

ISO 9001
認証取得

COSMO

リノベーション工法



 **コスモ工機株式会社**

〒105-0003 東京都港区西新橋3-9-5 TEL.(03)3435-8805 FAX.(03)3435-8825 <https://www.cosmo-koki.co.jp/>

※製品の改良、品質向上などのため、製品の仕様・寸法など予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

22.12.KS

 **コスモ工機株式会社**

リノベーション工法とは

リノベーション工法は、当社の不断水工法の技術を駆使して、

不断水で交換や撤去を行う工法の総称です。

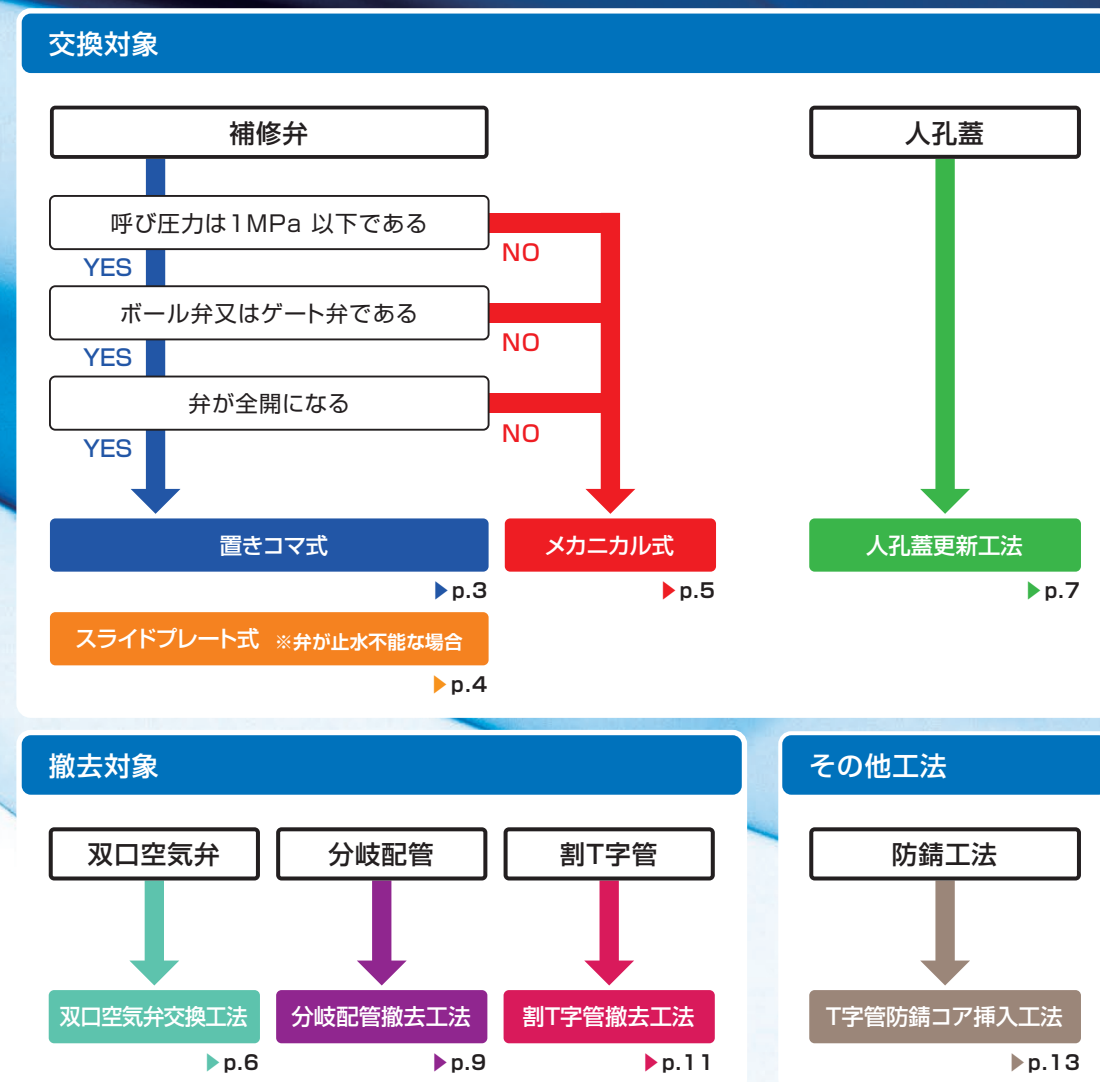
不要になった分岐配管・割T字管・不断水装置を撤去することで

次の工事の際に支障をきたさないようにしたり、

老朽化した補修弁・空気弁・消火栓・人孔蓋を新規のものと交換することで、

その管路を長く安全に使用し続けることができます。

リノベーション工法の簡易判定チャート



不断水補修弁交換工法

不断水補修弁交換工法は、老朽化等により、

取替えの必要がある補修弁や空気弁を不断水にて交換する工法です。

既設補修弁が空気弁等の取外し可能な止水性を持つ場合等 … 置きコマ式 ▶ p.3

既設補修弁が止水不良の場合や補修弁が設置されていない場合等 … スライドプレート式 ▶ p.4

既設補修弁が開閉不能の場合、または圧力が高い場合等 … メカニカル式 ▶ p.5

Before



After



不断水補修弁交換工法 置きコマ式

不断水補修弁交換工法は、老朽化等により、
取替えの必要がある補修弁や空気弁を置きコマを用いて
不断水にて交換する工法です。

特 長

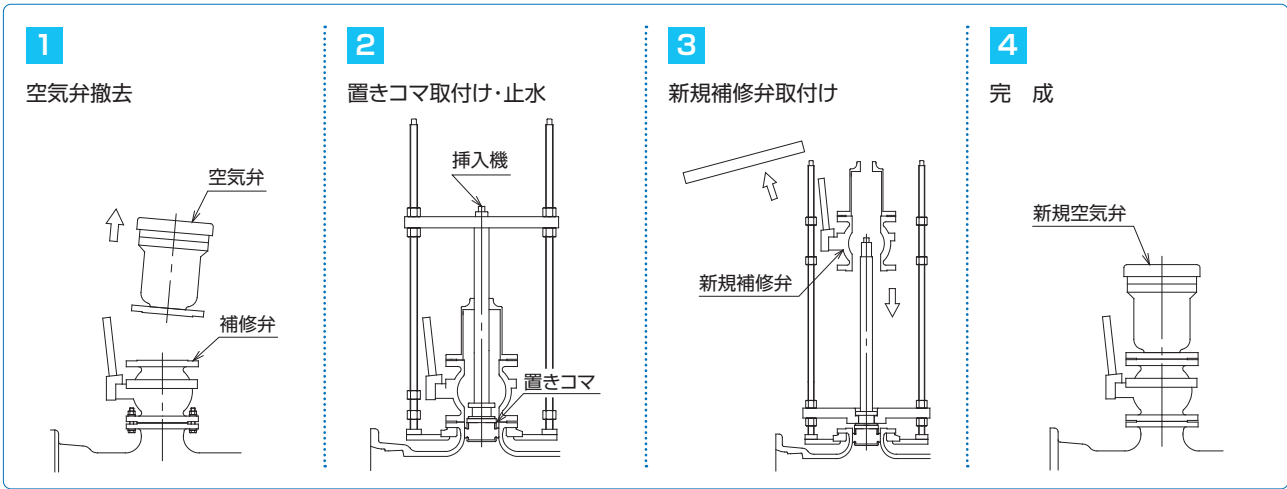
- ① 不断水で補修弁を交換できます。
- ② 施工スペースは小さく済み経済的です。
- ③ 施工時間も短時間で済ませます。

