

2017年11月 6日 改訂1

2017年 9月15日 作成


# G X形フランジレスT字管・補修弁


## 接 合 要 領 書


〔 適用呼び径  
75～250 〕

株式会社クボタ

## ○安全に作業頂くための注意事項

 **警告** このマークは、その事項を守らないと使用者または第三者が、死亡または重傷を負う危険性があることを意味しています。


 **注意** このマークは、その事項を守らないと使用者または第三者が傷害を負ったり、あるいは管の持つ本来の機能を発揮することができなかったり、管を破損する可能性があることを意味しています。

なお、「 **注意**」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 《安全作業の確保のために》


配管施工および接合作業を安全かつ確実に実施していただくために、労働安全衛生規則を遵守し、特に次の事項を守ってください。

### (1) 管の吊り上げ・吊り降ろし

 **警告** 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。


- ① 吊り具は使用前に必ず点検してください。
- ② 管を吊る時には、管の質量および重心を確認し、所定のスリングベルトまたはゴムチェーンなどで被覆されたワイヤロープを用い、管を2点吊りしてください。
- ③ 管を吊る前に、周囲の安全を確認し、管の周りから退避してください。
- ④ 管の上は滑りやすいので、管上での作業時には転落防止などの安全対策をしてください。
- ⑤ 管を吊った時、その下に入らないでください。また、管を掘削溝内に吊り降ろす時には、掘削溝内より退避してください。
- ⑥ 管を掘削溝内に吊り降ろす時には、接合作業者と吊り上げ重機の操作者との連絡を密に行ってください。

### (2) 管の保管

 **警告** 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。


- ① 管は平坦な場所に保管してください。
- ② 管の転がり防止のために、管底側部をキャンバ（くさび）で歯止めしてください。
- ③ 関係者以外が管に近づかないように、立ち入り禁止の措置を行ってください。

### (3) 管の接合・解体

 **警告** 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 接合時に管（異形管や継ぎ輪を含む）の受口と挿し口の間や押輪と挿し口の間に手・指・体が挟まれないように安全を確認して作業してください。
- ② 接合に使用する器具は専用のもを使用し、使用前に必ず点検整備をしてください。
- ③ 作業には作業服、ヘルメット、手袋などを必ず着用してください。
- ④ 管を引き抜くときは管の抜ける側に立たないでください。

### (4) 水圧試験

 **警告** 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 水圧試験を行う時は、水圧によって管末部が抜けたりしないように適切な防護措置を行ってください。
- ② 水圧試験は必ず管路の設計水圧以下で行ってください。
- ③ 水圧の代わりに空気圧で試験を行うことはやめてください。

## 目 次

I	ユニットの構成と継手部の部品	4
II	T字管部の接合要領	5
III	補修弁解体時の注意点	14
IV	ポリエチレンスリーブの施工	15
V	空気弁・消火栓配管時の注意点	17
VI	GX形異形管の接合要領	18
VII	バルブボックス施工時の注意点	19
VIII	参考資料	21

# I ユニットの構成と継手部の部品

## 1. ユニットの構成

本製品は、T字管・補修弁・継手部品で構成され、専用の製品を組み合わせて使用いただく必要があります。一方、空気弁または消火栓は一般的に使用されているフランジ形製品を接合していただけます。



