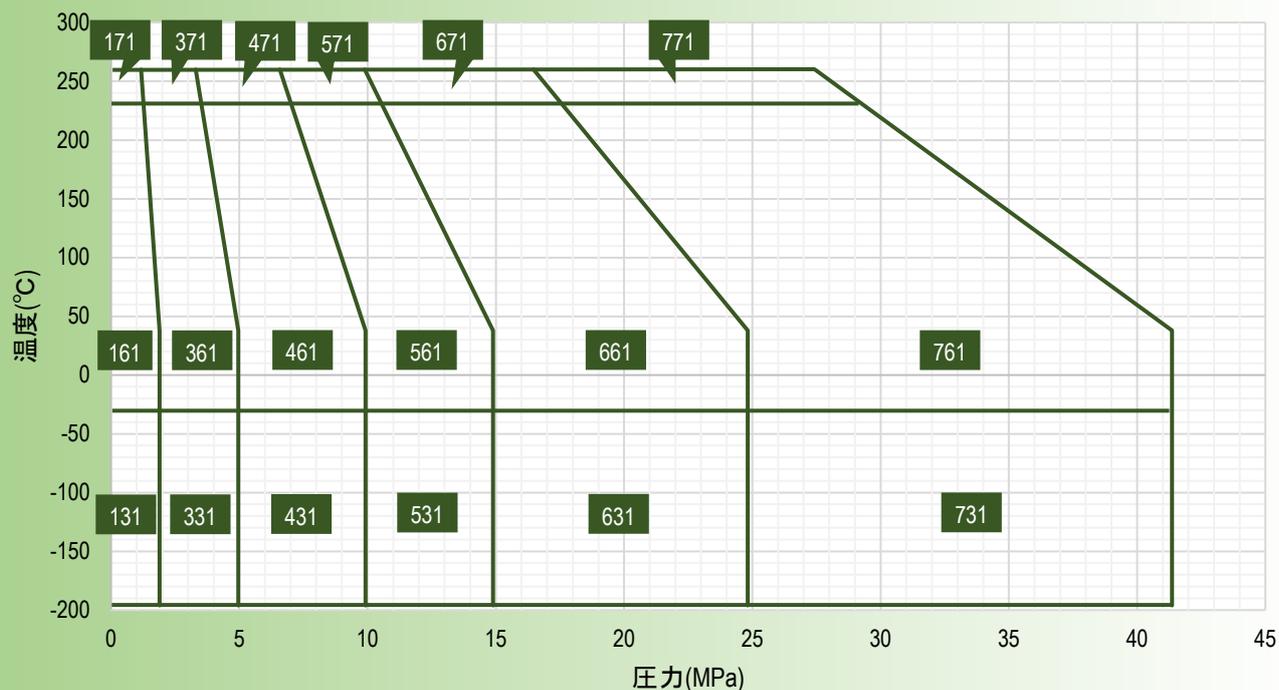
メタルシートの場合の圧力温度基準を示す。

圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス D, E, F, G, H									
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa	
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T		
		入口	出口	T < -29 *1 *2	T ≤ 38	T ≤ 260			
SCPH2 A216-WCB	1*D*2	150	150	1	-	3	1.96	1.17	1.96
				3			5.10	4.17	
				4			10.2	8.3	
	1 1/2*D*2	300	300	5		15.3	12.47	5.1	
				6		25.54	20.78		
				7		42.54	34.64		
SCS14A A351- CF8M	1 1/2*F*2	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89	
				3	4.96	4.96	3.3		
				4	9.92	9.92	6.58		
	1 1/2*G*3	300	300	5	14.89	14.89	9.89	4.96	
				6	24.82	24.82	16.47		
				7	41.36	41.36	27.44		

\*1 圧カラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。



ASMEフランジ オリフィスD, E, F, G, H SCS14A, A351-CF8M

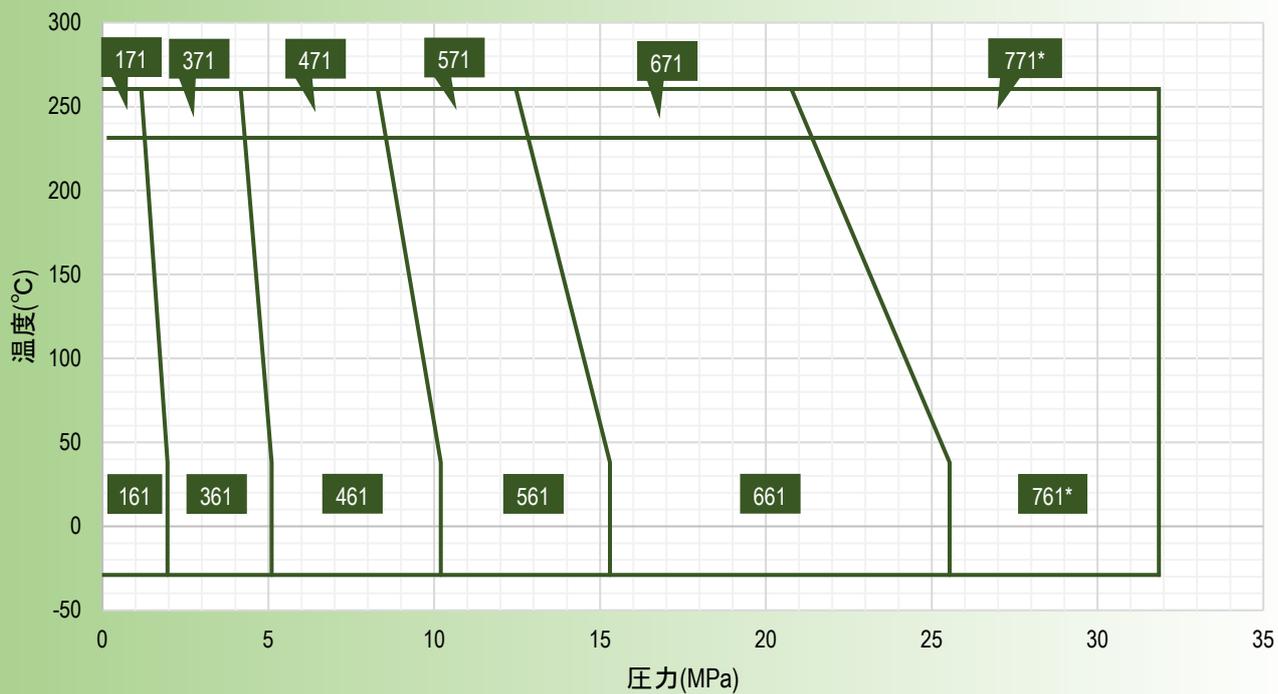


圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス J

材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カクラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T	
					T < -29	T ≤ 38	T ≤ 260	
入口	出口	*1 *2	3	6	7			
SCPH2 A216-WCB	2*J*3	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		10.2	8.3	
		900	5	15.3		12.47	5.1	
		1500	6	25.54		20.78		
		2500	7	31.85		31.85		
	3*J*4	150	150	1		1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		10.2	8.3	
		900	5	15.3		12.47	5.1	
1500		6	25.54	20.78				
SCS14A A351- CF8M	2*J*3	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.92	9.92	6.58	
		900	5	14.89	14.89	9.89	4.96	
		1500	6	24.82	24.82	16.47		
		2500	7	30.99	30.99	24.47		
	3*J*4	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.92	9.92	6.58	
		900	5	14.89	14.89	9.89	4.96	
1500		6	24.82	24.82	16.47			

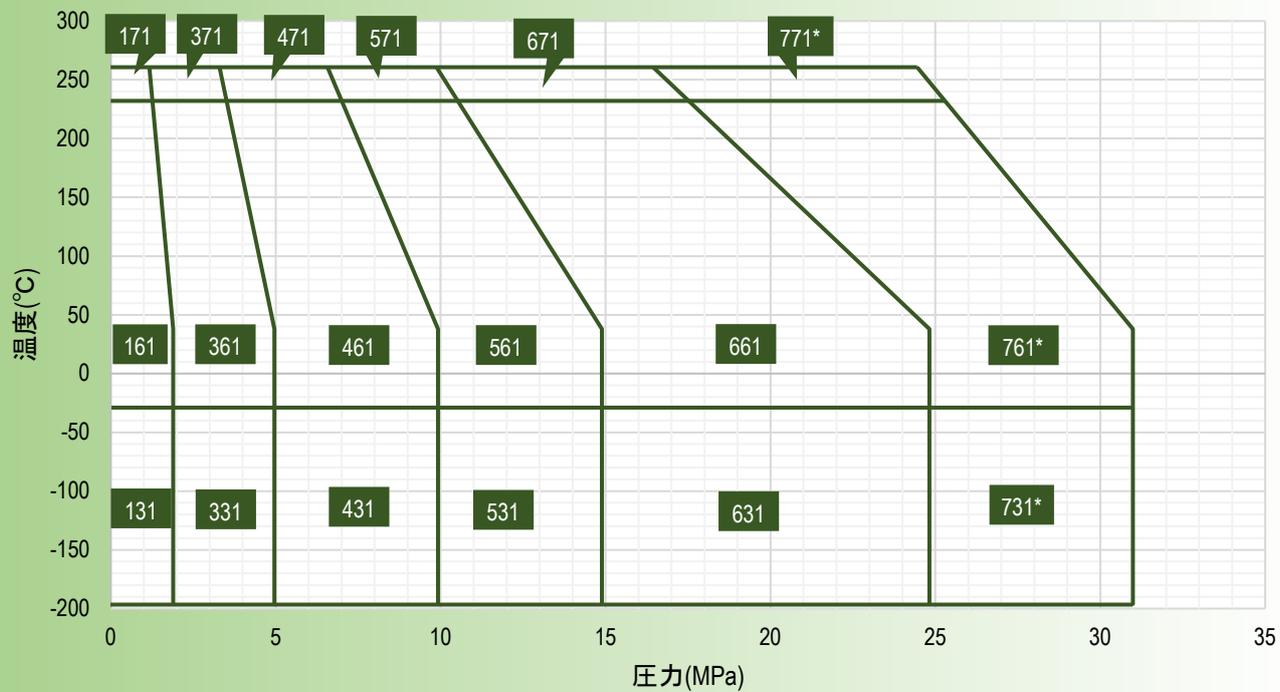
\*1 圧カクラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。