既設補修弁サイズ

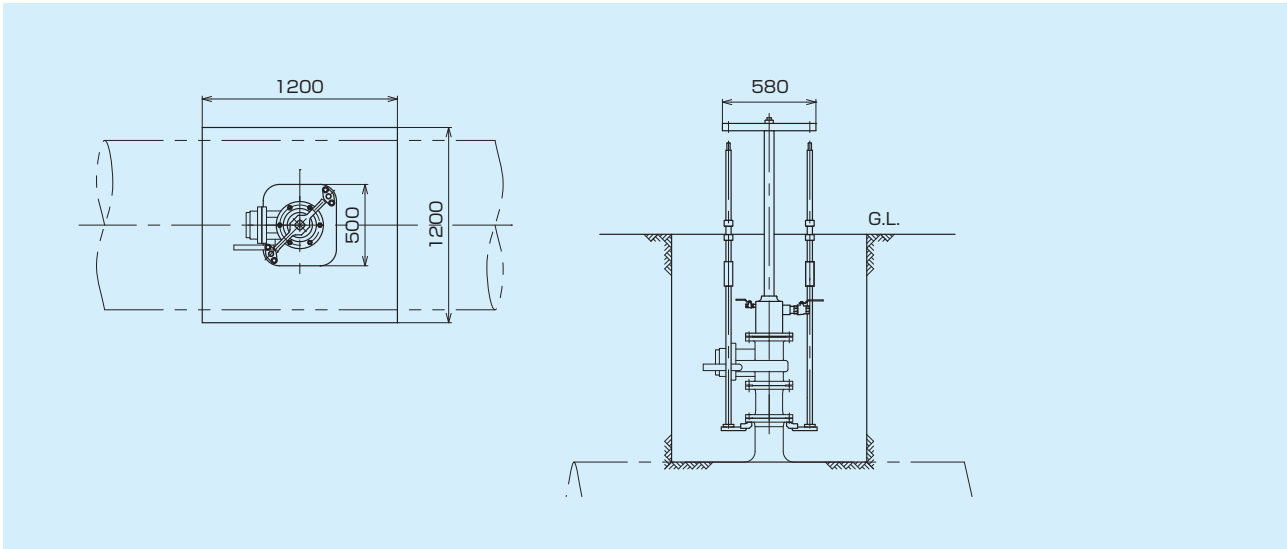
φ75 φ100 φ150



施工手順



施工寸法図



スライドプレート式

スライドプレート式は、補修弁の代わりに作業弁(スライドプレート式)をフランジ間に挟み、
置きコマを用いて補修弁や空気弁を不断水にて交換する工法です。

特 長

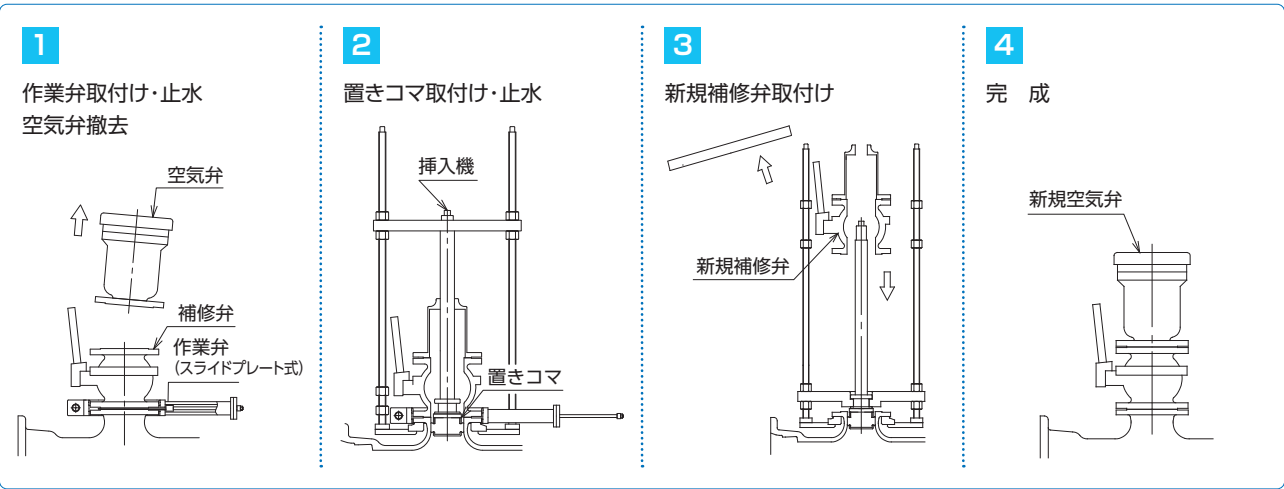
補修弁が止水不良である場合や
補修弁がない場合でも施工できます。

既設補修弁サイズ

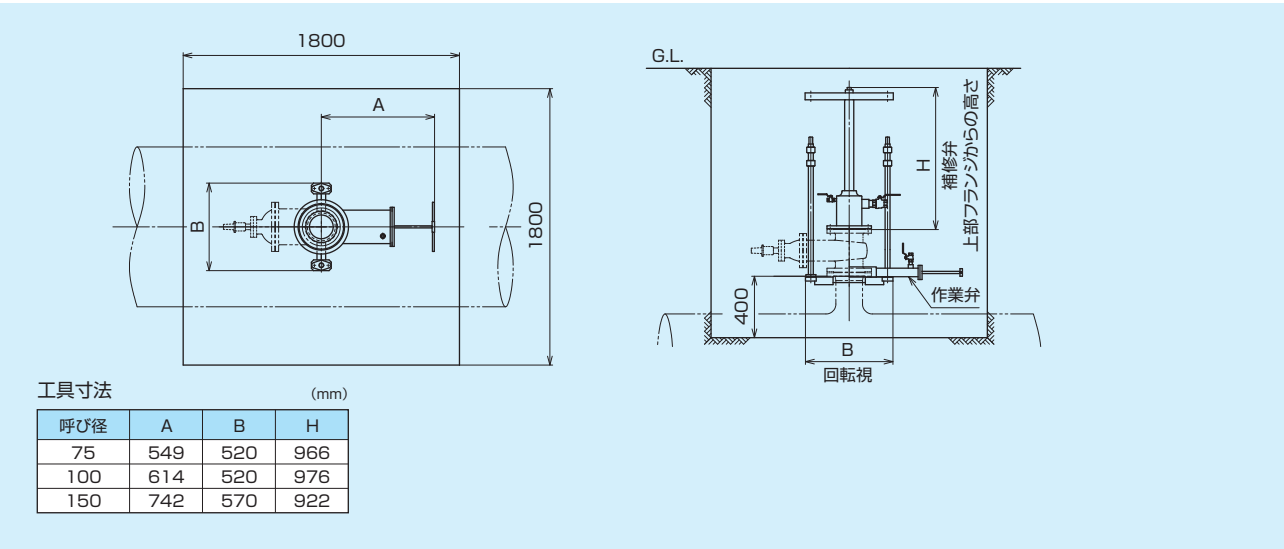
φ75 φ100 φ150



