

# EC-TWA型

**クボタ** 耐震貯水槽用緊急弁

## 取扱説明書



本取扱説明書をお読みいただき、内容を理解してから当製品の使用及び保守点検を行って下さい。

また、据付・試運転終了後は必ず維持管理者がいつでも見ることが出来る所に保管して下さい。

## はじめに

このたびは、クボタ“EC-TWA型 耐震貯水槽用緊急弁”をご採用下さいまして、誠にありがとうございます。

本書は、お客様にバルブを正しく安全にお使いいただくための取扱いについて説明してあります。

お使いの前に必ずお読みいただき、お読みになったあとも大切に保管して下さい。

### 警告表示

バルブを正しく安全にお使いいただき、事故や危険を未然に防止するために、警告表示を用いています。その表示と意味は次のようになっています。



#### 警告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合に用いています。



#### 注意

取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合に用いています。

### 取扱説明書について

- ・ 内容についてご不審な点や、お気づきのことがありましたら巻末の窓口へご連絡下さい。
- ・ 内容は予告なく変更する場合があります。

## ■正しく安全にご使用いただくために

### 安全上のご注意

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ安全に取扱って下さい。

受取り・運搬・保管時



### 注意

……落下などによる事故防止

- (1)バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を確認の上行き、吊荷の下には立ち入らないなど、安全には十分注意して作業して下さい。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

据付時



### 注意

……落下・転落による事故防止

- (1)バルブの吊りあげ・玉掛けは、質量(重量)を十分確認のうえ行き、吊荷の下には立ち入らないなど安全に注意して作業して下さい。
- (2)作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などで行為は避けて下さい。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。



### 注意

……感電事故防止

- (1)結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認して下さい。

この注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。



### 注意

……機能維持

- (1)本緊急弁は、パイロット配管にダイヤフラム弁やニードル弁等を使用しております。バルブが水没しないように弁室内には排水設備を設けて下さい。

この注意を怠ると、弁の作動に支障の生ずるおそれがあります。

票  
番

H - 0 4 2 4 9 7 B

3

31

## 安全上のご注意

維持管理(保守点検)時

### **警告** ……酸欠などによる事故防止

- (1) 弁室や管内に入るときは、必ず酸素濃度を測定するとともに、有毒ガスに注意して下さい。  
また、これらの場所で作業を行うときは、常に換気に気をつけて下さい。
- (2) 塗装作業を行うときは、常に火気および換気に気をつけて下さい。

これらの注意を怠ると、人身事故(死亡事故)の発生するおそれがあります。

### **警告** ……誤操作による事故防止

- (1) 弁内部の点検で管内や貯水槽内に入るときは、操作責任者との連絡を確実に行って下さい。

これらの注意を怠ると、人身事故(死亡事故)の発生するおそれがあります。

### **警告** ……傷害事故防止

- (1) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けて下さい。
- (2) 弁本体部品の分解作業は、管内に圧力の無いことを確認してから行って下さい。(補修弁が設置されているときは、補修弁を全閉とし、圧力を抜いて下さい。)

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

### **注意** ……感電事故防止 (リミットスイッチ付の場合)

- (1) 作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認して下さい。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

票  
番

H-042497B

4  
31

## 正しい使い方

### 正しい用途

- ☆ 緊急弁は、主に上水・消化用水用の貯水槽出入口管路に据付され、緊急時に作動して流路の切替えを行うことにより貯水槽内に水を確保すると同時に流入管・流出管の間にバイパス回路を形成するバルブです。

巻末「標準仕様」を参照して下さい。

### 正しい取扱い

- ☆ 無理な手持ち作業は避けて下さい。
- ☆ 製品の取扱いはていねいにして下さい。  
本文 「3.運搬と保管, 5.据付」を参照して下さい。

### 正しい運転

- ☆ 適正な圧力範囲で使って下さい。圧力クラスにより3種類あります。  
1種：4.5K    2種：7.5K    3種：10K
- ☆ 据付姿勢は図面などで確認して下さい。

本文 「8.試運転, 12.維持管理」を参照して下さい。

### ▲ ふだんのご注意

- 不用意にさわらないで下さい。
- ☆ バルブには圧力がかかっています。
- ☆ 試運転や保守点検時以外は水圧検知用小配管のバルブは操作しないで下さい。

### 保守点検を忘れずに

- 点検・お手入れが大切です
- ☆ 点検のポイントは、作動の良好と漏れなしの確認及び弁本体が待機状態にあり、パイロット配管の各弁が正常な開閉状態となっていることの確認です。

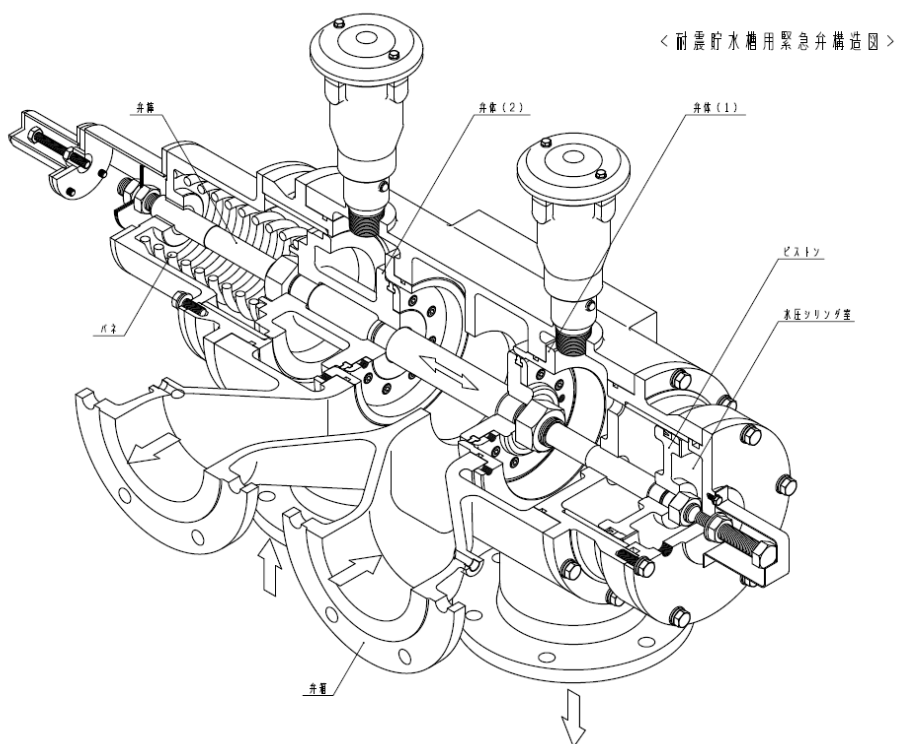
本文 「12.維持管理」を参照して下さい。

## 目 次

■ 正しく安全にご使用いただくために .....	3
1. 構造及び部品名称 .....	7
2. 受取り .....	12
2-1. 確認事項 .....	12
2-2. 受取り .....	12
3. 運搬と保管 .....	13
3-1. 運 搬 .....	13
3-2. 保 管 .....	13
4. 開 梱 .....	14
4-1. 開 梱 .....	14
4-2. 開梱後の確認 .....	14
5. 据 付 .....	15
5-1. 確認事項 .....	15
5-2. 据付前の確認事項 .....	15
5-3. バルブの据付 .....	16
6. 電気配線（リミットスイッチ付の場合） .....	17
7. 通水 .....	18
7-1. 弁の状態 .....	18
7-2. 通水手順 .....	19
8. 試運転 .....	21
9. 再調整 .....	24
9-1. 開閉時間の調整 .....	24
9-2. 設定圧力の変更 .....	24
10. 非常時開操作 .....	25
11. 緊急作動時 .....	26
12. 維持管理 .....	27
12-1. 点 検 .....	27
12-2. 故障例と対策 .....	30
■ 標準仕様 .....	31

