

TL ジョイント施工要領書

一般配管用ステンレス鋼鋼管・屋内配管用メカニカル式継手（拡管式）



警告

詳細の施工要領につきましては別冊の技術資料をよく読んでから作業を行ってください。

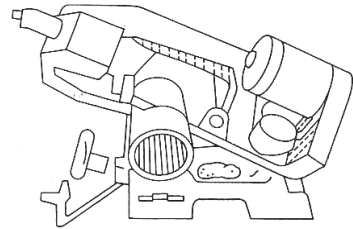
Φ・CK 株式会社 リケンCKJV

1. 管の切断

一般配管用ステンレス鋼鋼管用の刃等を使用し、管を直角に切断します。

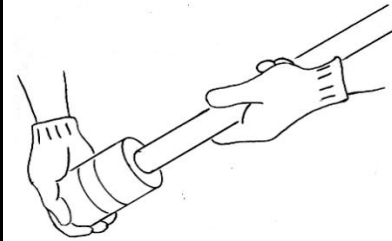
⚠ 注意

- 1) 3mmを超える斜め切りや段差切り及びロータリーカッターでの切断は絶対にしないで下さい。
- 2) メタルソー又はバンドソーで切断して下さい。
- 3) 変形や傷のある管は使用しないで下さい。



2. 管端部の仕上げ

リーマー、ヤスリ等で管端部の内外面のバリを除去します。



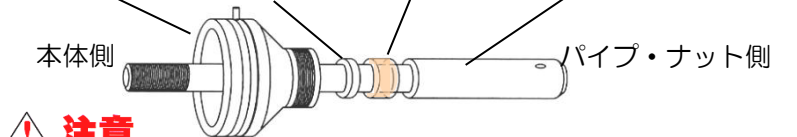
⚠ 注意

管端部にバリが残っていると、拡管ゴムを傷付けたり、継手のガスケットを傷付けて漏水の原因になります。

3. 拡管機アタッチメントの確認

拡管アタッチメントの部品、サイズを確認し、拡管機のシリンダーに取り付けます。

- ①アダプター ②スペーサー ③拡管ゴム ④ガイドシャフト

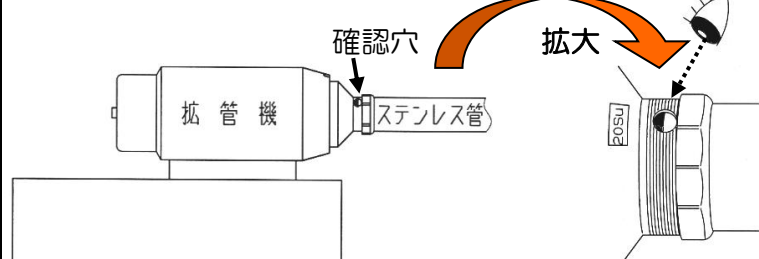


⚠ 注意

- 1) 部品の順番間違いの無いよう注意して下さい。
- 2) 拡管ゲージ「止まり」が通る(山が低い)ようになったときに拡管ゴムの交換時期となります。

4. 管のセット

- ① 管をガイドシャフトの一番奥まで挿入します。
- ② アダプターの確認穴を見て管が奥まで挿入されていることを確認します。
- ③ アダプターに継手のナットを手締めで取り付けます。ここまで管を挿入して下さい。



⚠ 注意

- 1) 継手のナットを拡管機に必ず装着して拡管して下さい。(ナットを取り付けないと正常に拡管出来ず漏水の原因となります)
- 2) 管の挿入不足は拡管位置が不適切となり漏水の原因となります。

5. 拡管

※拡管機は、サスフィット用拡管機（サスフィッター）も使用できます。

- ① 拡管スイッチを押して拡管します。
- ② 拡管機は4タイプあります。
【機械No. T-000】及び【機械No. W-000】は起動スイッチを押した後、スイッチから指を放して下さい。
【機械No. S-00000】は起動スイッチを押した後、スイッチから指を放して下さい。
この拡管機にはランプは付いていません。(拡管完了後に自動停止します。)
【機械No. R-100~149】は終了ランプ点灯後にスイッチから指を放して下さい。
【機械No. R-00~99】は拡管ランプ点灯後、2~3秒拡管スイッチを押し続けて下さい。
※拡管した管が外れにくい場合は、傷を付けない程度に管を軽くたたき引き抜いて下さい。

⚠ 注意

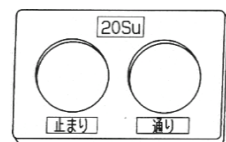
- 1) ガイドシャフトの軸延長方向に人がいないことを必ず確認してから作業して下さい。(ガイドシャフトに亀裂等の異常が生じた場合、破片が飛び事故やケガの原因となります)
- 2) 拡管機は当社が指定するものをご利用下さい。
- 3) 拡管機は、-5℃~40℃の作業環境で使用して下さい。



