

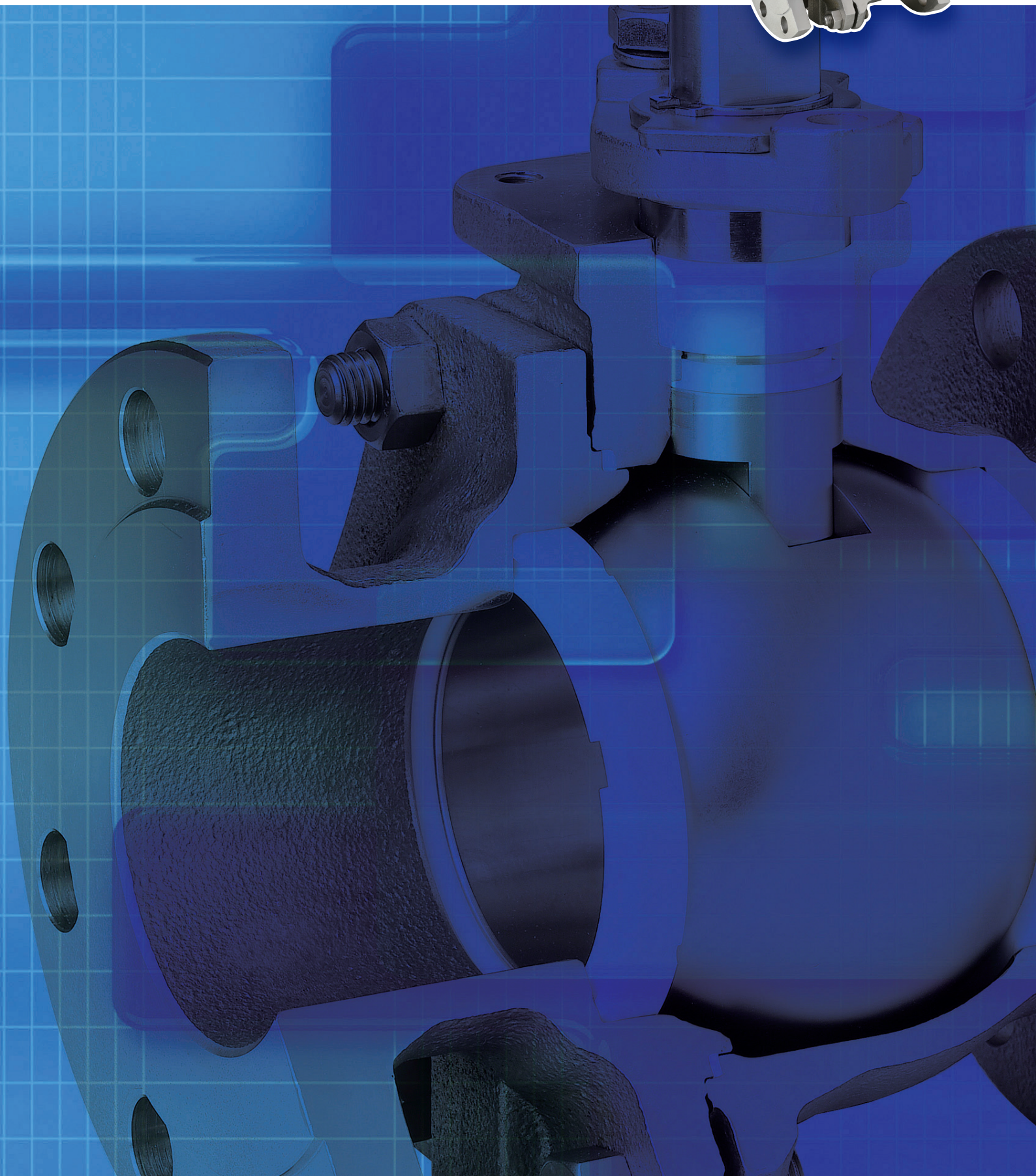
いけ、技術に想いをのせて

**HISAKA**

1

# HF5

フランジ型フローティングボールバルブ



プロセスからユーティリティまでプラント操業をマルチに支える **HISAKA** のフローティングボールバルブ

駆動部取付フランジ

自動化の際、耐圧部のボルトを緩める必要がありませんので、配管されたまま自動化が可能です。また、自動化された後でもグランドボルトの増し締めが容易に行えます。

グランドパッキン

独自形状の 3 分割 PTFE グランドパッキンを採用し安定したシール性と熱影響による応力緩和を抑えています。

キーロック (キーのみオプション)  
全開、全閉の 2 点でキーロックをすることができますので、関係者以外の誤操作を防止することができます。



ステムベアリング

ハット形ステムベアリングの採用により、ラジアル荷重とスラスト荷重を吸収し作動を円滑にし、かじりを防止します。また 1 次シールとしても機能します。

ボールシート

従来の PTFE と同等の高い耐薬品性と耐高温クリープ性に優れたマックスタイト PTFE (変性 PTFE) を採用し、シール性に優れています。また、ご使用条件に合わせて PEEK、LP (低浸透)、BR (バックシート付)、R4 (カーボン繊維入り PTFE) 等の特殊シートへの変更が可能です。

