



お客様の想いを高度な技術と技能でモノづくり、 共に「幸福」と「繁栄」の創造を

当社は日本だけでなく、世界に素晴らしい技術を広げていくことで、

製造する方も、製品を受け取る側も

すべての人が幸福となれる様に、日々精進し続けて参ります。



**FRONTIER
TECHNOLOGY**

株式会社フロンティアテクノロジー
〒102-0092 東京都千代田区隼町2-13
TEL : 03-6272-3923 FAX :03-5539-3825

フロンティアテクノロジー 東京 | 
<https://www.frontiertech.website/>

FT-C-2302



JAPAN QUALITY

**FRONTIER
TECHNOLOGY**

日本のモノづくりを世界へ

会社設立の方針

株式会社フロンティアテクノロジーは「ただバルブを販売している会社ではなく、プラント運転の改善のお手伝いをしている」会社であり、本当のコアバリューはお客様のご要望や気持ちを深く理解し、形にできる人間力・技術力だと思っております。

弊社では、特にプロセス用のバルブで使われる過酷な条件に果敢に挑戦し、お客様のプラント運営が安全かつ安定的に運転されるような設計を致します。

製造に於ける新しい技術や設備を導入することも重要だと考えますが、メーカー技術者としての考え方や仕事に対する姿勢も重要であり、本当の意味でお客様の御意向に添ったモノづくりができる体制を作り続けたいと思います。