# 1. 構造及び作動説明

## 1-1. 構造及び部品名称



<緊急弁構造図>

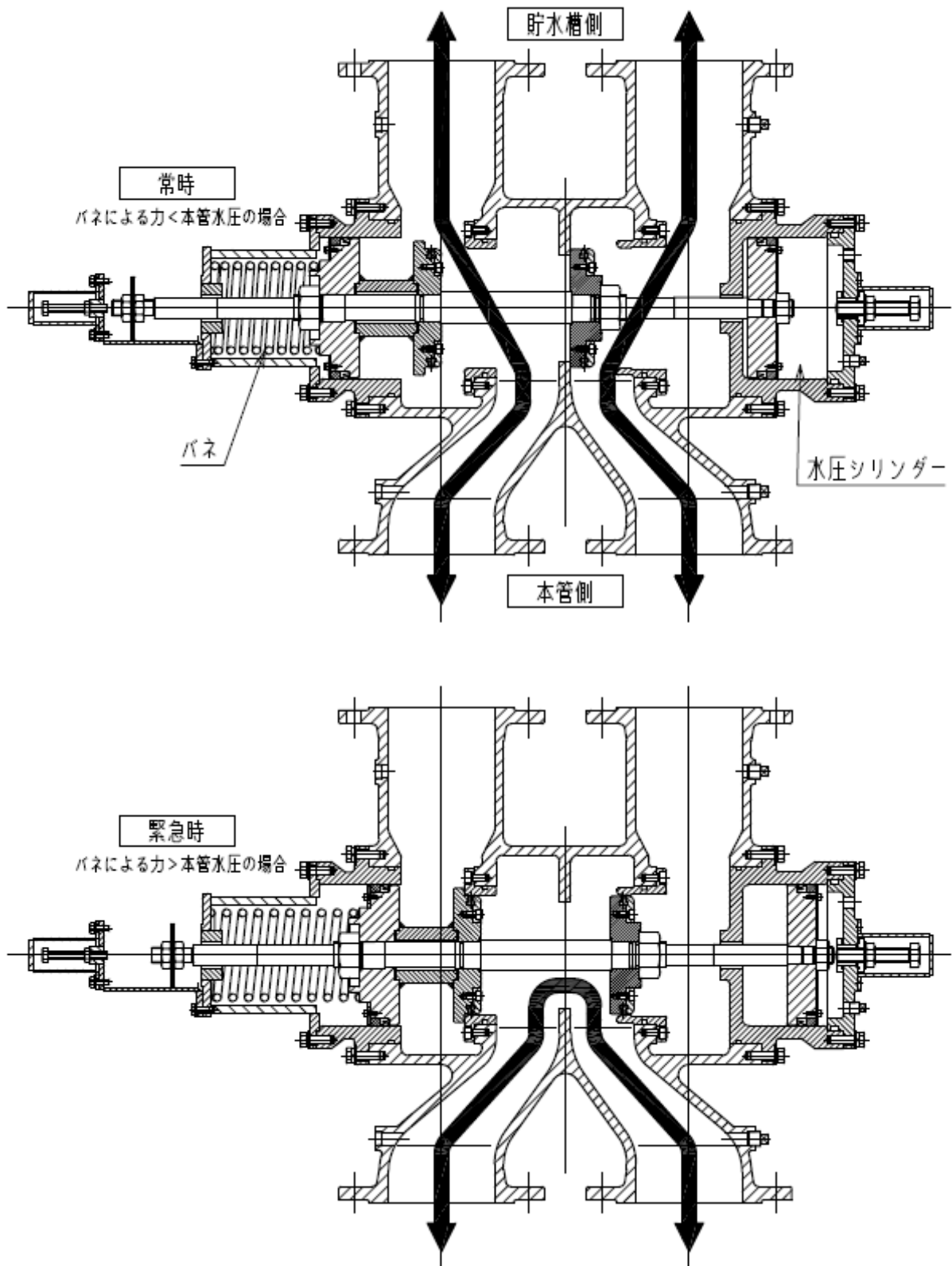
注)本図はバルブの代表的な形状を示しており、呼び径によって多少異なります

票  
番

H-042497B

7  
/ 31

1-2. 水の流れ





### 1-3. 作動説明

本弁は、次の機構から構成されています。

- (1) 弁本体
- (2) パイロット配管（水圧検知用配管）

#### (1) 弁本体

弁本体は、開方向と閉方向の力がバランスするような構造となっており、水圧シリンダーとバネを内蔵しています。

平常時は、本管からの水圧がシリンダーに作用し、その発生力によりバネ力に打ち勝って弁を「待機状態」（平常時の状態）に保持しています。

そして緊急時には、後述しますパイロット配管により本管からの水圧を遮断し、シリンダー内の圧力水を大気に逃がすことによって、水圧シリンダーによる発生力を「0」にし、バネ力により、弁を「緊急状態」（作動完了状態）にします。

