

## 「コンクリートのひび割れ対策の体系化」 事後補修WG

### 1. 概要

コンクリートのひび割れ対策についての指針や文献は種々あるが、具体的な工法・材料によって整理がなされているものは少なくかつ情報が最新でない場合が多い。

そこで事後補修WGでは、ひび割れ補修方法を選択する際の一助となるよう具体的な工法・材料の情報を整理し体系化を図った。

### 2. 情報の取得と整理

情報はインターネット上の検索により取得し、ヒットした HP あるいはカタログ上に記載されている公開情報を以下項目について整理しリスト化した。項目に該当する情報がない場合は表中に“－”を記した。

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS 番号
工法名・材料名	会社名 電話番号 URL	① 適用可能なひび割れ幅 ② 施工時温度 ③ 施工場所の乾湿状況 ④ ひび割れ追従性  【その他特徴】	主要材料名	登録がある場合は NETIS 番号

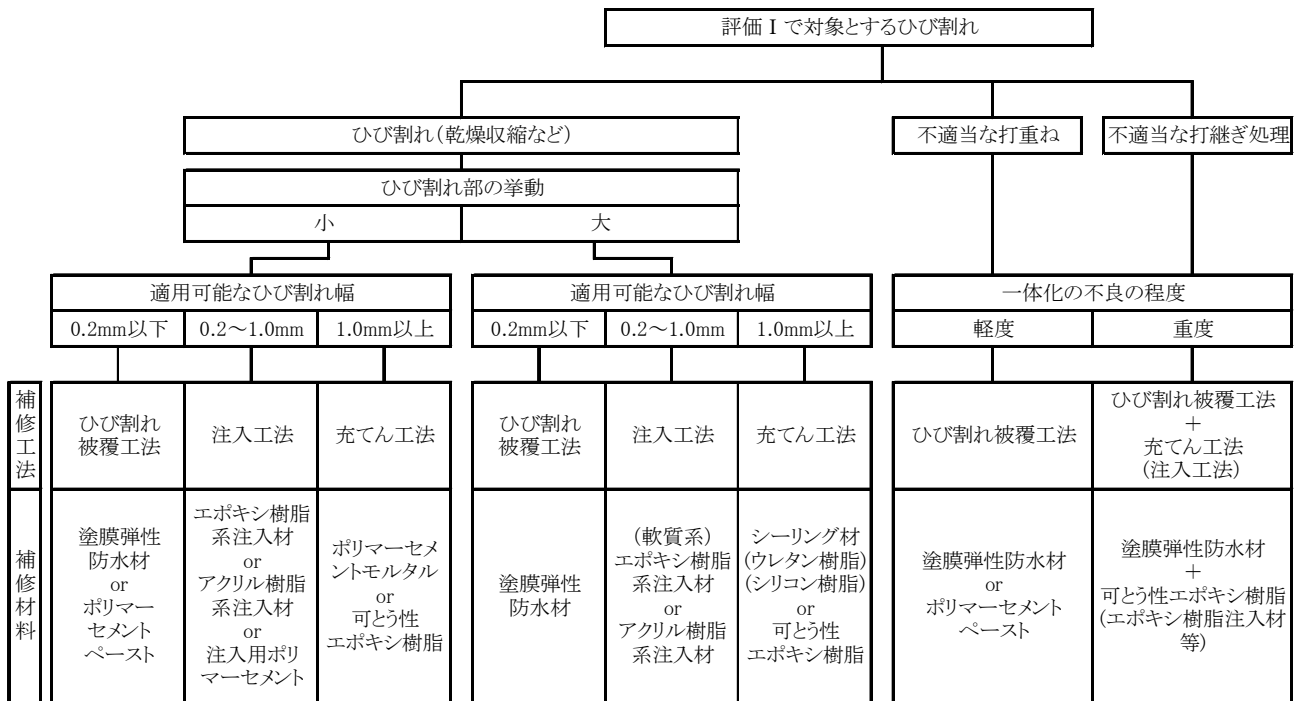
整理に際してはWGの主観を排除するため、公開情報の記載内容の文意を変えず“転記”することを基本とした。この方法をとったことにより個別各社に対する公開許可確認は必要ないものとした。

### 3. 体系化

リスト化した情報を工法、材料によって分類した。

ここでは「コンクリートのひび割れ調査，補修・補強指針-2009-」（社団法人 日本コンクリート工学協会）の「解説図-6.2.4 ひび割れの補修工法の選定例」を参考にして「ひび割れ被覆工法」「注入工法」「充填工法」に大きく工法分けしたうえで、以下の材料に分類した。