お客様へ常に寄り添い、弊社の優れた性能、技術、製品へのこだわりを味わって頂き、ともに発展繁栄していくことが私たちの想いです。

石油化学

プラント名 または プロセス名

PP、PE、エチレングリコール、PC、ペレット、モノマーポリマー、スチレン、MMA、PVC、VCMなど

設備 または 流体名

反応槽、重合設備、ガス設備、粉体輸送

石油精製

プラント名 または プロセス名

RFCC、FCC、CCR、精製設備、脱硫など

設備 または 流体名

重油、ガソリン、軽油、ナフサ、LPG、硫黄

化学

プラント名 または プロセス名

触媒、油脂、シリコン、酢酸、苛性ソーダなどの精製ライン

設備 または 流体名

反応槽、重合設備、ガス設備、粉体輸送

鉄鋼

設備 または 流体名

コークス炉、スラグ処理設備、溶解炉、燃焼設備
 硅砂、微粉炭、鉄鉱石、石灰、酸化鉄、アルミナ
 安水、高温燃焼ガス

電力

プラント名 または プロセス名

IGCC、バイオマス、石炭火力発電

設備 または 流体名

灰処理設備、燃焼設備、フライアッシュ、微粉炭
 石炭灰スラリー、木質チップ

半導体

プラント名 または プロセス名

TCS、DCS、CVD、STC

設備 または 流体名

触媒、シリカ、水素、トリクロロシラン

製紙

プラント名 または プロセス名

蒸解釜、スラリー輸送設備

設備 または 流体名

黒液、白液、緑液

精錬

プラント名 または プロセス名

高圧硫酸浸出法

設備 または 流体名

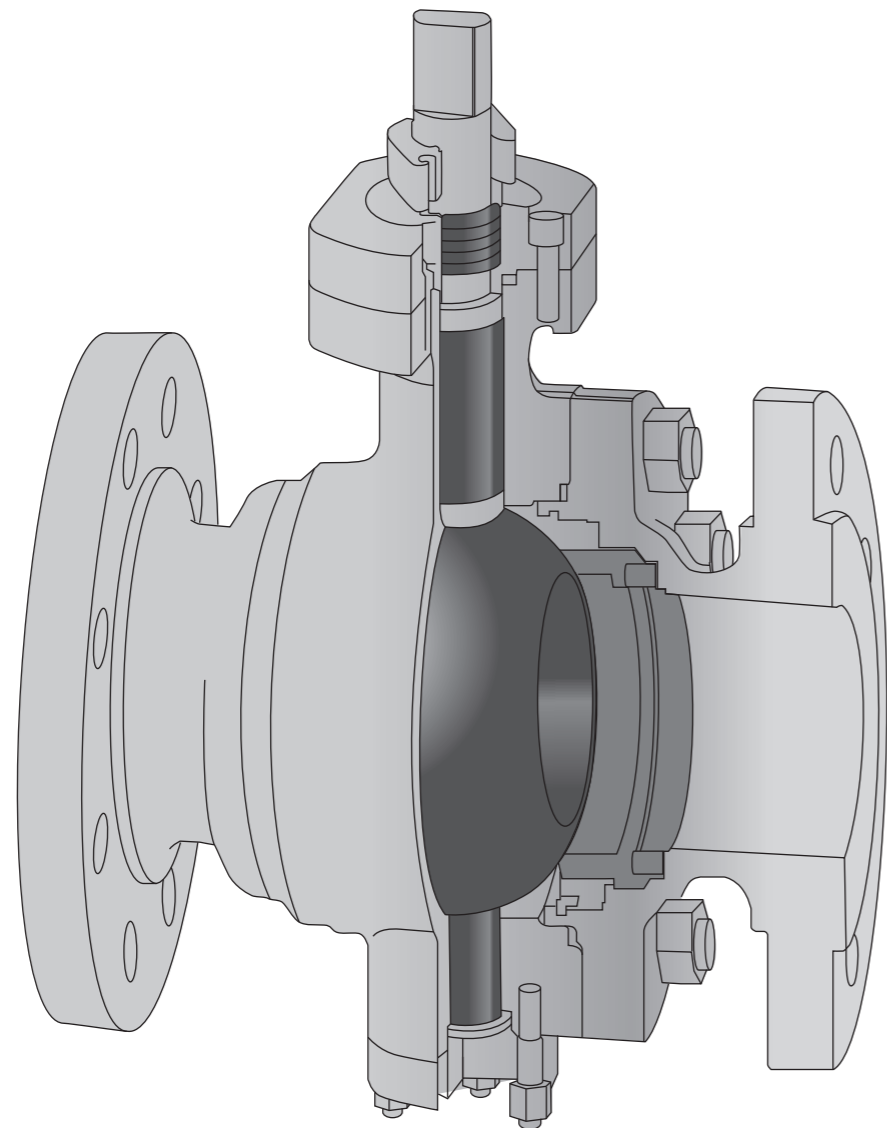
加圧抽出、溶媒抽出

FRONTIER TECHNOLOGY

会社名	株式会社フロンティアテクノロジー
本社	東京都千代田区隼町2-13 US半蔵門ビル 103
資本金	4500万
代表取締役	佐藤康崇
取締役	結城隆、金澤光司
製造拠点	栃木県那須烏山市中山

Valve Products

製品紹介



Ball valve ボールバルブ

圧力	: JIS10K - JIS63K ASME CL150 - ASME CL2500
サイズ	: 15A ~ 1200A
温度	: 最大800°C
漏れ量	: API598, FCI70-2 classVI
材料	: 304SS, 316SS, 特殊材質
オプション	: ポケットレス構造 内面バフ仕上げ スラリー侵入防止構造(ステム、シート箇所) ダブルブロックシート構造 高温、高頻度仕様 特殊材質の特殊表面硬化処理

Product Features

製品特長

超精密仕上げによる高真球ボールへのこだわり

超精密に仕上げられた高真球ボールは、ソフトシートボールバルブは勿論のこと、メタルタッチボールバルブでも高いシール性が実現できます。

ボール球面は凹凸を最小限に仕上げる事で開閉作動時における負荷を軽減させて円滑な作動で製品の長寿命化を図ります。

アプリケーションに合わせた表面硬化処理

ボールとシートリングの表面硬化処理は流体仕様(流体温度、流体圧力、耐摩耗性、耐薬品性など)を考慮した最適な選定を行います。

過酷な条件に合わせて設計されたセルフクリーニングシート

バルブ開閉時にメタルシート球面を磨く形状を採用しており、開閉動作をさせるたびにボール球面をクリーニングが可能な形状としております。

バルブ閉止時に配管内に流れる流体がボール球面に付着し、バルブの開閉作動時にボール球面とシートリングの間に入り込み、その摺動面を擦りつけて極端な摩耗が生じたり、また場合によってはバルブの作動トルクが極端に増加などのトラブルが予測されます。このようなトラブルを防ぎ安定した性能の維持と長期に渡る使用を目指した独自のシート形状、「セルフクリーニング」形状を採用しています。

外部漏れ防止を考慮した設計

グランド部で採用されるパッキンは、開閉の作動回数および流体条件に合わせた最適な材質を選定した構造としています。さらに部品と部品の接合箇所においてはファイヤーパッキンとメタルタッチを組み合わせたダブル構造としており、流体の外部への漏れを防ぐとともにプラント災害時の対策としてファイヤーセーフ構造を採用しております。