#### (2) パイロット配管（水圧検知配管）

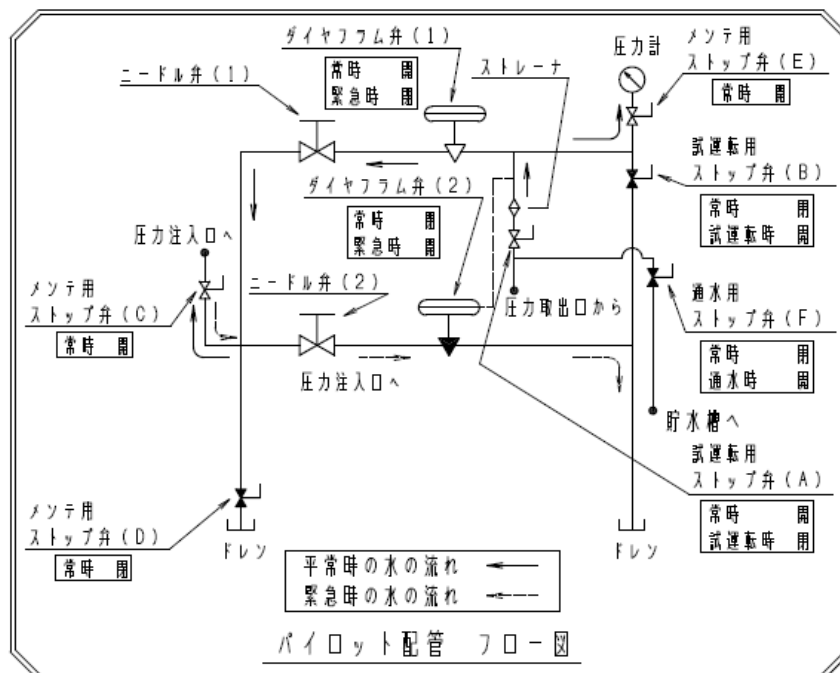
パイロット配管の部品構成とフローを以下に示します。

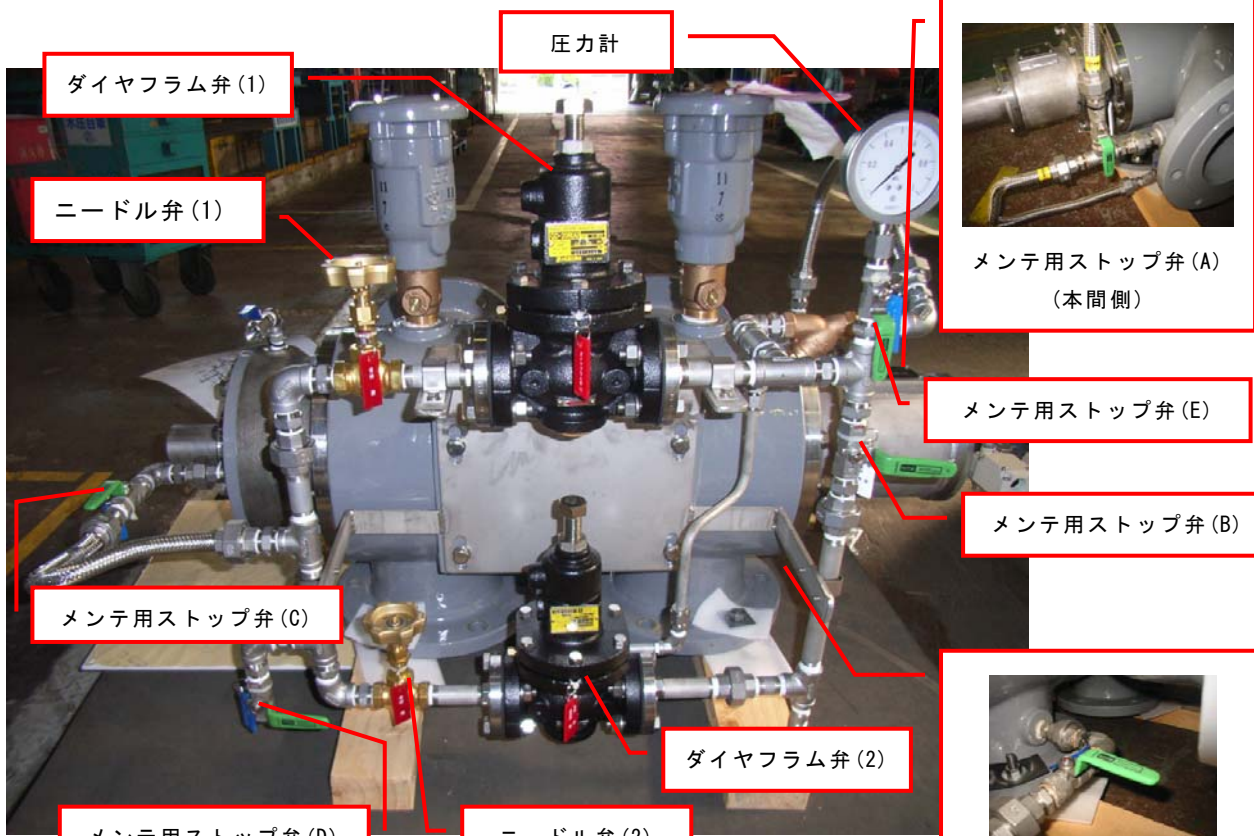
緊急時、本管の圧力が設定圧力以下に低下しますと、ダイヤフラム弁(1)が「開」から「閉」となり、本管より水圧シリンダーへの圧力供給を停止します。また同時にダイヤフラム弁(2)が、「閉」から「開」となり、シリンダー内の圧力水がドレンへ逃げ、緊急弁は、バネ力により作動します。

また本管の水圧が、設定圧力以上に復帰しますと、自動的にダイヤフラム弁(1)は「閉」から「開」、ダイヤフラム弁(2)は「開」から「閉」となり、緊急弁は、待機状態（平常時の状態）に復帰します。

緊急弁の開閉時間は、ニードル弁(1)と(2)により調整可能です。

（工場にて開閉時間約30秒から50秒に調整して出荷しております）





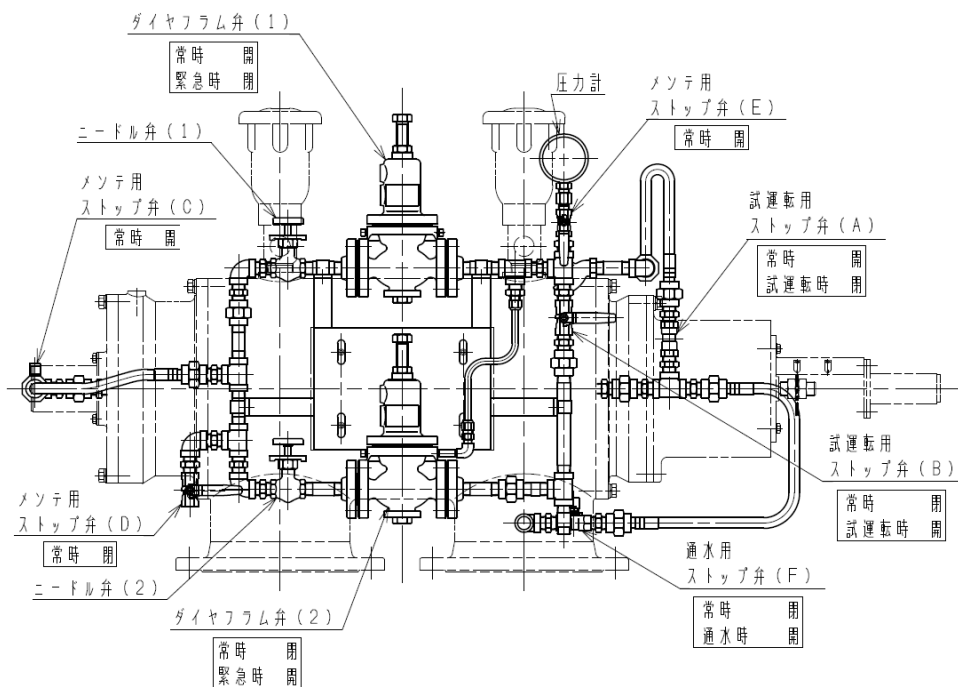
メンテ用ストップ弁 (A)  
(本間側)

メンテ用ストップ弁 (E)

メンテ用ストップ弁 (B)