図1 ユニットの概要

## 2. 継手部の部品

継手部の構造ならびに部品の構成は下図を参照してください。

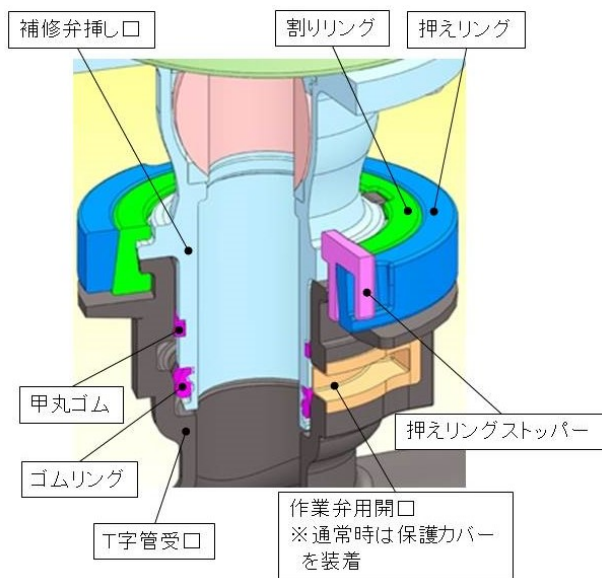


図2 継手部の部品

## II T字管部の接合要領

1. はじめにT字管、補修弁、継手部品の外観を確認し、きず等の異常がないことを確認してください。
2. 補修弁のレバーをレバー座にねじ込んでください。

※レバーは、全ての接合作業が完了してから、ねじ込んで構いません。

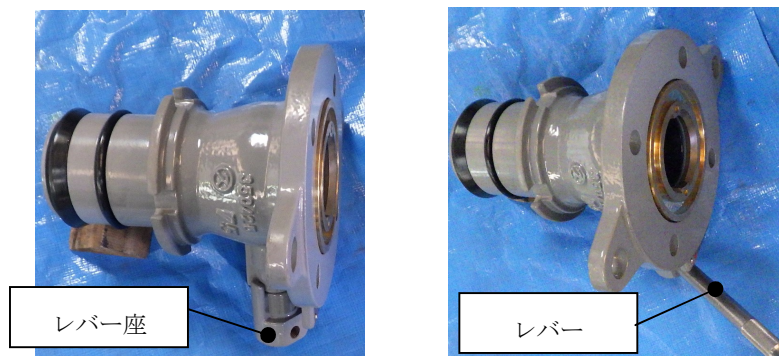


図3 補修弁のレバー取付

**⚠ 注意** ねじ部が完全に隠れるまで、レバーをレバー座にねじ込んでください。かかりが浅いと、開閉操作時にレバーが外れる恐れがあります。

3. T字管の受口内面を確認し、油、砂、滑剤、その他の異物がある場合、それらをきれいに取り除いてください。

その後、受口上部、受口下部にダクタイトル鉄管継手用滑剤を塗布してください。

**⚠ 注意** 油、砂、滑剤、その他の異物が付着した状態で接合作業を行った場合、漏水の原因となる恐れがあります。



図4 T字管受口への滑剤塗布

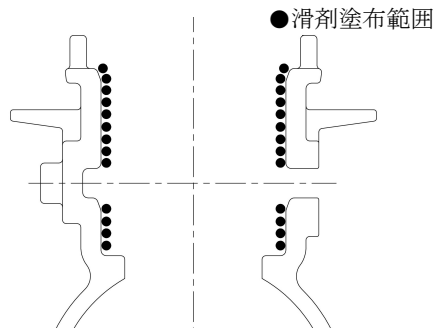
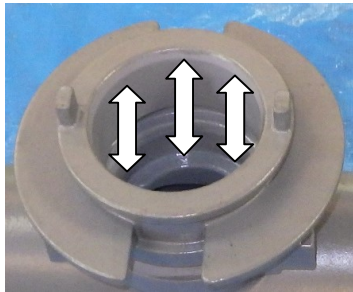


図5 T字管受口の滑剤塗布範囲

4. 補修弁の挿し口ならびにあらかじめセットされている甲丸ゴムおよびゴムリングの外面を確認し、油、砂、滑剤、その他の異物がある場合、それらをきれいに取り除いてください。その後、挿し口、甲丸ゴム、ゴムリングにダクタイル鉄管継手用滑剤を塗布してください。

**⚠ 注意** 補修弁の挿し口、ゴムリング、甲丸ゴムに異物が付着した状態で接合した場合、清掃せずに接合した場合、漏水の原因となる恐れがあります。



図6 補修弁挿し口への滑剤塗布

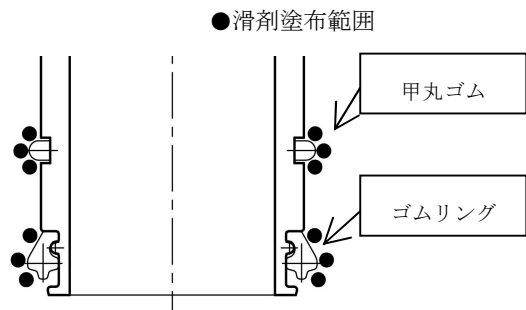
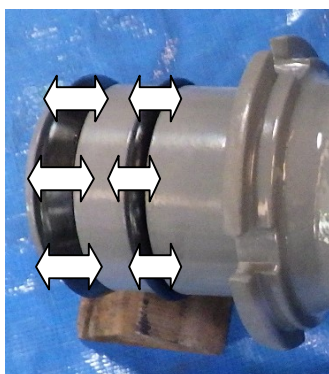


