

[www.microzero.co.jp](http://www.microzero.co.jp)

**MICRO ZERO**  
MICROZERO CO.,LTD.  群白 販製作所 グループ  
マイクロゼロ株式会社

□ 本社

〒190-0022 東京都立川市錦町 1-8-7 立川錦町ビル 7F  
〈営業部〉 TEL 042-548-5855 FAX 042-528-0212  
〈エンジニアリング部〉 TEL 042-548-1105 FAX 042-548-0735  
〈管理部〉 TEL 042-548-5856 FAX 042-548-0735

mail : [mail@microzero.co.jp](mailto:mail@microzero.co.jp)

□ 青梅工場

〒198-0025 東京都青梅市末広町 2-9-3  
〈技術部・管理部〉 TEL 0428-78-0500  
〈生産部〉 TEL 0428-78-0501 FAX 0428-78-0516

堅実な設計  
革新的な提案

Reliable Designs , Innovative Proposals

マイクロゼロ株式会社

## Micro Contamination Zero

マイクロ コンタミネーション ゼロを目指して…

マイクロゼロ株式会社は、  
“微小汚染ゼロを実現する”というコンセプトのもと発足しました。



マイクロゼロではお客様を第一とし、  
常に社員全員の努力で技術力を向上させ  
「Innovation」「Performance」「Safety」を  
高いレベルでご提供致します。

# トータルプラントエンジニアリング **MICRO ZERO** × 株式会社 日阪製作所

マイクロゼロでは日々進歩する様々なテクノロジーを常に取り入れております。  
 サニタリーバルブメーカーとして培った技術、日阪製作所グループの最新殺菌技術を駆使し、  
 液体処理のプロフェッショナルとして、安心してご使用頂けるプラント設備を設計・構築致します。

- ユニット化による  
工期短縮
- 製品ロス  
削減
- トータルコスト  
低減
- メンテナンス  
負荷軽減
- フレキシブルな  
小ロット生産



■弁体一体型ダイアフラムバルブ [P.7 ~ P.12]

