つくる チカラ　まもる チカラ　人の チカラ

TVE

今日も明日も絶対品質

製品カタログ

PRODUCT LINEUP

高温・高圧弁

仕切弁
玉形弁
逆止弁
安全弁・リリーフ弁
その他特殊弁

100th Anniversary 1922 2022

Since March 1922

TVE Challenge for the NEXT

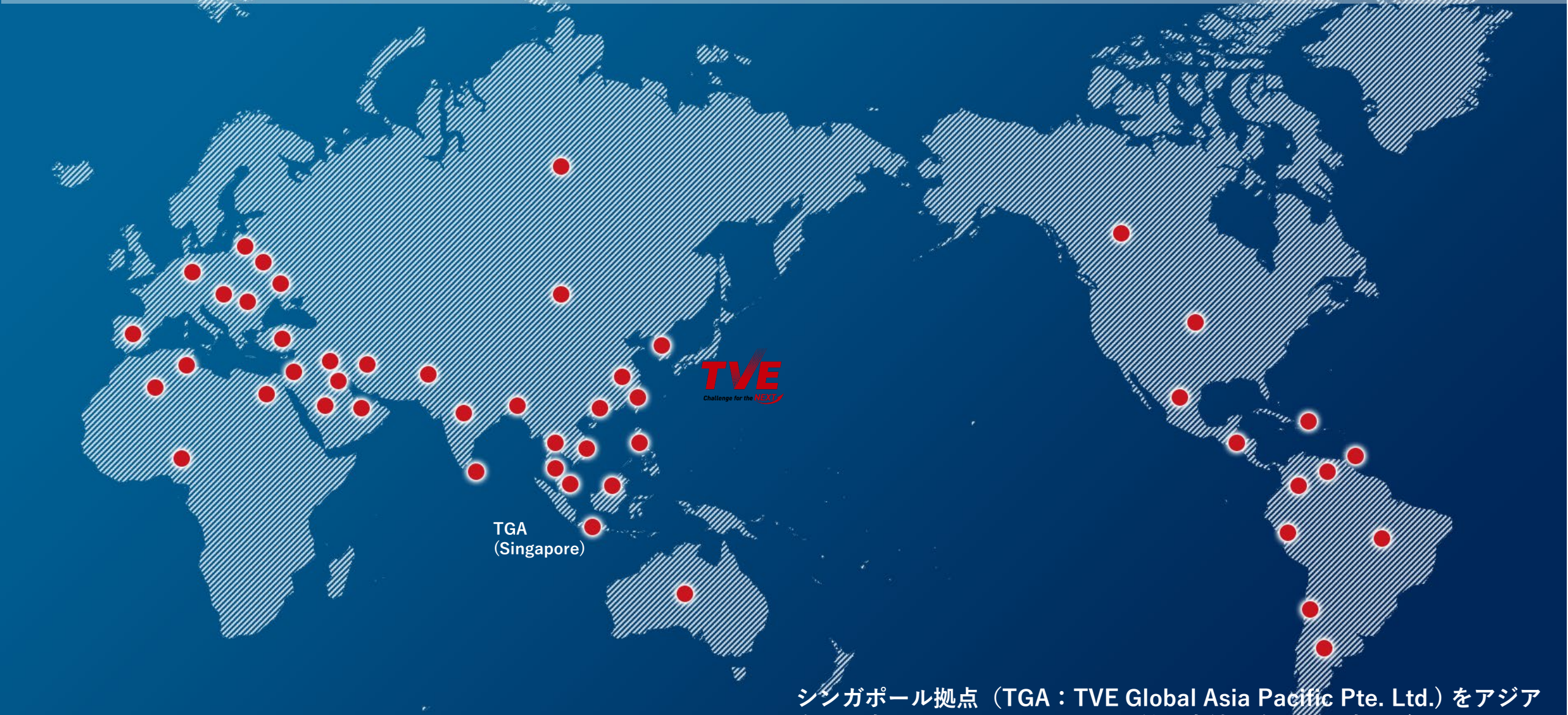
株式会社TVE

〒660-0054　兵庫県尼崎市西立花町五丁目12番1号

https://www.toavalve.co.jp/

日本国内のほぼ全ての火力発電所と原子力発電所に高温高圧弁を納入

海外への高温・高圧弁の納入実績　世界40か国、4万台以上



シンガポール拠点（TGA：TVE Global Asia Pacific Pte. Ltd.）をアジア海外拠点のヘッドクォーターとし納入実績が多数ある東アジア・アセアン地域へと高圧弁の供給とサービス体制を強化。海外におけるバルブ・ライフ・サイクル・マネジメントの実現を目指します。

世界中の電力、石油精製、石油化学プラントに高温・高圧弁を納入

目次

■ 生産体制と品質管理 (P.5)

■ 製品紹介 (P.6 – P.12)

・TVEの高温・高圧弁について
・ボディ材質について
・火力発電所におけるTVE主要製品
・鋳物（TVE伊賀工場）
・バルブの構造
・P-T レーティング (Pressure-Temperature Ratings)

■ プロダクトラインナップ (P.13 – P.24)

・TVE標準弁のプロダクトレンジ
・仕切弁　（鍛造・鋳造）
　- パラレルスライドバルブ
・玉形弁（鍛造・鋳造）
　- クイックチェンジニードル弁
　- Y形弁、ニードル弁
・逆止弁（鍛造・鋳造）
　- ねじ締逆止弁
・安全弁、リリーフ弁

■ 製品コード案内 (P.25 – P.26)

- 製品タイプ No. について

■ 会社概要 (P27. – P.28)

国内外の高品質基準を満たす、生産体制と品質管理

・当社では、開発設計から発注、生産管理、設計、調達、製造、試験・検査及びメンテナンスにいたる各プロセスで、全員が品質の維持に挑み、人と技術の協調を図りながら、ISO 9001認証の取得に裏付された品質管理を実施しています。

・国内外を問わずバルブ業界のトップメーカーとしての自負と責任を持ち、未来社会への貢献と新たなる発展を期しています。また、ISOの審査登録機関である、DNV:デッド・ノルスケ・ベリタス・エーエス(現DNV GL)から国際的な品質管理・品質保証システムが構築されているとして認められ、1992年10月23日にバルブ関連企業の登録としては、業界でいち早く“ISO 9001”の認証を取得し維持しており、ISO 9001:2015年版(改定版)の認証移行審査にも合格し、品質マネジメントシステムの更なる継続的改善を進めています。

検査・試験体制

国内外の高品質基準を満たし、独自の高い基準も満たしています。 発電所、大型プラントは安定・安全運転が使命です。お客様から求められる高い要求事項に対し素材、加工、溶接等の工程において非破壊検査、独自の性能試験で測定、分析を行っており、高付加価値製品をご提案することができます。

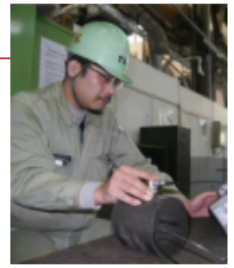
1.非破壊検査

①放射線透過試験

X線、γ線が物質の密度によって透過する程度が異なるという性質を利用して行われる素材の内部検査。鋳鋼製弁箱、溶接部等における欠陥の有無を検査します。

②超音波探傷試験

超音波の指向性を利用し、傷を探知する試験。金属材料や溶接部の検査に用いられる試験で、放射線試験では発見しにくい微細な割れを検出できます。



③浸透探傷試験

比較的容易に行える試験で、溶接部材料検査、加工検査としても活用。切削表面や弁座摺合面などの微細な表面欠陥を目視で探知できます。

④磁粉探傷試験

表層部の割れや傷を検出する試験。バルブをあらかじめ磁化してバルブ表面に磁粉を散布、割れに沿って磁粉が現れるのを目視で判別していきます。浸透探傷試験とともに広く活用されている試験です。

PRODUCT INFORMATION

TVEの高温・高圧弁

弁種	弁分類	原子力発電所用	火力発電所・一般産業用	呼び径（mm）	対応圧力
		主要用途			
玉形弁	玉形弁	給水ポンプ止め弁	各種用途に適用	15～600	150Lb～4500Lb
	Y形弁	高圧ヒーター出口逆止弁	低圧力損失用途に適用		
	アングル弁	ブローダウン弁	ドレン弁		
ニードル弁	高差圧用ニードル弁	給水ポンプ止め弁	主蒸気管ドレン弁	15～200	
	アングルニードル弁	連続ブロー弁			
仕切弁	ウェッジゲート弁	燃料移送管仕切弁	主蒸気止め弁	15～800	
	パラレルスライド弁	主に海外向けに適用			
逆止弁	リフト式逆止弁	ドレンサンプリング逆止弁	主に小口径に適用	15～750	
	スイング式逆止弁	安全注入系逆止弁	給水ポンプ バイパス逆止弁		
	チルチング式逆止弁	給水ポンプ出口逆止弁			
	ねじ締逆止弁	高圧給水加熱器給水出口弁	缶水循環ポンプ出口弁		
	シリンダー付スイング逆止弁	主蒸気隔離弁	抽気逆止弁		
	カウンターウェイト付 スイング逆止弁	主蒸気逆止弁	主に衝撃吸収用途に適用		
安全弁	開放形安全弁	主蒸気安全弁	ドラム安全弁 船舶用安全弁	40～200	0.1MPa～46.2MPa
	密閉形安全弁	加圧器安全弁	高圧ガスタンク安全弁	100・150	
	密閉形逃し弁	余熱除去ポンプ入口逃し弁	高圧給水加熱器逃し弁	20～200	

材料	炭素鋼、低合金鋼、9Cr鋼、ステンレス鋼（JIS材、ASME材、ASTM材、○火材）

一般弁
玉形弁、ニードル弁、仕切弁、
逆止弁 etc.

操作方式
手動、ギア、電動

安全弁
蒸気ドラム安全弁、過熱器安全弁、
再熱器安全弁 etc.

リリーフ弁
ボイラー、タービン向け etc.

圧力クラス
900lb-4500lb

弁箱材質
鋳鋼弁：SCPH2, SCPH21, SCPH32,
火SCPH91 etc.
鍛造弁：SF490A, SFVA F11A ,SFVA F22B,
火SFVA F28 etc.

