
KITZ

取扱説明書

三分割型ボール弁

【ねじ込み形・ソケット溶接形】

この度は、弊社製品をご購入いただき、ありがとうございます。

弊社製品を、長期間正しくご使用いただくために、施工・使用される前に、必ず本製品の取扱いを規定する本取扱説明書を最後までお読みください。また、お読みいただいた後は、本製品を取扱われる方がいつでも見ることのできる場所に、必ず保管してください。

本取扱説明書は、手動操作式ねじ込み形及びソケット溶接形三分割型ボール弁に適用します。
自動操作式弁の自動操作機は、各自動操作機の取扱説明書に従ってください。

安全上のご注意

製品をより安全にご活用いただくために、必ず安全上の注意事項を最後までお読みの上、正しくご使用ください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しく使用いただき、使用に際しての人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。

また、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するため、本取扱説明書では想定される被害の内容を【警告】と【注意】に区分しています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



警告

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が軽傷を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

また、お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。
(下記は絵表示の例です)



この絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。



この絵表示は、必ず実行していただく「強制」の内容です。

お願い

本取扱説明書は、バルブの運搬・保管、配管取付、操作・運転、保守をご担当になる方々に、バルブの正しい扱い方をご習得頂くための説明書です。

運搬・保管、配管取付、操作・運転、保守作業に入られる前に、必ずこの取扱説明書をご一読くださるようお願い致します。

本取扱説明書は、バルブの運搬・保管、配管取付、操作・運転、保守について、想定される全ての状態を説明し尽くしていません。もし、本取扱説明書について不明な点がございましたら、最寄りの(株)キッツ支社/支店または営業所までお問合せをお願いします。

本取扱説明書で明示してあります、操作・保守・点検上の基準値・制限値は、バルブの保守管理を考慮して定めたものです。基準値・制限値を外れない範囲でご使用ください。

本取扱説明書に使用しました、ご説明用の図面類は基本的なことだけを示したものです。該当する製品の納入品図を参照してください。

※ 本取扱説明書の内容は予告なく変更する場合があります。

図書番号:KJ-1015-04

バルブの故障・補修等のご連絡の際は、以下の項目をご確認の上、ご購入店か最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

- 購入・設置年月 ●購入店名 ●製品名(製品記号・口径) ●流体の種類・圧力・温度
- 使用頻度・操作条件 ●配管部環境 ●故障・補修部要請の詳細
- 会社名及び設置場所の住所・電話・担当部署・氏名