ポケットレス構造

一般的なボールバルブは、「スラリー、粉体、高粘性、ペレット、付着性など」の流体が流れる場合に、バルブボディとボールの間の空間(キャビティ)に、これらの流体が蓄積する事が問題として挙げられます。これらの流体がキャビティに蓄積されるとボールやシートリングを抑え込んで、作動トルクの上昇やシートリングからの内通もれが起こる要因となります。このようなトラブルを防ぐ構造としてバルブボディとボールの空間をボール回転が可能な空間のみとした構造、「ポケットレス(公称)」構造する事で大胆に解決できます。

セルフリリース構造

ボールバルブの閉止状態においてボディとボールの間の空間に溜まった圧力が、外気温度や流体の温度変化などで昇圧(公称:異常昇圧)が生じる危険性があります。圧力の昇圧が生じたときの対策として、シートリングの種類により昇圧防止スプリング、昇圧防止ボールおよびシートリングを採用した構造としております。

トルク上昇及び異常昇圧の制御構造

特にメタルシートボールバルブの場合、シートリングの背面にスプリングを組み込んでおり、トルク上昇や異常昇圧を制御する役割を果たす構造としております。

流体仕様に最適なシール材質の選定

様々な流体条件に合わせて、シール材質を選定することが可能です。



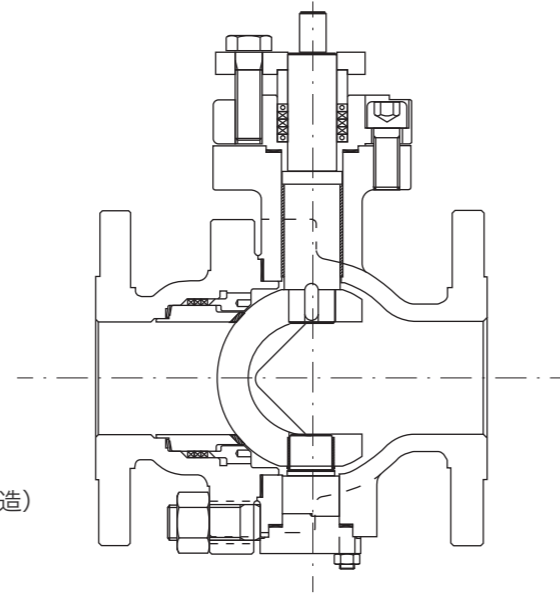
Valve Products

製品紹介

V-Ball valve

Vボールバルブ

- 圧力 : JIS10K - JIS40K
ASME CL150 - ASME CL600
- サイズ : 25A - 500A
- 温度 : 最大500°C
- 漏れ量 : API598, FCI70-2 classVI
- 材料 : 304SS, 316SS, 特殊材質
- シート材質 : メタルシート, テフロンシート
- 用途 : 流量制御(コントロール)
- オプション : 溜まり防止キャピティフリー構造
内面バフ仕上げ
スラリー対策ベアリング
逆圧仕様構造(シングルシート&ダブルシート構造)
高温、高頻度仕様
ON-OFF切り換え