ASMEフランジ オリフィスJ SCPH2, A216-WCB



\* サイズ 3\*J\*4 は除く

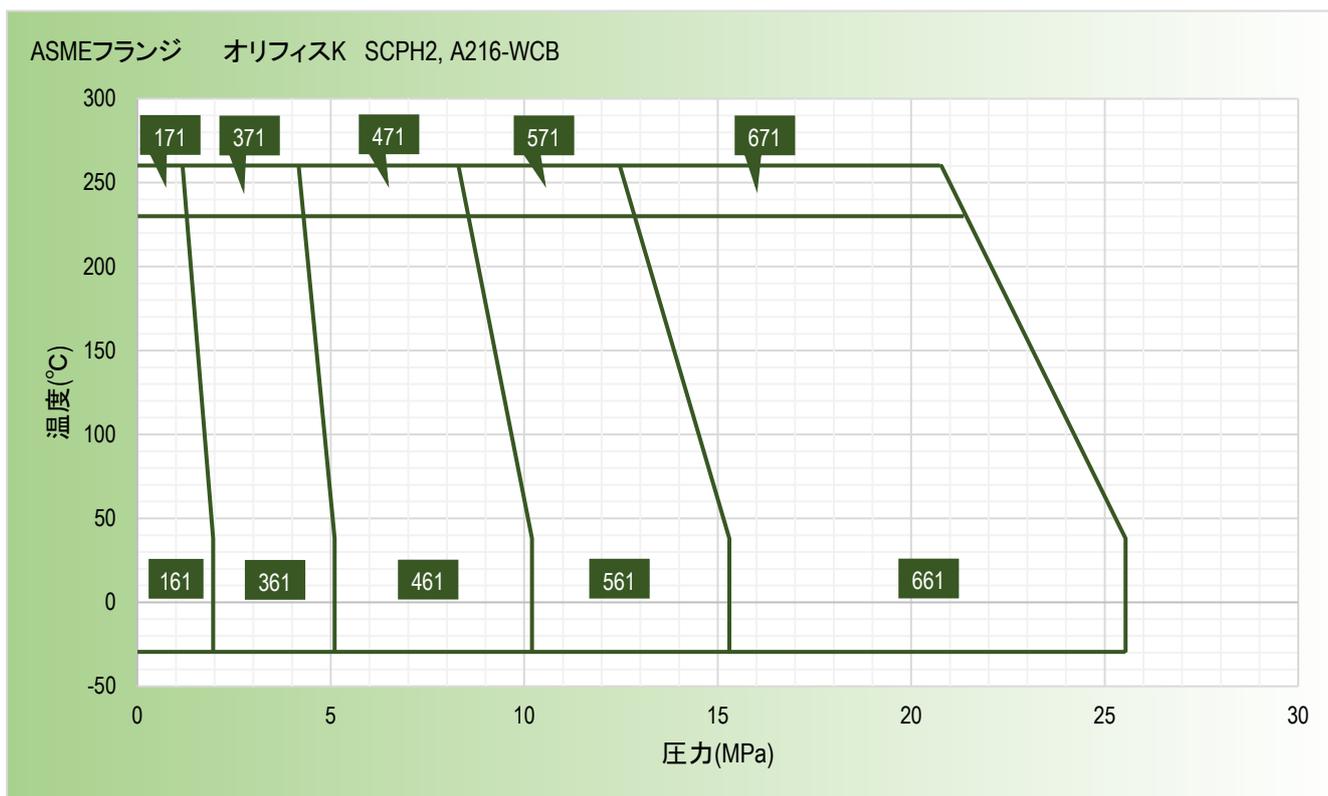
ASMEフランジ オリフィスJ SCS14A, A351-CF8M



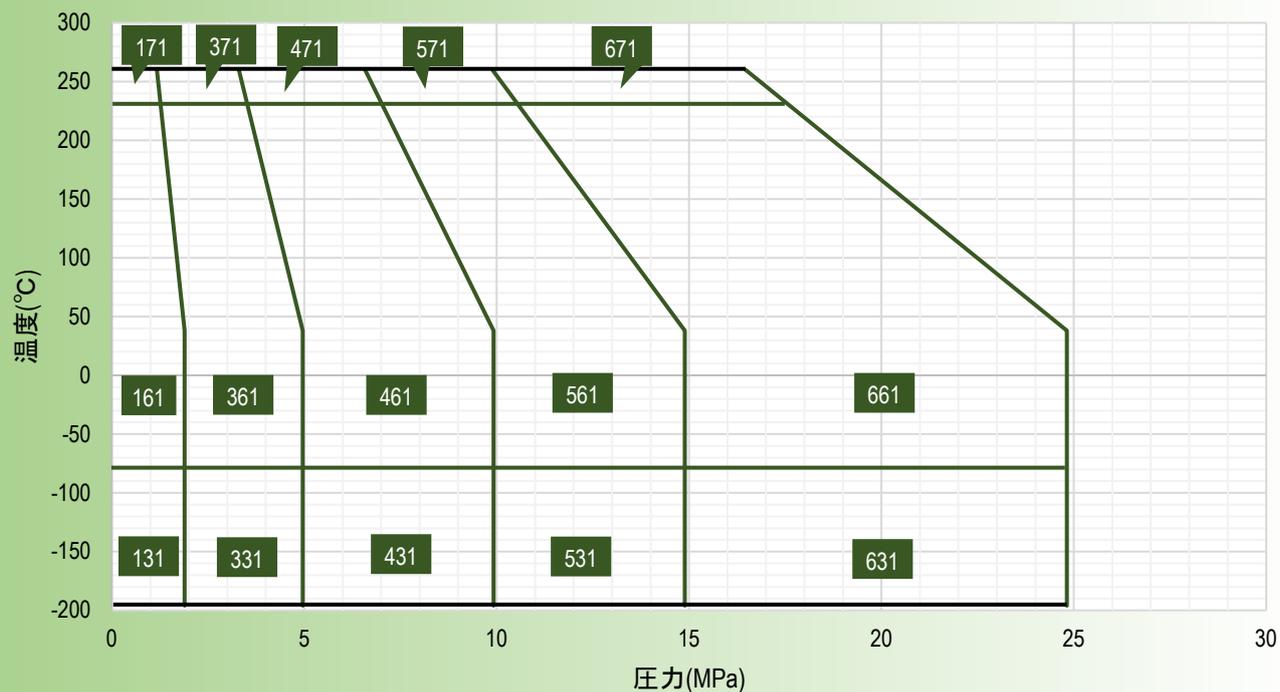
\* サイズ 3\*J\*4 は除く

圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス K								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧力クラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T T < -29	-29 ≤ T T ≤ 38	38 < T T ≤ 260	
		入口	出口	*1 *2	3	6	7	
SCPH2 A216-WCB	3*K*4	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		10.2	8.3	
		900	300	5		15.3	12.47	5.1
		1500		6		25.54	20.78	
SCS14A A351-CF8M	3*K*4	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.92	9.92	6.58	
		900	300	5	14.89	14.89	9.89	4.96
		1500		6	24.82	24.82	16.47	