製造範囲

サイズ 15A (1/2")~300A (12")  
接 続 JIS10K、JIS20K、JIS30K、ASME 150#、ASME 300#  
材 質 ステンレス鋼 (SCS13A、SCS14A、SCS16A、CF8、CF8M、CF3M)  
鋼 (WCB)、ねずみ鉄 (FC200)、ダクタイル鉄 (FCD450)  
※接続・材質によって最大サイズは異なります

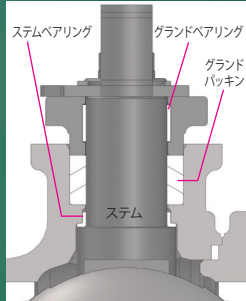
適用規格

基本設計 ASME B 16.34/API Spec 6D  
面間寸法 ASME B 16.10/JIS B2002  
但し、CLASS150-125A(5") は日阪標準  
接 続 ASME B 16.5/JIS B2220/JIS B2239  
ファイヤセーフ API 607-4th  
完成検査 JIS B2003/ASME B 16.34

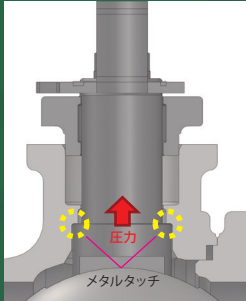
ファイヤセーフ

ボールシート・ガスケット・グランドパッキンが焼失した場合でも過大な漏れを防止する構造となっています。

飛出し防止ステム

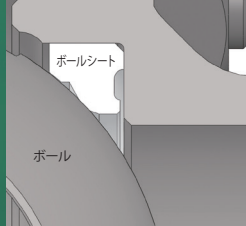


グランドパッキン焼失前

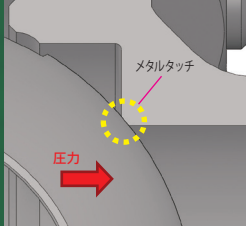


グランドパッキン焼失後

2 次メタルシート

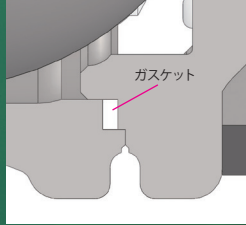


ボールシート焼失前

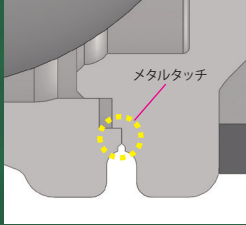


ボールシート焼失後

メタルタッチボディシール



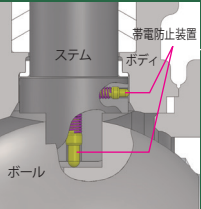
ガスケット焼失前



ガスケット焼失後

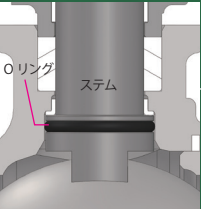
日阪洗浄タイプ

| 洗浄の種類                            | 処理内容                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 簡易禁油<br>HF5 型ステンレス鋼製は標準で実施しております | 部品ごとにアルカリ系水溶性脱脂剤が含まれる処理槽で洗浄し脱脂処理を行います。                      |
| 禁油処理                             | 部品ごとに脱脂処理を行い、中性洗剤を用い超音波洗浄を行います。脱脂処理、乾燥後油分が付着していない事を検査確認します。 |
| 禁水処理                             | 完成検査の際、水を用い空圧、または N2 ガスで行います。水分が付着していない事を検査確認します。           |
| ホワイトグローブ                         | 禁油・禁水処理を行いボディー、ボディーキャップ、ボールポート部に汚れの付着がない事を検査確認します。          |



帯電防止 (オプション)