- ・塗膜弾性防水材
- ・ポリマーセメント
- ・エポキシ樹脂
- ・アクリル樹脂
- ・シーリング材



※「評価 I で対象とするひび割れ」とは乾燥収縮や水和熱によるひび割れなど、竣工から数年内には収束すると考えられるひび割れをさす。

図「解説図-6.2.4 ひび割れの補修工法の選定例」

#### 4. 成果について

成果のリストには、材料と工法が混在している、異なる材料に使われる同一工法が一部重複している、といった点もあるが、選択の一助とすることが目的であるためそれ以上の整合はとっていない。また、インターネットによる検索でヒットせず成果に記載できなかった補修方法も皆無とはいえない点には留意されたい。

補修方法の検討にあたっては、実績や現場条件への適用性、コスト、工程など実際には多岐にわたる情報が必要になるため、実務上は本成果により補修方法の見当をつけたうえで、改めて詳細を調査するなり個別に専門業者にヒアリングするなりの対応が必要となるだろう。

# ひび割れ被覆工法(1/5)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

  : 塗膜弾性防水材
   : ポリマーセメント
   : エポキシ樹脂
   : アクリル樹脂
   : シーリング材
   : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
エボミック7000 (水性エポキシ樹脂配合複合塗膜防水材)	エレホン・化成工業(株) 097-552-2251 <a href="http://www.erewhon.co.jp/">http://www.erewhon.co.jp/</a>	①- ②- ③水系で、湿潤面への施工も可能。 ④- 【その他特徴】 ・ライトグレーに調色された緻密で滑らかな塗膜は、新設コンクリートの風合いを損なうことなく美観的にも優れている。 ・水中での再乳化による接着力の低下がないために、膨れや剥離を生じない。 ・エポキシ-アルカリ複合エマルジョンの使用により、優れた防水性能、耐薬品性耐海水性を有する。 ・有機溶剤が含まれていないので閉所での使用においても溶剤障害がない。 ・貯水槽、防火水槽、水路、下水道処理現場槽、浄化槽、木コン、打ち継ぎ処理、地下壁、シールド、共同溝内壁、ボックスカルバートジョイント、地下室、地下ガレージ、ピット、止水補修に適用可能。	複合塗膜防水材(セメント系微粒子・水性エポキシ樹脂・アクリル系高分子エマルジョン)	-
水和王 (ポリマーセメント系塗膜防水材 水和凝固型塗膜防水材)	(株)日本セメント防水剤製作所 06-6487-1546 <a href="http://www.wotaito.co.jp/">http://www.wotaito.co.jp/</a>	①- ②- ③湿潤面施工が可能。 ④塗膜は弾性があるため地下挙動の追従性に優れる。 【その他特徴】 ・火気・溶剤は使用しないので引火性やガス中毒がなく安全な施工ができる。 ・モルタル・コンクリート・鋼板などの下地へ強力に接着する。 ・複雑な面でも施工が可能で、調合・攪拌不良による硬化不良はおこさない。 ・無機質の耐候性と有機質の柔軟性により優れた性能を発揮する。 ・地下内外壁、水槽、屋根・ベランダ・階段・サッシ回り、庇、建物内部に適用可能。	ポリマーセメント系	-
バンデックス セメラスト ブルー	保土谷バンデックス建材(株) 03-5299-8170 <a href="http://www.hodogaya.co.jp/hvc/">http://www.hodogaya.co.jp/hvc/</a>	①- ②- ③- ④弾力性に優れ、亀裂の発生が考えられる場所へ使用できる。 【その他特徴】 ・溶剤などの火気危険物は使用しないので、施工上の危険もなく安全管理が容易。 ・ポリマーセメント系弾性型上水用スラリー塗膜防水材。 ・ライトブルー色で飲料水用、配水池や貯水槽にも最適。 ・高水圧に耐える弾性塗膜を形成しコンクリートを完璧に防水する。	ポリマーセメント系	-