\*1 圧力クラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。



ASMEフランジ オリフィス K SCS14A, A351-CF8M

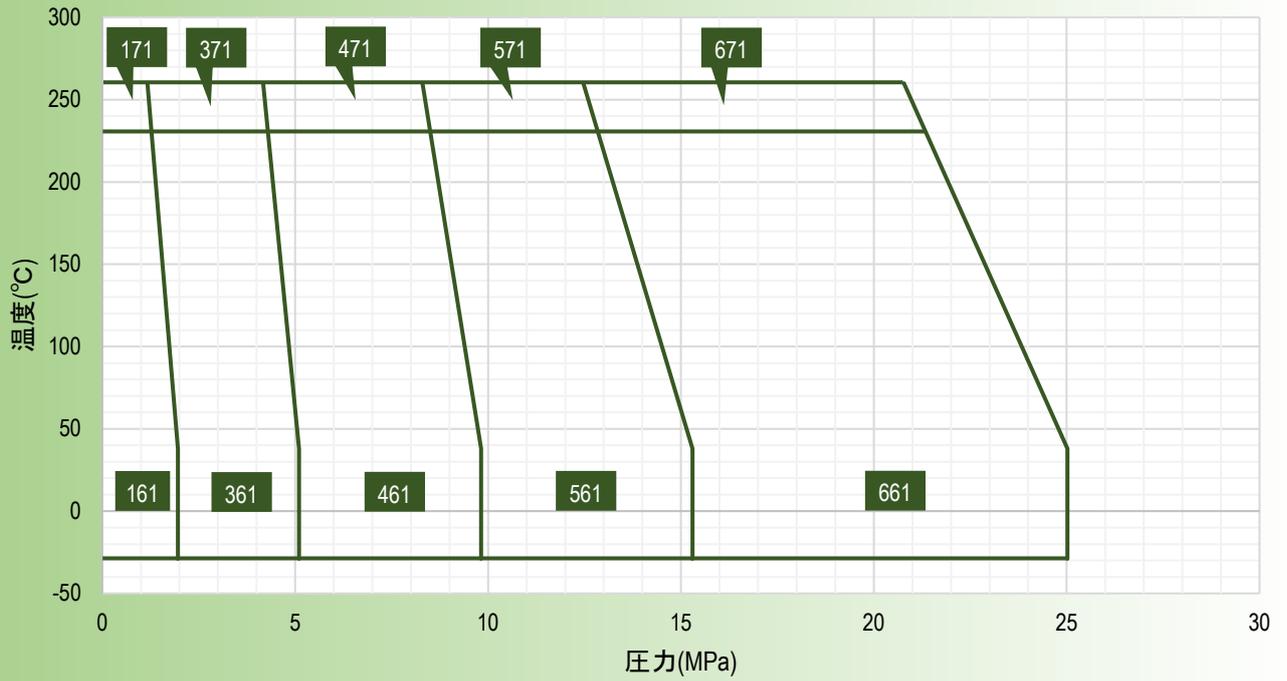


圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス L

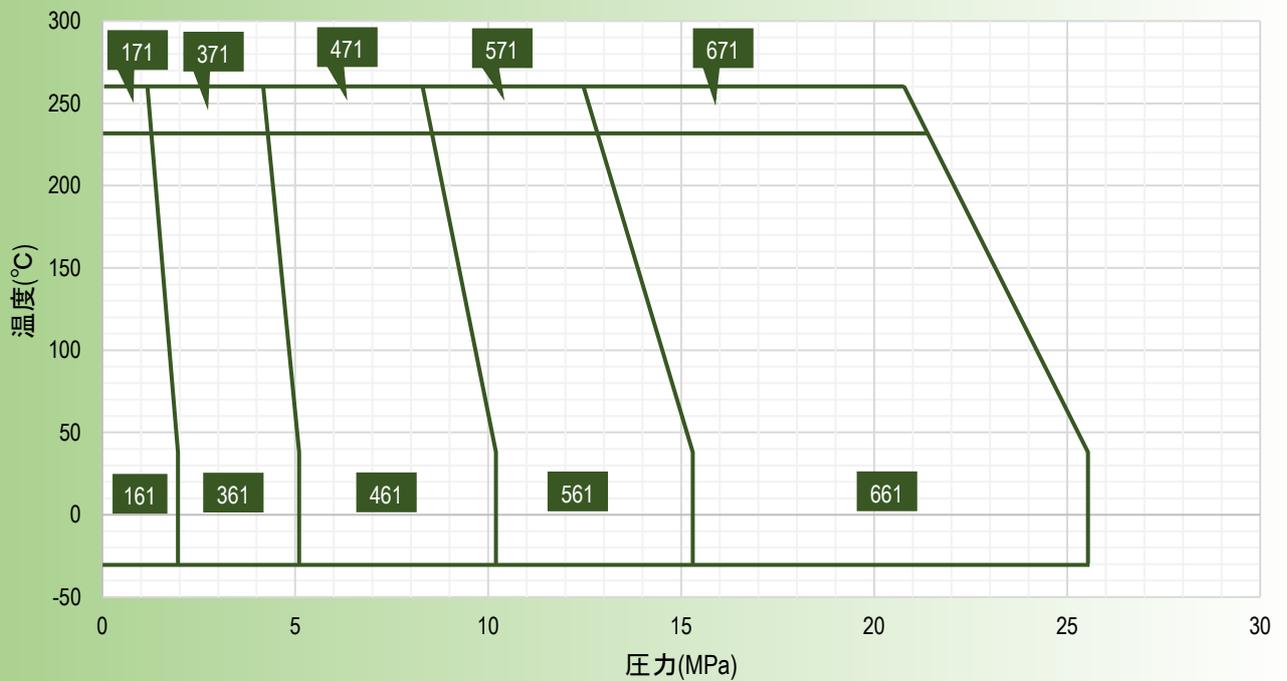
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カクラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa	
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T		
				T < -29 *1 *2	T ≤ 38	T ≤ 260			
入口	出口		3	6	7				
SCPH2 A216-WCB	3*L*4	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96	
		300		3		5.1	4.17		
		600		4		9.82	8.3		
		900	300	5		15.3	12.47		5.1
		1500		6		25.02	20.78		
	4*L*6	150	150	1		1.96	1.17	1.96	
		300		3		5.1	4.17		
		600		4		10.2	8.3		
		900	300	5		15.3	12.47	5.1	
		1500		6		25.54	20.78		
SCS14A A351- CF8M	3*L*4	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89	
		300		3	4.96	4.96	3.3		
		600		4	9.48	9.48	6.58		
		900	300	5	14.89	14.89	9.89	4.96	
		1500		6	24.33	24.33	16.47		
	4*L*6	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89	
		300		3	4.96	4.96	3.3		
		600		4	9.92	9.92	6.58		
		900	300	5	14.89	14.89	9.89	4.96	
		1500		6	24.82	24.82	16.47		