ボールとボールシートの摩擦によって静電気が発生しても、バルブに帯電しないように帯電防止装置を装着することができます。

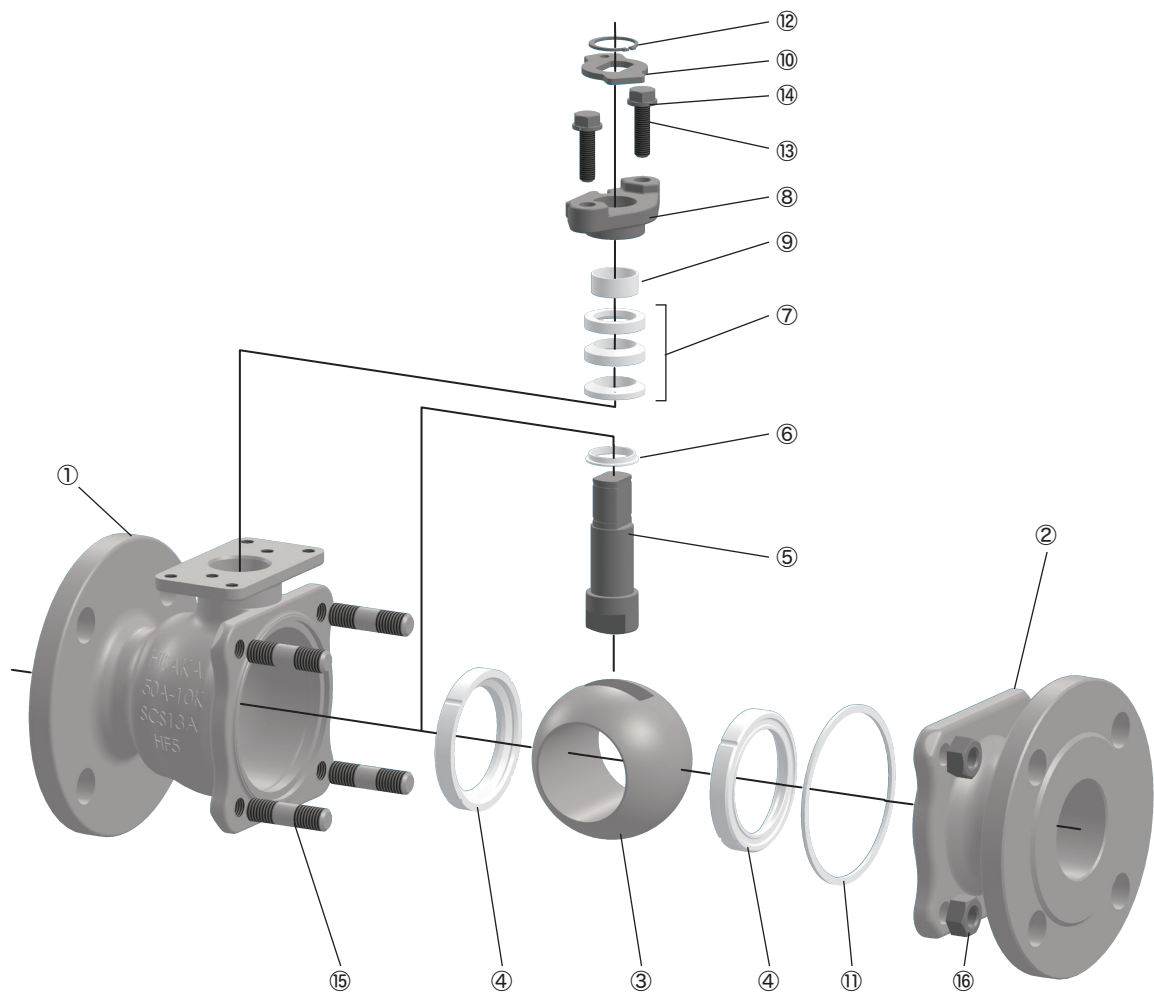


グランド部 2 重シール (オプション)

グランド部に O リングを装着する事で、PTFE とゴムの 2 重シールが可能です。O リングは FKM が標準となっており、ご使用条件に合わせて他のゴム材も選定可能です。

オプション

|            |                    |
|------------|--------------------|
| 禁油処理       | PTFEコーティング(t=40μm) |
| 禁水処理       | 不動態化処理             |
| ホワイトグローブ   | イソナイト処理            |
| バフ加工       | ロングボンネット           |
| 電解研磨加工     | ハンドル部延長コネクタ        |
| ポート部面取り加工  | 洗浄ノズル取付            |
| セラミックライニング | 指定塗装               |



■標準ボール形状

| 形 状 | ソリッド形                                    |  | コアキャビティ形                         |  | ホロー形                              |  |
|-----|------------------------------------------|--|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 適 用 | SCS/WCB 15A~100A<br>FC200/FCD450 15A~40A |  | SCS/WCB 125A~300A<br>FCD450 250A |  | FC200 50A~100A<br>FCD450 50A~200A |  |
| 外 観 |                                          |  |                                  |  |                                   |  |