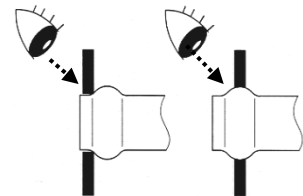
6. 拡管寸法の確認

拡管機付属の専用の拡管ゲージを用いて、下記の手順にしたがって拡管が正常であることを必ず確認します。

- ① ゲージの止まり側では、管の拡管部が通り抜けないこと。
- ② ゲージの通り側では、管の拡管部が通り抜けること。



拡管ゲージ



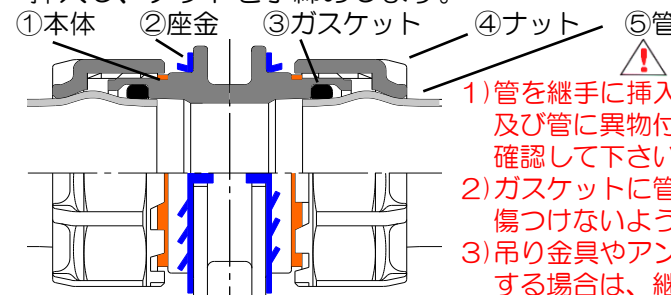
①止まり ②通り

⚠ 注意

- 1) 拡管の都度、ゲージチェックを行って下さい。
- 2) 拡管が正常に行われてないと漏水の原因となります。

7. 継手の仮締め

継手部品(下図参照)の脱落が無いことを確認後、管を継手本体に挿入し、ナットを手締めします。

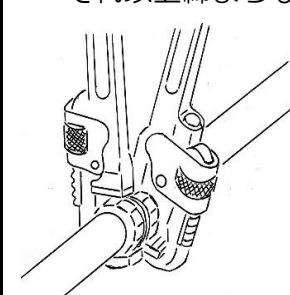


⚠ 注意

- 1) 管を継手に挿入する前に、継手部品及び管に異物付着が無いことを必ず確認して下さい。
- 2) ガスケットに管の端部を突き当てて傷つけないよう注意して下さい。
- 3) 吊り金具やアングル等で管を固定する場合は、継手の本締め後に固定して下さい。

8. 継手の本締め

適正な長さのパイプレンチ等でナットを締め付けます。それ以上締まらなくなるまで締め付けて下さい。



⚠ 注意

- 1) 本締めの際は、必ずナットを回して下さい。本体を回すとガスケットが損傷して漏水の原因となります。
- 2) パイプレンチ等で座金を傷つけないように注意して下さい。
- 3) 配管の芯がズレた状態で本締めを行うと、必要以上の締付トルクが発生します。その場合は施工をやり直して下さい。

【推奨締め付けトルク】

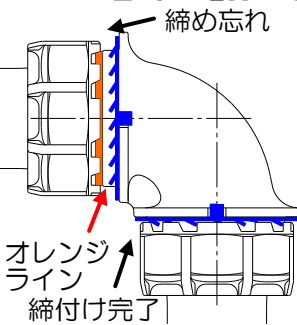
TLジョイントの推奨締め付けトルクは下表の通り。

呼び径	推奨締め付けトルク	推奨パイプレンチ呼び寸法×加える力
13Su	15 N・m	350mm× 43N
20Su	20 N・m	350mm× 57N
25Su	20 N・m	350mm× 57N
30Su	25 N・m	350mm× 71N
40Su	30 N・m	350mm× 86N
50Su	35 N・m	350mm×100N
60Su	50 N・m	450mm×111N

※パイプレンチ使用の場合

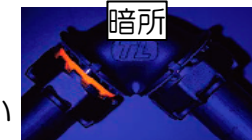
9. 締め忘れの確認

ナットが締め付けられていることを確認します。暗所でもブラックライトを用いて締め忘れが無いことが容易に確認できます。



⚠ 注意

- 1) 「オレンジライン」が見える場合は、それ以上締まらなくなるまで更に締め付けて下さい。
- 2) 「オレンジライン」が見えなくなることで、ナットの締め忘れが無いことが確認できます。
- 3) ナットの締め忘れに関しては、専用ゲージでも確認することができます。施工要領通り施工が完了した後のナット端面と座金の隙間は1.0mm未満となります。



