

# バンデフレキシシ 止水工法

## 株式会社イー・プランニング

<http://www.justmystage.com/home/eprst/eplanning01/index.html>

大阪市淀川区西宮原1-6-30 207

## 株式会社アール・エス・テック

大阪市淀川区西宮原1-6-30 202

同社は株式会社イー・プランニングの100%子会社です。

株式会社アール・エス・テックは、バンデフレキシシ工法研究会の  
会員会社です。

製造元: 保土谷バンデックス建材株式会社

## バンデフレキシシ工法とは

- ① **バンデフレキシシ工法とは、伸縮性のある親水性アクリル系弾性樹脂(註1)を基材として、コンクリート等の劣化亀裂面の微小漏水から大量漏水の多様な漏水を確実に止水し、抜群の耐久性がある止水工法です。**
    - ◆ コンクリート漏水亀裂部分両側を削孔し硬化タイム調整を行ったA・B液を加圧充填し確実な止水を実現します。
    - ◆ 5年間の止水施工保証を行います。
  - ② **この工法には専門の技術を要します。**
    - ◆ アール・エス・テック社はこの技術技能を有し「バンデフレキシシ工法研究会」の正式会員です。
    - ◆ 工法は、建設省の評価認証(H01.08.22建技評第88103号)を得ています。
- 
- ③ **バンデックス社(註2)の基材を基礎として開発された止水工法です。**
  - ④ **多くの実績(別紙)を有しています。**

各市鉄交通局、阪急・阪神・京阪電車、電力会社、水カダム、工場など実績があります。
  - ⑤ **使用する材料は、環境に対して非常に安全な材料であることが証明されています。**

(財)日本食品分析センターにて「水質基準に関する省令(H15年5月30日厚生労働省令第101号)」に基づく侵出試験合格(H16年8月19日)。(試験成績書提供可)

# バンデフレキシシ工法概要

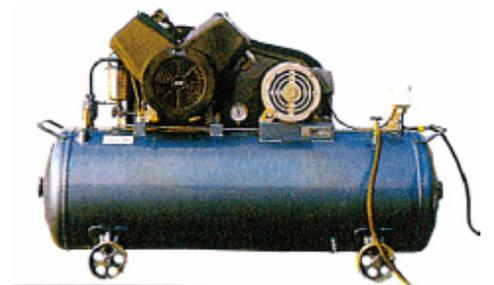
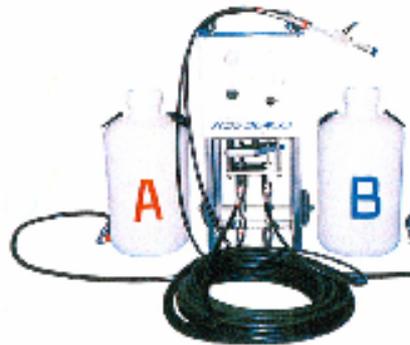
「バンデフレキシシ」工法は極めて低粘度の二成分系合成樹脂をコンクリートの漏水部分に高圧で注入する工法です。

この工法はコンクリートの漏水部に約45度の角度で孔をあけ、特殊ノズルを用い、親水性の注入剤を常に規定量だけ圧入できる注入機で、隙間全面に充填させることができます。充填された注入剤は高弾性樹脂となり、最高水準の止水効果を発揮します。

## ■システムの特長

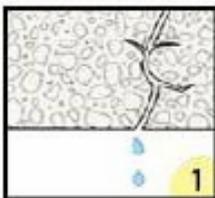
- 1 • 注入剤・注入機および工法が一体となったシステム工法です。
- 2 • 注入重合物は耐久性および伸縮性の良い親水性高弾性樹脂です。
- 3 • 樹脂は湿潤下では水を吸収して体積が膨張できるものです。
- 4 • 注入剤のゲルタイムおよび注入圧、注入時間を自由にコントロールできます。
- 5 • 材料および工法は適用部位や作業者にとってきわめて安全です。
- 6 • 多様な漏水現象に対応できる工法です。