本社 〒105-7305 東京都港区東新橋一丁目9番1号 東京汐留ビルディング

国内営業本部

■北海道支店

北海道営業所 TEL. (011)708-6666

■東北支店

東北営業所 TEL. (022)224-5335

■北関東支店

北関東営業所 TEL. (048)651-5260

新潟営業所 TEL. (025)243-3122

■東京支社

東京第一営業所 TEL. (03)5568-9220

東京第二営業所 TEL. (03)5568-9220

千葉営業所 TEL. (043)299-1706

横浜営業所 TEL. (045)253-1095

■中部支社

名古屋第一営業所 TEL. (052)204-1061

名古屋第二営業所 TEL. (052)204-1062

東海営業所 TEL. (050)3649-3002

北陸営業所 TEL. (076)492-4685

甲信営業所 TEL. (0266)71-1441

■大阪支社

大阪第一営業所 TEL. (06)6541-1178

大阪第二営業所 TEL. (06)6533-1715

■中国支店

広島営業所 TEL. (082)248-5903

岡山営業所 TEL. (086)226-1607

■九州支店

九州営業所 TEL. (092)431-7877

■給装営業部

給装第一営業所 TEL. (03)5568-9222

■機械装置営業部

機械装置第一営業所 TEL. (03)5568-9221

プロジェクト統括部

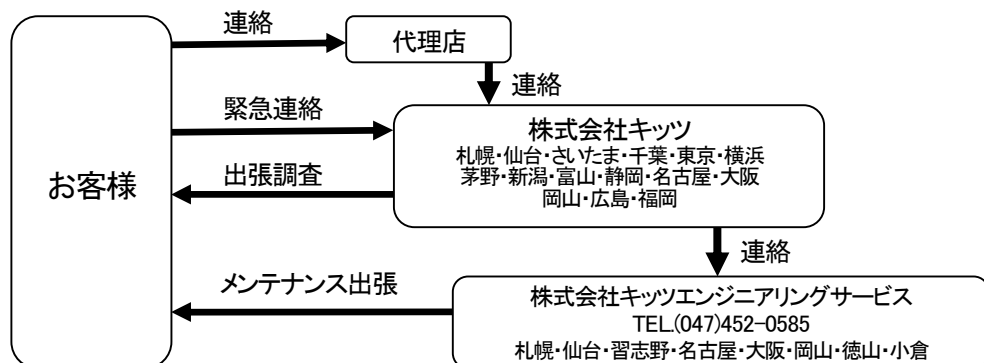
■プロジェクト営業部

プロジェクト第一営業所 TEL. (03)5568-9240

プロジェクト第二営業所 TEL. (06)7636-1060

調節弁営業所 TEL. (03)5568-9241

KITZ のサービス体制



目 次

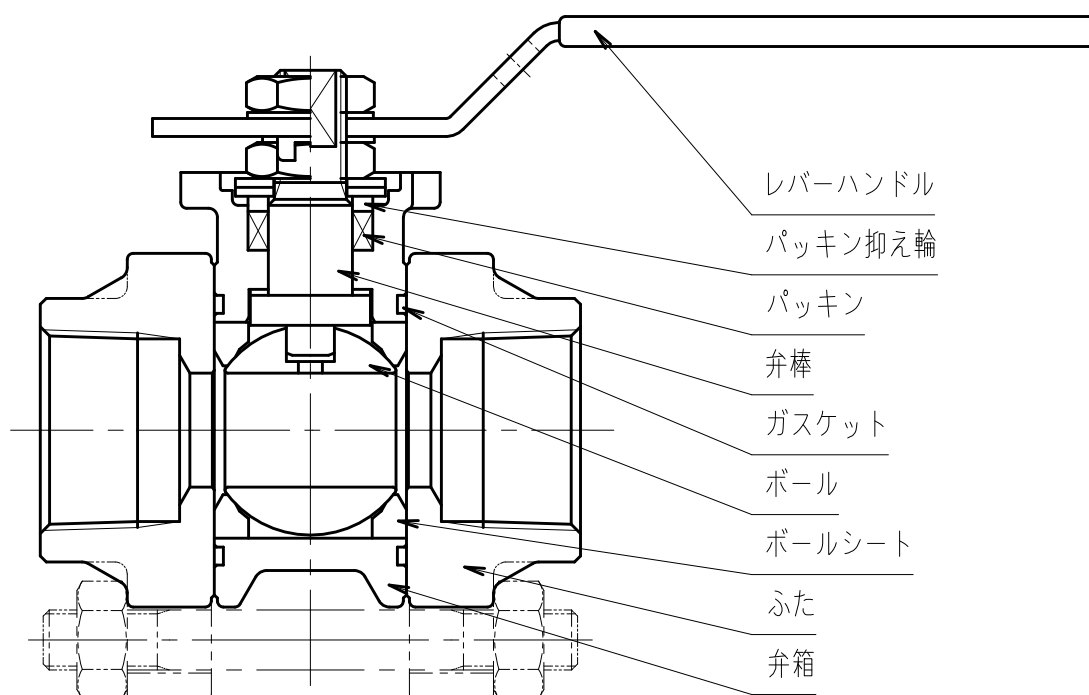
	頁
第 I 編 構造と機能	1
第 II 編 操作機	4
第 III 編 運搬・保管	6
第 IV 編 配管取付	8
ねじ込み形	9
ソケット溶接形	13
第 V 編 操作・運転	16
第 VI 編 定期点検	21
第 VII 編 分解・組立	25

第 I 編 構造と機能

第 I 編 構造と機能

1. 構造と機能

- 1.1 構造と各部の名称は下図に示す通りです。
- 1.2 弁棒を 90° 回転させることで、バルブの開閉を行います。
- 1.3 『全開』『全閉』用としてのみ使用することができます。
- 1.4 バルブ内のボールは弁棒等他の部品とは固定されず、1 次側(入口側)と 2 次側(出口側)に設けられた 2 枚のボールシートに抱きかかえられた構造です。ボールは固定されていないため、閉止時にボールは流体の圧力によって 2 次側のボールシートに押し付けられ封止力を高めます。
- 1.5 流体の流れ方向は限定されません。



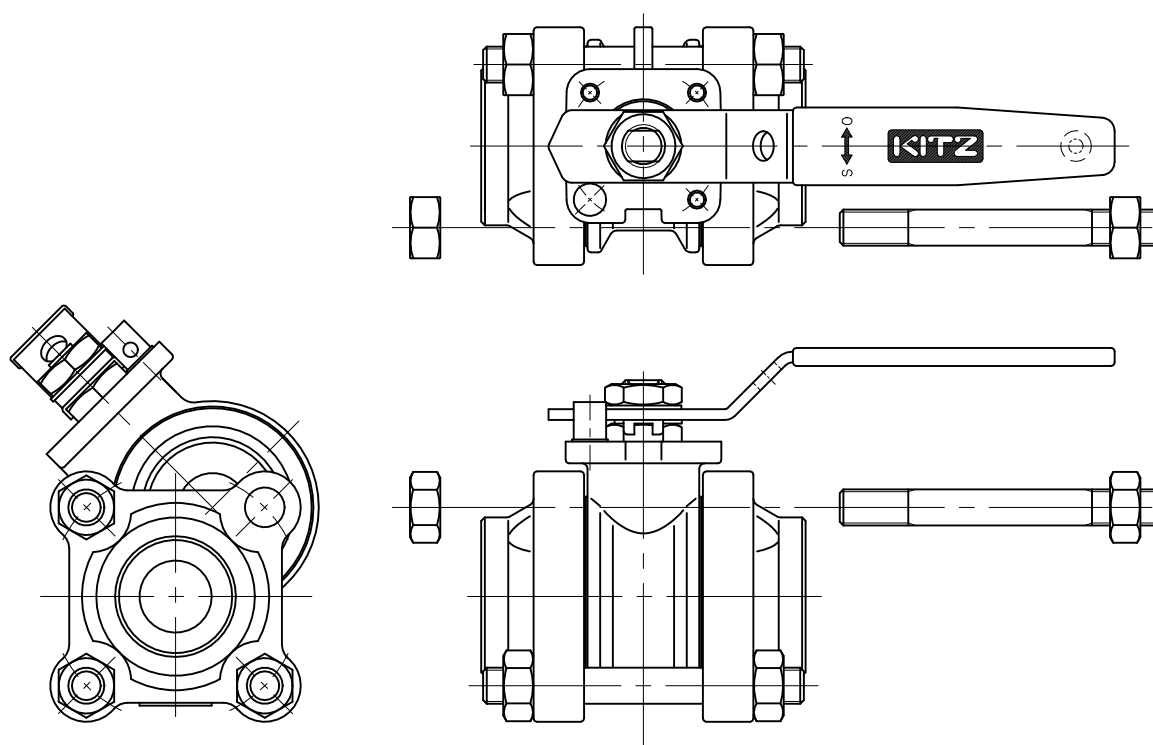
この図は代表的な構造を表しています。

第 I 編 構造と機能

2. 特長

2.1 ボデー構造(スイングアウェイ構造)