\*1 圧カクラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。

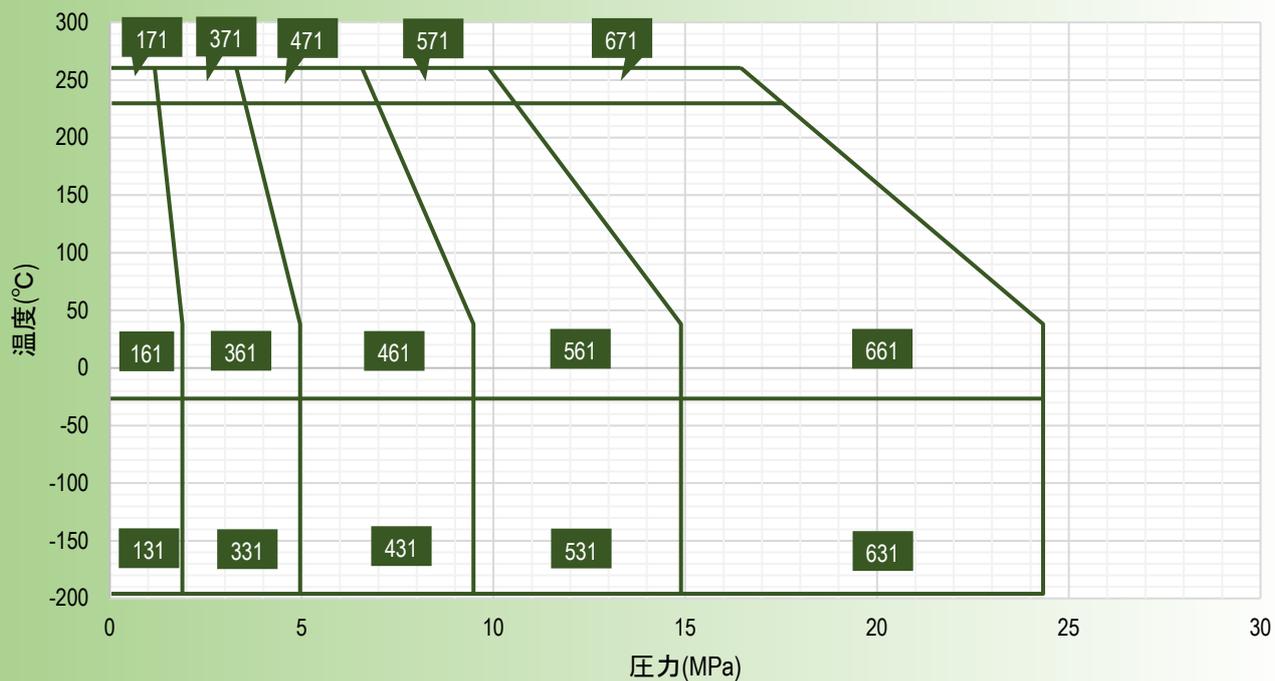
ASMEフランジ サイズ 3\*L\*4 SCPH2, A216-WCB



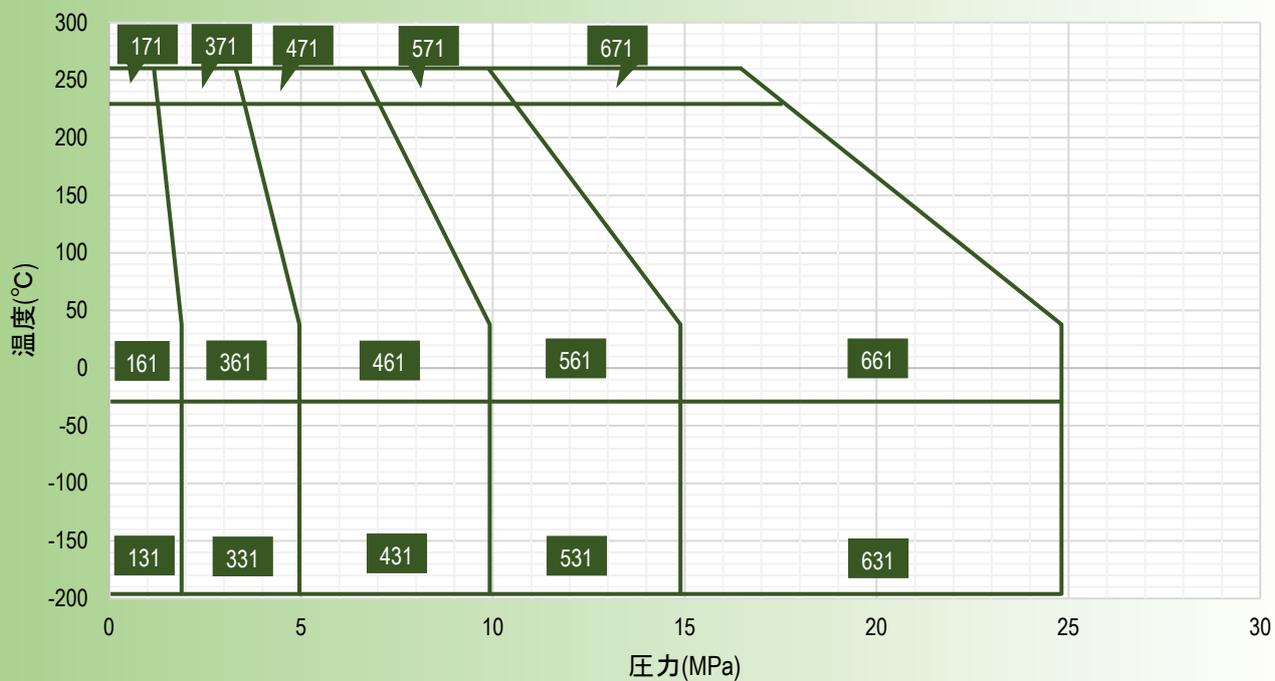
ASMEフランジ サイズ 3\*L\*4 SCPH2, A216-WCB



ASMEフランジ サイズ3\*L\*4 SCS14A, A351-CF8M

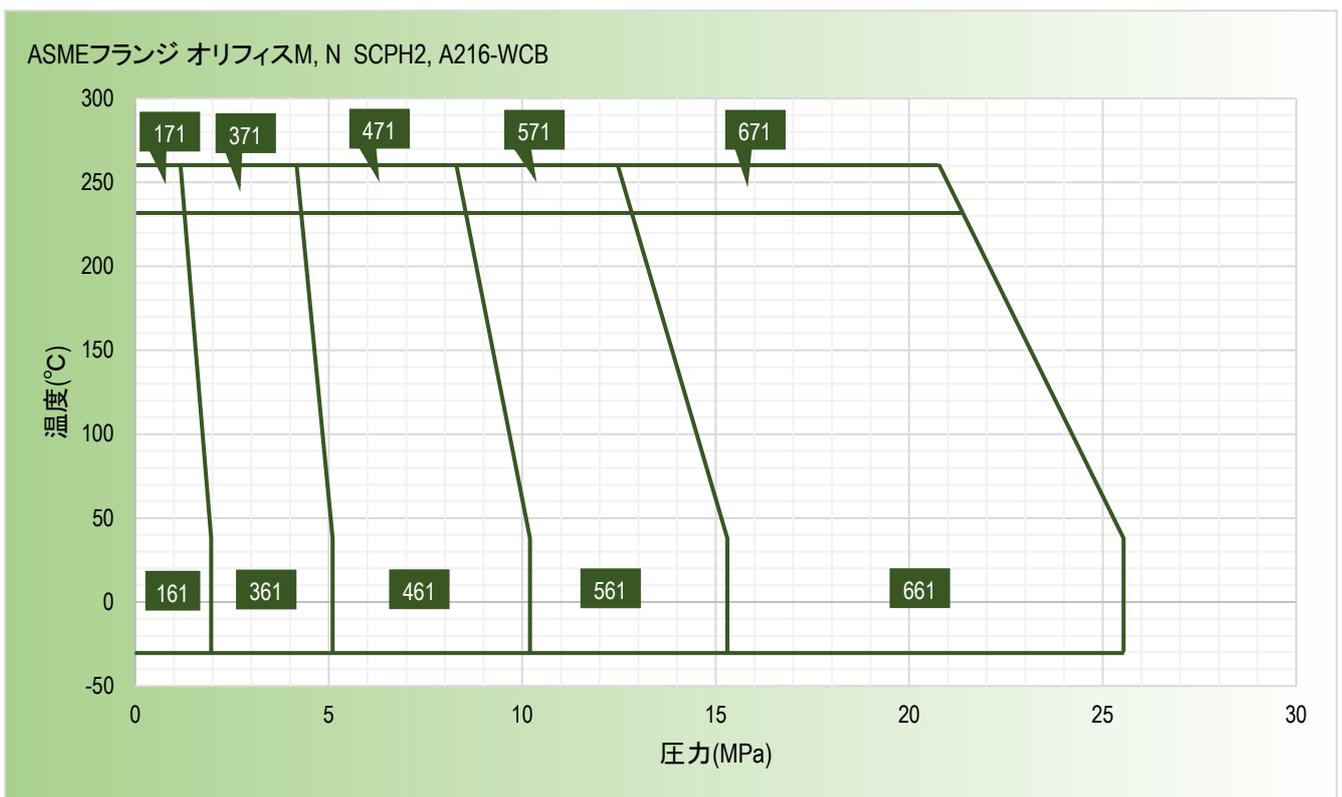


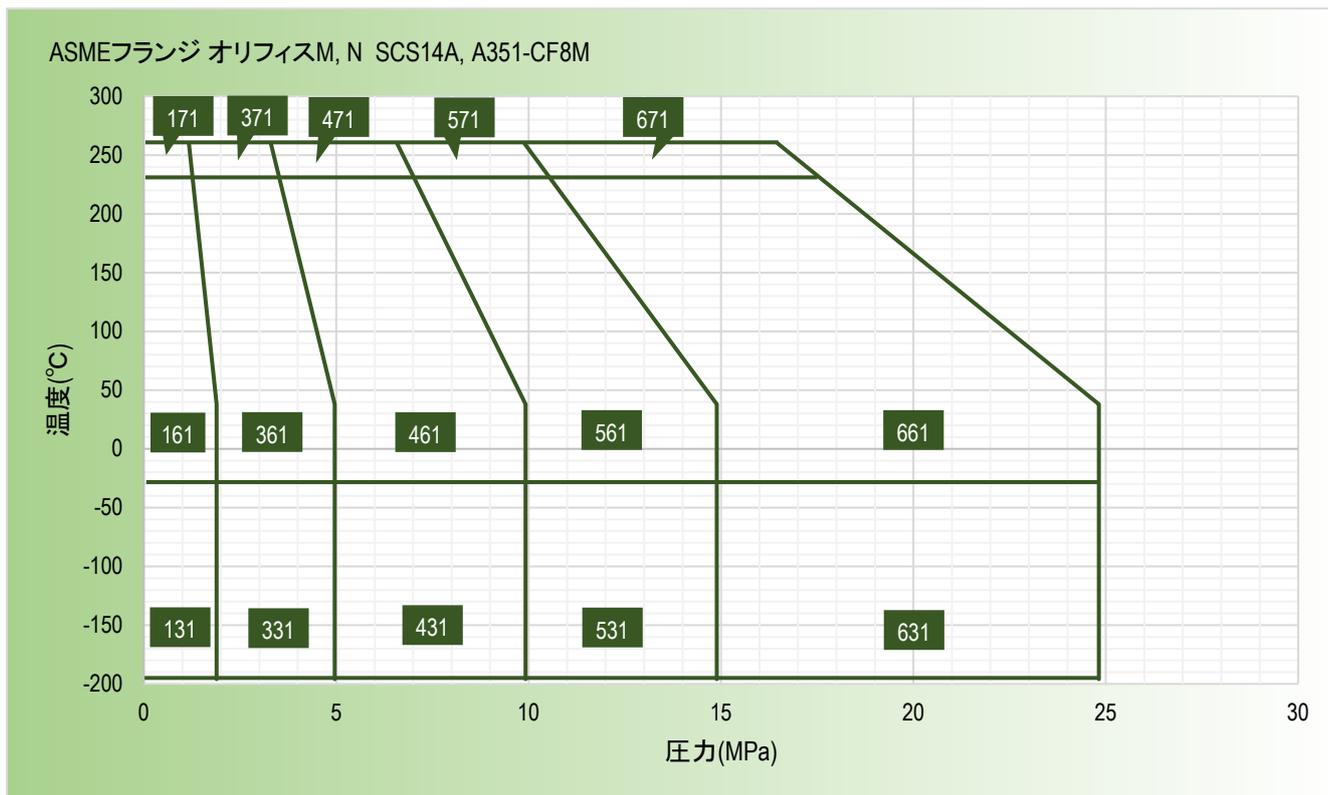
ASMEフランジ サイズ4\*L\*6 SCS14A, A351-CF8M



圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス M, N								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T	
		*1 *2	T < -29	T ≤ 38	T ≤ 260			
入口	出口		3	6	7			
SCPH2 A216-WCB	4*M*6	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		10.2	8.3	
		900	300	5		15.3	12.47	5.1
		1500		6		25.54	20.78	
SCS14A A351- CF8M	4*M*6	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.92	9.92	6.58	
		900	300	5	14.89	14.89	9.89	4.96
		1500		6	24.82	24.82	16.47	

\*1 圧カラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。

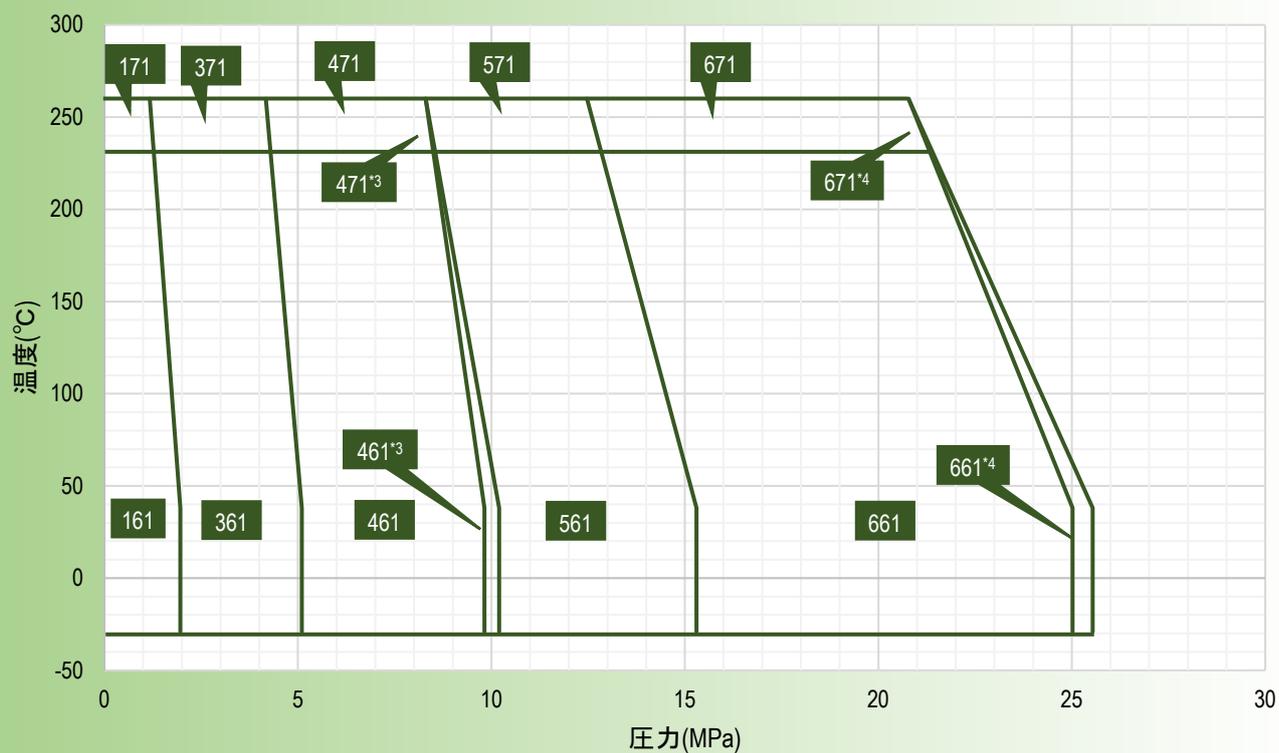




圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス P								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T T < -29	-29 ≤ T T ≤ 38	38 < T T ≤ 260	
		入口	出口	*1 *2	3	6	7	
SCPH2 A216-WCB	4*P*6	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		9.82	8.3	
		900	300	4		10.2	8.3	5.1
		1500		5		15.3	12.47	
		1500		6		25.02	20.78	
1500	600	6	25.54	20.78	10.2			
SCS14A A351- CF8M	4*P*6	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.48	9.48	6.58	
		600	300	4	9.92	9.92	6.58	4.96
		900		5	14.89	14.89	9.89	
		1500		6	24.26	24.26	16.47	
		1500	600	6	24.82	24.82	16.47	9.92