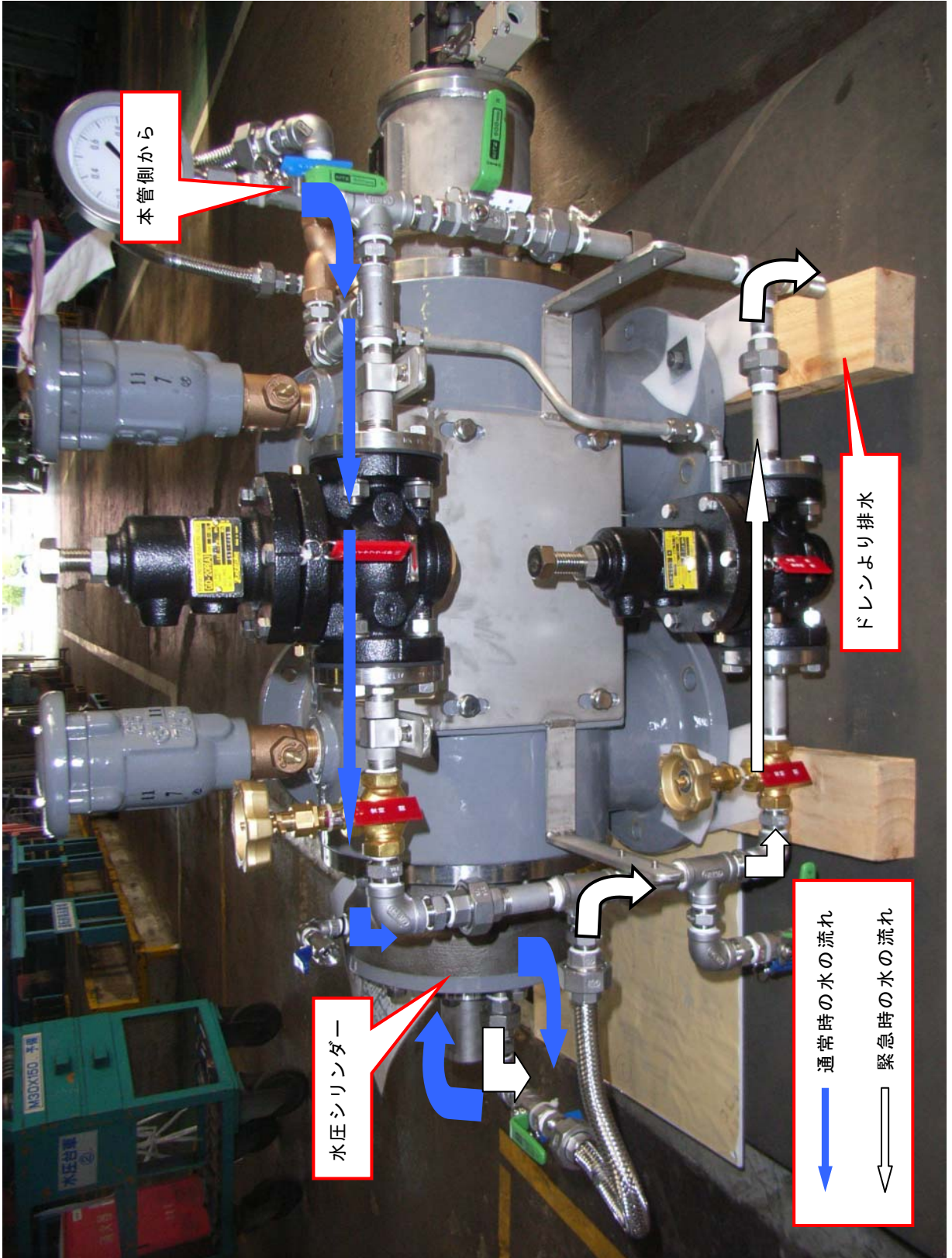
メンテ用ストップ弁 (F)  
(貯水槽側)



票  
番

H-042497B

10  
/ 31



票  
番

H-042497B

1/31

## 2. 受取り

### 2-1. 確認事項

- (1) 製品が手元に届きましたら、ご契約内容と相違ないかを確認して下さい。
- (2) 製品には送り状（出荷案内書）をつけています。
- (3) 製品には「安全上のご注意」をつけています。

### 2-2. 受取り

- (1) 製品の荷姿は、木製角材などで輸送用台座を設けています。
- (2) 受取りは、適切な吊り用具を準備の上、当布などで養生して正しく安全な作業を行って下さい。
- (3) 製品は、投げだし・落下・引きずり・倒しなどの衝撃を与えないように取扱って下さい。
- (4) 受取りの荷姿例は次の通りです。



注) 当布などで養生して製品部をワイヤーで吊って下さい。

- (5) 製品の質量(重量)は、次の通りです。

呼び径 (mm)	100	150	200	250	300
質量 (kg)	300	330	610	880	1160

票  
番

H-042497B

12 /  
31

### 3. 運搬と保管

#### 3-1. 運搬

- (1) 製品の移動や据付現場までの運搬は、受取られた梱包・荷姿状態で行うことをおすすめします。
- (2) 運搬中に製品が損傷しないように養生して下さい。
- (3) 取扱いは、「2. 受取り」と同様に、行って下さい。

#### 3-2. 保管

- (1) 据付するまでの期間は、開梱しないで保管することをおすすめします。
- (2) 保管場所は、屋内の風通しのよい冷暗所として下さい。  
雨や直射日光などの環境下では、製品劣化の原因となります。

環境	劣化の種類
雨	外観劣化・電気品の絶縁劣化・発錆
直射日光	塗装の変色劣化・弾性ゴムの物性劣化

- (3) やむを得ず屋外で保管する場合は、防水シートなどで覆い、雨・直射日光・ほこりから保護して下さい。
- (4) 冬季に5℃以下の低温状態で保管した場合は、ゴムシートが硬化して止水性能が一時的に低下する場合がありますので、できる限り保温して保管して下さい。なお、上記の現象も温度が上昇すればゴムシートの弾性が回復して、元の止水性能に戻ります。

票  
番

H-042497B

13 /  
31

#### 4. 開梱

##### 4-1. 開梱

(1) 開梱は、次の方法で行って下さい。

梱包材	開 梱 方 法
木製角材	製品との固定用ボルト・ナットをはずして下さい

(2) 製品は、塗装面を保護するためにワイヤロープで直接吊らずに、当布などで養生して、取扱って下さい。

(3) 吊り作業を正しく安全に行うために、玉掛けの資格取得者が取扱って下さい。

(4) 開梱後の梱包材は、お客様のもとで法や各自治体の条例に定める「産業廃棄物処理法」の基準に従って処分して下さい。

##### 4-2. 開梱後の確認

(1) 開梱しますと製品全体がよく見えますので、外面、内面について外観上異常な箇所がないかを確認して下さい。

(2) 無理なバルブの開閉や、分解は、行わないで下さい。

また、異物などの付着を避けるために、据付までは、「3. 運搬と保管」と同様に正しく取扱って下さい。

票  
番

H-042497B

14 /  
31

## 5. 据付

### 5-1. 確認事項

製品はお客様とのご契約仕様にもとづき製作した検査合格品ですが、据付前に次のことを確かめて下さい。

#### (1) 製品仕様

- a. 呼び径
- b. 検知方法 (水圧検知式)
- c. 接続フランジ (水道フランジ)
- d. 面間寸法
- e. その他 (組立勝手など)
- f. 付属品(オプション)(フランジボルト・ナット・ガスケットなど)