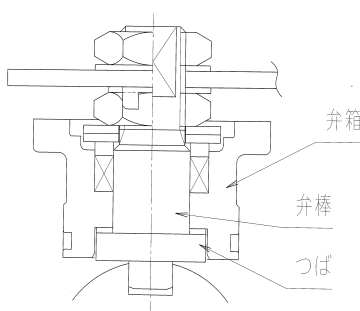
三分割型ボデー構造で、バルブを配管したままで、4本のふたボルト・ナットを緩めて1本だけ取外すことにより、内部の洗浄・点検等の保守が容易にできます。



2.2 飛び出し防止弁棒

弁棒下部につばが設けてあり、グランド部を分解しても内圧によって弁棒が飛び出すことのないようになっています。

また、内圧をシールする逆座の機能にもなっています。

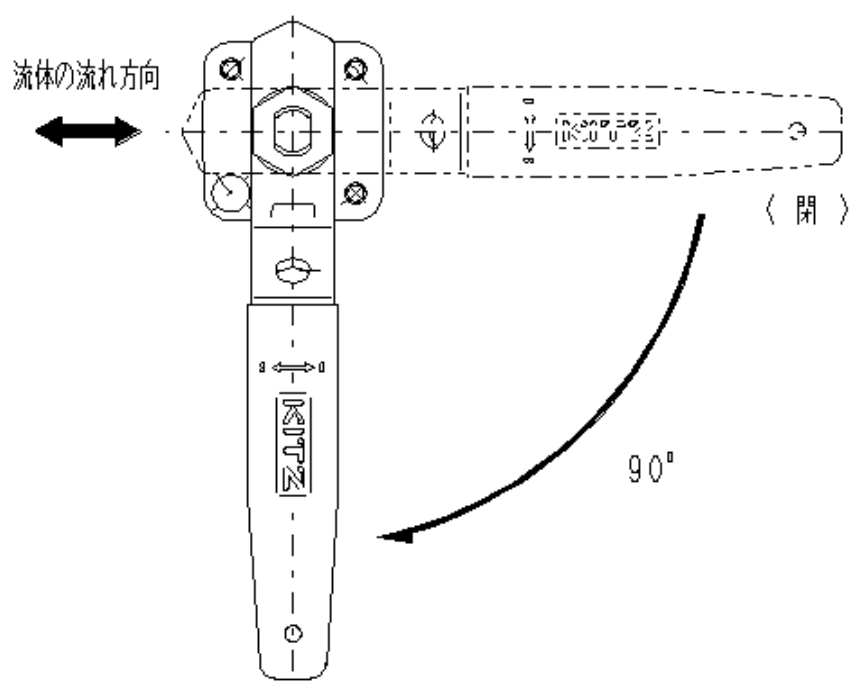
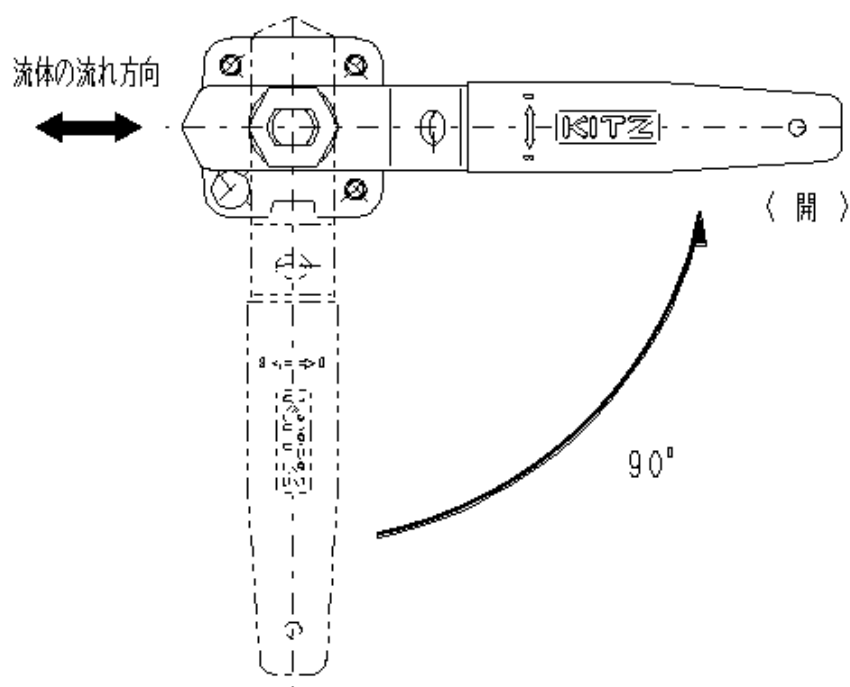


第 II 編 操作機

第Ⅱ編 操作機

レバーハンドル式

1. バルブに直接レバーハンドルが取付いている構造です。
2. レバーハンドルを時計回りに 90° 回して閉、反時計回りに 90° 回して開となります。




第 III 編 運搬・保管

第Ⅲ編 運搬・保管

1. 運搬

1.1 運搬時の注意事項

⚠ 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 段ボール箱梱包の場合、湿気等で箱の強度が低下し、梱包が壊れて製品を損傷することがありますので、十分注意をしてください。

