



<http://www.hodogaya.co.jp/hcp/>

本 東 京 支 社
〒104-0028 東京都中央区八重洲二丁目4番1号
TEL.03-5299-8170
FAX.03-5299-8275

札幌営業所
〒060-0061 札幌市中央区南1条西7丁目20番1号
TEL.011-281-0151
FAX.011-280-0388

仙台営業所
〒981-0917 仙台市青葉区葉山町1-25-702
TEL.022-739-7384
FAX.022-739-7394

大阪支店
〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4丁目1番1号
TEL.06-6203-4651
FAX.06-6203-4653

福岡営業所
〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目33番6号
TEL.092-481-6272
FAX.092-481-1682

名古屋営業所
〒450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47番1号
TEL.052-571-4208
FAX.052-571-4212



本記載の物性値は試験の結果を示したものであり、保証をなすものではありません。
本記載内容は予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。
本記載以外の用途での使用はお控えください。



人と社会に
やさしい
環境づくり

コンクリート構造物加圧注入止水システム

BANDE FLEXIN
バンデフレキシソ
二液混合型アクリル樹脂



保土谷建材

検索

充填された注入剤は
最高水準の止水効果と
安全性を発揮。

『バンデフレキシン』工法は極めて低粘度の二液混合型アクリル樹脂をコンクリートの漏水部分に専用注入機を用いて高圧で注入する工法です。

コンクリートの漏水部に約45度の角度で削孔し、専用の注入機と特殊ノズルにより、**打継ぎ部、ひび割れ部、エキスパンジョイント部、豆板**の隙間全体に充填させることができます。

バンデフレキシン特長

- 注入剤・注入機および工法が一体となったシステムです。
- 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。
- 樹脂は湿潤下では水を吸収して体積が膨張します。
- 注入剤の硬化時間および注入圧、注入時間を自由にコントロールできます。
- 多様な漏水現象に対応できる工法です。
- 現場条件に合わせた大きさの注入機が使用可能です。

コンクリート構造物加圧注入止水システム



二液混合型アクリル樹脂

C O N T E N T S

バンデフレキシン 工法の特長と性能 P3

バンデフレキシン 標準施工図 P4

バンデフレキシン 注入止水のプロセス P5

バンデフレキシン 施工手順 P6

施工事例 ① ② P7 - P8

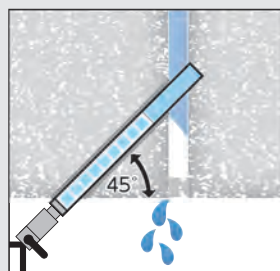
バンデフレキシン 電源・機材の標準配置図 P9

バンデフレキシン 試験結果報告書・製品一覧・注意事項 P10

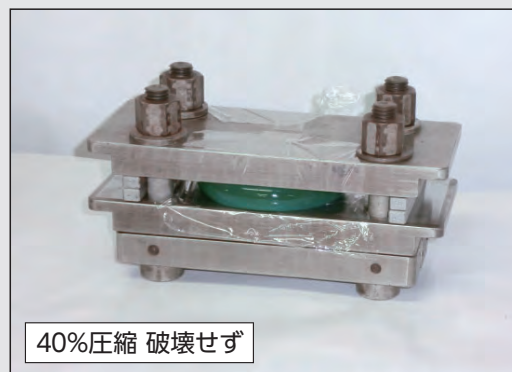


バンデフレキシ 工法の特長と性能

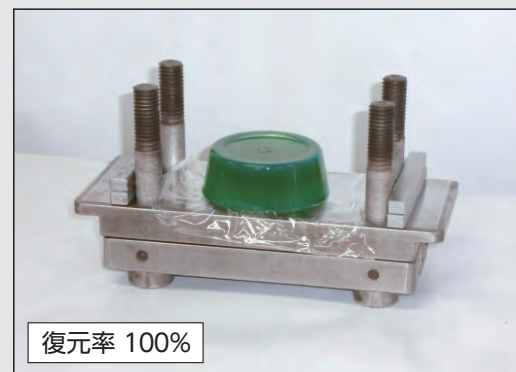
- バンデフレキシンはさまざまな施工状況に応じて圧力と重合硬化時間を調節でき、水圧がかかっている状況で止水作業が可能です。
- 注入孔として電動ドリルで直径10～20mmの孔をあけます。専用注入機にあわせた特殊ノズルでバンデフレキシン薬液を注入し、完了したらノズルを取り除き、注入孔を急結セメントで充填します。
- -10℃～+40℃までの気象条件でも施工できる優れた特長があります。また、コンクリート構造物中に残存する湿気は重合硬化中にすべて吸収されるので、水分に対する抵抗性があります。
- 長い年月をかけて開発された注入機はさまざまな気象条件や現場条件でも、安定した均質な工事施工が可能です。
- 削孔穴に密着する特殊ノズル、圧縮空気による洗浄システム等、数々の優れた機構を装備していますので能率の良い補修作業が実現できます。