※上記以外の組合せも対応致します。

|     |            | JIS10K・JIS20K<br>CLASS150・CLASS300 |              |              |              | JIS10K   |          | 備考   |
|-----|------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|------|
| No. | 部品名称 / クラス |                                    |              |              |              |          |          |      |
| 1   | ボディ        | SCS13A/CF8                         | SCS14A/CF8M  | SCS16A/CF3M  | WCB          | FC200    | FCD450   |      |
| 2   | ボディキャップ    | SCS13A/CF8                         | SCS14A/CF8M  | SCS16A/CF3M  | WCB          | FC200    | FCD450   |      |
| 3   | ボール        | SUS304                             | SUS316       | SUS316L      | SUS304       | SUS304   | SUS304   |      |
| 4   | ボールシート     | マックスタイト PTFE                       | マックスタイト PTFE | マックスタイト PTFE | マックスタイト PTFE | PTFE     | PTFE     | 消耗部品 |
| 5   | ステム        | SUS304                             | SUS316       | SUS316L      | SUS403       | SUS403   | SUS403   |      |
| 6   | ステムベアリング   | PTFE                               | PTFE         | PTFE         | PTFE         | PTFE     | PTFE     | 消耗部品 |
| 7   | グランドパッキン   | PTFE                               | PTFE         | PTFE         | PTFE         | PTFE     | PTFE     | 消耗部品 |
| 8   | グランドキャップ   | SCS13A/CF8                         | SCS16A/CF3M  | SCS16A/CF3M  | SCS13A/CF8   | FCD450   | FCD450   |      |
| 9   | グランドベアリング  | PTFE                               | PTFE         | PTFE         | PTFE         | PTFE     | PTFE     |      |
| 10  | ストッパ       | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | SUS304       | SUS304   | SUS304   |      |
| 11  | ガスケット      | PTFE                               | PTFE         | PTFE         | PTFE         | PTFE     | PTFE     | 消耗部品 |
| 12  | スナップリング    | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | SK5          | SK5      | SK5      |      |
| 13  | ボルト        | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | S45C         | SS400    | S45C     |      |
| 14  | スプリングワッシャ  | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | SWRH 62A     | SWRH 62A | SWRH 62A |      |
| 15  | スタッドボルト    | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | S45C         | SS400    | S45C     |      |
| 16  | ナット        | SUS304                             | SUS304       | SUS304       | S45C         | SS400    | S45C     |      |

※上記材質は代表材質です。

消耗部品：定期的に交換を推奨します。ご使用状況によっては他の部品も交換する必要が御座います。

# ボールシートの種類と特徴

## 標準ボールシート



PTFE 記号 W  
シール性が高く、耐薬品性に優れています。  
適用機種 HF5（ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄）  
HS5（ダクタイル鋳鉄）  
H45



マックスタイト PTFE（変性 PTFE） 記号 MT  
耐高温クリープ性に優れ、高いシール性を発揮します。従来の PTFE と同等の耐薬品性を有します。  
適用機種 HF5（ステンレス鋳鋼、鋳鋼）、HS5（ステンレス鋳鋼）  
HF5ST（1MPa 仕様）、HS5ST

## 特殊ボールシート



カーボン繊維入り強化 PTFE 記号 R4  
PTFE にカーボン繊維をミックスさせた強化 PTFE です。PTFE に比べ機械的強度が向上しており、耐摩耗性に優れます。



PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）  
機械的強度と耐熱性に優れた、スーパーエンジニアリングプラスチックです。耐薬品性も優れており、濃硫酸を除くほとんどの薬品に対して優れた耐薬品性を示します。

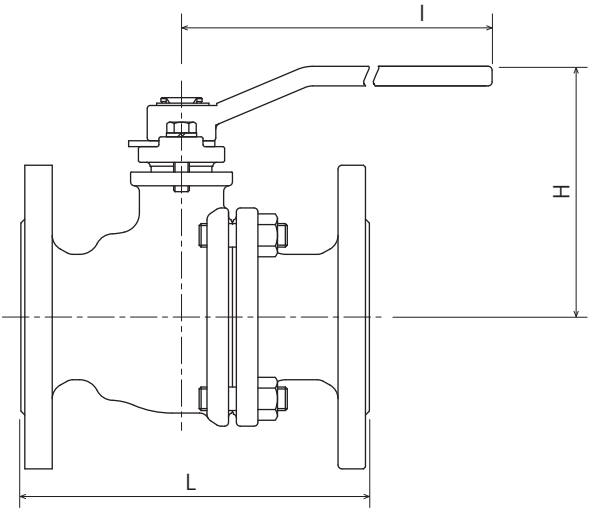


LP シート（低浸透性白色シート）  
シート内部のボイド（微小な空間）が極めて少ないことから、モノマー流体に使用しても浸透性が低く、シート内部での重合を防ぎ、シートの寿命が延びます。フッ素樹脂であるため、シール性・低トルク性・耐薬品性に優れています。