図7 補修弁挿し口の滑剤塗布範囲

5. T字管継手部に設けられた仮置き座に押えリングを仮置きしてください。  
このとき、押えリングの上部マークおよび押えリングストッパー用の切り欠きが上方になる向きとしてください。

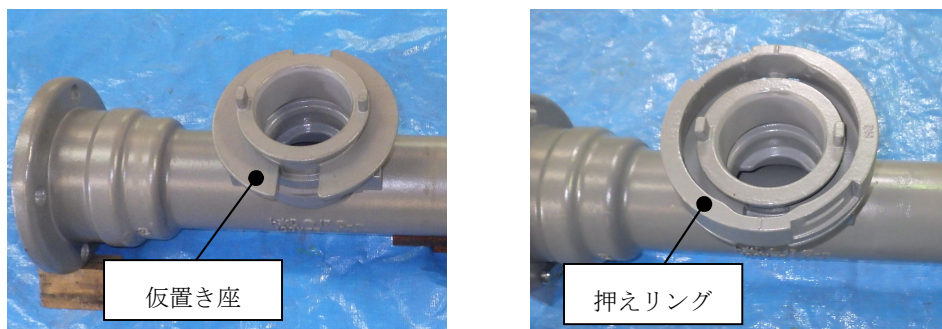


図8 押えリングの仮置き

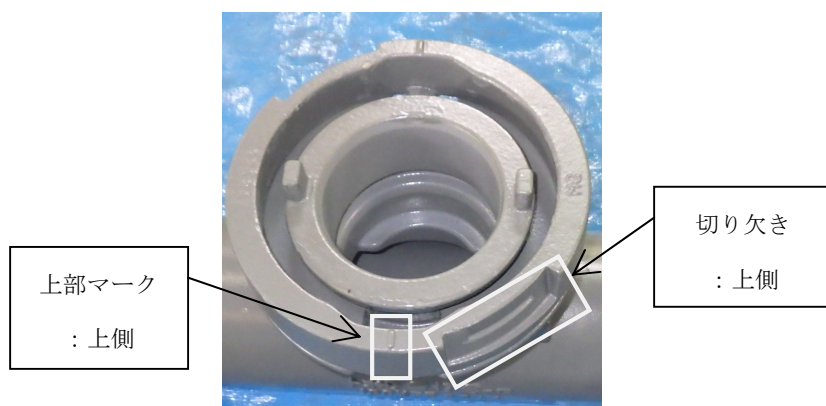


図9 押えリング仮置きの向き

**⚠ 注意** 補修弁を挿し込む前に、押えリングの仮置きを行わないと、正しく接合することができません。

6. 補修弁挿し口の挿入前に、配管後に使用するレバーの位置を決定してください。特に指定がない場合は、作業弁用の開口とレバー位置を同じにして、レバー側にバルブボックスの空間を大きくとると、将来実施する可能性のある補修弁の交換作業が容易になります。（「Ⅶ バルブボックス施工時の注意点」をご参照ください。）

レバーの位置に指定がある場合は、作業弁用の開口の逆側や90°回転させた位置でも接合が可能です。



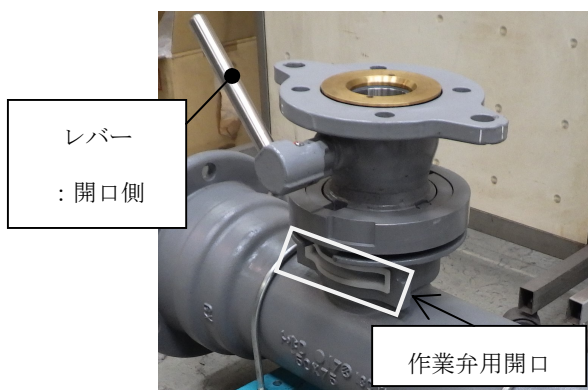
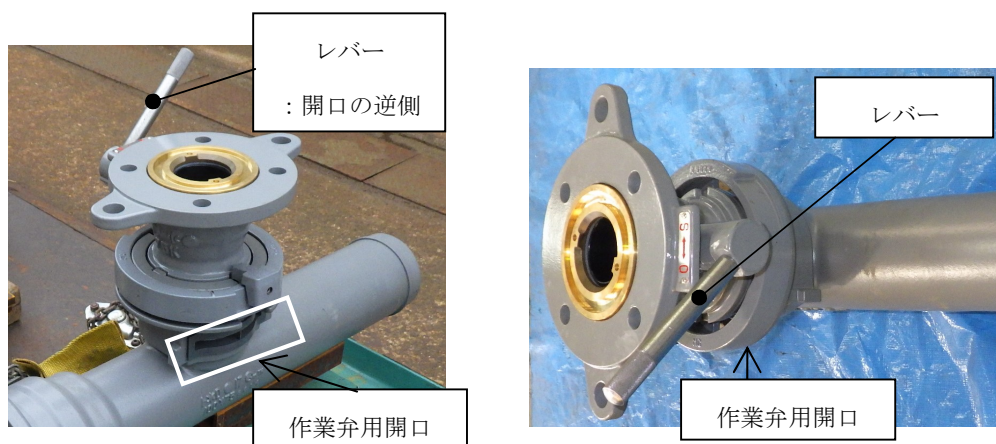


図10 補修弁のレバー推奨位置



(A) レバーが開口と逆の位置

(B) レバーが開口から90° 回転した位置

図11 補修弁のレバー位置 (その他のケース)

7. 補修弁のレバーを配管後に使用する位置にあわせた状態で、挿し口をT字管受口部にまっすぐ挿入してください。このとき、T字管の凸部に補修弁挿し口凹部をはめ込む位置で挿入してください。

なお、挿入作業は、工具を使用せず手動で行うことができる設計となっております。うまく挿入できない場合は、一度補修弁を取り出して、ゴムリングの装着状態や滑剤の塗布状況を確認し、再度まっすぐな方向にセットし、押し込んでください。