ボディ材質について

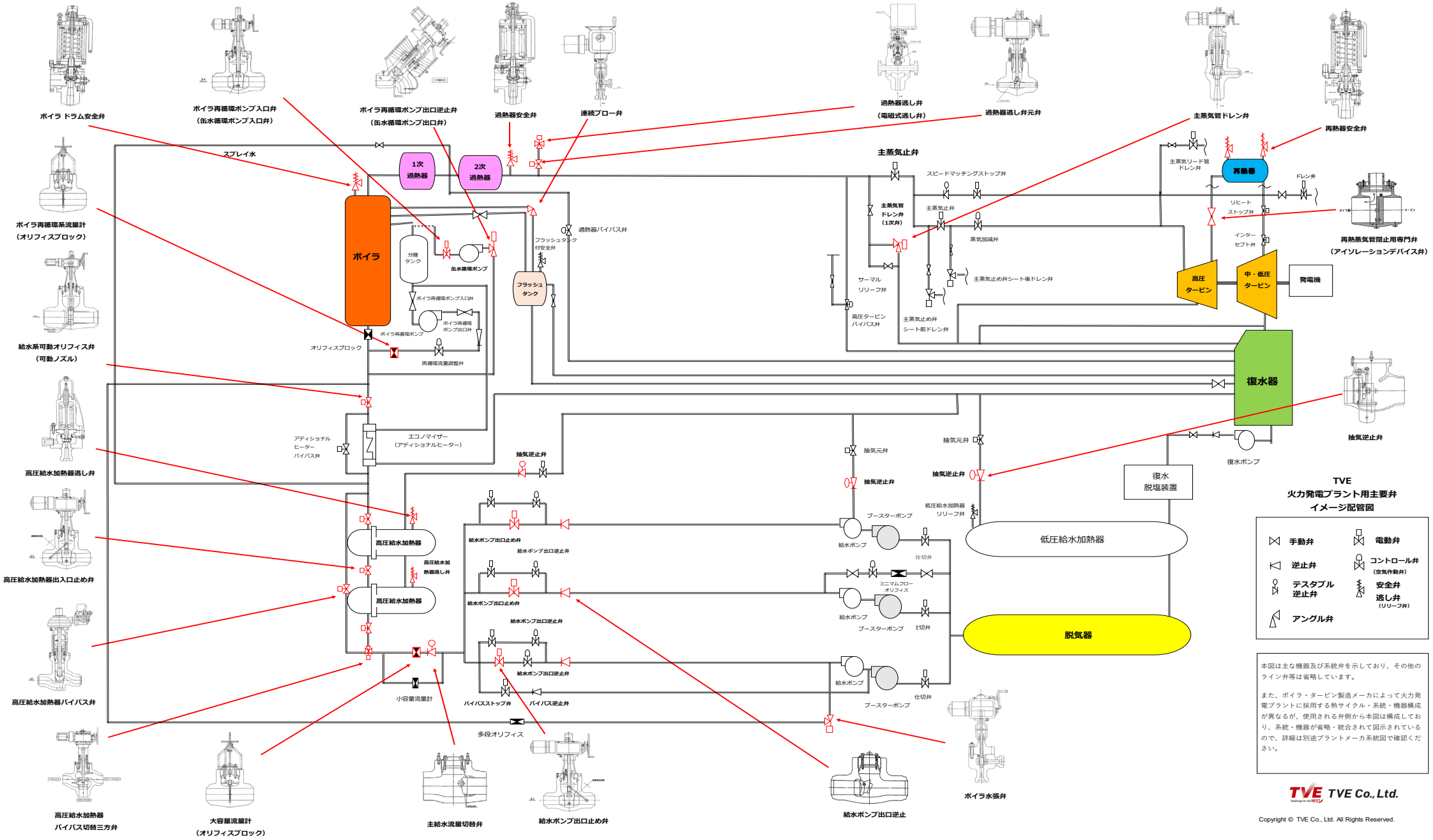
対応可能な鋼種の特性マトリックス

実際にどの鋼種を使用するかはユーザーの状況によって異なりますが、高温や低温、高圧等、様々な要求に応じた鋳鋼製品の製作が可能です。

区分	鋼種（JIS材）
炭素鋼	SCPH2、SCPL1、SC410、SC450、SC480、SCW450、SCW480
低合金鋼	SCW550、SCW620、SCPH1、SCPH11、SCPL11、SCPL31、SCPH21、SCPH32、SCPH61
9Cr鋼	火SCPH91、J火SCPH91
低マンガン鋼	SCMn1、SCMn2、SCMn3、SCMnM3、SCCrM1、SCCrM3、SCMnCr2、SCMnCr3、SCMnCr4、SCMnCrM2、SCMnCrM3、SCSiMn2、SCNCrM2
マルテンサイト系ステンレス鋼	SCS1、SCS3、SCS6
二相系ステンレス鋼	SCS10、SCS11
スーパー二相系ステンレス鋼	（5A、6A）
オーステナイト系ステンレス鋼	SCS13、SCS13A、SCS14、SCS14A、SCS15、SCS16、SCS16A、SCS19、SCS19A、SCS21
耐熱鋼	SCH11、SCH12、SCH13、SCH13A、SCH15、SCH16、SCH18、SCH21、SCH22

（　）はJIS規格外のためASTM材
ご要望に応じてASTM材でも対応可能です

火力発電所用 TVE主要弁イメージ配管図



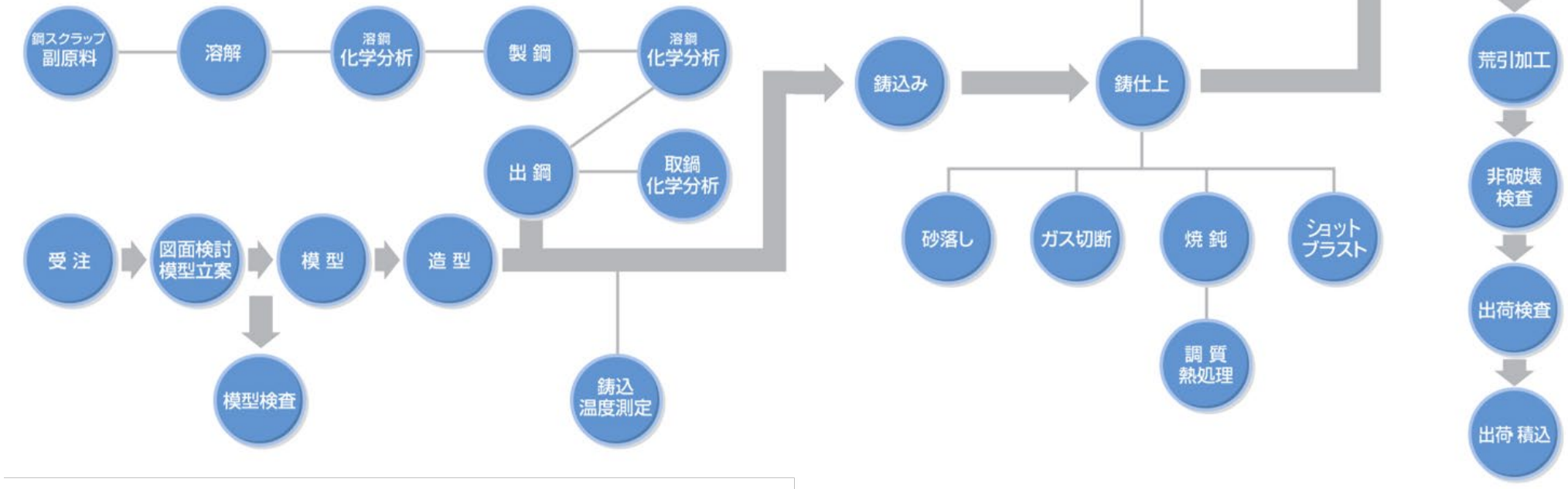
鋳物 三重県伊賀市の自社工場

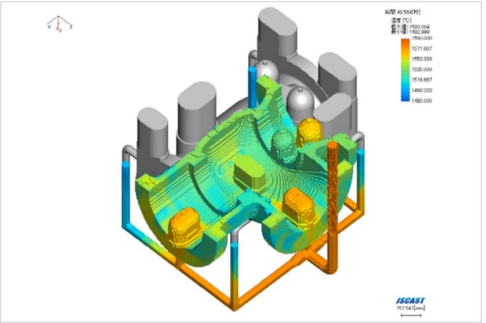
世界トップクラスの独自の特殊・大物鋳鋼技術

三重県にある伊賀工場には国内有数の大型鋳造設備を保有し、当社の鋳物のみならず各種大型・特殊の鋳鋼製品の製造・販売も行なっています。

9Cr鋼や極低Cステンレス鋼等の高度な生産技術を求められる素材を用いて安定した品質の鋳鋼製品を提供。

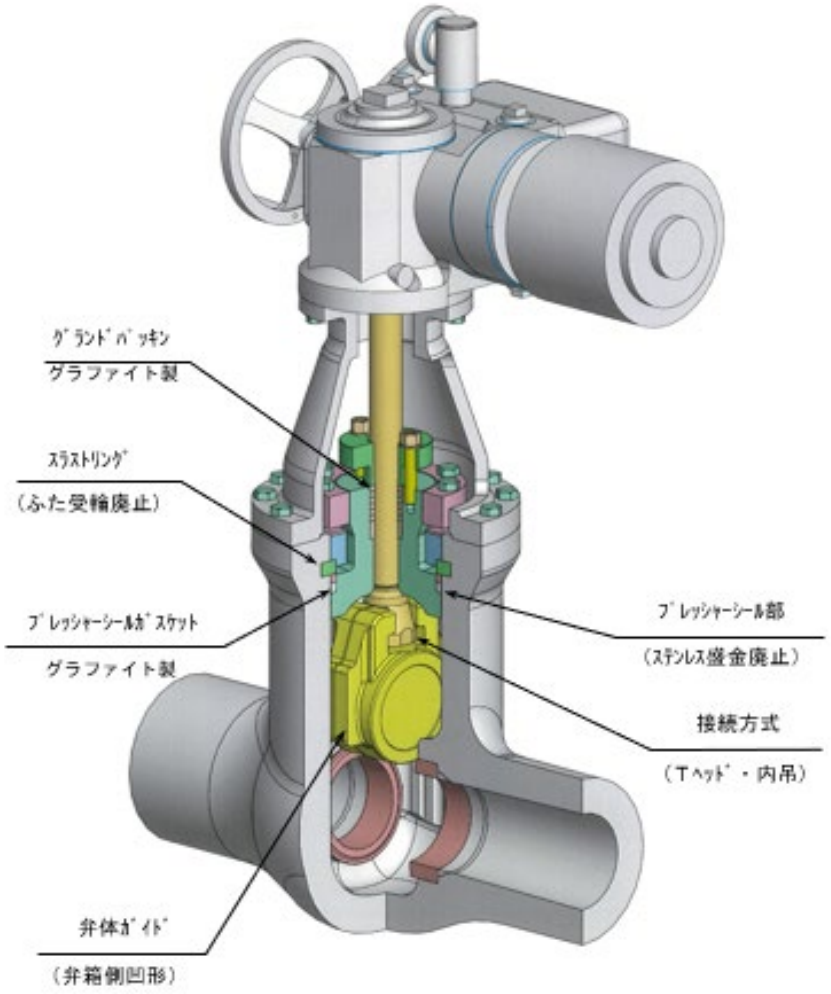
世界でもトップレベルの設備と高い技術力を備えた工場です。





弁の構造について

- TVEの高圧弁



1．プレッシャーシールガスケット

材料変更　　：軟鉄 ⇒グラファイト

確証試験

・熱減量特性　：自動微分示差熱天秤で熱減量を測定したところ、無酸化雰囲気(通常の組立隙間を再現)において570℃までは全く減量しないことが分かった。
USCボイラー用バルブに適用・成績優秀