■バンデフレキシシ注入機

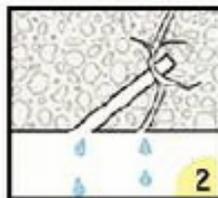


コンプレッサー

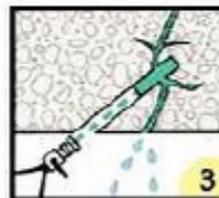
## ■コンクリート・クラックの注入止水



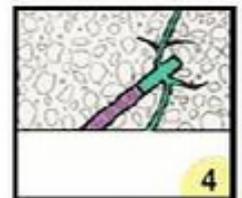
①  
コンクリートのクラックから漏水している状態。



②  
左または右の方からドリルで約45度に孔をあける。



③  
注入用ノズルを挿入し、0.5～245kg/cm<sup>2</sup>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  
ドリルの削孔箇所に特別なモルタル(Q80)を充填する。  
樹脂は重合硬化し表面を汚すことなく効果は半永久的。

## バンデフレキシシ工法の実績

- ◆ バンデフレキシシ工法は、昭和58年に国内導入され、平成21年度までに1546ヶ所（全国）の実績があります。
- ◆ この内、弊社にて、196ヶ所（26.7%）の実績を有しています。
- ◆ 平成18年から平成22年3月迄の実績は下表の通りです。（詳細実績はご要望に応じご提供します。）

### H18年4月～H22年3月：国内実績

単位：件

施工会社→	イー・プランニング社 子会社 (アールエステック)	他施工会社	合 計
H18年度	32	62	94
H19年度	25	55	80
H20年度	31	70	101
H21年度	16	44	60
合計	104 31%	231 69%	335 100%

弊社は、国内の31%の施工実績を有しています。

## バンデフレキシシ工法の実績

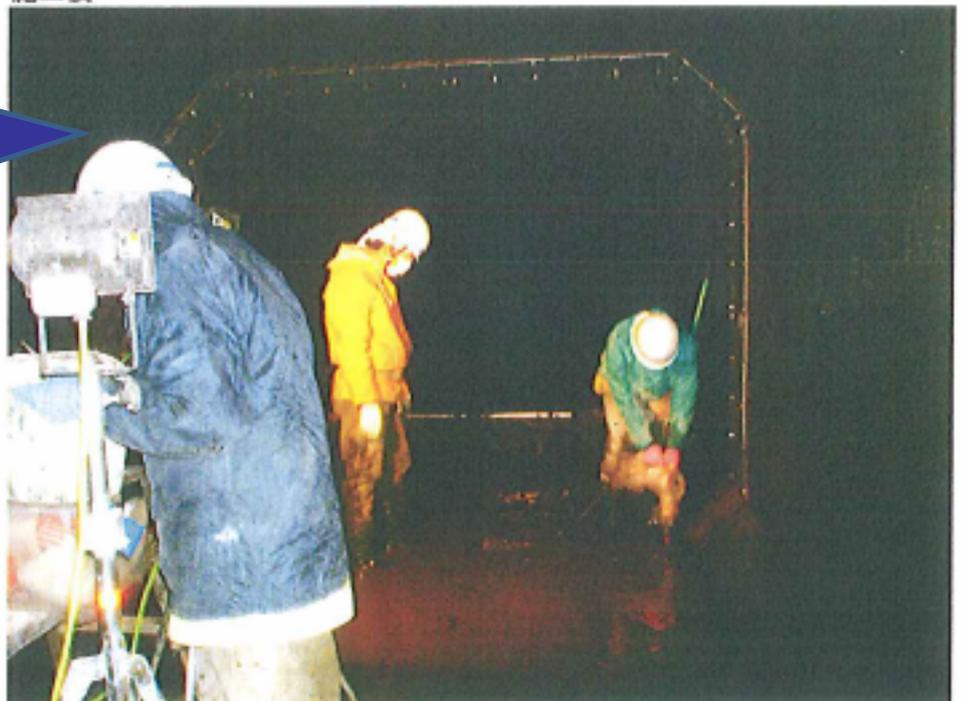
東京地区下水処理場  
件名：葛西水再生センター導水渠補修工事  
施工期日：H19年3月  
壁厚：300mm 目地厚：70mm