10. 水圧テスト

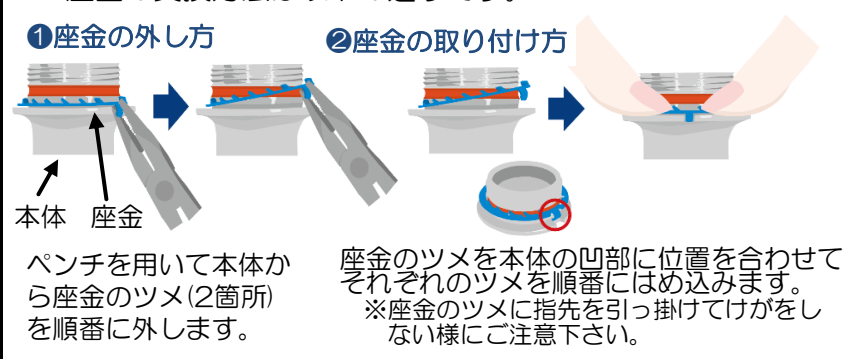
施工完了後は水圧テストを実施して下さい。

⚠ 注意

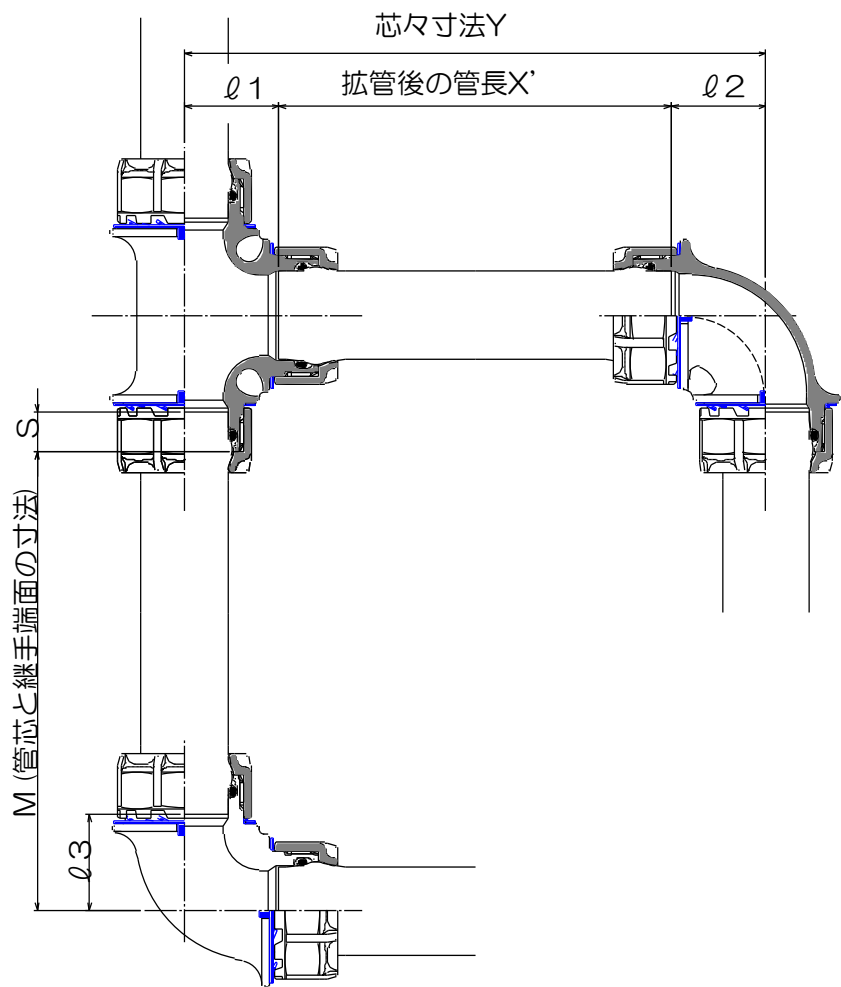
- 1) 指示なき場合は、1.75MPaで1時間以上保持して下さい。
- 2) 水圧テスト時はTLジョイントのテストキャップ、テストプラグをご使用下さい。
- 3) 検査シールは事前に準備下さい。
- 4) テストキャップ、テストプラグは通常の配管への永続的な使用はできませんのでご注意下さい。

11. 再使用の方法

継手を再使用する場合は座金とガスケットを交換して下さい。座金の交換方法は以下の通りです。



管の切断寸法
(1) 管切断寸法

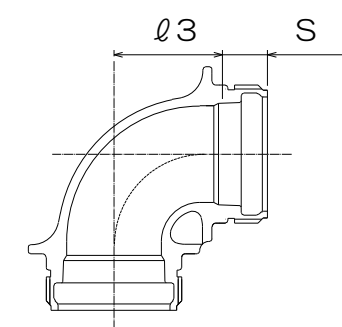


芯々寸法Yに対応する管切断寸法Xは次式の様に求められます。
管切断寸法X = X' (拡管後の管長) + A (拡管により収縮する寸法)
= Y - (l1 + l2) + A
※A: 拡管により収縮する寸法
・両側を拡管する場合 A = ΔX + ΔX
・片側のみ拡管する場合 A = ΔX
※l寸法はカタログを参照下さい。

例) 20S u 芯々寸法1,000mmの場合の管切断寸法Xは、
X (管切断寸法) = Y (芯々寸法) - { l1 (チーズ) + l2 (エルボ) } + A
= 1,000 - { 24 + 24 } + (0.5 + 0.5)
= 953mm