施工手順



施工寸法図



不断水補修并交換工法 メカニカル式

メカニカル式は高圧力の場合、あるいは補修弁が作動しない場合などに圧力容器内で補修弁を交換する工法です。

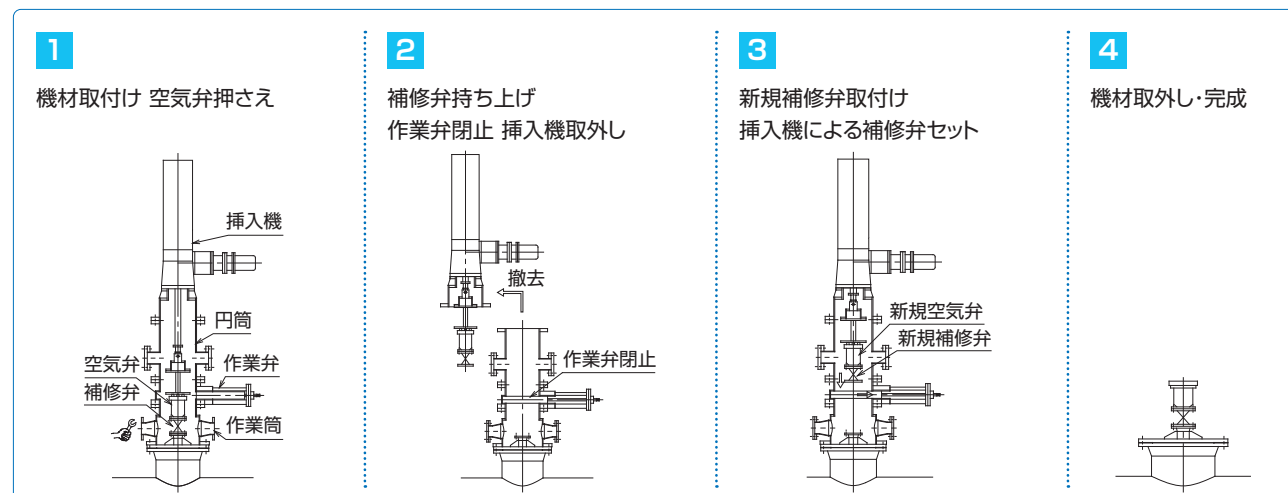
特 長

- ① 補修弁が止水・作動不可な場合に不断水で交換できます。
- ② 補修弁が存在しない場合でも交換できます。
- ③ 圧力が高い場合でも交換できます。

既設補修弁サイズ

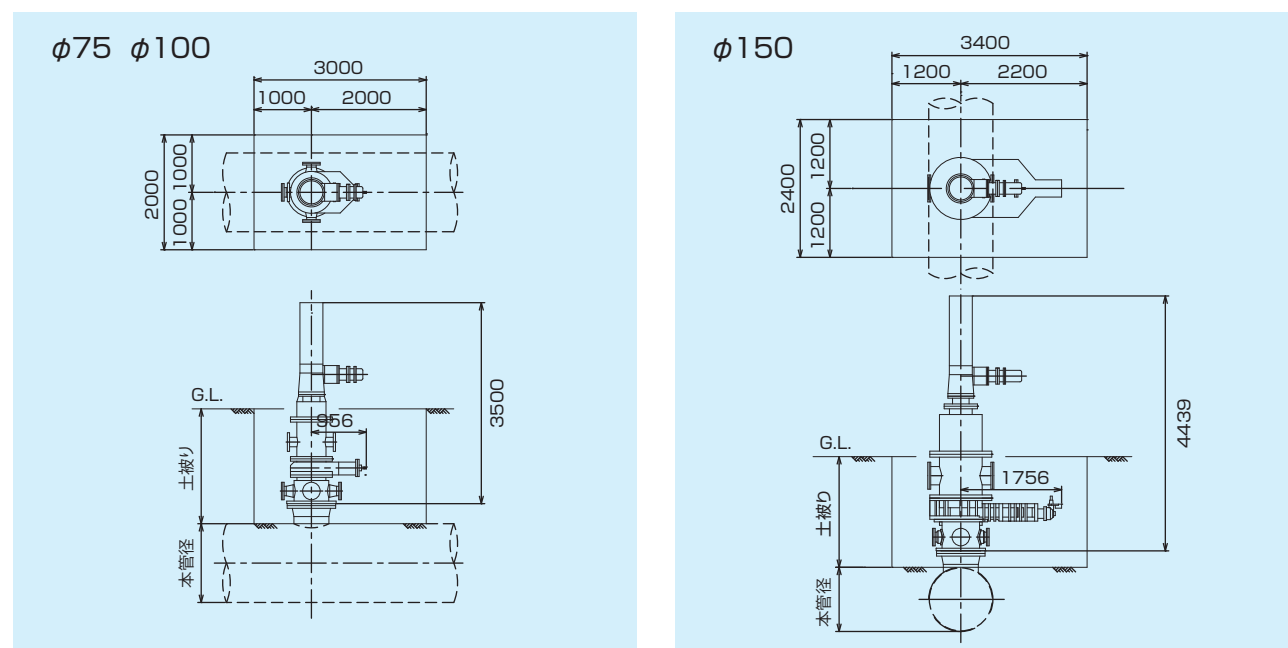
$\phi 75$ $\phi 100$ $\phi 150$

施工手順