■サニタリー配管

配管工事・保温工事・チルドトレース工事

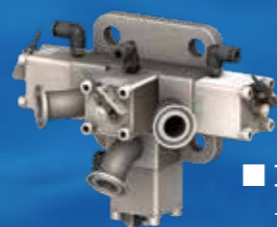
■各種ユニット

バルブユニット・CIP ユニット  
スチーム・エアユニット



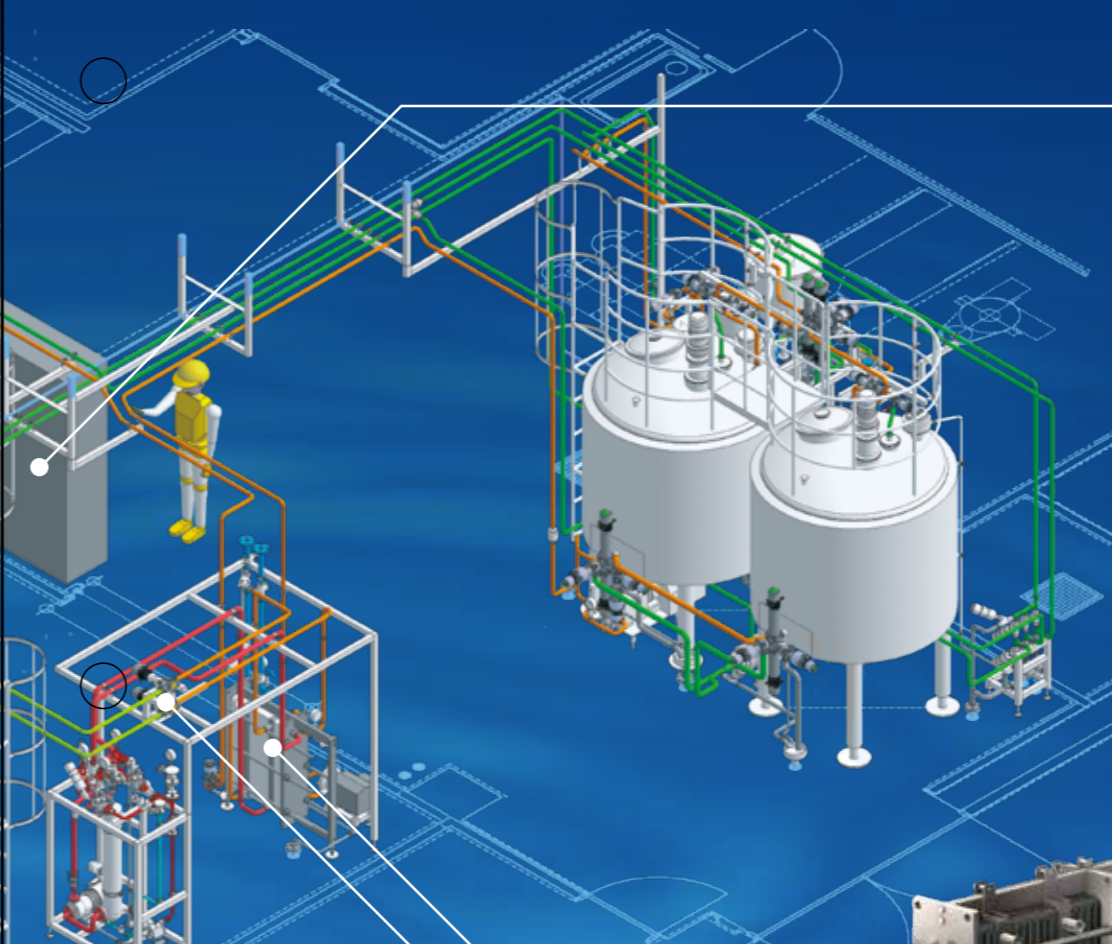
■サニタリータンク

各種タンク設計製作・ステージ設計製作



■アセプティックサンプリングシステム [P.12]

サンプリングマルチ



■制御関連

制御盤製作・プログラム作成・  
計装工事



■インラインピグシステム [P.13]

マイクロエッグ・マイクロポッド

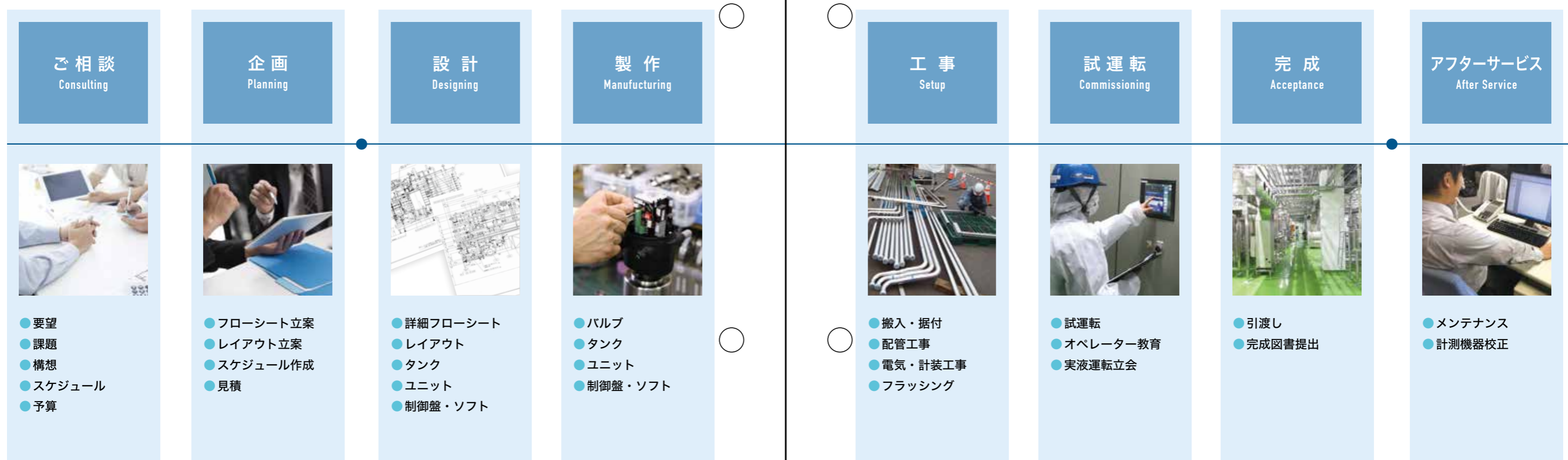


■殺菌装置 [P.14]