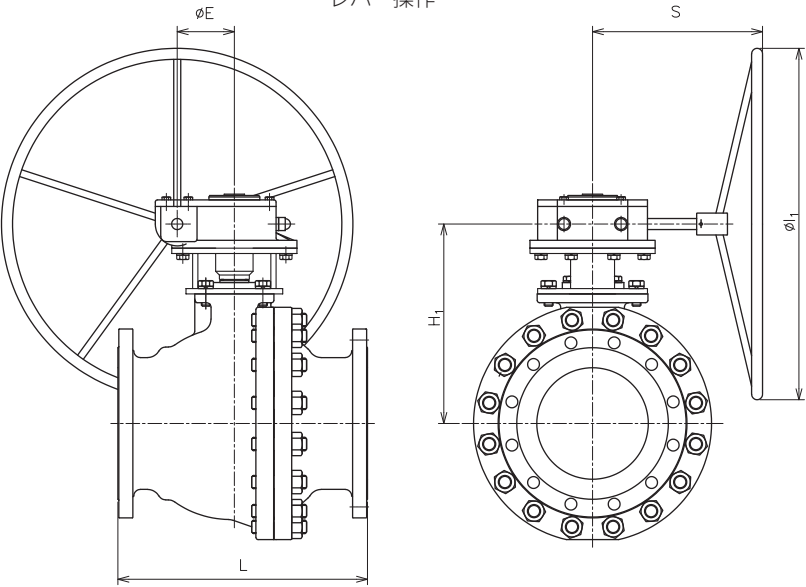


BR シート（バックシート付）  
PTFE シートの背面にシリコンゴムのバックシートを装備した特殊シートで、粉体・粒体に最適です。バックシートのクッション性により、粉粒体使用時の作動トルクの上昇を軽減します。

# 外形寸法



レバー操作



ギア操作

## JIS10K-CLASS150

| 呼び径 |       | レバー操作 |     |     |       |                | ギア操作           |     |     |  |
|-----|-------|-------|-----|-----|-------|----------------|----------------|-----|-----|--|
| A   | B     | ボア径   | L   | H   | I     | H <sub>1</sub> | I <sub>1</sub> | E   | S   |  |
| 15  | 1/2   | 13    | 108 | 85  | 120   | —              | —              | —   | —   |  |
| 20  | 3/4   | 19    | 117 | 88  | 120   | —              | —              | —   | —   |  |
| 25  | 1     | 25    | 127 | 121 | 150   | —              | —              | —   | —   |  |
| 32  | 1-1/4 | 32    | 140 | 126 | 150   | —              | —              | —   | —   |  |
| 40  | 1-1/2 | 38    | 165 | 126 | 200   | —              | —              | —   | —   |  |
| 50  | 2     | 51    | 178 | 128 | 250   | —              | —              | —   | —   |  |
| 65  | 2-1/2 | 64    | 190 | 135 | 300   | —              | —              | —   | —   |  |
| 80  | 3     | 76    | 203 | 154 | 350   | —              | —              | —   | —   |  |
| 100 | 4     | 102   | 229 | 175 | 400   | —              | —              | —   | —   |  |
| 125 | 5     | 127   | 320 | 290 | 700   | 297            | 300            | 52  | 252 |  |
| 150 | 6     | 152   | 394 | 310 | 1,000 | 317            | 300            | 52  | 252 |  |
| 200 | 8     | 203   | 457 | 375 | 1,500 | 379            | 600            | 71  | 317 |  |
| 250 | 10    | 254   | 533 | —   | —     | 441            | 800            | 86  | 355 |  |
| 300 | 12    | 305   | 610 | —   | —     | 512            | 800            | 130 | 387 |  |

## JIS20K-CLASS300

| 呼び径 |       | レバー操作 |     |     |       |                | ギア操作           |     |     |  |
|-----|-------|-------|-----|-----|-------|----------------|----------------|-----|-----|--|
| A   | B     | ボア径   | L   | H   | I     | H <sub>1</sub> | I <sub>1</sub> | E   | S   |  |
| 15  | 1/2   | 13    | 140 | 85  | 120   | —              | —              | —   | —   |  |
| 20  | 3/4   | 19    | 152 | 88  | 120   | —              | —              | —   | —   |  |
| 25  | 1     | 25    | 165 | 121 | 150   | —              | —              | —   | —   |  |
| 32  | 1-1/4 | —     | —   | —   | —     | —              | —              | —   | —   |  |
| 40  | 1-1/2 | 38    | 190 | 126 | 200   | —              | —              | —   | —   |  |
| 50  | 2     | 51    | 216 | 128 | 250   | —              | —              | —   | —   |  |
| 65  | 2-1/2 | 64    | 241 | 135 | 300   | —              | —              | —   | —   |  |
| 80  | 3     | 76    | 283 | 154 | 350   | —              | —              | —   | —   |  |
| 100 | 4     | 102   | 305 | 233 | 550   | —              | —              | —   | —   |  |
| 125 | 5     | 127   | 381 | 290 | 1,000 | 284            | 300            | 52  | 252 |  |
| 150 | 6     | 152   | 403 | 310 | 1,500 | 318            | 600            | 71  | 317 |  |
| 200 | 8     | 203   | 502 | 375 | 2,000 | 374            | 800            | 86  | 305 |  |
| 250 | 10    | 254   | 568 | —   | —     | 452            | 800            | 130 | 387 |  |

