

バルブユーザーのみなさまへ

# 配管設計時の 注意事項

制作：一般社団法人日本バルブ工業会 バルブ部会建築用分科会

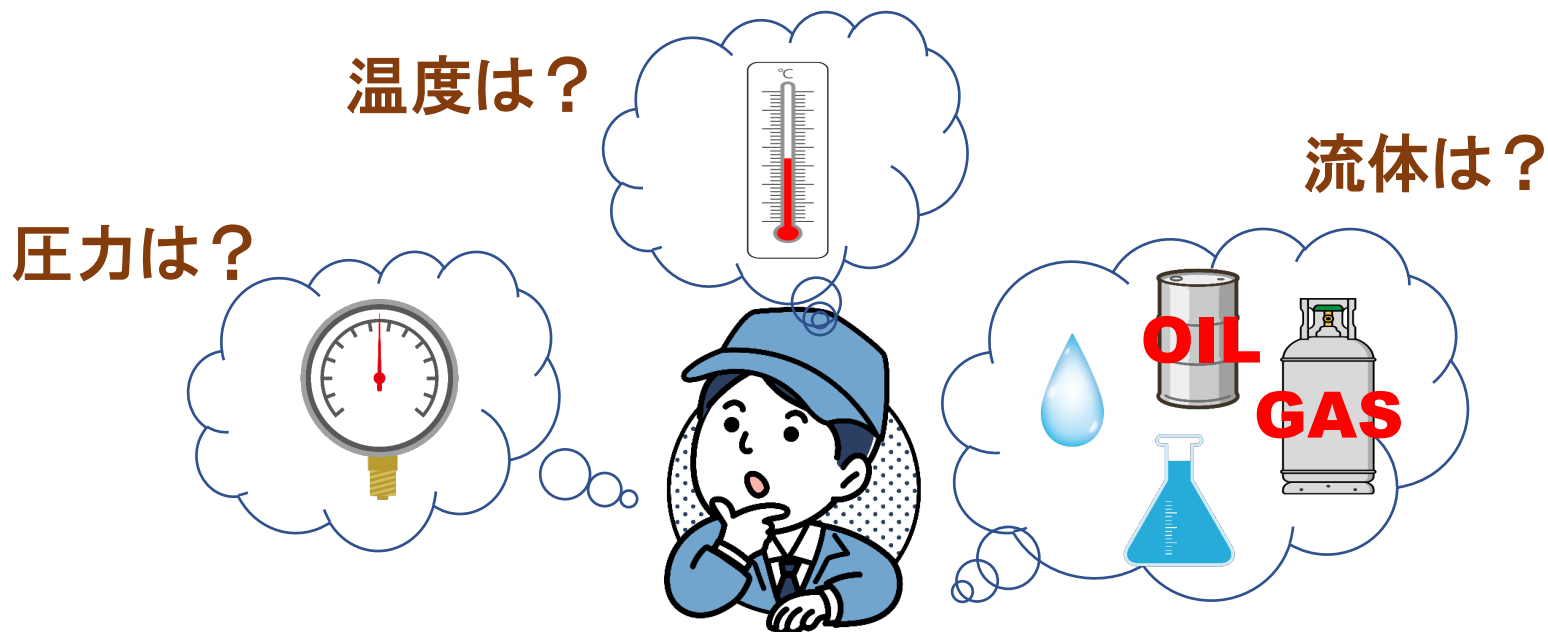


配管設計時の注意事項 ①

公開 2022.12

# バルブの選定には注意しましょう

流体条件とバルブの材料、型式、使用範囲の確認をしてください



誤って選定すると、腐食、キャビテーション、ハンマリング、かじりつき等の事故につながります。

配管設計時の注意事項 ②

公開 2022.12

# バルブの法律上の規約は確認しましょう

許認可が必要な法規、基準などの適用の有無を確認してください