プレート式・チューブ式・  
スピンジェクション

## ご相談から引渡しまでの流れ

プロジェクトの全段階においてお客様に最適な提案をさせていただきます。  
また日々の生産効率、メンテナンス性、環境配慮等を重視し、  
快適にご使用頂けるプラントをご提供致します。



### 施工例 Application

#### ● 乳業プラント

- 市乳・乳飲料製造設備
- ヨーグルト製造設備
- デザート製造設備
- クリーム製造設備
- LLアセプティックサージ設備
- クリームチーズ製造設備など

#### ● 飲料プラント

- ミネラルウォーター製造設備
- 乳酸菌飲料製造設備
- スムージー飲料製造設備など

#### ● 野菜・果実系プラント

- 野菜汁濃縮原料製造設備
- 青汁製造設備

#### ● その他のプラント

- 液卵製造設備
- 調味液製造設備
- 液糖シロップ配合設備
- 香料添加設備
- フィリング製造設備
- マーガリン殺菌設備

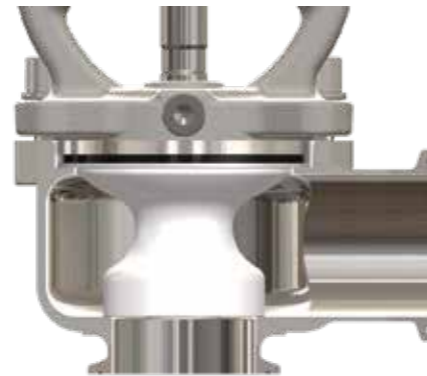
# Super Hygienic Valve

スーパーハイジエニックバルブ

## 弁体一体型ダイアフラムバルブ

### コンセプト

SHVシリーズは弁体一体型ダイアフラムタイプのサニタリーバルブです。お客様の要望を極限まで反映させて開発した、コンタミフリー、簡易メンテナンス、高耐久、アセプティックに対応した製品です。



### SHVの優れた5つの特長

- コンタミフリー** 接液部に O リングやシートパッキン等のゴム製品が無く PTFE のみで構成され、異物混入の要因を極限まで排除しています。
- 簡単メンテナンス** 部品点数が少ないシンプル構造ですので、どなたでも簡単に短時間でメンテナンスを行えます。
- 高耐久** 社内テストで100万回の開閉試験をクリア (蒸気滅菌下、151°C、連続開閉)。独自の高い耐久性を誇るダイアフラムの採用でペローズ軸シールバルブと比べてメンテナンス周期が大幅に伸びました。
- アセプティック対応** ダイアフラムを開閉するシャフトはダイアフラム部分で完全に外気と遮断。様々なアセプティックラインに採用され、安全なものづくりに貢献しています。
- 低着香** 微小隙間  $\approx 0$  であることと、材質が PTFE であることにより、ゴムシールバルブと比べての約 1/10 に低減。

### 2つの安心・安全

- 国内製造** 日本国内の工場を組み立て、全数検査を行っています。
- 適合規格** 食品衛生法、FDA、USP Class VI

## 3種類のSHVシリーズ



**SHV Pro.**  
**特長** SHVシリーズの中核をなす最新モデル。視認性の良いヨークインジケータを新たに採用。



**SHV200**  
**特長** 高い拡張性と締切圧に対応したSHVの原型モデル。



**SHV210**  
**特長** 小口径用に開発された非常にシンプルなモデル。

シリーズ仕様表

SHVシリーズ		SHV Pro.	SHV 200	SHV 210
基本仕様	締切圧力範囲	-0.1~0.5MPa (両圧0.7MPa)		-0.1~0.7MPa
	シリンダ操作圧力	0.4MPa~0.7MPa (ノーマルオープンは0.4MPa~0.5MPa)		
	インジケータ	ヨーク部、バルブ上部シャフト		バルブ上部シャフト
	適用サイズ	1.5S・2.0S・2.5S	1.5S・2.0S・2.5S・3.0S・4.0S	15A・1.0S・1.5S
	材質 (ボディ)	SCS16 (SUS316L相当)		SUS316L
	流体使用温度	-10~151°C		

## 3Stepの簡単ダイアフラム交換



アクチュエータを全開状態にして 取付ボルト4点を外します。ダイアフラムセットは、手回しで取り外しが可能です。以上で分解終了です。ダイアフラムセットを新品に交換し、取り外しの逆の手順で取り付ければダイアフラム交換は終了です。