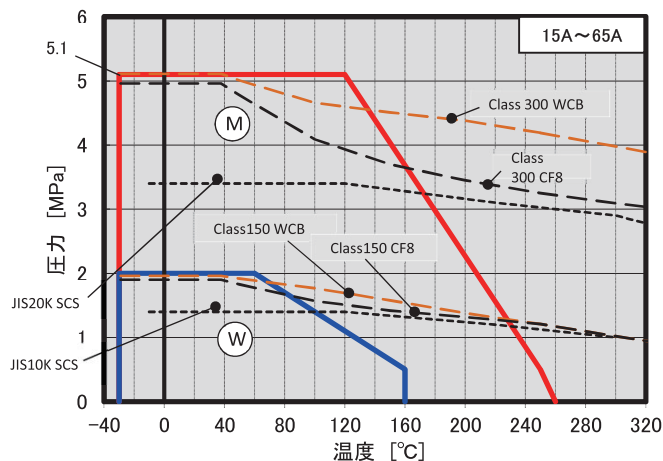
# 概算重量

| 呼び径 |       | JIS10K-CLASS150      |       |        |                      |        | JIS20K-CLASS300      |      |
|-----|-------|----------------------|-------|--------|----------------------|--------|----------------------|------|
|     |       | レバー操作                |       |        | ギア操作                 |        | レバー操作                | ギア操作 |
| A   | B     | SCS13A<br>CF8<br>WCB | FC200 | FCD450 | SCS13A<br>CF8<br>WCB | FCD450 | SCS13A<br>CF8<br>WCB |      |
| 15  | 1/2   | 2.2                  | 2.6   | 2.2    | —                    | —      | 2.7                  | —    |
| 20  | 3/4   | 2.8                  | 3.2   | 2.8    | —                    | —      | 3.9                  | —    |
| 25  | 1     | 4.3                  | 5.0   | 4.3    | —                    | —      | 5.3                  | —    |
| 32  | 1-1/4 | 5.6                  | 6.3   | —      | —                    | —      | —                    | —    |
| 40  | 1-1/2 | 7.2                  | 8.0   | 7.3    | —                    | —      | 9.5                  | —    |
| 50  | 2     | 9.5                  | 9.7   | 9.6    | —                    | —      | 12.8                 | —    |
| 65  | 2-1/2 | 14.8                 | 14.6  | 15.0   | —                    | —      | 20.4                 | —    |
| 80  | 3     | 19.1                 | 17.6  | 18.8   | —                    | —      | 27.8                 | —    |
| 100 | 4     | 29.6                 | 25.4  | 27.9   | —                    | —      | 45.6                 | —    |
| 125 | 5     | 49.8                 | —     | 49.4   | 56.4                 | 56.0   | 89.0                 | 99.0 |
| 150 | 6     | 64.4                 | —     | 65.4   | 71.0                 | 72.0   | 119                  | 139  |
| 200 | 8     | 108                  | —     | 107    | 124                  | 123    | 202                  | 232  |
| 250 | 10    | —                    | —     | —      | 235                  | —      | —                    | 355  |
| 300 | 12    | —                    | —     | —      | 370                  | —      | —                    | —    |