使用される地域、場所、用途、重要度等から許認可が必要な場合があります。

配管設計時の注意事項 ③

公開 2022.12

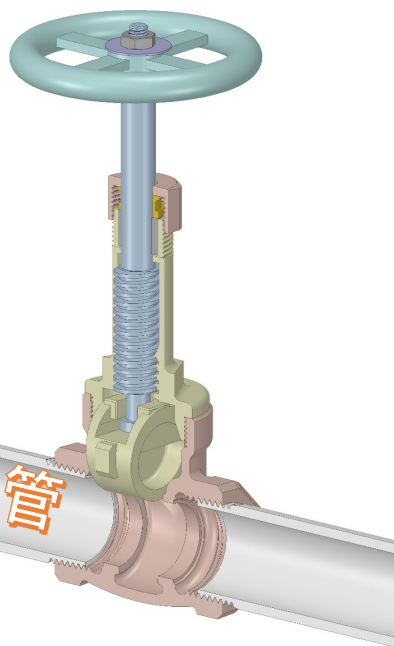
# 管種に適したバルブの選定をしましょう

異種金属接触による腐食にご注意ください

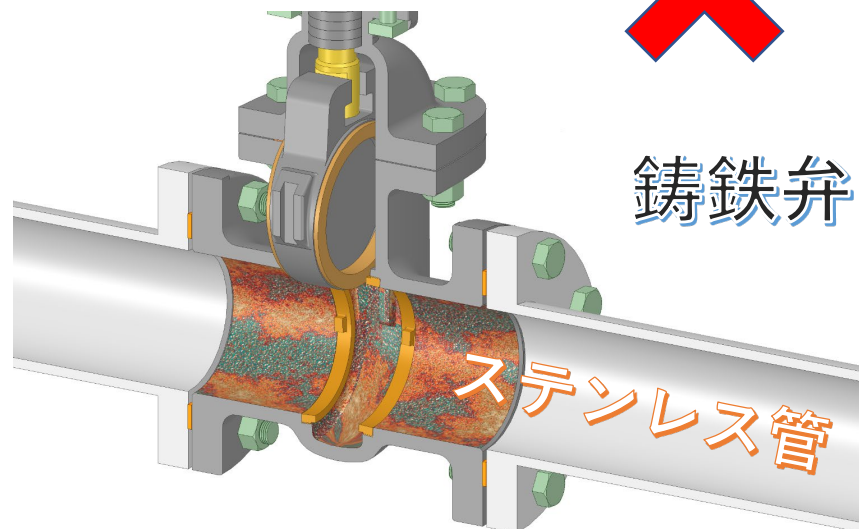


青銅弁

ステンレス管



鑄鉄弁



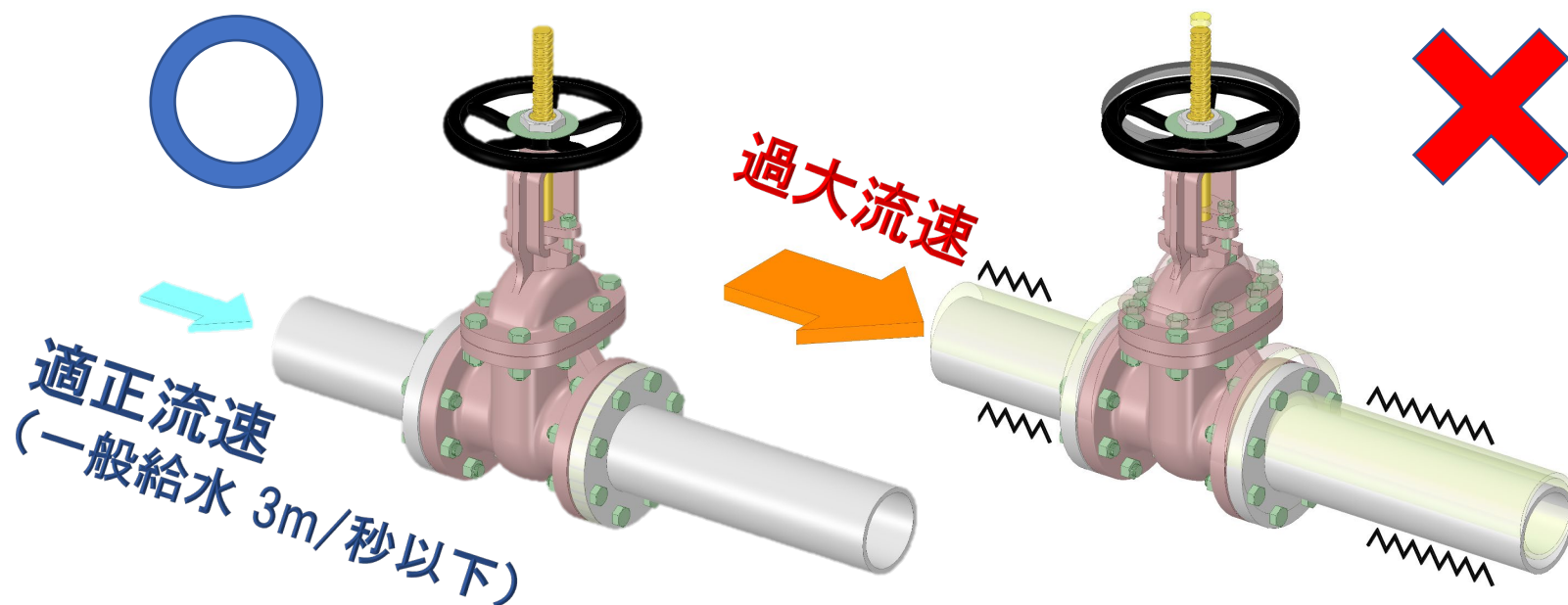
ステンレス鋼管には、ステンレス製バルブをお使いください。ただし、青銅製バルブは接続可能です。