※六角レンチ1本で取り外しが可能です。

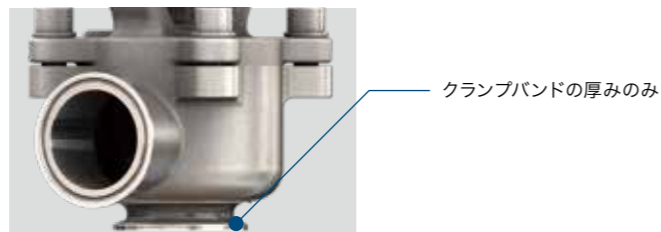
# Super Hygienic Valve

スーパーハイジエニックバルブ

## スタンダードバルブ



マイクロネック



ゼロネック®



※マイクロネックボディ及びゼロネックボディはほぼ全てのバルブに装着できます。

対応表

バルブサイズ	1.5S	2.0S	2.5S	3.0S	4.0S	15A	1.0S
対応シリーズ	SHV Pro.			SHV 200		SHV 210	

## タンクバルブ



タンク側フランジ開口部を大きく広げてデッドスペースを最小限にした効率の良いボディにしています。

対応表

バルブサイズ	タンク接続 ※
15A	40A
1.0S	50A
1.5S	65A
2.0S	65A
2.5S	125A
3.0S	150A
4.0S	150A

※その他のサイズはお問い合わせください。

## 手動バルブ



バルブ上部のハンドルで開閉を行います。

対応表

バルブサイズ	対応シリーズ
15A	SHV 210
1.0S	
1.5S	SHV 200 SHV 210
2.0S	SHV 200

## マニホールド

ゼロネック仕様のマニホールドは歩留まりの向上、洗浄時間の短縮に効果的。また最低限のスペースで設置が可能。



## 3ヘッドバルブ(4ヘッドバルブ) [特許 第5139898号]



### 無菌状態を保持するために進化させたダブルシートバルブ

#### 特長

- 中間部にセンターバルブを持つ進化型ダブルシートバルブ
- SIP時はセンターバルブを密閉にすることで中間部の確実な滅菌が可能
- CIP時はセンターバルブを開放にすることで製品側に漏れこみ無し
- 前後ラインを独立してCIP・SIPが可能のため、非生産時間の短縮を実現
- 基本構造はSHVと同じ高耐久性・容易なメンテナンス・パッキンレスを継承



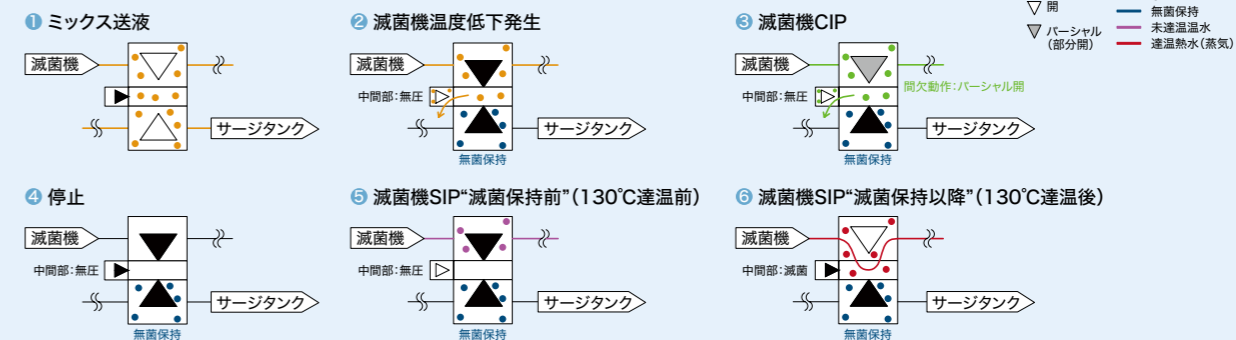
- 3ヘッドバルブは前後工程の縁切りを確実にを行う最適なダブルシートバルブです。
- 下ラインに製品があっても上ラインのCIPが可能。よって下ラインの払い出しが終わるまでCIP開始を待つ必要はありません。
- 万が一上下一方のシート漏れが発生してもセンターバルブより外部に放出するために製品側への混入は構造上ありません。
- パーシャル機能によりCIP中のバルブ間欠動作で生じる急激な圧力上昇を抑制しながら確実にシート面を洗浄します。
- アセプティックラインに使用することで機器点数を少なく構成できるため、メンテナンスに関わる時間と費用を大幅に削減できます。
- 3ヘッドバルブに中間部のセンターバルブを追加した構造の4ヘッドバルブでは、スチームバリアが行えます。
- スイグバンドでは切替時にドレンパンの手洗浄が必要ですが、3ヘッドバルブでは配管により排水されます。よってドライフロア化が可能となります。