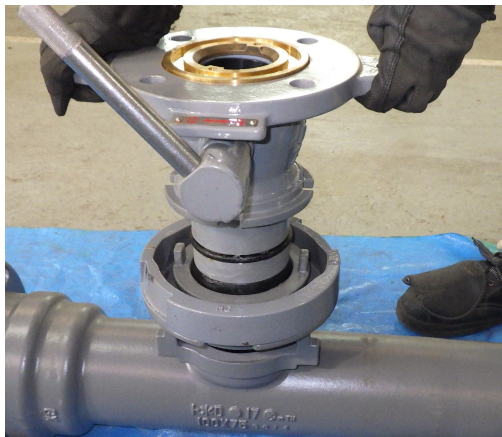


図12 補修弁の挿入

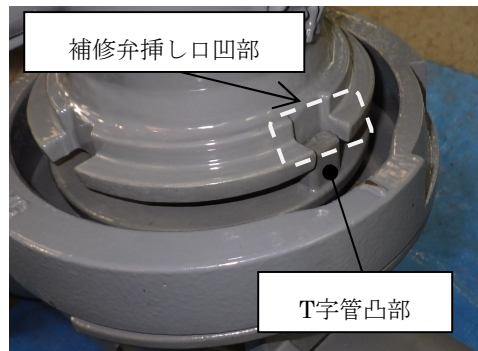


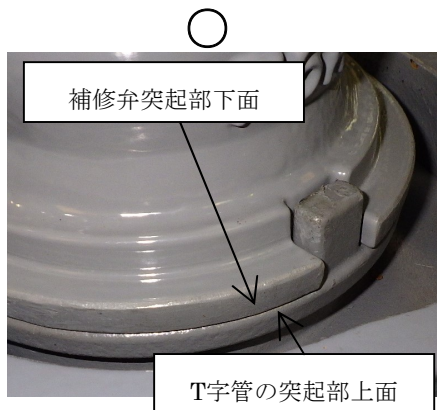
図13 補修弁の挿入位置



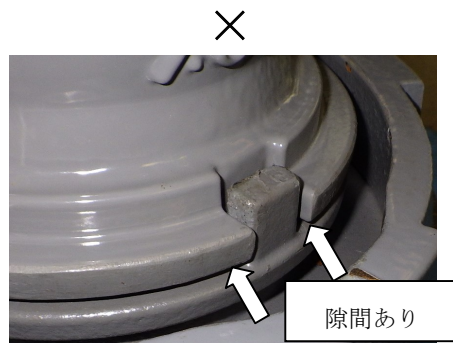
**注意**

補修弁の挿入時に、ハンマー等で殴打すると、ゴムリングがずれて漏水に至る恐れがあります。

8. 補修弁の挿入後、補修弁の突起部下面とT字管の突起部上面のあわせ面に隙間がないことを、隙間ゲージ (0.5mm) で全周確認してください。隙間があるときは、あわせ面の異物の噛み込みやゴムのはみ出しの可能性がありますので、一度補修弁を取り外して、異物の付着やゴムリング、甲丸ゴムのはみ出しの有無を確認してください。



(A) 正しい例



(B) 悪い例

図14 補修弁挿入後の確認箇所



**注意**

あわせ面に隙間がある状態で、作業を続けると、接合不良や漏水に至る恐れがあります。

9. 押えリングの上部マークと、補修弁挿し口の凹部（T字管の凸部を挿入していない箇所）の位置をあわせ、その位置で押えリングを引き上げます。

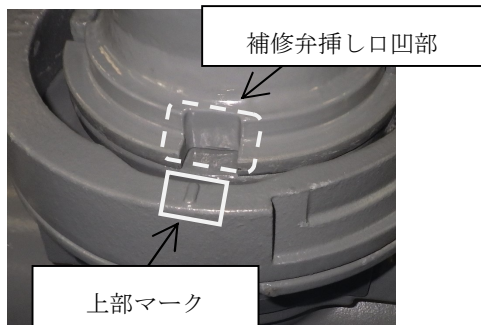


図15 押えリングのセット位置

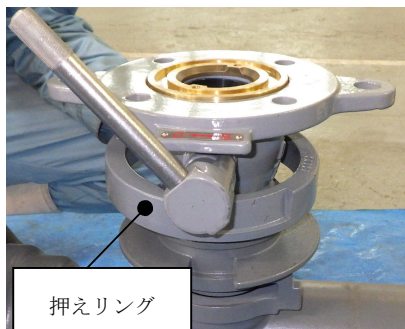


図16 押えリングの引き上げ

10. 押えリングを引き上げた状態のまま、割りリングの切り欠き部を上側にして、T字管と補修弁の突起部にはめ込んでください。このとき、T字管の凸部に割りリングの切り欠き部をはめ込む位置としてください。

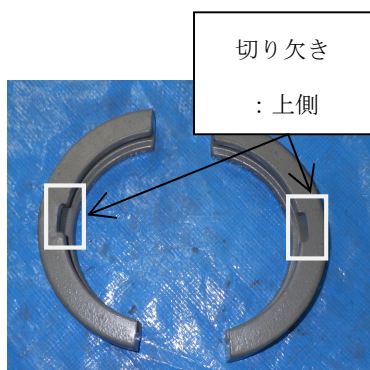


図17 割りリングの外観

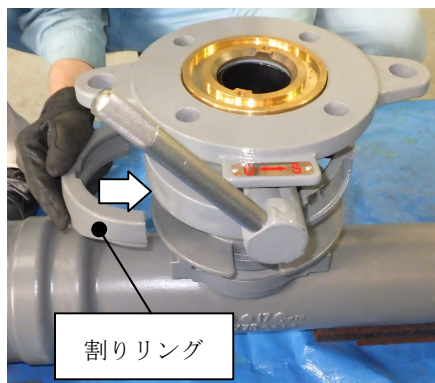


図18 割りリングのはめ込み



図19 割りリングのはめ込み位置①

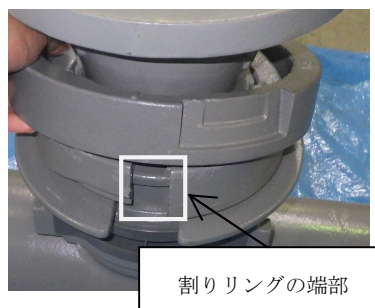


図20 割りリングのはめ込み位置②

11. 押えリングを割りリングにかぶせるようにはめ込んでください。このとき、押えリングの上部マークを割りリングの端部に合わせるようにしてください。



図21 押えリングのはめ込み

12. 押えリングを時計回りに $10^{\circ}$ 程度回転させて、割りリングを固定してください。回転させた後に、割りリングの両端の延長線が押えリング切り欠き部に位置することを確認してください。正規の位置まで押えリングが回転しない場合、割りリングと押えリングの接触面に異物が混入していることなどが考えられます。押えリングを反時計回りに回転させて、上方向に取り外し、押えリングと割りリングの表面を清掃し再取り付けを行ってください。