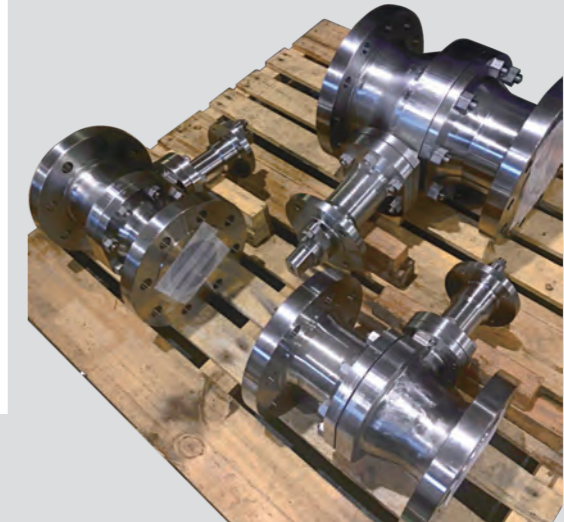


Application Examples

アプリケーション別 納入事例

高温/高頻度用ボール弁

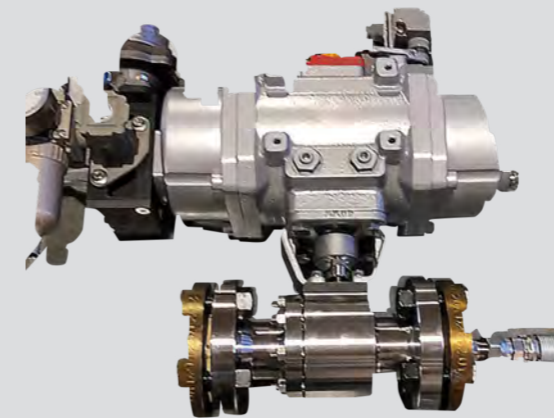
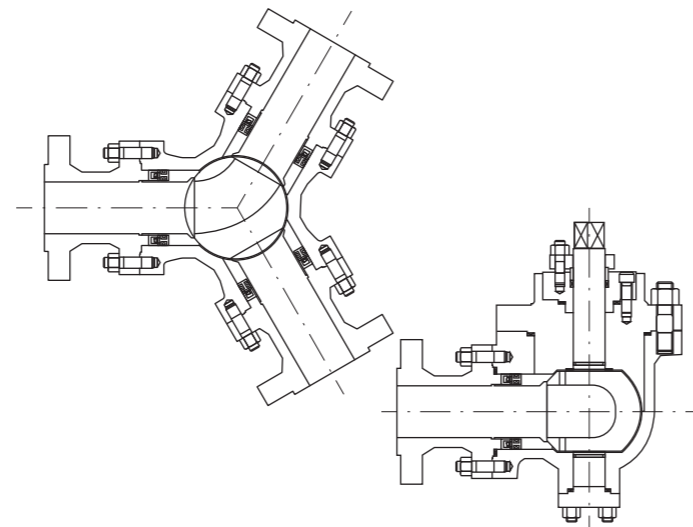
- 流体名 : 触媒
- 流体圧力 : 3.2 MPaG
- 流体温度 : 500°C
- 材質 : 316SS
高温用表面硬化処理採用



3-way valve diverter

3方弁、ダイバーター

- 圧力 : JIS10K - JIS40K
ASME CL150 - ASME CL600
- サイズ : 25A - 600A
- 温度 : 最大350°C
- 漏れ量 : API598, FCI70-2 classVI
- 材料 : 304SS, 316SS, 特殊材質
- シート材質 : メタルシート, テフロンシート
- 用途 : 輸送ライン分岐用, 粉体・ペレット用
- オプション : ポケットレス構造
内面バフ仕上げ
スラリー対策ベアリング
ダブルシート&ダブルシール構造
高温、高頻度仕様



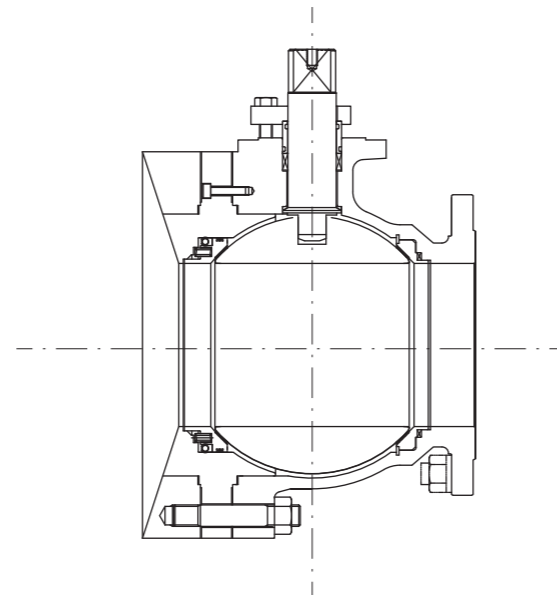
触媒タンク入口ボール弁

- 流体名 : パウダー
- 流体圧力 : 2 MPa
- 流体温度 : 150°C
- 材質 : 316SS
溜まり防止
ボール形状特殊

Tank ball valve

タンクボール弁

- 圧力 : JIS10K - JIS40K
ASME CL150 - ASME CL600
- サイズ : 50A - 600A
- 温度 : 最大500°C
- 漏れ量 : API598, FCI70-2 classVI
- 材料 : 304SS, 316SS, 特殊材質
- シート材質 : メタルシート, テフロンシート
- 用途 : スペースレスタンク底用
- オプション : ポケットレス構造
内面バフ仕上げ
スラリー対策ベアリング



高圧安水用三方ボール弁

- 流体名 : 安水
- 流体圧力 : 3MPaG
- 流体温度 : 120°C
- 材質 : 304SS
メタルシートタイトシャット



Our Experience

私たちの経験値

弊社が今まで得てきた経験値を生かして多くの技術的ソリューションを提供致します。

図面や詳細は担当者にご連絡頂けますと説明に上がります。



-他社と差別化を図った技術力-

他社で辞退された、**高粘性流体用ボール弁**

アプリケーション
高粘度流体押し出し機出口弁

- ・10-20万cPの高粘性流体の口径選定とシール性の高いタイトシャット構造で設計
- ・高粘性流体による作動不良対策構造
- ・ベアリング、パッキン関係
- ・セルフクリーニングのシール形状