ベース	二液混合型アクリル樹脂
比重 (20℃)	1.1～1.2
粘性 (mPa・s)	12～13
膨張率	一週間で水を吸収して約200%体積膨張する
重合硬化時間	10秒～4分
圧縮弾性	100%復元 (40%圧縮後)



● バンデフレキシソソ圧縮試験



● バンデフレキシソソ復元

(JISK6262準拠圧縮永久ひずみ装置使用)

バンデフレキシ 標準施工図

エキソパンジョイント



① 削孔

躯体厚みの中心部で漏水部と交差させる。



② 薬液注入

空隙の大きさや漏水量で硬化速度と圧力を調整しながら下部より注入する。



③ 薬液流出確認

削孔箇所及び表面から薬液が流出するまで注入する。



④ 隣接削孔から薬液注入

隣接削孔より順番に薬液を注入する。



⑤ 薬液流出確認

③と同様に流出を確認しながら注入する。



⑥ 薬液による空隙閉塞

必要により、前の削孔から再注入する。

バンデフレキシシ 注入止水のプロセス



※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。

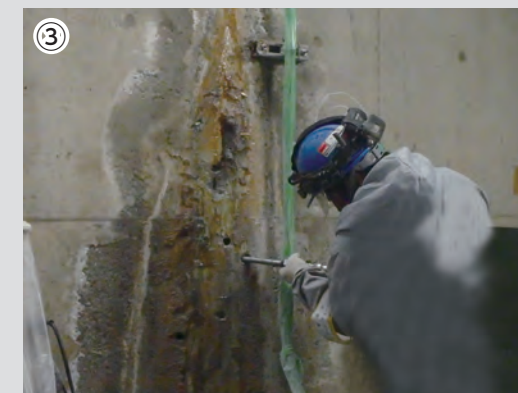
バンデフレキシシ 施工手順



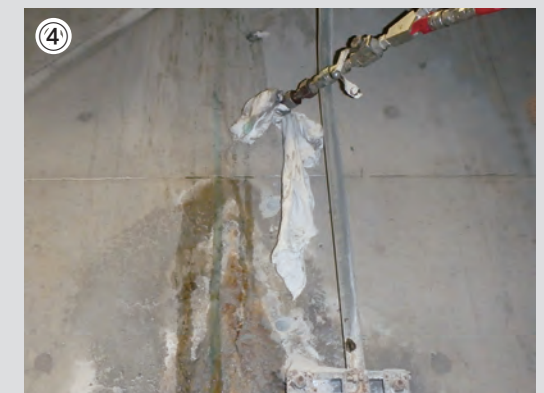
① 施工前



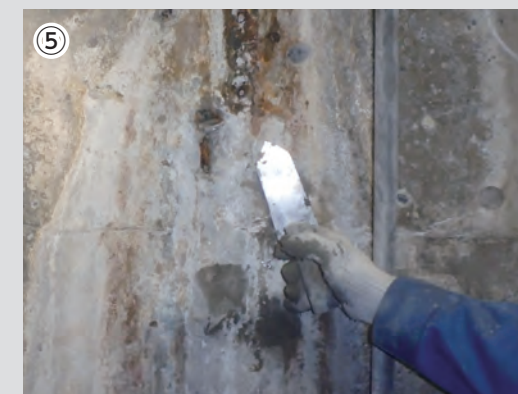
② 削孔



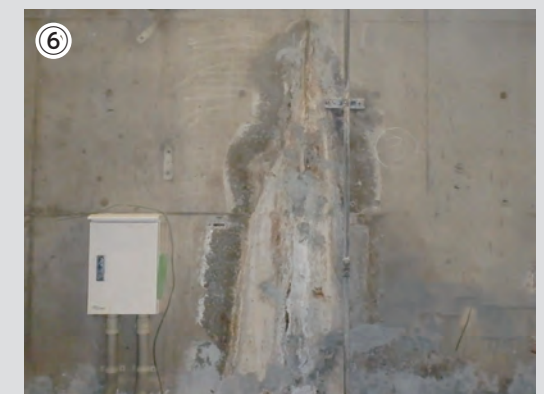