マノールバンディ (ポリマーセメント系弾性塗膜防水材)	(株)マノール 03-3927-1331 <a href="http://www.manol.co.jp/">http://www.manol.co.jp/</a>	①- ②- ③- ④曲げ・伸長性に優れ躯体のクラック追従性に優れている。 【その他特徴】 ・水性で匂いも少なく安全。 ・防水性・耐久性に優れている。 ・接着性に優れ、各種下地(モルタル・コンクリート・鉄・合板・タイル・ウレタン塗膜)と良く接着する。 ・コテ、ローラー、ヘラ等での塗布が可能。 ・バルコニー・屋上・庇・笠木・ピット・トレンチ等の塗膜防水、鉄骨階段踏面・踊り場改修、OAフロア等の防水下地に適用可能。	ポリマーセメント系	-
ライオンフレックコート	住友大阪セメント(株) 03-5211-4750 <a href="http://www.soc.co.jp/">http://www.soc.co.jp/</a>	①- ②6℃以上で施工可能。 ③- ④優れたひび割れ追従性、付着性を有する。 【その他特徴】 ・コンクリート表面に防水塗膜を形成することにより、高圧透水に対して優れた防水性を有する。 ・塗膜の弾性及び付着性の経時変化がなく優れた耐久性を有する。 ・ハケ、ローラー、吹付け等により施工。 ・1回目塗布し乾燥後、2回目を塗布。 ・コンクリート構造物や2次製品の水圧側(直接水圧がかかる側)の防水に使用。	ポリマーセメント系塗膜防水材	-
【リフレベース】 リフレベースE リフレベースEX リフレベースEZ リフレベースP リフレベースPX リフレベースPZ	住友大阪セメント(株) 03-5211-4750 <a href="http://www.soc.co.jp/">http://www.soc.co.jp/</a>	①- ②6℃以上で施工可能。 ③- ④ひび割れ追従性あり(1~9mm)。 【その他特徴】 ・撥水性と透湿性により、コンクリート内部の水分を除去。 ・外部からの劣化因子を遮断。 ・ローラーによる2層施工。 ・無機質系材料のため、紫外線劣化等が少ない。 ・耐汚染性に優れる。	柔軟型ポリマーセメント系防水材(エマルジョン) 柔軟型ポリマーセメント系防水材(パウダー)	-
BB75E (弾性スラリー防水材)	保土谷バンデックス建材(株) <a href="http://www.hodogaya.co.jp/hvc/">http://www.hodogaya.co.jp/hvc/</a>	①- ②- ③- ④伸縮性に優れており0.5mm程度の亀裂に追従できる。 【その他特徴】 ・引火性のある溶剤などは使用しないので、施工上の危険もなく安全管理が容易。 ・セメント系の弾性スラリー防水材。 ・高水圧(15kg/cm <sup>2</sup> )に耐える弾性塗膜を形成する。 ・防水性と同時に蒸気の透過性がある。	セメント系	-
BIG SUN <土木用防水材> (ポリマーセメント系塗膜防水材)	大日化成(株) 06-6909-6755(本社) 03-3436-3801(東京) <a href="http://www.dainichikasei.co.jp/">http://www.dainichikasei.co.jp/</a>	①- ②- ③- ④浸透性防水機能によりコンクリート自体も緻密にして防水機能を持たせる工法と強靱で弾性のある塗膜防水層に保護層またはモルタルを塗布し下地のクラックにも追従できる工法がある。 【その他特徴】 ・有機溶剤系防水材とは異なり、人体や環境への影響が少ない。 ・飲料水用途での使用が可能。	ポリマーセメント系	-