※現場諸条件により工法の検討が必要となりますので、お問い合わせください。

施工寸法図

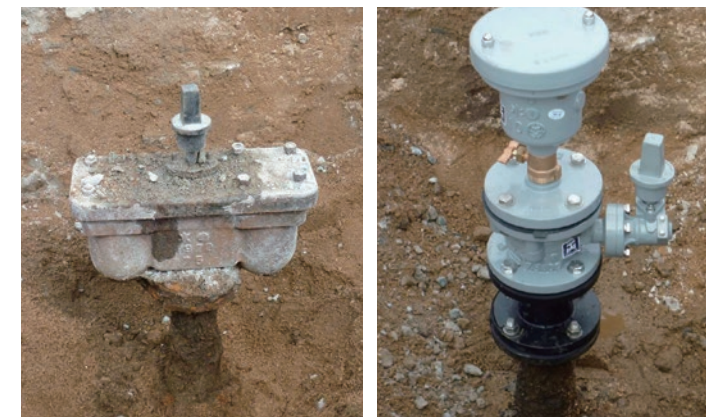


不断水補修弁交換工法 双口空気弁交換工法

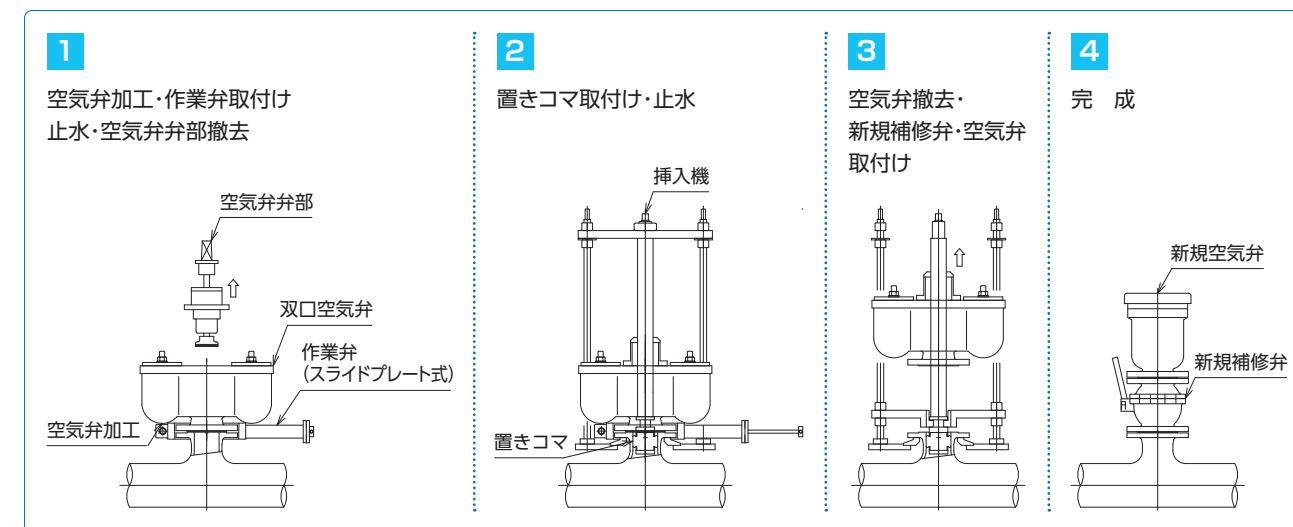
双口空気弁交換工法は、老朽化等により、
取替えの必要がある双口空気弁を不断水にて交換する工法です。

特 長

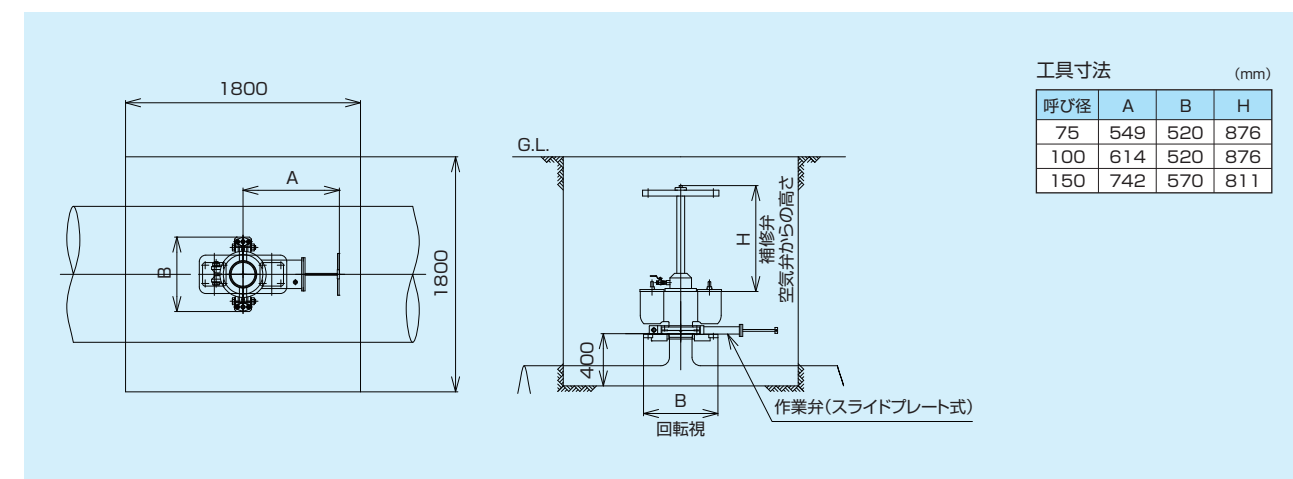
スライドプレートと置きコマを用いて
 双口空気弁を不断水で交換できます。
 既設の双口空気弁のメーカーや
 接合形態によって施工方法が異なります
 のでお問い合わせください。