1.2 運搬について



1.2.1 バルブの移動や配管施工される現場までの運搬は、納入された梱包・荷姿状態を維持してください。

運搬中に保護カバーなどが取れてしまった場合には適切な保護をしてください。

1.2.2 バルブを投げ出したり、落下・引きずり・転倒等の衝撃を与えないでください。

2. 保管

2.1 保管時の注意事項

⚠ 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 腐食性ガスの雰囲気中には保管しないでください。ねじ部等から腐食が発生し、機能を損ないます。 ● 保管中に製品を落下・転倒・振動させたり、重い荷重を掛けしないでください。バルブの機能を損ねる場合があります。 ● 不安定な積み方は、避けてください。製品の機能を損ねたり、積み荷がくずれることによって人が怪我をする場合があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保管中は、ボールを「全開」にしておいてください。「半開」で長期保管しますと、ボールシートを変形させ、シート漏れの原因となります。

2.2 保管について

2.2.1 バルブは、屋内でゴミや粉塵・湿気が少なく、通気の良い場所に保管してください。

2.2.2 バルブは、梱包状態で木枠等の上に保管し、直接地面やコンクリートの上に置かないでください。




2.2.3 やむを得ず、屋外に保管する場合は、防水シート等で雨・直射日光・粉塵等から保護してください。



第 IV 編 配管取付

第IV編 配管取付【ねじ込み形ボール弁】

1. ねじ込み形

1.1 設置に関する注意事項

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管取付される前に必ずバルブの仕様をバルブ本体表示またはカタログで確認してください。 バルブの仕様を外れて使用されると、内・外部漏れ等の事故を発生させる恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブを配管の末端に使用しないでください。外部へ漏れが発生する危険があります。このような場合は、バルブの開放端に閉止プラグ等を取り付け、外部への漏れを防止してください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブの設置場所は、操作及び作業に必要な足場を確保してください。 ● バルブの設置場所は、操作に必要な照度を確保してください。 ● 必要に応じて配管をサポートしてください。

- 1.1.1 バルブの設置場所は操作性を考慮し、安全かつ容易に操作及び保守が可能で、また、取付け及び取外しができる空間(スペース)が必要になります。
- 1.1.2 やむを得ず狭い場所にバルブを設置する場合には、操作、点検及び保守に支障のないよう配慮してください。
- 1.1.3 振動その他の外力によって、その機能が阻害される恐れのある場所への設置はできるだけ避けてください。
- 1.1.4 バルブの取付け姿勢は、水平配管に垂直取付けを原則としてください。

第IV編 配管取付【ねじ込み形ボール弁】

1.2 配管取付に関する注意事項

⚠ 警告	
!	<ul style="list-style-type: none"> ● 高所で作業を行う場合は、下に人が入らない等、安全に十分注意してください。

⚠ 注意	
!	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管取付作業中は絶対分解しないでください。 ● 配管取付け作業の際、ねじ込み部及びシート面に破損のないよう作業してください。 ● ねじ込み部のシール材は、温度・流体に適したものを使用してください。 ● バルブにパイプレンチを掛けることは絶対に避け、スパナ等の適切な工具を使用してください。 ● バルブの取付は、接続する配管に近い側のスパナ掛け部を使用してください。 <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 配管のねじ込み過ぎによる突当てのないよう、十分注意してください。 ● 配管取付時は、ボールの球面を保護するため、バルブを『全開』の状態で行ってください。 ● バルブの運搬・保管中にパッキンの応力緩和による締付圧力の低下からパッキン部より漏れを発生させる場合があります。使用前に必ずグランドパッキンの増し締めを実施してください。

第IV編 配管取付【ねじ込み形ボール弁】

1.2.1 バルブを配管取付けする前に次の項目を確認してください。

- (1) 使用流体圧力とバルブ仕様が合致している。
- (2) 接続部の管用ねじが一致している。
- (3) バルブ及び配管のねじ部に損傷のないこと。
- (4) 配管端部のねじは、ねじゲージで検査し、ねじが基準通りであること。

1.2.2 バルブの配管取付け前に、接続ねじ部及び配管内の切削油、切り粉、異物等を十分清掃して除去してください。

1.2.3 バルブを投げ出したり、落下・引きずり・転倒等の衝撃を与えないでください。

1.2.4 配管取付け直前にバルブの保護を取外してください。

1.2.5 配管取付け終了後は、必ず各締め付け部を点検し、緩んでいたら締め直してください。

1.2.6 配管取付け終了後、必ず配管ラインのバルブを全て全開にし、フラッシングにより管内の異物を除去してください。
フラッシング中はバルブの開閉操作は絶対に行わないでください。

第IV編 配管取付【ねじ込み形ボール弁】

1.3 配管取付(ねじ込み形)

- 1.3.1 バルブと接続する配管端部にねじが切られていることを確認してください。
- 1.3.2 配管とバルブの接続ねじ部及び配管内の切削油、切り粉、異物等を洗浄剤、ウエス等を用いて除去してください。
- 1.3.3 シール材(シールテープ等)を配管のねじ部に適用してください。
- 1.3.4 配管とバルブを接続する際は、適切な工具を使用してねじ込んでください。
- 1.3.5 バルブにパイプをねじ込む場合には、過大なトルクを加えないようにしてください。ねじ込みトルク値は、下表に示す値以内としてください。