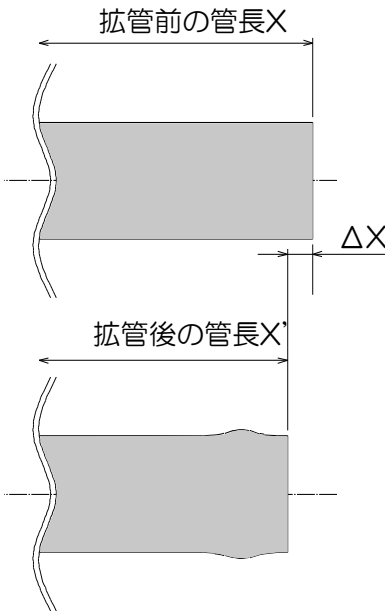
参考値
l1: 24mm
l2: 24mm
l3: 24mm
ΔX: 0.5mm

また、管芯と継手端面間の寸法Mから求める管切断寸法Xは次式で求められます。
管切断寸法X = M (継手端面と管芯の寸法) + S (継手端面からのパイプ挿入寸法)
- l3 + A (拡管により収縮する寸法)
例) 管の寸法が20Su・継手端面と管芯の寸法が1,000mmの場合
X (管の切断寸法) = 1,000 + 10 - 24 + (0.5 + 0.5) = 987mm



呼び方 (Su)	継手端面からのパイプ挿入寸法 S (mm)
13	9.5
20	10
25	10
30	11.5
40	13.5
50	15.5
60	18.5

(2) 拡管可能な管の最小長さ



呼び方 (Su)	拡管によって収縮する寸法A (ΔX) (mm)	拡管可能な管の最小長さ (mm)
13	0.5	35
20	0.5	38
25	0.5	42
30	0.75	50
40	1	60
50	1	68
60	1.5	82

TL ジョイント ゲートバルブ施工要領書

Φ・CK 株式会社 リケンCKJV

バルブを正しく配管・使用していただくために、配管施工前に必ず当書及び別冊の技術資料をよく読んでから作業を行って下さい。

1. 仕様の確認

流体・温度・圧力等の使用条件が適正である事を確認します。

バルブ仕様（概要）

適用流体 : 給水・給湯・冷温水・冷却水
使用温度 : 0~80℃（蒸気還水用は0~130℃）
最高許容圧力 : 1.0MPa
適用管・サイズ : 一般配管用ステンレス鋼鋼管 13~60Su
: 水道用ステンレス鋼鋼管 13~60Su

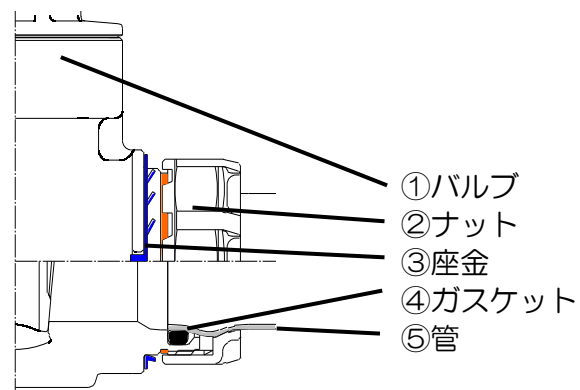
2. 管の切断と拡張

管の切断と拡張要領は裏面をお読み下さい。

！ 注意

切断・拡張が正常に行われていないと性能が発揮されません。

3. 管の挿入とナットの仮締め



バルブ部品（左図参照）の脱落がないこと、異物付着がないことを確認後、ナットが装着された管をバルブに挿入し、ナットを手締めします。

！ 注意

- 1) ガスケットに管の端部を突き当てて傷つけないよう注意して下さい。
- 2) 吊り金具やアングル等で管を固定する場合は、継手の本締め後に固定して下さい。
- 3) バルブを再使用する際は、座金及びガスケットを交換して下さい。

4. ナットの本締め

バルブが全閉状態であることを確認した後、適正な長さのパイプレンチ等でナットを締め付けます。それ以上締まらなくなるまで締め付けて下さい。締め付け時の推奨締付トルクは表1を参考にして下さい。