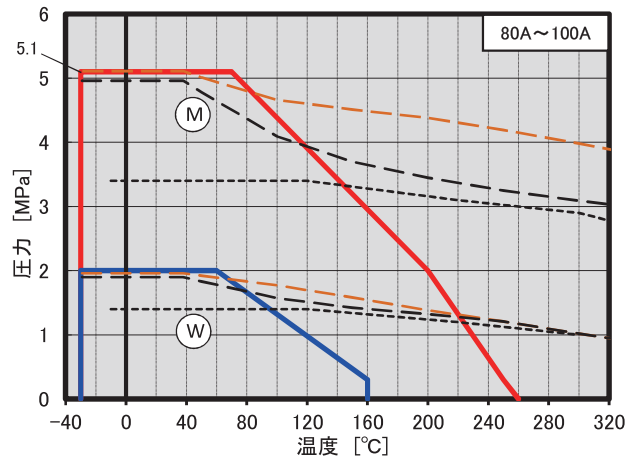
# 圧力 / 温度レーティング

ボールバルブの許容圧力・温度範囲は呼び圧力（クラス）・材料ごとに定められているボディレーティングとボールシート材料のシートレーティングの両方を満たす範囲です。

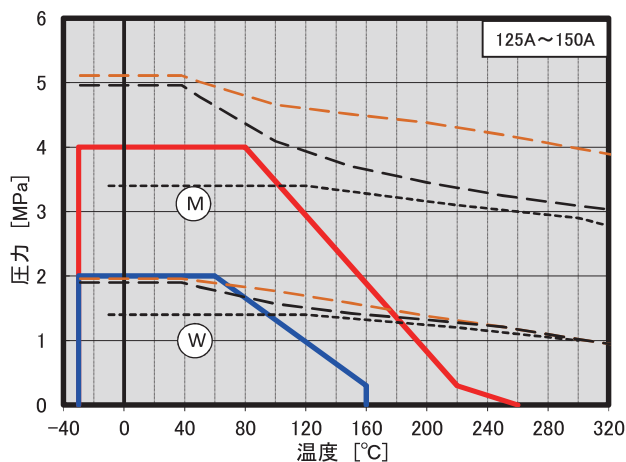
バルブサイズ 15A～65A



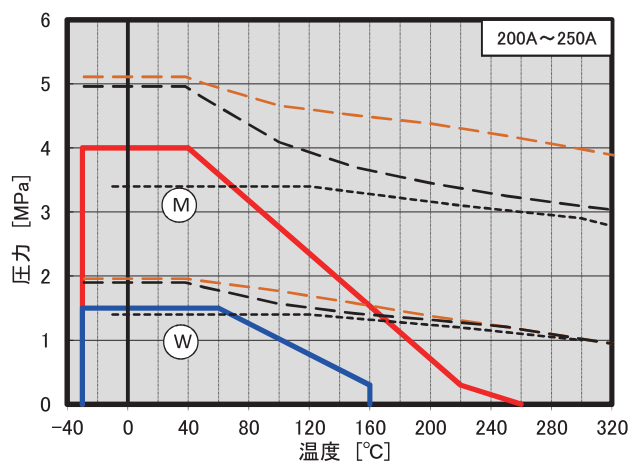
バルブサイズ 80A～100A



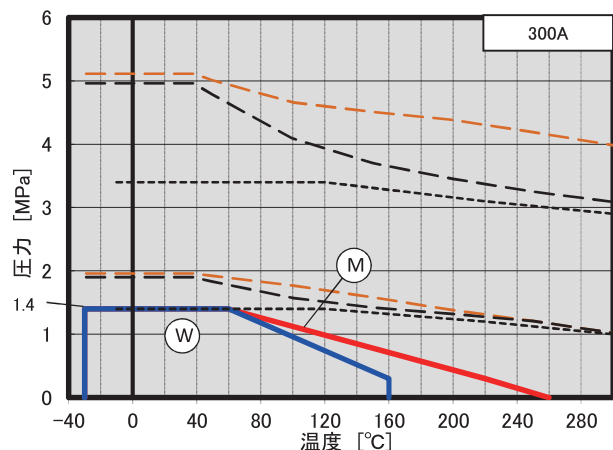
バルブサイズ 125A～150A



バルブサイズ 200A～250A



バルブサイズ 300A



## ・ 記号説明

- (W) ————— 純 PTFE (W)
- (M) ————— マックスタイト PTFE (MT)  
————— カーボン繊維入り PTFE (R4)
- JIS 10K/20K ボディレーティング
- ASME Class150/300 SUS ボディレーティング
- ASME Class150/300 WCB ボディレーティング

## ・ グランドパッキン、ベアリング及びガスケット最高使用温度

- 純 PTFE …… max 200°C
- マックスタイト PTFE、R4 …… max 250°C
- 強化 PTFE (R.PTFE) …… max 250°C

※ご使用の際はボディレーティング範囲内、ボールシートレーティング範囲内、かつグランドパッキン及びガスケット最高使用温度範囲内としてください。

## ■日阪ボールバルブ取扱い上の注意

### 【ご使用に際して】

- 本製品の改造は絶対行わないでください。⚠
- 耐久性は使用条件によって異なります。
- バルブの運搬・保管中に、パッキンの性質上発生する応力緩和により、締付圧力が低下する場合があります。運転前に、接合フランジ部のナットやグランドボルトに緩みが無いか点検してください。
- 腐食性ガスの雰囲気中では保管しないでください。保管環境が悪いと錆が発生する場合があります。
- 長期間保管する時は、湿気の少ない場所に保管してください。
- 本製品に荷重を掛けたり、足場を使用することは絶対に行わないでください。
- 本製品には、アクチュエータ機構およびバルブ内部にゴミなどの異物が入り込まないよう、防塵シール、防護カバーにて養生済みです。開梱後も配管直前まで防塵シール、防護カバーを外さないでください。  
特に禁油処理製品や特殊洗浄品は、防塵・防錆に十分注意してください。  
また防塵シールの外し忘れには十分注意して下さい。⚠
- バルブの設置場所には、安全かつ容易に操作及び保守ができるスペースを確保して下さい。
- 振動や外力を受け、バルブの機能が阻害される恐れのある場所での設置は避けて下さい。
- 雨水などによる水没や、積雪による埋没、凍結の危険性がある箇所に設置する場合、適切な対策を行って下さい。
- バルブの接続規格に準拠した配管ガスケットを使用して下さい。ジャケット弁等、一部の製品については、流路部の口径と接続フランジの口径が異なる場合がありますので注意して下さい。
- 酸素、過酸化水素、溶剤に使用される場合は、特別な処理や選択が必要です。詳しくは当社にお問い合わせ下さい。

### 【配管サポート等について】

- 配管がバルブの自重及び操作により、過大な荷重を受けないように、バルブ自身へのサポートまたは前後配管のサポートなどを考慮して下さい。
- バルブ位置の前後配管サポートの強度が、十分であることを確認して下さい。  
バルブの自重により、配管フランジ接続部からの外部漏れの原因となることがあります。
- 輻射熱を受ける場合、遮へい板を設けるなどの対策を行って下さい。
- 温度変化によって配管などの伸縮が生じる場合は、伸縮を吸収する処置を考慮して下さい。