#### (2) 異常の確認

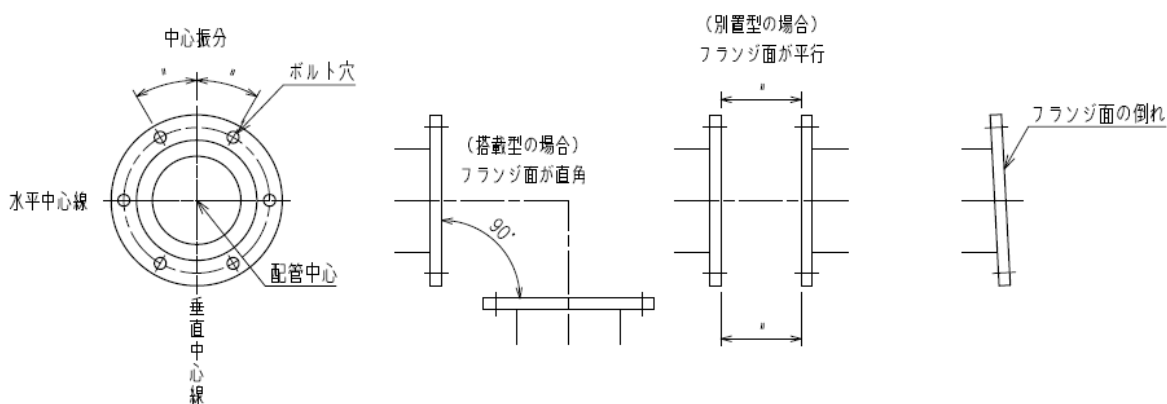
- a. バルブの内面や外面に、異物の付着や部品の損傷がない。
- b. バルブの組立ボルトにゆるみがない。

### 5-2. 据付前の確認事項

製品は、相手配管に正しく据付して、その性能を発揮します。  
そこで、据付前に次のことを確かめて下さい。

#### (1) 相手配管の確認

- a. 寸法について
  - ・ 接続フランジ寸法が一致している。
  - ・ 面間寸法が一致（配管ガスケットの厚さも考慮）している。
- b. 外観について
  - ・ フランジ面は傷、打痕などの異常がなく、滑らかで清浄である。
  - ・ 配管内には、異物などが無い。
- c. 配管精度
  - ・ 上、下流パイプの配管中心が一致している。
  - ・ ボルト穴は、垂直中心線に対して、中心振分けになっている。
  - ・ フランジ面は倒れがなく直角若しくは平行である。



- d. 継手材(フランジボルト・ナット・ガスケット)が揃っている。

票  
番

H-042497B

15 /  
31

(2) 必要空間の確認

バルブの操作や保守点検作業スペース確保のため、弁室を設けて下さい。  
(御承認願図の「緊急弁外形図」に記載されております寸法は必ず確保して下さい)

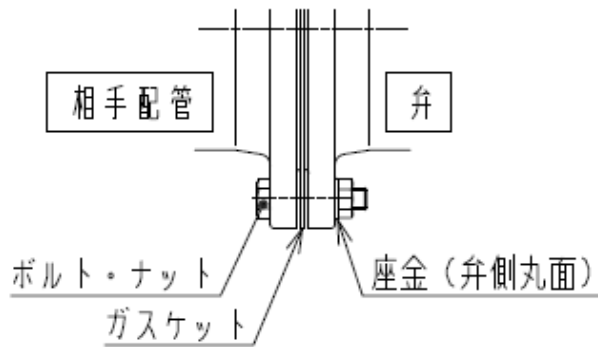
(3) 排水設備

このバルブはダイヤフラム弁やニードル弁等を使用しておりますので、弁が水没しないように弁室内に排水設備を設けて下さい。  
万一水没した場合は速やかに各部点検を行い、異常の有無を確認して下さい。

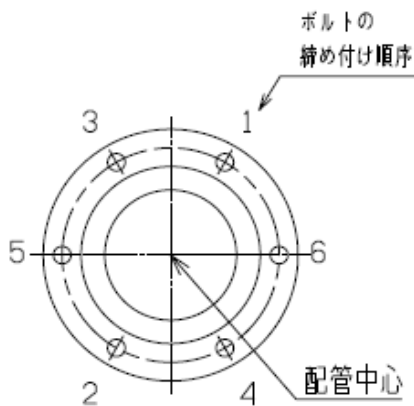
5-3. 据付

(1) バルブの据付

- a. バルブの設置に際しては納入図書（御承認願図）を参考にして、本管と貯水槽の位置関係を正しく据付して下さい。
- b. 外面粉体塗装につき塗装に傷をつけないために、座金の丸面コーナー部がバルブのフランジ側になるようにして下さい。



- c. バルブに異物がかみ込むことのないよう、特に上流側配管内の清掃は入念に行ってください。
- d. フランジボルト、ナットの締め付け順序と締め付けトルク  
ガスケットを均等に圧縮するよう、片締めをせず対称方向で順次行って下さい。  
なお、最終締め付けトルクの目安は次の通りです。