呼び径	1/4	3/8	1/2	3/4	1
標準締付トルク N・m	20～29	20～29	20～29	39～49	49～59

呼び径	1-1/4	1-1/2	2
標準締付トルク N・m	59～69	69～78	78～88

- 1.3.6 配管接続後にボデーユニット部を固定するボルトに緩みがないか確認してください。緩みがある場合は、下表のボルト締付トルクに従い増し締めしてください。なお、スイングアウェイ等を行った後の組立時のボルト締付トルクも下表に従ってください。



製品記号\呼び径 B	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2
U3TZM 締付トルク SWU3TZM N・m	—	—	9.8～12.7		20.6～ 24.5	35.3～43.1		55.9～ 68.6
U3TZFM 締付トルク SWU3TZFM N・m	9.8～12.7		20.6～ 24.5		35.3～43.1		55.9～ 68.6	—



- 1.3.7 試運転は圧力や温度を徐々に上げ、必要に応じて各締め付け部の増締めを実施してください。

第IV編 配管取付【ソケット溶接形ボール弁】

2. ソケット溶接形

2.1 設置に関する注意事項

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管取付される前に必ずバルブの仕様をバルブ本体表示またはカタログで確認してください。 バルブの仕様を外れて使用されると、内・外部漏れ等の事故を発生させる恐れがあります。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブの設置場所は、操作及び作業に必要な足場を確保してください。 ● バルブの設置場所は、操作に必要な照度を確保してください。 ● 必要に応じて配管はサポートしてください。

- 2.1.1 バルブの設置場所は操作性を考慮し、安全かつ容易に操作及び保守が可能で、また、取付け及び取外しができる空間(スペース)が必要になります。
- 2.1.2 やむを得ず狭い場所にバルブを設置する場合には、操作、点検及び保守に支障のないよう配慮してください。
- 2.1.3 振動その他の外力によって、その機能が阻害される恐れのある場所への設置はできるだけ避けてください。
- 2.1.4 バルブの取付け姿勢は、水平配管に垂直取付けを原則としてください。

第IV編 配管取付【ソケット溶接形ボール弁】

2.2 配管取付に関する注意事項

⚠ 警告	
!	● 高所で作業を行う場合は、下に人が入らない等、安全に十分注意してください。

⚠ 注意	
!	<ul style="list-style-type: none"> ● 取付作業や操作するために必要な足場を確保してください。 ● 配管取付け作業の際、シート面に破損のないよう作業してください。 ● 溶接作業は必ずボデーユニットを取外してから行ってください。ボデーユニットを取付けたまま溶接を行うと、ボールシート、パッキン、ガスケット等のソフトシール部品が溶接時の熱により変形し、漏れ等の原因となります。 ● ボデーユニットを取外し、取付ける場合は、バルブを「全開」にして行ってください。「閉」状態で行うと、ボールがふたに当たり傷つき、シート漏れ発生の原因となります。 ● バルブ操作に必要な照度を確保してください。 ● バルブの運搬・保管中にパッキンの応力緩和による締付圧力の低下にからパッキン部より漏れを発生させる場合があります。使用前に必ずグランドパッキンの増し締めを実施してください。 ● 必要に応じて配管は、サポートしてください。

2.2.1 バルブの配管前に、配管とバルブの仕様が揃っていることを確認してください。

2.2.2 バルブの配管取付け前に、配管内の砂・ゴミ・溶接スパッタ等の異物を除去してください。

2.2.3 バルブを投げ出したり、落下・引きずり・転倒等の衝撃を与えないでください。

2.2.4 配管取付け直前にバルブの保護を取外してください。

2.2.5 配管取付け終了後、必ず配管ラインのバルブを全て全開にし、フラッシングにより管内の異物を除去してください。

フラッシング中はバルブの開閉操作は絶対に行わないでください。

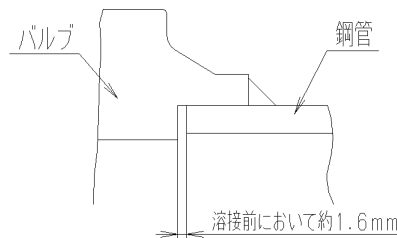
第Ⅳ編 配管取付【ソケット溶接形ボール弁】

2.3 配管取付(ソケット溶接形)

2.3.1 溶接は、認定された有資格者によって実施してください。

2.3.2 使用する溶接材料は、バルブ及び配管の材料に適合したものを選定してください。
また、被覆アーク溶接棒を使用する場合には、保管状況を確認し、被覆の種類に適した乾燥が行われていること、及び適正な取扱がされていることを確認してください。

2.3.3 バルブの溶接部にパイプ(鋼管)を差込、パイプ(鋼管)が回転するか確認してください。
差し込んだパイプ(鋼管)の先端とバルブのソケット部底面との間を約 1.6mm あけてください。



2.3.4 バルブ組込みの位置合せを容易にするため、配管とバルブ部にタック(仮付)溶接をしてください。

2.3.5 バルブを全開にして、4本のふたボルト・ふたボルト用ナットを緩めた後、上側2本を取外し、ボデーユニットを取外してください。

2.3.6 溶接棒はふたの過熱が起きないように、太さはできるだけ細いものを選定し、また、電流値はできるだけ低くしてください。溶接はソケット部の回りを均一に行い、ふたとパイプが曲ったり歪んだりしないように注意してください。