施工前



大量の漏水が発生しています。

施工後



バンデフレキシシ工法により止水が実現しています。

## バンデフレキシシ工法の実績

京阪電鉄(株)バンデフレキシシ注入工事 追跡調査

場所: 淀屋橋駅天井部

調査日: 2010年9月1日



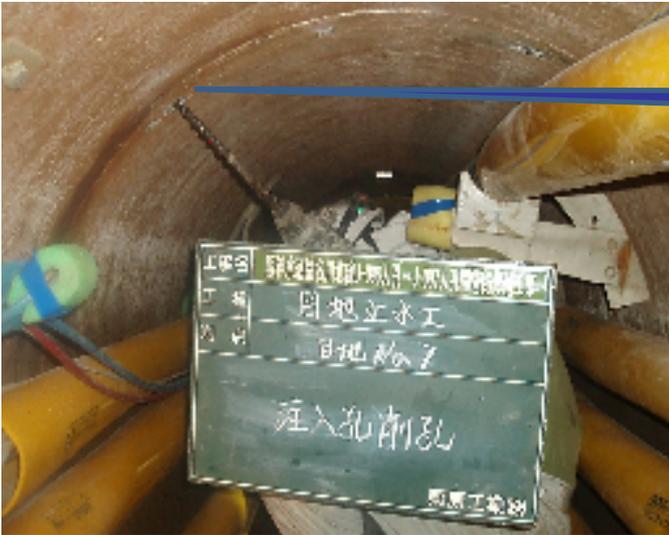
- ◆ 施工日: 2004年3月
- ◆ 6年経過: 漏水無しを確認
- ◆ 京阪電鉄は「04-A15」にて番号管理を実施されています。



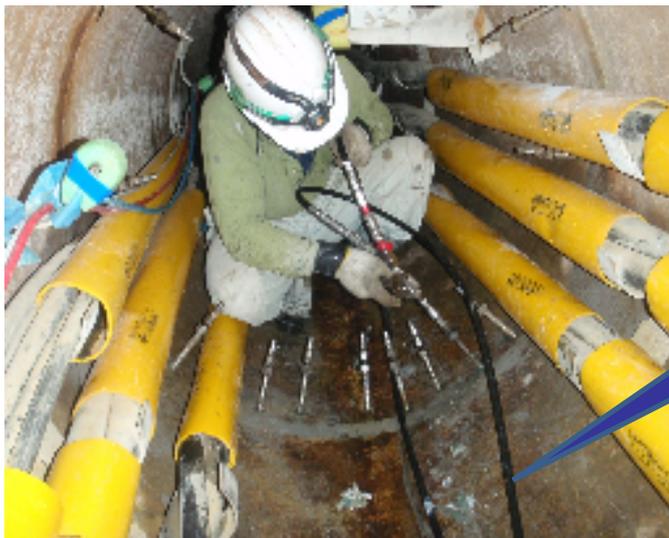
- ◆ 施工日: 2003年3月
- ◆ 7年経過: 漏水無しを確認
- ◆ 管理番号: 「03-A16」

## バンデフレキシシ工法の実績

JR福知山線横断(伊丹駅構内)ヒューム管内止水工事  
施工:2011年7月



注入口削孔



注入用ノズル挿入、バン  
デフレキシシ注入。管内  
面全周を止水。



モルタル充填、  
仕上げ

## バンデフレキシシ工法の実績

伊賀農業集落排水施設止水工事  
施工：2012年3月



ピット壁面ジャンカーより漏水

注入孔削孔



フレキシシ注入



仕上

(註1)

- アクリル樹脂とは、アクリル酸エステルあるいはメタクリル酸エステルの重合体(鎖状や網状に結合した化合物)で、透明性の高い非晶質(水晶のような結晶でない性質)の合成樹脂です。
- 無機ガラスの代用品として窓材、器具カバーなど日用品、工芸品などに利用されています。
- 注入止水では、流動性と充填性に優れた性質・性能を有する安全・無公害の止水剤です。

(註2)

◆バンデックスとは、昭和18年にデンマークで開発されて以来、バンデックスインターナショナル社(スイス)が世界各国で特許権を取得したコンクリート防水材料です。国内では、保土谷バンデックス建材が独占輸入販売権を有し、アール・エス・テック社は同社と連携しています。



ケイ酸とは、ケイ素、酸素、水素の化合物の総称です。ケイ素は地球の主要な構成元素のひとつで地殻中に大量に存在する鉱物の構成要素です。

- ◆コンクリート面の防水は、ケイ酸質系塗布防水材料(無機質系・浸透・深達・塗布防水剤)を基材とするバンデックス材料の特殊活性分子により、毛細管現象と拡散現象とでコンクリートの内部深くまで材料が浸透しコンクリートの毛細管内で化学変化をおこし、コンクリート躯体を防水層に変えます。
- ◆このように、ケイ酸質系塗布防水材料がコンクリート内で針状結晶となることが証明され、「JASS-8T301規格適合品」(平成5年)となっています。

(出典) 本山寧敬氏論文  
(防水ジャーナル2009年10月)  
保土谷バンデックス建材株式会社HP他