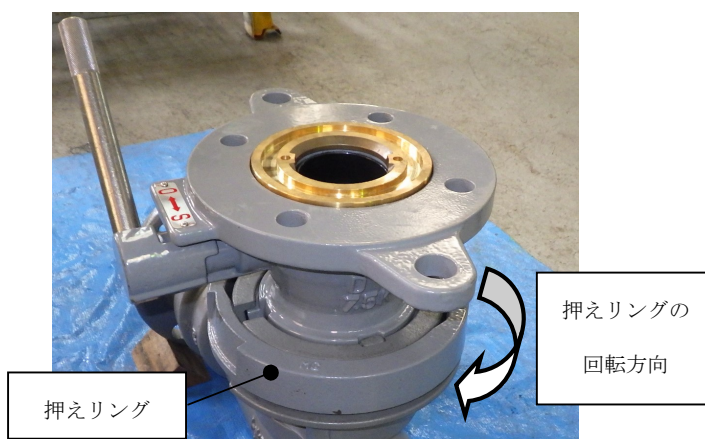
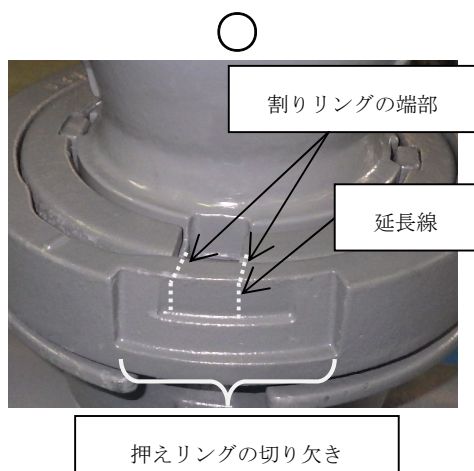


図22 押えリングの回転



(A) 正しい例



(B) 悪い例

図23 押えリング回転後の切り欠き位置

13. 押えリングの回転防止のために、押えリングストッパーを、割りリング端部の空間にはめ込んでください。なお、押えリングストッパーは補修弁のレバーの下側には取り付けることができません。レバーのない位置の割りリング端部の空間にはめ込むようにしてください。



