

コンクリート構造物加圧注入止水システム  
INJECTION SYSTEM

**バンデブレキシオン® 工法研究会**



WATER STOPPING

## はじめに

コンクリートからの漏水に対しては、  
従来「水は止まらない・止めることができない・止めない」  
という考えが主流でありましたが、  
この考え方は、寧ろ優れた止水Systemがなかったことと、  
水は1ヶ所を止めると、

他へ逃げるとの思いが強いことによると思われる。

更に、ウレタン系止水材の出現により画期的止水工法が生まれましたが、  
時を経るに従い、「ウレタン系止水材は緊急止水に優れる」が、  
「耐久性・長期安定性」がないことが判明し、  
このことが更に止水は難しい・出来ない・しないとなり、  
止水全般の評価に繋がっております。

しかしながら漏水はいたるところにあり、  
放置することはコンクリート構造物の性能を著しく低下させ、  
社会資本・個人財産の毀損につながります。

止水の必要性は潜在的には膨大な需要となりますが、  
顕在化するものは、我慢の限度を超えたものだけであり、  
止水全般に対する市場の考え方を変えることが求められております。

当バンデフレキシシ工法研究会は止水事業の、  
工法・材料・施工機械などトータルシステムの研究を通じて  
社会に貢献することを目標に設立された団体です。

- 安全性の高い2液性の親水性アクリル樹脂を使用している。また機器類の洗浄剤も水であり、トンネルなどの閉鎖された狭い空間などでも火災等の危険が少ない。
- 漏水状況・構造物に合わせ、薬液の硬化時間を変えられるため、噴出水から滲み出し程度の水まで幅広い漏水に対応可能です。
- 硬化物は伸縮性のあるゲルで、構造物の動きに追従可能で耐久性・長期安定的止水効果がある。

- 20年の歴史と1000件を超える施工実績・Know-Howに裏付けられた技術であります。
- 官公庁・鉄道・道路・共同溝などを主に実績多数。
- 専用工事体制・専用施工機による責任施工であります。

- コンクリート躯体にドリルで穴をあけ、特殊ノズルを用いて薬液を注入する。
- 従来の止水工事にみられるはつり、Vカットは必要としないので躯体の構造強度への影響が小さい。また、騒音も比較的小さい。



# ◆バンデフレキシシ工法の特徴

## 1. 安全性の高い特殊薬液を使用しています。

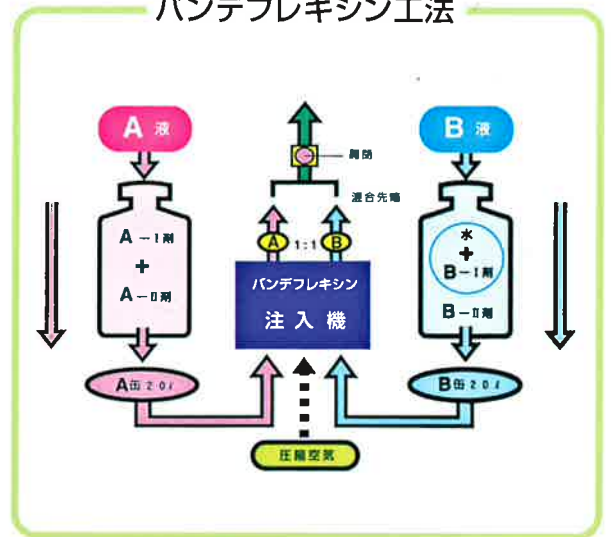
### ■バンデフレキシシ重合樹脂



### ■バンデフレキシシ樹脂の基本的性質

ベース	二成分系合成樹脂
比重 (20℃)	1.1~1.2
粘性 (CPS)	12~13
耐薬品性	水、有機溶剤、無機物、浸食性地下水、殆どの酸・アルカリに完全に耐える
収縮率	気中で10%以下
膨張率	①一週間で水を吸収して約70%体積膨張する ②収縮重合物を浸水して約30分で復元する
重合硬化時間	10秒~4分
圧縮弾性	100%復元 (50%圧縮後)

### バンデフレキシシ工法



## 2. 豊富な実績・経験に裏付けられた技術であります。

### ■適用箇所

地下構造物を含めて漏水補修および事前漏水防止できる用途

- トンネル ●橋梁 ●ダム
- 地下鉄道トンネル
- 地下コンクリート構造物
- 貯水槽
- 浄化槽施設 ●汚水タンク
- 下水処理施設 ●プール

### 止水および漏水防止箇所

- ◆収縮クラック ◆伸縮クラック
- ◆可動ジョイント ◆構造打ち継ぎ
- ◆プレキャストコンクリート間のジョイント (トンネル、地下道等)
- ◆コンクリート埋め込みパイプ廻り
- ◆ジャンカ ◆木コン

