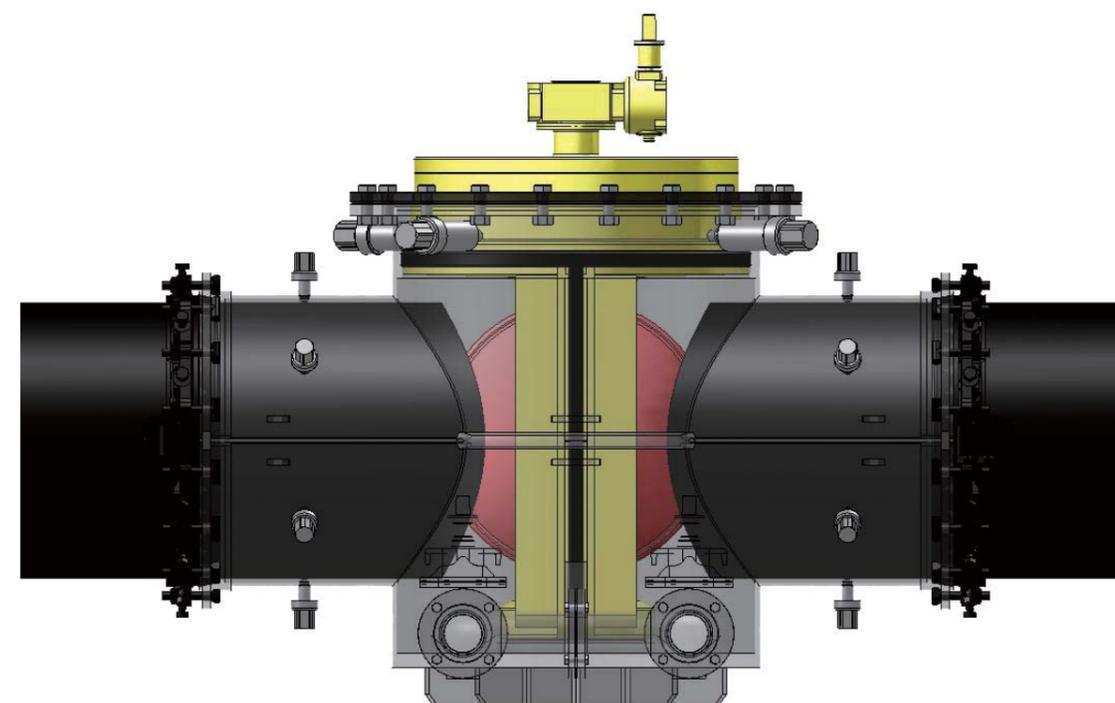


ISO 9001  
認証取得

**COSMO**

# 不斷水工法



 **コスモ互機株式会社**

<https://www.cosmo-koki.co.jp/>

本社 〒105-0003 東京都港区西新橋三丁目9番5号 TEL.(03)3435-8805 FAX.(03)3435-8825

\*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。 2016.05-11.FUDAN.GC

 **コスモ互機株式会社**

# Method for Uninterrupted Water Supply

今より、もっと。  
 不断水の技術、世界最先端。

コスモ工機の歴史は、不断水工法の技術革新の歴史。日本での「不断水分岐工法」や「インサート工法」の草分けであり、悪条件の重なった現場でも、断水せずに分岐工事ができる「不断水特殊分岐工法」など、さまざまな工法や技術の開発に努めてまいりました。また、不断水工法で日本初のISO9001の認証を取得。口径3,000mmという、世界最大の不断水穿孔機を完成させたコスモ工機。不断水工法における世界最先端技術という自負のもと、ライフラインを守る使命に取り組んでいます。

## C O N T E N T S

### 不断水分岐工法

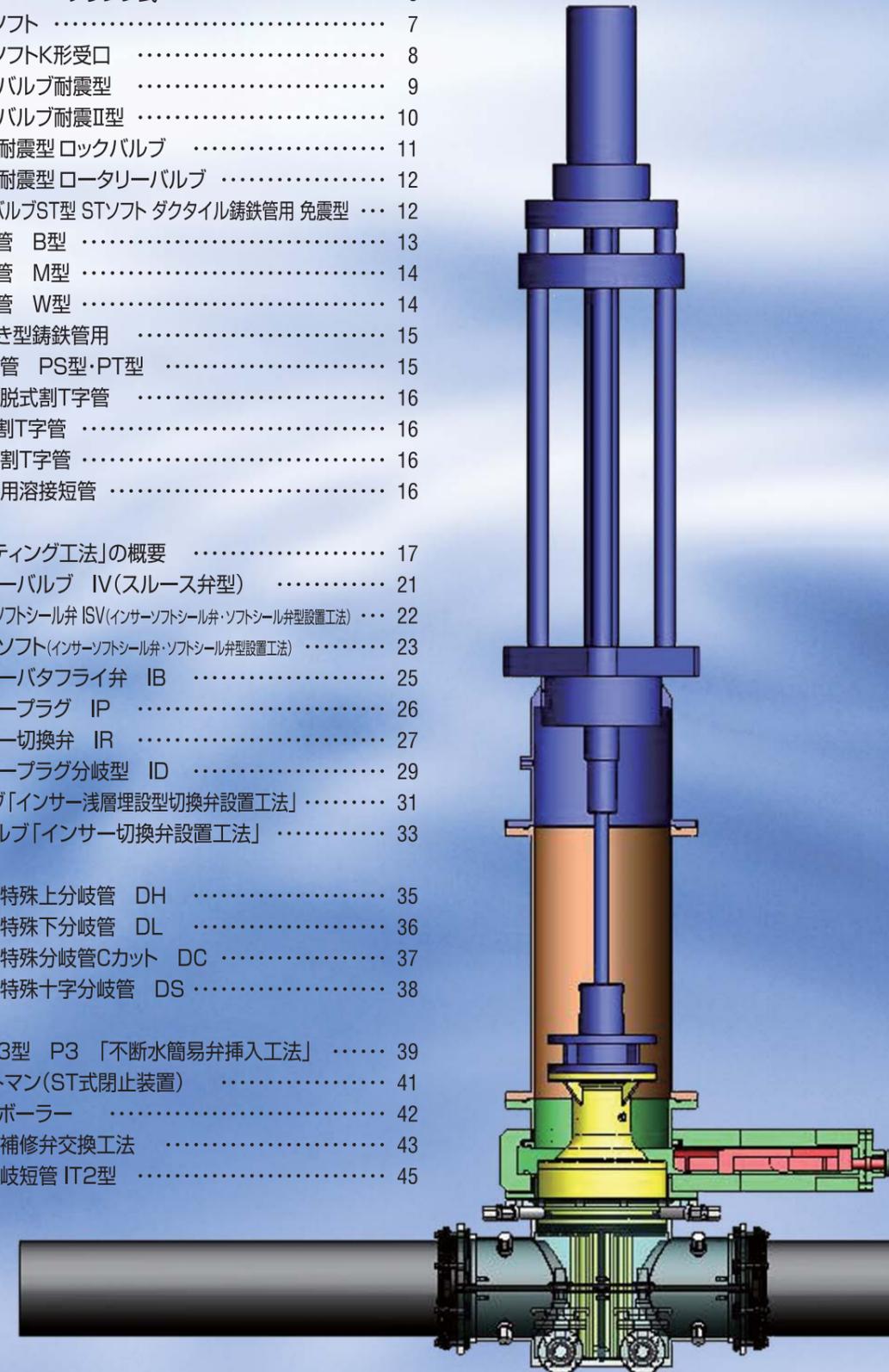
- 「不断水分岐工法」の概要 ..... 3
  - コスモバルブST型 ..... 5
    - STバルブ 内ネジ式・外ネジ式 ..... 5
    - フランジ式 ..... 6
  - STソフト ..... 7
    - STソフトK形受口 ..... 8
  - コスモバルブ耐震型 ..... 9
  - コスモバルブ耐震II型 ..... 10
  - コスモ耐震型 ロックバルブ ..... 11
  - コスモ耐震型 ロータリーバルブ ..... 12
  - コスモバルブST型 STソフト ダクタイル鋳鉄管用 免震型 ..... 12
  - 割T字管 B型 ..... 13
  - 割T字管 M型 ..... 14
  - 割T字管 W型 ..... 14
  - うずまき型鋳鉄管用 ..... 15
  - 溶接短管 PS型・PT型 ..... 15
  - 弁体離脱式割T字管 ..... 16
  - Y字式割T字管 ..... 16
  - 排水用割T字管 ..... 16
  - 壁穿孔用溶接短管 ..... 16

### インサート工法

- 「インサート工法」の概要 ..... 17
  - インサートバルブ IV(スルース弁型) ..... 21
  - インサートソフトシル弁 ISV(インサートソフトシル弁・ソフトシル弁型設置工法) ..... 22
  - コスモソフト(インサートソフトシル弁・ソフトシル弁型設置工法) ..... 23
  - インサートバタフライ弁 IB ..... 25
  - インサートプラグ IP ..... 26
  - インサート切換弁 IR ..... 27
  - インサートプラグ分岐型 ID ..... 29
  - Rバルブ「インサート浅層埋設型切換弁設置工法」 ..... 31
  - COバルブ「インサート切換弁設置工法」 ..... 33

### 不断水特殊分岐工法

- 不断水特殊上分岐管 DH ..... 35
- 不断水特殊下分岐管 DL ..... 36
- 不断水特殊分岐管Cカット DC ..... 37
- 不断水特殊十字分岐管 DS ..... 38
- プラグ3型 P3 「不断水簡易弁挿入工法」 ..... 39
- シャットマン(ST式閉止装置) ..... 41
- コスモボーラー ..... 42
- 不断水補修弁交換工法 ..... 43
- 特殊分岐短管 IT2型 ..... 45



# 不断水分岐工法

## 概要

不断水分岐工法は、専用穿孔機により断水せずに既設管からの分岐工事を行う工法で、日本では昭和35年に、当社が開発した穿孔機「コスモボーラー」により確立されました。当社では、口径3,000mmまでの分岐工事を可能にする世界最大の不断水穿孔機を完成させるなど、不断水工法のパイオニアとして技術の革新と開発に努め、不断水のシステムを不動のものとして完成しています。

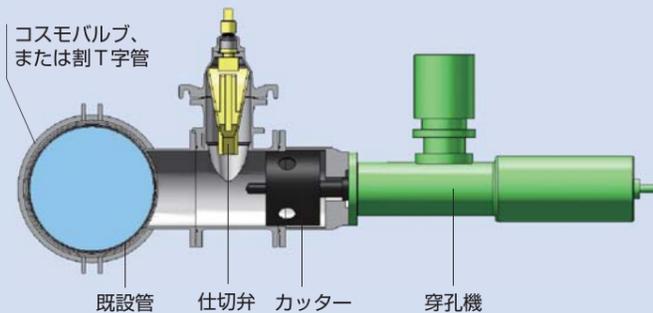
## 使用目的

1. 特殊工法により、水を止めずに分岐工事を行います。
2. 断水に伴う断水告知、給水車の手配等が不要です。
3. 工事完了後の管内の清掃が不要です。
4. 工事用の資材や労力が節減できます。

## 原理

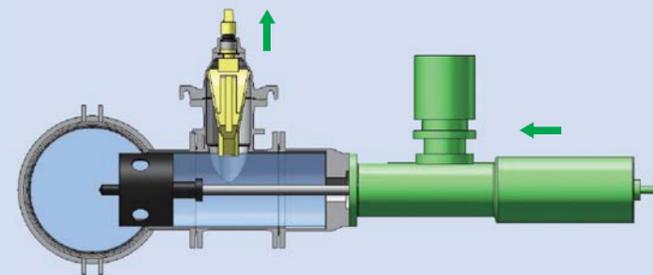
1

既設管にコスモバルブ、または割T字管と仕切弁を取付けます。仕切弁が開いていることを確認してから、穿孔機を取付けます。



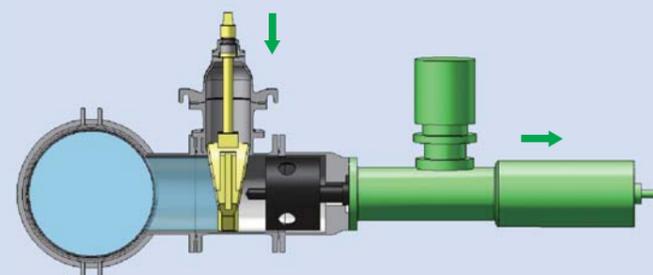
2

穿孔機のカッターを前進させ、既設管に穴を開けます。



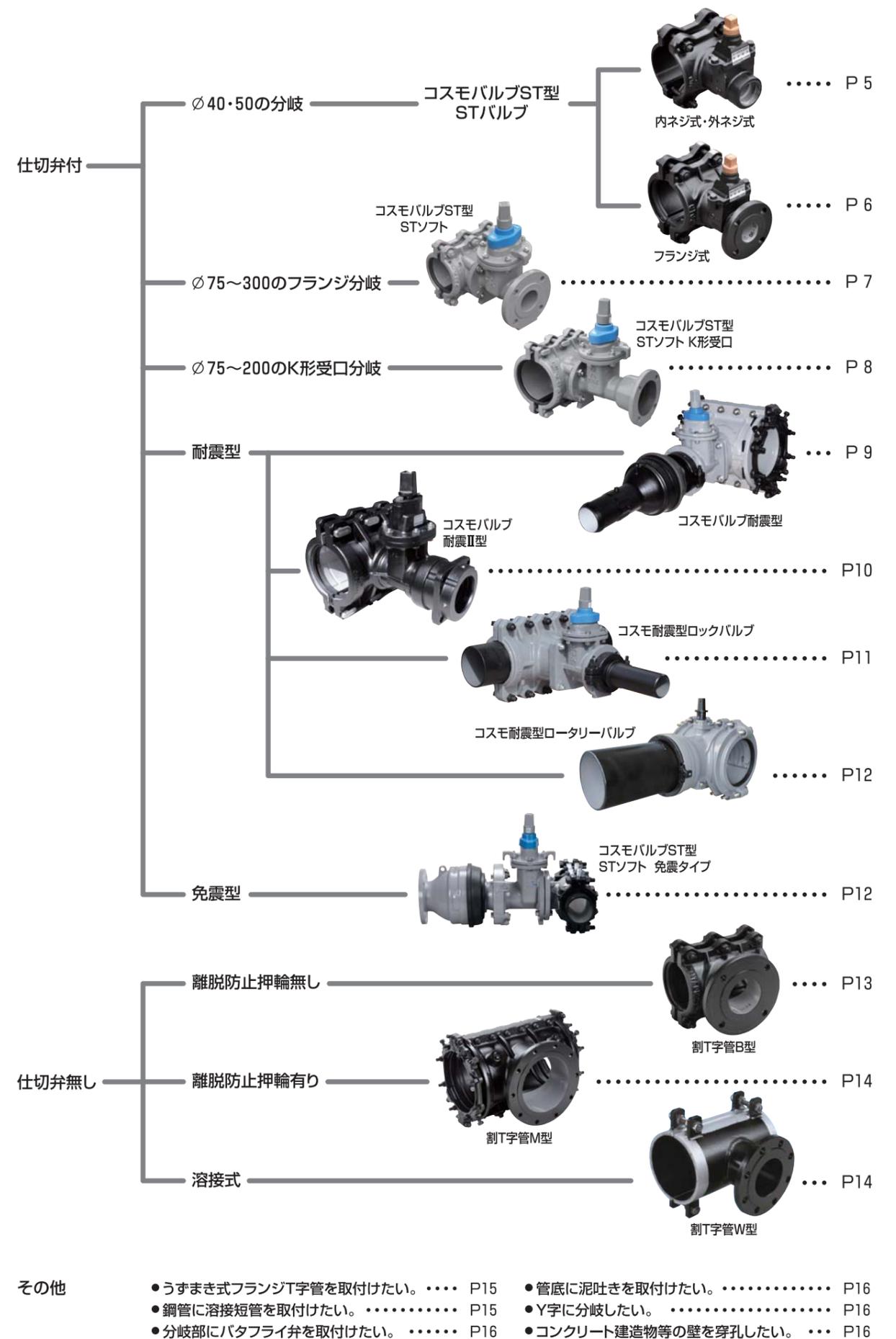
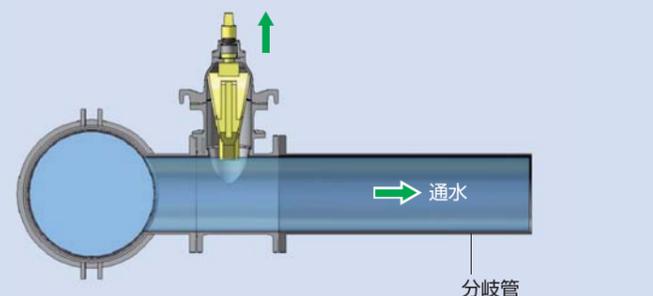
3

穿孔機のカッターを元に戻し、仕切弁を閉じます。



4

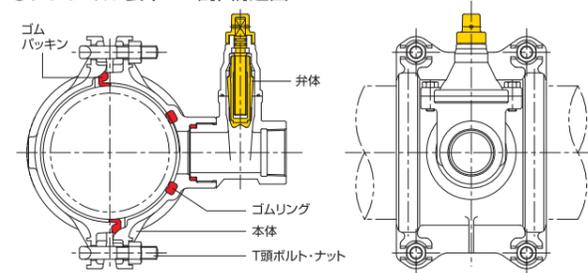
穿孔機を外し、分岐側の配管が完了した後、仕切弁を開け、通水します。



# コスモバルブST型 STバルブ 内ネジ式・外ネジ式



●ダクタイル製(二つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10 / T頭ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムパッキン:SBR / ゴムリング:SBR

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(全周パッキンタイプ) STCPN5P・STCUP5P	75~600	40、50
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCN25P・STCU25P・ STBN25P・STBU25P	75(3B)~200(8B)	
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVN25P・STVU25P・ STSN25P・STSU25P	50~200	40、50
石綿管用(全周パッキンタイプ) STAPN5P・STAPU5P	75~200	
ポリ管用(全周パッキンタイプ) STPPN・STPPU	50~150	

**【特 長】**

1. 割T字管にゴムライニング弁体の簡易バルブが組み込まれていますので、仕切弁が不要です。
2. 弁箱底部がフラットな形状で、スケールが溜まりにくい構造です。
3. 既設管呼び径によりダクタイル製と鋼板製があり、通水部は粉体塗装をしています。

**【施工方法】**

1. 既設管のコスモバルブ取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 本体内面のゴムパッキン・ゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、コスモバルブをセットします。
4. 取付ボルト・ナットを片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 弁棒をO(開)方向に回して弁を全開状態にします。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

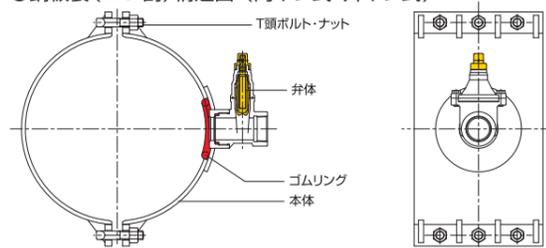
**【取付ボルト・ナットの標準取付トルク】**

管 種	既設管呼び径	ボルト呼び径	締付トルク N・m
鋳鉄管	50~150(3B~6B)	M16	60
鋼 管	200~800(8B~30B)	M20	100
石綿管	75~150	M16	40
塩ビ管	200~600	M20	80

**【標準開閉回転数】**

分岐管呼び径	回転数(回)
40	9
50	12

●鋼板製(二つ割)構造図(内ネジ式・外ネジ式)

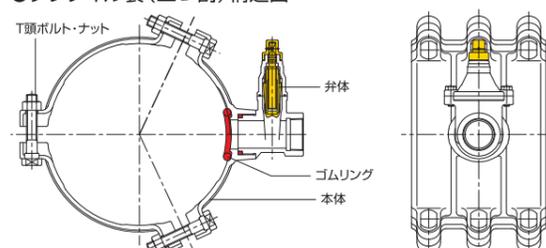


材質 本体:SS400 / T頭ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムリング:SBR

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCN5P・STCUP5P・STBN5P・ STBUSP	250(10B)~800(30B)	40、50
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVN5P・STVU5P・ STSN5P・STSU5P	250~800	
石綿管用(分岐部パッキンタイプ) STAN5P・STAUSP	250~600	40、50

●ダクタイル製(三つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10 / 構円ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムリング:SBR

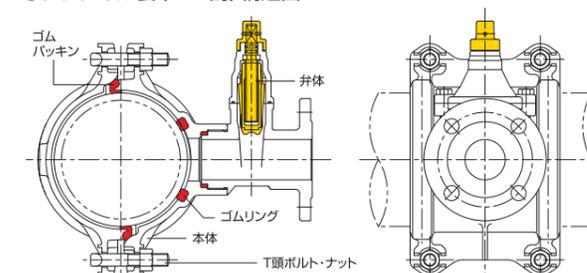
適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCDN5P・STCDU5P・ STBDN5P・STBDU5P	250(10B)~400(16B)	40、50

# コスモバルブST型 STバルブ フランジ式



●ダクタイル製(二つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10 / T頭ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムパッキン:SBR / ゴムリング:SBR

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(全周パッキンタイプ) STCFP5P	75~600	50
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCF25P・STBF25P	75(3B)~200(8B)	
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVF25P・STSF25P	50~200	50
石綿管用(全周パッキンタイプ) STAPFP5P	75~200	
ポリ管用(全周パッキンタイプ) STPPF5P	50~150	

**【特 長】**

1. 割T字管にゴムライニング弁体の簡易バルブが組み込まれていますので、仕切弁が不要です。
2. 弁箱底部がフラットな形状で、スケールが溜まりにくい構造です。
3. 既設管呼び径によりダクタイル製と鋼板製があり、通水部は粉体塗装をしています。

**【施工方法】**

1. 既設管のコスモバルブ取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 本体内面のゴムパッキン・ゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、コスモバルブをセットします。
4. 取付ボルト・ナットを片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 弁棒をO(開)方向に回して弁を全開状態にします。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