・はみ出し防止：グラファイトの上下にステンレスの網をかぶせることで完全解決。
（特許No.昭63-29972）

2．グランドパッキン

使用材料　　：グラファイト

確証試験

・漏洩試験　　：昭和55年に開始したグランドパッキンの研究においてPWR条件（157kg/cm　-300℃）の熱水プラントをTOA社内に建設・独自の研究成果を保有

・パッキン寿命：PWR条件下でストローク150㎜　2500回往復試験実施・漏れは僅か2cc以下の漏れ確認
この技術を火力用弁にも適用

・アスベスト　：標準化採用
フリー

3．ガスケット当り部18-8S.S　盛金・弁体ガイド

構造変更　　：ガスケット材料を高級化して18-8S.S盛金廃止
：弁箱側に凹形溝を設けて弁体のガイドとしガイドの溶接廃止

4．コンパクト化

構造改善　　：弁体の内吊り化・スラストリングの割リング化

確証試験　　：1500-12Bのフルモデルによる耐圧、蒸気流量、耐久及び分解組立て試験による認定試験で徹底的に確証

P-Tレーティング
(Pressure-Temperature Ratings)

炭素鋼

圧力：MPa

	炭素鋼　圧力・温度基準（第1類）						
温度 ℃	150	300	600	900	1500	2500	4500
-29 to 38	1.96	5.11	10.21	15.32	25.53	42.55	76.59
50	1.92	5.01	10.02	15.04	25.06	41.77	75.19
100	1.77	4.66	9.32	13.98	23.30	38.83	69.90
150	1.58	4.51	9.02	13.52	22.54	37.56	67.61
200	1.38	4.38	8.76	13.14	21.90	36.50	65.70
250	1.21	4.19	8.39	12.58	20.97	34.95	62.91
300	1.02	3.98	7.96	11.95	19.91	33.18	59.73
325	0.93	3.87	7.74	11.61	19.36	32.26	58.07
350	0.84	3.76	7.51	11.27	18.78	31.30	56.35
375	0.74	3.64	7.27	10.91	18.18	30.31	54.55
400	0.65	3.47	6.94	10.42	17.36	28.93	52.08
425	0.55	2.88	5.75	8.63	14.38	23.97	43.15

出展：JEAC3706-2016 圧力配管及び弁類規程より抜粋

〈選定例〉
「用途：火力発電向け」、「材料：炭素鋼」、「使用温度350°C」、「使用圧力30Mpa」

⇒選定クラス：2500

温度・圧力

バルブの選定では、①圧力、②温度、③流体の性状(腐食性など)が3大要素となります。③流体の性状は、液体か気体か、腐食性、毒性、可燃性の有無などです。

①圧力、②温度に関して、一般的に、材料は温度が高くなるほど強度が低下します。

C12A

圧力：MPa

	9Cr-1Mo-V鋼（鋳鋼品）　圧力・温度基準（第1類）						
温度 ℃	150	300	600	900	1500	2500	4500
-29 to 38	2.00	5.17	10.34	15.51	25.86	43.09	77.5.
50	1.95	5.17	10.34	15.51	25.86	43.09	77.57
100	1.77	5.15	10.30	15.46	25.76	42.94	77.30
150	1.58	5.03	10.03	15.06	25.08	41.82	75.28
200	1.38	4.86	9.72	14.58	24.34	40.54	72.98
250	1.21	4.63	9.27	13.90	23.18	38.62	69.48
300	1.02	4.29	8.57	12.86	21.44	35.71	64.26
325	0.93	4.14	8.26	12.40	20.66	34.43	61.96
350	0.84	4.03	8.04	12.07	20.11	33.53	60.33
375	0.74	3.89	7.76	11.65	19.41	32.32	58.18
400	0.65	3.65	7.33	10.98	18.31	30.49	54.85
425	0.55	3.52	7.00	10.51	17.51	29.16	52.47
450	0.46	3.37	6.77	10.14	16.90	28.18	50.70
475	0.37	3.17	6.34	9.51	15.82	26.39	47.48
500	0.28	2.82	5.65	8.47	14.09	23.50	42.30
538	0.14	2.52	5.00	7.52	12.55	20.89	37.58
550	0.14	2.50	4.98	7.48	12.49	20.80	37.42
575	0.14	2.30	4.59	6.89	11.49	19.14	34.46
600	0.14	1.75	3.50	5.25	8.74	14.57	26.23
625	0.14	1.20	2.40	3.60	6.00	10.00	18.00
650	0.14	0.69	1.37	2.06	3.43	5.71	10.29

出展：JEAC3706-2016 圧力配管及び弁類規程より抜粋

バルブは多種多用な用途があるため、個別用途ごとに圧力、及び温度の組合せに最適な弁を都度設計することは極めて非効率です。

このため、バルブの選定は、温度とその温度におけるバルブの使用し得る最高圧力を材料グループごとに定めた、圧力-温度基準(P-Tレーティング)という選定基準を参照して行われます。

P-Tレーティングでは、圧力は「呼び圧力」という圧力の区分を示すもので表され、呼び圧力は使用される規格で方式が異なり、JIS規格での呼び圧力(K)、ASMEなどでの呼び圧力(圧力クラス Class)、ISOでの圧力(PN)があります。

PRODUCT LINEUP

プロダクトレンジ　- 鍛造弁と鋳造弁 -

TVEが製作するバルブは呼び径が65mm以上を鋳造弁、
呼び径50mm以下は鍛造弁を標準としています。

弁種	圧力クラス	サイズ（inch/mm）															
		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
仕切弁	900	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1500	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2500	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3500							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4500	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○				
玉形弁	900	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	1500	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	2500	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	3500							○	○	○							
	4500	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
逆止弁	900	○	○	○		○	○										
	1500	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2500	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3500																
	4500	○	○	○		○	○	○	○								

＊ 18インチ以上の弁についても対応可能。ご相談ください。

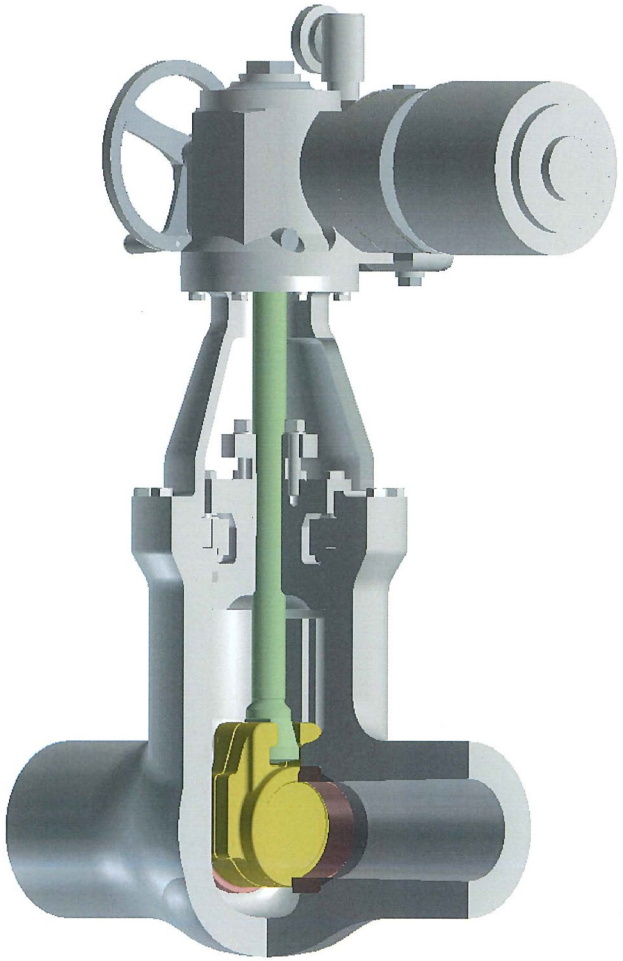
＊カタログ記載の図面、イラスト等は代表的なものを掲載しているため、仕様によっては構造が異なる場合があります。各弁の仕様詳細については別途お問い合わせください。

バルブ仕様	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能
材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

仕切弁 - 鍛造 & 鋳造

そのクサビ形の弁体形状からウェッジゲート弁とも呼ばれる。
入口と出口の中心線及び流体の流れが一直線上となり、弁体で仕切る構造となっている。



流体通路を弁体で仕切って流体を遮断する

標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-600A
操作方式	手動/ギア/電動
ボンネット構造	プレッシャーシール ボルテッドボンネット
接続	BW / SW
弁体形状	フレキシブル ダブル パラレルスライド

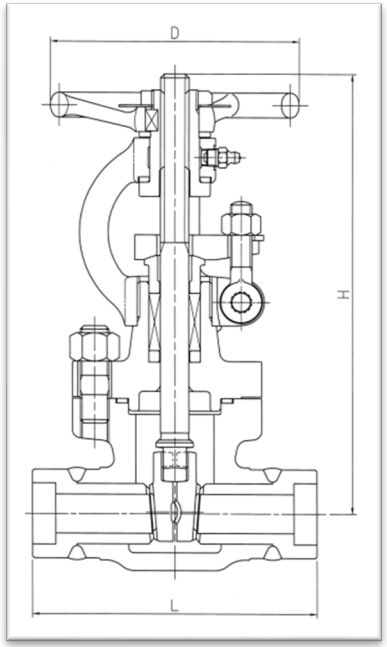
主要部品の材質

鋳造/鍛造

No.	部品名	材質 (JIS)			
		A-トリム	B-トリム	C-トリム	X-トリム
1	弁箱	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
2	ボンネット	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
3	弁体	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
4	弁座	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
5	弁棒	SUS403	オータロン1	オータロン1	オータロン1