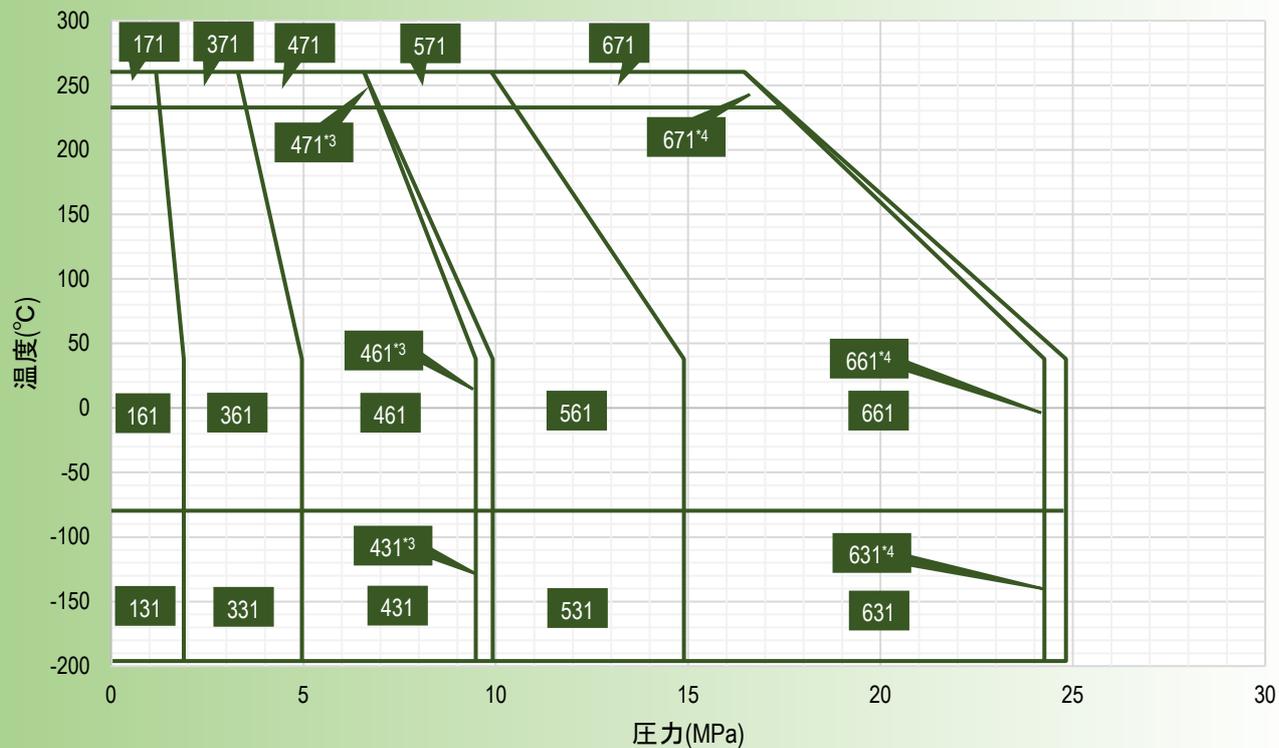
\*1 圧カラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。

ASMEフランジ オリフィスP SCPH2, A216-WCB



\* 3 出口フランジが Class 300 の場合を示す。\* 4 出口フランジが Class 600 の場合を示す。

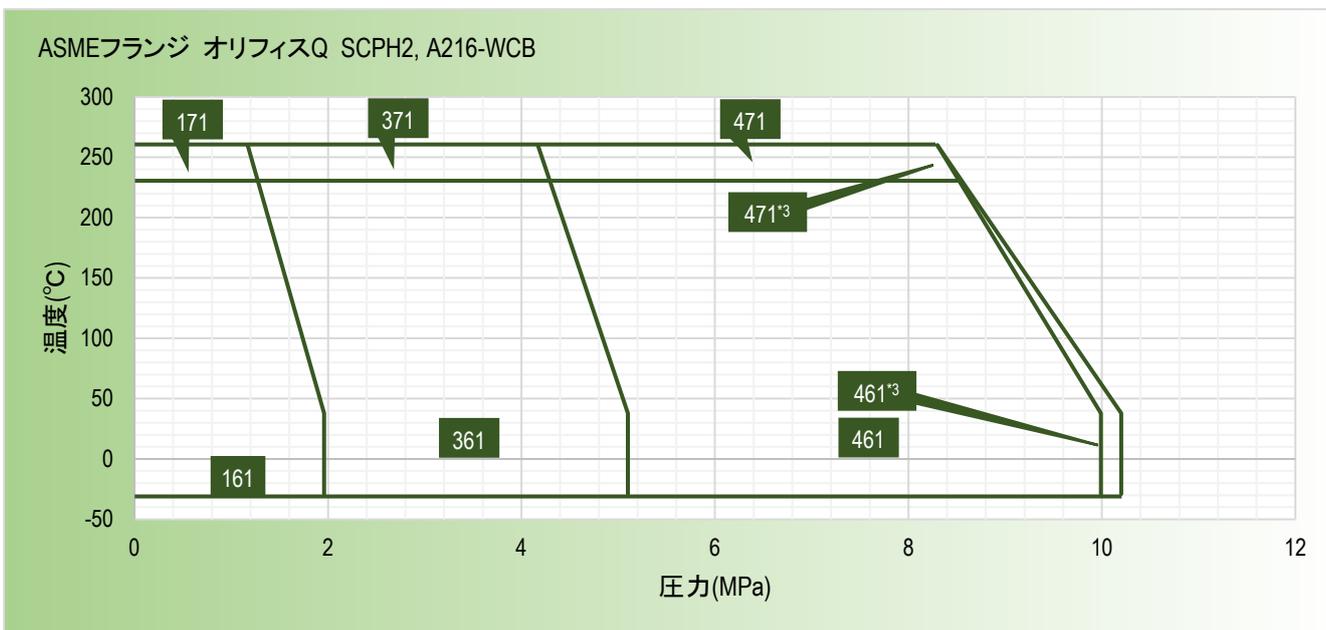
ASMEフランジ オリフィスP SCS14A, A351-CF8M



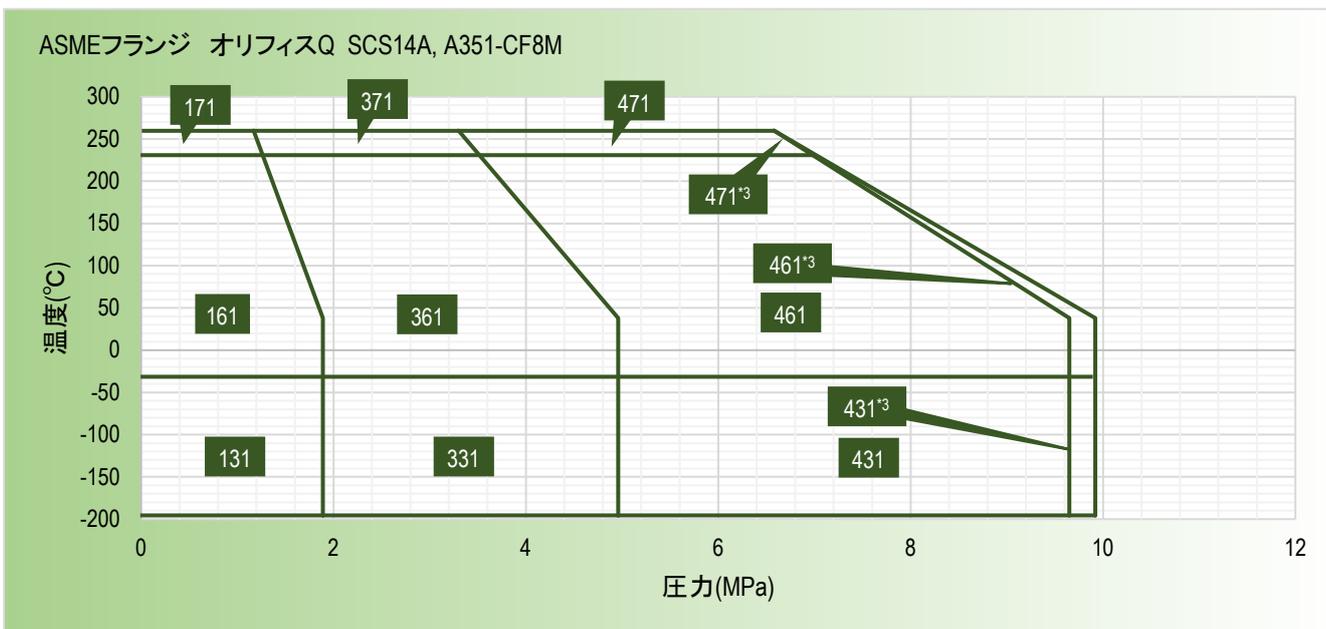
\* 3 出口フランジが Class 300 の場合を示す。\* 4 出口フランジが Class 600 の場合を示す。

圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス Q								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧力クラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T	
		*1 *2	T < -29	T ≤ 38	T ≤ 260			
入口	出口		3	6	7			
SCPH2 A216-WCB	6*Q*8	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		9.99	8.3	
		300	4	10.2		8.3	5.1	
SCS14A A351-CF8M	6*Q*8	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	9.65	9.65	6.58	
		300	4	9.92	9.92	6.58	4.96	