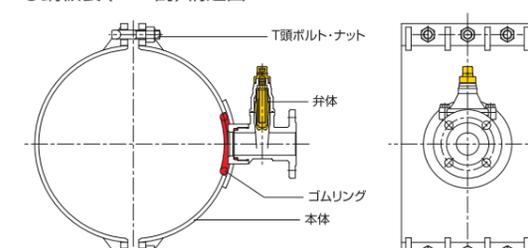
**【取付ボルト・ナットの標準取付トルク】**

管 種	既設管呼び径	ボルト呼び径	締付トルク N・m
鋳鉄管	50~150(3B~6B)	M16	60
鋼 管	200~800(8B~30B)	M20	100
石綿管	75~150	M16	40
塩ビ管	200~600	M20	80

**【標準開閉回転数】**

分岐管呼び径	回転数(回)
50	12

●鋼板製(二つ割)構造図

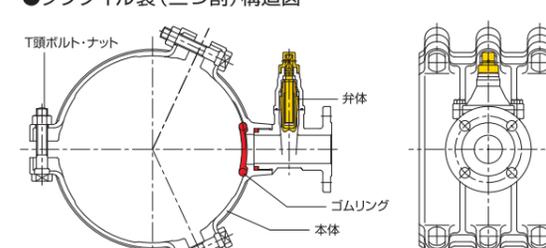


材質 本体:SS400 / T頭ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムリング:SBR

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCF5P・STBF5P	250(10B)~800(30B)	50
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVF5P・STSF5P	250~800	
石綿管用(分岐部パッキンタイプ) STAF5P	250~600	50

●ダクタイル製(三つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10 / 構円ボルト・ナット:FCD420-10  
弁体:EPDM / ゴムリング:SBR

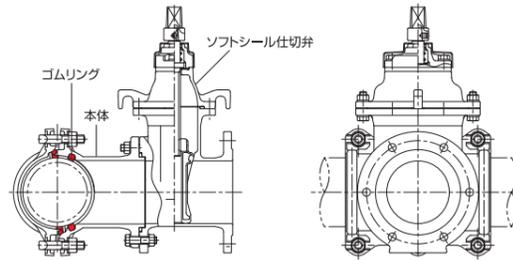
適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCDF5P・STBDF5P	250(10B)~400(16B)	50

# コスモバルブST型 STソフト



●ダクタイル製(二つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(全周パッキンタイプ) STCPFP	75~200	75~200
STCF/10M	250~600	75~300
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STBFP	3B~8B	75~200
塩ビ管(全周パッキンタイプ) STVFP	75~200	75~200
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVFP-STSP	75~200	75~200
石綿管用(全周パッキンタイプ) STAPFP	75~200	75~200
ポリ管用(全周パッキンタイプ) STPF	75~150	75~150

**【特長】**

1. 定評の高い不断水分岐用コスモバルブST型のソフトシール弁タイプです。(JWWA B 120に準じています)
2. 工事終了後もそのまま仕切弁として使用できます。
3. 工事用、仕切弁用共用のため、経済的です。
4. 内外面とも、腐食に強い粉体塗装です。(鋼板製はNCK塗装)
5. 鑄鉄管をはじめとした各管種に対応しています。

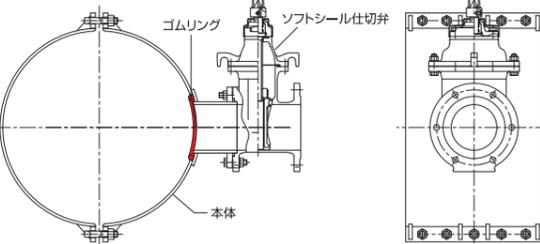
**【施工方法】**

1. 既設管のSTソフト取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 本体内部のゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、STソフトをセットします。
4. 取付ボルト・ナットを片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 弁棒をO(開)方向に回して弁を全開状態にします。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

**【標準開閉回転数】**

分岐管呼び径	回転数(回)	許容差(回)
75	13	+ 3
100	17	
150	19	0
200	25	
250	25	
300	30	

●鋼板製(二つ割)構造図



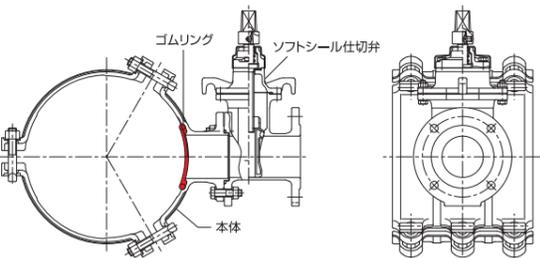
材質 本体:SS400

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCCFP-STCBFP	250(10B)~800(30B)	75~300
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STCVFP STCSFP※1	250~800	75~300
石綿管用(分岐部パッキンタイプ) STCAFP	250~600	75~300

※1 STCSFP 250・300の同径分岐についてはお問い合わせください。

●ダクタイル製(三つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10

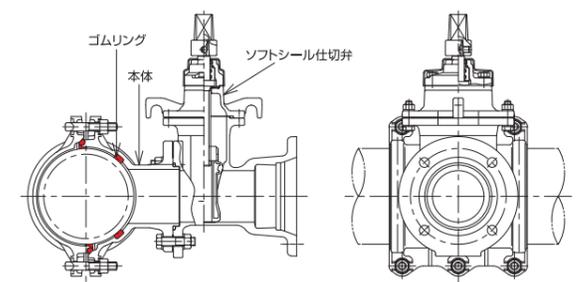
適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCDFP-1 STCBFP-1	250~400 10B~16B	75~200 75~200

# コスモバルブST型 STソフトK形受口



●ダクタイル製(二つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(全周パッキンタイプ) STCPK	75~200	75~200
STCK/10M	250~600	75~200
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STBK	3B~8B	75~200
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STVK-STSK	75~200	75~200
石綿管用(全周パッキンタイプ) STAPK	75~200	75~200

**【特長】**

1. 定評の高い不断水分岐用コスモバルブST型のソフトシール弁タイプです。(JWWA B 120に準じています)
2. 工事終了後もそのまま仕切弁として使用できます。
3. 工事用、仕切弁用共用のため、経済的です。
4. 内外面とも、腐食に強い粉体塗装です。(鋼板製はNCK塗装)
5. 鑄鉄管をはじめとした各管種に対応しています。

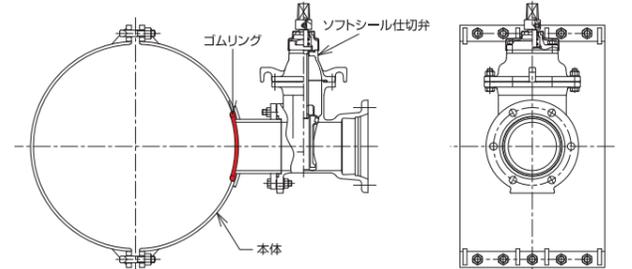
**【施工方法】**

1. 既設管のSTソフト取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 本体内部のゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、STソフトをセットします。
4. 取付ボルト・ナットを片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 弁棒をO(開)方向に回して弁を全開状態にします。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

**【標準開閉回転数】**

分岐管呼び径	回転数(回)	許容差(回)
75	13	+ 3
100	17	
150	19	0
200	25	

●鋼板製(二つ割)構造図

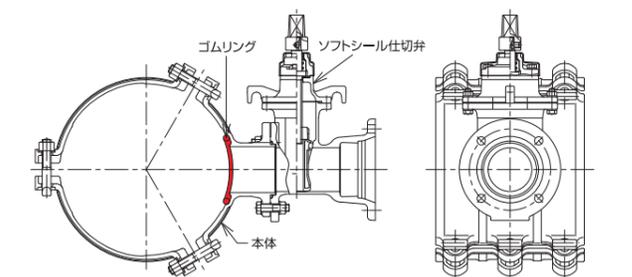


材質 本体:SS400

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCCK-STCBK	250(10B)~800(30B)	75~200
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) STCVK STCSK※1	250~800	75~200
石綿管用(分岐部パッキンタイプ) STCAK	250~600	75~200

●ダクタイル製(三つ割)構造図



材質 本体:FCD450-10

適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鑄鉄管用(分岐部パッキンタイプ) STCDK-1 STCBK-1	250~400 10B~16B	75~200 75~200

# コスモバルブ耐震型



## 【特 長】

1. 分岐側で3DkNの離脱防止力を有しています。
2. 分岐側配管が屈曲していても、不断水用バルブの位置は変わりません。
3. 弁の横倒しが可能で、本管管頂より120mm以下に収まります。
4. 内外面とも、腐食に強い粉体塗装です。
5. 分岐接合部はNS挿し口・NS形受口接合により耐震管路を構築します。
6. 各部の止水は、水密性の高いスリップオンタイプのゴムリング構造です。
7. 可撓部は不断水穿孔後に取付ける為、従来の穿孔機で対応できます。

## コスモバルブ耐震型 ベンドタイプ



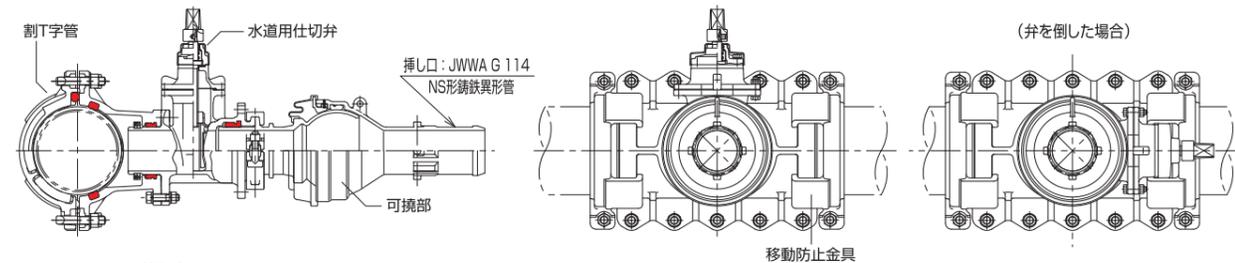
適用管種 ダクタイル鋳鉄管用

材 質 本体:FCD450-10

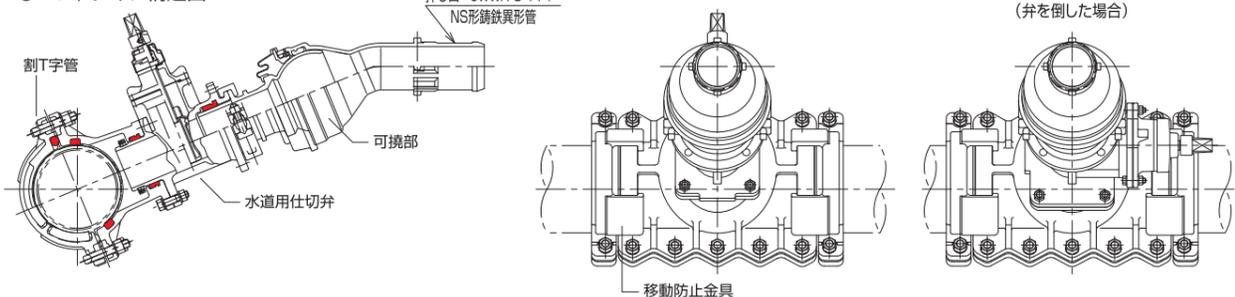
### 型式・サイズ

型 式	仕 様	既設管呼び径	分岐管呼び径
RSTCNS RSTCNS-MG (コア付)	標準タイプ	75~350	75~150
	ベンドタイプ	75~350	75~150 × 11 1/4° 22 1/2° 45° 90°

### ●標準型構造図



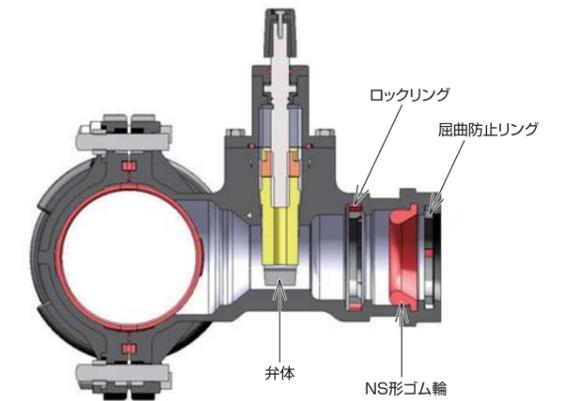
### ●ベンドタイプ構造図



# コスモバルブ耐震II型



JWWA G 114  
NS形鋳鉄異形管の受口に準じた形状



適用管種 ダクタイル鋳鉄管用

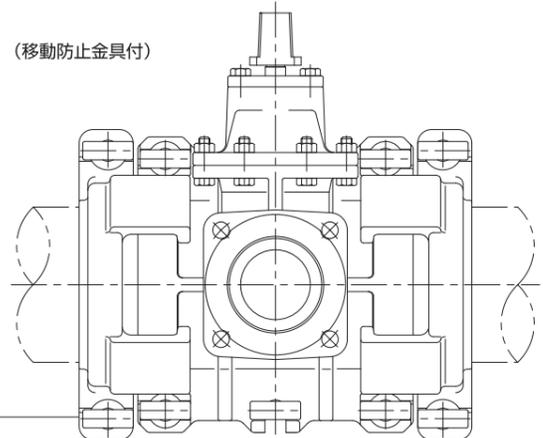
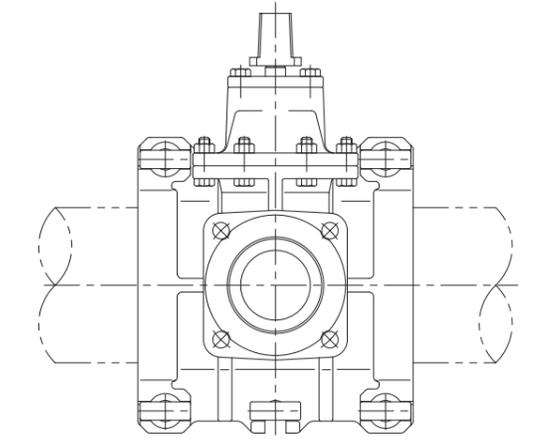
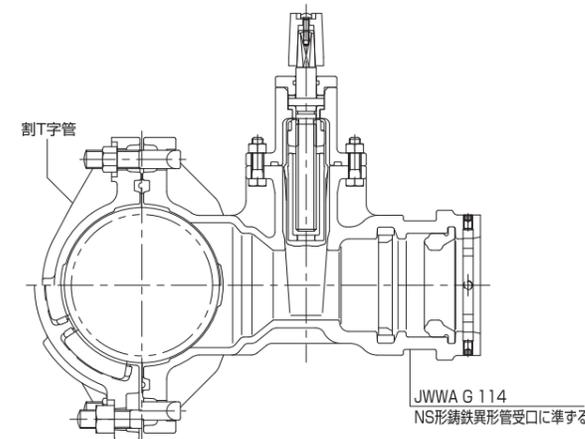
材 質 本体:FCD450-10

### 型式・サイズ

型 式	仕 様	本管呼び径	分岐管呼び径
R2STNS	標準型	75~200	75~150
R2STNSS	移動防止金具付	75~200	75~150
R2STNS-MG	コア付	75~200	75~150
R2STNSS-MG	コア付移動防止金具付	75~200	75~150

## 【特 長】

1. NS形異形管受口付不断水分岐バルブ
2. 分岐側で3DkNの離脱防止力を有しています。
3. バルブが15°回転しても、分岐管の通水有効断面が確保できます。
4. 面間寸法を短く抑えたことにより、従来の穿孔機で穿孔が可能です。
5. 横ズレ防止金具もオプションとしてご用意しております。



# コスモ耐震型ロックバルブ



## 【特 長】

1. 分岐側で3DkNの離脱防止力を有しています。
2. 内外面とも腐食に強い粉体塗装です。
3. 接合部はK形挿口・NS形挿口・ポリ管融着用挿口でフランジレスにて接合可能です。
4. 各部の止水は、水密性の高いスリップオンタイプのゴムリング構造です。
5. 穿孔は特殊合フランジを使用することにより従来の穿孔機で対応できます。
6. ベントタイプは、11 1/4°、22 1/2°、45°、90°に対応可能です。(K形の場合のみ)

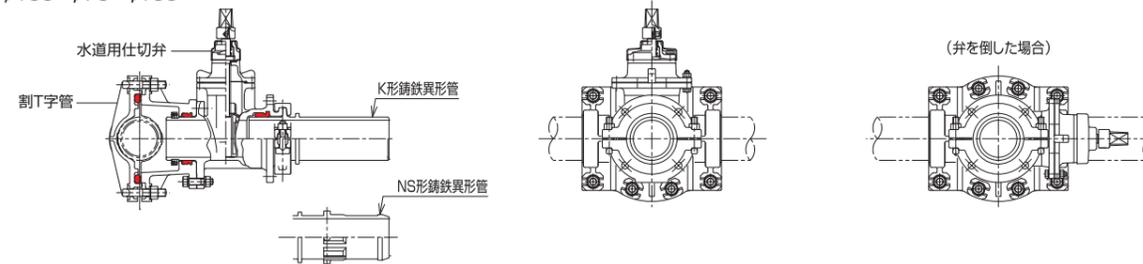
**適用管種** ダクタイル鋳鉄管用

**材 質** 本体:FCD450-10

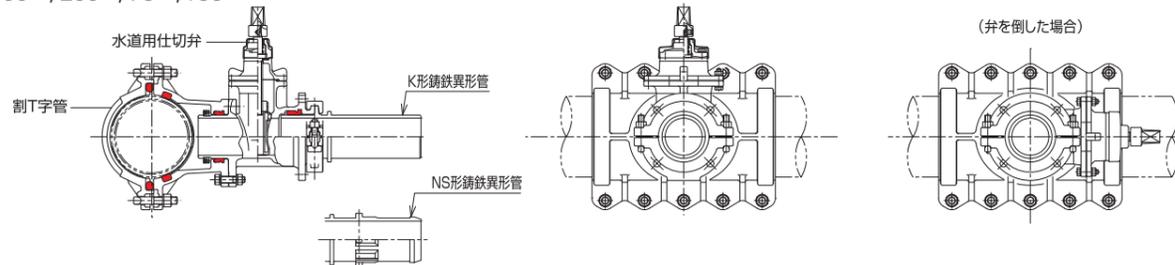
## 型式・サイズ

型 式	仕 様	既設管呼び径	分岐管呼び径	
			標準タイプ	ベントタイプ
RLKVKS (K形挿口) RLKVNSS (NS形挿口)	ベントタイプ	75~350	75~150	11 1/4°
				22 1/2°
				45°
				90°
RLKVPS (ポリ管挿口)	標準タイプ	75~350	75~150	

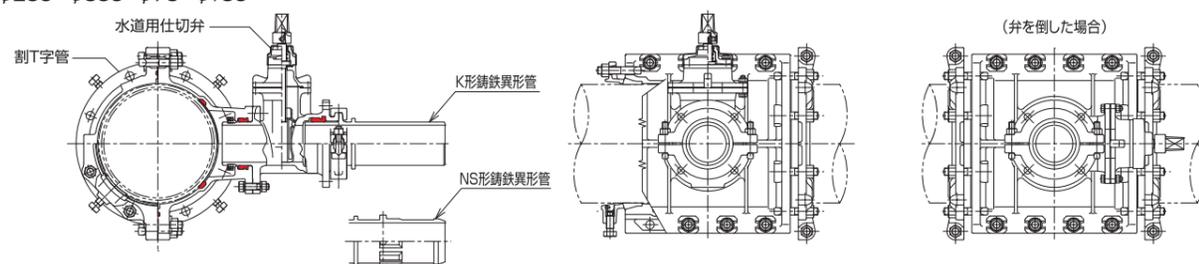
φ75~φ150×φ75~φ150



φ100~φ200×φ75~φ150



φ250~φ350×φ75~φ150



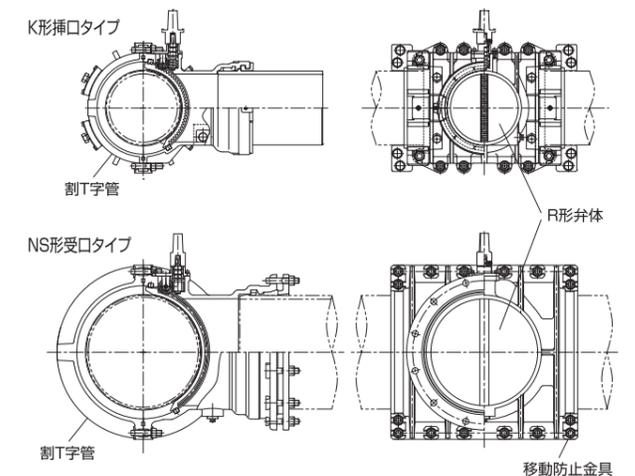
# コスモ耐震型ロータリーバルブ



## 【特 長】

1. 離脱防止力3DkN(移動防止金具取付時)を有しています。
2. コンパクトな形状で穿孔機の小型化を実現しています。
3. 浅層埋設にも対応(回転弁を採用しバルブ高が低い)しています。
4. ベントタイプは45°、90°に対応可能。  
(φ200×200、φ250×250、φ300×φ300)  
※φ400mm以上は市販のNS形異形管をご利用下さい。

※写真はK形挿口です(φ400以上はNS受口です)



**適用管種** ダクタイル鋳鉄管用 **材 質** 本体:FCD450-10

**適用サイズ** φ200~φ500×φ150~φ500

**分岐部** K形挿口(φ400以上はNS受口です)

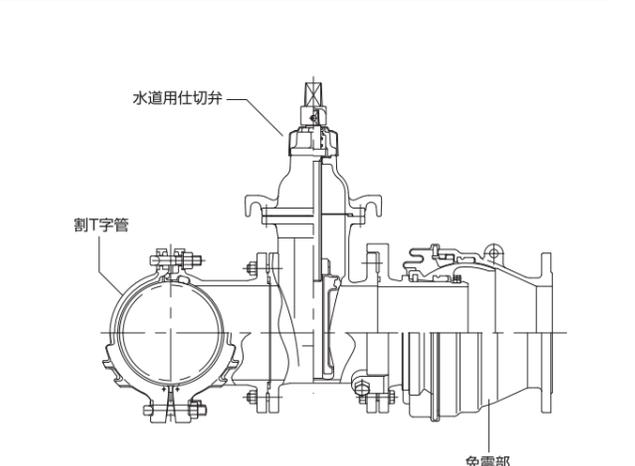
**型 式** RVKS: コスモ耐震型ロータリーバルブ(φ200~300)  
RVKSS: コスモ耐震型ロータリーバルブ移動防止付  
RVNSU: コスモ耐震型ロータリーバルブ(φ400~)  
RVNSUS: コスモ耐震型ロータリーバルブ移動防止付