2.3.7 溶接部は徐冷してください。

2.3.8 溶接部は目視または非破壊試験等で割れ、オーバーラップ、アンダーカット等の有害な欠陥のないことを確認してください。

2.3.9 溶接部が完全に冷却した後、バルブ全開状態で、ボデーユニット部を組み込んで4本のふたボルト・ふたボルト用ナットで交互に均一に締付けてください。
なお、締付トルクは、第Ⅳ編配管取付 1.3 配管取付 1.3.6 項(12頁)の表に従ってください。




2.3.10 バルブや配管の材料によっては、溶接後の熱処理が必要になる場合があります。

2.3.11 試運転は圧力や温度を徐々に上げ、必要に応じて各締付部の増締めを実施してください。

第 V 編 操作・運転

第V編 操作・運転

1. 操作に関する注意事項

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 開閉の際、ハンドルにパイプやハンドル回し等を使用する等、過大なトルクを掛けないでください。 ● 流体が加圧状態のとき、パッキン押さえ部、ふた接続部を絶対に緩めないでください。 ● 中間開度での長時間の使用は避けてください。 長時間中間開度で使用するとボールシートを損傷することがあり、シート漏れの原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● ご使用前にグランドパッキンの増し締めをしてください。その際、ハンドルを操作しながら、操作力が極端に重くならない程度に締めてください。 ● 配管ラインの圧力テストや漏れチェック行う際、バルブは必ず「全開」にしてください。「閉」の状態を実施されるとシートが圧縮変形を受け、その後においてシート漏れを生じる場合があります。 ● 流体の温度が変動する場合は、パッキン類の応力緩和が起き易いため、温度上昇後及び降下後に各ボルト、ナットを増し締めしてください。 ● 蒸気などの高温流体を流す際は、配管部の損傷を避けるため、バルブは徐々に開けるようにしてください。 ● 凍結が予測される場合は、保護対策を施してください。

2. バルブの開閉

2.1 レバーハンドル式

レバーハンドルを時計回りに 90° 回して閉、反時計回りに 90° 回して開となります。

第V編 操作・運転




3. 運転中の日常点検

使用中のバルブ管理は、日常点検と運転中の検査とによって行われます。日常点検と運転中検査は下記の通りです。

現象	点検箇所	点検方法	処置
流体の外部漏洩	グランド部	目視 石鹼水	グランド押えナットの増締め グランドパッキンの交換
	弁箱とふた接続部	目視 石鹼水	ふたボルト・ナットの増締め ガスケットの交換
	各ねじ部	目視 石鹼水	各ねじ部の増締め 関連する部品の交換
	バルブ表面	目視 石鹼水	バルブの交換
異音発生	バルブ自身	聴音	配管技術者に連絡・処置
	ボルトのゆるみ	聴音	ボルトの増し締め
	配管の振動	聴音	配管技術者に連絡・処置
弁座漏れ	—	—	異物の除去 分解点検 (ボールシートの交換) バルブの交換
バルブの作動状況	開閉位置の確認	目視	指示通りの開閉位置にする
	操作が重い (作動しない)	手感 聴音	分解点検

第V編 操作・運転

4. 異常発生時の処置

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身に付けて作業を実施してください。 ● 配管を流れる流体が毒性、可燃性あるいは腐食性である場合には、十分な安全対策を施して作業を実施してください。 ● パッキンの増締めを行う場合は、必ず配管内の圧力を減圧するか、大気圧に戻して実施してください。 ● パッキンの交換を行う場合は、必ず配管内の圧力を大気圧まで戻して実施してください。尚、流体が直接身体にかからない位置で実施してください。 ● パッキン・ガスケットの交換を行う場合、あるいは、ふたボルト・ナットを緩める場合は、必ず配管内の圧力を大気圧まで戻して実施してください。尚、流体が直接身体にかからない位置で実施してください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管を流れる流体が酸素の場合、流体に接する部分には絶対に油類を塗布しないでください。

4.1 グランド部分からの漏洩

グランドパッキンから漏洩している場合は、グランドパッキンの増締めを実施してください。操作が極端に重くならない程度に締めてください。また漏洩の原因が増締めによっても解消しない場合は、パッキンを交換してください。

4.2 フランジ部からの漏洩

徐々に均等かつ交互に増し締めしてください。

第V編 操作・運転

5. 故障と処置

故 障	推 定 原 因	処 置
バルブの開閉不能	ボールシート及びキャビティ内に異物が挟まる	分解点検
バルブの操作トルクが異常に大きい	弁棒に異物が噛み込む	異物を取除き他に異常がないか確認
	ボールシート及びキャビティ内に異物が挟まる	バルブを少し『開』にし、流れの勢いで堆積する異物を洗い流し除去 分解点検
	パッキンナットの過剰締付け	一旦ナットを緩め、改めて適切なトルクで締めなおす。
弁棒部からの漏れ	グランドパッキンの締め方が緩い	グランドパッキンの増締め
	グランドパッキンの損傷	グランドパッキンの交換
全閉時にシート部から漏れ	ボールシートの損傷	分解点検 (ボールシートの交換)
異常な音や振動	ボルトナットの緩み	ボルトナットの増し締め

第 VI 編 定期点検

第VI編 定期点検

1. 定期点検



- 1.1 バルブの定期点検は、配管に取付けられた状態で1年に1回程度実施してください。
- 1.2 バルブが円滑に機能を果たし、また保安上支障のない状態であることを確認してください。
- 1.3 点検項目及び点検方法は日常点検と同様です。第V編『運転中の日常点検』を参照ください。
- 1.4 日常点検を行わないバルブや日常開閉操作を行わないバルブも、定期点検時には点検を実施してください。(全てのバルブを点検してください。)
- 1.5 定期点検時には、パッキンの交換を推奨します。