対応表

バルブサイズ	1.5S	2.0S	2.5S
対応シリーズ	SHV 200		

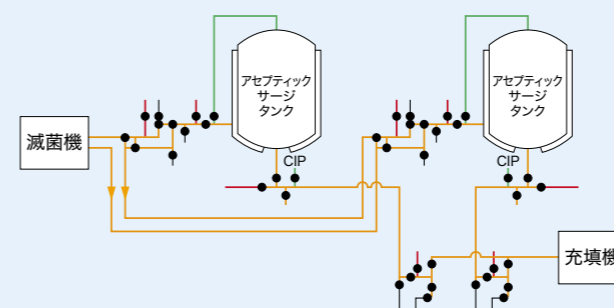
#### 運用方法

#### アセプティックタンク入口の3ヘッドバルブ動作内容

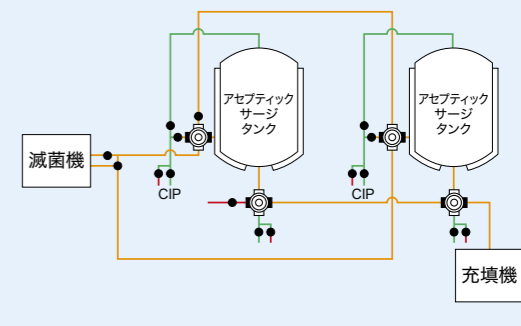


#### フロー図

#### 従来のアセプティックタンク廻りのバルブ構成



#### 3ヘッドバルブを使用したシンプルな構成

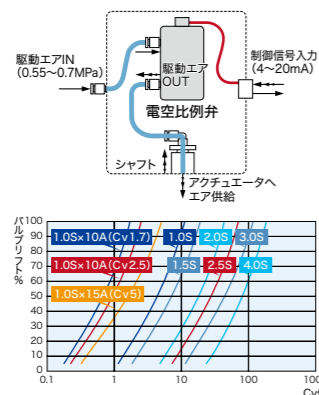


### コントロールバルブ



#### ダイヤフラムタイプのコントロールバルブ

電空比例弁を採用する事で、高い応答性と小型化を実現。充填ラインの流量制御に最適です。



対応表

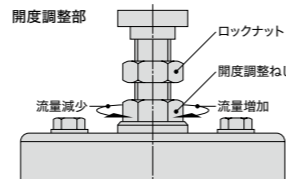
バルブサイズ	1.0S	1.5S	2.0S	2.5S	3.0S
対応シリーズ	SHV 210		SHV 200		