# コスモバルブST型 STソフト ダクタイル鋳鉄管用 免震型



## 【特 長】

1. バルブは水道用ソフトシール仕切弁(JWWA B 120 2種)に準じていますので、本バルブとして使用できます。
2. 割T字管は、外周部及び穿孔口部にパッキンを使用した二重止水構造です。
3. 免震部分は不断水穿孔後に取付ける為、従来の穿孔工具で対応できます。
4. 分岐側管配管が屈曲しても不断水バルブの位置は変わりません。
5. 移動防止金具、又は二つ割離脱防止押輪により、割T字管の横ずれを防止します。
6. 免震部分はロックボルトとストッパーリングによる抜き出し防止機能付きです。



**適用管種** ダクタイル鋳鉄管用

**材 質** 本体:FCD450-10

## 型式・サイズ

型 式	本管呼び径	分岐管呼び径
ESTCPFP	75~200	75~200
ESTCF/10M	250~600	75~200

# 割T字管 B型



### 【特 長】

1. ボルト締付け方式ですので施工時間が短くてすみます。
2. 分岐部に規格の仕切弁を取付けて使用します。
3. 既設管呼び径により、ダクタイル製と鋼板製があります。

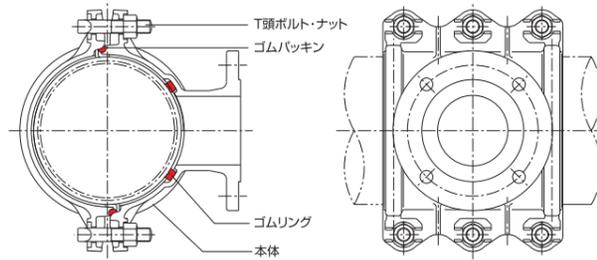
### 【施工方法】

1. 既設管の割T字管の取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 割T字管内面のゴムパッキン・ゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、割T字管をセットします。
4. 取付ボルト・ナットを取付け、片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 分岐部に規格の仕切弁を取付けて使用します。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

### 【取付ボルト・ナットの標準取付トルク】

管 種	既設管呼び径	ボルト呼び径	締付トルク N・m
铸铁管	75~150×75~150	M16	60
	150×150	M20	100
	200×75~200	M20	100
石棉管 塩ビ管	75~150×75~150	M16	40
	150×150	M20	80
	200×75~200	M20	80

### ●ダクタイル製(二つ割)構造図

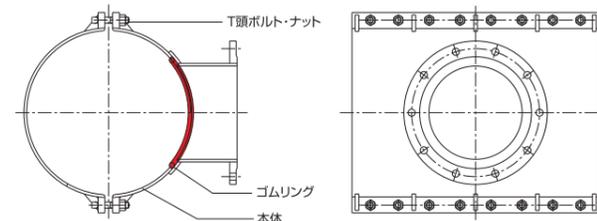


材 質 本体:FCD450-10

### 適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
铸铁管用(全周パッキンタイプ) BCP-P	75~200	75~200
铸铁管(吋管)用(分岐部パッキンタイプ) BC-P・BB-P	75(3B)~200(8B)	75~200
石棉管用(全周パッキンタイプ) BAP-P	75~200	75~200
塩ビ管・鋼管用(分岐部パッキンタイプ) BV-P・BS-P	75~200	75~200

### ●鋼板製(二つ割)構造図

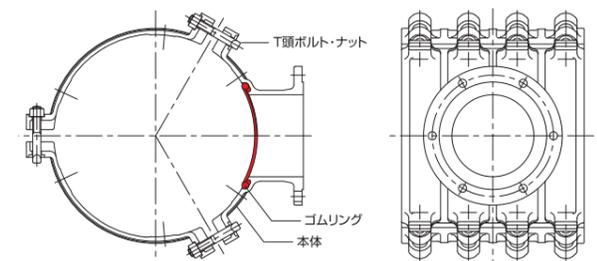


材 質 本体:SS400

### 適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
铸铁管(吋管)用(分岐部パッキンタイプ) BC/01・BB/01	250(10B)~800(30B)	250~500
石棉管用(分岐部パッキンタイプ) BA/01	250~600	75~450
鋼管用(分岐部パッキンタイプ) BS/01	250~800	75~500
塩ビ管用(分岐部パッキンタイプ) BV/01 VU管用	250~800	75~450
BV/01 VP管用、VM管用	250~500	75~450

### ●ダクタイル製(三つ割)構造図



材 質 本体:FCD450-10

### 適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
铸铁管(吋管)用(分岐部パッキンタイプ) BCD-P・BBD-P	250(10B)~400(16B)	75~200

# 割T字管 M型



### 【特 長】

1. ダクタイル製で全てボルト締めで施工可能です。両端メカニカル式ゴム輪で止水します。
2. 大口径取出しに適しています。

### 【施工方法】

1. 既設管の割T字管取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 既設管の分岐位置を確認し、割T字管をセットします。
3. 取付ボルト・ナットを取付け、片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
4. 割T字管本体両端のメカニカル式ゴム輪を二つ割離脱防止押輪で締付け、既設管に固定させます。
5. 分岐部に規格の仕切弁を取付けて使用します。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

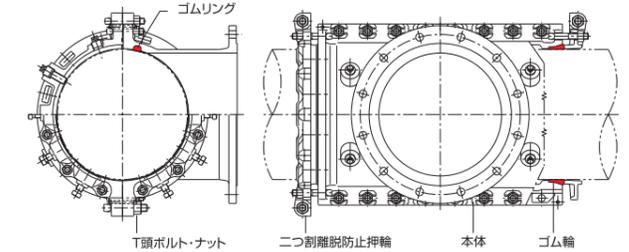
# 割T字管 W型



### 【取付ボルト・ナットの標準取付トルク】

管 種	既設管呼び径	ボルト呼び径	締付トルク N・m
铸铁管	200~500	M20	100
	600	M24	140

### ●ダクタイル製構造図

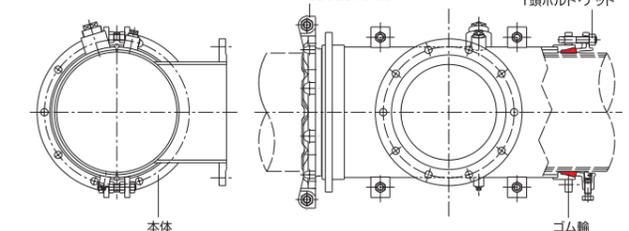


材 質 本体:FCD450-10 / T頭ボルト:FCD合金  
ゴムリング・ゴム輪:SBR / 二つ割離脱防止押輪:FCD450-10

### 適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
铸铁管用(全周パッキンタイプ) MC/10	250~600	75~600
ポリ管用(全周パッキンタイプ) MP	75~150	75~150

### ●鋼板製構造図



材 質 本体:SS400 / T頭ボルト:FCD420-10  
ゴム輪:SBR / 二つ割離脱防止押輪:FCD450-10

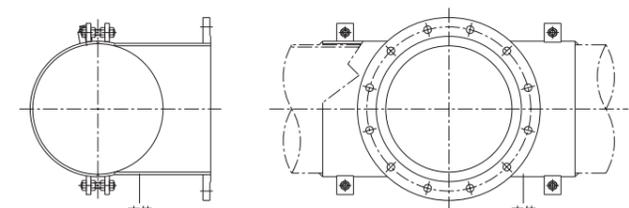
### 適用管種・型式・サイズ

適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
铸铁管用(全周パッキンタイプ) MC/10	250~600	75~600

### 【特 長】

1. 鋼板製で、割T字管本体および、両端を溶接により、一体化させる構造です。
2. 大口径取出しや、同口径取出しに適しています。

### ●鋼板製構造図



材 質 本体:SS400

### 適用管種・型式・サイズ

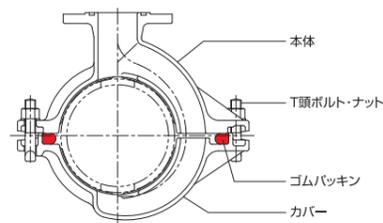
適用管種及び型式	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋼管用 WS	75~1500	75~1500

## うずまき型 鋳鉄管用



### 【特 長】

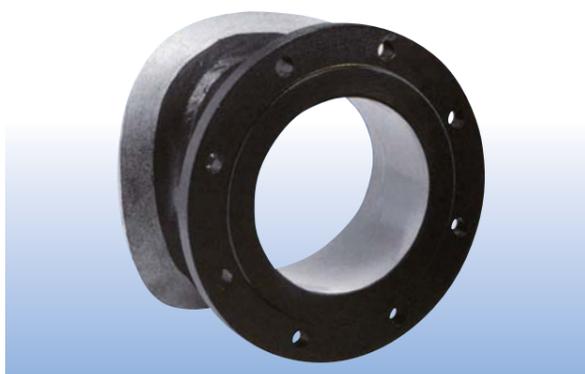
1. 不断水工法にて設置できます。
2. うずまき状の特殊な構造を有することで効率の良い洗管をすることができます。
3. 施工時に必要なバルブ（別途用意）を選択でき、補修弁として使用することができます。



### 【施工方法】

1. 既設管の割T字管の取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食が無いことを確認します。
2. 割T字管内面のゴムパッキン・ゴムリングに滑剤を塗布します。
3. 既設管の分岐位置を確認し、割T字管をセットします。
4. 取付ボルト・ナットを取付け、片締めにならないように均等に締付け後、すべてのボルトを標準締付トルク以内で締付けます。
5. 分岐部に規格の補修弁を取付けて使用します。
6. 分岐口に水圧テストポンプを接続・注水後、指定水圧で加圧し、漏水が無いことを確認します。
7. 分岐部に穿孔機を取付けて、所定のストロークにて穿孔作業を行います。
8. 穿孔完了後カッターを戻し、バルブを閉止し穿孔機を撤去して施工完了です。

## 溶接短管 PS型/PT型



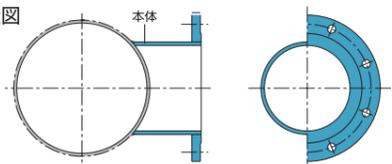
### 【特 長】

1. 溶接により取付けます。
2. 割T字管方式より経済的です。
3. 使用用途により、ストレートタイプ、テーパタイプ、ダブルリングタイプ等があります。

### 【取付方法】

1. 既設管の溶接短管の取付け位置を清掃し、外面にキズや腐食がないことを確認します。
2. 溶接短管の取付け位置を確認し、溶接により既設管と一体化させます。
3. 分岐部に規格の仕切弁を取付けて使用します。

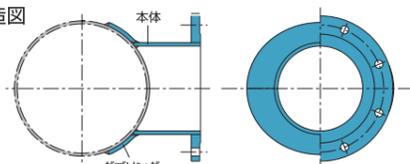
#### ●PS型構造図



#### 材質

本体：SS400、STPG370

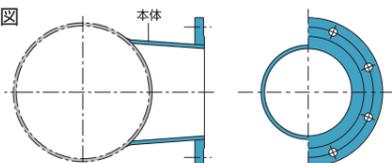
#### ●PSW型構造図



#### 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋼管用	75~1500	75~450

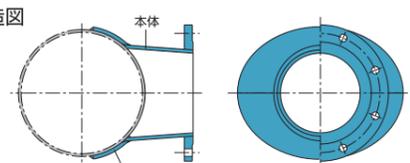
#### ●PT型構造図



#### 材質

本体：SS400、STPG370

#### ●PTW型構造図

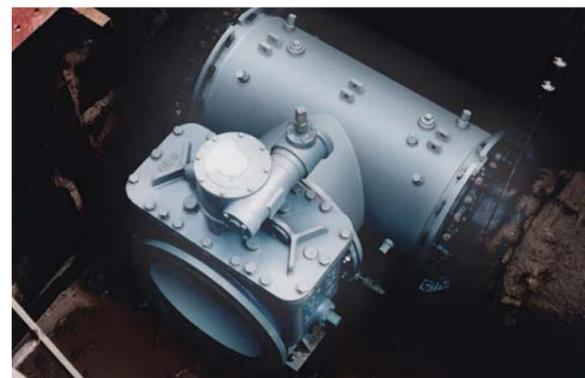


#### 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋼管用	100~1500	75~450

\*PT型の同口径分岐はできません。 \*PTW型の同口径分岐はできません。

## 弁体離脱式割T字管



### 【特 長】

1. 特殊なバタフライ弁を上下に移動させて、不断水分岐工事を行います。
2. 二つ割の本体、不断水分岐用離脱型バタフライ弁で構成されています。

#### ■対応可能な割T字管

B型、M型、W型、  
溶接短管PS型・PT型

#### ■適応管種

鋳鉄管用、鋼管用  
\*サイズについては、お問い合わせください。

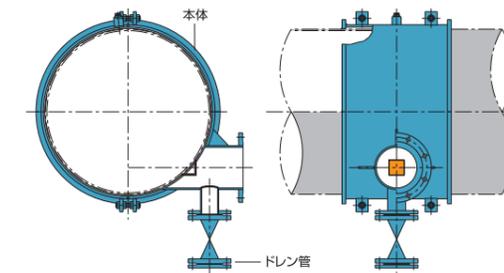
## 排水用割T字管



### 【特 長】

既設管の底部に、泥吐き可能な分岐管を不断水で設置します。  
\*サイズについては、お問い合わせください。

#### ●構造図



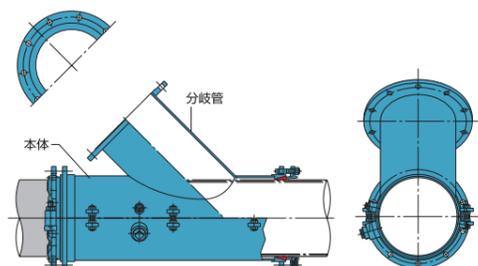
## Y字式割T字管



### 【特 長】

既設管から、Y字形に分岐管を不断水で取出すことを目的とした割T字管です。 \*サイズについては、お問い合わせください。

#### ●構造図



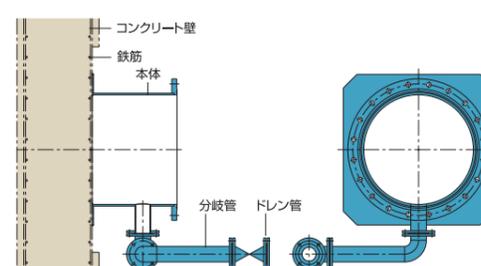
## 壁穿孔用溶接短管



### 【特 長】

不断水工法を応用し、コンクリート構造物や壁に穿孔可能な溶接短管です。 \*サイズについては、お問い合わせください。

#### ●構造図



# インサート工法

## 概要

インサート工法は、断水せずに、既設管の分岐やプラグ・バルブ等の挿入を行う工法です。当社では「止水と分岐を同時に行いたい」「分岐をあらゆる方向から自由に取出したい」といった、多様なニーズに対応できる工法を開発しています。大口径、高水圧管にも施工できるこの技術は、世界に誇る日本水道界の技術革新といえるものです。

## 使用目的

1. 既設管に仕切弁がなく、維持管理が困難な場合。
2. 建造物（橋、鉄道、下水道等）の設置や道路、または河川の拡幅に伴い、切り回しをする場合。
3. 断水区域を最小限にいとめたい場合。
4. 区画整理等に基づき、水道管の移設が必要な場合。
5. 通水管の廃管決定で管にプラグ本体を取付ける場合など。

### 〈本体の取付形式と止水構造〉

取付形式 本体のシーム部は、すべて溶接により一体とします。

止水構造 本体の端部の止水構造は、メカ接合で離脱防止押輪を使用するものを標準品としています。ただし鋼管に設置する場合は溶接により止水するものを標準品としています。

※本体設置完了後は、水圧テストにより止水状態の確認を行います。

## 種類

- インサートソフトシール弁 ISV（ソフトシール弁型）
- インサートバルブ IV（スルース弁型）
- インサートバタフライ弁 IB
- インサートプラグ IP
- インサート切換弁 IR
- インサートプラグ分岐型 ID
- Rバルブ「不断水浅層埋設型切換弁設置工法」
- COバルブ「不断水切換弁設置工法」

### 《不断水特殊分岐工法》

- 不断水特殊上分岐管 DH
- 不断水特殊下分岐管 DL
- 不断水特殊分岐管Cカット DC
- 不断水特殊分岐管 DS

### 《その他》

- プラグ3型 P3「不断水簡易弁挿入工法」
- シャットマン（ST式閉止装置）

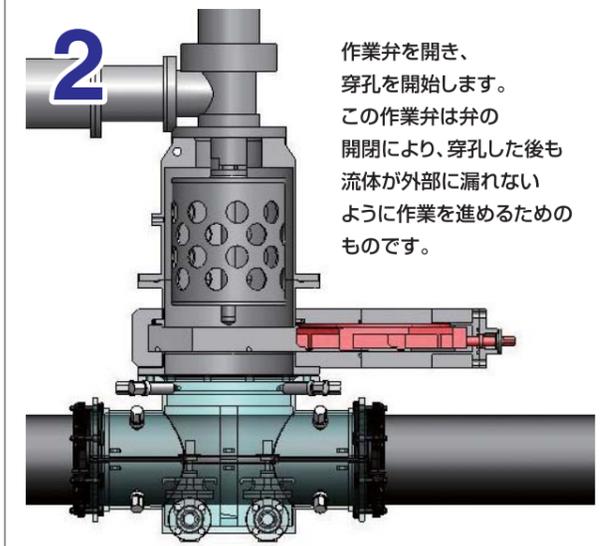
## 原理

1



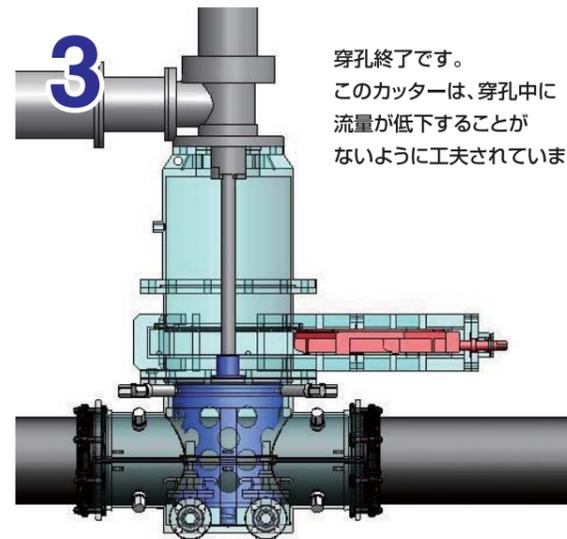
既設管に割T字管・二つ割離脱防止押輪を取付けます。その後、水圧試験を行い、確実に取付けられたことを確認し、作業弁・穿孔機を取付けます。

2



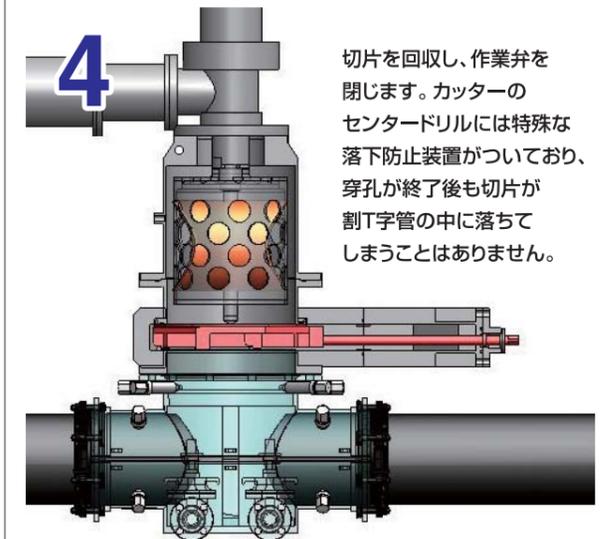
作業弁を開き、穿孔を開始します。この作業弁は弁の開閉により、穿孔した後も流体が外部に漏れないように作業を進めるためのものです。

3



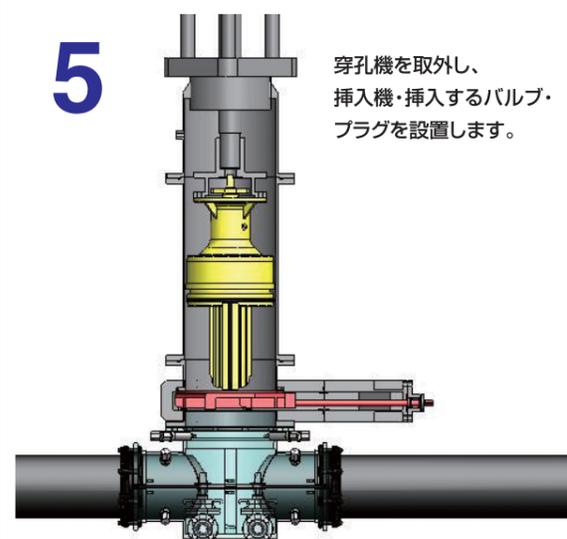
穿孔終了です。このカッターは、穿孔中に流量が低下することがないように工夫されています。

4



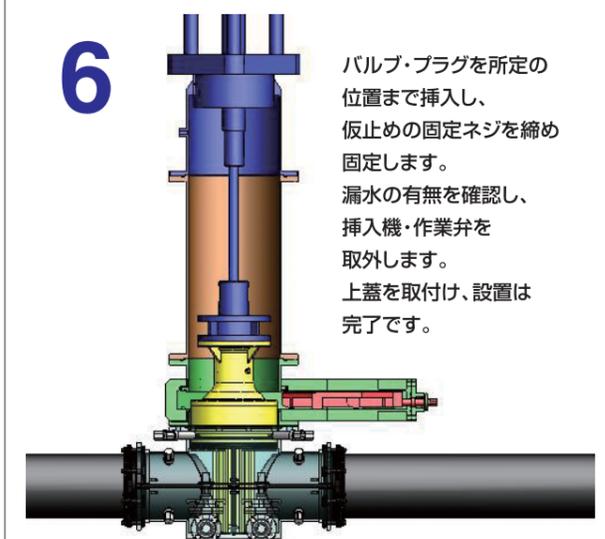
切片を回収し、作業弁を閉じます。カッターのセンタードリルには特殊な落下防止装置がついており、穿孔が終了後も切片が割T字管の中に落ちてしまうことはありません。