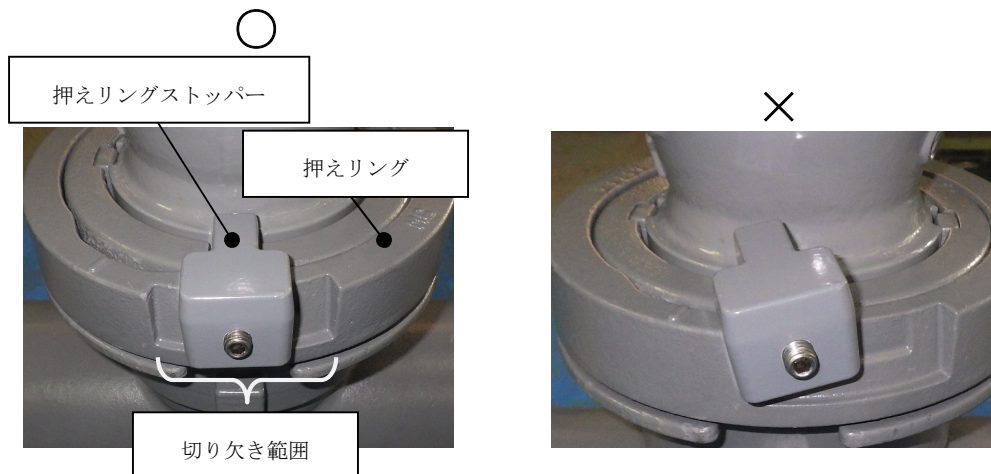
図24 押えリングストッパー



図25 押えリングストッパーのはめ込み

14. 押えリングストッパーをはめ込んだ後、押えリングストッパーが押えリングの切り欠き範囲内に収まっていることを確認してください。

切り欠き範囲に収まらない場合は、押えリングの回転が不足していますので、再度押えリングを取り外し、割りリングの再取り付けから行ってください。



(A)正しい位置

(B)悪い位置

図26 押えリングストッパーの取付位置

**⚠ 注意** 押えリングストッパーを正規の位置に取り付けていないと、押えリングが緩んで漏水や補修弁の抜け出しに至る恐れがあります。

15. 最後に押えリングストッパーの止めネジを強固に締め付けて、ストッパーを5mmの六角スパナにより固定してください。

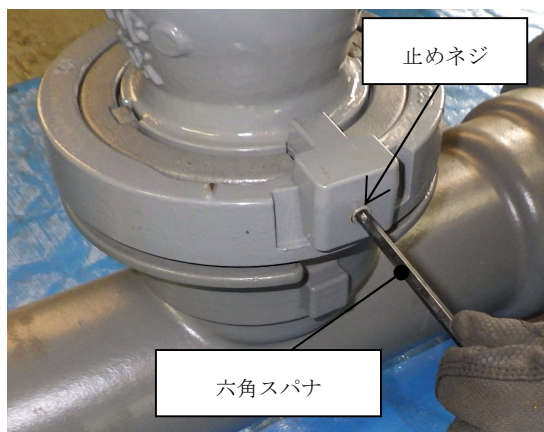


図27 押えリングストッパー用止めネジの締め付け

**⚠ 注意** 押えリングストッパーの止めネジを締め忘れると、押えリングが緩んで漏水や補修弁の抜け出しに至る恐れがあります。

### Ⅲ 補修弁解体時の注意点

1. 補修弁の接合後に、レバー位置の変更等で補修弁を解体する必要がある場合は、上述した接合手順と逆の作業で解体を行ってください。このとき、補修弁挿し口の引き抜きには、特に大きな力は不要で、手作業で引き抜くことが可能です。ハンマーによる殴打は製品を損傷させる恐れがありますので、行わないでください。
2. 補修弁挿し口の再挿入の前には、必ずゴムリング、甲丸ゴムの外観を確認し、表面に異常のないことを確認してください。万が一、亀裂やきずが確認された際には新しいゴムリング、甲丸ゴムに取替をお願いします。  
本製品に使用しているゴムリング、甲丸ゴムは規格外品ですので、新品の準備は弊社の営業窓口まで問合せをお願いします。
3. 水圧負荷後に解体を行った際には、ゴムリング、甲丸ゴムの外観の状態に関わらず、新しいゴム部品に交換することを推奨いたします。
4. ゴムリングの再取り付けの際には、ゴムリングの向きに十分注意してください。

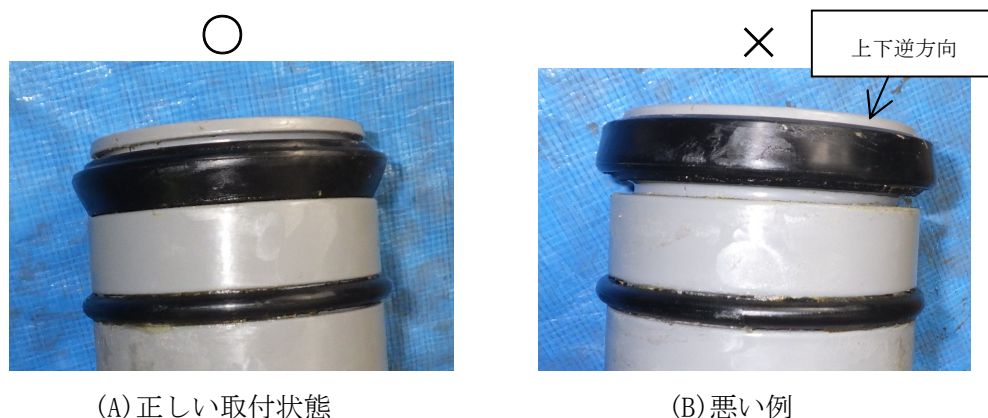


図28 ゴムリングの取付状態①

また、ゴムリングが挿し口の溝部に隙間なく取り付けられているか確認をお願いします。

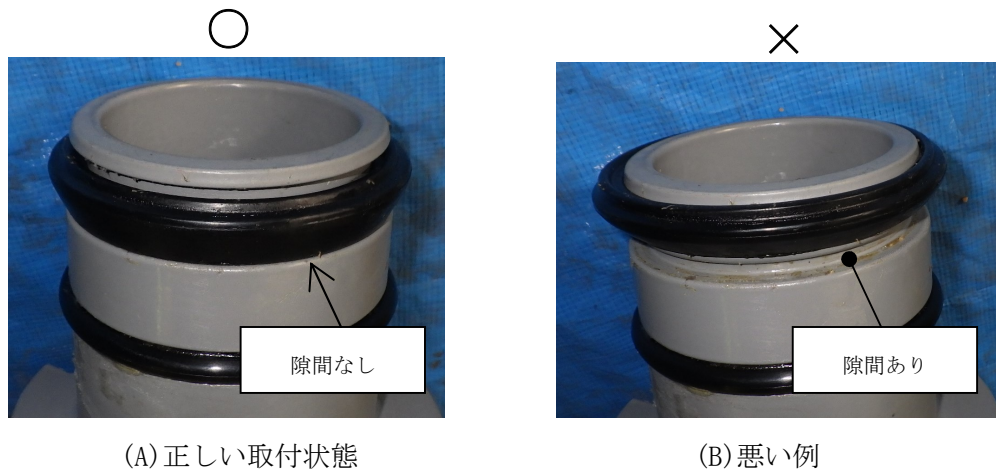


図29 ゴムリングの取付状態②



注意

ゴムリングを誤った向きに装着したり、挿し口への装着状態が悪いと、接合後に漏水の原因となります。

#### IV ポリエチレンスリーブの施工

長期間使用した後に補修弁の交換作業を行う際、T字管継手部に設けた作業弁用開口に作業弁を取り付けます。交換作業時に堆積した土砂の除去を容易にするため、以下の要領でT字管継手部にポリスリーブを取り付けてください。