③ 注入ノズルのセット



④ バンデフレキシシ剤注入



⑤ 急結セメント充填



⑥ 完成

施工事例①

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



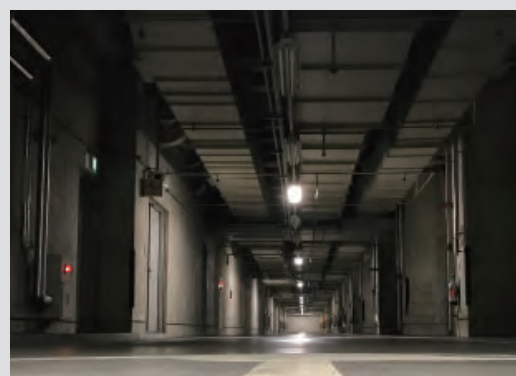
●ダム



●地下鉄トンネル



●空港



●地下コンクリート構造物

■ その他

●貯水槽 ●浄化槽施設 ●汚水タンク ●下水処理施設 ●プール ●浄水場

施工事例②

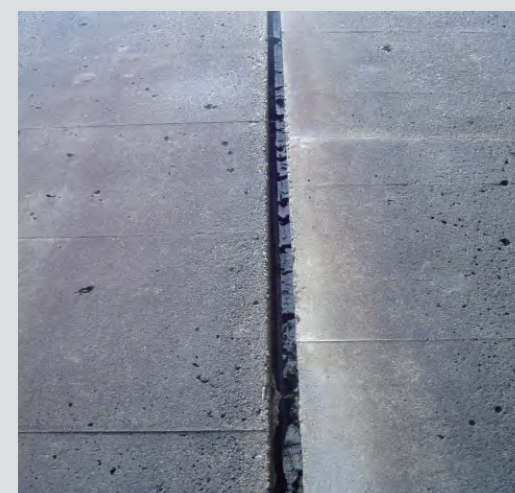
止水および漏水防止箇所



●ひび割れ



●コールドジョイント



●エキスパンジョイント



●豆板

■ その他

●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

バンデフレキシ 電源・機材の標準配置図

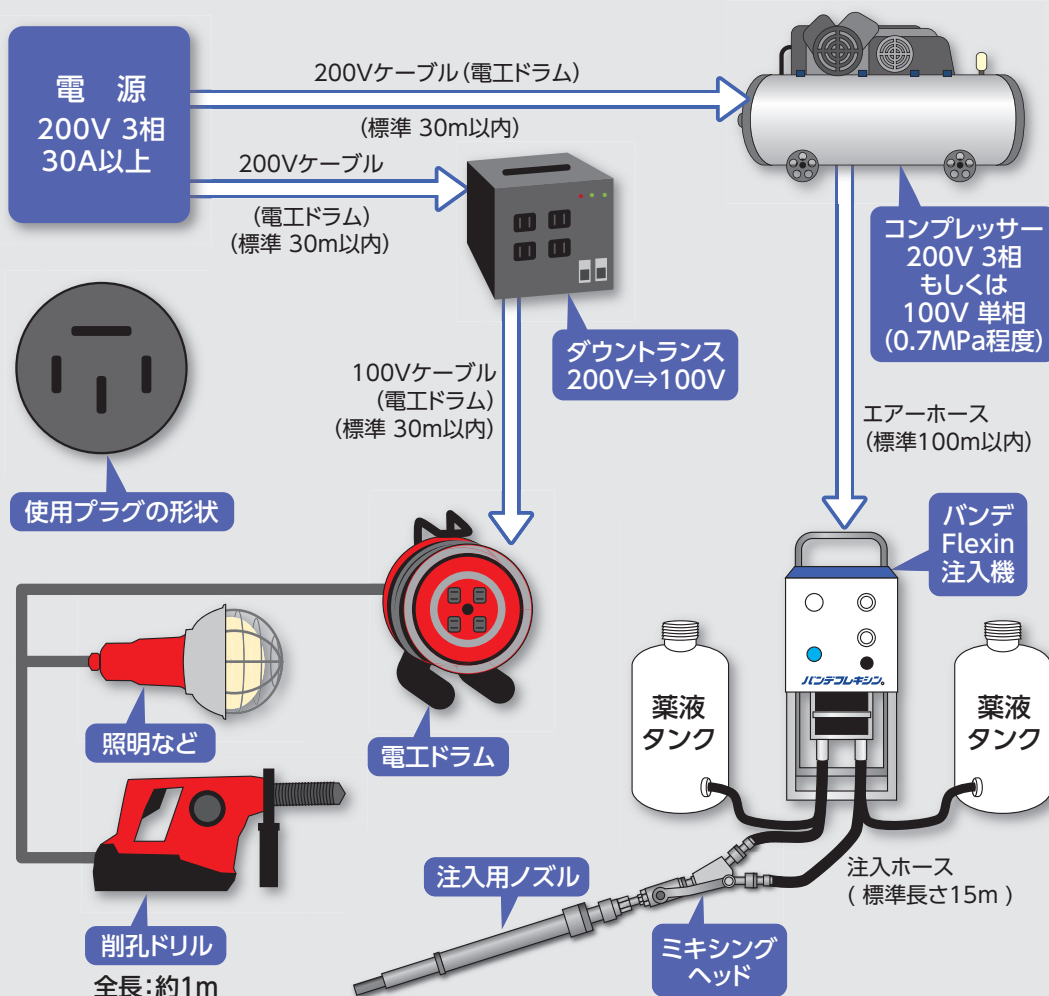
フレキシ注入機械

	FIP-P型	小型 (NF-S)	大型 (NF-L)
高さ×幅×奥行(mm)	923×355×402	882×490×523	1113×480×605
重量(kg)	35	40	85
圧縮中間比	1:24	1:22.3	1:20.5
吐出圧(MPa)*	16.5	15.4	14.4
最大吐出量(L/min)	6.0	1.0	4.0

*元圧:0.7MPa