5



穿孔機を取外し、挿入機・挿入するバルブ・プラグを設置します。

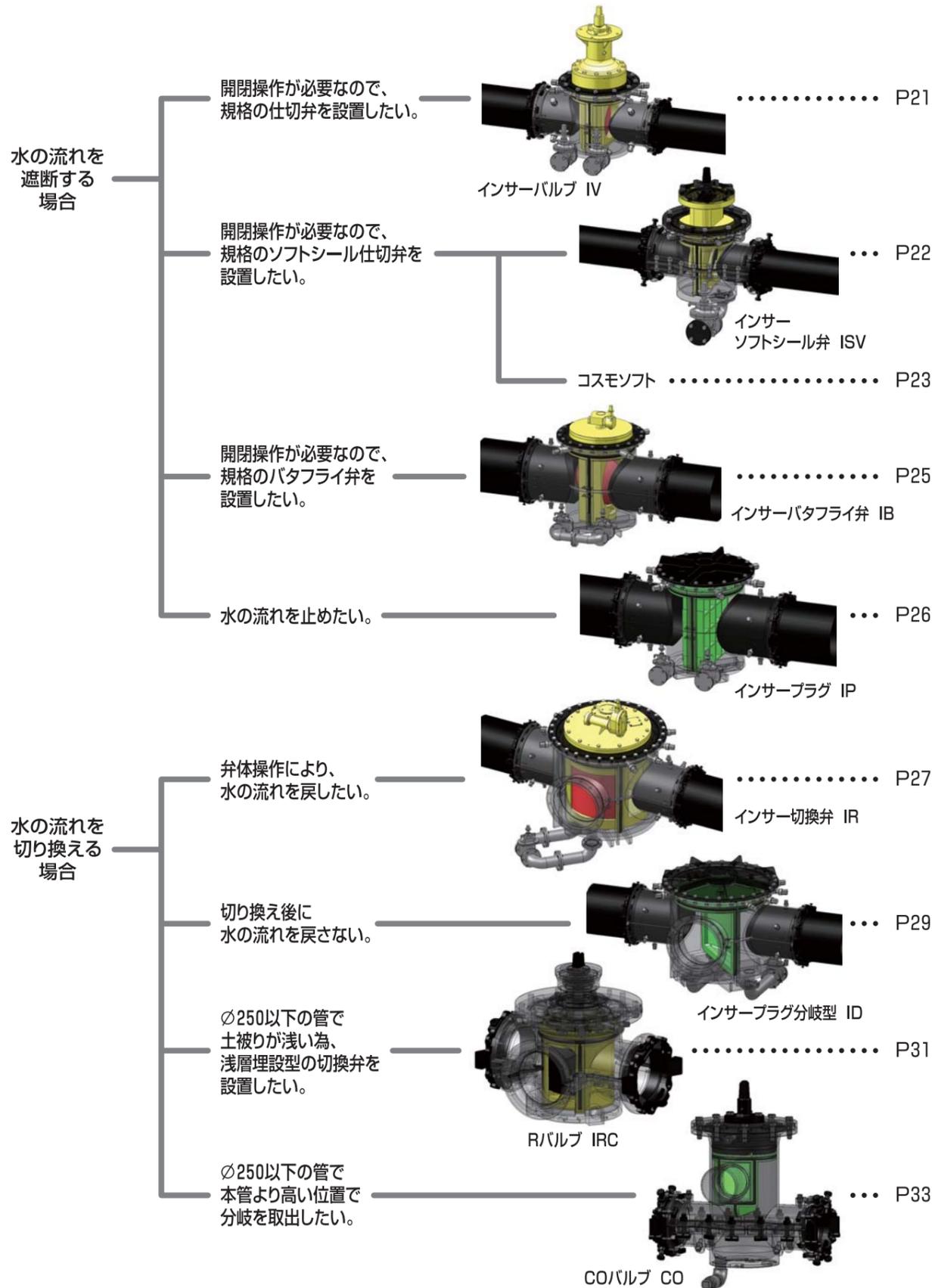
6



バルブ・プラグを所定の位置まで挿入し、仮止めの固定ネジを締め固定します。漏水の有無を確認し、挿入機・作業弁を取外します。上蓋を取付け、設置は完了です。

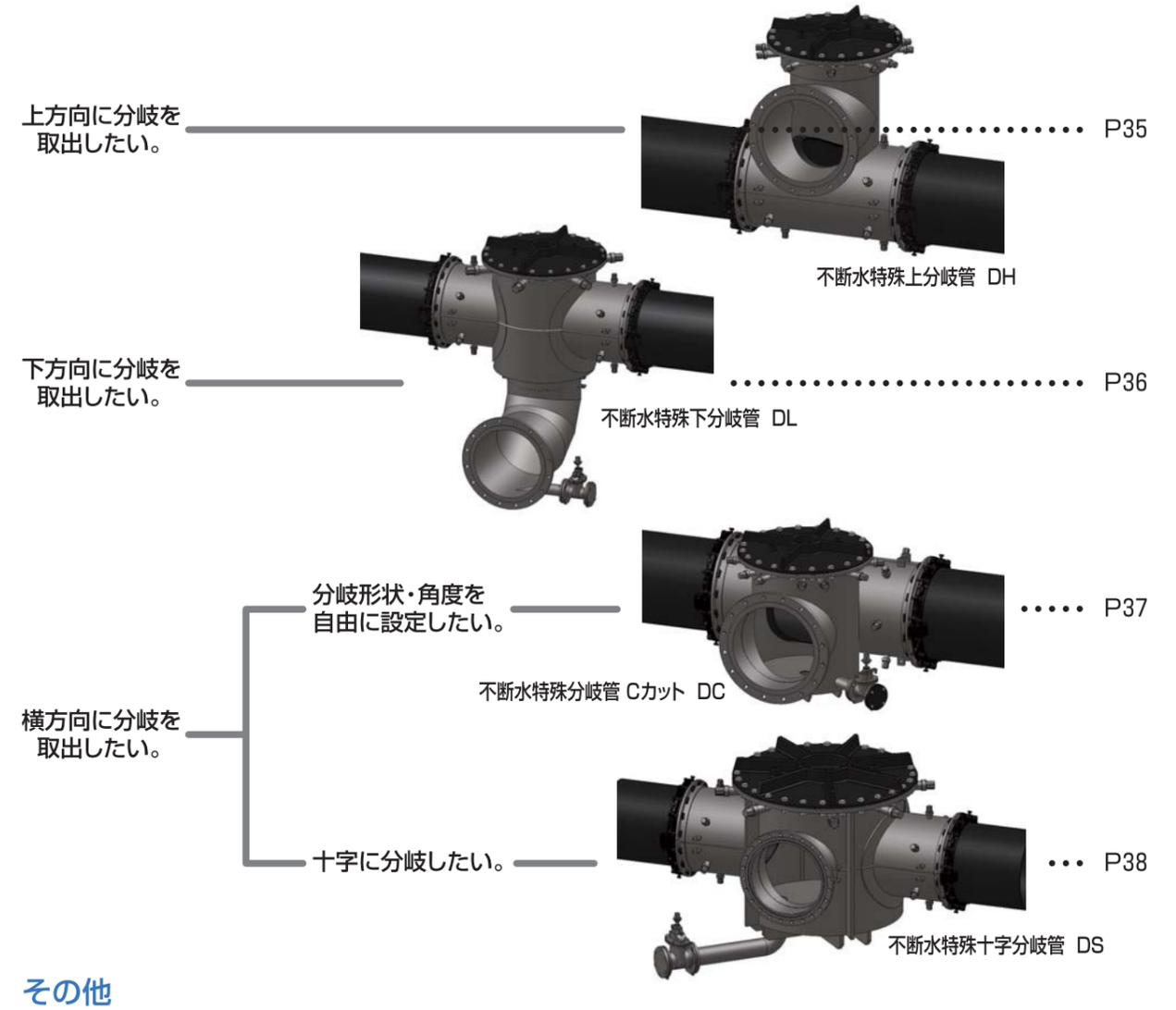
# 《不断水工法分類》

## インサート工法の用途・特長

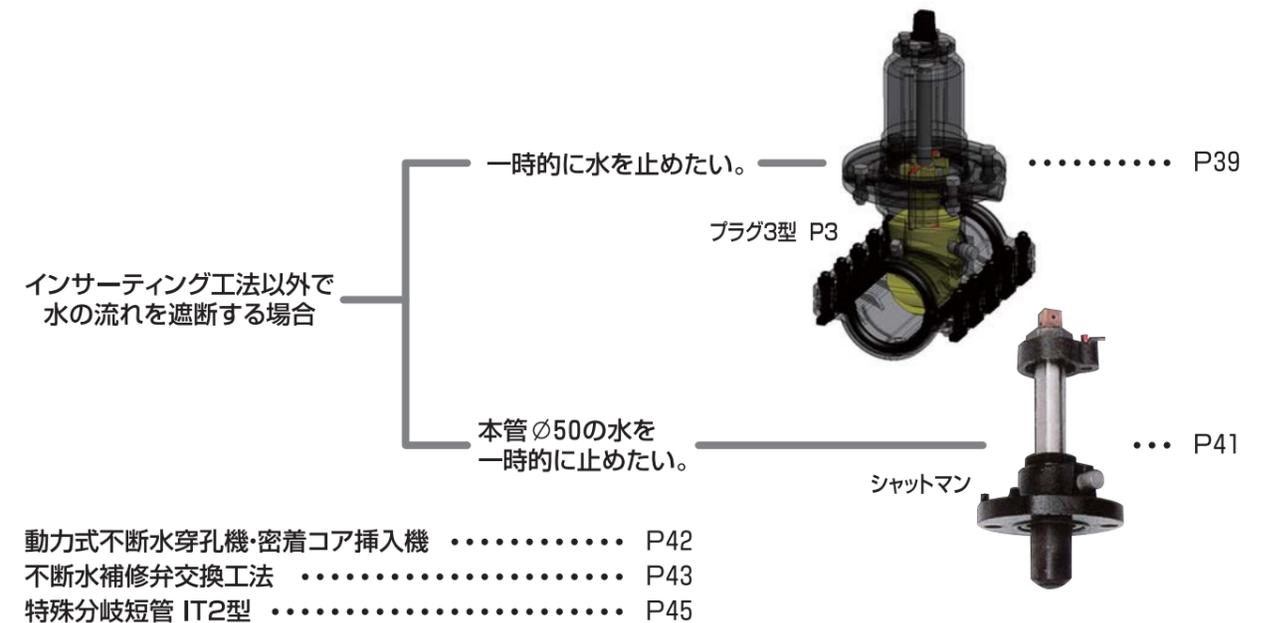


インサート工法

## 不断水特殊分岐工法



## その他



インサート工法

# インサバルブ IV スルース弁型



材質 本体:SS400 / 弁体:FCD450-10

**適用管種・サイズ**

適用管種	既設管呼び径
铸铁管用	75~800
鋼管用	75~800
ヒューム管用	75~800

**【工法概要】**

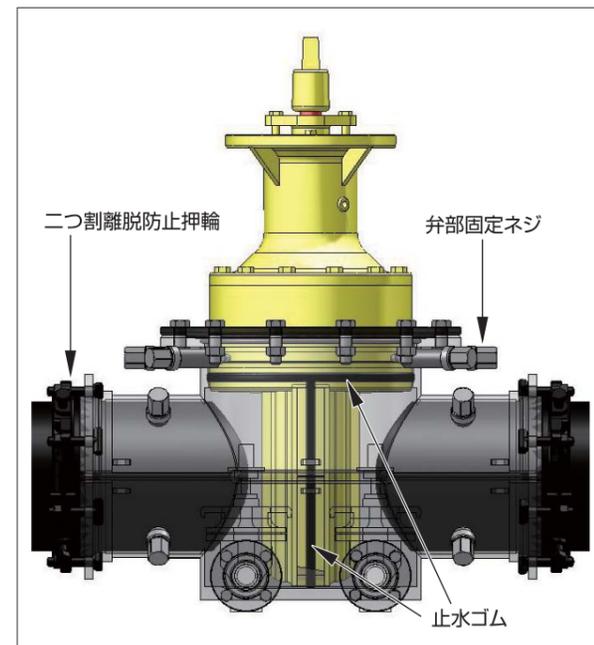
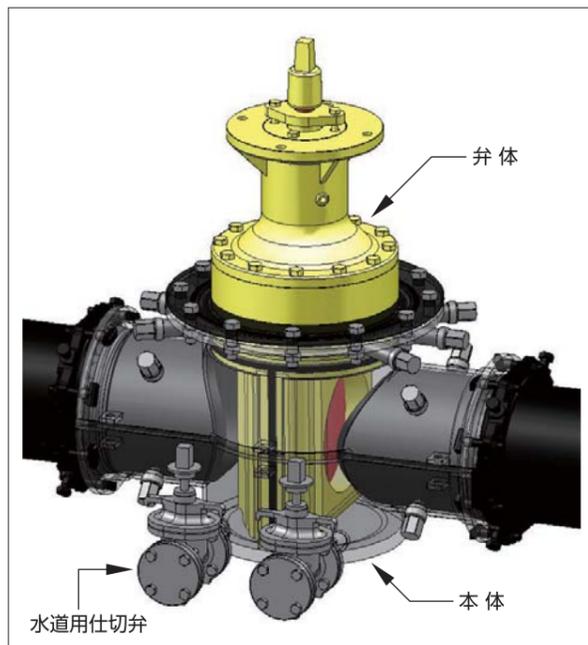
1. 既設管に、不断水にて仕切弁を設置することを目的とした工法です。
2. 既設管路の所定位置にインサ割T字部を設置し、作業弁、耐圧円筒管、コスモポーラー、挿入機など、システム化されたインサティング工法により、仕切弁を挿入設置します。

**【特長】**

1. 日本水道協会の検査を受けた仕切弁 (JWWA B 122に準拠) を使用します。
2. 弁体、摺り合わせ部、弁操作部などはJWWA規格同等です。
3. 手動または電動の減速機を取付けることができます。
4. 必要に応じて排水設備を設置することもできます。

**【弁の開閉操作】**

JWWA B 122に基づき、「左回り開き、右回り閉じ」を標準とします。ただし、ご要望により「右回り開き、左回り閉じ」とすることもできます。また、ご要望に応じ、手動または電動の減速機を取付けることができます。



# インサソフトシール弁 ISV インサソフトシール弁・ソフトシール弁型設置工法

**【工法概要】**

1. 既設管に、不断水にてソフトシール仕切弁を設置することを目的とした工法です。
2. 既設管路の所定位置にインサ割T字部を設置し、作業弁、耐圧円筒管、コスモポーラー、挿入機など、システム化されたインサティング工法により、ソフトシール仕切弁を挿入設置します。

**【特長】**

1. 日本水道協会の検査を受けた仕切弁 (JWWA B 120に準拠) を使用します。
2. 弁体、摺り合わせ部、弁操作部などはJWWA規格同等です。
3. 手動または電動の減速機を取付けることができます。
4. インサソフトシール弁については、浅層埋設に対応しています。

**【弁の開閉操作】**

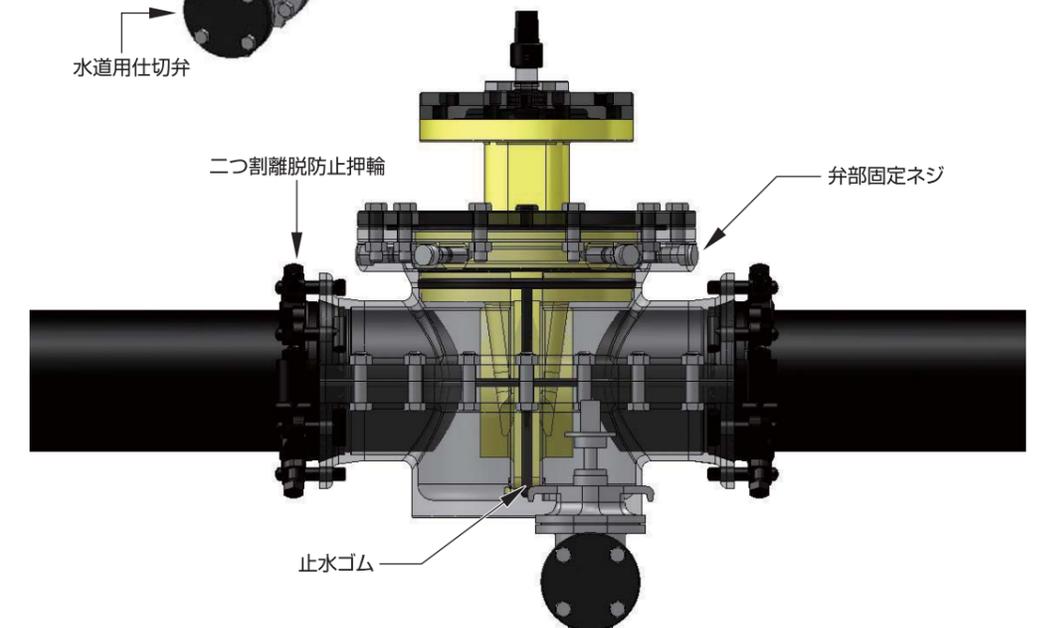
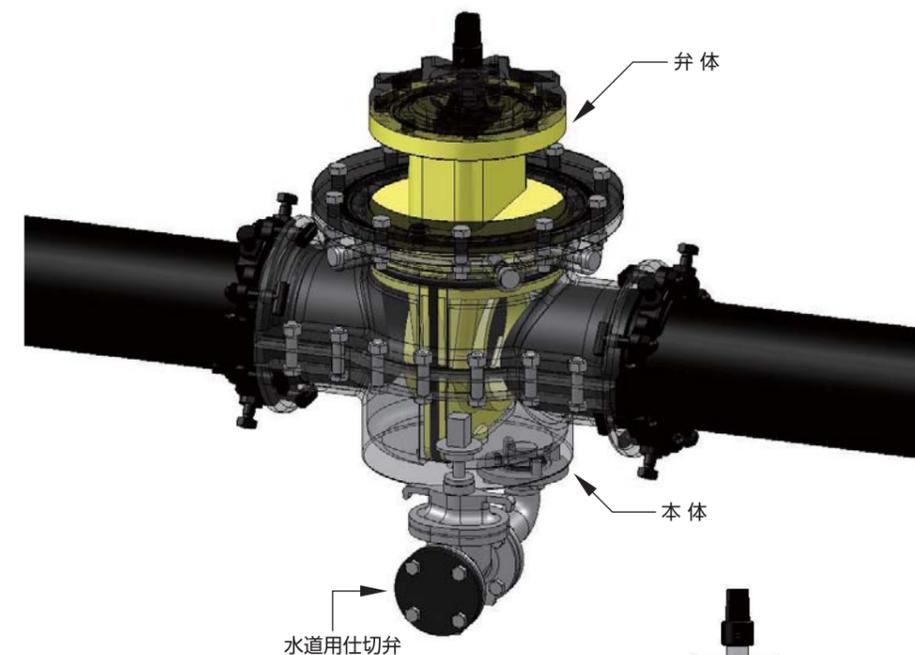
JWWA B 122に基づき、「左回り開き、右回り閉じ」を標準とします。ただし、ご要望により「右回り開き、左回り閉じ」とすることもできます。また、ご要望に応じ、手動または電動の減速機を取付けることができます。

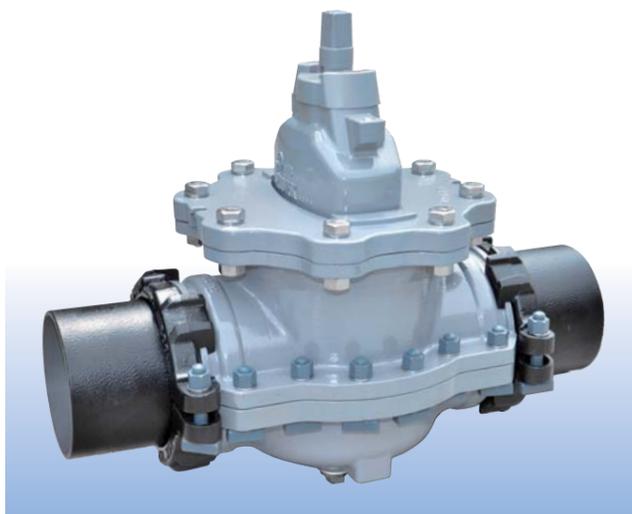
材質 本体:FCD450-10 / 弁体:FCD450-10

**適用管種・サイズ**

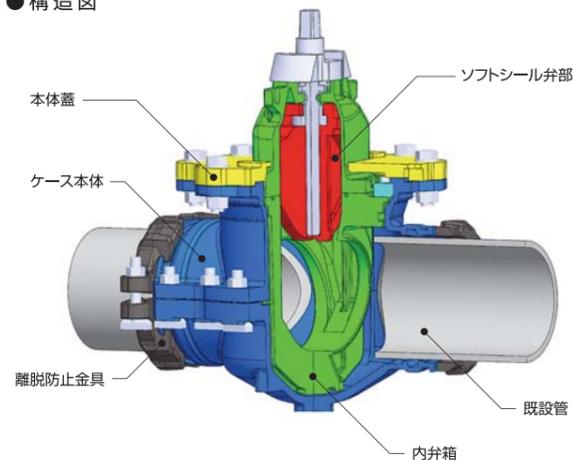
適用管種	既設管呼び径
ダクタイル铸铁管用	75~200

※呼び径250・300に関しては、他工法で設置となります。





● 構造図



【工法概要】

1. 既設管に、不断水にてソフトシール仕切弁を設置することを目的とした工法です。
2. 既設管路の所定位置にケース本体を設置し、作業弁、耐圧円筒管、コスモローラー挿入機など、システム化されたインサートリング工法により、ソフトシール仕切弁を挿入。

【特長】

JWWA規格に準拠したソフトシール弁のため、回転数・止水性・締め付けトルク・耐圧・バルブ高さがJWWA規格通りです。そのため、維持管理は規格の仕切弁と同様の対応で可能であり、容易です。

標準仕様表

呼び径	200~300	
適用管種	ダクタイル鋳鉄管	
流体の種類	上水 工水 農水	
バルブの種類	3種 (10K)	
使用圧力	1.0MPa以下	
試験圧力	弁箱耐圧	2.3MPa
	弁座漏れ	1.0MPa
塗装	エポキシ樹脂粉体塗装	