第VI編 定期点検

2. 保守検査

バルブが取付けられた配管設備が保安検査のため開放される場合は、必要に応じて弁座・外部漏れ検査、作動検査を実施し、弁座・外部漏れ、作動不良等の徴候が認められたら、分解検査を実施し、これに合格すること。

2.1 配管からの取外し、取付け時の注意事項

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブ(ボデーユニット)を配管から取外す時は、必ず配管内の流体を除去し、圧力を大気圧に戻してください。 ● 配管の末端に取り付けたバルブと閉止プラグ等の間にも、流体が封入されている場合があります。閉止プラグ等を取外す前に、必ずバルブを開き、配管内の流体を除去してから、閉止プラグ等を取外してください。 ● 全閉状態ではバルブ内に圧力・流体が封入されている場合があります。バルブを取外す前に必ずバルブを半開にし、圧力・流体を除去してください。 ● 配管を流れる流体が毒性、可燃性あるいは腐食性である場合には、この流体を配管及びバルブ内部から完全に取除いてください。 ● 流体が体にかからないように、また引火等に十分注意をして実施してください。 ● 高所で作業を行う場合は、下に人が立ち入らない等安全に十分注意をして作業を行ってください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身に付けて作業を実施してください。 ● バルブの取外し及び取付け作業場所は、作業に必要な足場を確保してください。

第VI編 定期点検

2.2 分解・組立

分解・組立作業は、各弁種毎の『分解要領』『組立要領』を参照して実施してください。

2.3 試験・検査



試験・検査については下記事項を確認してください。

2.3.1 作動試験

- (1) レバーハンドルの操作は容易であり、各運動部にかじり、食いつきがなく適切に作動すること。
- (2) 弁棒とボールの結合、連結は確実であり、緩みのないこと。
- (3) 弁全開位置では、ボール口径(流路)が弁口径を確保していること。
また、ボールののぞきは、ボール端面の R の範囲内であること。

2.3.2 弁箱耐圧試験及び弁座漏れ試験

- (1) 弁箱耐圧試験及び弁座漏れ試験時の注意事項

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身に付けて作業を実施してください。 ● 弁箱耐圧試験及び弁座漏れ試験は安全に十分注意して実施してください。

- (2) 弁箱耐圧試験及び弁座漏れ試験



組立を終了したバルブは、所定の水圧または空気圧により弁箱耐圧及び弁座漏れ試験を JIS B 2003、JPI-7S-39、API-598 等の規格を参考に行い、所定の基準に合格することを確認してください。



第 VII 編 分解・組立

第Ⅶ編 分解・組立

1. 分解要領

1.1 分解時の注意事項

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブ内に残っている流体が体にかからないように、また引火等に十分注意をして実施してください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● ボデーユニットをスイングアウェイする場合は、バルブを「全開」にして行ってください。「閉」状態で行くと、弁体がふたに当たり傷つき、シート漏れ発生の原因となります。 ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身に付けて作業を実施してください。 ● 作業の際、手や指を挟まないように注意をして実施してください。

1.2 分解にあたって

1.2.1 分解は粉塵の少ない場所で行ってください。

1.2.2 フランジ面(ボールシート当たり面)、ボール、弁棒等を損傷させないでください。

第Ⅶ編 分解・組立




1.3 分解

- 1.3.1 ボール(4)を全開の位置にしてください。
- 1.3.2 弁箱(1)とふた(2)を接続している 4 本のふたボルト(35)を取外し、弁箱(1)を取外してください。
尚、4 本のふたボルトを緩めて 1 本だけを取外し、弁箱(1)をスイングアウェイさせて作業することもできます。
- 1.3.3 弁箱(1)からボールシート(30)、ガスケット(19)を取外してください。
- 1.3.4 ボール(4)を全開の状態にして、弁箱(1)からボール(4)を取外してください。
- 1.3.5 ハンドル押えナット(10)、座金(16A)、レバーハンドル(9)、ロックプレート(40)、パッキン押えナット(34)、さらばね座金(43)、パッキン押え輪(7)を順番に取外してください。
- 1.3.6 弁棒(3)を押して、弁箱(1)の内側から取外してください。
- 1.3.7 弁箱(1)からパッキン(8)を取外してください。
- 1.3.8 弁棒(3)または弁箱(1)からスラストワッシャ(47)を取外してください。

第Ⅶ編 分解・組立

2. 組立要領

2.1 組立時の注意事項

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身に付けて作業を実施してください。 ● 引火等に十分注意をして実施してください。 ● 作業の際、手や指を挟まないように注意をして実施してください。 ● パッキン、ガスケット、ボールシート及びスラストワッシャは必ず新品と交換してください。再使用しますと漏れ発生の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管を流れる流体が酸素の場合には、流体が接する部分には絶対に油類を塗布しないでください。