## ひび割れ被覆工法(2 / 5)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
【KOUDAN工法】 KOUDANモルタル	太平洋マテリアル(株) 03-5500-7511 <a href="http://www.taiheiyo-m.co.jp/">http://www.taiheiyo-m.co.jp/</a>	①- ②- ③施工前にコンクリートの表面の湿しを行う。 ④ひび割れ追従性1.2mm(塗厚1mm)、1.6mm(塗厚2mm)。低温時(-20℃)においても優れた伸び能力を有する。 【その他特徴】 ・コンクリート構造物劣化因子の侵入阻止性を有する。 ・コテ塗り後、1時間以上経過した後に2回目を塗布。 ・養生期間は3日間以上。	高弾性ポリマーセメントモルタル	-
アロンカチオクリート®	東亜合成(株) 0120-557-947 <a href="http://www.toagosei.co.jp/">http://www.toagosei.co.jp/</a>	①- ②6℃以上で施工可能。 ③- ④- 【その他特徴】 ・接着性、曲げ特性、水密・気密性、防錆効果に優れる。 ・可使時間が長く作業性に優れる。 ・吹付け、金コテ等により施工。 ・下地調整、接着補助材、鉄板等の防錆、鉄筋コンクリート構造物の塩害・中性化防止等に使用。	カチオン性アクリルポリマーセメントモルタル	-
【カチオンスター】 カチオンスターC-1 カチオンスターC-2	オバナヤ・セメントックス(株) 052-851-9361 <a href="http://www.o-cc.com/">http://www.o-cc.com/</a>	①- ②5~35℃で施工可能。 ③下地が乾燥している場合は、水湿ししてから良く摺りこみなじませてから塗布。 ④- 【その他特徴】 ・はけ塗り、ローラー塗り等の作業性に優れ、吹付け、コテ塗り等全て施工可能。 ・VOC(揮発性有機物化合物)を含まない環境保全型。 ・早強タイプのため翌日に仕上げ材の施工可能。 ・防水・内外壁・床改修工事等の下地調整、既存塗膜・残存接着剤への仲介接着(カチオンスターC-1・0.5~1mm、カチオンスターC-2・1~3mm)に使用。	一材型カチオン性ポリマーセメント系下地調整材 一材型カチオン性ポリマーセメント系下地調整材	-
【コンクリート保護工法】 シャットウオートE	ショーボンド建設(株) 03-6861-8101(本社) <a href="http://www.sho-bond.co.jp/">http://www.sho-bond.co.jp/</a>	①- ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・中性化防止対策として、ごく軽微なひび割れや点状錆が認められる場合に使用。 ・高架橋の壁高欄等に使用。 ・ブラシ、コテにより施工。	ポリマーセメント系中塗り材	-
【サンスターリフォームシステム工法】 ベタウォールファイラー1410	サンスター技研(株) 072-681-0351 <a href="http://jp.sunstar-engineering.com/">http://jp.sunstar-engineering.com/</a>	①- ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・コテ仕上げ、吹きつけ、ローラー塗り等により施工可能。 ・養生期間は、7日以上。	ポリマーセメントモルタル ポリマーセメントスラリー	-
セメンシヤス#5000-D	(株)ダイフレックス 03-5322-7020 <a href="http://www.dia-dyflex.jp/index.html">http://www.dia-dyflex.jp/index.html</a>	①- ②- ③- ④伸びが大きくコンクリート構造物のひび割れに追従。 【その他特徴】 ・1回目はコテ塗り、2回目はファイラー刷毛により塗布。	アクリル系ポリマーセメントペースト	-
【ソルトストップ工法】 ソルトストップ中塗り材 ソルトストップパテ	菊水化学工業(株) 052-300-2222 <a href="http://www.kikusui-chem.co.jp/">http://www.kikusui-chem.co.jp/</a>	①- ②- ③- ④ひび割れ追従性のある塗膜性能により、コンクリート構造体の劣化を防止(ソルトストップ中塗り材)。 【その他特徴】 ソルトストップ中塗り材 ・防水性・気密性に優れた塗膜により、外部からの劣化成分の透過・進入を防止。 ・コテにより、2度塗り施工。  ソルトストップパテ ・下地コンクリート・断熱修復剤の表面のピンホールや穴を塗りつぶすことで表面を平滑にする。 ・コテにより、1~2度塗り施工。	ポリマーセメント系中塗り材 ポリマーセメント系不陸調整材	-
ゾロシールFX122	BASFジャパン(株) 03-3796-9710 <a href="http://www.pozzolith.basf.co.jp/JA/Pages/default.aspx">http://www.pozzolith.basf.co.jp/JA/Pages/default.aspx</a>	①- ②6℃以上で施工可能。 ③施工面は余剰水のない湿潤面に施工。 ④0.5mm迄のクラック追従性あり。 【その他特徴】 ・1層目塗布の6時間後(20℃)に2層目を施工。 ・ソロブラシによる刷毛塗り、ローラー塗り、吹付けによる施工。 ・中性化、塩害、凍結融解作用を受けるコンクリート構造物の表面保護に使用。	可とう性ポリマーセメントモルタル材(粉体・液体)	-
【ハイワーク】 ハイワーク ハイワークライト	日鉄住金セメント(株) 0143-44-1693 <a href="http://www.nsscement.nssmc.com/">http://www.nsscement.nssmc.com/</a>	①- ②- ③- ④- 【その他特徴】 ハイワーク ・トンネル、擁壁、橋梁等一般土木、海洋コンクリートに使用。  ハイワークライト ・ALC版の補修、大断面コンクリートの厚付け補修、充填材、断熱材に使用。	高炉スラグ系ポリマーセメントモルタル 高炉スラグ系軽量ポリマーセメントモルタル	-