配管設計時の注意事項 ④

公開 2022.12

# バルブ口径の選定には注意しましょう

適切な流速となるように配管口径を選定してください



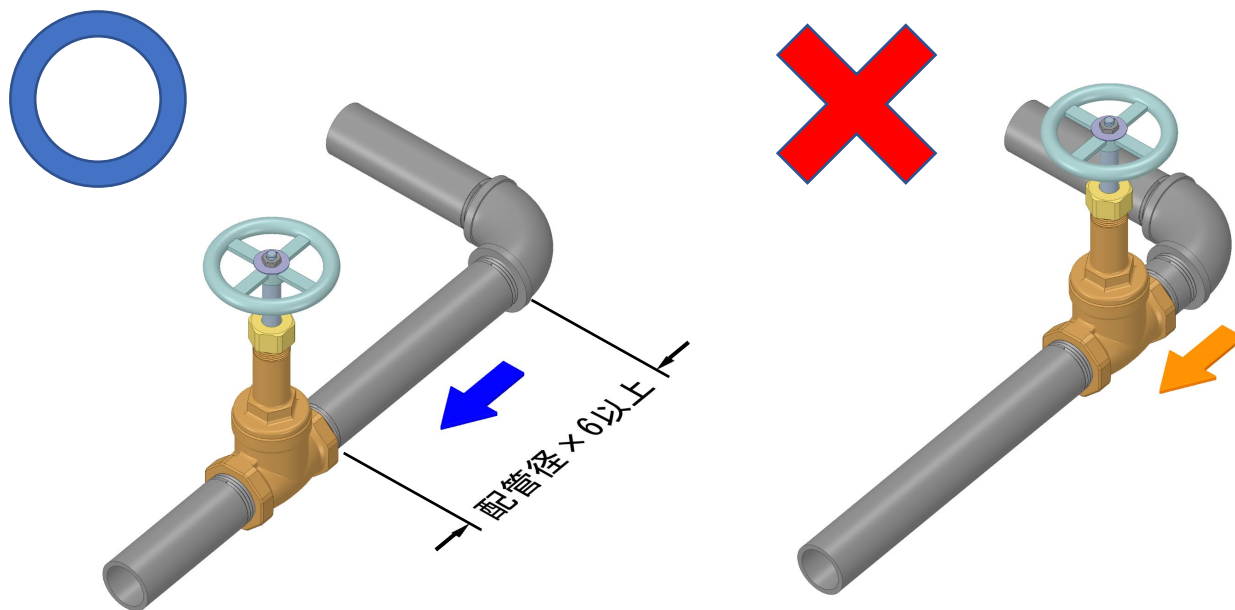
高流速になると、キャビテーション、振動、エロージョン（浸食）等が発生する危険性があります。

配管設計時の注意事項 ⑤

公開 2022.12

# エルボ・レギュレーサ等の 直近下流側の配管には注意しましょう

バルブはできる限り、エルボの上流側に取り付けてください



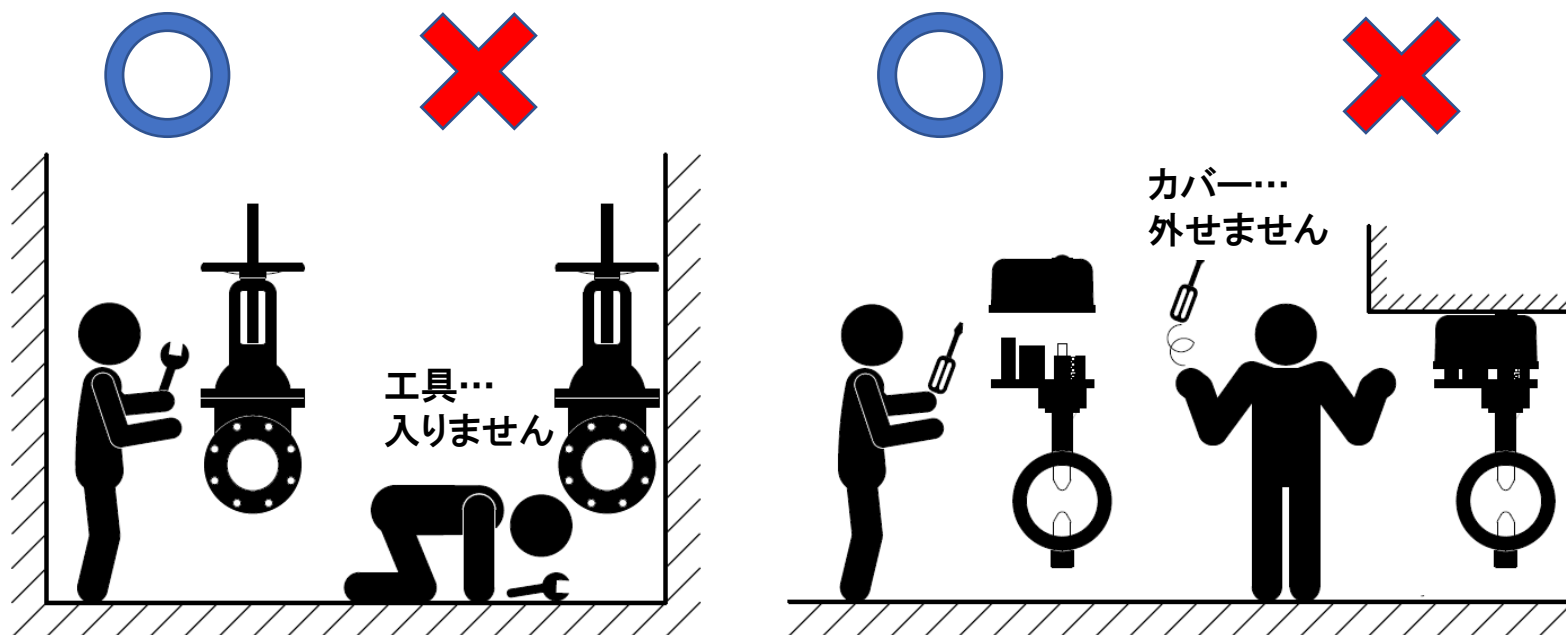
バルブをエルボの下流側に配管する時は、配管径の6倍以上の距離をとって配管してください。振動でバルブが破損する恐れがあります。