図30 作業弁用開口



1. 補修弁と同梱されている呼び径75用ポリエチレンスリーブと固定用ゴムバンド2本を準備してください。



図31 呼び径75用ポリエチレンスリーブ



図32 固定用ゴムバンド

2. 接合した補修弁の上部から、ポリエチレンスリーブを挿入してください。

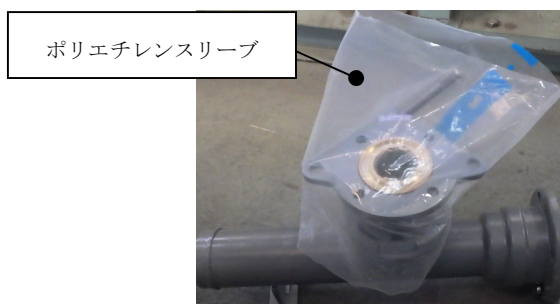


図33 ポリスリーブの挿入

3. 下図に示す位置2ヶ所に、固定用ゴムバンドを取り付けてポリエチレンスリーブを固定してください。このとき、T字管の付け根部は、ポリエチレンスリーブが50mm程度出た位置で固定用ゴムバンドを取り付けてください。また、補修弁側はポリエチレンスリーブがレバー操作時に干渉しない位置で固定用ゴムバンドを取り付けてください。

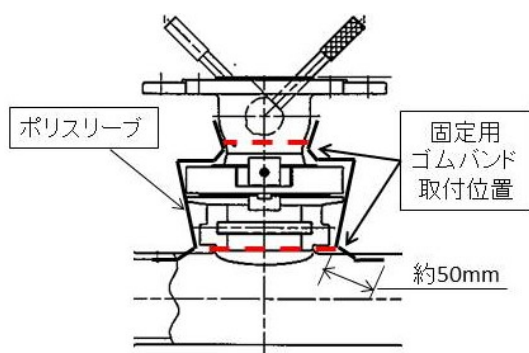


図34 固定用ゴムバンド取付位置

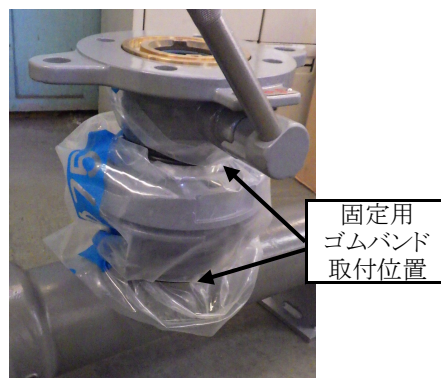


図35 ポリエチレンスリーブ取付状態

## V 空気弁・消火栓配管時の注意点

1. 空気弁または消火栓は、補修弁のフランジ面に接合してください。接合時の注意点は、空気弁や消火栓の取扱説明書等を参照してください。
2. 空気弁または消火栓と補修弁の接合面の長期止水性を確保するため、補修弁のフランジ面はGF形を標準としています。フランジ接合の際には、GFガスケットを使用してください。



図36 補修弁のフランジ面

## VI GX形異形管の接合要領

1. フランジレスT字管の受口ならびに挿し口は、GX形異形管の規格（JWWA G121）に準拠した設計となっています。

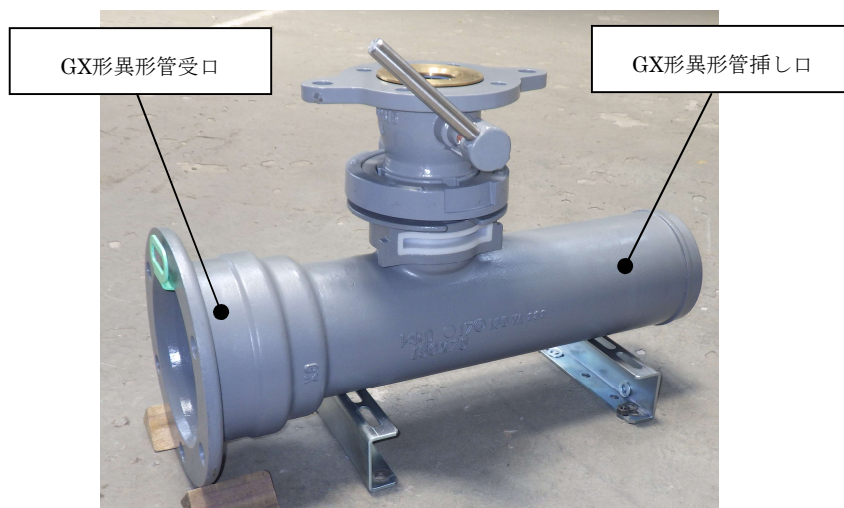


図37 T字管の継手部

2. GX形異形管の接合の際は、接合要領書JDPA W16を参照してください。

## VII バルブボックス施工時の注意点

1. 本製品のT字管は浅層埋設用で、T字管の継手部が本管に近い位置に配置されています。したがって、本製品用のバルブボックスとして、浅層埋設に適した分割底版ならびに分割底版型下部壁（または相当品）を推奨いたします。