# ひび割れ被覆工法 (3 / 5)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
【KEEPメンテ工法】 ボンドCATプレミックスモルタル	コニシ(株) 06-6228-2961 http://www.bond.co.jp/	①- ②3℃以上で施工可能。 ③ドライアウトがなく薄塗りで、下地調整に効果的。 ④- 【その他特徴】 ・カーボンファイバーを配合し、物性および耐久性に優れている。 ・防錆材を配合。 ・金ゴテで表面を均一に施工(可使時間:夏期20分、冬期40分)。 ・コンクリート、モルタル面、ALCおよびPcaパネルの不陸調整、コンクリートおよびモルタル補修時の下地調整に使用。	カチオン性ポリマーセメントモルタル	-
【RBエラスメッシュ工法】 エラスメントEJ セメントックスVF-0 セメントックスVF-2	オバナヤ・セメントックス(株) 052-851-9361 http://www.o-cc.com/	①- ②4℃以上で施工可能(セメントックスVF-0)。 ③- ④- 【その他特徴】 エラスメントEJ ・ハケ、ローラー、コテにより施工。  セメントックスVF-0 ・亜硝酸系防錆剤により、鉄筋の防錆効果に優れている。 ・水密性、中性化防止、塩害阻止性が高く、下地に対して高い接着耐久性を有する。 ・ハケ、吹付けにより施工。 ・露出鉄筋部の防錆処理、劣化コンクリート面及びはつりコンクリート面の表面強化に使用。  セメントックスVF-2 ・躯体の不陸整材を必要とする場合にのみ使用。 ・コテにより施工。	無機弾性モルタル 亜硝酸塩系防錆剤入り材 型ポリマーセメントペースト 短繊維入りポリマーセメント系 下地調整材	KT-100089-A
RIS411	電気化学工業(株) 03-5290-5505 http://www.denka.co.jp/	①- ②6℃以上で施工可能。 ③下地が乾燥している場合は適度の散水を行う。 ④- 【その他特徴】 ・付着強さ、耐ひび割れ性、耐衝撃性、耐吸水性に優れる。 ・保水性に優れるため作業性が良く平滑な面が得られる。 ・金ゴテによる施工。 ・塗布後の養生期間7日以上。 ・コンクリート・モルタル表面仕上げ、下地コンクリートの不陸調整等に使用。	ポリマーセメントモルタル	-
ひび割れ浸透接着工法	アルファ工業(株) 045-500-0500 http://www.alpha-kogyo.com/	①0.2mm以下の微細なひび割れや目視困難なマイクロクラックに対し優れた浸透性を示す。ひび割れ幅0.5mmまで適用可能。 ②- ③乾燥面はもとより湿潤したコンクリート、タイル、石材等に優れた接着性能を示す。 ④揮発性を含まないため、硬化収縮がほとんどない。 【その他特徴】 ・温冷繰り返し試験、耐アルカリ性試験いずれも標準状態の付着強度を維持する結果を得ている。 ・毛細管現象により、刷毛又はローラーで塗布するだけで自己浸透する。 ・注入工法のような注入器具の取り付けが不要なため、施工日数及び工具費用を抑えることができ、コスト削減効果が大きい。	無溶剤型エポキシ樹脂接着剤	-
ボンドEPCモルタル	コニシ(株) 06-6228-2961 http://www.bond.co.jp/	①- ②5℃以上で施工可能。 ③下地がある程度湿潤している状態(余剰水なし)でも施工可能。 ④- 【その他特徴】 ・コテ切れが良く、塗布作業性に優れる。 ・良好な接着性を有する。 ・養生期間は、夏期24時間、冬期72時間以上。 ・下水道施設、農業集落排水施設の防食ライニング時のコンクリート素地調整、上水道施設の防食ライニング時のコンクリート下地修正に使用。	エポキシ樹脂系エマルジョン形 ポリマーセメントモルタル	-
CAP工法 (塗布型ひび割れ注入工法)	ショーボンド建設(株) 03-6861-8101 http://www.sho-bond.co.jp/	①0.3mm以下。 ②- ③湿潤したひび割れ面の接着性にも優れている。 ④- 【その他特徴】 ・ひび割れ表面に注入材を塗布するだけで、毛細管現象によりひび割れ内部に浸透し、接着一体化する。 ・ひび割れ部からの劣化因子を遮断する効果がある。 ・極めて粘度が低く、微細な間隙への注入性に優れる。	2液型エポキシ樹脂系注入接着剤	KT-120057-A
アイゾールEX (高分子系浸透性防水材)	(株)アイゾールテクニカ 06-6657-5151 http://www.isol.co.jp/	①0.1~0.2mm程度までのひび割れに対し塗布のみで適用可能。 ②5℃以上、湿度90%以下で施工可能。 ③下地が完全乾燥していなくても施工可能。 ④塗膜が0.5mmのひび割れ追従性を有する。 【その他特徴】 ・仕上がり時は無色半透明。 ・透湿性塗膜による外的劣化抑制・防水効果。 ・撥水・コンクリート表面浸透改質成分による吸水防水効果。 ・ローラー・刷毛等による施工。 ・1回目の塗布後、塗膜が乾燥(夏期:約1時間、冬期:約2時間)した後に2回目の塗布を行う。 ・水性で非危険物のため、施工が安全。 ・橋りょうの床版下面・高欄・地覆・橋脚・橋台、トンネルの坑口・アーチ・側面、擁壁、ダムに適用可能。	特殊アクリル酸エステル樹脂 コロイダルシリカ(ケイ酸質系) 変性ポリシロキサン フッ素樹脂化合物	CB-030003-V