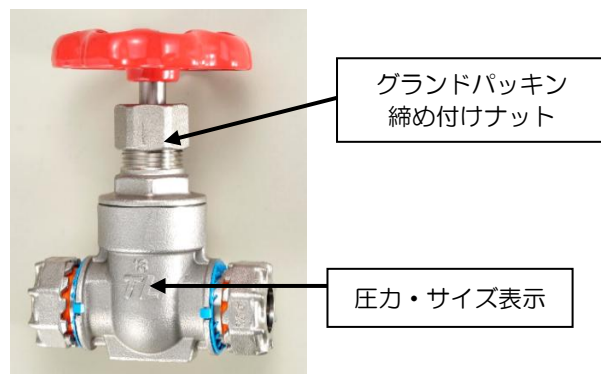
！ 注意

- 1) バルブを必ず全閉状態にしてから締め付けを開始して下さい。
バルブの弁座が開いた状態で締め付けると、バルブ本体が変形して、弁座漏れ等の原因となります。
- 2) バルブ本体をパイプバイスや万力等で固定して締め付けしないで下さい。
バルブをパイプバイスや万力で締め付けると、バルブ本体が変形して、弁座漏れ等の原因となります。
- 3) ナットの本締め付け時は必ずナットを回して下さい。
バルブ本体を回すと、ガスケットが損傷して漏水の原因となります。
- 4) バルブ側のパイプレンチを掛ける位置は、本体の中央部（圧力、サイズ表示鋳出し部）として下さい。
- 5) パイプレンチ等で座金を傷つけないようにして下さい。

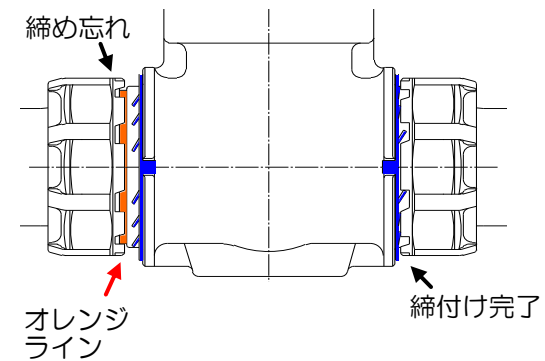
表1 TLジョイントの推奨締付トルク

呼び方	推奨締付トルク	推奨パイプレンチ呼び寸法×加える力
13Su	15 N・m	350mm× 43N
20Su	20 N・m	350mm× 57N
25Su	20 N・m	350mm× 57N
30Su	25 N・m	350mm× 81N
40Su	30 N・m	350mm× 86N
50Su	35 N・m	350mm×100N
60Su	50 N・m	450mm×111N

※パイプレンチ使用の場合



5. 接合完了の確認



「オレンジライン」が見えないことを確認します。

！ 注意

- 1) 「オレンジライン」が見える場合は、それ以上締まらなくなるまで更に締め付けて下さい。
- 2) 「オレンジライン」が見えなくなることで、ナットの締め忘れが無いことが確認できます。
- 3) ナットの締め忘れに関しましては、専用ゲージでも確認することができます。施工要領通り施工が完了した後のナット端面と座金の隙間は1.0mm以下となります。

6. 配管内の洗浄

バルブを全開状態にして通水し、配管内の洗浄を行って下さい。

！ 注意

- 1) バルブ開閉は洗浄後に行ってください。
洗浄前に開閉を行うと、弁座面に傷がついたり異物を噛み込んだりして弁座漏れの原因となります。
- 2) 洗浄中はバルブの開閉操作は行わないで下さい。

7. 水圧テスト

施工完了後は水圧テストを実施して下さい。

！ 注意

- 1) 指示なき場合は、1.75MPaで1時間以上保持して下さい。
- 2) 水圧テスト時はTLジョイントのテストキャップ、テストプラグをご使用下さい。
※検査シールは事前に準備下さい。
※テストキャップ、テストプラグは通常の配管への永続的な使用はできませんのでご注意ください。

バルブ使用上の注意事項

- 1) 本バルブは、日本バルブ工業会規格JV8-1「一般配管用ステンレス鋼弁」適合品です。
- 2) バルブの運搬・保管中にグランドパッキンの応力緩和により、配管後に漏れが発生する場合があります。
ご使用前にグランドパッキン締め付けナットを増締めして下さい。また、ご使用中も定期点検を行い、増締め・交換を実施して下さい。グランドパッキン締め付けナットを取り外すと部品の組立状態に異常が発生し、漏れに繋がる恐れがありますので、グランドパッキン締め付けナットは取り外さないで下さい。
- 3) バルブは全開又は全閉状態でご使用下さい。
中間開度での使用はエロージョンにより弁座面が損傷して弁座漏れを起こすことがあります。
- 4) 配管の端末治具としてバルブを使用しないで下さい。
端末に使用される場合は、バルブを全開状態とした上で、二次側をキャップ（Ca）等で止水して下さい。
- 5) 本バルブはメタルシート（金属接触）により、弁座面を止水しています。水中の僅かなゴミや、長期使用中に弁座面に発生する水垢等により、工場出荷時の止水性能が維持出来なくなる場合があります。
このような場合は、水中のゴミ等を除去し、バルブ弁座面の水垢等の除去を行って下さい。
それでも改善されない場合は、弁座面に傷が発生している可能性があるため、バルブを交換して下さい。
或いは水中のゴミ等に耐性のあるソフトシート弁に交換する事をお勧めします。
- 6) -10℃以下の低温、または40℃以上の高温・多湿・振動のある場所には保管しないで下さい。
- 7) ゴミ・ほこりがバルブ内部に入ったり、付着しないようにして下さい。
- 8) 冬季は必要に応じて水抜き及び保温を行い、凍結しないようにして下さい。
- 9) バルブ全閉時のハンドル締め付トルクは下表の通りです。
ハンドル締め付トルクが不足している場合、弁座漏れを起こすことがあります。