配管設計時の注意事項 ⑥

公開 2022.12

# 配管スペースをしっかりと確保しましょう

バルブの配管は、操作、保守点検、修理などを考慮し  
十分なスペースを確保してください



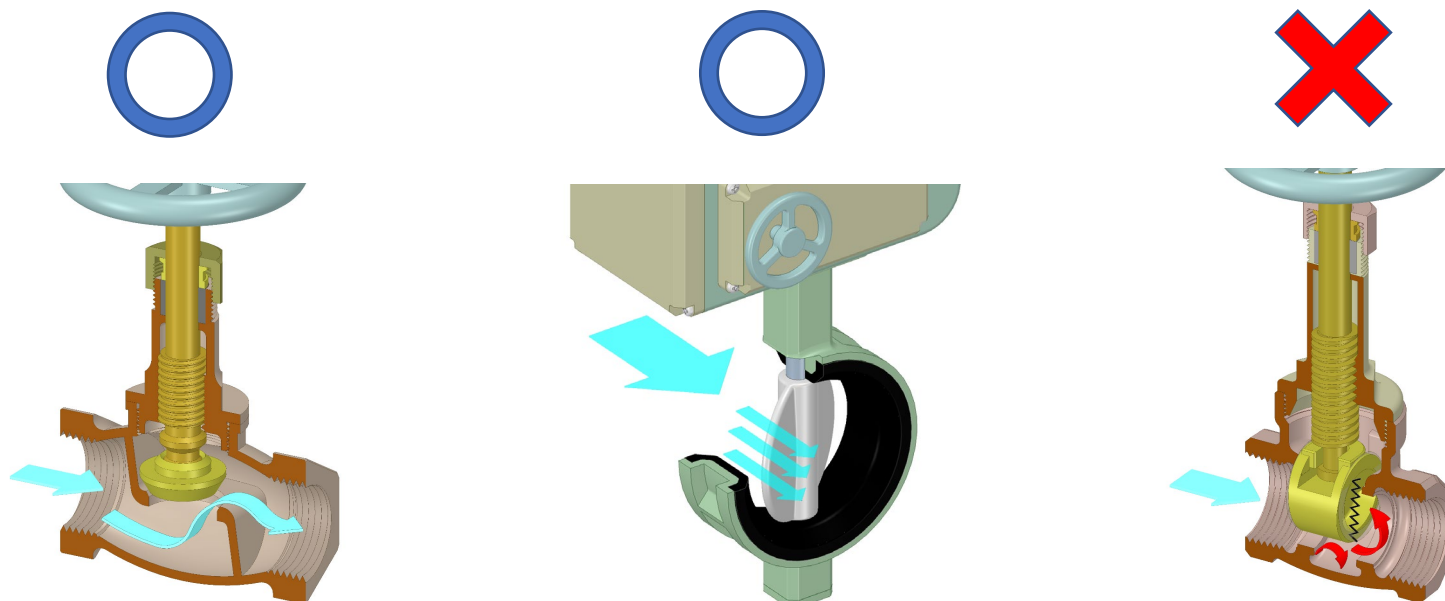
人の目視、工具の使用、取り換え作業等ができるスペースが必要です。

配管設計時の注意事項 ⑦

公開 2022.12

# 流量制御に使用するバルブの選定には 注意しましょう

流量制御にはグローブ弁か制御性の高いコントロール弁をお使いください



ゲート弁は中間開度で長時間保持した場合、脈動、エロージョン（浸食）により弁座面が損傷を受けることがあります。

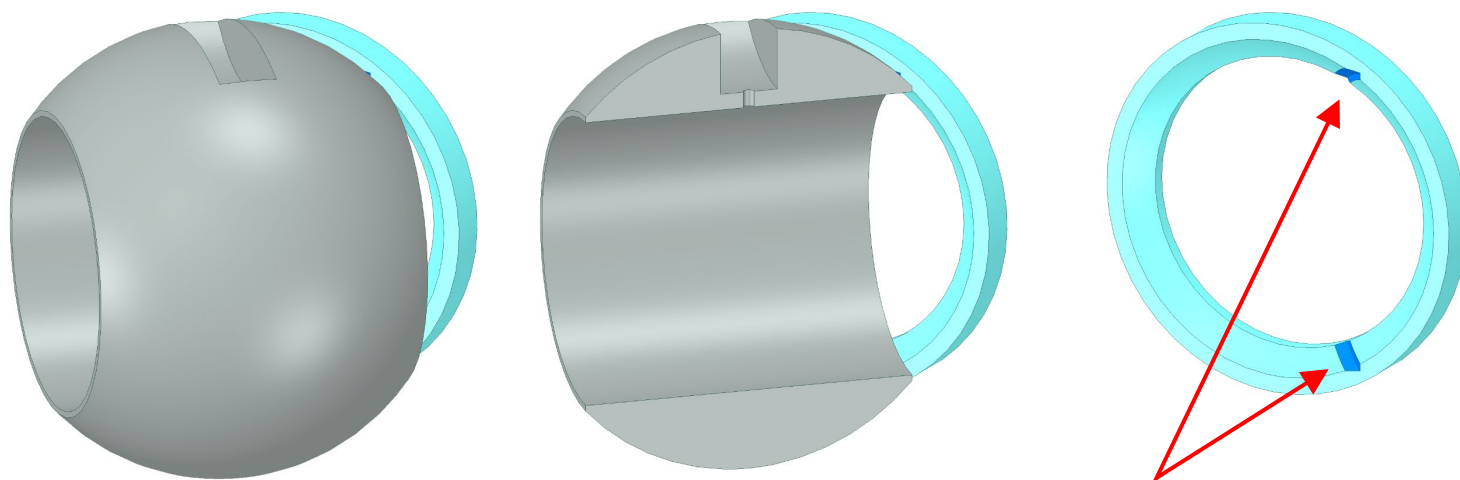


配管設計時の注意事項 ⑧

公開 2022.12