＊ オータロン1 は、TVEが高温・高圧用に独自開発した16 Crステンレス 材質です。
＊ 材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

圧力クラス 900 | 仕切弁 | サイズ 15~150A



デザイン

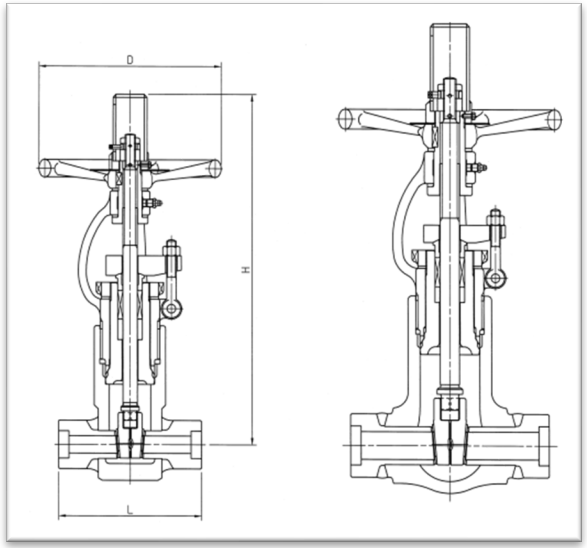
アイテム	仕様		
	サイズ	15~50A	65~150A
ボンネット	標準	ボルテッド	ボルテッド
弁体形状	標準	ダブル	フレキシブル
	オプション	パラレルスライド	パラレルスライド
接続方式	標準	SW	BW
	オプション	フランジ / BW	フランジ
操作方式	標準	手動	手動
	オプション	電動装置	電動装置 ギアオペレーション

寸法 (mm)

クラス	サイズ	15	20	25	40	50
900	L	140	155	160	165	170
	H	235	280	280	405	435
	D	120	140	140	200	200

クラス	サイズ	65	80	100	125	150
900	L	419	381	457	559	610
	H	655	745	825	920	1060
	D	355	400	450	500	600

クラス 1500/2500 | 仕切弁 | サイズ 15~50A



サイズ 15mm ～ 25mm

サイズ 40mm，50mm

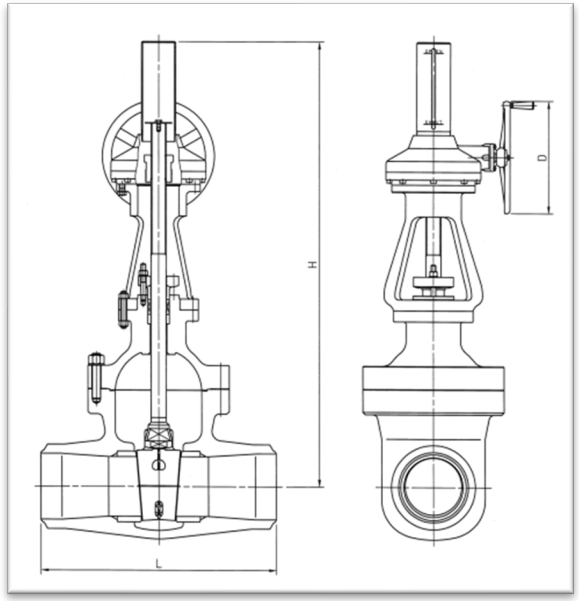
デザイン

アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
弁体形状	標準	ダブル
	オプション	パラレルスライド
接続	標準	SW
	オプション	フランジ / BW
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置 ギアオペレーション

寸法 (mm)

クラス	サイズ	15	20	25	40	50
1500	L	180	180	180	250	280
	H	430	445	445	535	535
	D	230	230	230	280	280
2500	L	180	180	180	250	300
	H	430	430	430	590	590
	D	230	230	230	320	320

圧力クラス 900 | 仕切弁 | サイズ 200~400A



デザイン

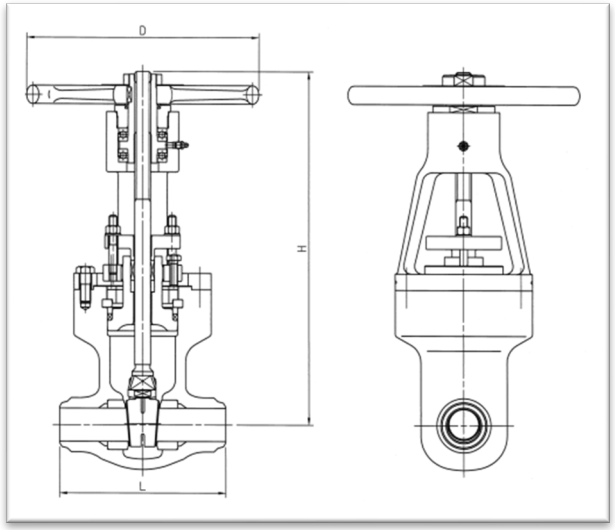
アイテム	仕様	
ボンネット	標準	ボルテッド
弁体形状	標準	フレキシブル
	オプション	パラレルスライド
接続	標準	BW
	オプション	フランジ
操作方式	標準	ギアオペレーション
	オプション	電動装置

寸法 (mm)

クラス	サイズ	200	250	300	350	400
900	L	737	838	965	1029	1130
	H	1430	1580	1810	1910	2160
	D	310	460	610	610	610

＊寸法 HとLは操作方式によって異なります。
標準寸法を記載。

クラス 1500/2500 | 仕切弁 | サイズ 65~150A



＊寸法 HとLは操作方式によって異なります。
標準寸法を記載。

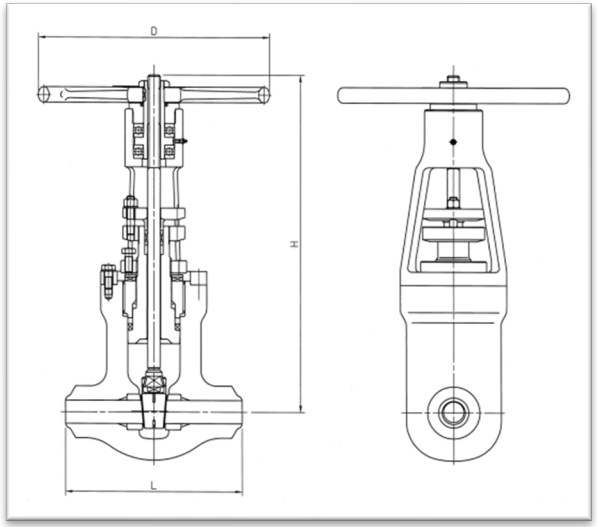
デザイン

アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
弁体形状	標準	フレキシブル
	オプション	パラレルスライド
接続	標準	BW
	オプション	フランジ
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置 ギアオペレーション

寸法 (mm)

クラス	サイズ	65	80	100	125	150
1500	L	254	305	406	483	559
	H	615	665	755	780	905
	D	355	400	450	500	600
2500	L	330	368	457	533	610
	H	605	655	730	835	950
	D	400	450	500	600	700

クラス 3500/4500	仕切弁	サイズ 65~125A



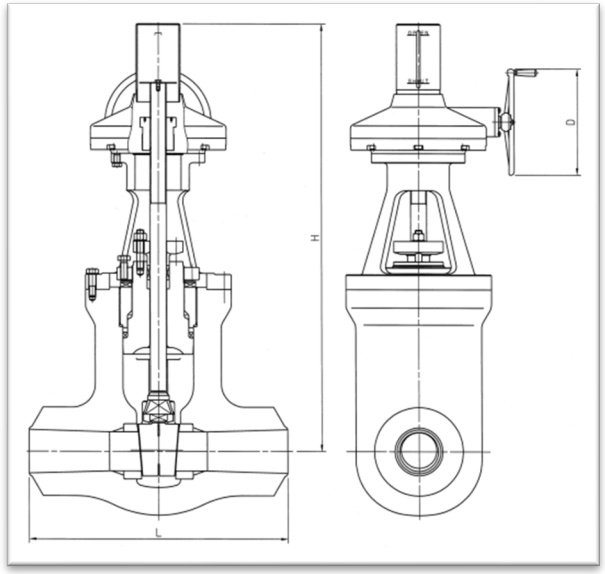
デザイン

アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
弁体形状	標準	フレキシブル
	オプション	パラレルスライド
接続	標準	BW
	オプション	フランジ
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置 ギアオペレーション

寸法 (mm)

クラス	サイズ	65	80	100	125
3500	L	457	368	457	533
	H	770	860	960	1025
	D	450	500	600	700
4500	L	550	580	550	—
	H	865	1015	1075	—
	D	500	600	700	—

クラス 3500/4500	仕切弁	サイズ 125~400A



＊寸法 HとLは操作方式によって異なります。
標準寸法を記載。

デザイン

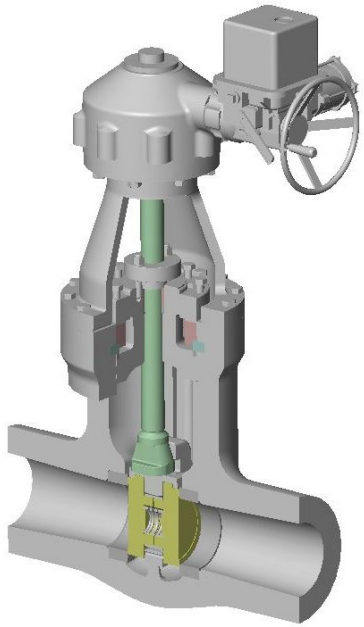
アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
Disc Type	標準	フレキシブル
	オプション	パラレルスライド
Connection	標準	BW
	オプション	フランジ
Operator	標準	ギアオペレーション
	オプション	電動装置

寸法 (mm)

クラス	サイズ	200	150	200	250	300
3500	L	—	610	762	914	1041
	H	—	1280	1345	1500	1730
	D	—	460	610	610	760
4500	L	580	750	860	—	—
	H	1305	1420	1435	—	—
	D	460	610	610	—	—