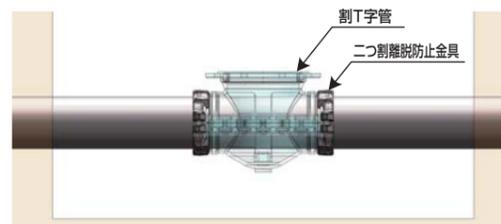
仕切弁本体の特長

- 弁体のゴムに耐塩素性に優れたEPDMを適用し、ゴムの長寿命化を実現しております。
- ソフトシール仕切弁特有のゴムの圧着方式により、高い止水効果を発揮します。

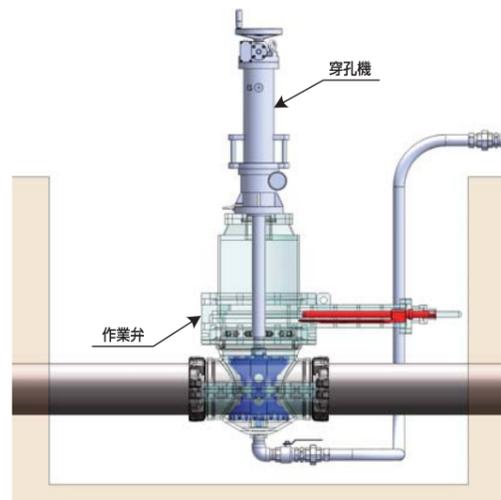


## コスモソフト 施工手順

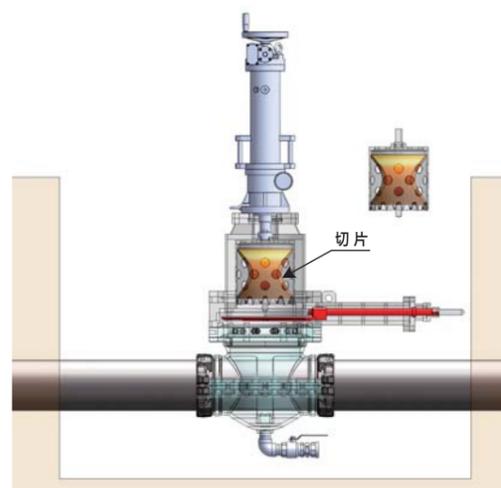
- 1 既設管に割T字管・二つ割離脱防止金具を取り付けます。その後、水圧試験を行い、確実に取り付けられたことを確認し、作業弁・穿孔機を取り付けます。
- 4 穿孔機を取り外し、挿入機・挿入する弁体を設置します。



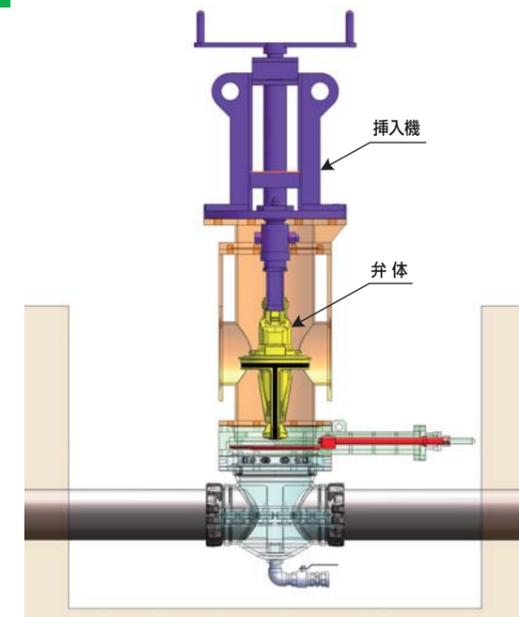
- 2 作業弁を開き、穿孔を開始します。この作業弁は弁の開閉により、穿孔した後も流体が外部に漏れないように作業を進めるためのものです。



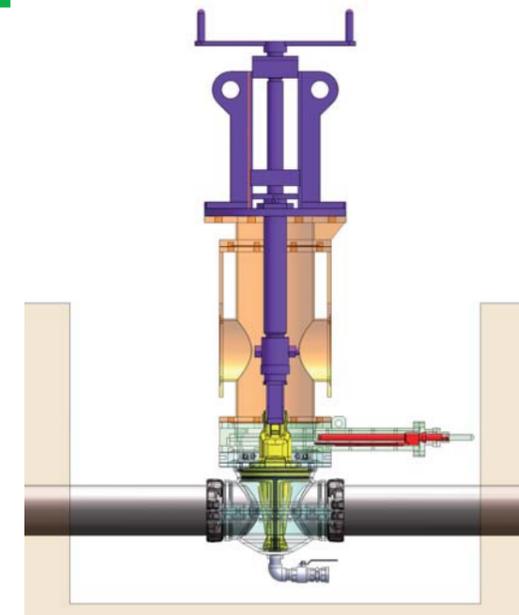
- 3 切片を回収し、作業弁を閉じます。カッターのセンタードリルには特殊な落下防止装置がついており、穿孔が終了後も切片が割T字管の中に落ちてしまうことはありません。



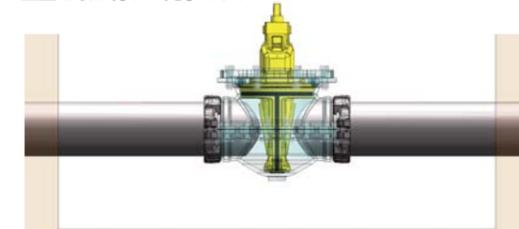
- 5 弁体を所定の位置まで挿入し、固定します。



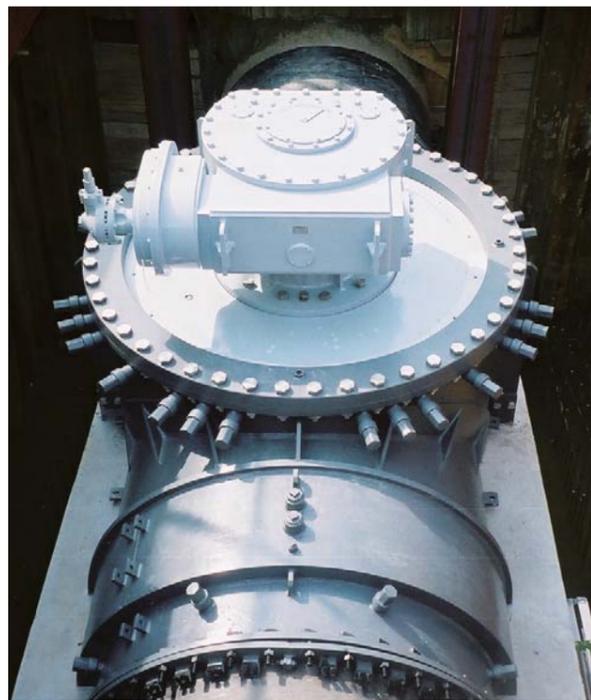
- 6 漏水の有無を確認し、挿入機・作業弁を取り外します。上蓋を取り付け、完了です。



- 6 漏水の有無を確認し、挿入機・作業弁を取り外します。上蓋を取り付け、完了です。



# インサータタフライ弁 IB



材質 本体:SS400 / 弁体:FCD450-10

**適用管種・サイズ**

適用管種	既設管呼び径
鋳鉄管用	300~2200
鋼管用	300~2200
ヒューム管用	300~1500

**【工法概要】**

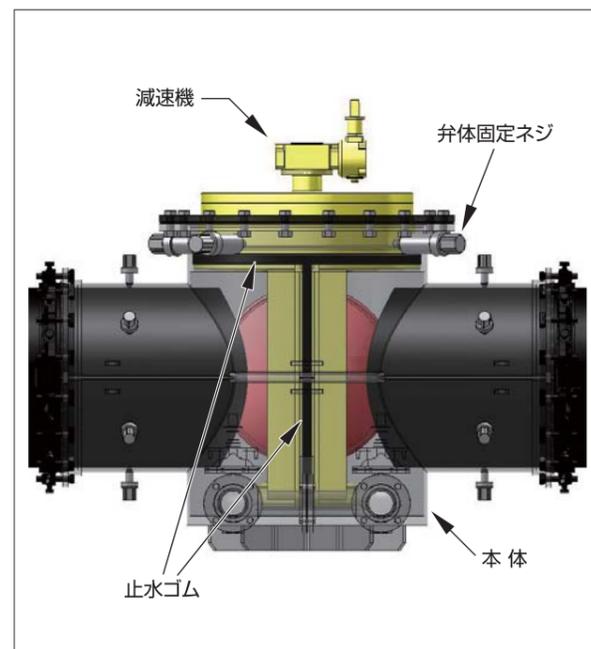
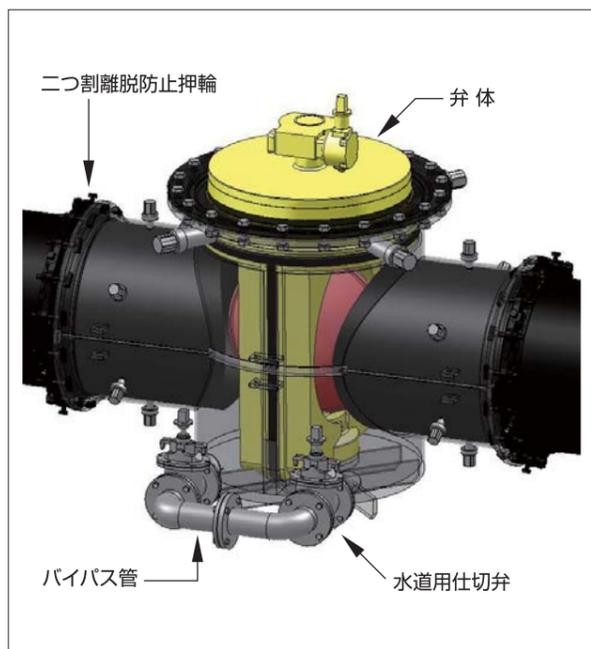
1. 既設管に、不断水にてタタフライ弁を設置することを目的とした工法です。
2. 既設管路の所定位置にインサートT字部を設置し、作業弁、耐圧円筒管、コスモローラー、挿入機など、システム化されたインサート工法により、タタフライ弁を挿入設置します。

**【特長】**

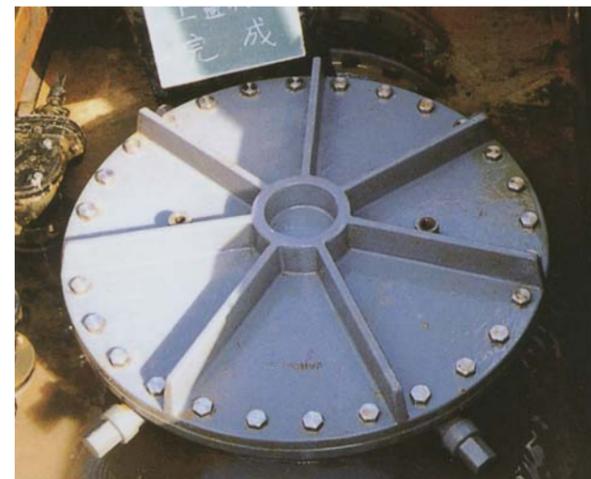
1. 日本水道協会の検査を受けたタタフライ弁(JWWA B138に準拠)を使用します。
2. 弁体、摺り合わせ部、弁操作部などはJWWA規格同等です。
3. 手動または電動の減速機を取付けることができます。
4. 呼び径350以上の弁には、副弁を設置できます。また、必要に応じて排水設備または洗浄設備を設置することもできます。

**【弁の開閉操作】**

JWWA B138に基づき、「左回り開き、右回り閉じ」を標準とします。ただし、ご希望により「右回り開き、左回り閉じ」とすることもできます。また、ご希望に応じ、手動または電動の減速機を取付けることができます。



# インサープラグ IP



材質 本体:SS400 / 弁体:FCD450-10

**適用管種・サイズ**

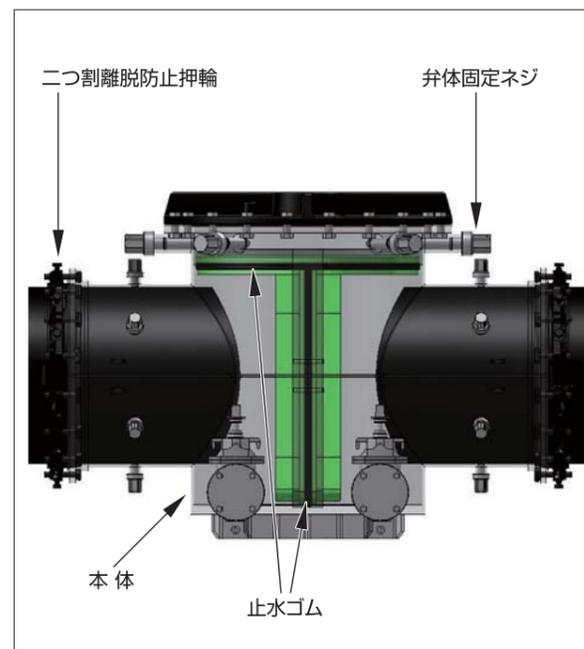
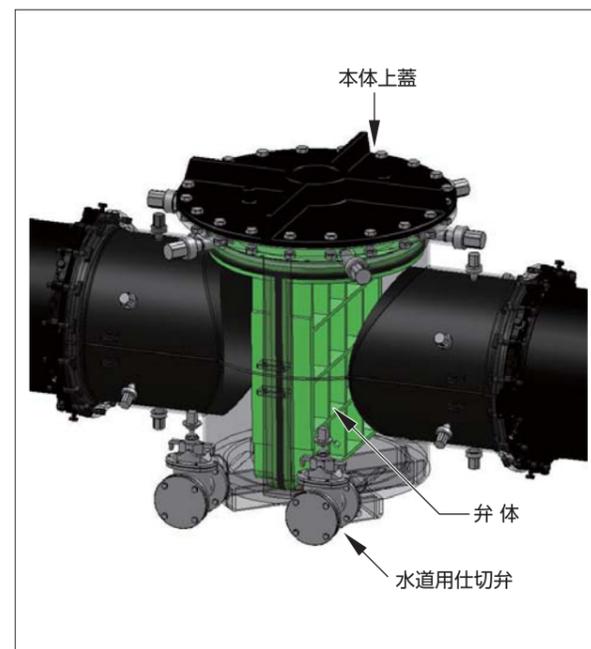
適用管種	既設管呼び径
鋳鉄管用	75~2200
鋼管用	200~2200
ヒューム管用	150~1500

**【工法概要】**

1. 既設管の流れを遮断することを目的とした工法です。
2. 既設管の所定位置にインサートT字部を設置し、インサート工法により、不断水にて既設管管体の一部を穿孔して切片を除去、プラグ本体を挿入して止水します。

**【特長】**

1. 本管を断水せず止水プラグの設置ができます。
2. プラグは固定型ですので、設置後の操作はできません。
3. 副弁または排水設備を設置することができます。
4. 既設管路の任意位置に設置が可能です。



# インサー切換弁 IR

Inserting a switch valve



材質 本体:SS400 / 弁体:FCD450-10

適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径
铸铁管用	300~1500
鋼管用	300~1500
ヒューム管用	300~1350

※既設管と分岐管が同口径の分岐も可能です。

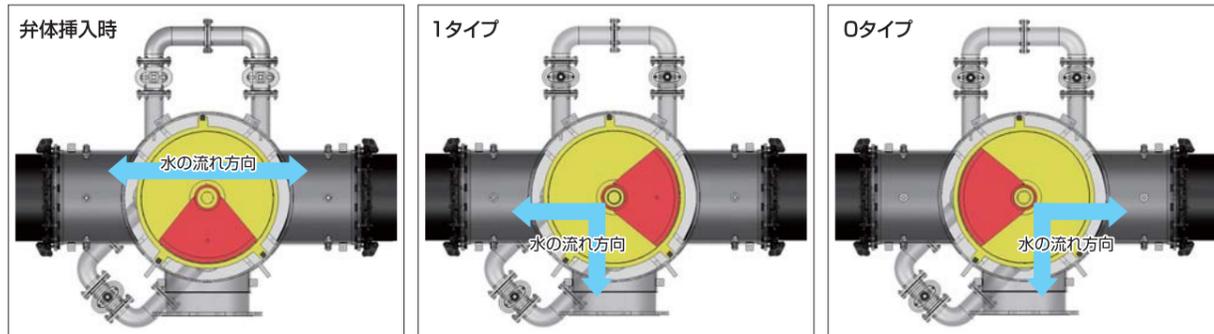
【工法概要】

1. 既設管路の移設(切り回し)工事における分岐箇所を設置し、分岐側を閉止状態にして弁体を挿入し設置工事を完了します。  
移設工事完了後には、弁体の操作により本管側を閉止、または再度分岐側を閉止するなど2方向切換えを可能とした工法です。
2. 既設管の所定位置に本体を取付け、インサート工法により上部を穿孔し、内弁箱と切換弁を挿入設置します。

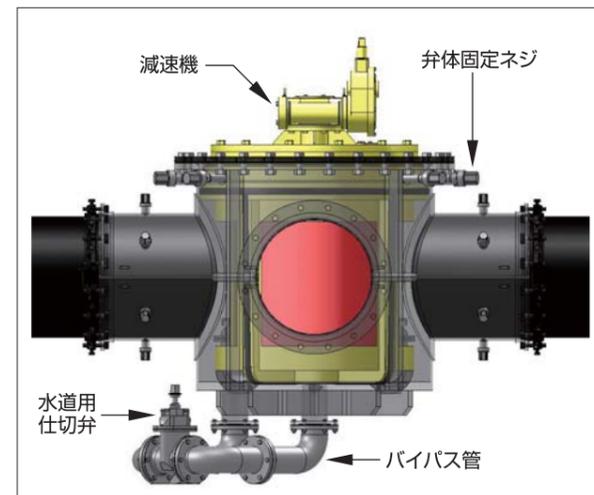
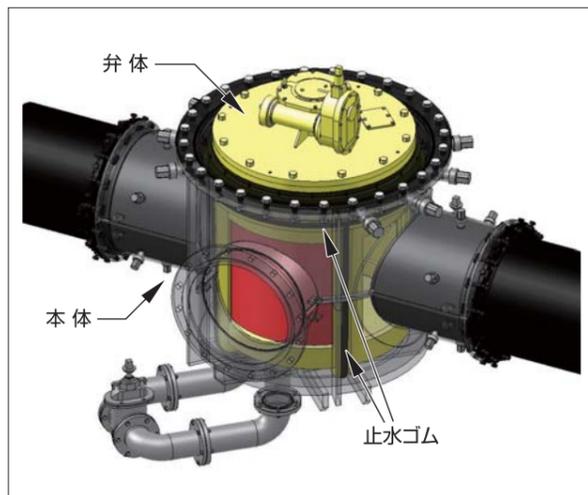
【特長】

1. 分岐側を閉止する状態で扇形弁を挿入するため、分岐部に制水弁を設置する必要がありません。
2. 本体には分岐管の他、通水及び排水用のバイパス管と弁が取付けてあります。
3. 設置工事完了に併せ、上部に手動の減速機を取付けます。

※1タイプと0タイプは以下の通りです。(ただし、分岐側閉止は共通)

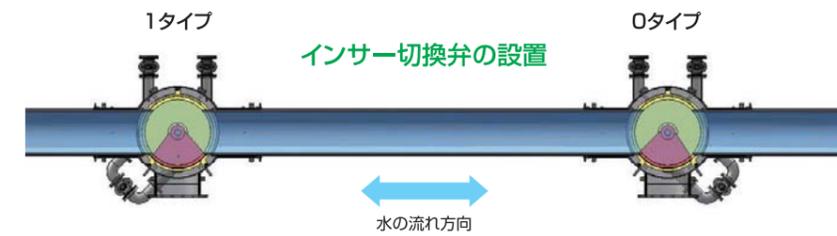


1タイプ: 本管右側閉止(左用) 分岐管直角・角度付 0タイプ: 本管左側閉止(右用) 分岐管直角・角度付

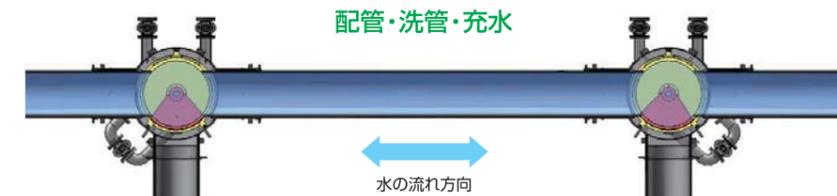


## インサー切換弁 IR 施工例

1 切換弁は設置後、任意のタイミングで切り換えが可能です。



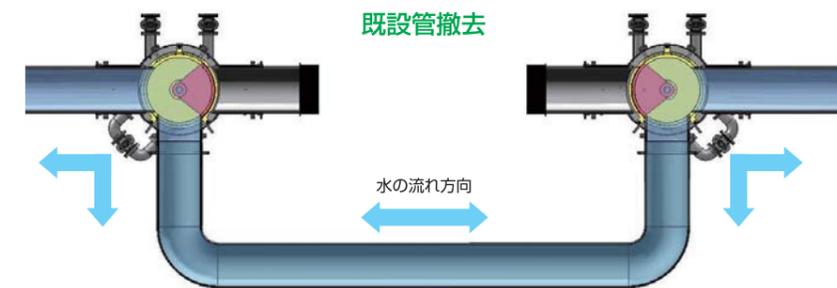
2 仮設配管又は新設配管を設置します。  
インサー取付け完了後にバイパス管より充水し、本管側と分岐側を同圧にします。  
(分岐のエア抜き・洗管は十分に行ってください)



3 減速機の入力軸を開栓器等で廻し、弁体を切り換えます。



4 本管を切断し、管帽・管栓を取付けて切換完了です。



インサート工法

インサート工法

# インサープラグ分岐型 ID

Branching pipe with inserting a plug



## 【工法概要】

1. 既設管路の移設（切り回し）工事等における分岐箇所を設置し、移設管の布設工事完了後にプラグの挿入を行い、同時に流水の方向を移設管側に切り換えることを目的とした工法です。
2. 既設管の所定位置に分岐管の付いた特殊な本体を取付け、インサートプラグにより上部を穿孔し、R形プラグを挿入、固定します。