### 3ポジションバルブ



#### 簡単流量制御

全閉・全開に任意の開度を加えた3ポジションで流量制御することができます。開度調整は一般工具で簡単に調整できる機構です。



バルブ開閉方法

バルブ状態	給気口	Air Inlet A	Air Inlet B
全開	給気	排気または給気	
調整開度	排気	給気	
全閉	排気	排気	

対応表

バルブサイズ	15A	1.0S	1.5S	2.0S	2.5S	3.0S
対応シリーズ	SHV 210		SHV 200			

### リリースバルブ



#### 開閉動作ができる圧力逃し弁

調整可能なリリース圧力に応じて、一次圧を逃がすバルブです。CIP 等の全開動作が必要な場合には、エア供給により強制開閉が可能です。

※ JIS 規格で定める「安全弁」としてはご使用頂けません。



#### 設定圧調整方法

- ① 固定用ナットを緩める
- ② 圧力調整ナットで設定圧力を調整する  
右回り…設定圧力を上げる  
左回り…設定圧力を下げる
- ③ 固定ナットを締める

※設定圧力：0.3MPa～0.7MPa

対応表

バルブサイズ	15A	1.0S	1.5S	2.0S	2.5S
対応シリーズ	SHV 210		SHV 200		

### ハイスローク



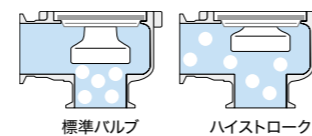
#### ダイヤフラム膜で高いリフト量を実現

スタンダードバルブと比較し、高いリフト量を持つバルブで、固形物入りの流体を通せます。

一体型ダイヤフラムバルブの中では最大級のリフト量を実現しています。

**2.0S** 標準/14.5mm  
ハイスローク/20mm

**3.0S** 標準/19mm  
ハイスローク/30mm



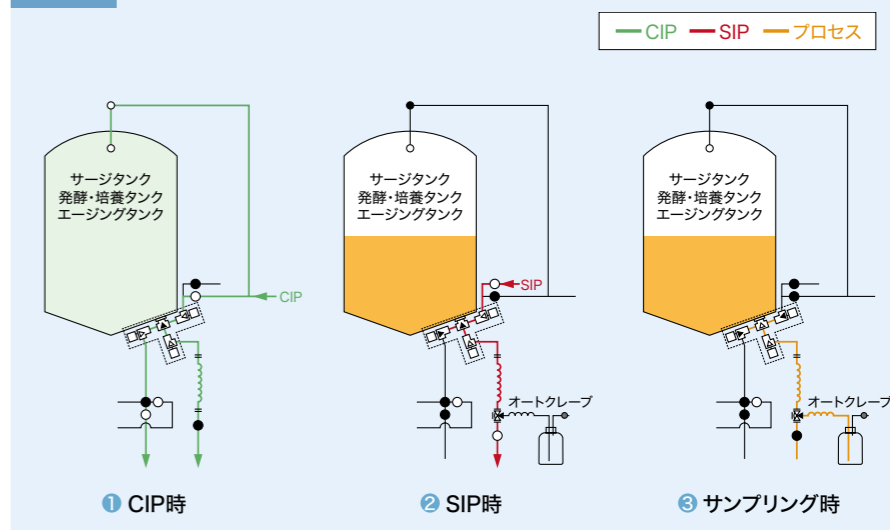
対応表

バルブサイズ	2.0S	3.0S
対応シリーズ	SHV 200	

### サンプリングマルチバルブ [実用新案 第3177418号]



運用方法



滅菌以降の二次汚染を防止したサンプリングとドージングを目的としたバルブです。サンプリングラインの CIP/SIP が可能です。

対応表

バルブサイズ	15A
対応シリーズ	SHV 200

### バルブオプション

Option



#### ■ ファイントップ (高性能電装ユニット)

1機7役のハイエンドモデル

超高機能のバルブ制御ユニットです。非接触式3点位置検知に、外部センサを1点取り込むことができ、電磁弁は最大で3点内蔵。360°視野の高輝度LEDライトはバルブの動作状況の視認性を確実に向上させます。主に3ヘッドバルブ(4ヘッドバルブ)に搭載可能です。



#### ■ ファインヘッド (電装ユニット)

卓越したミッドレンジモデル

バルブ制御ユニットの決定版です。非接触式の2点位置検知と電磁弁1点を内蔵(電磁弁無しタイプも可) ファイントップと同様の360°に広がる高輝度LEDライトも搭載。Pro. シリーズのみに搭載可能です。

### オーダー対応

Order

#### ■ 指定面間 / 特殊バルブボディ

ご要望に応じてバルブボディを製作できます。既設機への置き換えや、既設配管への取り付けなど様々なご要望に対応致します。

#### ■ 継手形状

ISO クランプ / ユニオン フランジ (JIS)、DIN その他特殊継手にも対応可能です。

#### ■ バルブボディ追加研磨

バルブボディの接面に電解研磨を施したり、外観部分をより美しく外面研磨することができます。

#### ■ バルブマニホールド

ご要望に応じてバルブのマニホールド化が可能です。また面間を極限まで縮めた切削一体型バルブブロックや溶接式バルブブロックも対応致します。

#### ■ バルブボディコーティング

バルブのボディ内面にフッ素樹脂コーティングを施すことができます。

#### ■ センサオプション

弊社標準以外のセンサでも、お客様のご指定のセンサを取り付けることができます。(対応できない製品もございますので、ご相談ください)