2.2 組立にあたって

2.2.1 部品は必要な点検を行い、機能を満足しない場合はバルブを交換してください。

2.2.2 消耗部品(ボールシート、パッキン、ガスケット、スラストワッシャ)を組立前までに揃えてください。

2.2.3 再使用の部品は必ず洗浄し、油、ゴミ等の汚れを完全に除去してください。

2.2.4 組立は粉塵の少ない場所で行ってください。

2.2.5 フランジ面(ボールシート当たり面)、ボール、弁棒等を損傷させないでください。

2.2.6 各ボルト・ナットの締め付けは、確実に行ってください。

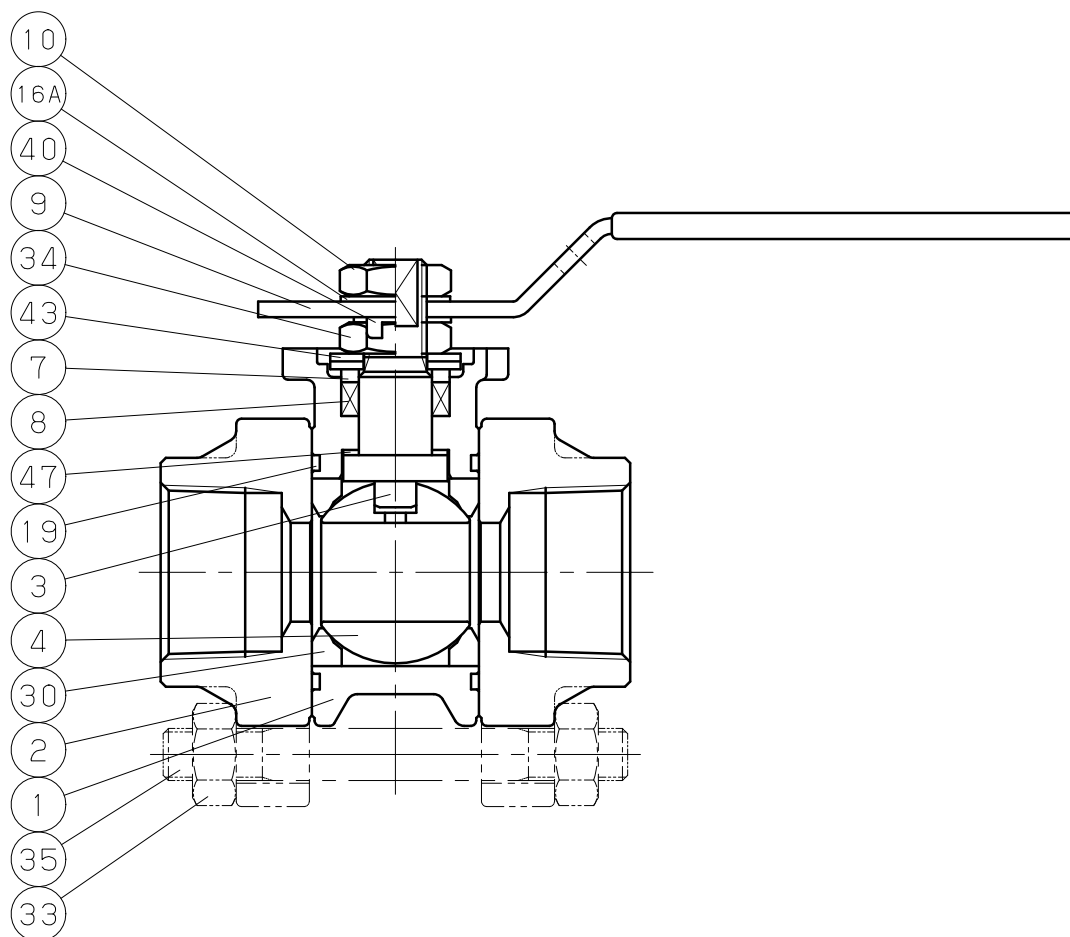
第Ⅶ編 分解・組立

2.3 組立

- 2.3.1 弁棒(3)にスラストワッシャ(47)を取付けてください。
- 2.3.2 弁箱(1)の内側から弁棒(3)を取付けてください。
この時、弁棒のつばが弁箱に当たるまで挿入し、全閉の位置にしてください。
- 2.3.3 弁箱(1)にパッキン(8)、パッキン押え輪(7)、さらばね座金(43)を挿入し、パッキン押えナット(34)で仮締めしてください。
- 2.3.4 弁箱(1)にロックプレート(40)、レバーハンドル(9)、座金(16A)を取付け、ハンドル押えナット(10)で仮締めしてください。
- 2.3.5 レバーハンドル(9)を全閉の状態にしてください。弁棒下部とボール上部の溝を合わせて弁箱(1)にボール(4)を取付けてください。
- 2.3.6 バルブを全開の状態にし、弁箱(1)にボールシート(30)とガスケット(19)を取付けてください。
- 2.3.7 4本のふたボルト(35)でふた(2)に弁箱(1)を取付け、ふたボルト用ナット(33)で締付けてください。
ボルト・ナットは片締めにならないように一度に締めないで、対角線上の位置のボルト・ナットを交互に、均等な力で徐々に締付けてください。
なお、締付トルクは、取扱説明書の第Ⅳ編 1.3.6 項の表に従ってください。
- 2.3.8 パッキン押えナット(34)を締め付けてください。
この時、レバーハンドル(9)で操作を行い、操作トルクを調整してください。操作トルクが極端に重くならない程度にパッキン押えナット(34)を締付けます。
- 2.3.9 ハンドル押えナット(10)を締付けてください。

第Ⅶ編 分解・組立

3. 構造図



この図は代表的な構造を表しています。
 分解・組立ての際は納入品図を参照の上、実施してください。

部番	部 品 名	部番	部 品 名
1	弁箱	19	ガスケット
2	ふた	30	ボールシート
3	弁棒	33	ふたボルト用ナット
4	ボール	34	パッキン押さえナット
7	パッキン押さえ輪	35	ふたボルト
8	パッキン	40	ロックプレート
9	レバーハンドル	43	さらばね座金
10	ハンドル押さえナット	47	スラストワッシャ
16A	ばね座金		