ボルト寸法	締め付けトルク (N・m)
M 1 6	6 0
M 2 0	9 0
M 2 2	1 2 0
M 2 4	1 8 0

- e. 据付がすみしたら、清掃や必要に応じて補修塗装などを行ってください。

5-4. 据付後の確認事項

貯水槽に対して据付姿勢が正しくまた、ボルト・ナットのゆるみがないことなどを確認して下さい。

票  
番

H-042497B

16 / 31



6. 電気配線（リミットスイッチ付の場合）

動作状況を外部に表示させる場合には、リミットスイッチを設けます。

リミットスイッチ付の場合は電気配線工事を必要とします。

6-1. 屋外で配線工事をするときは、絶縁劣化を防ぐために、雨天は避けて下さい。

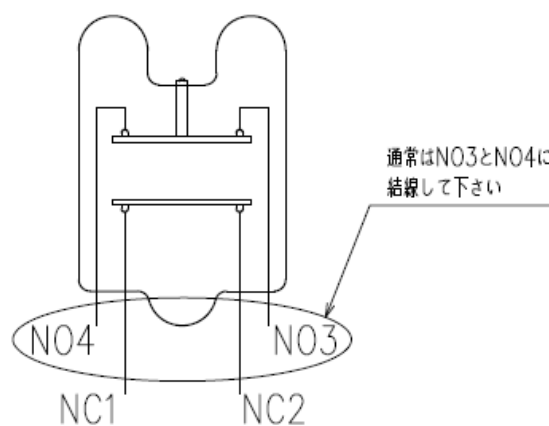
また、配線作業途中で放置すると、雨水などが浸入して絶縁劣化の原因になります。

6-2. 配線引込口には、電線管または防水フレキシブルコンジットを接続して下さい。ねじ面

には、液状パッキン剤またはシールテープなどを使用し雨水などが入らないようにして下さい。

6-3. カバーは、合わせ面のゴミを除去し、パッキン類に損傷のないことを確かめてから、

取付ボルトを締め付けて下さい。



回路図

## 7. 通水

### 7-1. 弁の状態

本弁は弁本体を強制的に“中間開”の状態にして出荷しております。  
通水の際には、以下の手順に従い弁を操作してから通水を行なって下さい。

この作業を行わないと、弁が圧力低下時に正常に作動せず、漏れが生じます。

#### ① ボルトカバーの取り外し

調整ボルトの保護用に設けたボルトカバーを外して下さい。

#### ② 調整ボルトの操作

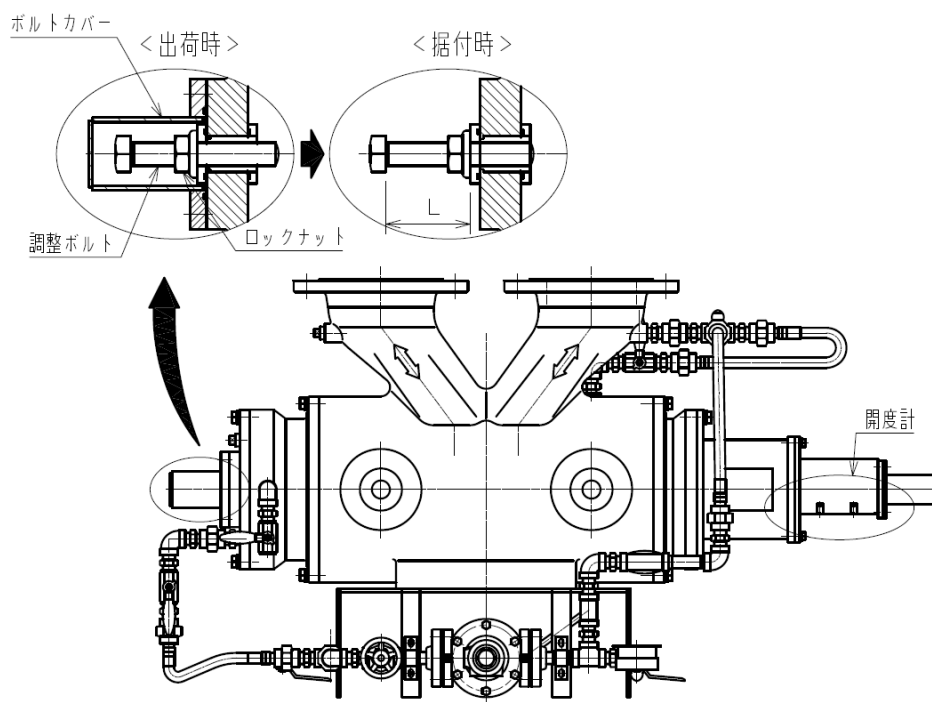
ロックナットを緩めて、調整ボルトの長さ(L寸法)を下表に合わせて調整して下さい。  
調整後、ロックナットを締めて下さい。

口径(mm)	100	150	200	250	300
L寸法(mm)	70	70	77	102	125

開度計にて、弁が“緊急時”を示していることを確認して下さい。

#### ③ ボルトカバーの取り付け

ボルトカバーを納入時と同様に取り付けて下さい。  
取り付け時にOリングが脱落しないようご注意下さい。



票  
番

H-042497B

18 /  
31

通水前後の弁の状態は、以下の通りとなります

		通水前	通水完了後	備考
弁本体		全閉	全開	自動的に作動
パイロット配管	ダイヤフラム弁(1)	開	閉	自動的に作動
	ダイヤフラム弁(2)	閉	開	自動的に作動
	ニードル弁(1)(2)	中間開度	中間開度	中間開度のまま
	ストップ弁(A)(C)	閉	開	
	ストップ弁(B)(D)(F)	閉	閉	閉のまま
	ストップ弁(E)	開	開	開のまま

## 7-2. 通水手順

- (1) 通水前にパイロット配管のストップ弁(A)(B)(C)(D)(F)が閉、ストップ弁(E)が開であることを確認して下さい。
- (2) 緊急弁の上流側仕切弁を少し開き、緊急弁の所まで水を通します。
- (3) ストップ弁(F)を開けると水がバイパスされて貯水槽へ入り始めます。通水完了後、ストップ弁(F)は元通り閉じておいて下さい。  
尚、もっと急速に水を入れたい場合は、弁本体横の調整ボルトをネジ込んでいけば、強制的に開くことができます(調整ボルトの位置は、10。非常時開操作の項を参照下さい)。但し、その時は必ず調整ボルトを元の位置まで戻しておいて下さい。
- (4) やがて貯水槽に水が一杯となり、空気弁が閉じたことを確認して下さい。
- (5) ストップ弁(A)を開き、圧力計で所定の圧力であることを確認して下さい。
- (6) パイロット配管の接続部より漏水がないかチェックし、漏水がある場合は増し締め等の処置をして下さい。
- (7) ダイヤフラム弁(1)(2)の空気抜きを緩めて、エアーを抜いて下さい。
- (8) ストップ弁(C)を開き、緊急弁本体が作動を始めるのを開度計で確認して下さい。

エアー抜き



注)

- ① 緊急弁がハンチング（全閉付近で開閉を小刻みに繰り返す）を起こした場合は、ただちにストップ弁(A)又は(C)を閉じて下さい。

貯水槽が満水になっていないことが考えられますので、空気弁のフロートを見てチェックして下さい。

貯水槽が満水でない時は、必ずストップ弁(A)は閉じておいて下さい。

- ② 弁が作動しない時は

(a) ニードル弁(1)(2)が閉まっている。

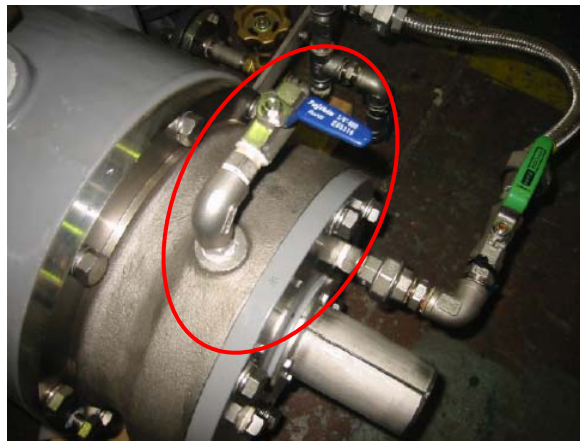
(b) 各ストップ弁の開閉状態が正しくない。

(c) 水圧が不足している。

ことが考えられますので、7-1. 項に従い念のためチェックして下さい。

(9) 弁本体の指針が「常時」を示していれば、正常です。

(10) 弁本体の水圧シリンダー上部の空気抜き弁を少し開き、エアーを抜いて下さい。

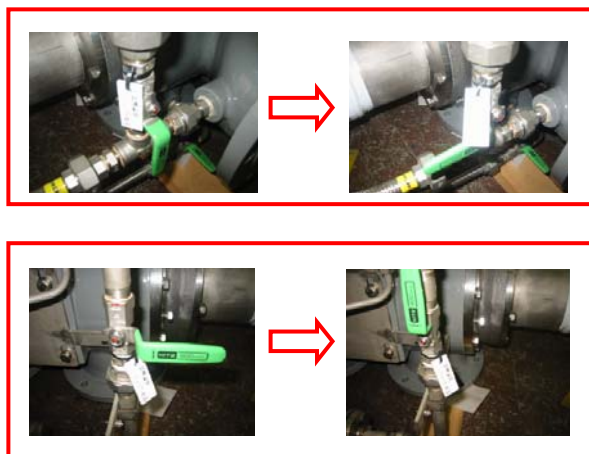


## 8. 試運転

### ① 試運転方法 (その1)

(1) 作動確認手順 (パイロット配管内の圧力を下げる)

ストップ弁 (A) を全閉にする



ストップ弁 (B) を少し開きドレンへ排水する

この操作でパイロット配管内が設定圧力以下になれば、緊急弁が作動します。  
この時ドレンから水が出ます。  
作動時の圧力は圧力計にて確認して下さい。

(2) 復帰手順 (パイロット配管内の圧力を上げる)