## 【特長】

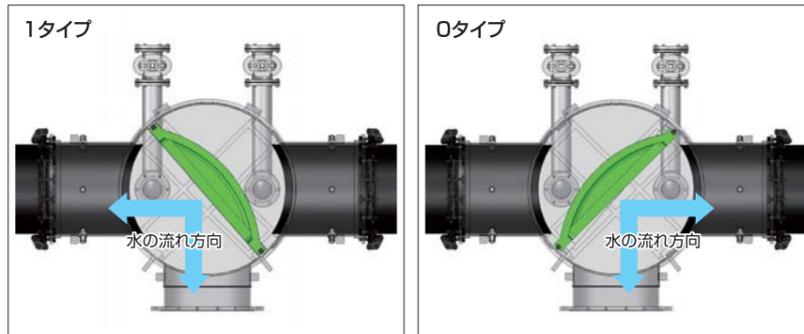
1. R形プラグは固定形ですので、設置後の操作はできません。
2. 本体の分岐部は、管軸に直角方向の分岐と管底分岐の2方式があります。両方式とも曲管の溶接により自由な角度（方向）が得られます。
3. 副弁または排水設備を設置することができます。

材質 本体：SS400  
弁体：FCD450-10

### 適用管種・サイズ

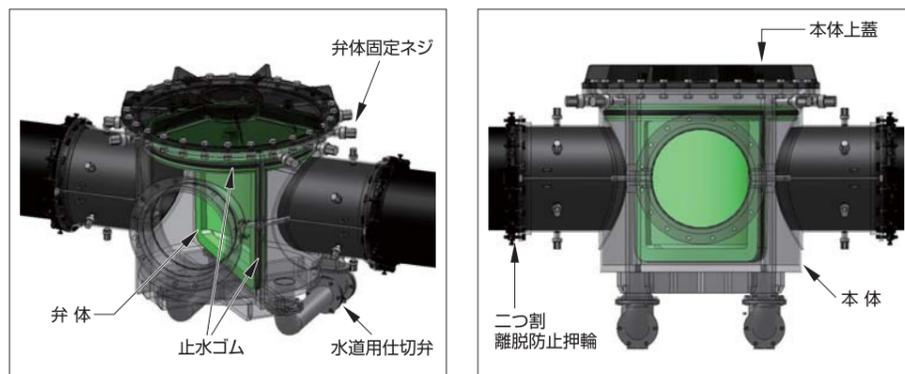
適用管種	既設管呼び径
鋳鉄管用	150～1650
鋼管用	150～1650
ヒューム管用	150～1350

※既設管と分岐管が同口径の分岐も可能です。  
※分岐方向は、特殊曲管使用により自由です。

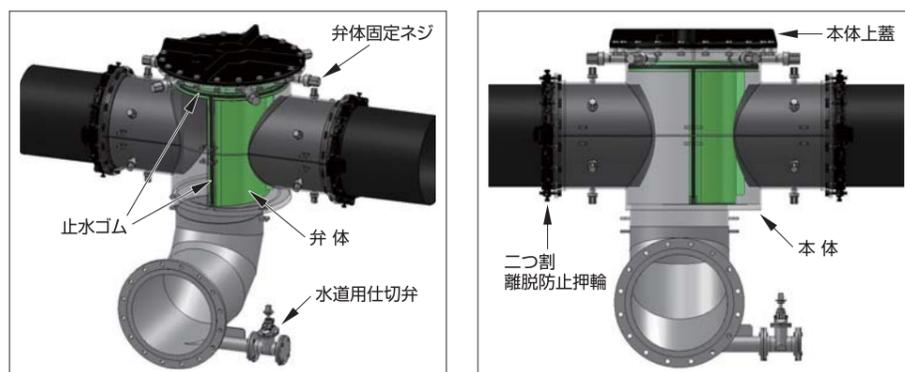


- 管軸に直角方向の分岐の場合 1タイプ：既設管右側閉止（左用）分岐管直角・角度付 0タイプ：既設管左側閉止（右用）分岐管直角・角度付
- 管底分岐の場合 1タイプ：既設管管底分岐 右側閉止（左用） 0タイプ：既設管管底分岐 左側閉止（右用）

### 〈横分岐 ID〉

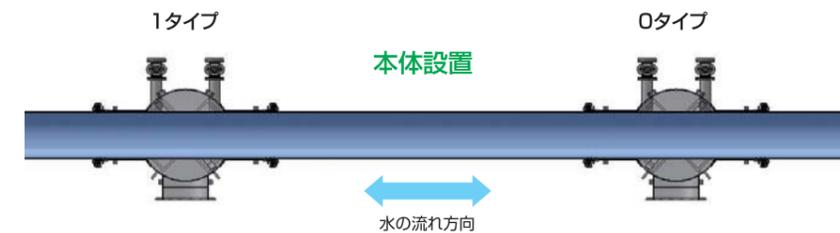


### 〈下分岐 IDL〉

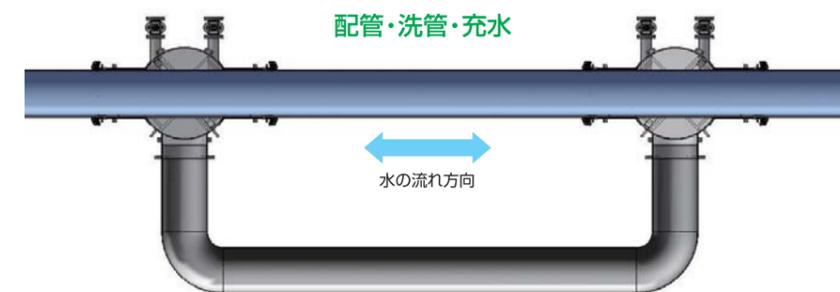


## インサープラグ分岐型 ID 施工例

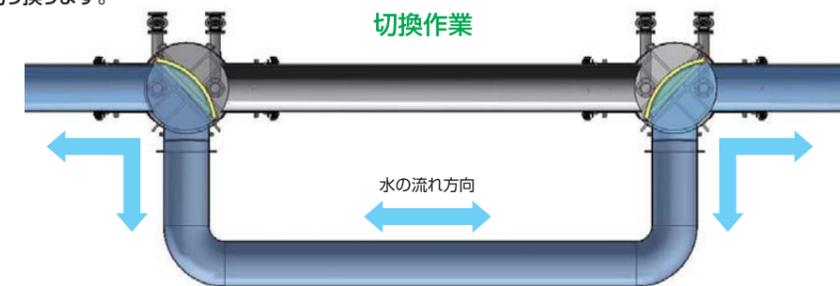
1 インサープラグ本体を設置します。



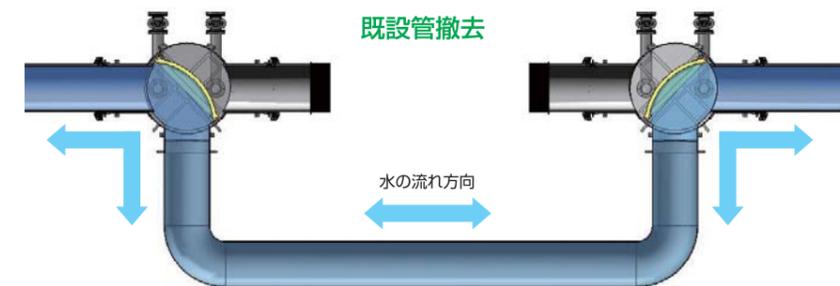
2 仮設配管又は新設配管を設置します。  
穿孔時又はその他の配管から充水し、本管側と分岐側を同圧にします。  
（分岐のエア抜き・洗管は十分に行ってください）



3 本管を穿孔し、弁体を挿入します。  
インサープラグ分岐型はプラグを挿入した段階で、  
水の流りが切り換ります。



4 本管を切断し、管帽・管栓を取付けて切り換え完了です。





**【工法概要】**

1. 本管を断水せず分岐工事及び設置ができます。
2. 既設管路の任意位置に設置が可能です。
3. 上穿孔のため掘削面積が小さく、浅層埋設管路に対応しています。
4. 既設管と新設配管が同心で施工できます。
5. 既設管工事前の穿孔作業により、分岐部の工事日を任意に設定できます。
6. 既設管—新設管の切換作業が1回で行えます。
7. 本管径φ200・φ250には減速機が付きます。

**材質** 本体:FCD450-10 / 弁体(プラグ):FCD450-10

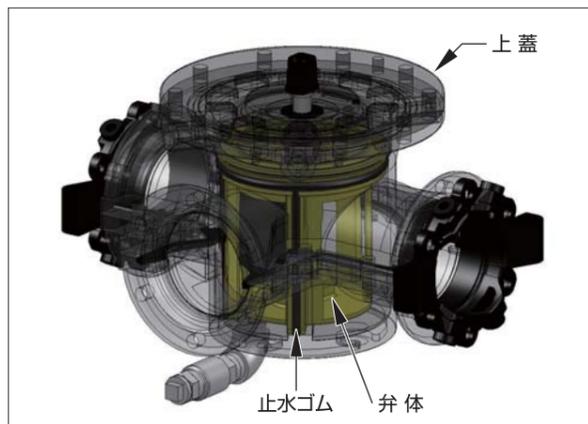
**適用管種・サイズ**

適用管種	既設管呼び径
铸铁管用	75~250

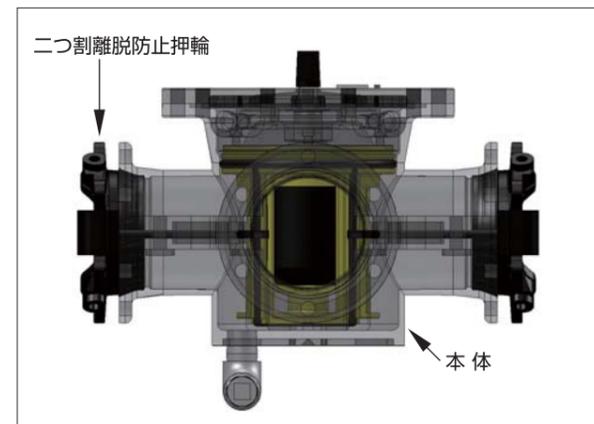
**【Rバルブの規定回転数】**

呼び径	回転数(回)
75~150	1/4(90°)
200・250	16±1

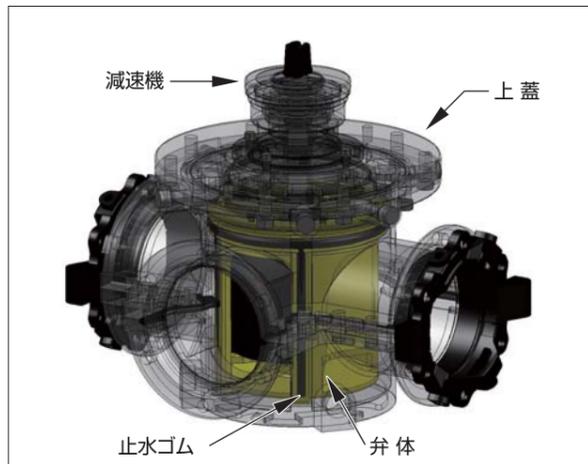
75~150mm



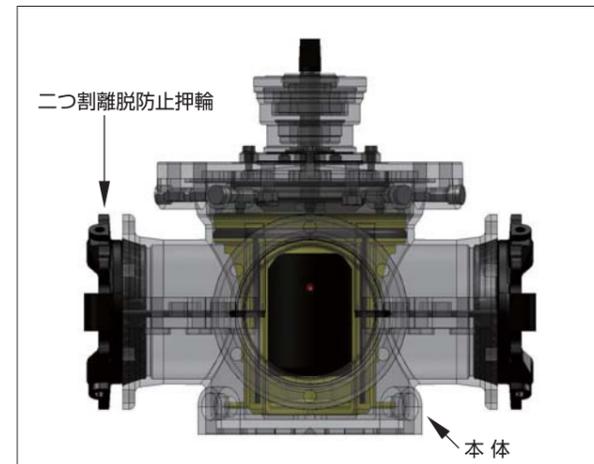
75~150mm



200~250mm (減速機付)

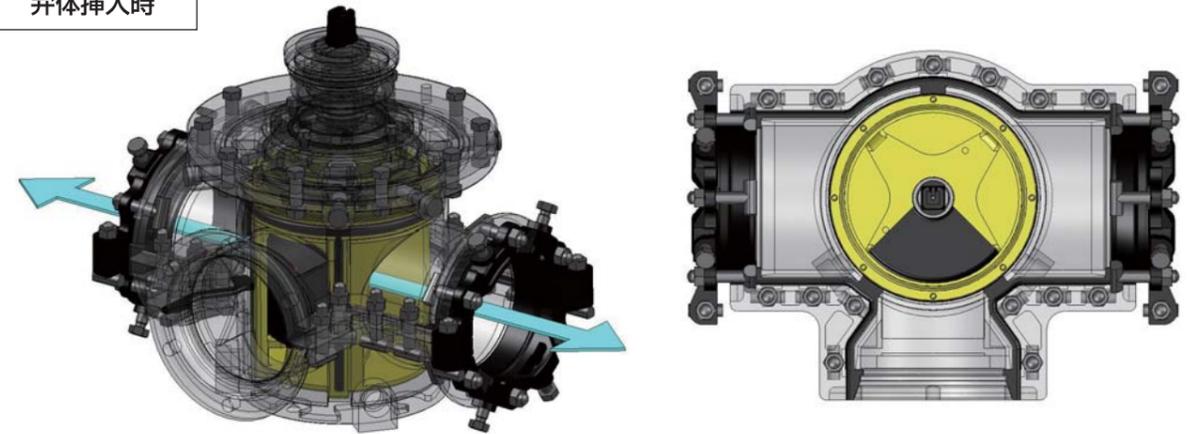


200~250mm (減速機付)

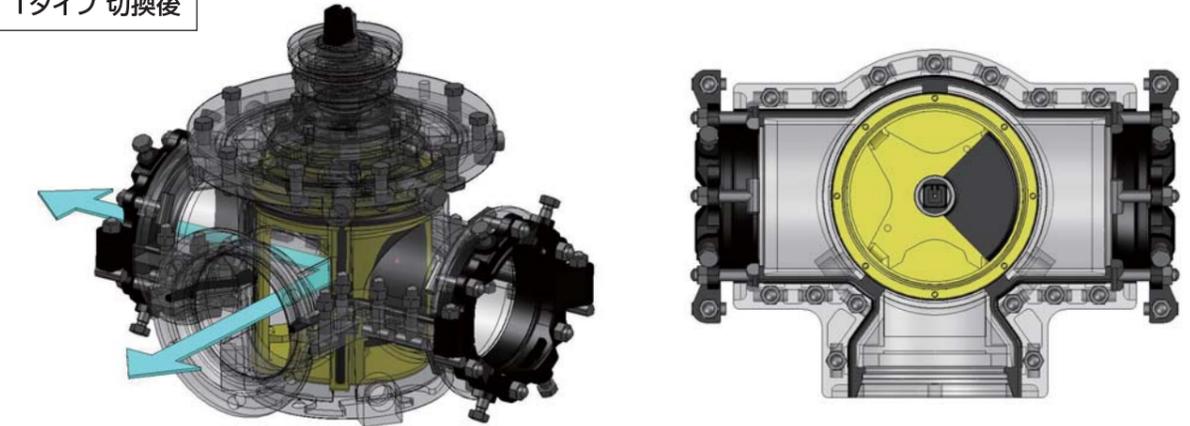


水の流れ方向

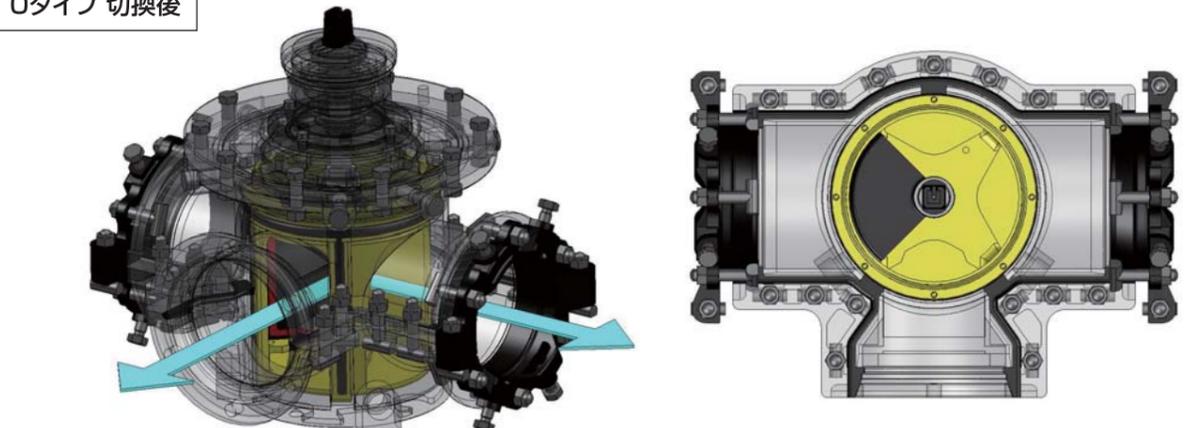
弁体挿入時



1タイプ 切換後



0タイプ 切換後





### 【特長】

1. 本管を断水せず分岐工事及び設置ができます。
2. 既設管管路の任意位置に設置が可能です。
3. 上穿孔の為、掘削面積が小さくなっています。
4. 既設管工事前の穿孔作業により、分岐部の工事日を任意に設定できます。
5. 既設管—新設管の切換作業が1回で行えます。
6. 既設管—新設管の同時通水が可能です。

材質 本体:FCD450-10 / 弁体(プラグ):FCD450-10

### 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径
铸铁管用	75~250

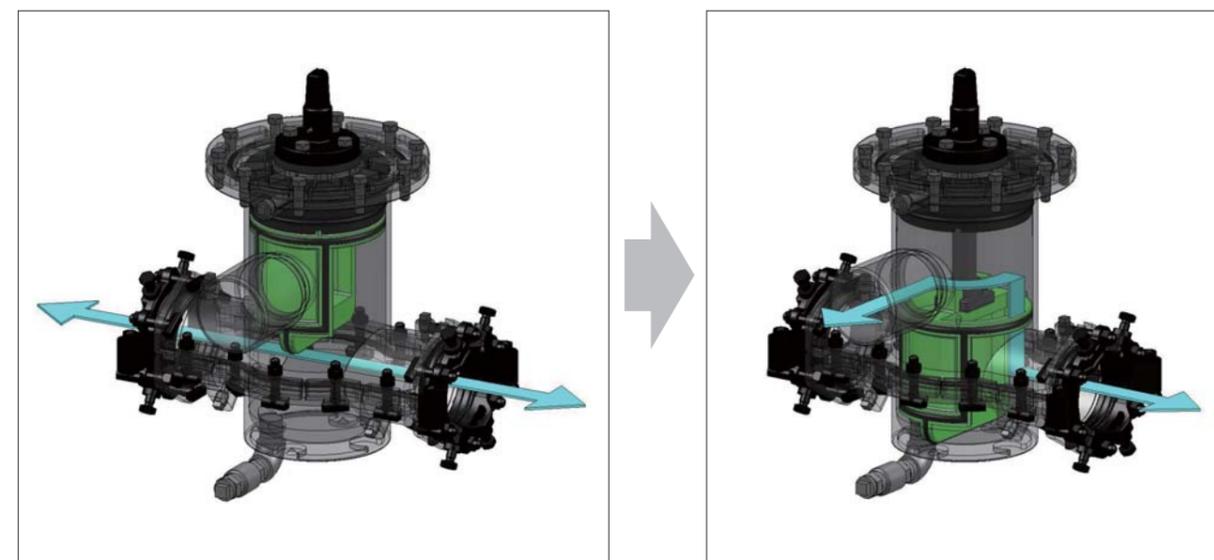
### 【COバルブの規定回転数】

呼び径	回転数(回)
75	19~20
100	23~24
150	24~25
200	31~32
250	39~40

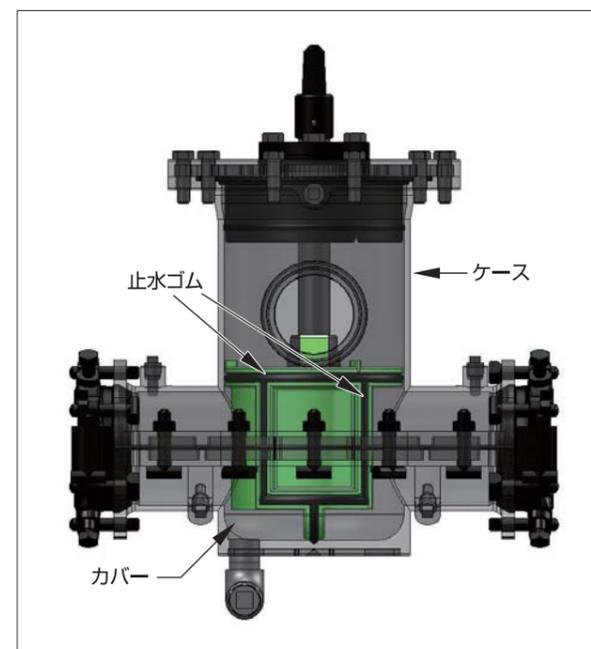
型式	右側0タイプ→COC/0
	左側1タイプ→COC/1

下水道工事等に伴う配水管の仮設、移設、切り直し工事のスピーディーで安全な施工が可能です。  
インサーティングと同じ上部穿孔工法の為、省スペースで施工が可能。  
掘削面積が少ない為、工事費が大幅に減少します。