### 【消耗品について】

- ボールシートなどの消耗部品は純正部品を使用して下さい。

### 【ご使用前に】

- ソフトシートのバルブは常に全開か全閉で使用して下さい。中間で使用すると、ボールシートが変形し漏れや作動不良の原因となります。
- ウォームギアに付属するハンドルの操作荷重の上限は 294N 以下 (30kg) となります。過大な荷重を掛けて操作するとウォームギアが破損する恐れがあります。

### 【増し締めについて】

- 日常点検により、シール部からの漏れが発見された場合は、バルブ内圧を抜き、増し

締めを行ってください。増し締めを行っても漏れが止まらない場合は、パッキン類の交換が必要です。

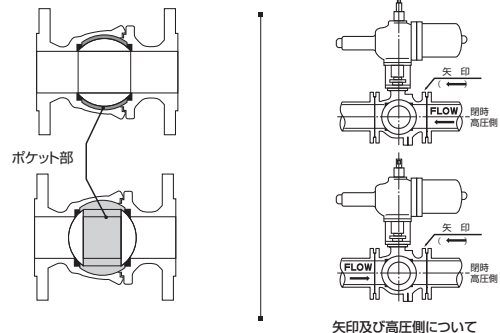
- バルブを高温で使用される場合、使用温度に上昇した後、ボルトやナット部の増し締めを行って下さい。
- グランド部の増し締めは、必ず流体を大気圧まで下げ、グランドが水平になるようにグランドボルトを均等な力で締付けて下さい。
- 中間フランジ部のナットなどの増し締めには、安全な作業の為メガネレンチを使用してください。

### 【凍結について】⚠

鋳鉄 (FC200・FCD450) 製のバルブは、厳冬時にバルブ内の液体が凍結してボディが破損する場合があります。凍結の恐れがある場合は、バルブ内の流体を抜くか温度影響をなくすようにして下さい。

### 【異常昇圧現象について】⚠

- 液体で温度変化がある場合、ポケット部 (ボールとボディ間) の流体が、熱膨張によって異常な圧力上昇を起こし、作動不良やボールシートの変形による漏れなどが発生することがあります。  
また鋳鉄 (FC200・FCD450) 製のバルブでは、ボディが破損する場合がありますので、異常昇圧の可能性がある配管ラインには使用しないでください。  
対策としては、以下の方法があります。弊社までお問い合わせ下さい。  
①バルブ閉止時高圧となる側のボールシートに切り欠き溝を入れる。  
但し、この方法では閉止時加圧方向が限定されます。  
②トラニオン型バルブを使用する。
- 密閉ライン (閉止バルブなどで縁切りされた配管) で、流体が液体の場合、密封された流体が、流体温度あるいは周囲温度の上昇により異常昇圧が発生する場合があります。この密閉ラインでの異常昇圧防止は、バルブでは処置できません。配管設計においてプレッシャーリリーフ弁の設置や、密閉配管ラインを発生させないバルブ操作手順などの適切な処置を施して下さい。



矢印及び高圧側について

- ISO 9001 認証登録事業所
- ISO14001 認証登録事業所
- ISO45001 認証登録事業所(鴻池事業所)

- 高圧ガス大臣認定試験者事業所
- API 表示認可事業所

製品改良に伴い予告なく仕様変更をさせていただく場合があります。予めご了承ください。

いけ、技術に想いをのせて



## ■バルブ事業本部

### 営業部

#### 大阪営業課

〒530-0057 大阪府大阪市北区曽根崎2丁目12番7号 清和梅田ビル20階  
電 話 (06) 6363-0050 (代) F A X (06) 6363-0162  
E-mail valve\_info@hisaka.co.jp URL http://www.hisaka.co.jp

#### 海外営業課

〒578-0973 大阪府東大阪市東鴻池町2丁目1番48号  
電 話 (072) 966-9651 (代) F A X (072) 966-9652

#### 東京支店

〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目19番8号 (京橋OMビル2階)  
電 話 (03) 5250-0770 (代) F A X (03) 6324-3854

#### 千葉営業所

〒290-0081 千葉県市原市五井中央西1丁目23番地6 (ジュリオ斉藤ビル201号室)  
電 話 (0436) 20-1660 (代) F A X (0436) 20-1661

#### さいたま営業所

〒330-0834 埼玉県さいたま市大宮区吉敷町4-13-2Jプロ大宮ビル4F  
電 話 (048) 650-8870 (代) F A X (048) 650-8871

#### 名古屋支店

〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄1丁目12番17号 (富士フィルム名古屋ビル12階)  
電 話 (052) 217-2493 (代) F A X (052) 217-2494

#### 北九州支店

〒802-0081 福岡県北九州市小倉北区紺屋町9-1 (明治安田生命小倉ビル12階)  
電 話 (093) 531-1151 (代) F A X (093) 531-1152