# ボール弁の中間開度使用は注意しましょう

ボール弁は、中間開度での長期間放置は避けてください



ボールによる凹み

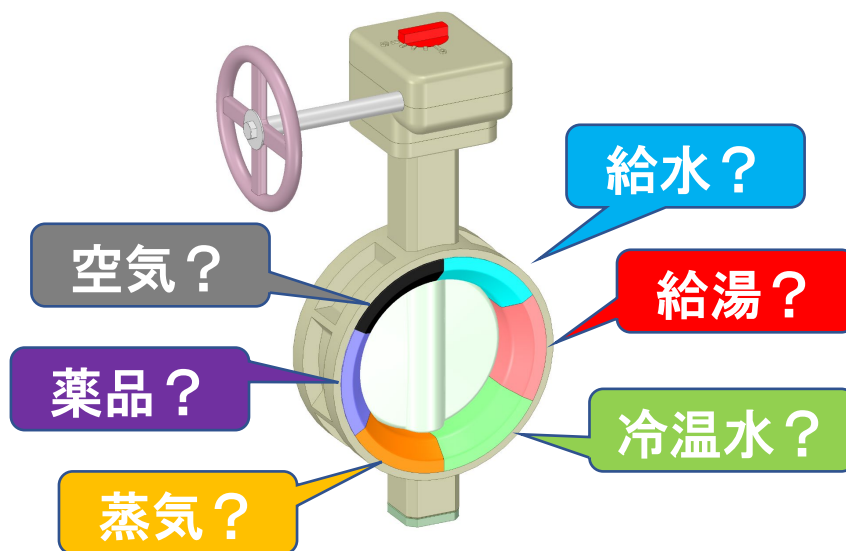
ボール弁は、中間開度で使用すると著しくシートの封止性能を損ないます。

配管設計時の注意事項 ⑨

公開 2022.12

# バタフライ弁には流体条件に適したシート材質を選定しましょう

仕様条件外でのご使用は漏れの原因となります。  
また、シートが早期に劣化する場合がありますのでご注意ください



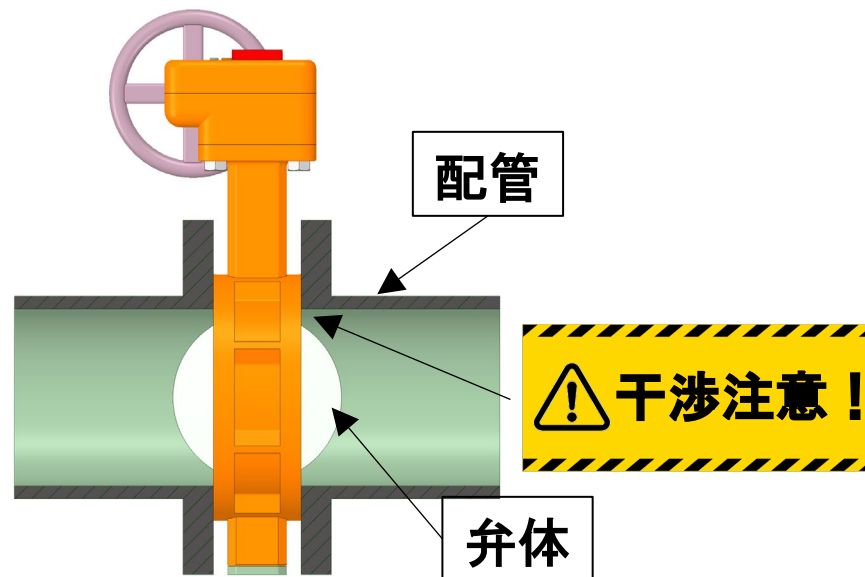
材質の選定でご不明な点がございましたら、メーカーにお問合せください。

配管設計時の注意事項 ⑩

公開 2022.12

# バタフライ弁配管設計時は 最小配管内径寸法を確認しましょう

弁体が配管に干渉すると開閉動作不良や弁体の損傷につながります