施工手順例（双口空気弁のみの場合）



施工寸法図





置きコマを使ったその他の工法 人孔蓋更新工法

大口径の送水管路では、布設時の内面溶接・内面接合時に人孔分岐部を設け、フランジ蓋で閉じています。その上部には空気弁等を設けることが多く、その場合人孔蓋を設置しています。その人孔蓋から立ち上がる短管の付け根付近が腐食して漏水することが問題となっていました。

人孔蓋更新工法は、不断水にて人孔蓋そのものを外し劣化したパッキンを除去、フランジの清掃を行った上で新規人孔蓋設置を行うことができる工法です。

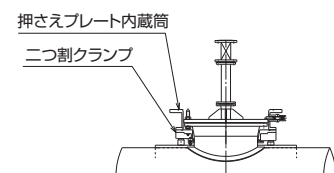
特 長

- ① 大口径管路の工事に伴う大規模な断水が回避できます。
- ② 新規の人孔蓋に取り替えることで、付帯設備が抱えるリスクを排除し管路の延命化が図れます。

施工手順

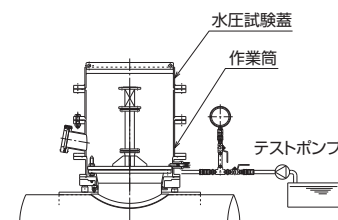
1 専用工具の取付け

人孔フランジ部に二つ割クランプ、押さえプレート内蔵筒を取付けます。



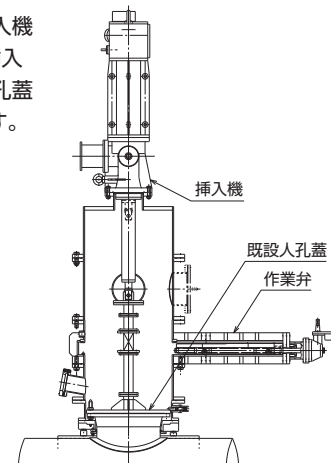
2 水圧試験

作業筒と水圧試験蓋を取付け、専用工具の止水確認を行います。



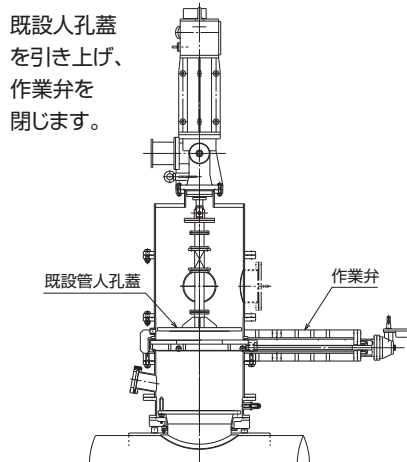
3 作業弁、挿入機の取付け

作業弁と挿入機を取付け、挿入機と既設人孔蓋を連結します。



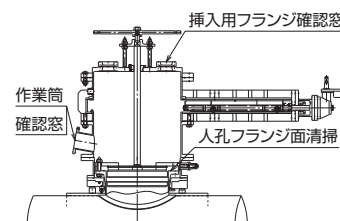
4 既設人孔蓋の撤去

既設人孔蓋を引き上げ、作業弁を閉じます。



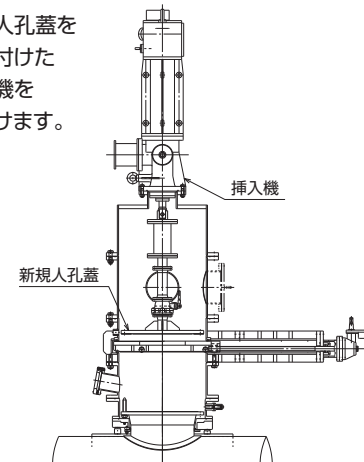
5 人孔フランジ面の清掃

置きコマを挿入して一時的に止水し、確認窓を使って人孔フランジ面を清掃します。



6 新規人孔蓋の取付け準備

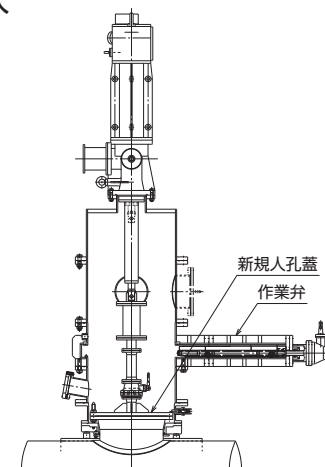
新規人孔蓋を組み付けた挿入機を取付けます。



施工手順

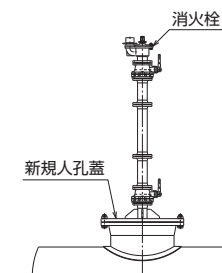
7 新規人孔蓋の挿入

作業弁を開け、新規人孔蓋を所定の位置まで下して取付けます。

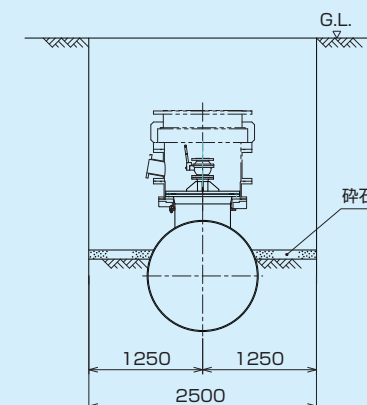
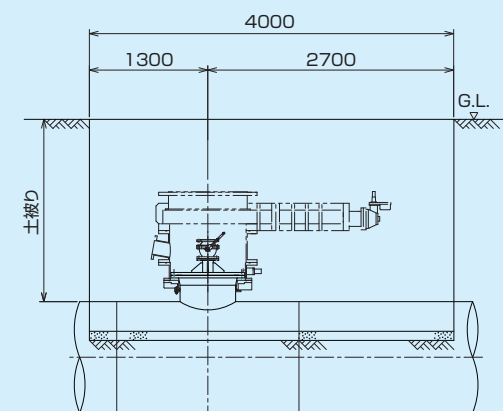