\* 1 圧力クラスコードを示す。 \* 2 温度コードを示す。

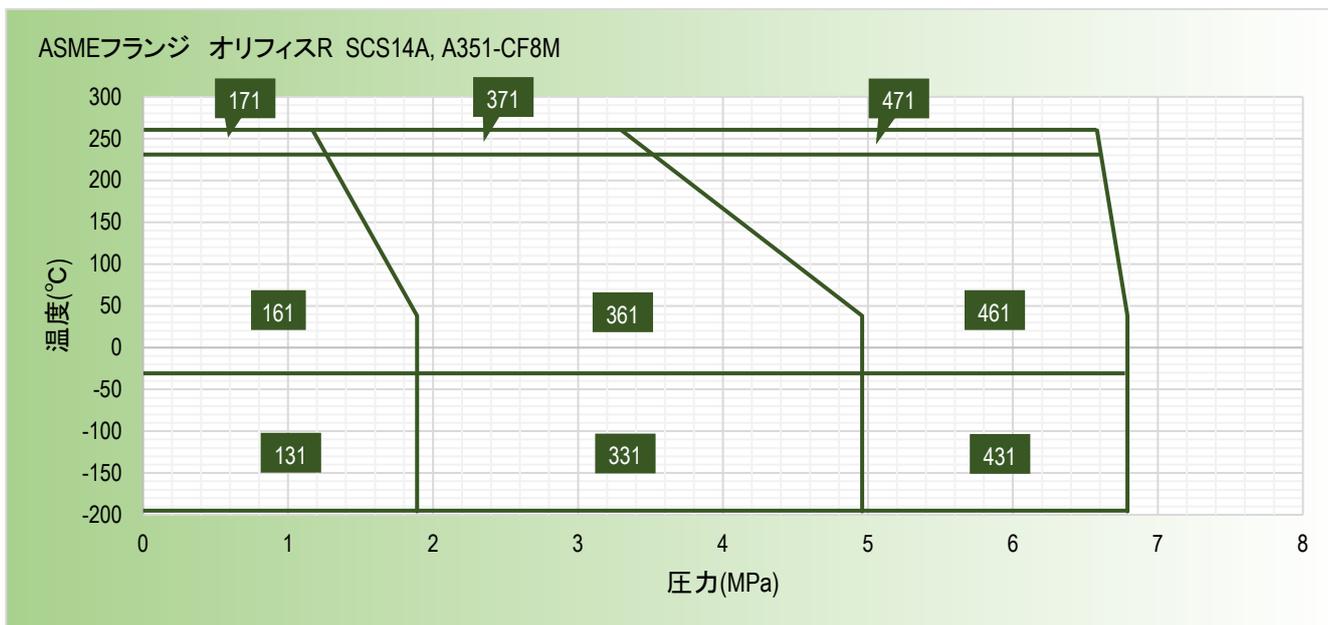
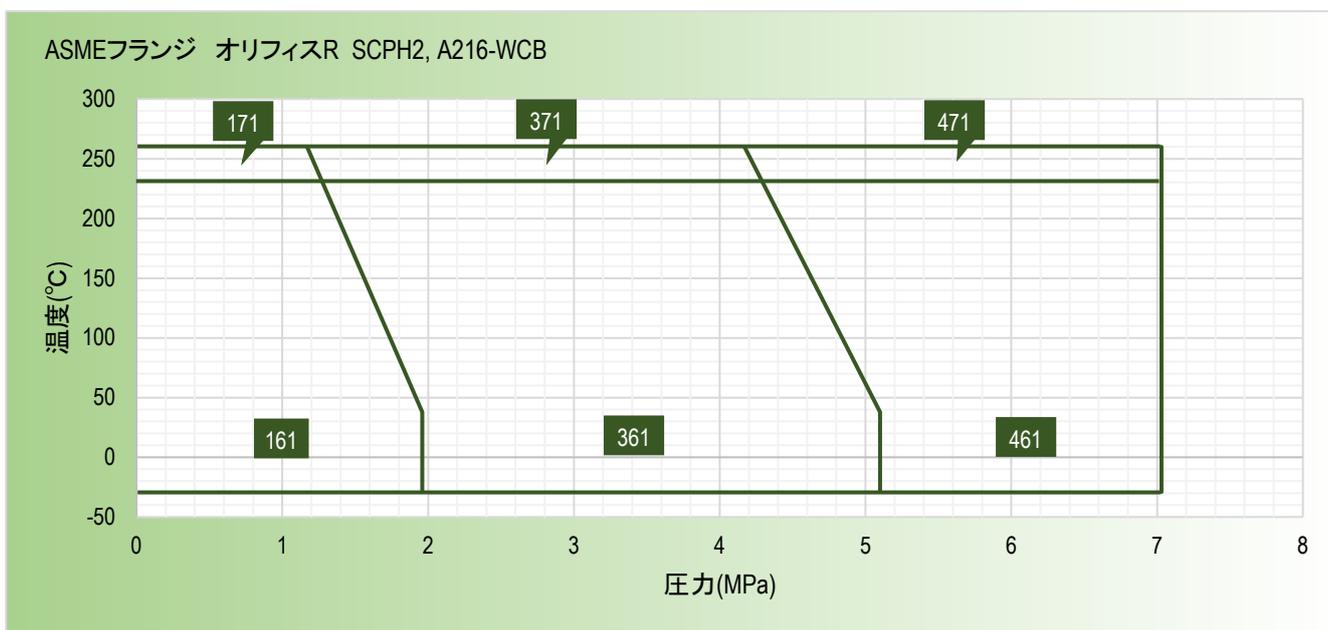


\* 3 出口フランジが Class 300 の場合を示す。



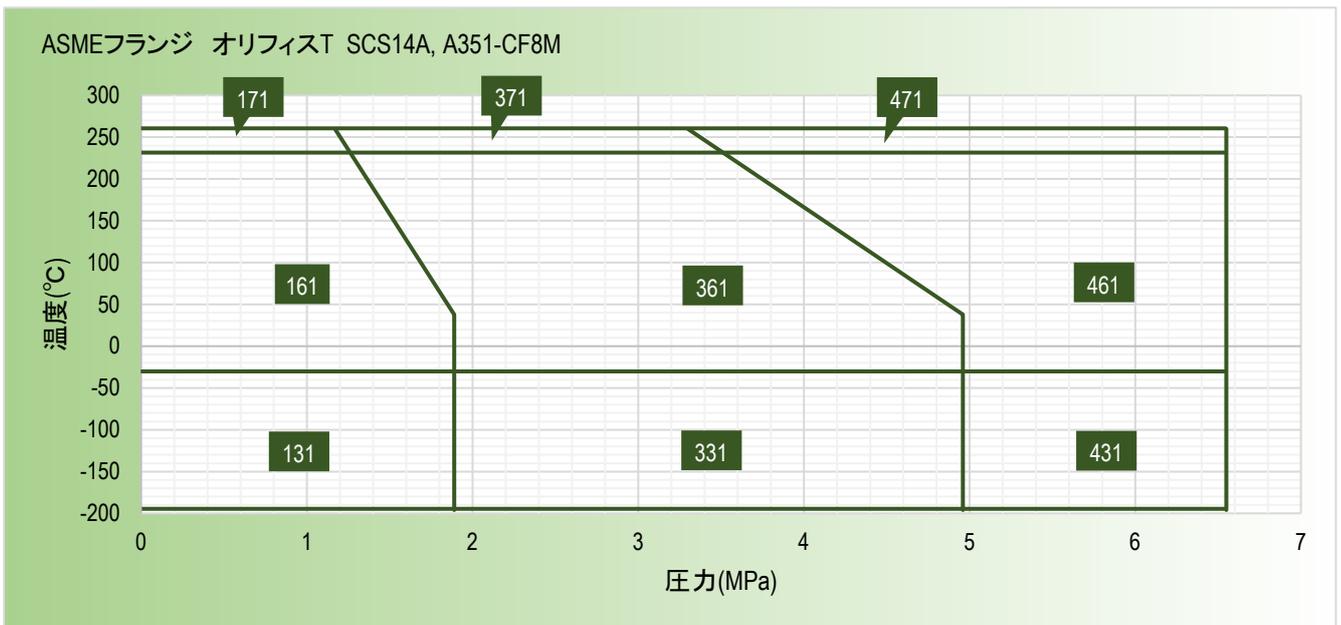
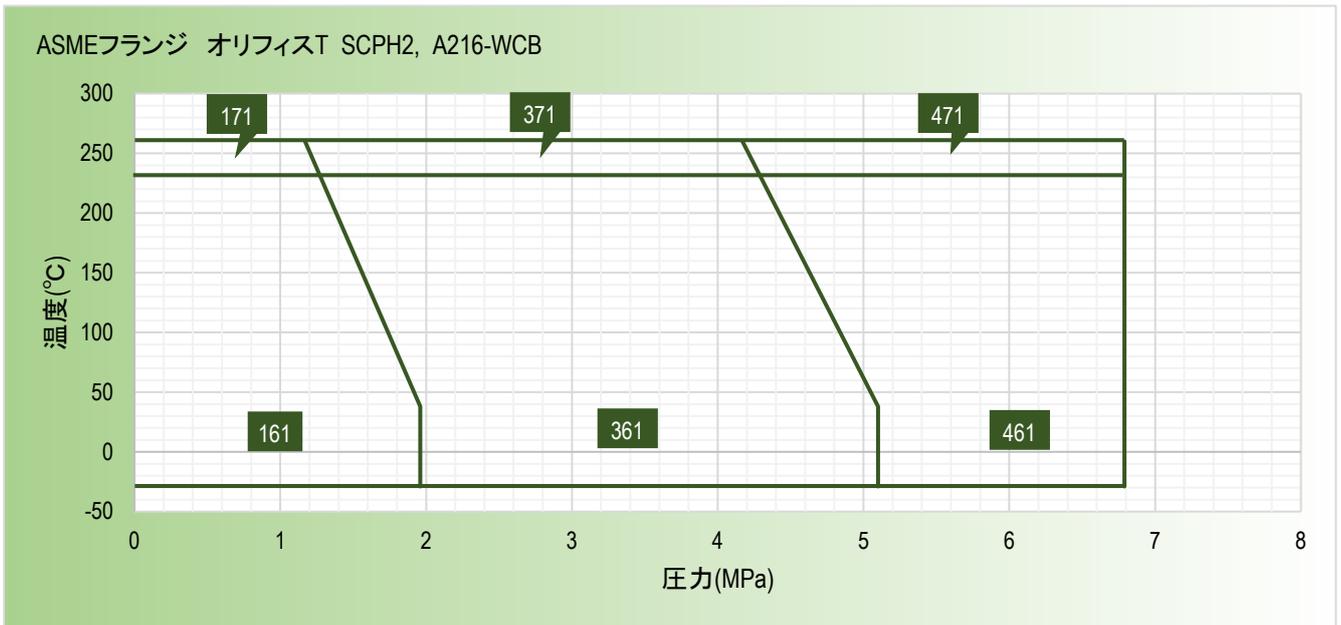
圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス R								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧クラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T	
		*1 *2	T < -29	T ≤ 38	T ≤ 260			
入口	出口		3	6	7			
SCPH2 A216-WCB	6*R*8	150	150	1	-	1.96	1.17	1.96
		300		3		5.1	4.17	
		600		4		7.03	7.03	
SCS14A A351-CF8M	6*R*8	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	6.79	6.79	6.58	