## マイクロエッグ(ピグ球)



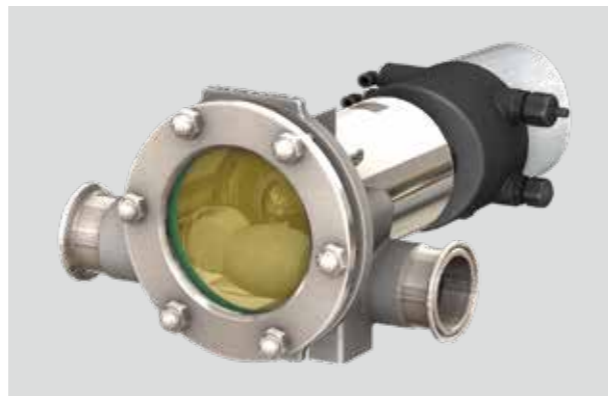
### 特長

- ・内蔵マグネットにより位置検知ができ自動運転が可能。
- ・材質は PTFE 製で、耐熱性・耐薬品性・着香性に優れ、異物混入対策にも効果大。
- ・CIP/SIP 対応。
- ・参考回収率：エア押し 70% に対し、マイクロエッグ 95-98%

**[用途例]** ●生クリーム ●クリームチーズ ●ヨーグルト ●市乳 ●ゼリー ●果汁原料 ●乳飲料 ●果肉入ソース ●ジャム ●液卵 ●チョコレート ●各種エキス ●フラワーペースト ●フィリング ●マヨネーズ ●化粧品

## マイクロポッド(ピグランチャー・キャッチャー)

[特許 第6091261号]