## ひび割れ被覆工法(4 / 5)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
グランシール (高浸透性コンクリート改質剤)	アルファ科研(株) 022-783-9770 http://www.alpha-pl.co.jp	①漏水箇所と0.2mm以上のひび割れは、注入材又は充填材で処置をする。 ②2℃以上で施工可能。 ③－ ④－ 【その他特徴】 ・コンクリート表面から塗布することで、表層部に劣化防止の保護層を形成する。 ・リチウムシリケートが反応することによって生成されるシリケートゲルは、通気性を保持したまま細孔部を緻密化し外部からの水の浸入を抑制し、中性化や塩害、凍害等による劣化に対して機能回復と耐久性向上を発現する。	リチウムシリケート系	TH-080007-A
スーパーフネン	住友大阪セメント(株) 03-5211-4500 http://www.soc.co.jp/	①－ ②6℃以上で施工可能。 ③－ ④弾性及び伸び能力を備えており、下地コンクリート等のひび割れに追従性がある。 【その他特徴】 ・耐火性に優れる。 ・有機溶剤を使用しないため、火災や中毒の心配がなく安全に施工可能。 ・ハケ、ローラー、吹付け等による施工。 ・1層目塗布後、乾燥してから2層目を塗布。 ・可使時間は、夏期30分、冬期60分。 ・コンクリート構造物の美観及び防火性能を有する保護塗装全般に使用。	不燃性弾性被覆材	－
パーミエイトHS-300 (コンクリート表面保護材)	(株)ディ・アンド・ディ 059-329-8680 http://www.ddcorp.co.jp/	①0.2mm以上のひび割れがある場合は、事前にひび割れ注入工などの補修が必要。 ②5℃～35℃。 ③湿度85%以下、施工前日・施工日は乾燥状態に保つ。 ④－ 【その他特徴】 ・無色透明(着色可)。 ・微細孔へ浸透・硬化。 ・空気中の水分と反応し無機系ポリマーをつくり微細孔を塞ぐ。 ・無機系ポリマーは、水蒸気を外部に逃がし、炭酸ガスを遮断するため、中性化阻止、アルカリ骨材反応の抑制が可能。 ・有機溶剤を使用していない。 ・ローラー・刷毛・スプレーで1、2回の塗布。	アルコキシシラン系	CB-090033-A
マジカルリペラー (浸透性吸水防止材)	カジマ・リノベイト(株) 03-5379-8771 http://www.kajima-renovate.co.jp/	①0.2mm以上のひび割れがある場合は、事前にひび割れ注入工などの補修が必要。 ②－ ③－ ④－ 【その他特徴】 ・仕上がり時は無色透明。 ・塗布により、コンクリート面に浸透し水滴を通さない吸水防止層を形成。 ・吸水防止層は、水蒸気を通過させ、内部に水分がこもらない。 ・塗膜のような剥がれ、膨れが生じない。 ・吸水防止効果により、塩害・凍害・アルカリ骨材反応などの劣化進行を抑制。 ・有機溶剤の使用なし。	シラン・シロキサン系	TS-030006-V
リバコン・リキッド (高浸透性コンクリート改質剤)	(株)リバコンテック 03-5779-7871 http://www.livacotec.co.jp	①0.2mmまでのひび割れに対し、自己修復機能により修復。 ②5℃～40℃。 ③湿潤状態でも施工可能、コンクリート面が指触乾燥状態で施工可能。 ④－ 【その他特徴】 ・リバコン技術士による責任施工。 ・触媒性化合物の連鎖により、コンクリート内部で結晶生成を繰り返し、コンクリートが緻密化される。 ・無機質素材。	触媒性化合物を主成分とした無機質材料	KT-090067-A
【リハビリ工法】 RHパウダーN厚塗用 RHパウダーN薄塗用	極東興和(株) 082-261-1207 http://www.kkn.co.jp/	①－ ②－ ③下地コンクリート表面は適切に水湿しを行う。 ④－ 【その他特徴】 ・亜硝酸イオンによる防錆効果。 ・RHパウダーN厚塗用…2～6mm(必要塗り厚は、定量計算より算出) 1回塗り。 RHパウダーN薄塗用…コテ(2mm以内)、ローラー、吹付けにより施工。	亜硝酸リチウム含有モルタル 亜硝酸リチウム含有ペースト	－
【リバン工法】 RVパウダーN厚塗用 RVパウダーN薄塗用	田島ルーフィング(株) 03-5821-7711 http://www.tajima-roof.jp/	①－ ②－ ③下地コンクリート表面は適切に水湿しを行う。 ④－ 【その他特徴】 ・亜硝酸イオンによる防錆効果。 ・RVパウダーN厚塗用…2～6mm(必要塗り厚は、定量計算より算出) 1回塗り。 RVパウダーN薄塗用…コテ(2mm以内)、ローラー、吹付けにより施工。	亜硝酸リチウム含有モルタル 亜硝酸リチウム含有ペースト	－
CS-21 (コンクリート改質剤)	(株)アストン 086-255-1511 http://www.cs21.jp/	①0.2mm未満程度までのひび割れに対応。 ②5℃～30℃、30℃以上の場合には散水が必要。 ③下地は湿潤状態がよい。 ④－ 【その他特徴】 ・無色透明。 ・硬化したコンクリートに塗布することで表層部を緻密化し、躯体防水・表面保護・断面修復・ひび割れ補修・漏水部の止水・打ち継ぎ部および木コン部の防水処理が可能。 ・無機質材料。 ・水道施設の水道水が直接触れるコンクリートに対して適用可能。	ケイ酸塩系	CB-020055-V