\*1 圧クラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。



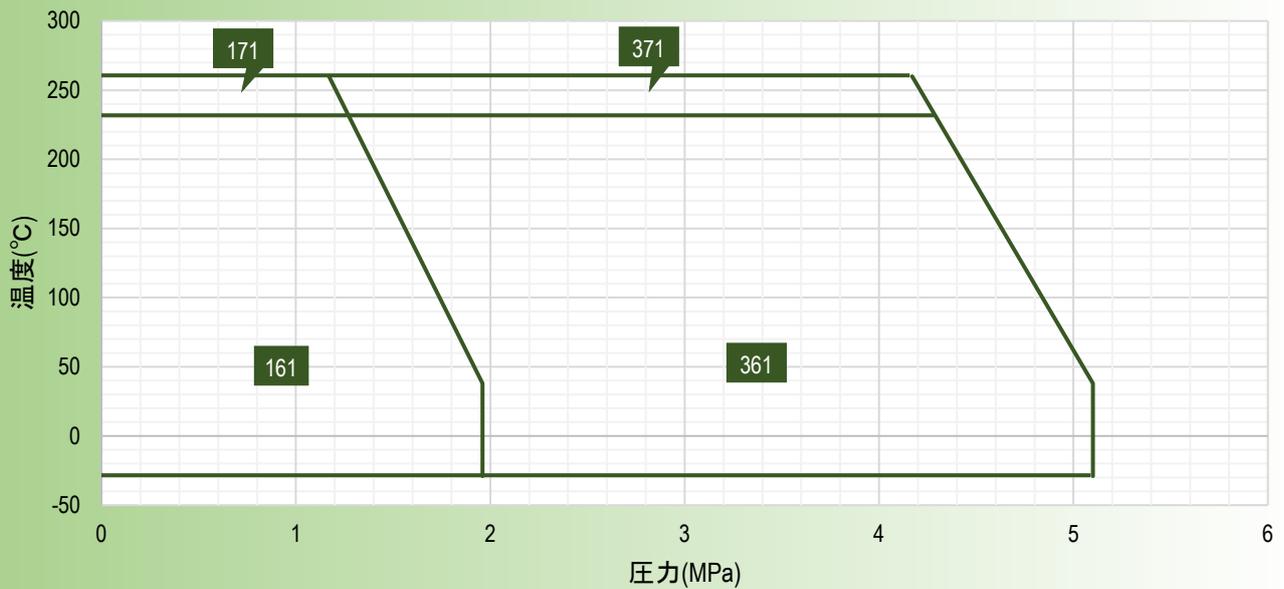
圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス T									
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa	
				温度 T °C	-196 ≤ T T < -29	-29 ≤ T T ≤ 38	38 < T T ≤ 260		
		入口	出口	*1 *2	3	6	7		
SCPH2 A216-WCB	8*T*10	150	150	1	-		1.96	1.96	
		300		3			5.1		4.17
		600		4			6.79		6.79
SCS14A A351-CF8M	8*T*10	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89	
		300		3	4.96	4.96	3.3		
		600		4	6.55	6.55	6.55		

\*1 圧カラスコードを示す。 \*2 温度コードを示す。

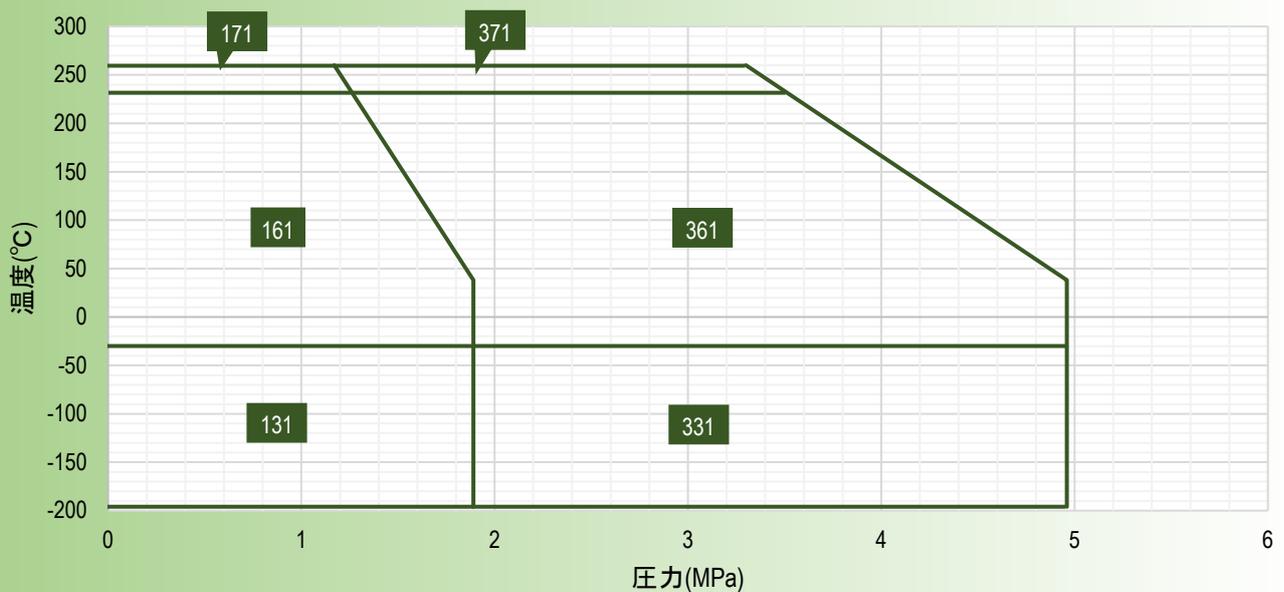


圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス V								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T T < -29	-29 ≤ T T ≤ 38	38 < T T ≤ 260	
		入口	出口	*1 *2	3	6	7	
SCPH2 A216-WCB	10*V*14	150	150	1	-	-	1.96	1.96
		300		3			5.10	
SCS14A A351-CF8M	10*V14	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.30	