クラス	サイズ	350	400
3500	L	1118	1245
	H	1855	2045
	D	760	760
4500	L	—	—
	H	—	—
	D	—	—

パラレルスライド弁

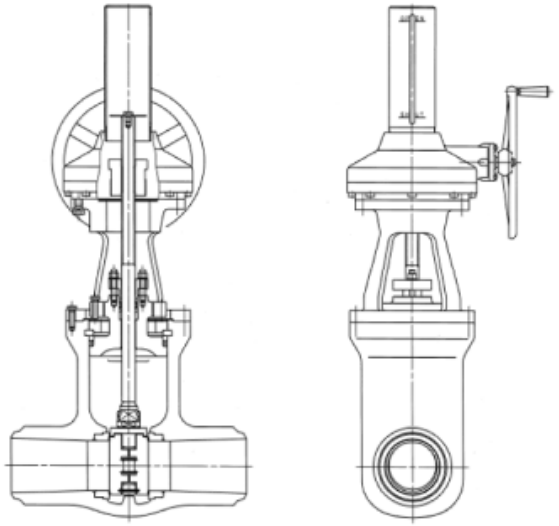


バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-600A
操作方式	手動/ギア/電動
ボンネット構造	プレッシャーシール ボルテッドボンネット
接続	BW / SW
弁体形状	パラレルスライド

・互いに２つの弁体の組合せからなる。
・クサビ形の弁体に比べて圧力及び熱による
　シート面の歪影響が少ない。
・欠点として常時シート面が摺動するので
　摺動傷がシート面につきやすい。



玉形弁 - 鍛造 & 鋳造

玉形弁

一般的に球状の弁箱形状から玉形弁と呼ばれ、入口と出口の中心線が一直線上にあり、流体の流れがS字状となるバルブ

流体経路を弁体で上から塞ぎ流体を遮断する

標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-100A
操作方式	手動/ギア/電動
ボンネット構造	プレッシャーシール シールウェルデッド ボルテッドボンネット
接続	BW / SW

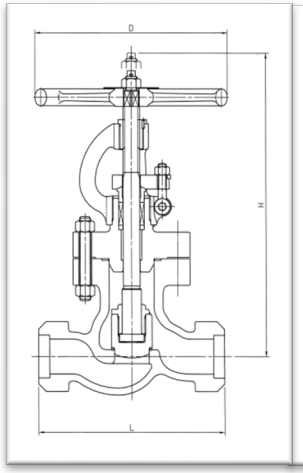
主要部品の材質

鋳造/鍛造

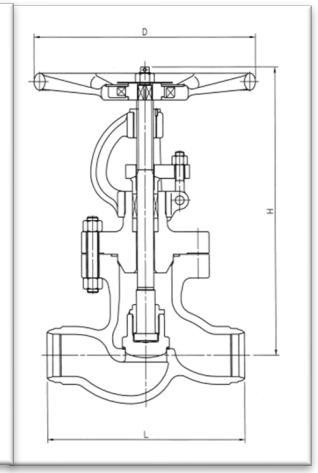
No.	部品名	材質(JIS)			
		A-トリム	B-トリム	C-トリム	X-トリム
1	弁箱	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
2	ボンネット	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
3	弁体	SCPH 2 / SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
4	弁棒	SUS403 OHTARON1	OHTARON1	OHTARON1	OHTARON1

＊ オータロン1 は、TVEが高温・高圧用に独自開発した16 Crステンレス 材質です。
＊ 材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

圧力クラス 900 | 玉形弁 | サイズ 15~100A



サイズ 15mm ～ 50mm



サイズ 65mm ～ 100mm

デザイン

アイテム	仕様	
ボンネット	標準	ボルテッド
接続	標準	SW
	オプション	フランジ / BW
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置

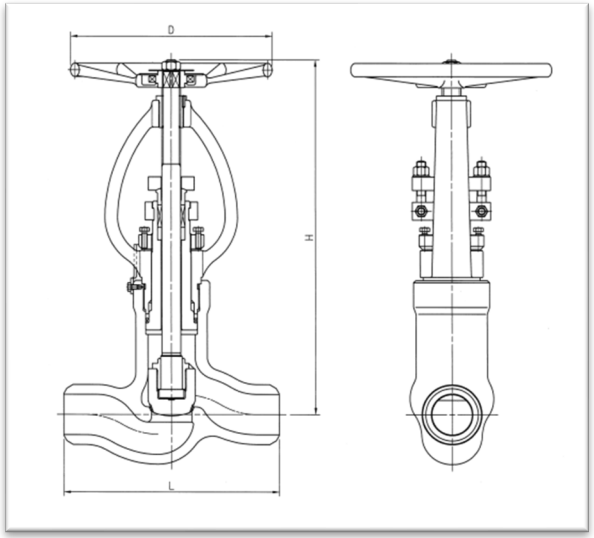
寸法

(mm)

クラス	サイズ	15	20	25	32	40	50
900	L	120	150	170	230	230	270
	H	225	255	290	370	370	435
	D	125	160	180	224	224	280

クラス	サイズ	65	80	100
900	L	419	381	457
	H	495	560	680
	D	320	400	450

圧力クラス 1500/2500 | 玉形弁 | サイズ 65~100A



デザイン

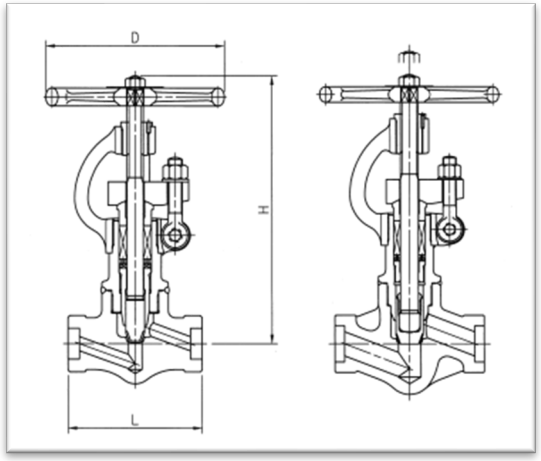
アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
接続	標準	BW
	オプション	フランジ
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置 ギアオペレーション

寸法

(mm)

クラス	サイズ	65	80	100
1500	L	340	390	480
	H	670	710	855
	D	360	360	450
2500	L	420	470	570
	H	740	825	870
	D	360	400	450

圧力クラス 1500/2500/4500 | 玉形弁 | サイズ 15~50A



サイズ 15mm ～ 25mm

サイズ 32mm ～ 50mm

デザイン

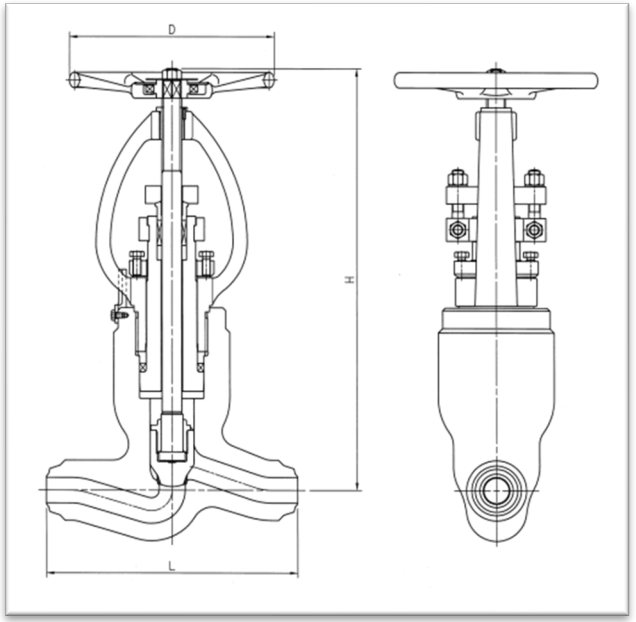
アイテム	仕様	
ボンネット	標準	シールウェルデッド
接続	標準	SW
	オプション	フランジ / BW
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置

寸法

(mm)

クラス	サイズ	15	20	25	32	40	50
1500	L	110	120	150	220	220	250
	H	250	285	320	405	405	475
	D	140	160	200	300	300	320
2500	L	120	120	150	220	220	250
	H	285	285	315	405	405	475
	D	160	160	200	300	300	320
4500	L	150	150	150	250	250	250
	H	355	355	355	435	435	435
	D	250	250	250	320	320	320

圧力クラス 3500/4500 | 玉形弁 | サイズ 65~100A



デザイン

アイテム	仕様	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
接続	標準	BW
	オプション	フランジ
操作方式	標準	手動
	オプション	電動装置 ギアオペレーション

寸法

(mm)

クラス	サイズ	65	80	100
3500	L	420	470	550
	H	805	895	990
	D	360	400	450
4500	L	508	578	673
	H	1050	1040	1135
	D	400	450	500

クイックチェンジニードル弁

玉形弁

標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

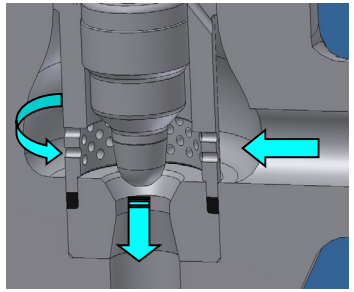
規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

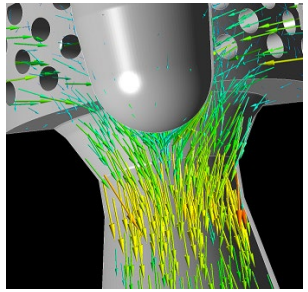
分類	仕様
圧力・温度	高温・高圧（蒸気用）
圧力クラス	900-4500
サイズ	25A-150A
操作方式	手動/ギア/電動
ボンネット構造	プレッシャーシール ボルテッドボンネット
接続	BW / SW

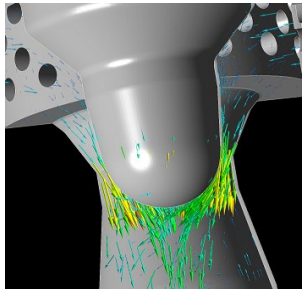
過酷な条件下で使用されるニードル弁は経時的劣化及び損傷の積重ねにより弁座部の交換を必要とする場合があります。