### ■施工例



ダム (発電所)



博物館



電力洞道



プール



地下鉄



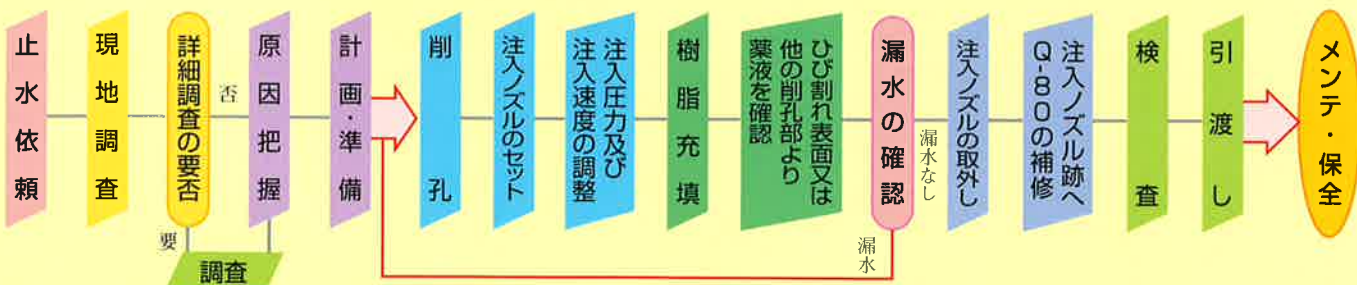
地下街

## 3. 迅速な施工Systemです。

### 施工法の手順

#### 調査・計画

#### 止水工事



## 標準施工図

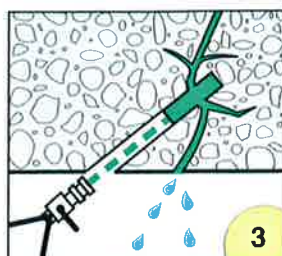
### ◎コンクリートクラックの注入止水



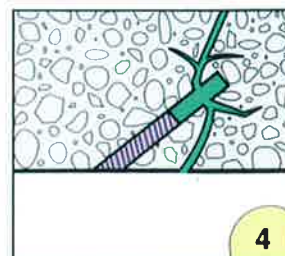
1.コンクリートのクラックから漏水しているところ。



2.左または右の方からドリルで約45度に孔をあける。

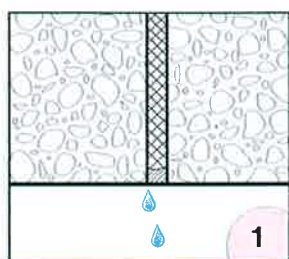


3.特殊注入用ノズルを挿入し、 $0.5\sim 245\text{kg}/\text{cm}^2$ で注入する。深部まで注入が終わると、樹脂がクラックから溢れてくる。

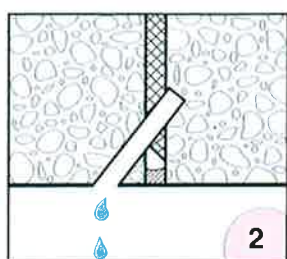


4.ドリルで開けた孔に特別のモルタルを充填する。樹脂は重合硬化し、表面をよごすことなく効果は永久的。

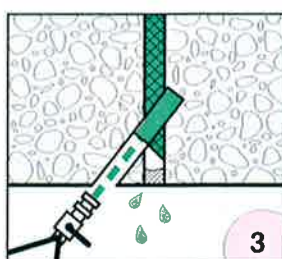
### ◎エキスパンションジョイントの注入止水



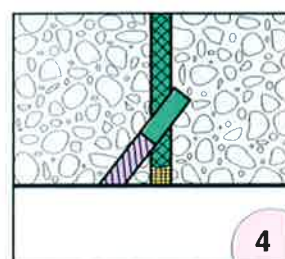
1.ジョイントから漏水しているところ。



2.パテやポリスチレンを一部かき取り、急結止水剤をつめる。ジョイントの中心部までドリルで孔をあける。



3.特殊注入用ノズルを挿入する。樹脂が孔から溢れるまで樹脂を適当な圧力で注入する。



4.急結止水剤を取り除きプライマーを塗る。バックアップ剤をジョイントにセットし、シーリング剤を充填。ドリルであけた孔に特別のモルタルを充填する。



# バンデフレキシシ工法研究会事務局

保土谷バンデックス建材株式会社内

〒104-0041

東京都中央区八重洲2-4-1

TEL03(5299)8170 FAX03(5299)8275

URL:<http://www.flexin.org> URL:<http://www.hodogaya.co.jp>