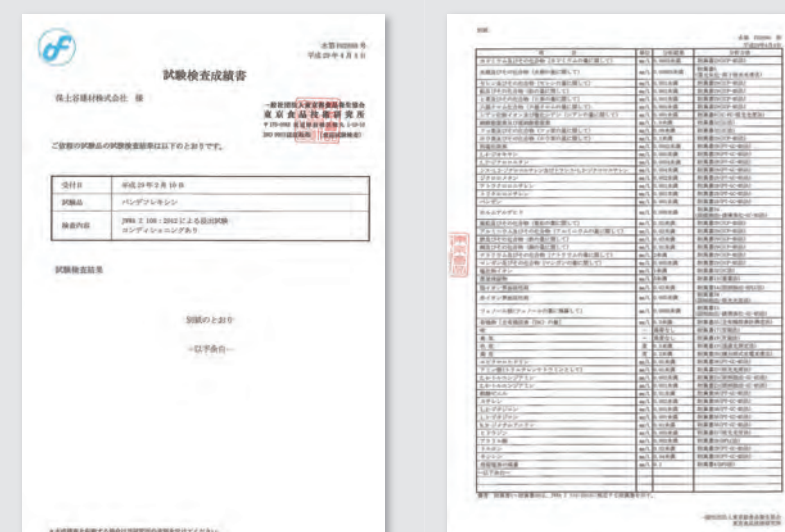


FIP-P型



バンデフレキシ 試験結果報告書・製品一覧・注意事項

バンデフレキシ 試験結果報告書



●水道施設の技術的基準を定める省令(厚生省令第15号)による浸出試験

バンデフレキシ 製品一覧

二液混合型アクリル樹脂		荷姿
バンデフレキシ A-I 剤	主剤	9L/缶
バンデフレキシ A-II 剤	重合促進剤	10L/缶
バンデフレキシ B-I 剤	重合開始剤	300g×10袋/缶
バンデフレキシ B-II 剤	硬化剤	8L/缶
補修用充填材		硬化時間(分)
HC急結材 T-1		0.5~1.5
HC急結材 T-10		5~15



バンデフレキシ施工に関する注意事項

- 施工時に、当製品が施工場所の水に混入した場合、水の塩素濃度を低下させ、また、その一部の水質基準項目の値が僅かに変化する可能性があります。従いまして、
 - ①浄水施設等内にて塩素濃度等の水質調整を行う最終処理槽へは使用しないでください。
 - ②浄水施設等内にて塩素濃度等の水質調整を行う最終処理槽以外の部位に使用することはできません。ただし、当製品の使用にあたっては、事前に施工計画を慎重にご検討いただき、発注者の承認を得ること、及び水質基準項目の変化により何らかの影響が懸念される場合は、水を廃棄する措置を取る等の適切な処置を行うことを遵守してください。
- 万が一、施工場所の水質に異常が確認された場合は、速やかに現場責任者様の指示に従った対策を実施してください。