ストップ弁 (B) を全閉にする

ストップ弁 (A) を全開にする

この操作で緊急弁は自動的に平常時の状態に復帰します。

注) この方法では水圧が高い場合、緊急弁は完全な全閉にならない場合があります。  
その場合は、次の試運転方法 (その2) で試運転を行って下さい。

②試運転方法(その2)

この試運転方法(その2)を行う場合は、断水させないために必ず本管側バイパス弁を開いてから実施して下さい。

(1)作動確認手順(耐震貯水槽周りの圧力を下げる)

緊急弁の上流側仕切弁と下流側仕切弁を全閉にする



消火栓(若しくは給水栓)から水を徐々に逃す

この操作で耐震貯水槽周りの圧力が設定圧力以下になれば、緊急弁が作動します。

(2)復帰手順(耐震貯水槽周りの圧力を上げる)

消火栓(若しくは給水栓)を全閉にする



緊急弁の上流側仕切弁と下流側仕切弁を全開にする

### ③水圧が高い場合の全閉補助操作

水圧が高い場合、“②試運転方法(その2)”のメンテナンス用仕切弁の操作によって作動させるのが基本ですが、仕切弁操作が困難で緊急弁の操作のみで全閉操作を必要とする場合は、以下の手順で強制的に全閉とすることもできます。

(1)①試運転方法(その1)－(1)の作動確認手順にて、緊急弁を作動させて下さい。

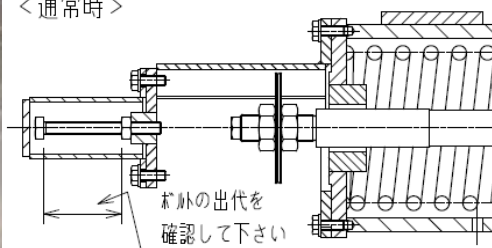
(2)緊急弁が全閉になりきらず、貯水槽側に漏れがある場合は、開度計側のカバーを外し、下図の全閉補助ボルトをねじ込むことで、締め切ることができます。

(ねじ込む前にボルトの出代を記録しておいて下さい)

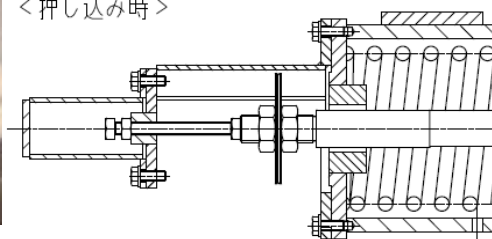
一旦全閉になり漏れが止まれば、全閉補助ボルトを必ず元の位置まで戻しておいて下さい。



<通常時>



<押し込み時>



(3)弁の開操作は、以下の状況に応じて実施下さい。

- ・貯水槽が満水の場合 : ①試運転方法(その1)－(2)復帰手順
- ・貯水槽が満水でない場合 : 7-2. 通水手順

## 9. 再調整

本緊急弁は、納入前に最適状態に調整を行っておりますので、できるだけ調整変更をしないで下さい。

やむを得ず再調整が必要になった場合に限り以下の要領に従って行って下さい。

### 9-1. 開閉時間の調整

緊急作動時の開閉時間はニードル弁(2)にて調整できます。また復帰時の開閉時間はニードル弁(1)にて調整できます。どちらもハンドルを左にまわすことにより開閉時間は早くなります。

### 9-2. 設定圧力の変更

設定圧力の変更は、ダイヤフラム弁(1)・(2)にて行います。

ダイヤフラム弁の最頂部の調節ネジをまわすことにより変更可能です。

但し、大幅な圧力変更を行う場合は、バネの取替を要することがあります。

その場合は事前に弊社までご連絡お願い致します。

- ・調節ネジを右にまわすと設定圧力上昇
- ・調節ネジを左にまわすと設定圧力下降

調節ネジを1/2回転すると、設定圧力は約0.02MPa変わります。設定圧力変更後の圧力確認は8. 試運転に従って確認して下さい。

調節ネジ



票  
番

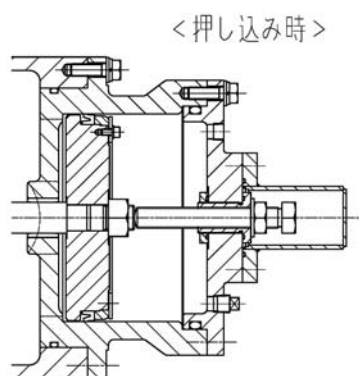
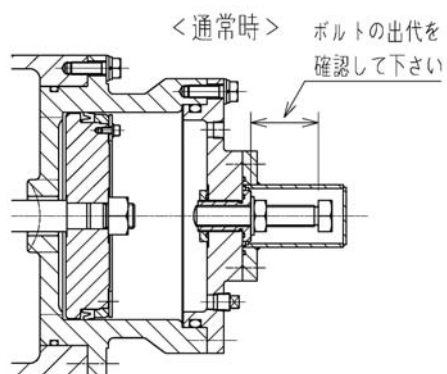
H-042497B

24/  
31



### 10. 非常時開操作

本弁は水圧により自動開閉するものですが、水圧が無い時、あるいは何らかの要因で正常に作動しない時のために、手動で開操作できる機構を備えています。弁本体横に付いている調整ボルトをネジ込んでいくことによって、弁を開操作させることができます。開操作終了後は必ず調整ボルトをもとの位置まで戻しておいて下さい。従って調整ボルトの出代を記録した後、操作して下さい。



## 1 1. 緊急作動時

管路の水圧が設定圧力以下に低下すると、緊急弁は自動的に開閉作動し、貯水槽の水を確保します。

管路破損等の緊急事態でなくとも、管路の水圧が設定圧力以下になりさえすれば、緊急弁は自動開閉しますので、水圧が低い地域ではご注意ください。

### (1) 貯水槽より水をくみ出す場合

**必ずパイロット配管のストップ弁(A)を閉じて下さい。**

管路の水圧が設定圧力以上に復帰すると、緊急遮断弁は自動的に開こうとします。

しかし貯水槽が満水でない場合、ハンチングを起こします。

### (2) 貯水槽より水をくみ出さない場合

貯水槽は満水の状態のままですので、ストップ弁の操作は必要ありません。

管路の水圧が設定圧力以上に復帰すれば、緊急弁も平常時の状態に自動復帰します。

## 12. 維持管理

### 12-1. 点検

緊急弁を安全にお使いいただくためには保守・点検・お手入れが大切です。

このバルブは作動頻度が少ないため、点検時にバルブの開閉を行うことにより流水状態に変化が生じ、これによって水道水に“赤水”や“濁り”が発生することもありますので必要に応じて注意を喚起したり、対処方法などについて事前に検討しておくことが必要です。