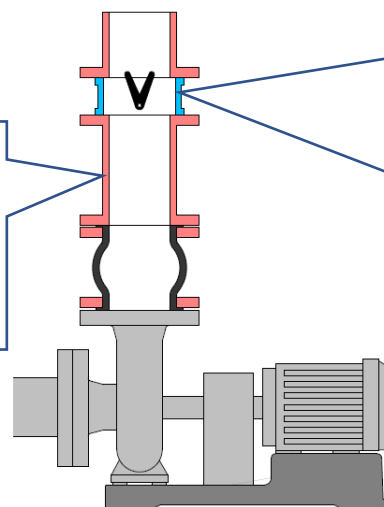
各型式・口径ごとの最小配管内径寸法は、メーカーにお問合せください。

## 配管設計時の注意事項 ⑪

# ポンプの吐出側配管の逆止弁は 衝撃吸収型を選定しましょう

縦配管での落水などによるウォーターハンマーを防止するため  
適切な選定・設置をしてください

逆止弁の設置個所におけるポンプ出口から必要な直管距離は、メーカーにお問い合わせください。



### 衝撃吸収式逆止弁

(参考)

公共建築工事標準仕様書(令和4年版)

2.2.1 一般用弁及び栓

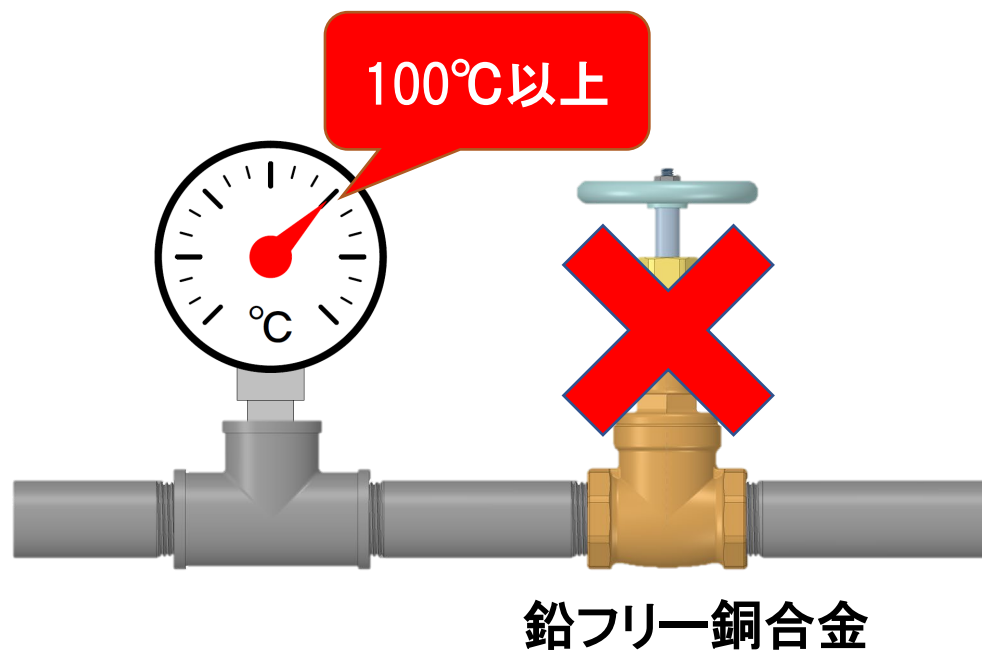
揚水ポンプ、消火ポンプ、冷却水ポンプ及び 冷温水ポンプの逆止弁は全揚程が30mを超える場合は、衝撃吸収式とする