8 人孔蓋更新の完成

全ての機材を撤去し、立ち上がり管に配管を取付けて完成となります。



施工寸法図（呼び径600の場合）



※掘削寸法は、参考例とする。

施工イメージ



施工前



施工後

置きコマを使ったその他の工法

分岐配管撤去工法

不要となった分岐配管を分岐部から不断水で撤去及び栓をする工法です。
従来の不断水工法を使った切り廻しによる不断水装置の残置や、
分岐配管に設置した作業用バルブ[※]を残置せずに施工することができます。

※作業用バルブ・・・仕切弁(既設分岐配管に設置されている弁)あるいは不断水止水栓(分岐配管に仕切弁がない場合)

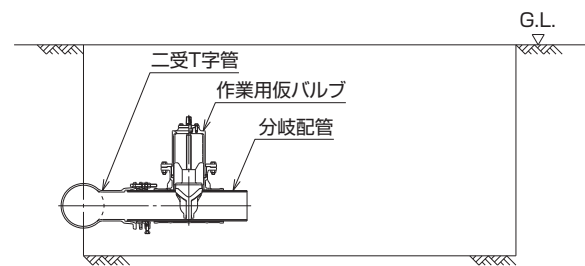
特 長

- ① 不断水で、不要となった分岐配管のみ撤去できます。
- ② 分岐部に直接専用の蓋を取付け、作業用の仮バルブ等は一切残りません。
- ③ 短時間で施工できます。

