

安全かつ適切に使用していただくために、必ずお守りいただくことを説明しています。表示と意味は右記の通りです。

**注意** 左記表示で囲まれている内容は、それを守らないと大けが・火傷などの事故を引き起こすことがありますので、ご注意ください。

**注意** 製品性能を確保するために必ず守っていただきたい事項です。

## 1 設計および使用上の注意

### 注意

●温度及び最高圧力を守って使用してください。

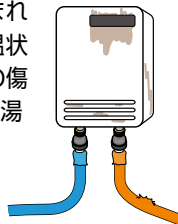
使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)
0 ~ 20 以下	1.50
~ 40 以下	1.25
~ 60 以下	0.95
~ 70 以下	0.85
~ 80 以下	0.75
~ 90 以下	0.70
~ 95 以下	0.65

●給水・給湯及び冷温水配管に使用し、エア配管や薬液配管には使用しないでください。管・継手が破損して漏水するおそれがあります。また、温水の循環配管に使用の際は、使用条件によっては管・継手等の劣化が促進されるおそれがありますので、お問い合わせください。

●最高使用温度を超える異常温度が発生する熱源機器には使用しないでください。

●給湯管を取替えるリフォーム工事等で、古いガス給湯器等を継続使用する場合、ガス給湯器等から最高使用温度を超える異常高温が出湯し、管が破損する危険性があります。施工前に、ガス給湯器等に不具合が無いか確認の上配管工事を実施してください。

●旧式のガス給湯器においては、極めてまれにセンサーの誤作動等により異常高温状態となり、パイプが破裂し、火傷などの傷害を受ける可能性があります。特に給湯系統のリフォームで本システムを使用する場合は、事前に給湯器メーカーに使用の可否を確認をお願いします。



●ガス給湯器等ガス機器と、周囲の配管との離隔距離については「ガス機器の設置基準及び実務指針」(一般財団法人日本ガス機器検査協会)に定められた基準を遵守ください。またガス給湯器の機種により緩和されることがありますので、具体的な離隔距離についてはガス事業者またはガス機器メーカーにご確認ください。

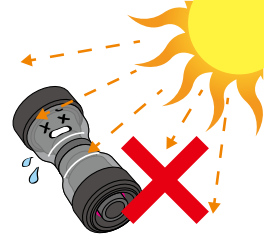
**注意** ●樹脂管・継手は下記「管・継手を破損させるおそれのある薬液等」に侵されますので、接触させないでください。またこれらを含む土壌に埋設しないでください。



**管・継手を破損させるおそれのある薬液等**  
有機溶剤 (ベンゼン、アセトン、トルエンなど)  
塩化用接着剤、液状シーリング剤、瞬間接着剤  
防錆剤、防蟻剤、防錆剤、殺虫剤、除草剤  
灯油、ガソリン、塗料、界面活性剤  
ウレタン吹き付け材 (断熱材)

**注意** ●作業手袋やウエス、継手を保管するケース等は「管・継手を破損させるおそれのある薬液等」が付着していないものをご使用ください。

**注意** ●管 (エスロベックス、エスロベックス CV、保温付エスロベックス、ラクのびベックス コルゲートウォーム) の屋外露出配管では外部衝撃・紫外線劣化防止のために、エスロベックス外面、エスロベックス CV 外面、保温付エスロベックスの保温材外面、ラクのびベックスコルゲートウォーム外面に紫外線を通さないように遮光外面被覆を行ってください。また、カチット S 継手部も同様の処理を行ってください。

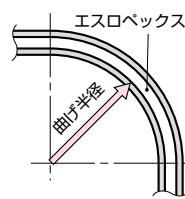


**注意** ●結露や凍結の可能性がある場合は、必要に応じて管と継手に保温処理等の対策を行ってください。また、継手接続部の管が裸で露出しないようにしてください。保温付エスロベックスの場合、必ず管の保温材と継手部に巻く保温材との間に隙間ができないように、継ぎ目をテープで巻いてください。