表2 ハンドルの締め付トルク

呼び方	13Su	20Su	25Su	30Su	40Su	50Su	60Su
締め付トルク	6N・m	6N・m	11N・m	11N・m	14N・m	14N・m	20N・m

TL ジョイント ボールバルブ施工要領

Φ・CK 株式会社 リケンCKJV

バルブを正しく配管・使用していただくために、配管施工前に必ず当書及び別冊の技術資料をよく読んでから作業を行って下さい。

1. 仕様の確認

流体・温度・圧力等の使用条件が適正である事を確認します。

バルブ仕様（概要）

適用流体：給水・給湯・冷温水・冷却水
使用温度：0～80℃（蒸気還水用は0～130℃）
最高許容圧力：2.0MPa
適用管・サイズ：一般配管用ステンレス鋼鋼管 13～60Su
水道用ステンレス鋼鋼管 13～60Su

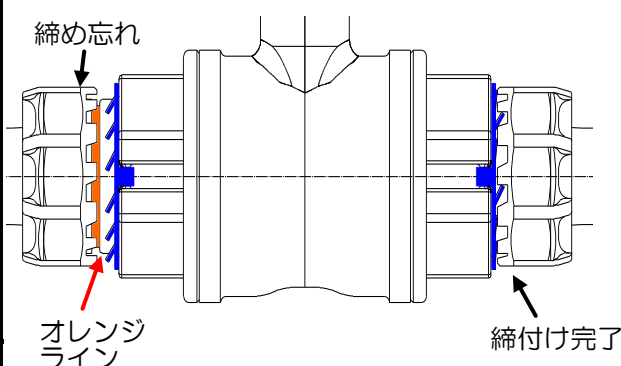
2. 管の切断と拡張

管の切断と拡張要領は裏面をお読み下さい。

⚠ 注意

切断・拡張が正常に行われていないと性能が発揮されません。

5. 接合完了の確認

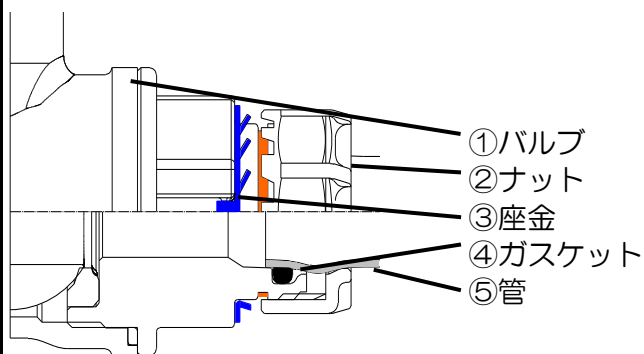


「オレンジライン」が見えないことを確認します。

⚠ 注意

- 1)「オレンジライン」が見える場合は、それ以上締まらなくなるまで更に締め付けて下さい。
- 2)「オレンジライン」が見えなくなることで、ナットの締め忘れが無いことが確認できます。
- 3)ナットの締め忘れに関しましては、専用ゲージでも確認することができます。施工要領通り施工が完了した後のナット端面と座金の隙間は1.0mm以下となります。

3. 管の挿入とナットの仮締め



バルブ部品（左図参照）の脱落がないこと、異物付着がないことを確認後、ナットが装着された管をバルブに挿入し、ナットを手締めします。

⚠ 注意

- 1)ガスケットに管の端部を突き当てて傷つけないよう注意して下さい。
- 2)吊り金具やアングル等で管を固定する場合は、継手の本締め後に固定して下さい。
- 3)バルブを再使用する際は、座金及びガスケットを交換して下さい。

4. ナットの本締め

バルブが全開状態であることを確認した後、適正な長さのパイプレンチ等でナットを締め付けます。それ以上締まらなくなるまで締め付けて下さい。締め付け時の推奨締付トルクは表1を参考にして下さい。

⚠ 注意

- 1)バルブを必ず全開状態してから締め付けを開始して下さい。
バルブを閉じた状態で締め付けると、ボールの球面を損傷する場合があります。
- 2)バルブ本体をパイプバイスや万力等で固定して締め付けしないで下さい。
バルブをパイプバイスや万力で締め付けると、バルブ本体が変形して、シート漏れ等の原因となります。
- 3)ナットの締め付け時は必ずナットを回して下さい。バルブ本体を回すと、ガスケットが損傷して漏水の原因となります。
- 4)ナットの締め付け時は、フタ及びナットにパイプレンチ等を掛けて締め付けて下さい。本体にパイプレンチ等を掛けるとバルブ本体が変形して、シート漏れ等の原因となります。
- 5)パイプレンチ等で座金を傷つけないようにして下さい。
- 6)バルブ本体とフタ（八角部）の接合ねじが緩む方向（左回り）に力を加えないようにして下さい。
ナットを取り外す際は、フタ（八角部）にパイプレンチ等を掛けて取り外して下さい。