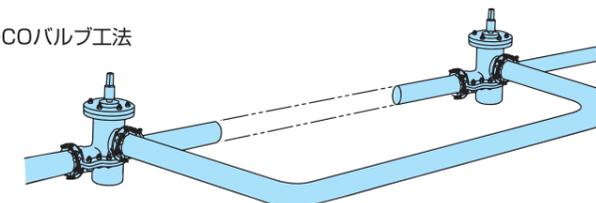
### COバルブ:右側0タイプCOC/0 弁体操作・切換イメージ



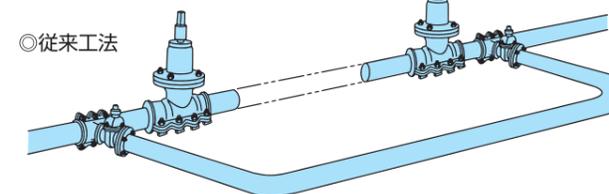
COC/1の場合はCOC/0とまったく一緒で、水の流れの方向のみ異なります。



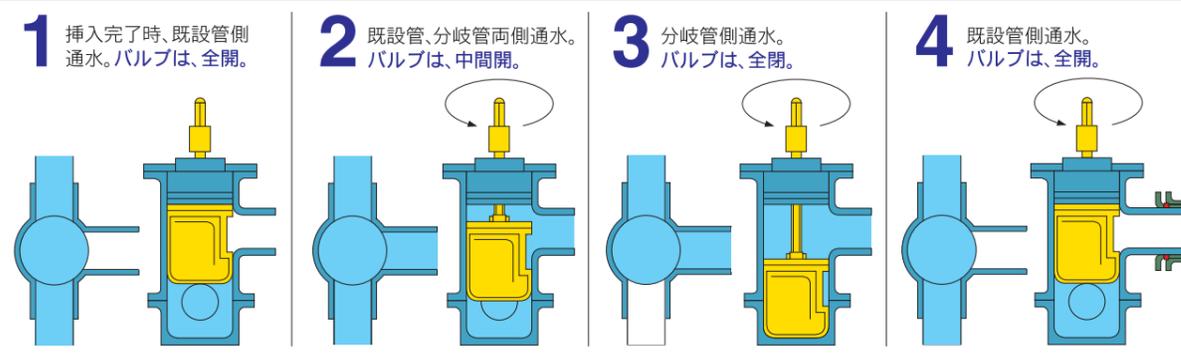
◎COバルブ工法



◎従来工法



### 【機構】



# 不断水特殊上分岐管 DH



## 【工法概要】

1. 既設管より所要の高さを確保した位置で、横（水平）方向に分岐することを目的とした不断水分岐工法です。
2. 既設管の管頂より所要の高さを確保した立管に、水平方向分岐管の付いた特殊形状の本体を用い、インサート工法により上部から穿孔します。

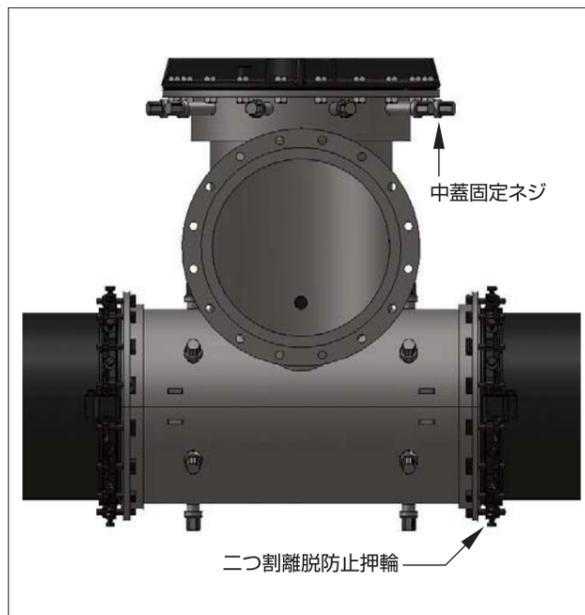
## 【特長】

1. 既設管に隣接して他の埋設物等があり、管側方向への分岐スペースが取れない場合で、既設管の土被りが比較的深い場合などに最適です。
2. 立上り管上部の分岐方向は、360°いずれの方向にも向ける事ができます。
3. 分岐形状は、配管状況に応じた製作が可能です。
4. 本体の止水性能は、分岐管に設置されるバルブの呼び圧力に応じています。

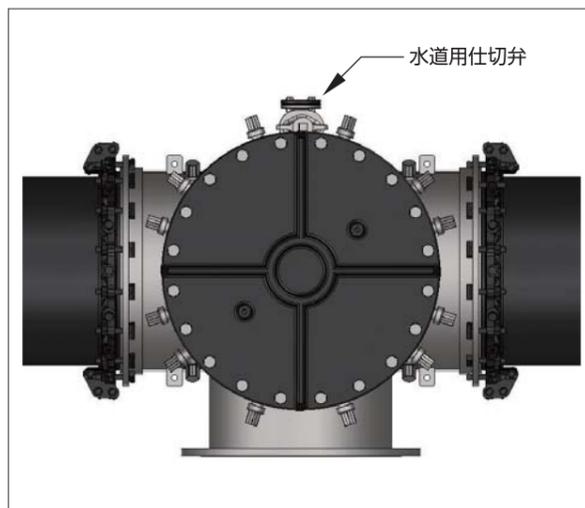
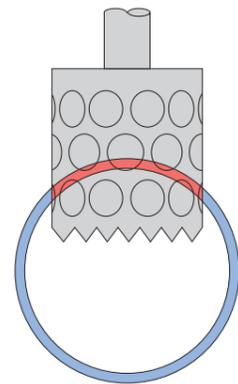
## 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用 鋼管用	300~1000	300~1000

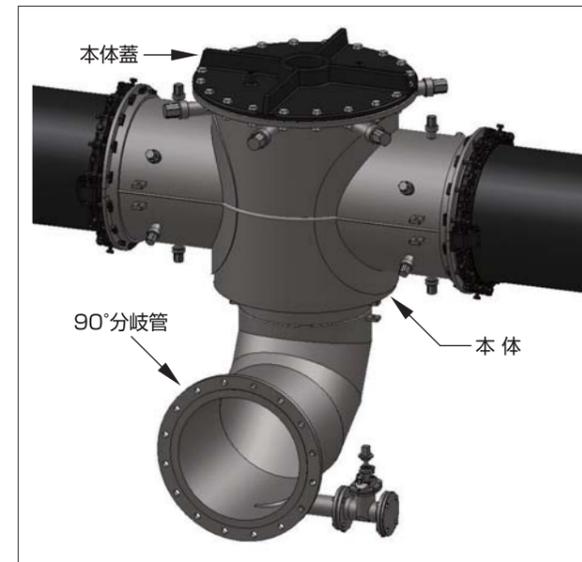
※その他の管種・呼び径についてはお問い合わせください。



管上部を穿孔します



# 不断水特殊下分岐管 DL



## 【工法概要】

1. 既設管を上部より穿孔し、管底部より所定の分岐管を取出すことを目的とした不断水工法です。
2. 底部に分岐管の付いた特殊な円筒形状の本体で完全に既設管を覆い、インサート工法により既設管管体を穿孔し、切片を完全に除去する方法で施工します。

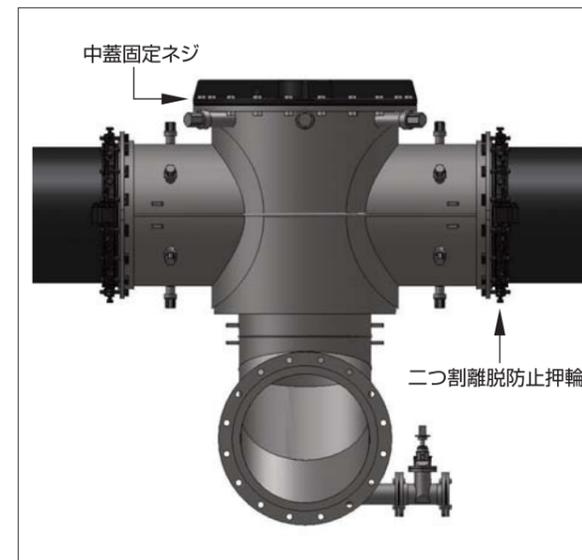
## 【特長】

1. 既設管に隣接して他の埋設物等があり、管側方向への分岐スペースが取れない場合で、既設管の土被りが標準的な場合に最適です。
2. 管底からの分岐方向は、所要の曲管の使用により360°いずれの方向にも向けることができ、分岐形状は配管状況に応じた製作が可能です。
3. 推進工法、トンネル工法、シールド工法などによる立坑よりの立上り管と本体とを連絡する場合などに効果的です。
4. 本体の止水性能は、分岐管に設置されるバルブの呼び径に応じています。

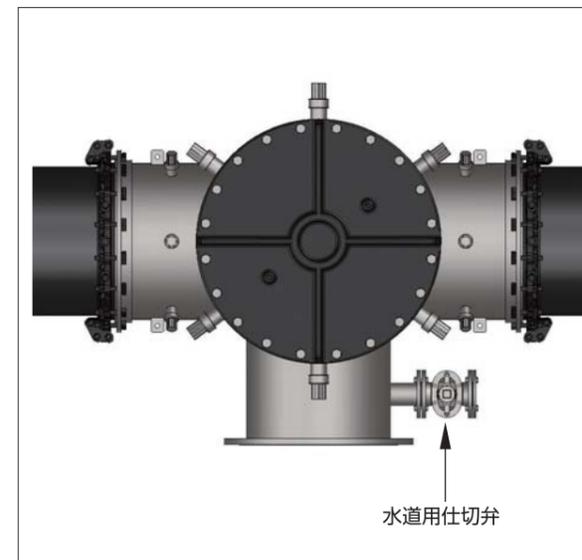
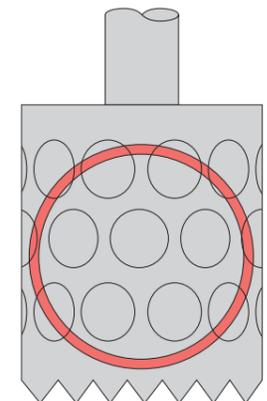
## 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用 鋼管用	300~1000	300~1000

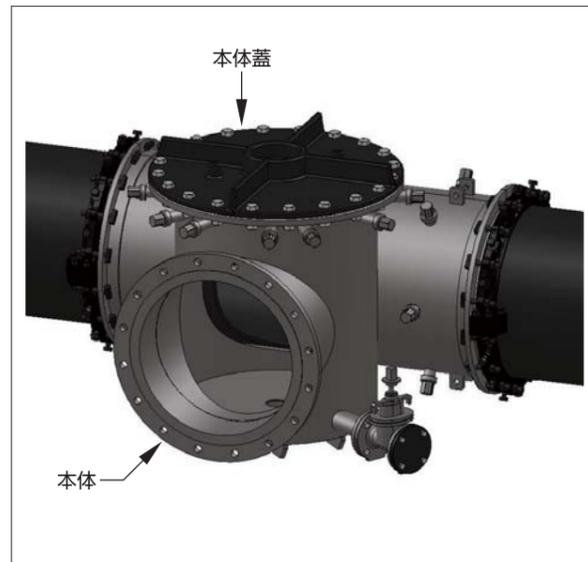
※その他の管種・呼び径についてはお問い合わせください。



管をすべて穿孔します



# 不断水特殊分岐管 Cカット DC



## 【工法概要】

1. 既設管を上部から穿孔し、既設管外径の約半分をC形にカットして、所要の分岐呼び径を分岐方向に確保することを目的とした不断水分岐工法です。
2. 既設管外径の約半分を、上部から穿孔できる特殊形状の本体を用いて施工します。

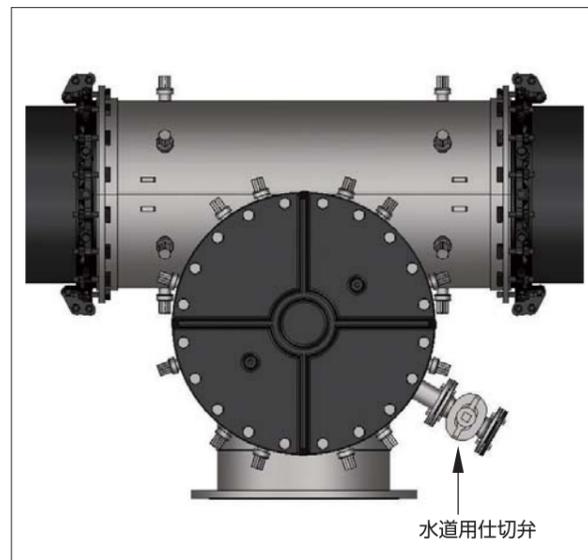
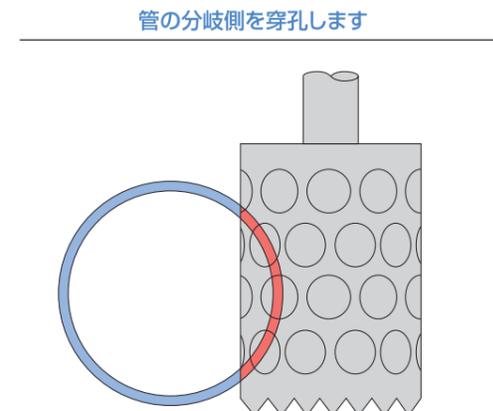
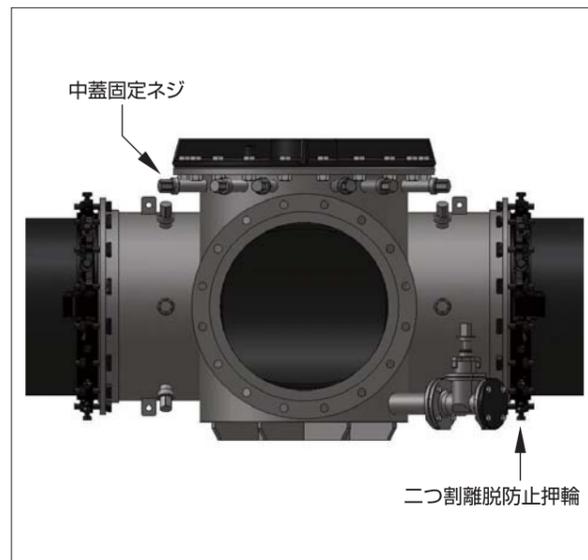
## 【特長】

1. 既設管に平行して障害物や他の埋設物等があり、標準工法に必要なコスモローラーの設置スペースが確保できないときに採用されます。
2. 分岐部からの分岐角度及び形状が自由に設定できますので、並列配管の連絡などにも効力を発揮します。
3. 本体の止水性能は、分岐管に設置されるバルブの呼び圧力に応じています。

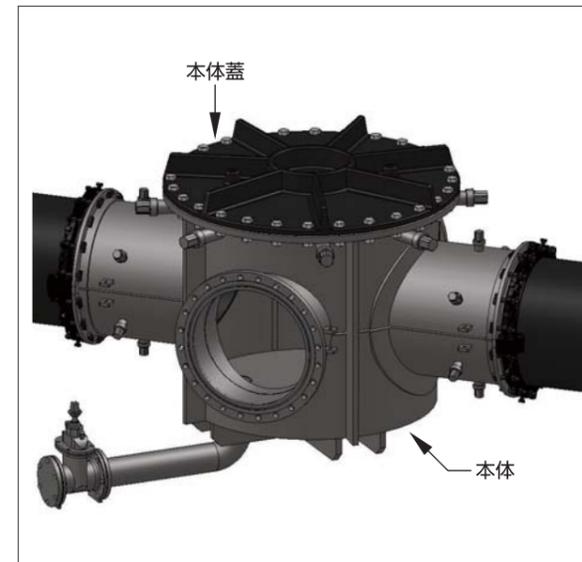
## 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用 鋼管用	300~1000	300~1000

※その他の管種・呼び径についてはお問い合わせください。



# 不断水特殊十字分岐管 DS



## 【工法概要】

1. 既設管の上部から穿孔して、所要の分岐呼び径を十字方向に確保することを目的とした不断水分岐工法です。
2. 横側に分岐管の付いた特殊な円筒形状の本体で既設管を覆い、インサート工法により既設管管体を穿孔し、切片を完全に除去する方法で施工します。

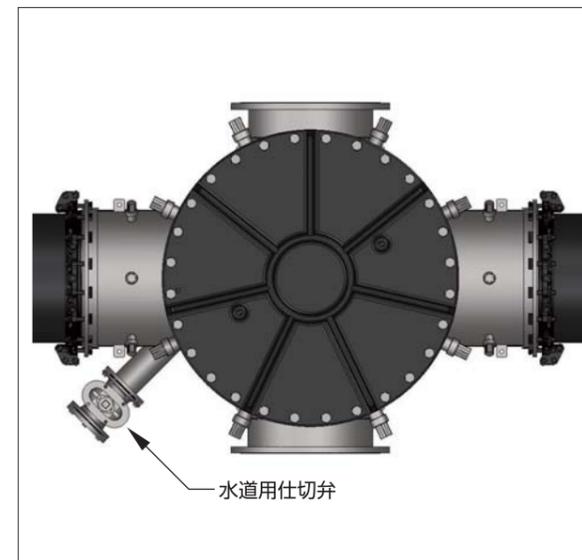
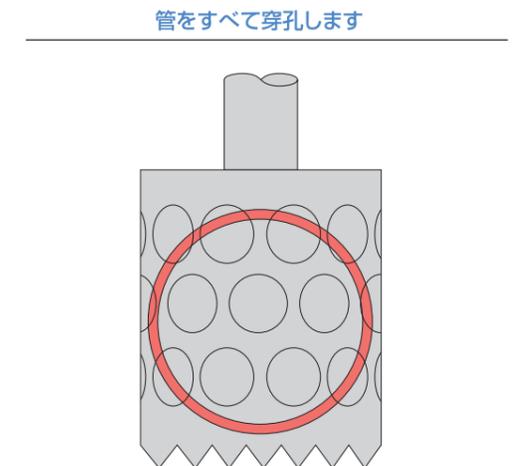
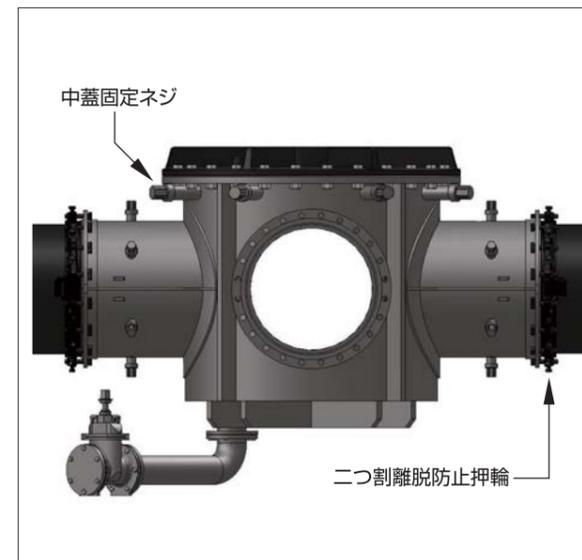
## 【特長】

1. 既設管に平行して障害物や他の埋設物等があり、標準工法に必要なコスモローラーの設置スペースが確保できないときに採用されます。
2. 分岐部の形状が自由に設定できます。
3. 本体の止水性能は、分岐管に設置されるバルブの呼び圧力に応じています。

## 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	分岐管呼び径
鋳鉄管用 鋼管用	300~1000	300~1000

※その他の管種・呼び径についてはお問い合わせください。



# プラグ3型

不断水簡易弁挿入工法

Plug Three Type



### 【工法概要】

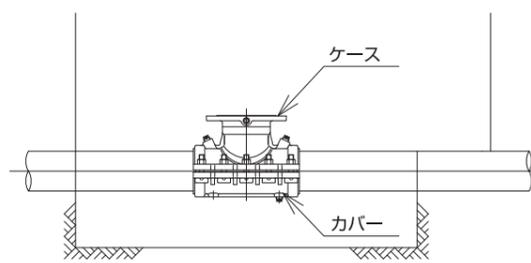
1. プラグ3型は、割T字管を用いて既設管に不断水で穿孔し、割T字管のフランジ部に挿入したプラグ(弁)を管内面に密着させ止水する製品です。

### 【特長】

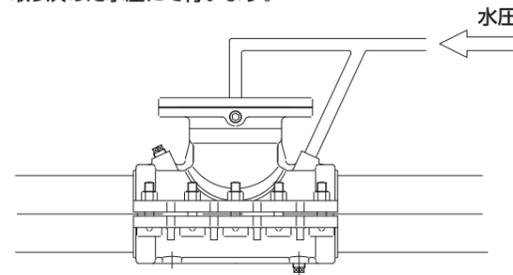
1. 不断水で既設管路の任意位置に設置が可能です。
2. 既設管を切断しないで、管上部を穿孔し、弁体を挿入するので、短時間で施工可能です。
3. 管路に割T字管を取付け後、水圧試験を行い、水密性を確認するので、安全です。
4. 割T字管を取付けるので、管路の強度を損なうことはありません。
5. 状況に応じて弁体を撤去することができるので、維持管理は容易です。

プラグ3型 コスモSTOPパー 工程表

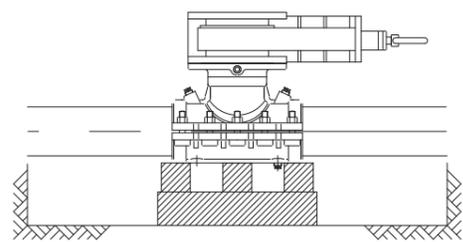
- 1 本管清掃後、既設管にケース・カバーを取付けます。



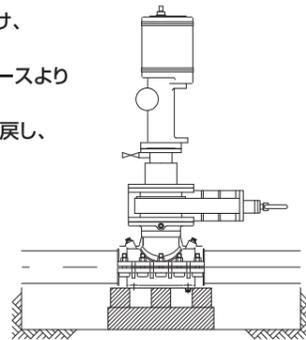
- 2 ケース内部の水圧テストを監督員と協議の上取り決めた水圧にて行います。



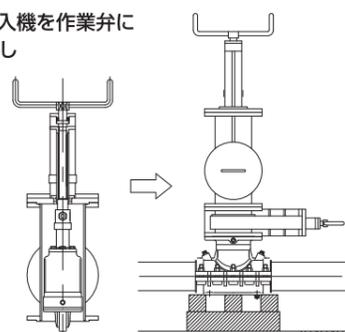
- 3 管台を設置し、作業弁をケースに取付けます。



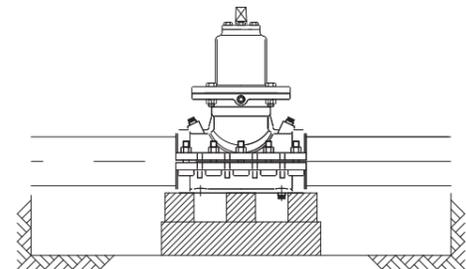
- 4 穿孔機を作業弁に取付け、穿孔を行います。切粉は切粉排出用のホースより排出します。穿孔終了後、カッターを戻し、作業弁を閉め、穿孔機を取外します。