#### (1) 通常点検

通常点検は、バルブ外部よりの確認点検です。

##### a. 弁本体

点検箇所	内容	周期	点検方法	判定基準	処置	備考
全体	外面塗装	1年	目視	錆・剥離の無いこと	補修塗装	
	作動状態	1年	目視	円滑に作動すること	確認・原因調査	弁の作動 開度指示 可動部の作動
	異常音	1ヶ月	聴覚	異常音の無いこと	原因調査	ボルト・ナットの 緩み 異物の噛み込み
フランジ部	漏水	1ヶ月	目視	水漏れの無いこと	ボルト・ナットの 増し締め	
弁箱 シリンダカバー 等の耐圧接合部	漏水	1ヶ月	目視	水漏れの無いこと	ボルト・ナットの 増し締め Oリングの取替	
弁座部	漏水	1年	聴覚又は 圧力計	水漏れの無いこと	原因調査の上 対処	
弁室	水没の有無	1ヶ月	目視	腐食・作動不良の 無いこと	排水・清掃後 不良部品の取替	

注) バネケース部より多少漏水することがありますが、シールにUパッキンを使用しているため、特に異常ではありません。

票  
番

H-042497B

27 /  
31

b.パイロット配管

	点検内容	点検方法	判断基準	異常時の処置
パイロット配管	各接合部からの漏水の有無	目視	水漏れの有無	増締又はユニオン部のパッキンの交換
	各ストップ弁の状態	目視	ストップ弁(A)-全開 ストップ弁(B)-全閉 ストップ弁(C)-全開 ストップ弁(D)-全閉 ストップ弁(E)-全開 ストップ弁(F)-全閉	正常な状態にする
	ストレーナの点検(1年に1度)	目視(ストレーナの目詰り)	ストップ弁(A)-全閉、 ストップ弁(B)-全開 にしてスクリーンを取り出し目詰りの有無を調べる	スクリーンの目詰りを清掃除去し、再組立てを行う
	圧力計の指示	目視	本管の圧力とパイロット配管内の圧力計を比較	圧力計の交換
作動点検	作動状態	8項による	弁が円滑に開-閉作動すること	各部の目視点検及び数回作動後、異常があれば弊社まで御連絡下さい

(2) 定期点検

定期点検は、バルブ外部よりの点検以外に定期的に以下の点検を行って下さい。

内部部品の点検・交換に関しては、現地での設置状態では対応できませんので、工場持ち帰り補修にて対応するものとします。

点検箇所	内容	周期	判定基準	処置	備考
フランジ部	漏水	10年	漏水の無いこと	ガスケットの交換	
弁箱・水圧シリング等の耐圧接合部	漏水	年	漏水の無いこと	Oリングの交換	
接水部	腐食状態	10年	有害な腐食の無いこと	補修又は取替	持ち帰り補修
弁棒	弁棒の曲がり	10年	曲がりの無いこと	弁棒の取替	持ち帰り補修
弁座部	弁座の磨耗	10年	漏水の無いこと	ゴムシートの取替	持ち帰り補修
	弁座の損傷	10年	漏水の無いこと	ゴムシートの取替	持ち帰り補修
	弁座の劣化	10年	漏水の無いこと	ゴムシートの取替	持ち帰り補修
プッシュ	プッシュの磨耗	10年	正常に作動すること	プッシュの取替	持ち帰り補修

票  
番

H-042497B

28 /  
31

(3) 作動点検(点検時期：納入時、以降6カ月ごと点検)

この点検は、「管内圧力が異常に低下した」と想定して各機構が正常に動作するかどうかの確認点検です。8. 試運転を参考にして実施して下さい。

**特にこの点検は6カ月に1度は行って下さい。**

点検及び操作手順は以下の通りです。

- a. 点検時、弁が待機状態（平常時の状態）になっていなければ、8項の復帰手順に従って待機状態にして下さい。
- b. 8項に従って弁を作動させて下さい。
- c. 緊急弁の動作確認後、弁を復帰動作し緊急作動待機状態にします。  
復帰の要領は8-1. 項の復帰操作手順に従って下さい。

(4) 突発的な点検

不定期に起こる地震、風水害などの天変地異および大規模な火災のあとには、管路の総合点検が必要です。

その際には、管路診断や電気設備の総合チェックと共に、バルブの点検を合わせて行って下さい。

(5) バルブ部品の交換

**部品の取替えが必要な場合は、機能維持のため、弊社にご相談ください。**

票  
番

H-042497B

29/  
31

12-2. 故障例と対策

アフターサービスを依頼される前に、故障内容に応じて次のことを確かめて故障状況をご連絡ください。

故障内容	推定原因	対策例	備考
弁の開閉不能	弁座部に異物が挟まる	異物の除去	
	その他部品の破損	破損部品の取替	
緊急弁の開度計が「緊急時」を示しているのに漏水する	異物の噛み込みによりゴムシートが損傷	ゴムシートの取替	
	開度計指針が緩み弁の実開度と合わない	指針の調整・増締	
騒音・振動	ボルト・ナットの緩み	ボルト・ナットの増締	
作動設定圧力で緊急弁が作動しない	ダイヤフラム弁の異常	ダイヤフラム弁の取替	
	パイロット配管の詰り	点検・清掃	
	コントロール弁が閉まっている	再設定	
	設定圧力が適正でない	再設定	
全開・全閉の表示灯が点灯しない	配線材の断線	配線材の取替	
	リミットスイッチの作動不良	リミットスイッチの取替	

ご連絡頂く時は、以下の情報をお知らせ下さい。

故障の状況 :  
 納入場所 :  
 型式 : EC-TWA  
 呼び径 :  
 運転期間 :  
 製造番号 :  
 製造年 :

票  
番

H-042497B

30 /  
31

標準仕様

呼び径 (mm)	100～300				
型式	水圧検知式耐震貯水槽用緊急弁				
呼び圧力 区分	本体 設計圧力	接続フランジ	試験圧力		
			呼び径	弁箱 耐圧試験 (MPa)	弁座 漏れ試験 (MPa)
	4.5K	水道フランジ	100～300	1.4	0.45
	7.5K			1.75	0.75
10K	2.1			1.0	
適用流体	上水				

注) 弁箱耐圧試験は、製品にOパッキンを使用しているため、弁箱素材単体での試験とします。

▼営業窓口 株式会社クボタ パイプシステム営業部

営業所名	〒	住所	電話番号	FAX 番号
本社	556-8601	大阪市浪速区敷津東 1-2-47	(06) 6648-2228	(06) 6648-2229
東京本社	104-8307	東京都中央区京橋 2 丁目 1 番 3 号 京橋トラストタワー	(03) 3245-4509	(03) 3245-3498
北海道支社	060-0003	札幌市中央区北三条西 3-1-44 (札幌富士ビル)	(011) 214-3161	(011) 214-3118
東北支社	980-0811	仙台市青葉区一番町 4-6-1 (仙台第一生命タワービル)	(022) 267-8971	(022) 267-7305
中部支社	450-0002	名古屋市中村区名駅 3-22-8 (大東海ビル)	(052) 564-5031	(052) 564-5102
中国支社	730-0036	広島市中区袋町 4-25 (明治安田生命広島ビル)	(082) 546-0714	(082) 546-0723
九州支社	812-8691	福岡市博多区博多駅前 3-2-8 (住友生命博多ビル)	(092) 473-2491	(092) 473-2508

▼工場窓口

枚方製造所：〒573-8573

大阪府枚方市中宮大池 1-1-1

株式会社クボタ パイプシステム品質保証部 バルブ品質保証グループ

TEL：(072) 840-1027 FAX：(072) 840-1290

票  
番

H-042497B

31  
/ 31