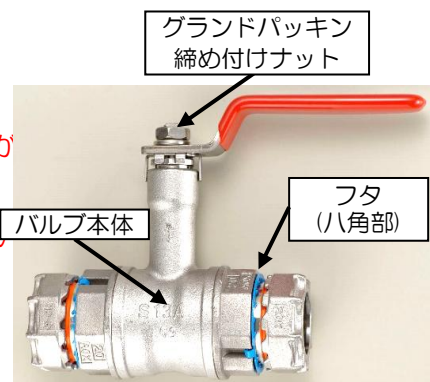


表1 TLジョイントの推奨締付トルク

呼び方	推奨締付トルク	推奨パイプレンチ呼び寸法×加える力
13Su	15 N・m	350mm× 43N
20Su	20 N・m	350mm× 57N
25Su	20 N・m	350mm× 57N
30Su	25 N・m	350mm× 81N
40Su	30 N・m	350mm× 86N
50Su	35 N・m	350mm×100N
60Su	50 N・m	450mm×111N

※パイプレンチ使用の場合

6. 配管内の洗浄

バルブを全開状態にして通水し、配管内の洗浄を行って下さい。

⚠ 注意

- 1)バルブ開閉は洗浄後に行ってください。
洗浄前に開閉を行うと、ボールシートに傷がついたり異物を噛み込むことがありシート漏れの原因となります。
- 2)洗浄中はバルブの開閉操作は行わないで下さい。

7. 水圧テスト

施工完了後は水圧テストを実施して下さい。

⚠ 注意

- 1)指示なき場合は、1.75MPaで1時間以上保持して下さい。
- 2)水圧テスト時はTLジョイントのテストキャップ、テストプラグをご使用下さい。
※検査シールは事前に準備下さい。
※テストキャップ、テストプラグは通常の配管への永続的な使用はできませんのでご注意下さい。

バルブ使用上の注意事項

- 1)本バルブは、日本バルブ工業会規格JV8-1「一般配管用ステンレス鋼弁」適合品です。
- 2)バルブの運搬・保管中にグランドパッキンの応力緩和により、配管後に漏れが発生する場合があります。
ご使用前にグランドパッキン締め付けナットを増締めして下さい。また、ご使用中も定期点検を行い、増締め・交換を実施して下さい。グランドパッキン締め付けナットを取り外すと部品の組立状態に異常が発生し、漏れに繋がる恐れがありますので、グランドパッキン締め付けナットは取り外さないで下さい。
- 3)バルブは全開又は全閉状態でご使用下さい。
中間開度で長時間使用すると、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。
- 4)配管の端末治具としてバルブを使用しないで下さい。
端末に使用される場合は、バルブを全開状態とした上で、二次側をキャップ（Ca）等で止水して下さい。
- 5)ボールバルブはボールシートにより止水しています。水中の僅かなゴミや、長期使用中にボールやボールシートに発生する水垢等により、工場出荷時の止水性能が維持出来なくなる場合があります。このような場合は、水中のゴミ等を除去し、ボールやボールシートの水垢等の除去を行って下さい。
それでも改善されない場合は、ボールやボールシートにキズが発生している可能性があるため、バルブを交換して下さい。
- 6)バルブの保管中は、ボールを「全開」にして保管して下さい。「半開」で長期保管しますと、ボールシートを変形させ、シート漏れの要因となります。
- 7)バルブの取付け姿勢は、水平配管に垂直取付を原則として下さい。
- 8)－10℃以下の低温、または40℃以上の高温・多湿・振動のある場所には保管しないで下さい。
- 9)ゴミ・ほこりがバルブ内部に入ったり、付着しないようにして下さい。
- 10)冬季は必要に応じて水抜き及び保温を行い、凍結しないようにして下さい。
- 11)ボールバルブを急開閉すると、ウォーターハンマーが発生し、装置や機器に深刻な損害を与える原因となります。