この時、従来弁では旧弁座の溶接を除去し開先加工後新弁座を挿入し、溶接・後熱処理と難度の高い作業が必要とされます。

クイックチェンジ型ニードル弁は、この様な作業を排除し弁座の交換が容易に行える構造になっています。





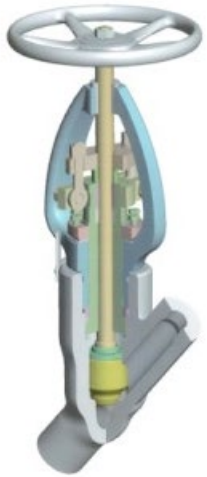


Y形弁

- 鍛造 & 鋳造

通常の玉形弁（T形）にくらべYの形をとるため、圧直損失が小さい。

・高圧用として使用される。



標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

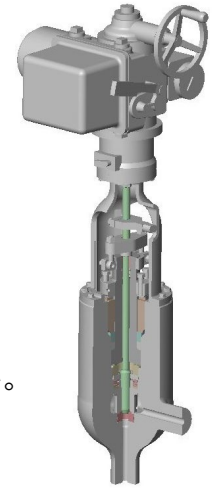
分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-100A
操作方式	**手動 / ギア / 電動**
ボンネット構造	プレッシャーシールシールウェルデッド、ボルテッドボンネット
接続	BW / SW / フランジ

ニードル弁

- 鍛造 & 鋳造

弁体の先端を球状、円錐状、針状として、流量調整を可能にしたバルブ

・玉形弁に比べて圧力損失が小さい。



標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

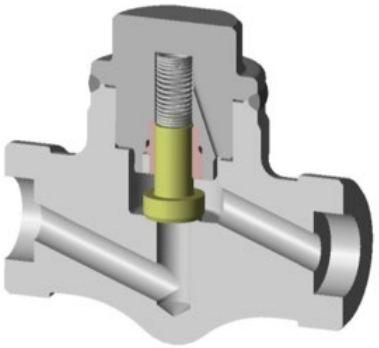
分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-100A
操作方式	手動/ギア/電動
ボンネット構造	プレッシャーシールシールウェルデッド、ボルテッドボンネット
接続	BW / SW / フランジ

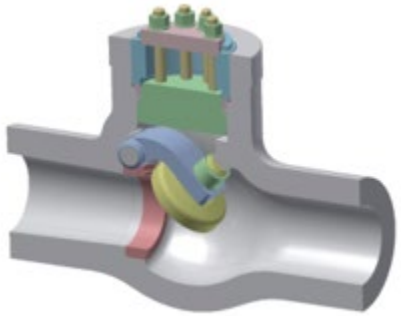
No.	部品名	材質(JIS)			
		A-トリム	B-トリム	C-トリム	X-トリム
1	BODY	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
2	BONNET	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
3	DISC	SCPH 2 / SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
4	STEM	SUS403 OHTARON1	OHTARON1	OHTARON1	OHTARON1

＊ オータロン1 は、TVEが高温・高圧用に独自開発した16 Crステンレス 材質です。
＊ 材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

逆止弁 - 鍛造 & 鋳造

逆止弁





流体の背圧で逆流を防止する

通常、流体の流れにより弁体を押し開けて流れるが、逆流した場合、弁体に背圧が発生し自動的に逆流を防止するように作動する、つまり一方通行のバルブ

標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

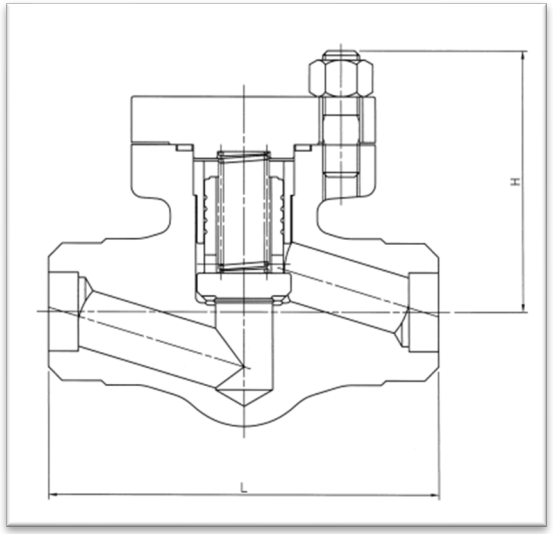
分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-400A
操作方式	ー
ボンネット構造	プレッシャーシール シールウェルデッド ボルテッドボンネット
接続	BW / SW
弁体形状	リフト スウィング

主要部品の材質

No.	部品名	材質(JIS)			
		A-トリム	B-トリム	C-トリム	X-トリム
1	ボディ	SCPH 2 / SF490A	SCPH 21 / SFVA F11A	SCPH 32 / SFVA F22B	SCPH 91/ SFVA F28
2	ボンネット	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
3	弁体	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
4	弁座	SF490A	SFVA F11A	SFVA F22B	SFVA F28
5	弁棒	SUS304	OHTARON1	OHTARON1	OHTARON1

＊ オータロン1 は、TVEが高温・高圧用に独自開発した16 Crステンレス 材質です。
＊ 材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

圧力クラス 900 | 逆止弁 | サイズ 15~50A



デザイン

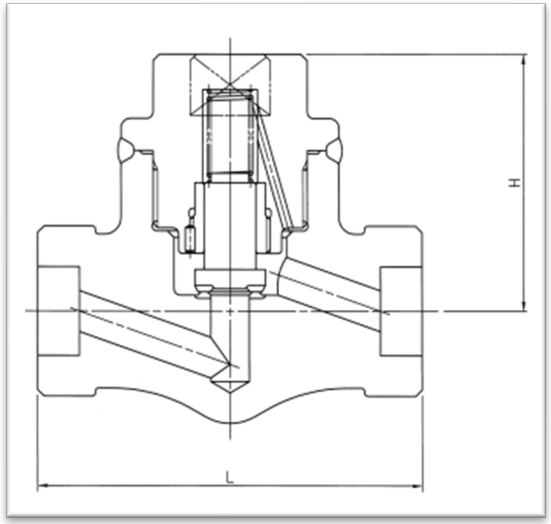
アイテム	仕様	
弁体	リフトチェッキ	
ボンネット	標準	ボルテッドボンネット
接続	標準	SW
	オプション	フランジ / BW

寸法

(mm)

クラス	サイズ	15	20	25	40	50
900	L	120	150	170	230	270
	H	95	105	115	180	200
1500	L	110	120	150	220	250
	H	75	80	90	130	145

圧力クラス 1500/2500/4500 | 逆止弁 | サイズ 15~50A



デザイン

アイテム	仕様	
弁体	リフトチェッキ	
ボンネット	標準	シールウェルデッド
接続	標準	SW
	オプション	フランジ / BW

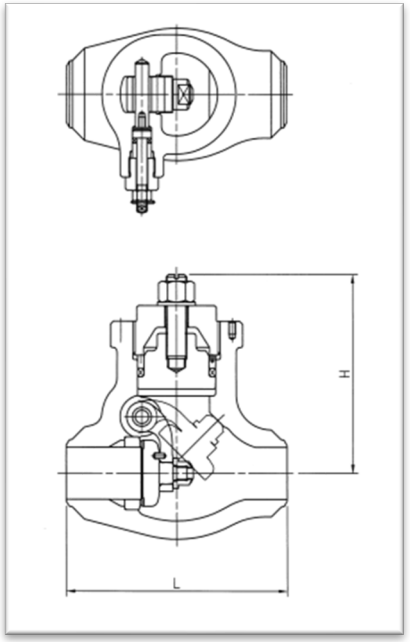
寸法

(mm)

クラス	サイズ	15	20	25	40	50
2500	L	120	120	150	220	250
	H	80	80	90	130	145
4500	L	150	150	150	250	250
	H	105	105	105	135	135

逆止弁

圧力クラス 1500/2500/4500	逆止弁	サイズ 65~150A



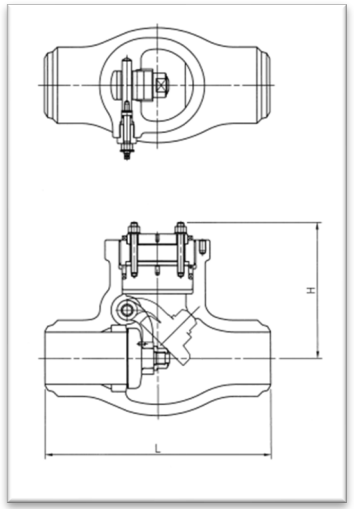
デザイン

アイテム	仕様	
弁体	スウィング	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
接続	標準	BW
	オプション	フランジ

寸法 (mm)

クラス	サイズ	65	80	100	125	150
1500	L	254	305	406	483	559
	H	230	270	280	325	340
2500	L	330	368	457	533	610
	H	240	275	305	320	365
4500	L	370	420	—	—	—
	H	290	295	—	—	—

圧力クラス 1500/2500	逆止弁	サイズ 200~400A



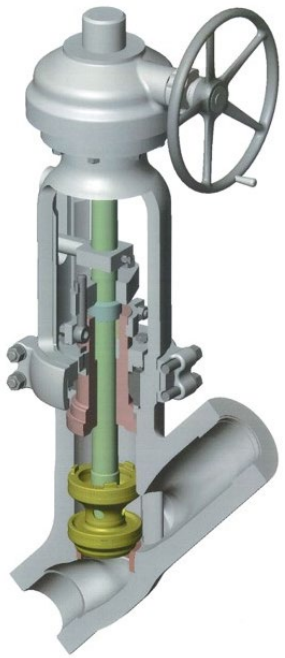
デザイン

アイテム	仕様	
弁体	スウィング	
ボンネット	標準	プレッシャーシール
接続	標準	BW
	オプション	フランジ

寸法 (mm)

クラス	サイズ	200	250	300	350	400
1500	L	711	864	991	1067	1194
	H	400	475	530	585	640
2500	L	762	914	1041	1118	1245
	H	415	465	540	675	730

ねじ締逆止弁



標準仕様

バルブ仕様規定	適用規格
バルブデザイン	JEAC 3706
温度・圧力レーティング	JEAC 3706
面間寸法	JEAC 3706

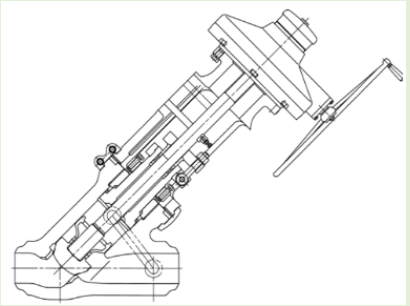
規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能

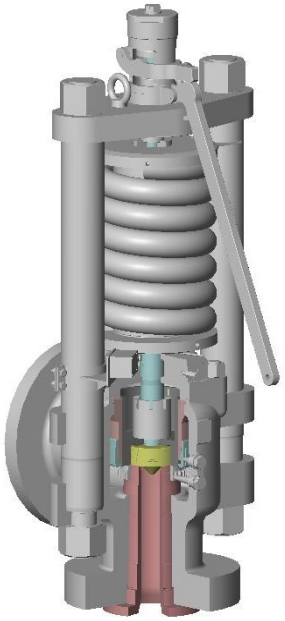
分類	TVE標準
圧力・温度	高温・高圧（主に蒸気用）
圧力クラス	900lb-4500lb
サイズ	15A-400A
操作方式	手動 / ギア / 電動
ボンネット構造	プレッシャーシール ボルテッドボンネット
接続	BW / SW

【ねじ締逆止弁とは】

玉形弁の弁体を弁棒に固定せずリフト式逆止弁とした逆止弁の一種であり、逆止機能のみを持った一般的な逆止弁と異なりストップ弁として流体の遮断を可能としたバルブ。

弁棒と弁体が固定されていないため、弁が全開状態ではリフト式逆止弁の機能を持ち、全閉時は逆止弁の動作が規制され正流および逆流を遮断できる。





安全弁

ドラム、過熱器、再熱器 etc.