**注意** ●主に水道直結型スプリンクラー配管など、屋根裏等で環境温度の上昇が予想される部位の配管に使用する場合は、圧力上昇で管の破損や機器に損傷を与える場合があります。これを防止するため水道用途に適した膨張弁、逃がし弁 (設定圧: 1.0MPa 以下) 等の設定を検討してください。

**注意** ●エスロベックスは急激に曲げず所定の半径で曲げてください。

呼び径	最小曲げ半径 (mm)
10	150
13	150
16	200
20	300



●φ10で追い炊き配管する場合は、使用する継手を往復で4個以下としてください。また、配管長さの片道は、1.1m以下 (往復2.2m以下) としてください。

●高置タンク方式等で、マンションの最上階の場合は、十分な水圧を得られない場合がありますので、配管口径の設定については考慮してください。

●給湯器、カランの圧力損失は機種により大きく相違しますので、必ずメーカーに確認して設計してください。

●隠蔽部での配管接続部には将来的な点検、補修、配管更新を考え、点検口を設けてください。

●エコキュートの室外機と貯湯タンクとの間の連絡管は、エコキュートメーカーの仕様書に準じた管種選定を行ってください。

●ラクのびベックス コルゲートウォームは、コルゲート被覆を通じての内管の更新はできないため、さや管ヘッダー工法には使用できません。

●本紙記載事項以外にご使用の場合は、弊社担当までお問い合わせください。

## 2 保管上の注意

- 炎天下や極寒の場所に放置しないで、屋内に保管してください。
- 床の上にクギ、突起物、段差が無いことを確認の上、段ボールやベニヤ板などを敷き、管に傷を付けないようにしてください。
- 保管場所では火を使用しないでください。火の粉や熱によって構成部品が劣化するおそれがあります。
- エスロンエスロベックス直管タイプの縦置き (立てかけ) 保管は、管が座くづ・変形・湾曲するおそれがあります。必ず平坦な場所で横置き保管としてください。

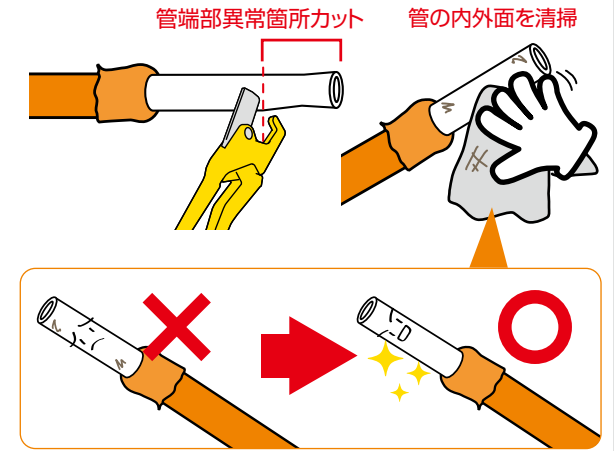
## 3 運搬上の注意

- 注意** ●管を運搬するときは、必ず持ち上げて運搬してください。引きずり、投げ出し等は絶対にしないでください。
- 注意** ●ダンボール箱の投げ出しは絶対に行わないでください。衝撃によって構成部品が破壊するおそれがあります。