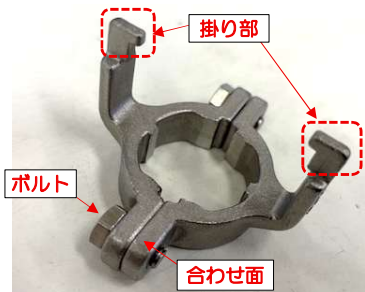
TL ジョイント 回り止め治具 施工要領書

Φ・CK 株式会社 リケンCKJV

回り止め治具を正しく使用していただくために、使用前に必ず当書及び別冊の技術資料をよく読んでから作業を行って下さい。

1. 回り止め治具の外観

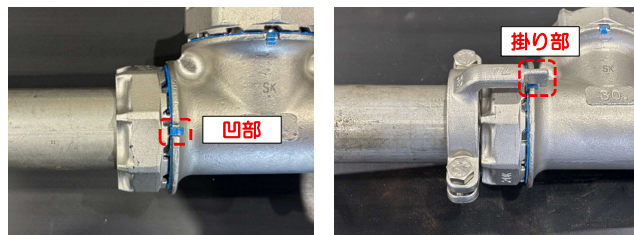
回り止め治具は回り止め治具本体とボルト（ステンレス製 M6 二面幅10mm）で構成されています。



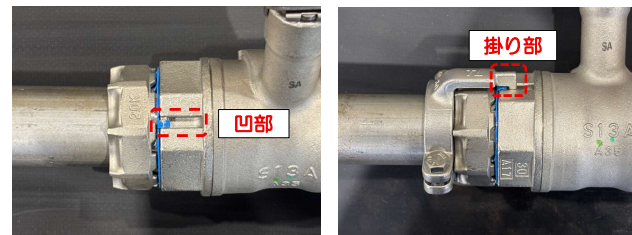
2. 回り止め治具のセット

継手本体の施工完了後、回り止め治具の掛り部を継手本体の凹部（座金が引っ掛かっている箇所）にセットします。上下の向きはありません。

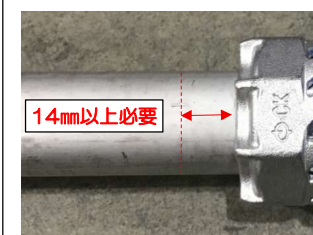
チース、ゲートバルブ等



ボールバルブ



取付けスペース



⚠ 注意

回り止め治具の取り付けには、管軸方向に14mm以上の取り付けスペースが必要です。

3. ボルトの手締め

回り止め治具の掛り部が継手本体の凹部から外れないように注意してボルトを手締めします。

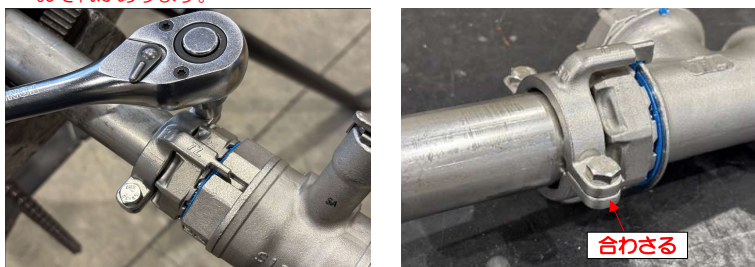


4. ボルトの本締め

工具（スパナ、ラチェットレンチ等）を使って回り止め治具の合わせ面が合わさるまでボルトを締め込みます。推奨締め付トルクは全サイズとも10N・mです。

⚠ 注意

- 1) ボルトは片締めにならないように、2本を均等に締め付けてください。
- 2) 推奨締め付けトルク以上のトルクで締め付けると回り止め治具が変形するおそれがあります。



5. 施工後の状態

取付け後は掛り部が継手本体の凹部に引っ掛かっていることを確認してください。TLジョイント本体の座金に回り止め治具の掛り部が接触する場合がありますが、機能上問題ございません。

⚠ 注意

合わせ面が合わさらない場合は、回り止め治具の掛り部が継手本体の凹部から外れた状態で取り付けられている可能性があります。掛り部の取り付け状態を確認してください。

施工状態 (OK)



施工状態 (NG①)



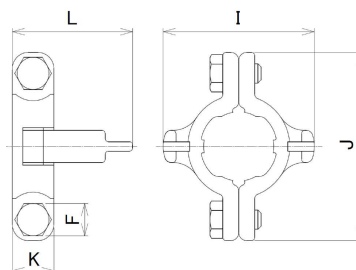
施工状態 (NG②)



凹部にはまっている



6. 回り止め治具の寸法



単位 mm

呼び径 (Su)	L	I	J	K	F
13	36	43.5	50	13	10
20	38	49	58.5	13	10
25	39.5	58.5	65	13	10
30	41	66.5	72.5	13	10
40	43	76.5	81.5	13	10
50	45.5	87.5	87.5	13	10
60	49.5	102.5	101	13	10

7. その他の注意事項

- 1) 回り止め治具を使用する側のSu管にUボルト等で回転を抑える処置をしてください。
- 2) 回り止め治具の回転阻止力は約20N・mです。他の箇所の配管を施工する際やバルブの操作時等に過度な回転トルクが加わらないようにしてください。
- 3) 径違いソケット (RS) に回り止め治具を使用する場合は、大口径側に使用してください。
- 4) 回り止め治具はナット付き単管 (NT) には使用できません。