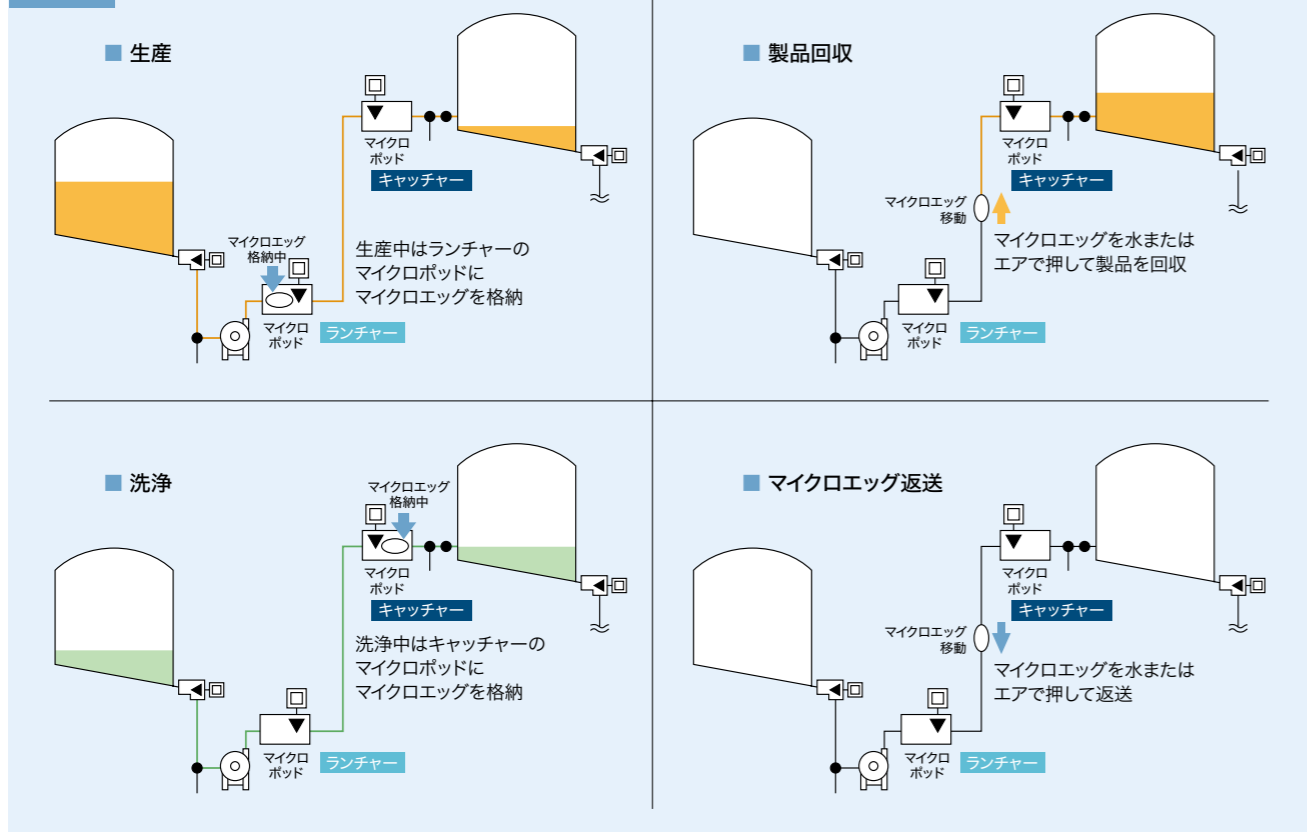


### 特長

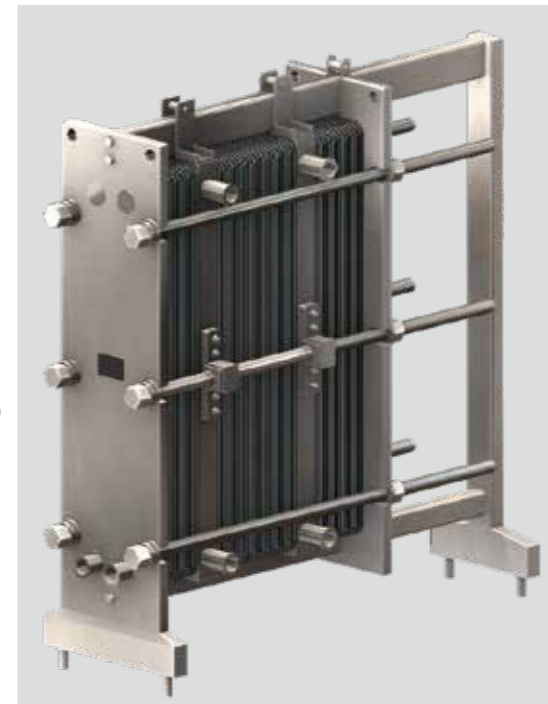
- ・独自の衝撃吸収機構によりマイクロエッグの破損を低減。
- ・マイクロエッグを取り出すことなく生産が可能。
- ・マイクロエッグが入った状態でも配管と同じ断面積の経路を確保。
- ・製品通液時の圧力損失、CIP 時の洗浄不良も無し。
- ・SIP 可能でドレンたまり無し、ダイアフラム型のストッパーを採用し、アセプティック対応。

※マイクロエッグを傷つけにくい配管設計・施工、および制御などのノウハウを構築しました。施工も含め、弊社にご相談ください。

### 使用例



## プレート式熱交換器



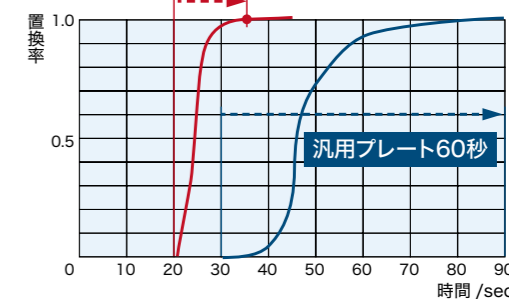
### 食品専用プレート式熱交換器:FXシリーズ

### 特長

- プレート内の均一な流速により下記を実現
- ・液置換性の向上
- ・連続運転時間の延長
- ・洗浄性の向上

### 液置換性テスト

FX:15秒(汎用プレートの1/4)



## チューブ式熱交換器



シングルチューブ (2重管チューブ)  
固形物入り、少量殺菌装置などに適し、液置換性の良い殺菌が可能。

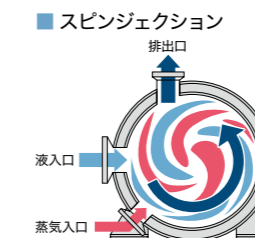


マルチチューブ (多管式)  
大容量殺菌装置などに適し、省スペース設計が可能。



3重管チューブ  
高粘度液でも少ないホールド量で均一殺菌が可能。

## 直接蒸気加熱(スピンジェクション)



### 特長

- ・瞬間均一加熱
- ・低圧蒸気で運転可能
- ・運転条件に自在に対応
- ・洗浄性・メンテナンス性に優れた構造