- 5 弁体をセットした挿入機を作業弁に取付け、弁体を挿入し弁体を固定後、挿入機・作業弁を取外します。



- 6 上蓋と弁棒キャップを取付け、設置完了です。



材質 本体:FCD450-10 / 弁体(プラグ):FCD450-10

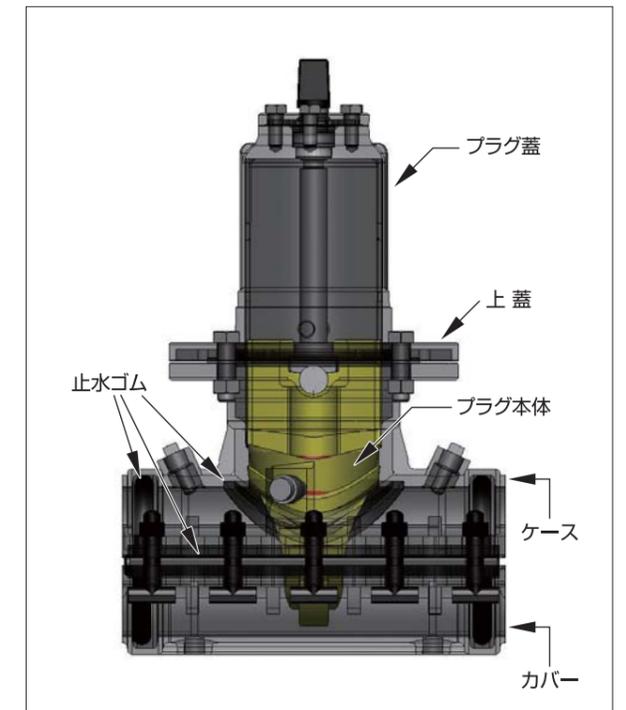
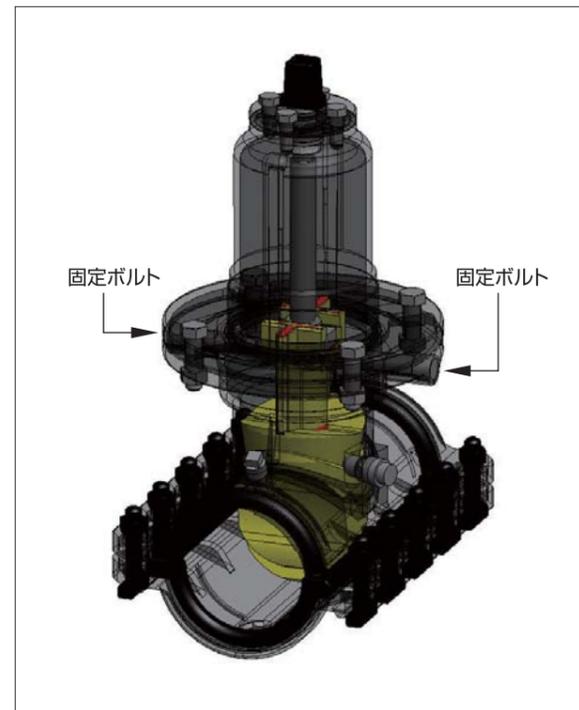
### 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径
铸铁管用(ミリ)	75~600
铸铁管(インチ)	3B~20B
鋼管用	75~600
塩ビ管用	75~200
ポリエチレン管用	75~200

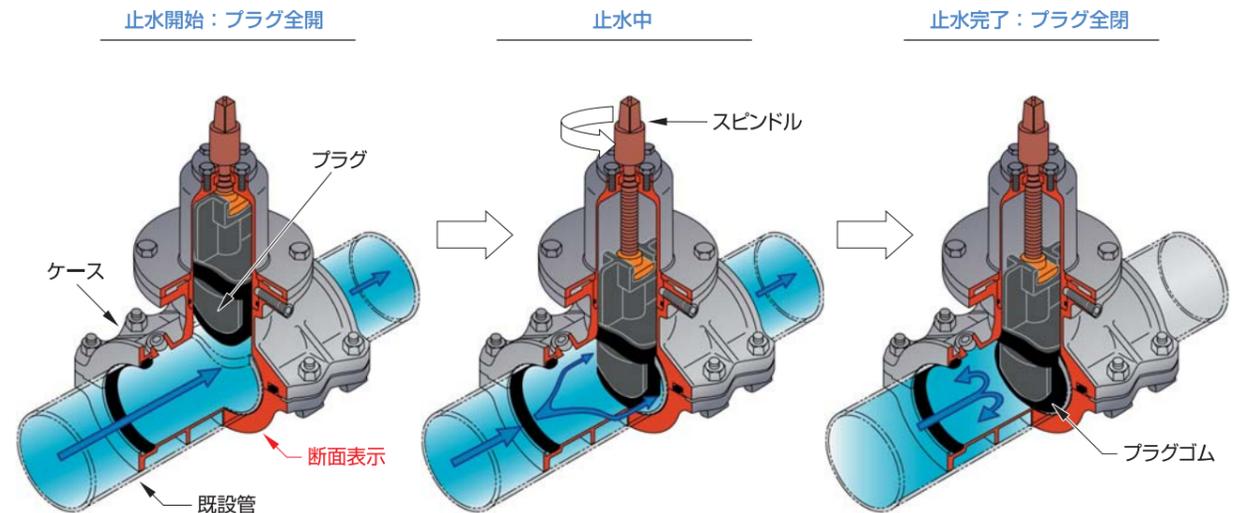
※铸铁管用コア付 75~150  
※全周式铸铁管用コア付 75~150

【プラグ3型の標準回転数】(ダクタイル铸铁管モルタルライニング)

呼び径	回転数(回)	呼び径	回転数(回)
75	18.5~19.5	300	57.0~58.0
100	22.5~23.5	350	64.0~65.0
125	24.5~25.5	400	64.0~65.0
150	28.0~29.0	450	66.0~67.0
200	43.0~44.5	500	66.0~67.0
250	47.0~48.0	600	70.5~71.5



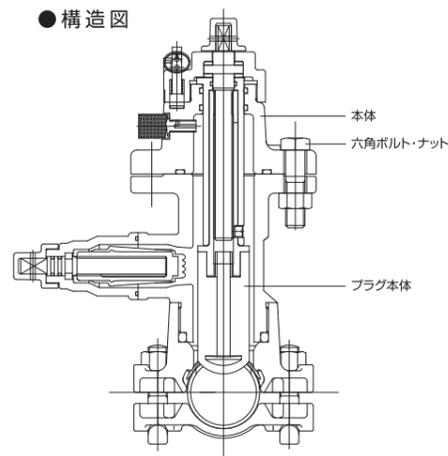
プラグ3型 弁体開閉状況 (例: 75~150mm、3B~6B)



# シャットマン ST式閉止装置



●構造図



## 【特長】

1. 作業性に優れ、施工時間を大幅に短縮できます。
2. 鋳鉄管、鋼管、塩ビ管など、様々な管種に対応。
3. 現場の状況に応じてお使いいただけます。
4. コスモSTバルブに簡単にセットできるため、経済性に優れています。
5. 誰でも簡単に取付けができます。

**材質** 本体：FCD450-10 / 六角ボルト・ナット：SUS304  
プラグ本体：SBR及びSUS304

## 適用管種・サイズ

適用管種	既設管呼び径	回転数(回)
鋳鉄管用	50	35~37
鋼管用		37~41
塩ビ管用		36~39

## 【作業手順】

<p><b>1</b> 穿孔機の取付け</p> <p>不断水穿孔を行うため、穿孔機をコスモバルブST型に取付け、穿孔します。</p>	<p><b>2</b> 穿孔機の取外し</p> <p>穿孔完了後、ST弁を閉じ穿孔機を取外します。</p>	<p><b>3</b> シャットマン取付け</p> <p>シャットマン(ST式閉止装置)をコスモバルブST型に取付け、ST弁を全開にします。</p>
<p><b>4</b> シャットマン挿入装置の据え付け</p> <p>シャットマン(ST式閉止装置)の挿入装置を据え付けます。</p>	<p><b>5</b> シャットマンの挿入</p> <p>シャットマン(ST式閉止装置)を挿入します。</p>	<p><b>6</b> シャットマン挿入装置の取外し</p> <p>挿入装置を取外し、閉止蓋を固定して完了です。</p>

# コスモボーラー

## 動力式不断水穿孔機

### SD1



## 【特長】

- 小型・軽量なので1人でも簡単に操作できます。
- コスモバルブの使用で呼び径40~75の穿孔ができます。
- 給水工事用として、国内最多の販売実績がその性能を証明しています。

※コスモバルブST型に使用する場合は、お問い合わせください。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、石綿管
適用分岐管	コスモバルブ
穿孔呼び径	40mm、50mm、75mm
ストローク	240mm
全長×全幅	460mm×215mm
重量	18kg

### SDL



## 【特長】

- 小型・軽量なので1人でも簡単に操作できます。
- コスモバルブの使用で呼び径50~100の穿孔ができます。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、石綿管
適用分岐管	コスモバルブ、溶接短管、割T字管
穿孔呼び径	50mm、75mm、100mm
ストローク	390mm
全長×全幅	631mm×236mm
重量	22kg

### SDL1



## 【特長】

- 小型・軽量なので1人でも簡単に操作できます。
- コスモバルブの使用で呼び径50~150の穿孔ができます。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、石綿管
適用分岐管	コスモバルブ、溶接短管、割T字管
穿孔呼び径	50mm、75mm、100mm、150mm
ストローク	420mm
全長×全幅	650mm×236mm
重量	24kg

## 動力式不断水穿孔機

### CO2N



## 【特長】

- 給水・配水管工事で幅広く活用できます。
- 本体のケースは堅牢で持ち運びしやすいよう、アルミ合金で製作しています。
- コスモバルブ、割T字管+仕切弁を使用し、呼び径75~200の穿孔ができます。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、石綿管
適用分岐管	コスモバルブ、溶接短管、割T字管
穿孔呼び径	75mm、100mm、150mm、200mm
ストローク	490mm
全長×全幅	845mm×260mm
重量	43kg

## 密着コア挿入機

### IML-MG



## 【特長】

- ダクタイル鋳鉄管及び鋼管の穿孔口に発生する錆を防止する為の密着コアを装着する機材です。
- 油圧シリンダーによる拡張操作で、密着コアを穿孔口に強力に密着させることが可能です。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋳鉄管、鋼管
適用分岐管	コスモバルブ、溶接短管、割T字管
穿孔呼び径	75mm、100mm、150mm
ストローク	500mm
全長×全幅	904mm×210mm
重量	22kg

### IMS-MG



## 【特長】

- コスモバルブによるダクタイル鋳鉄管及び鋼管の穿孔口の錆を防止する為の密着コアを装着する機材です。
- 手動による拡張作用で、密着コアを穿孔口に強力に密着させることが可能です。

適用管種	ダクタイル鋳鉄管、鋳鉄管、鋼管
適用分岐管	コスモバルブ(簡易バルブ)
穿孔呼び径	40mm、50mm
ストローク	180mm
全長×全幅	493mm×170mm
重量	4.9kg

# 不断水補修弁交換工法

## 【工法概要】

1. 不断水補修弁交換工法は、置きこま式・スライドプレート式・メカニカル式の3種類の施工方法にて、老朽化等により、取替えの必要がある補修弁・空気弁・消火栓を不断水にて交換致します。

施工前



施工後



## 【適応範囲】

- 既設補修弁サイズ φ75・φ100・φ150
- 既設補修弁が空気弁等の取外し可能な程度の止水性を持つ場合等 → **置きこま式**
- 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**
- 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**

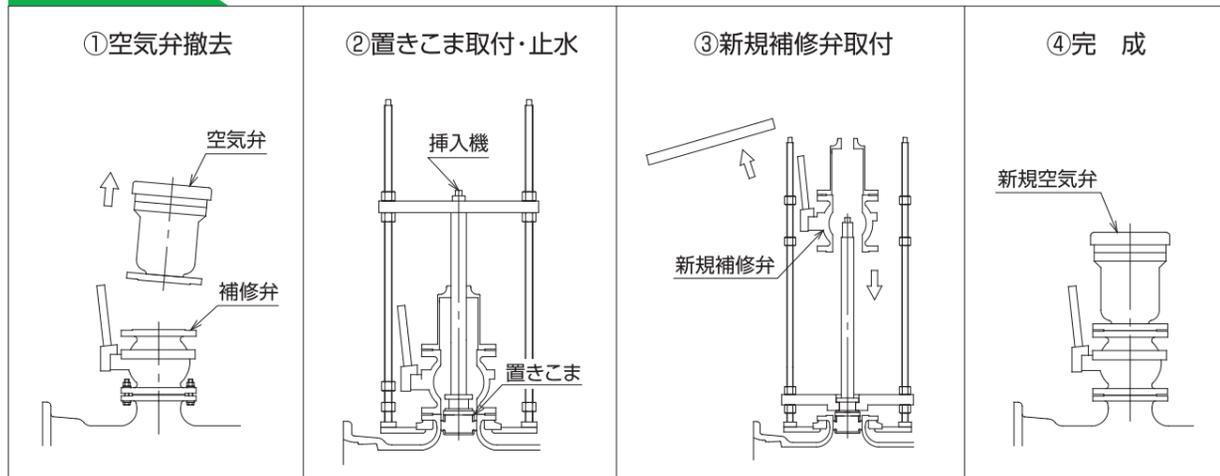
## 置きこま式

### 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。



### 施工工程



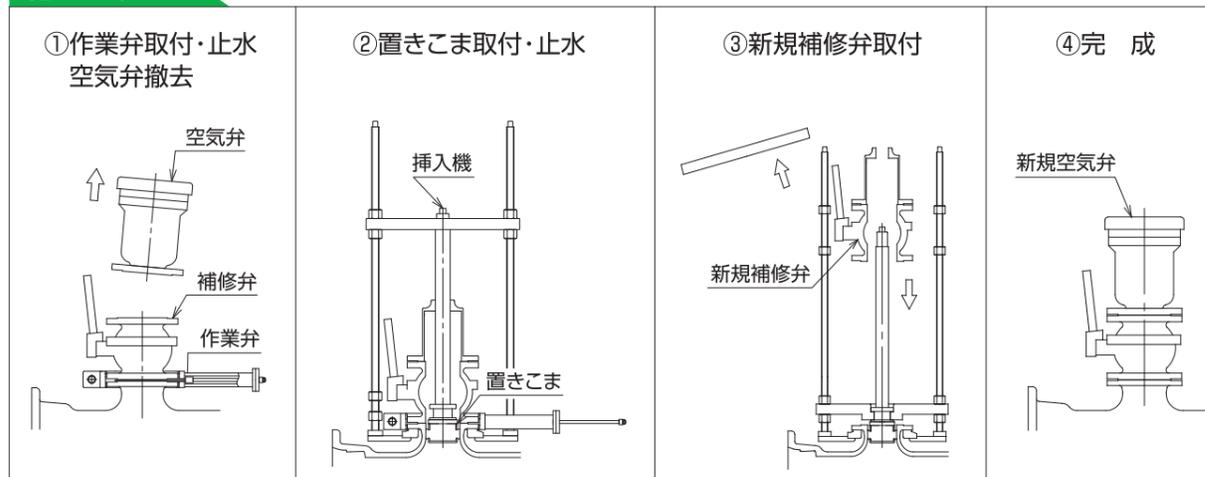
## スライドプレート式

### 特長

1. 止水不能な補修弁を不断水で交換できます。
2. 補修弁が止水不良でも交換できます。
3. 施工スペースは小さく済み経済的です。
4. 施工時間も短時間で済ませます。



### 施工工程



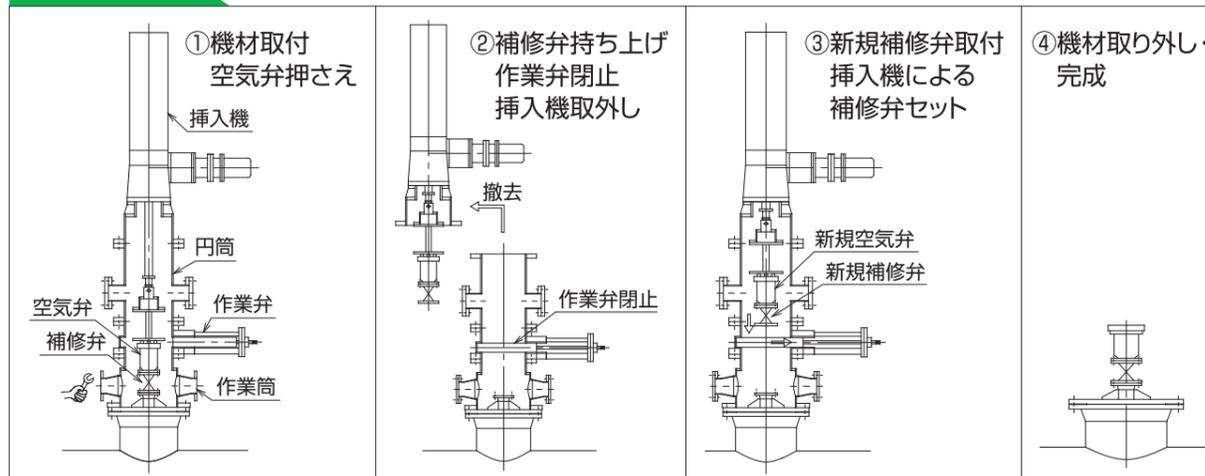
## メカニカル式

### 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。



### 施工工程



※現場諸条件により工法の検討が必要となりますので、お問い合わせ下さい。

# 特殊分岐短管 IT2型



## 特殊分岐短管 IT2型 GX管用

### 【特長】

1. 止水弁内蔵式GX形T字管。
2. 更新配管GX形の耐震管路。
3. 仮設配管部の止水がバルブレスで施工可能にしました。
4. 止水作業は簡単かつスピーディー。

材質 本体:FCD450-10

### 適用管種・サイズ

適用管種	受口呼び径	挿口呼び径
ダクタイル鋳鉄管用	75~200	75~100

## 特殊分岐短管 IT2型 NS管用

### 【特長】

1. 止水弁内蔵式NS形T字管。
2. 更新配管NS形の耐震管路。
3. 仮設配管部の止水がバルブレスで施工可能にしました。
4. 止水作業は簡単かつスピーディー。

材質 本体:FCD450-10

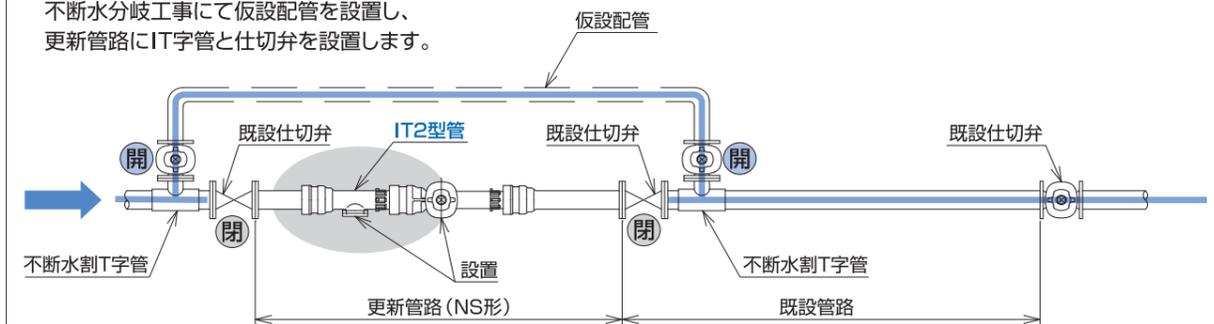
### 適用管種・サイズ

適用管種	受口呼び径	挿口呼び径
ダクタイル鋳鉄管用	100~200	75~100

## 特殊分岐短管 工事の流れ

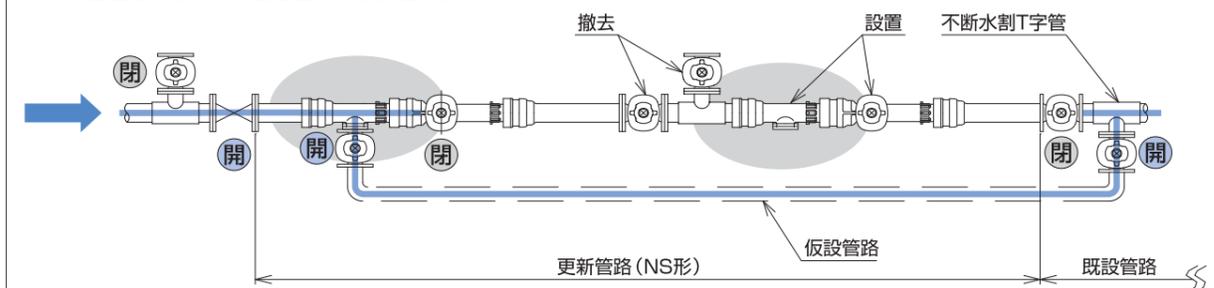
### 第一工区工事

不断水分岐工事にて仮設配管を設置し、更新管路にIT字管と仕切弁を設置します。



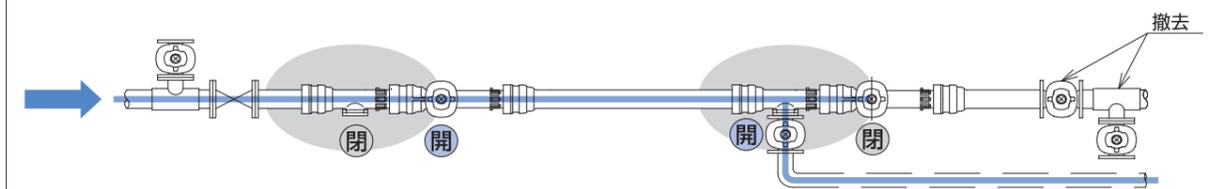
### 第二工区工事

次に不断水分岐工事を行い、IT字管と仮設配管を設置します。第一工区にて設置した割T字管と既設仕切弁を撤去します。第一工区と同じくIT字管と仕切弁を設置します。



### 第三工区工事

第二工区と同じ作業を繰り返し、耐震管路を更新していきます。更新した管路には分岐バルブが無くなり、管理上の負担が減ります。



※製品のサイズ・仕様につきましてはお問い合わせください。