配管設計時の注意事項 ⑫

公開 2022.12

鉛フリー銅合金製バルブでは  
流体の温度が100℃を超えないようにしましょう

100℃を超えて使用した場合、弁箱に割れが発生する危険性があります

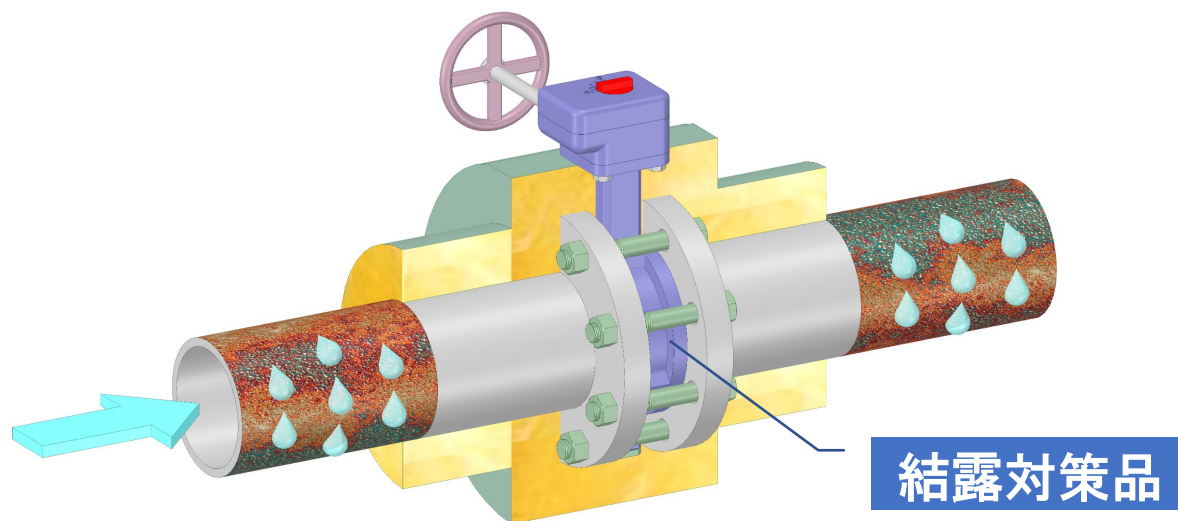


配管設計時の注意事項 ⑬

公開 2022.12

# 結露が予測されるシステムに設置するバルブは 結露対策を考慮しましょう

冷水・冷温水・ブラインなどの流体は  
設置環境によりバルブが結露する場合がありますので注意してください



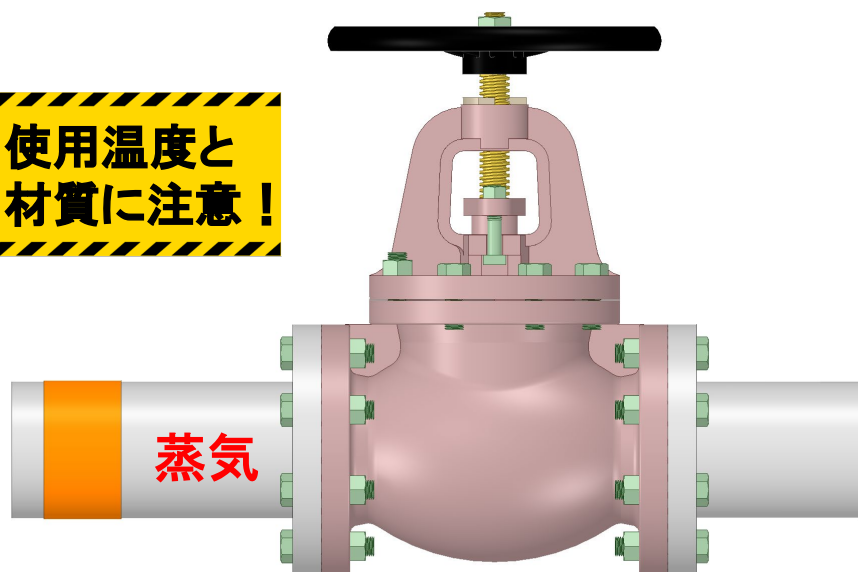
結露による腐食を防止するため、適切な保温対策をとるか、または、結露対策を講じたバルブを選定してください。