## ひび割れ被覆工法(5 / 5)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
CS-21ひび割れ補修セット	(株)アストン 086-255-1511 <a href="http://www.cs21.jp/">http://www.cs21.jp/</a>	①0.2mm未満程度までのひび割れに対応。 ②－ ③下地は湿潤状態がよい。 ④－ 【その他特徴】 ・パテ材は、色合わせが可能。 ・CS-21クリアー(コンクリート改質剤)塗布後、乾燥する前にCSパテ(乾燥硬化型パテ)によりひび割れを充填できることから、施工間隔が短くできる。 ・無機質材料。	ケイ酸塩系	CG-110003-A
LCリフォーマー	(株)コーミックス 0467-53-3539	①1mm以上のクラックは先に補修する。 ②-20℃～120℃でも使用可能。 ③－ ④－ 【その他特徴】 ・自己補修効果を有する。	無機水溶液	TH-050018-A
Osmo (ケイ酸質リチウム系コンクリート改質剤)	(株)リナック八千代 011-768-8841 <a href="http://www.linack.jp">http://www.linack.jp</a>	①0.2mm以下のひび割れに対し、生成ゲルにより外部からの水の浸入、内部からのエフロの発生を抑制。 ②5℃以上。 ③施工時散水し湿潤状態にする。 ④－ 【その他特徴】 ・表面に塗膜を作らず全て浸透することから、コンクリート表面は無塗布とほぼ同じ状態。 ・コンクリート表面がマイナスに帯電し塩化物イオンをはじく。 ・高い遮水性により、凍結融解を繰り返してもコンクリートの健全性を保つ。 ・無機質素材で紫外線劣化を起こさない。	ケイ酸ナトリウム系リチウム	HK-070015-V
Osmoクラック閉塞用 (微細クラック閉塞剤)	(株)リナック八千代 011-768-8841 <a href="http://www.linack.jp">http://www.linack.jp</a>	①0.2mm以下のひび割れに対応。 ②－ ③－ ④－ 【その他特徴】 ・硬化剤を加えたOsmoを30分間隔程度で2回塗布し、その30分後にOsmo、さらに30分後にOsmo IIをローラー・刷毛等で塗布する。	ケイ酸ナトリウム系リチウム (Osmo) 高炉スラグ微粉セメント(硬化剤)	HK-120014-A
RCGインナーシール (粒子コロイドコンクリート含浸保護剤)	(株)アールシージージャパン 06-6447-0600 <a href="http://k-rcg.co.jp/">http://k-rcg.co.jp/</a>	①0.2mm以下のひび割れに対応。 ②5℃～70℃で施工。 ③コンクリート表面が乾燥状態または湿潤状態で施工可能。 ④－ 【その他特徴】 ・粒子コロイドが毛細孔や空隙、微細なコンクリート表面のクラックに浸透し充填、その後、水酸化カルシウムと反応しC-S-Hゲルを生成し保護効果を発揮する。 ・材料は天然由来の無機質鉱石。 ・防水・中性化防止・塩害防止・凍害防止・クラックの閉塞効果。	ケイ酸ナトリウム・ケイ酸カリウム	KK-100013-A