ASMEフランジ オリフィスV SCPH2, A216-WCB

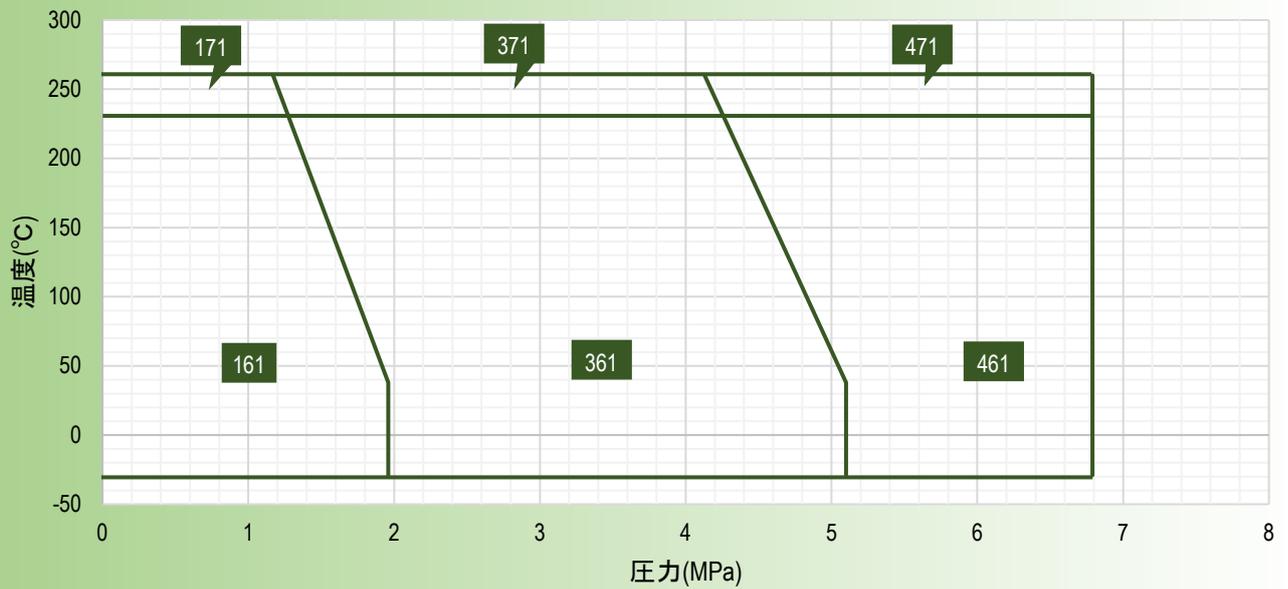


ASMEフランジ オリフィスV SCS14A, A351-CF8M

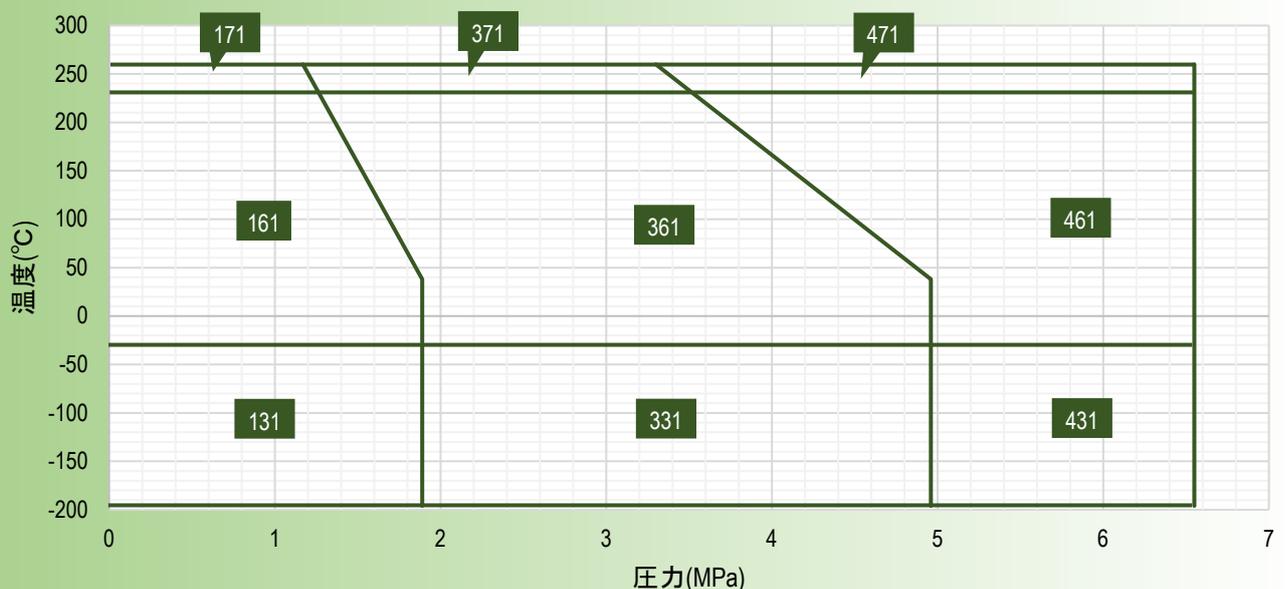


圧力温度基準 ASME B16.5 フランジ オリフィス 7								
材質 ボディ	サイズ	フランジ 圧カラス		最高使用圧力 MPa				出口最大 圧力 MPa
				温度 T °C	-196 ≤ T	-29 ≤ T	38 < T	
		入口	出口	T < -29	T ≤ 38	T ≤ 260		
SCPH2 A216-WCB	8*7*10	150	150	*1 *2	3	6	7	1.96
		300		—	5.10	4.17		
		600		—	6.79	6.79		
SCS14A A351-CF8M	8*7*10	150	150	1	1.89	1.89	1.17	1.89
		300		3	4.96	4.96	3.3	
		600		4	6.55	6.55	6.55	

ASMEフランジ オリフィス 7 SCPH2, A216-WCB



ASMEフランジ オリフィス 7 SCS14A, A351-CF8M



Oリングシート圧力温度基準											
温度 T °C	最高設定圧力 P MPa										
	NBR		FKM		VMQ	EPDM		Kalrez		エコー パ°-7口	HNBR
	Hs<90	Hs≥90	Hs<90	Hs≥90	Hs<90	Hs<90	Hs≥90	Hs<90	Hs≥90		
-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-30	4	7	—	—	4	4	7	4	7	4	7
-25			—	—							
-20			—	—							
-15			—	—							
0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	3.9	6.83	—	—
140	—	—	—	—	—	—	—	3.8	6.66	—	2.22
160	—	—	—	—	—	—	—	3.71	6.16	2.8	1.53
180	—	—	—	—	0.66	—	—	3.61	6.32	1.2	—
200	—	—	3.16*1	5.54*1	0.34	—	—	3.52	6.16	0.8	—
220	—	—	—	—	—	—	—	3.25	5.69	0.4	—
240	—	—	—	—	—	—	—	3.02	5.29	—	—
260	—	—	—	—	—	—	—	2.58	4.51	—	—
280	—	—	—	—	—	—	—	2.09	3.66	—	—
300	—	—	—	—	—	—	—	1.76	3.08	—	—

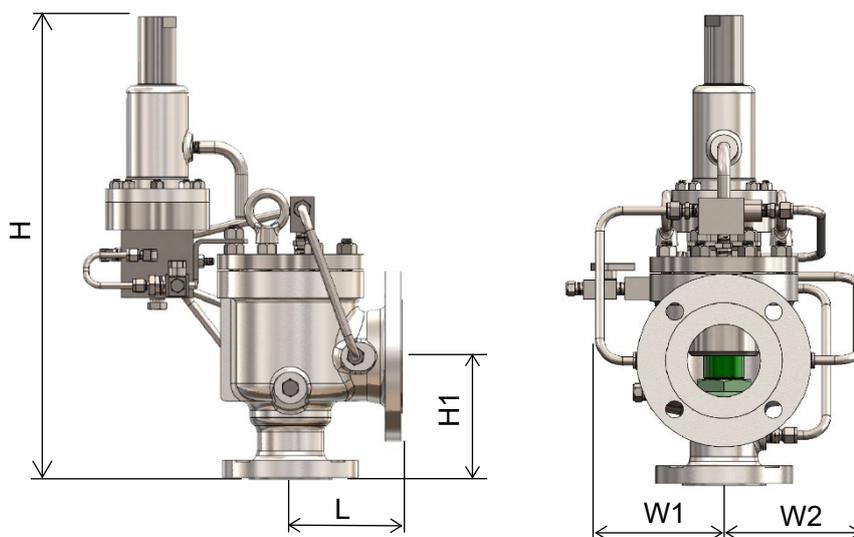
\*1 温度は 204°Cに読み替える。

\*2 温度は-29°Cに読み替える。

樹脂シート圧力温度基準			
材質	PEEK	VESPEL	PCTFE
圧力レンジ Class	Class 600(900)*1~2500		Class 300~900
温度レンジ °C	-50~250	-273~288	-196~120

\*1 シート径 19mm の場合を示す

◆ 寸法及び重量



		ASME, JPI フランジ		寸法及び重量							単位 mm, kg	
サイズ	フランジ圧クラス		寸法								概略重量	
	入口	出口	H1	L	P70L, P70M			P70H				
					W1	W2	H	W1	W2	H		
1*D*2 1*E*2 1*F*2	150	150	105	114	130	135	445	—	—	—	25	
	300	150	111	114	130	135	450	—	—	—	27	
	600	150	111	114	130	135	455	—	—	—	27	
	900	300	125	121	130	135	475	125	170	555	35	
	1500	300	125	121	—	—	—	125	170	555	35	
	2500	300	125	121	—	—	—	125	170	560	37	
1 1/2*D*2 1 1/2*E*2 1 1/2*F*2	150	150	124	121	130	135	465	—	—	—	26	
	300	150	124	121	130	135	465	—	—	—	29	
	600	150	124	121	130	135	465	—	—	—	29	
	900	300	149	140	130	135	495	125	170	570	39	
	1500	300	149	140	—	—	—	125	170	570	39	
	2500	300	149	140	—	—	—	125	170	585	45	
1 1/2*G*3 1 1/2*H*3 1 1/2*J*3	150	150	130	124	140	140	500	—	—	—	38	
	300	150	130	124	140	140	510	—	—	—	42	
	600	150	130	124	140	140	510	—	—	—	42	
	900	300	162	171	140	140	555	140	170	635	60	
	1500	300	162	171	—	—	—	140	170	635	60	
	2500	300	162	171	—	—	—	140	170	645	68	
2*G*3 2*H*3 2*J*3	150	150	137	124	140	140	510	—	—	—	39	
	300	150	137	124	140	140	515	—	—	—	43	
	600	150	137	124	140	140	515	—	—	—	43	
	900	300	167	171	140	140	560	140	170	585	66	
	1500	300	167	171	—	—	—	140	170	585	66	
	2500	300	178	171	—	—	—	140	170	605	74	

\* 設定圧力 ≤ 12.5MPa の場合は P70L, P70M を、設定圧力 > 12.5MPa の場合は P70H を参照のこと。

		ASME, JPI フランジ		寸法及び重量							単位 mm, kg	
サイズ	フランジ圧クラス		寸法								概略重量	
	入口	出口	H1	L	P70L, P70M			P70H				
					W1	W2	H	W1	W2	H		
3*J*4 3*K*4 3*L*4	150	150	156	162	150	150	550	—	—	—	55	
	300	150	156	162	150	150	565	—	—	—	63	
	600	150	162	162	150	150	575	—	—	—	64	
	900	300	191	181	150	150	610	150	170	635	92	
	1500	300	191	181	—	—	—	150	170	645	106	
4*L*6 4*M*6 4*N*6 4*P*6	150	150	197	210	175	175	620	—	—	—	80	
	300	150	197	210	175	175	630	—	—	—	93	
	600	150	197	210	175	175	645	—	—	—	102	
	600	300	249	233	175	175	695	—	—	—	131	
	900	300	249	233	175	175	705	175	175	720	141	
	1500	300	249	233	—	—	—	175	175	740	161	
	1500	600	249	264	—	—	—	175	175	740	189	
6*Q*8 6*R*8	150	150	240	241	200	200	710	—	—	—	147	
	300	150	240	241	200	200	715	—	—	—	175	
	600	150	246	241	200	200	745	—	—	—	210	
	600	300	246	265	200	200	745	—	—	—	235	
8*T*10	150	150	276	279	235	245	770	—	—	—	218	
	300	150	276	279	235	245	790	—	—	—	256	
	600	150	297	279	235	245	815	—	—	—	293	
10*V*14	150	150	325	345	280	280	845	—	—	—	369	
	300	150	342	345	280	280	880	—	—	—	418	
8*7*10(Dual)	150	150	278	291	235	350	850	—	—	—	374	
	300	150	278	291	235	350	865	—	—	—	406	
	600	150	299	291	235	350	905	—	—	—	476	

\* 設定圧力 $\leq$ 12.5MPa の場合は P70L, P70M を、設定圧力 $>$ 12.5MPa の場合は P70H を参照のこと



本社(工場)本社オフィス/枚方工場  
〒573-1132 大阪府枚方市招提田近 1 丁目 6 番地  
TEL(072)857-4521 FAX(072)857-3764  
E-mail: fki@fkis.co.jp

グローバルマーケティング  
〒573-1132 大阪府枚方市招提田近 1 丁目 6 番地  
(海外) TEL(072)857-4527 FAX(072)857-3324  
E-mail: stm@fkis.co.jp

(国内) TEL(072)857-5501 FAX(072)857-5502  
E-mail: osk@fkis.co.jp

横浜オフィス  
〒220-0011 神奈川県横浜市西区高島 2-6-32  
横浜東口 ウィスポートビル 10 階  
TEL(045)441-4411 FAX(045)441-0031  
E-mail: ybm@fkis.co.jp

株式会社 福井製作所