■ **適用規格：**
「発電用火力設備の技術基準」、「ボイラー構造規格」、「圧力容器構造規格」、「高圧ガス保安法」

■ **設定圧力：**
クラス　900相当：4.90MPaを超え 7.28 MPa以下
クラス 1500相当 ：7.06MPaを超え12.23 MPa以下

一般開放形安全弁選定基準

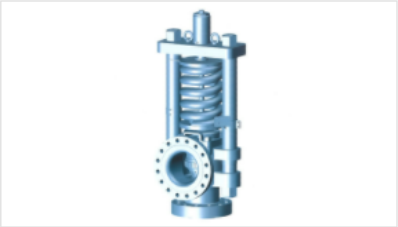
呼び圧力	最高使用圧力		呼びサイズ(上段：A系列、下段：B系列)										
			20A	25A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A
	(MPa)	(kg/cm2)	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8
(360K)	39.50	395						●					
320K	35.20	352					●	●					
250K	27.50	275					●	●					
(200K)	22.00	220			●	●	●	●					
180K	19.80	198			●	●	●	●					
140K	15.40	154			●	●	●	●	●				
110K	12.10	121			●	●	●	●	●				
65K	7.20	72			●	●	●	●	●				
45K	5.00	50		●	●	●	●	●		●	●	●	
30K	3.30	33		●	●	●	●	●		●	●	●	
20K	2.20	22		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10K	1.10	11		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

弁箱材質
JIS SF490A～SFVA F28，SCPH2，21，32，62 & 91，SUSF304，F316, SCS13A & SCS14A

規格：JEAC3706, ASME B16.34 いずれも適用可能
材料：JIS, ASTM, ASME いずれも適用可能

Safety valves/Relief valves

安全弁



主蒸気安全弁

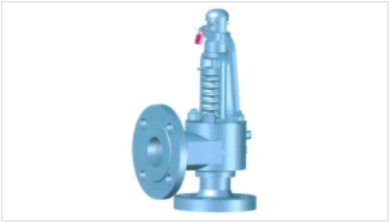
呼び径（mm）	100・125・150
流体	蒸気
圧力範囲	7.46～8.58MPa ※2
温度範囲	292～301℃（飽和温度） ※2
材料	JIS SCPL1

・主蒸気安全弁はPWR型原子炉の蒸気発生器の2次系側過圧防護として使用される
・主蒸気隔離弁と蒸気発生器との間に設置
・JSMEクラス：クラス２安全弁
※2 納入実績値

電磁式逃し弁（PCV）

呼び径（mm）	50・65
流体	蒸気
圧力範囲	42.9MPa以下
温度範囲	650℃以下
材料	Cr-Mo鋼（JIS材、ASME材、ASTM材、火技解釈材）

・電磁式逃し弁（POWER CONTROL VALVE 略称PCV）は、亜臨界から最新の超々臨界圧火力発電プラントに使用
・外部からの電気信号により電磁力を操作し、任意の圧力で遠隔操作（自動・手動）が可能
・弁体は逆栓構造であるため弁座漏洩を起こしにくく、電磁式を採用しているため吹下りは2%程度まで可能
・「発電用火力設備の技術基準」では、圧力逃し装置と表現され安全弁の一種として認められています



開放形安全弁

呼び径（mm）	40～200
流体	蒸気
圧力範囲	0.1～42.9MPa以下
温度範囲	650℃以下
材料	炭素鋼、Cr-Mo鋼（JIS材、ASME材、ASTM材、火技解釈材）

・開放形安全弁は円筒コイルばねによる直動式の蒸気用安全弁
・低圧から最新の超々臨界圧火力発電プラントに使用
・中低圧用（ヨーク式）と高圧用（ピラー式）にて区別しており、JIS B 8210（蒸気用及びガス用ばね安全弁）及び発電用火力設備の技術基準の規格等で規定されている性能を満足する構造

密閉形逃し弁

呼び径（mm）	20～200
流体	ガス、液体（水）、蒸気
圧力範囲	0.1～46.2MPa ※1
温度範囲	常温～373℃ ※1
材料	炭素鋼、Cr-Mo鋼、ステンレス鋼（JIS材、ASME材、ASTM材）

・密閉形逃し弁は吹出し流体が外部（大気）に開放出来ない場合に適用される逃し弁
・適用流体はガス、液体（水）及び蒸気に対応でき流体に適した構造及び材料を選定
・出口側に背圧があり吹出し圧力へ影響がある場合も一部小口径を除き、背圧相殺機構としてベローズの採用可能
※1 圧力範囲、温度範囲は流体により異なります。

加圧器安全弁

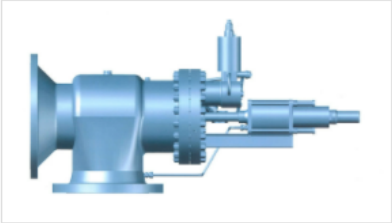
呼び径（mm）	100・150
流体	蒸気
圧力範囲	17.16MPa ※2
温度範囲	353℃（飽和温度） ※2
材料	JIS SCS14A

・加圧器安全弁はPWR型原子炉1次系加圧器の過圧防護として使用される
・開発にあたり電力殿及びプラントメーカー殿と共同研究を実施し、原子炉冷却系統の加圧防護装置に設置される安全弁
・JSME弁クラス：クラス１安全弁
※2 納入実績値

汎用安全弁（S1627タイプ）

呼び径（mm）	20・25・40・50
流体	蒸気、ガス（空気、窒素）
圧力範囲	0.1～2.2MPa
温度範囲	常温～225℃
材料	JIS SCS13A

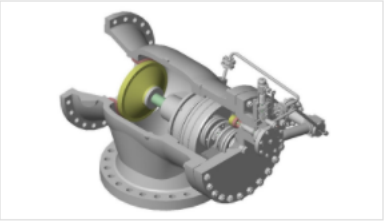
・最高使用圧力2.2MPa以下のボイラー及び圧力容器に設置される安全弁に使用されている汎用タイプの安全弁
・材料から完成品までロット生産で在庫管理しているため短納期に対応可能
・構造がシンプルで分解組立が容易



湿分分離加熱器逃し弁

呼び径（mm）	400・600
流体	蒸気
圧力範囲	1.07～1.59MPa ※2
温度範囲	195～316℃ ※2
材料	JIS SCPH2

・湿分分離加熱器逃し弁はPWR型原子炉の大容量タービンに設置されている再熱器(湿分分離器)の過圧防護として使用されている大型の圧力逃し弁
・パイロット弁により主弁を駆動する方式を採用しているため、通常のばね式逃し弁に比べ
コンパクト化されている
※2 納入実績値



クロスアラウンド管安全弁

呼び径（mm）	550
流体	蒸気
圧力範囲	1.52～1.69MPa ※2
温度範囲	256～260℃ ※2
材料	JIS SCPH2

・クロスアラウンド管安全弁はBWR型原子炉の大容量タービンに設置されている再加熱器(湿分分離器)の過圧防護として使用されている大型の圧力逃し弁
・パイロット弁により主弁を駆動する方式を採用しているため、通常のばね式安全弁に比べ
コンパクト化されている
※2 納入実績値