## 4 管施工上の注意

- 他社の架橋ポリエチレン管とエスロカチット S を接続する際は、管の内面に連続的もしくは断続的にスジがないことを確認してください。ある場合は漏水の原因となります。
- 屋内露出配管には、管の傷防止等の為にエスロベックスを裸のまま使用しないでください。ラクのびベックスコルゲートウォームや保温付エスロベックス等、外面被覆されたものを使用し、管端まで覆ってください。
- マンションなどの屋内露出配管では、工事の衝撃や踏みつけによって、管や継手が変形・破損するおそれがありますので、十分に注意してください。
- 床穴貫通時は養生し、木くず等が管や被覆の中に入らないように施工してください。
- さや管工法には専用のエスロフレックスをご使用ください。
- ラクのびベックス コルゲートウォームは、コルゲート被覆を通じての内管の更新はできないため、さや管ヘッダー工法には使用できません。
- 管 (エスロベックス、エスロベックス CV、保温付エスロベックス、コルゲートウォーム) の土中・コンクリート埋設時の注意事項
  - 更新性を必要とする際は、さや管を使用してください。
  - 傷防止のため、エスロベックス裸管は埋設できません。
  - 被覆材付 (CV、保温付、コルゲートウォーム) は直埋設可能ですが、下記についてご注意ください。
    - ・被覆材の中に内管を後挿入する更新はできません。
    - ・石が管継手に接触すると破損につながる恐れがありますので取り除いてください。
    - ・車両の通過や駐車その他の重量物の圧力を受ける場所には埋設できません。
    - ・管・継手が破損する恐れのある薬液等を含む土壌に埋設しないでください。(P59参照)
    - ・継手を埋設する場合は、当社カタログに示す防護処理を行うようにしてください。(P61参照)

**注意** ●管を継手に挿入する前に、管端部の確認を必ず行ってください。管端面取りは不要です。管端部にゴミ、バリ、ささくれ、扁平、管内面のキズ、スジ、へこみがないことを確認し、ある場合は管端を切断して除去してください。漏水の原因となります。また、ほこりや砂等の異物が付いていると漏水の危険がありますので、管の内外面を清掃してください。

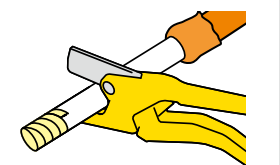


**注意** ●管の切断は、塩ビカッターまたは、フレキカッターを用いてください。のこ切りは使用しないでください。管は斜めに切断せず、直角に切断してください。2mm以上の斜め切りは接続不良につながる等、漏水の危険があります。

**注意** ●2度切り・回し切りはしないでください。漏水の危険があります。

**注意** ●可塑剤入りの被覆電線 (コード) など可塑剤の入ったものは管を侵すことがありますので、直接管に触れさせないように施工してください。

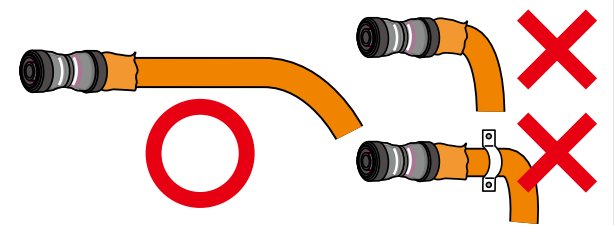
**注意** ●養生等で粘着テープを巻いた管は、その部分を切断してから継手に接続してください。