施工手順（分岐配管に既設の仕切弁が無い場合）

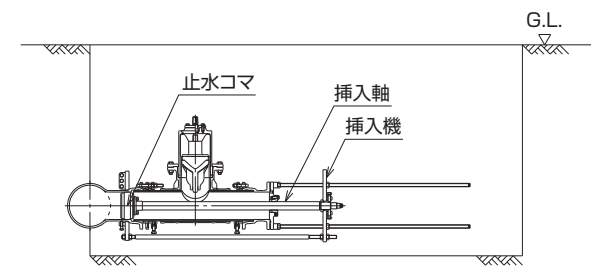
1 作業用仮バルブの設置

分岐配管に作業用仮バルブを設置して閉止したのち、
所定の位置で分岐配管を切断・撤去します。



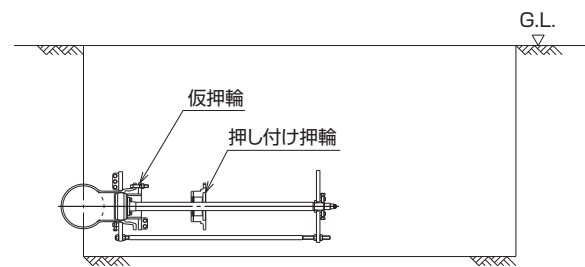
2 止水コマの挿入・止水

分岐配管に止水コマをセットした挿入機を取付け、
止水コマを所定の位置まで挿入し、ゴムを拡張させ止水します。



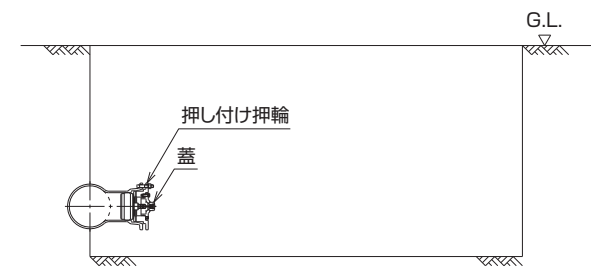
3 仮押輪による固定・分岐配管撤去

一時的に止水コマ固定するため仮押輪を取付け、
作業用仮バルブと分岐配管を撤去し、押し付け押輪をセットします。

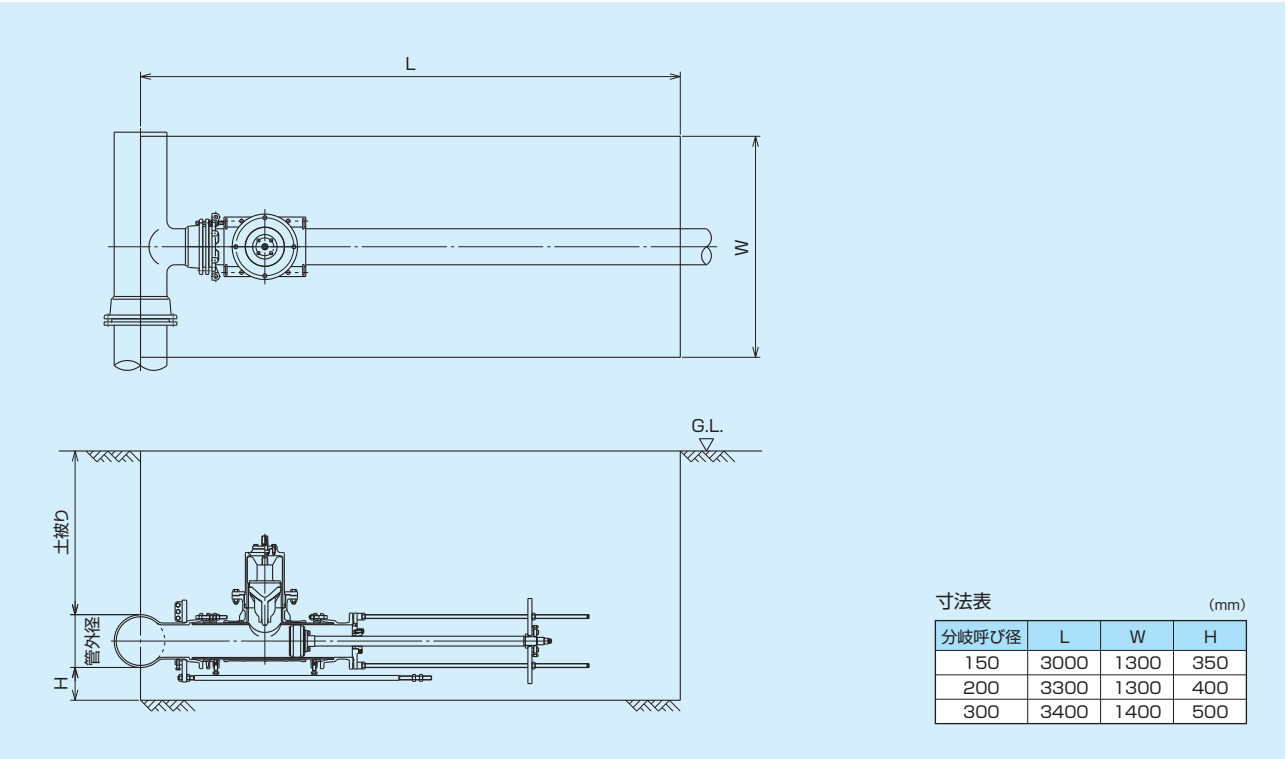


4 押し付け押輪の取付け・挿入機撤去・完成

仮押輪の代わりに押し付け押輪を取付け、
挿入機を撤去した後、専用の蓋を取付けて完成となります。



施工寸法図



※掘削寸法は、分岐管の配管状況等により変動する場合があります。 ※上記以外のサイズはお問い合わせ下さい。

施工イメージ



1. 分岐配管撤去前



2. 作業用仮バルブ、挿入工具取付け



3. 分岐配管撤去、仮押輪取付け



4. 押し付け押輪、蓋の取付け

置きコマを使ったその他の工法

割T字管撤去工法

給配水管等に設置され、不要になった割T字管や仕切弁を残置しておいた場合、他工事の掘削等により折損する恐れがありました。

本工法は、不断水でこれらの割T字管や仕切弁を撤去する工法です。

- 特 長
- ① 穿孔穴に対して、ゴムライニングしたステンレス製の密着コアを、油圧シリンダを用いて拡張させるので、防食性と止水性に優れています。
 - ② 密着コアの内径に挿入するステンレス製のプラグが可撓するので、割T字管が傾いていた場合や、割T字管と穿孔穴が芯ずれしている場合などの悪条件に対応できます。
 - ③ プラグの抜けだし防止として、仮固定バンドを用いることで、安全性を確保しています。

施工手順

1 芯出しフランジ取付け～穿孔

仕切弁に芯出しフランジと穿孔機を取付け、再穿孔を行います。穿孔完了後、カッターを戻し仕切弁を閉じてから穿孔機及び芯出しフランジを取外し覗き窓フランジを取付けます。仕切弁を開け芯ずれの状態を確認します。

2 コア挿入機取付け～挿入機撤去

芯ずれの状態が許容内であることを確認した後、覗き窓フランジを外し、取付けフランジ、拡張ホルダー、密着コアをセットしたコア挿入機を取付けます。密着コアを挿入し拡張させた後スピンドルを戻し、仕切弁を閉じてコア挿入機を外します。

3 プラグ挿入治具取付け～プラグ挿入

既設管に支持金具、スタンド、支柱、アームからなるプラグ挿入治具を取付けます。スピンドル先端にプラグをセットし挿入します。

4 割T字管分離

プラグ挿入後、取付けフランジ、芯出しフランジ、仕切弁、割T字管本体を既設管から離します。

施工手順

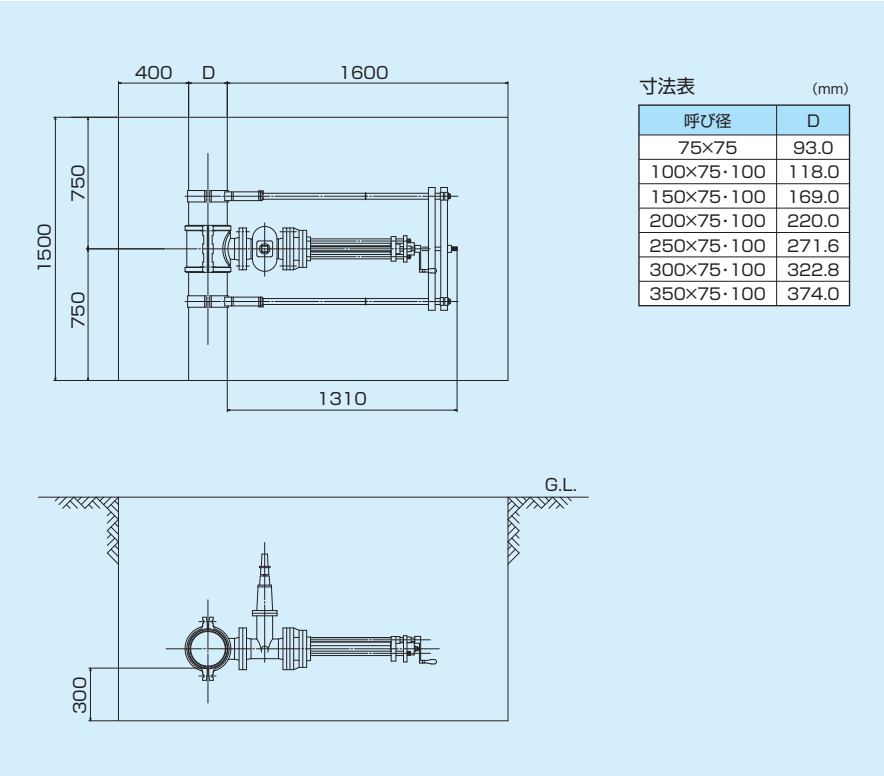
5 仕切弁撤去～コア保護バンド取付け

割T字管と仕切弁を既設管から離したら、仮固定バンドでコアを既設管に固定しスピンドルを戻しスタンドと支柱を分離して割T字管本体と仕切弁を撤去します。

6 支持工具撤去 施工完了

撤去後スタンドと支柱を再び接続してスピンドルでプラグを固定した状態で、仮固定バンドを取外し保護バンドを取付けます。スピンドルを戻して挿入治具を外します。最後にキャップを取付け、施工完了です。

施工寸法図



施工イメージ



置きコマを使ったその他の工法

T字管防錆コア挿入工法

T字管の分岐縦管部は、水の流れが少なく錆が発生し易いため、錆によって管の内部が縮径し、上方に設置されている消火栓や空気弁が機能を果たせなくなる恐れがあります。
その縦管部の縮径を防ぐことを目的とし、不断水でステンレス製のコアを挿入する工法です。