-お客様のコストに貢献-

メンテナンス費用1/3に低減
高機能樹脂用ボール弁

アプリケーション
重合設備、反応槽、入口弁/出口弁

- ・バッチ運転による高機能樹脂製造設備での長寿命化を達成
- ・メンテナンス費用改善

-他社と差別化を図ったサービス力-

既設品のトラブル解析から
耐腐食性ボール弁

アプリケーション
重合設備、反応槽、石油精製

- ・酢酸スラリーの耐腐食用表面硬化処理を採用
- ・協議を重ね、表面硬化の成分を変え、表面硬化の剥離を防止し、長寿命化に成功

-希少価値の高いバルブの生産-

高頻度70万回開閉
メタルシートボール弁

アプリケーション
重合設備、反応槽、パウダー抜出

- ・溜まりの少ないタンク弁
- ・高圧ガス認定品



-お客様への安全、安心を提供-

溜まり防止、作動不良解消
長寿命タンクボール弁

アプリケーション
重合設備、反応槽、粉体輸送

- ・タンク底からバルブの取り付けスペースを最小化する構造を採用
- ・既設テフロンシートからタイトシャットのメタルシートに切り替えて、製品化の長寿命化に成功

1. ポリエチレン、ポリプロピレンに使用されるボールバルブの特長

製品特長

粉体、触媒、スラリーを含む気体や液体で高速高頻度の操作で非常に過酷な用途で使用されるメタルシートボールバルブとして、「超精密仕上げのボール球面、ポケットレス、特殊表面硬化処理、ボールとシートリングの適正な硬化処理の組み合わせ、接液箇所の鏡面仕上げ、セルフクリーニング可能な当社独自のシートリング形状、摺動箇所のスラリー侵入防止機能」を設け製品の長寿命化を図っています。

2. CCR、UOP、FCC、RFCC、各触媒反応に使用されるボールバルブの特長

製品特長

スラリーを含む気体や液体、粉体などを取り扱う流体が多く、高温高圧の仕様が多くのロックホッパーバルブとしての用途です。ロックホッパーバルブはメタルシートボールバルブが数多く使用されており、ポリエチレン、ポリプロピレンに要求される同様のボールバルブが要求されます。これらの機能を設ける事で製品の長寿命化を図っています。

3. ラバー製造設備、高粘性流体の製造設備に使用されるボールバルブの特長

製品特長

高粘性流体はバルブ内部(キャビティー)に滞積すると固着が生じる事があるため、固着防止が可能なバルブが要求されます。一例としてジャケットメタルシートボールやキャビティーフリーのVボールバルブが用途に適したバルブで製品の構築を図っています。

4. シリカ、フライアッシュ、微粉炭、ペレットなどの様々な粉体に使用されるボールバルブの特長

製品特長

様々な粉体の性状に合わせたボールバルブが必要です。流体同士のコンタミネーションの防止、摺動部品への流体侵入防止、バルブ操作時の流体の噛みこみ防止、流体のバルブ回転箇所の空間(キャビティー)への滞積防止、バルブボディにフラッシングノズルを設けて、圧力によってバルブ内部に滞積する流体の除去などの機能を備えたボールバルブの製品化が必要で、その構築を図っています。

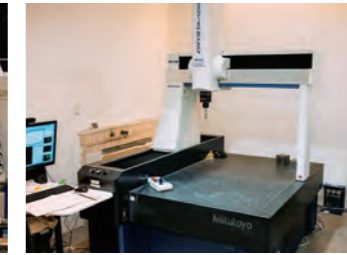
Manufacturing Process

真球度ディスクの製造プロセス



パートナー企業様

株式会社三森製作所、株式会社長野、同和鍛造株式会社、株式会社大野社、各代理店様、海外サプライヤー様



トリミング

材料取りとプログラミングを構築し、無駄のない最適なディスクの製造方法を確立致します。



荒加工

ディスクの荒加工をし、プログラミング指示と加工時間と精度の大枠を掴みます。
修正点があれば事前にこの段階で修正致します。



超精密加工

数ミクロン単位で切削致します。
刃物の設定、固定用治具、製造法より超精密製造を実現致します。



表面硬化処理

各流体条件の特性に合わせて表面硬化処理を施工致します。



仕上げラッピング

熟練された職人によって超精密な仕上げを施工しています。
ボール球面やディスク球面をシートリングと合わせて超円滑な仕上げを行い、三次元測定機や真円度測定器で測定を行います。
超精密の仕上がりを確認した後に組立検査を行いバルブタイトやタイトシャットを実現しています。