**注意** ●規定の最小曲げ半径を遵守し、管の座屈が発生しにくい配管としてください。座屈が発生した場合は新しい管に交換してください。



**注意** ●管は継手や支持部材を支点到に曲げないでください。また急激な力を加えた曲げ加工はしないでください。管・継手が破損するおそれがあります。

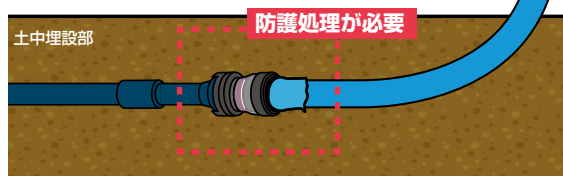




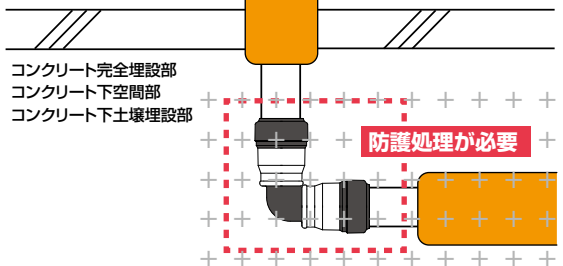
## 5 継手施工上の注意

- 土中及びコンクリート内への埋設は、継手が侵されるおそれがありますので下記の方法で防護処理が必要です。

### 〈土中〉



### 〈コンクリート〉



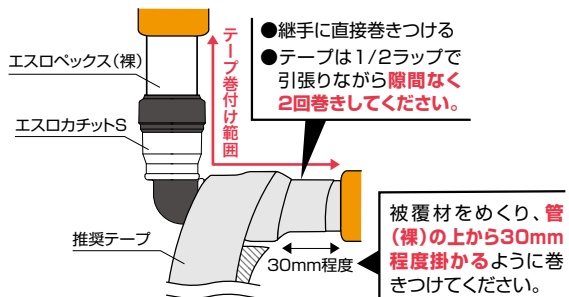
- 埋設以外の配管においても、清掃で使用する洗浄剤等の各種薬液が、管・継手に付着して侵されるおそれがありますので、下記の方法で防護処理が必要です。



### ＜継手の防護処理方法＞

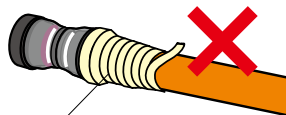
- プチルテープ（推奨テープ：Nitto No.6951）を使用し下図に示すように継手部の防護処理をしてください。

#### 継手の防護方法



- 被覆材（保温材）の上から巻き付けると管との隙間から上記影響物質が侵入するおそれがあります。隙間ができないように管と継手に直接巻き付けてください。特に多量の湯水がかかる環境、高湿度環境では、上記薬液等が継手部に侵入しないよう注意が必要です。
- 継手を水没状態では使用しないでください。

- 可塑剤を含む塩ビ系防食テープ等（例：市販のビニルテープ、保温テープ、エスロンテープNo.340、No.360等）は継手や管を侵すことがありますので使用しないでください。



塩化ビニルが基材の防食テープ

- ガスモレ検知液などは使用しないでください。継手等の劣化に繋がる場合があります。
- 継手は適合する管種を確認の上ご使用ください。適合外の管種と接続すると漏水の原因となります。
- 継手を落としたり踏んだりしないでください。破損したり使用不能になるおそれがあります。



- 一度施工すると管が外れない構造になっていますので、継手の再使用はできません。失敗しないよう慎重に施工してください。

- 継手は埃、ゴミ、キズが付かない様保管し、包装袋やリングカバーは、接続時まで外さないでください。



- 管を継手に挿入する際は、ピンクのガイドが見えるまで奥まで一気に確実に挿入してください。挿入が完了すると「カチツ」と音がします。
- 管を継手に挿入する際は、まっすぐ挿入してください。振りながら挿入すると、パッキンのねじれ、脱リングなど、漏水の原因となります。
- 施工者は、ピンクのガイドが見えることを確認してください。ガイドが見えない場合、挿入不足により漏水の原因となります。また、ガイドが斜めに見える場合も、管の斜め切りにより漏水の原因となります。

- 明らかに管が挿入しにくい継手が万一あった場合は、その継手の使用を中止し、販売店または弊社にご連絡ください。

- 継手を分解しないでください。継手を分解すると内部部材でケガをしたり漏水のおそれがあります。また、一度分解した継手は使用しないでください。

- 施工管理点検時には、ピンクのガイドが見えることを確認してください。



- 施工管理点検時にブラックライトを使用の際は直接光源を見ない等取り扱いにはご注意ください。
- 台や座の付いた継手は、所定の数のねじを用いて固定してください。

- ユニオン継手のねじの締め過ぎにご注意ください。シートパッキンやアダプター本体が破損するおそれがあります。適正締め付けトルクはG1/2:25N・m、G3/4:35N・mです。

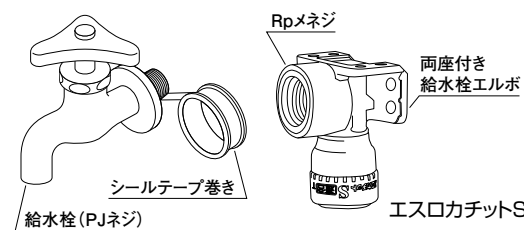
- 継手を直接固定する場合、固定具は継手の六角形部分など金属部分に当てて固定してください。樹脂部分に当てた場合、継手破損による漏水や、またピンクのガイドの確認ができなくなります。