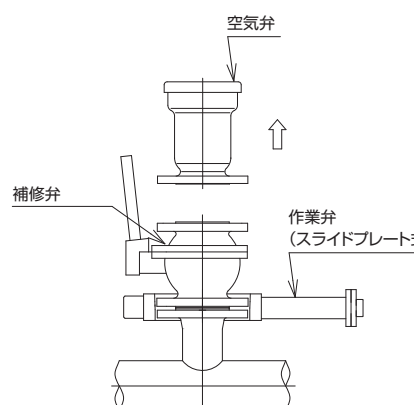
特 長

- ① 不断水での施工が可能です。
- ② 補修弁交換工法を用い、補修弁や空気弁(消火栓)の更新作業と併せてコアの挿入工事が一度に行えます。

施工手順

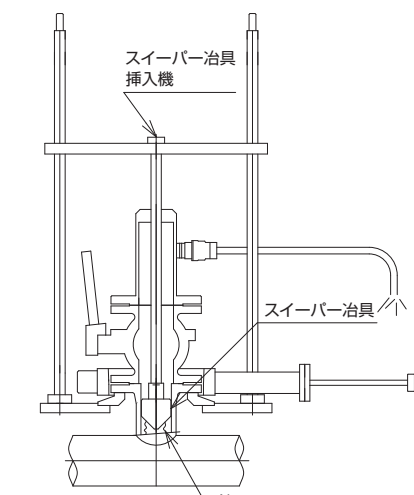
1 作業弁取付け 空気弁弁部撤去

作業弁を取付け、止水を行った後
空気弁弁部を撤去します。



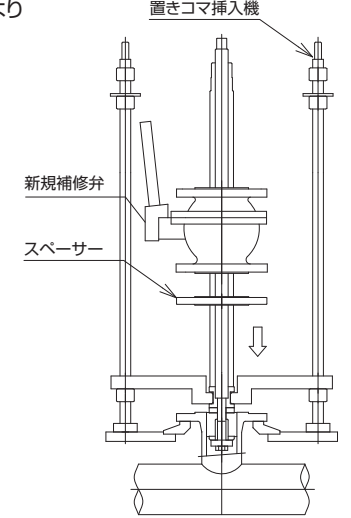
2 スーパー治具の取付け 内部清掃

スーパー治具が
取付けられている、
スーパー治具
挿入機をセットし、
管内の水を
排出しながら
スーパー治具により
錆を落とします。



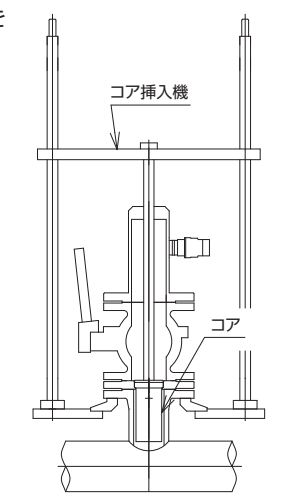
3 置きコマ挿入 新規補修弁設置

置きコマ挿入機により
置きコマを挿入し、
止水したのち
スペーサー及び
新規補修弁を
設置します。

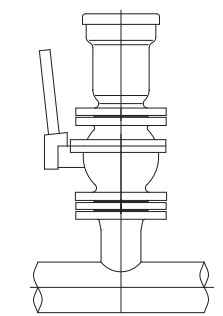


4 コア挿入

コア挿入機
によりコアを
挿入します。

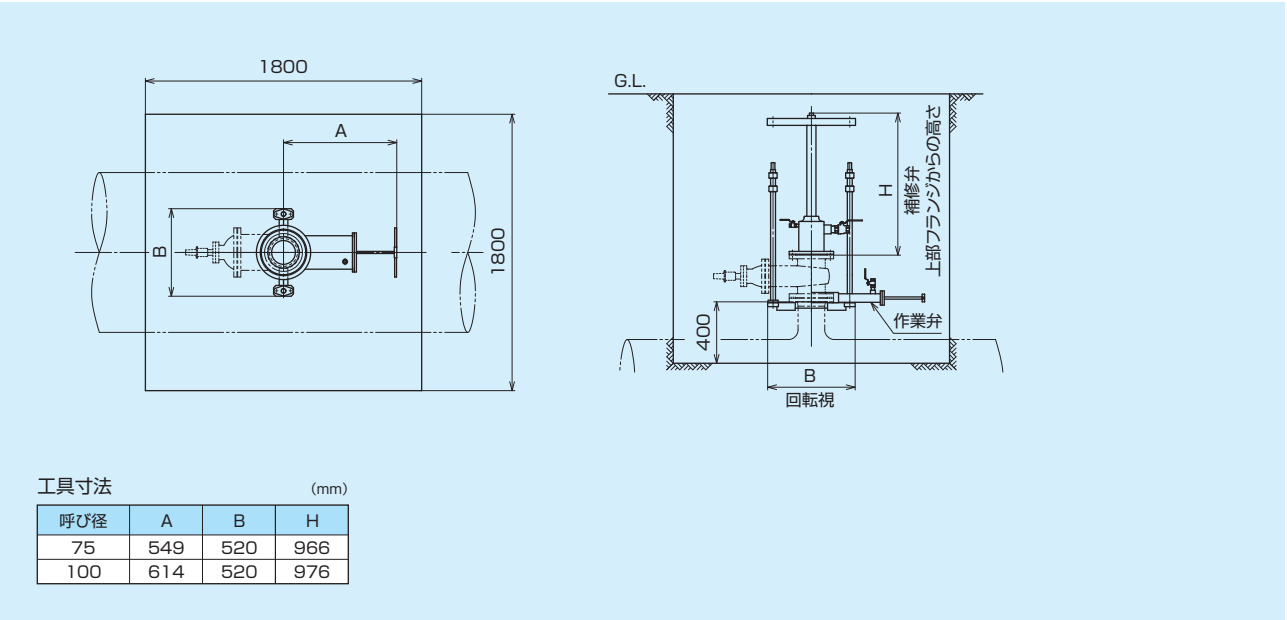


5 完成



※スーパー治具挿入機とコア挿入機は同じ工具を使用します。

施工寸法図



施工イメージ



使用部材(ボルト・ナット、ステンレスコア、スペーサー)