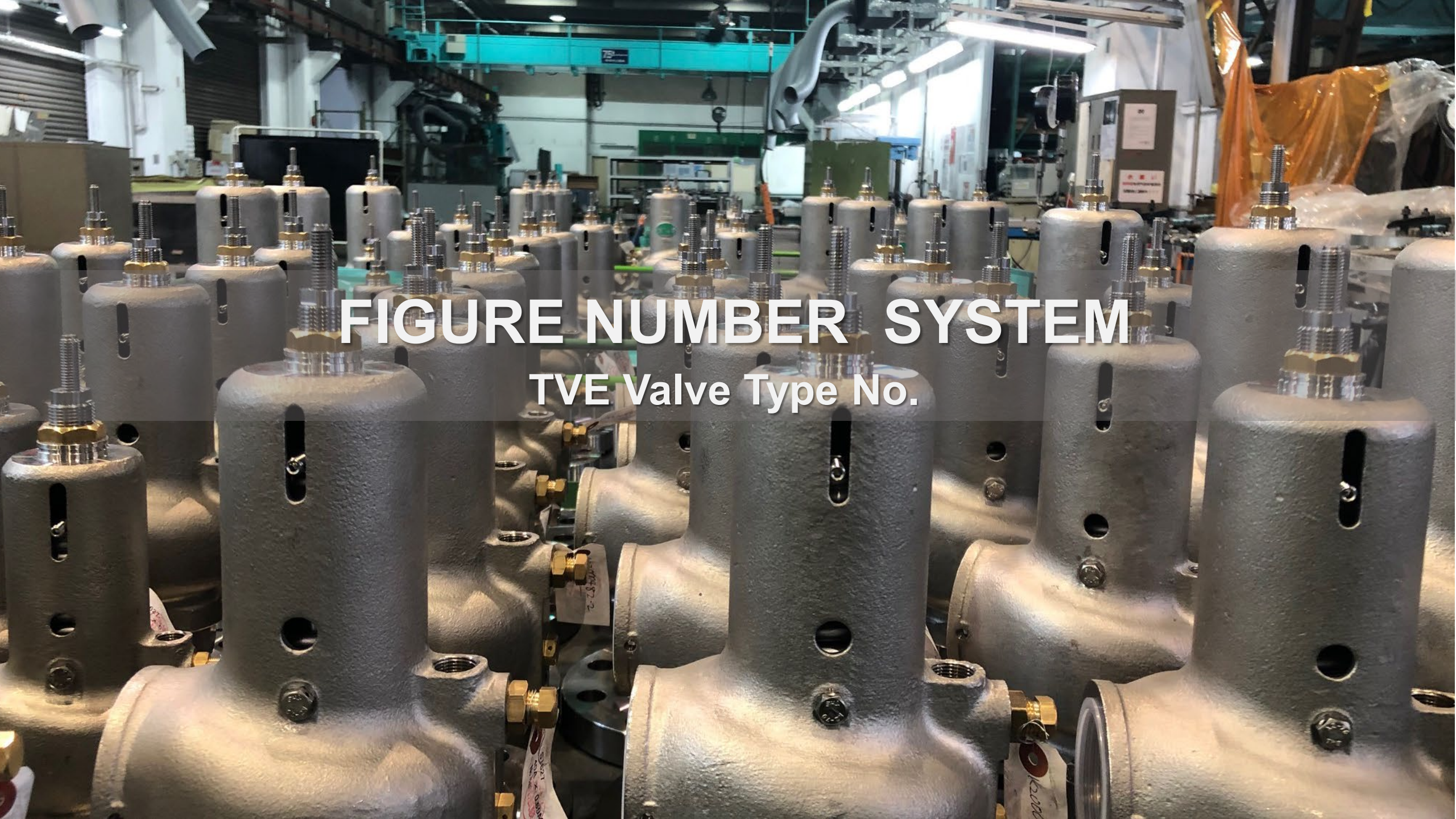


FIGURE NUMBER SYSTEM

TVE Valve Type No.

製品コード案内 - TVE Valve Type No.

A3138B-10A3-L

1	A タイプ	6	接続 BW
2	玉形弁	7	サイズ100A
3		8	A トリム
4	プレッシャーシール	9	JEAC第1類
5	圧力クラス 2500lb	10	電動装置

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	3	1	3	8	B	10	A	3	L

⑨ 操作方式

⑧ SI 単位

⑦ トリム

⑥ サイズ

⑤ 接続

④ 圧力クラス

③ ボンネット構造

② 弁種

① モデル番号

① モデル番号
e.g. タイプ A, B, C, D, E

② 弁種
3・・・玉型弁
31: 玉形　32: アングルグローブ　33: Yグローブ　34: ニードル　35: アングルニードル

4・・・逆止弁
41: ねじ締逆止　44: リフトチェッキ　47: スウィングチャッキ

5・・・仕切弁
51: 仕切　55:パラレルスライド

9・・・特殊弁
9: クイックチェンジニードル / ブローダウン / オリフィスブロック etc.

③ ボンネット構造
1: ボルテッド　2: プレッシャーシール　3: シールボンネット　4: フランジ　etc.

④ 圧力クラス
1: 150lb　2: 300lb　4: 600lb　5: 900lb　6: 1500lb　7: 2000lb　8:2500lb
9: 3500lb　0: 4500lb

⑤ 接続
A: ANSIフランジ　B: BW（突合せ溶接）　S: SW（ソケット溶接）　etc.

⑥ 呼び径（サイズ）
1:　15A (1/2inch)　2: 20A (3/4inch)　3: 25A (1inch)　4: 40A (1 1/2inch)
5:　50A (2inch)　8: 80A (3inch)　10: 100A (4inch)　15: 150A (6inch)
20: 200A (8inch)　25: 250A (10inch)　30: 300A (12inch)　35: 350A (14inch)
40: 400A (16inch)　45: 450A (18inch)　50: 500A (20inch)　55: 550A (22inch)
60: 600A (24inch)　65: 650 (26inch)　etc.

⑦ 耐圧部材材料（トリム）
A: WCB/A105　B: WC6/F11　C: WC9/F22　H: CF8M/F316　X: C12A/F91　etc.

⑧ SI 単位
3: JEAC第1類またはASME B16.34 Standard
4: JEAC第2類またはASME B16.34 SPECIAL CLASS

⑨ 操作方式
H: 手動　L: 電動装置　P: ギアオペレーション etc.

会社概要

株式会社 TVE

つなげているのは世界 支えているのは社会

特注品専門メーカーだからこそできる世界トップレベル技術。

設計から鋳造、製造、メンテナンスまで一貫した体制であらゆる状況に耐えうる一品一様の製品をお客さまへ提供しています。

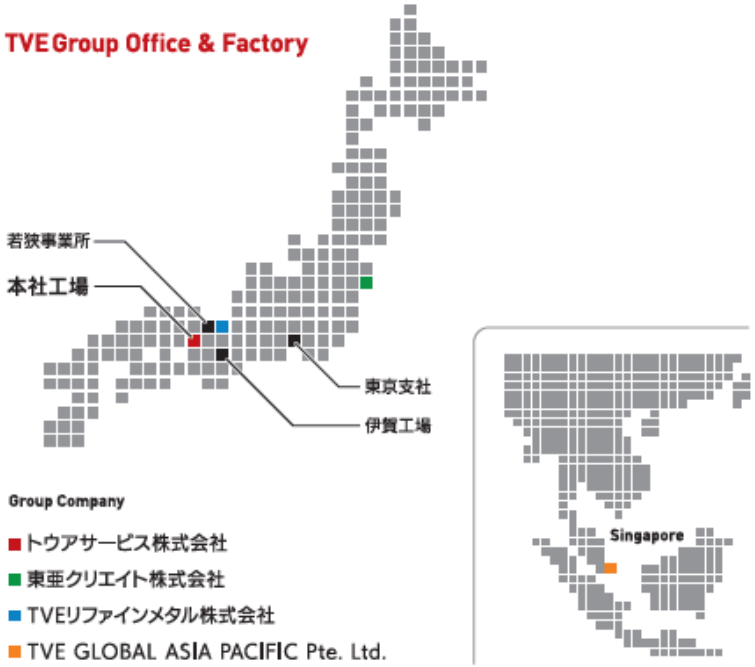
創業　　：1922年3月
設立　　：2000年3月16日
所在地　：〒660-0054 兵庫県尼崎市西立花町五丁目12番1号
　　TEL：06-6416-8865　FAX：06-6416-1207
資本金　：17億3,955万9,810円
代表者　：代表取締役 笹野 幸明
従業員数：328名（2021年9月30日現在）

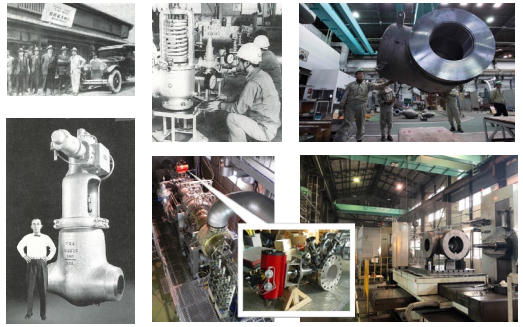
■ 事業内容：各種バルブの製造販売及びメンテナンス、各種鋳鋼製品の製造販売

＜グループ会社＞
トウアサービス株式会社、TVE GLOBAL ASIA PACIFIC Pte. Ltd.、東亜クリエイト株式会社、
TVEリファインメタル株式会社、太陽電業株式会社

＜加入団体＞
日本バルブ工業会、石油学会、日本機械学会、日本貿易振興会、原子力安全研究協会、高圧ガス保安協会、溶接学会、
火力原子力産業会議、大阪科学技術センター、地球環境産業技術研究機構、日本鋳鍛鋼会

＜認定及び承認＞
中国核安全局 HAF604認証、中国安全弁製造許可証
高圧ガス保安規則の規定による認定工場
NK, LR, ABS, DNV・GL, BV, JG, KR, CCS中国船級社、CR中国船験中心など各種船級協会承認
各電力会社及びプラントメーカー殿よりの品質保証体制の認定
ISO9001の認証
特定建設業許可（管工事、機械器具設置工事）、一般建設業許可（電気工事、土木工事、とび・土工工事）、一般派遣業許可

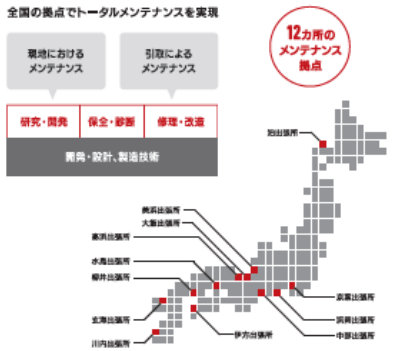




Meeting the Challenges of the Next 100 Years

Valve Solution

プラントの安定稼働を支える、メーカーメンテナンス



国内12か所のメンテナンス拠点によりきめ細やかなサービス対応を展開。

原子力発電所、火力発電所、ペトケミの自家発プラントなど現地でのメーカーメンテナンス対応ができるのも当社の強みです。

フランジのフェーサー加工や弁座交換工事など現地施工対応が可能な独自技術を保有していることも当社メンテナンスの特色の１つです。

株式会社キッツとの連携

2016年に業務提携した世界的バルブメーカーであるキッツとの連携によりグローバルネットワークを更に強化。

両社で相互に調達・技術・生産・販売・サービスの全分野において相乗効果を生み出し、連携から融合へ取り組みを進化させ、国内外のバルブマーケットに貢献していきます。

新たな取り組み

当社の強みをWebによってアピールする「バルブソリューション」「鋳鋼技術ラボ」を、国内最大級の試験設備を活用し、耐圧試験・気密試験・安全弁等の蒸気試験を受託する「TEST LABO」を立ち上げました。

新しいお客様と出会い、新しい分野へチャレンジしていきます。

TVEは1922年の創業以来、産業界の様々な分野に向けて卓越したバルブ製品を提供してきました。

発電所や大型プラントにおける重要部品である高圧バルブ・安全弁における1、2位を争うシェアの高さがその実績を裏付けています。

グローバルニッチトップを目指し、バルブ製造に留まらず、自社・他社を問わないバルブのメンテナンスサービス、IoTをテーマにした省力化・自動化機器、エンジニアリングサービス、次世代バルブの開発などにも注力しています。

▲ 100周年記念特設ページ
https://www.toavalve.co.jp/100th/index.html