- 袋ナットおよび樹脂部を工具で挟んでねじ込むことは、破損のおそれがありますので、おやめください。パイプレンチ使用時は、ネジ部近傍の金属六角部分をつかんで使用してください。

- バルブ付きアダプターのねじ込み時は、バルブ部の六角部をつかんでねじ込んでください。接続部をつかむと漏水の原因となります。

- 水圧がかかった状態、もしくは配管内が満水の状態で管を挿入しないでください。パッキンやピンクのガイドがずれて漏水の原因となります。

- 両座付給水栓エルボ（樹脂製）をねじ接続の際は、必ずシールテープをご使用ください。



- 腐食および赤水防止のため、ヘッダー回りの管材は防食管材を使用してください。

- 連鋳ヘッダー及び鋳造ヘッダーには腐食防止のため、専用のプラグ・キャップ・ニップル等を使用してください。

- 銅管など熱を使う配管材との接続の際は、銅管等を先に接続・冷却後、エスロカチットのねじアダプター継手を接続してください。熱によって継手が劣化するおそれがあります。

## 6 ベックスヘッダー施工上の注意

- 破損・変形、その他の異常のあるものは使用しないでください。

- ヘッダーの包装と継手のリングカバーは接続時まで外さないでください。キズ、ゴミ、異物は漏水の原因となります。

- 組み立て前に、必ずベックスヘッダーの受け口と専用継手の挿し口を点検し、ゴミや異物がある場合は除去してください。

- 受け口の内面および挿し口の外面にキズがある場合は、漏水のおそれがあるため使用できません。キズのない新しい部品で施工を行ってください。

- 異常ねじ込み防止のため、必ず架橋ポリエチレン管の接続前に、ヘッダー部を組み立ててください。

- 専用継手は、ベックスヘッダーにまっすぐ押し入れてください。斜めに押し入れるとOリングのキズ付きや手回しナット接続異常の原因となります。

- 専用継手の手回しナットは、まっすぐ回してください。斜めに回すとナットのねじがつぶれたり、回転不足の原因になります。

- ベックスヘッダーの接続部にはシールテープを巻かないでください。異物噛み漏水や、手回しナットの回転不足の原因になります。

- ベックスヘッダー専用継手の手回しナットは、「パチツ」と音がするまで手で回し接続してください。その後、軽く逆方向に回して手回しナットが緩まないことを確認してください。ナットロック部が掛かっていないと、使用中にねじが緩み戻り、抜け漏水が発生します。

- 手回しナットのねじが固い場合は一旦接続を中止し、挿し口と受け口の点検をしてください。異常があった場合は使用を中止し新品と交換してください。

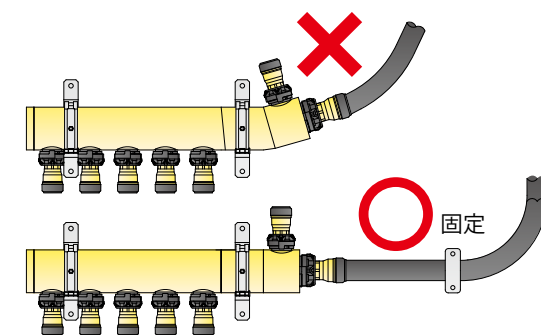
- ヘッダー固定金具は、ヘッダー両端の枝の間と、連結使用の場合はベックスヘッダーニップル部に、設置してください。

- ベックスヘッダーに乗ったり、踏んだりしないでください。ヘッダーや専用継手が変形し、漏水のおそれがあります。

- ベックスヘッダーと継手の取り外しは、あらかじめ着け替え用の継手を準備し、必ずベックスヘッダー専用の継手離脱レンチを使用してください。脱着に際しては、必ず受け口内面と継手Oリングにキズ、ゴミ、異物等の異常が無いことを確認の上、ゴミ、異物の付着を防ぐため、すみやかに作業を実施・完了させてください。また作業完了後はナットロック部の変形がないことと、軽く手回しナットを逆方向に回して緩まない（ナットロック部が掛かっている）ことを確認してください。