配管設計時の注意事項 ⑭

公開 2022.12

# 流体が蒸気の場合は、圧力－温度基準と材料に注意してバルブを選定しましょう

ボイラ水の添加剤には銅合金を腐食する成分が含まれていることがあります

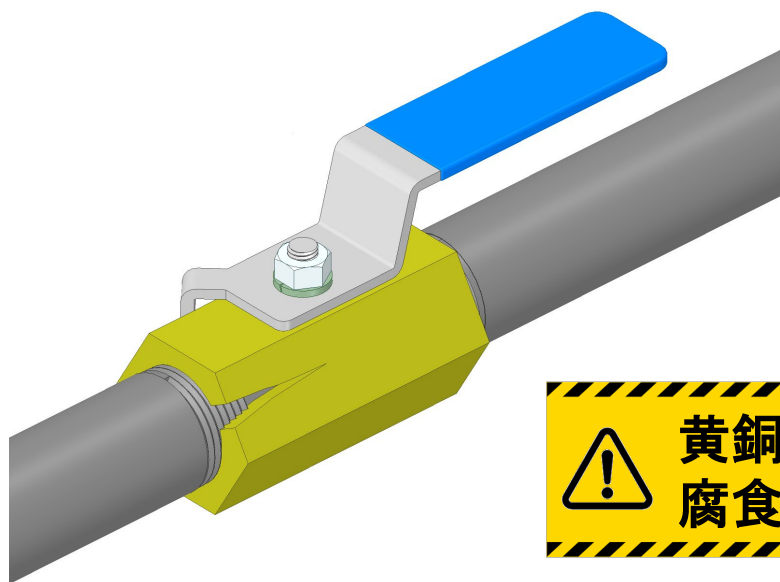


配管設計時の注意事項 ⑮

公開 2022.12

# 黄銅製バルブの配管環境に注意しましょう 使用環境によって腐食する恐れがあります

応力腐食割れと脱亜鉛腐食への考慮が必要です  
埋設およびステンレス系配管には使用禁止です





配管設計時の注意事項 ⑩

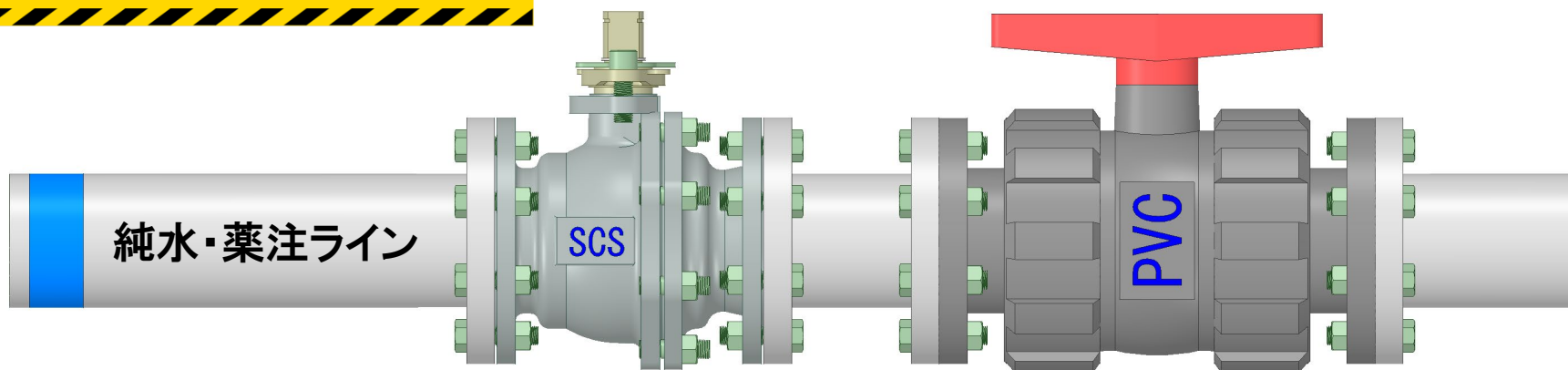
公開 2022.12

# 純水・薬注ラインでバルブを使用するときは 適正な材料のバルブを選定しましょう

純水ラインはステンレス製または樹脂製のバルブを使用し  
薬注ラインは薬品の成分や使用量等を調べ、材料選定に注意してください



純水・薬注ラインは  
材質に注意



# バルブユーザーのみなさまへ 配管設計時の注意事項

第1版発行日: 2022年12月26日

第2版発行日: 2025年 1月 8日

制作：一般社団法人日本バルブ工業会 バルブ部会建築用分科会

(社名50音順) イハラサイエンス株式会社、オーエヌ工業株式会社、株式会社オーケーエム、  
株式会社キッツ、株式会社昭和バルブ製作所、株式会社TOA、東洋バルブ株式会社、  
巴バルブ株式会社、株式会社フジキン、株式会社ベン、株式会社大和バルブ、株式会社ヨシタケ



このコンテンツに含まれるテキストや画像等の無断転載はご遠慮ください。

©一般社団法人日本バルブ工業会