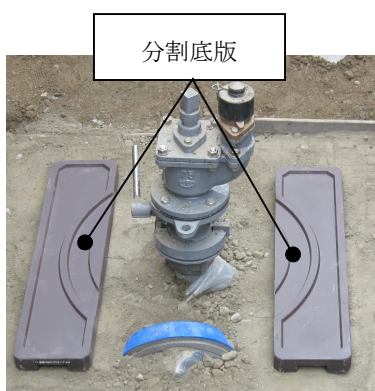


図38 分割底版の設置例

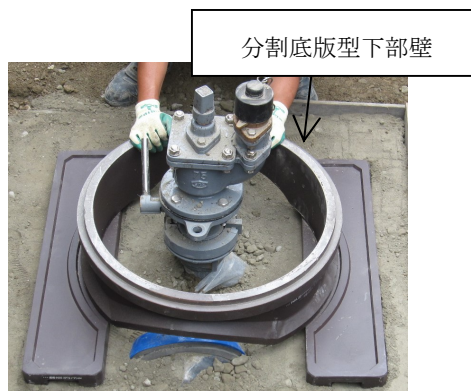


図39 分割底版型下部壁の設置例

2. 一体型の円形底版ならびに円形底版型下部壁を適用する場合には、下図のとおり継手部が埋設されないよう注意してください。

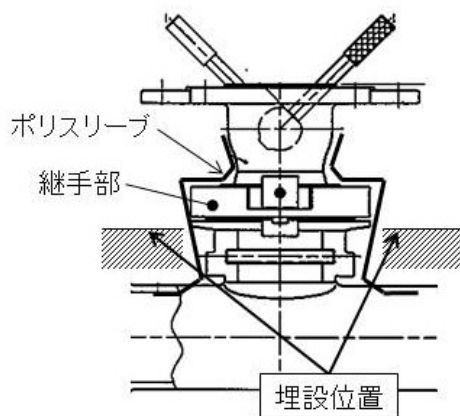


図40 T字管継手部付近の埋設位置

3. T字管の継手部に土砂が堆積しないようするため、バルブボックス内の下部壁沿いに速乾セメントを流し込んだり、土のうを配置する等の対策を講じることが効果的です。継手部の埋設を防止すると、補修弁の交換作業が容易になります。

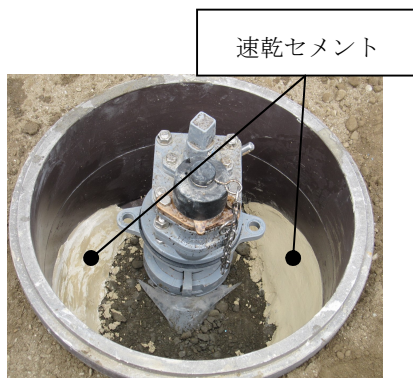


図41 速乾セメントの施工例



**注意**

バルブボックス内の全面に速乾セメントを流し込むと、継手部が固定され、解体ができなくなります。

4. レバーおよび作業弁開口側にスペースを確保するため、バルブボックス（内径600mm）の中心と補修弁の中心を約60mm偏心させて、レバー・作業弁用開口側にスペースを設けると、将来行う可能性のある補修弁の交換作業が容易になります。

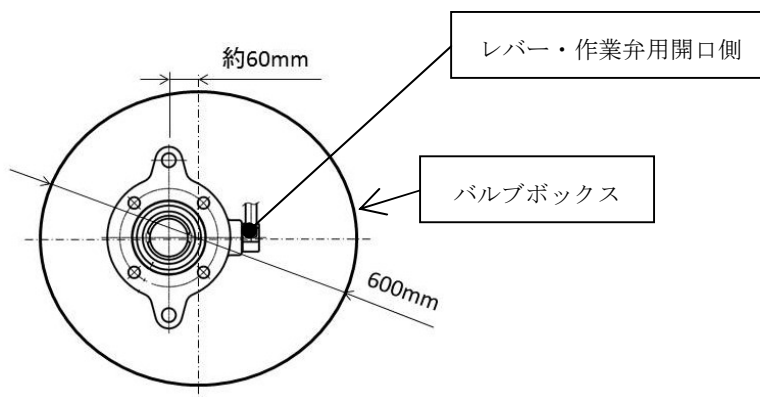


図42 バルブボックス推奨位置

## VIII 参考資料

### フランジレスT字管・補修弁 接合チェックシート

平成 年 月 日

工事名	
図面No. 測点	
呼び径	

		配管工

T字管No.	合格基準		
外観確認 (T字管)	異常がないこと		
外観確認 (補修弁)	異常がないこと		
外観確認 (継手部品)	異常がないこと		
清掃・異物除去 (T字管受口)	異物の付着がないこと		
清掃・異物除去 (補修弁挿し口)	異物の付着がないこと		
滑剤塗布 (T字管受口)	全周塗布されていること		
滑剤塗布 (補修弁挿し口)	全周塗布されていること		
突起部合わせ面隙間	0.5mm以下		
割りリングはめ込み位置	切り欠きが補修弁の凸部 にはめこまれていること		
押えリングの回転後位置	切り欠き位置が正常		
押えリングストッパーの位置	押えリングの切り欠き 範囲内に取付		
ストッパー止めネジの締め込み	強固に締め付け		
判定			
備考			