- 手回しナットには、いかなる場合にもパイプレンチやプライヤー等の工具は用いないでください。樹脂ねじや、手回しナットのロック機構が変形破壊し、水圧により継手が抜け落ちるおそれがあります。受け口・ナットロック部が変形したヘッダーや変形破壊した専用継手は使用できません。新しいものに交換してください。

- ヘッダー付近の配管は、必ず接続部が直線になる様にサドルで固定してください。ヘッダーを支点として管を曲げたり、引っ張らないでください。ヘッダーニップル部や継手、管が破損するおそれがあります。



- 実際の施工にあたっては、ベックスヘッダー同梱資料（「施工上の注意ポイント」、「ベックスヘッダー施工手順」）を参考の上、施工してください。

- メイン管が塩ビ管やライニング鋼管になる場合は、配管内の溶剤蒸気除去のため、管端を開放して必ず通風してください。

- 銅管など熱を使う配管材との接続の際は、銅管等を先に接続・冷却後、ペックスヘッダー専用継手を接続してください。熱によって継手が劣化するおそれがあります。
- メスねじニップルのねじ部は、シールテープで接続してください。
- 継手離脱レンチの両端は、それぞれ枝管用(H $\frac{1}{2}$ )と本管用(H $\frac{3}{4}$ )です。使用に際しては適合サイズ側を用い、レンチのツメ2箇所を継手ナットロック部にかけて、緩め方向に回し外してください。合わないサイズのレンチをかける等、無理に外そうとしないでください。部材が変形破損するおそれがあります。

## 7 配管化粧カバー施工上の注意

- エスロペックスは、巻き癖のない直管タイプをご使用ください。コイル管を使用する場合は、巻き癖を緩和しながら施工してください。
- ウォーターハンマーによる衝撃音が発生する可能性がある場合は、配管に緩衝材(保温材など)を巻いてください。
- エスロペックスは、温度が変化すると伸縮する特性があり、施工状況や使用温度によってコーナパーツのカバーが外れる可能性があります。
- 給湯管にご使用になる場合は、管内温度80℃以下でご使用ください。
- 本製品は、使用環境温度の範囲内でご使用ください。高温になる火元回りでのご使用には十分ご注意ください。
- 耐候性向上マークのない配管化粧カバーにおきましても、屋外にご使用いただけます。
- 配管化粧カバーは、防水構造ではございません。必要に応じて貫通穴および配管のすき間はモルタルなどで埋め戻してください。
- 防火区画貫通部に配管を通す場合は、適切な防火処理をしてください。また、防火区画貫通における不明な点は、所轄の消防機関に確認ください。
- 配管化粧カバーは、推奨工具(トップ工業(株):PD/JD用ダクトカッター DC-120PJ)か糸鋸で切断してください。
- 配管化粧カバーの施工に関する詳細は「設計施工マニュアル」をご参照ください。また、配管に関する注意事項については本カタログを必ず熟読の上、安全・確実に施工してください。
- 本製品の設計製造元は、因幡電機産業(株)となっております。出荷される梱包材はすべて因幡社製となっております。

## 8 さや管ヘッダー工法 配管設計についての注意

- 下記に示した「さや管の曲げ半径」と「さや管の曲げ箇所数」の表の範囲内でさや管(エスロフレックス)を敷設してください。

### ■消音テープを使用しない場合

さや管の曲げ半径

PEX呼び径	適合さや管呼び径	最大配管長(m)	曲げ半径(mm)	
			水平部	立上り部
10	22	15	300以上	150以上
13	22	15	400以上	150以上
16	28	15	500以上	250以上
20	36	15	600以上	300以上

さや管の曲げ箇所数

PEX呼び径	適合さや管呼び径	最大配管長(m)	曲げ箇所数		
			水平部	立上り部	合計
10	22	15	4以下	2以下	6以下
13	22	15	4以下	2以下	6以下
16	28	15	3以下	2以下	5以下
20	36	15	3以下	2以下	5以下

### ■消音テープを使用した場合

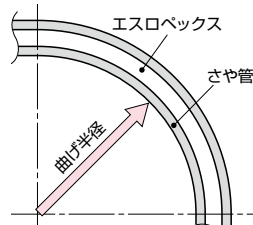
さや管の曲げ半径

PEX呼び径	適合さや管呼び径	最大配管長(m)	曲げ半径(mm)	
			水平部	立上り部
10	22	15	450以上	150以上
13	25	15	450以上	150以上
16	30	15	600以上	250以上
20	36	15	900以上	300以上

さや管の曲げ箇所数

PEX呼び径	適合さや管呼び径	最大配管長(m)	曲げ箇所数		
			水平部	立上り部	合計
10	22	15	4以下	2以下	6以下
13	25	15	3以下	2以下	5以下
16	30	15	3以下	2以下	5以下
20	36	15	3以下	2以下	5以下

- 曲げ半径はできるだけ大きく、曲げ箇所はできるだけ少なく、曲げ角度は90°以上にしてください。



- 配管をスラブ内に埋設する場合、特に口径の大きい場合は建築設計者と相談の上で決定してください。

- 高置タンク方式等で、マンションの最上階の場合は、十分な水圧を得られない場合がありますので、配管口径の設定については考慮してください。
- 給湯器、カランの圧力損失は機種により大きく相違しますので、必ずメーカーに確認して設計してください。
- さや管工法には、専用のエスロフレックスをご使用ください。
- ラクのびベックス コルゲートウォームは、コルゲート被覆を通じての内管の更新はできないため、さや管ヘッダー工法には使用できません。
- さや管工法の詳細につきましては別途「さや管ヘッダー工法 設計・施工マニュアル」をご参照ください。
- エスロンさや管ヘッダー式配管システムはBL 認定外品です。

## 9 水圧試験の注意

### ▲注意

- 水圧試験を行う際には、エア抜きを行ってください。エア抜きが不完全な場合、継手が抜けたとき、身体に当たってケガをするおそれがあります。
- 水圧テストプラグ使用の際は、同梱されている「テストプラグ取扱説明書」に従って、水圧テストを行ってください。(注:必ずエア抜きを行ってください。)

- ▲●施工完了後は水圧試験を実施してください。ただし挿入不足等の施工上の不具合は、水圧ゲージの確認のみでは発見できない場合があります。水圧試験と同時に必ず継手接続部の目視・触診を行い、漏れがないこと、ピンクのガイドが見えることを確認してください。

- 万一、水圧試験で継手付近で水漏れが発見された場合は、必ず新しい継手と交換してください。

- ▲●満水状態や水圧がかかった状態での追加挿入は、一時的に止水できているように見えてもパッキンが水で押されて脱リングし漏水の原因となりますので禁止です。

- エスロペックスは可とう性管ですので、水圧を負荷すると真円に戻ろうとする力が働き、時間の経過とともに若干の水圧低下をきたすことがありますのでご注意ください。季節・配管長によっても異なりますが、例えばエスロペックスでは0.74MPa {7.5kgf/cm<sup>2</sup>}に加压すると1時間経過後およそ0.44~0.59MPa {4.5~6kgf/cm<sup>2</sup>}の圧力に低下し安定します。

- ペックスヘッダー水圧試験の実施前には、手回しナットを軽く逆に回して緩まない(ナットロック部が掛かっている)ことを確認してください。水圧試験では、圧力ゲージからは手回しナットのナットロック部が掛かっていない状態を、発見できない場合があります。

- ペックスヘッダー水圧試験で漏水し、かつナットロック部が外れている場合、継手のOリングが損傷しているおそれがあるため新しい継手と交換してください。