注入工法(1 / 6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

  : 塗膜弾性防水材
   : ポリマーセメント
   : エポキシ樹脂
   : アクリル樹脂
   : シーリング材
   : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
【アーマ】 アーマ#600 アーマ#600P	三菱マテリアル(株) 03-5252-5331 <a href="http://www.mmc.co.jp/corporate/a/index.html">http://www.mmc.co.jp/corporate/a/index.html</a>	①0.2mm~2.0mm(アーマ#600)。 0.2mm~5.0mm(アーマ#600P)。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・注入は、低圧注入工法で行う。 ・#600Pはポリマーセメント系の注入材。	超微粒子セメント系ひび割れ注入材 ポリマーセメント系ひび割れ注入材	-
スーパーエマグラウト	BASFジャパン(株) 03-3796-9710 <a href="http://www.pozzolith.basf.co.jp/JA/Pages/default.aspx">http://www.pozzolith.basf.co.jp/JA/Pages/default.aspx</a>	①- ②練り上がり温度が25℃を超える場合には、スーパーエマグラウト調整剤を練混ぜ水に添加。 ③- ④- 【その他特徴】 ・流動性に優れている。 ・ノンプリーディングで適度な膨張性を有するため、上部構造体と密着。 ・乾燥収縮が小さく、ひび割れの発生が少ない。 ・優れた付着強度を発現。 ・乾湿の繰り返し、温度変化などの環境条件に対し安定した耐久性。 ・充填厚さが厚い、モルタル充填工法によるコンクリート躯体の断面修復工事等に使用。	ポリマーセメント系モルタル材	-
セメンシヤスラリー-A	(株)ダイフレックス 03-5322-7020 <a href="http://www.dia-dyflex.jp/index.html">http://www.dia-dyflex.jp/index.html</a>	①約1mm前後の不規則な空隙に均一に注入可。 ②低温時でも温度差による軟度変化が少なく、作業性は一般の樹脂系に比べて扱いやすい。 ③水硬性の材料のため躯体の湿潤はむしろ好ましく、工事中の降雨や直後の雨も問題なし。 ④- 【その他特徴】 ・小さい水比で良好な流動性。 ・無収縮、曲げ・圧縮・接着強度に優れる。	ポリマーラテックスセメントスラリー	-
太平洋スラリー (超微粒子セメント系ポリマーセメントスラリー)	太平洋マテリアル(株)営業本部高機能建材営業部 03-5500-7510 <a href="http://www.taiheiyō-m.co.jp/">http://www.taiheiyō-m.co.jp/</a>	①平均粒子径が4μmと非常に細かく、0.1mm以下の微細なひび割れに注入可能。但し、注入の際表面ひび割れ幅は0.2mm程度以上必要。 ②- ③セメント系なので湿潤面への施工が可能。 ④- 【その他特徴】 ・土木構造物・建築構造物の様々な条件に適用が可能。 ・流動性が良く、作業性に優れる。 ・無機質の結合剤を主成分としているため、耐火、耐熱性に優れる。	太平洋スラリーパウダー (超微粒子セメント) 太平洋スラリー混和液 (SBR系ラテックス)	-
ファイショット (マイクロバセル工法)	エレホン・化成工業㈱ 097-552-2251 <a href="http://www.erewhon.co.jp/top.html">http://www.erewhon.co.jp/top.html</a>  ㈱マイクロバセル 06-6930-0396 <a href="http://teitsu.bsys.co.jp/lpis/member/micro.html">http://teitsu.bsys.co.jp/lpis/member/micro.html</a>	①適用間隙0.5~5mm程度(推奨0.7~3mm)、状態により0.1mm以下への注入も可能。 ②- ③水分を残したひびわれ、浮き部に使用。 ④衝撃や振動を与えないように養生する。 【その他特徴】 ・ダム、擁壁、橋梁、橋脚、床版、トンネル、外壁のひびわれ補修・補強、浮きの補修・補強。 ・コンクリートの微細なひびわれ補修工法としての自動式低圧樹脂注入工法。 ・超微粒子セメントで高分子エマルジョンを主体に収縮抑制剤、可使時間調整剤、分散・減水剤の適正添加により注入作業性、接着性、防水性などに優れた効果が認められる。 ・超微粒子セメントを主原料とし分散・減水剤の適正添加により低水量で良好な流動性を示し微細な亀裂にも注入可能。 ・添加剤により可使時間の調整が可能(最大1時間)。 ・添加ポゾラン物質がコンクリートから溶出したカルシウムイオンと反応しゲルを生成し一体構造物を形成、水の浸透を抑制するとともにエマルジョンの乾燥により生成する耐水性フィルムが透水を防止する。 ・活性化された超微粉セメントの水和硬化及びエマルジョンのゲル化により高強度を発現するとともにポゾラン反応により長期にわたり強度が向上。 ・超微粉セメントとほぼ同等の粒径を持つ膨脹剤を添加し収縮を抑制。 ・ポリマー使用により耐地下水、耐海水、耐薬品性等化学的浸蝕性に優れる。	ファイショット:高性能無機系注入材	-
ペンギンスラリー1400	サンスター技研㈱ 072-681-0351 <a href="http://jp.sunstar-engineering.com/">http://jp.sunstar-engineering.com/</a>	①0.3mm以上のひびわれは弾性シーリング材でシールする。 ②外気温が3℃以下の時は工事を行わない。 ③湿潤面、乾燥面いずれにも十分な接着力を有する。 ④注入後3日間は振動や衝撃を与えないこと。特殊配合により硬化時の収縮が少ない。 【その他特徴】 ・外壁仕上げ・屋上押え・床・面台・ベランダ・そで壁仕上げモルタルの浮き補修。 ・コンクリート、モルタル等の浮き、クラック等の空隙に注入・充填し、補強する材料。 ・流動性が良く適度なチクトロビク性を有しており、空隙にむらなく充填。 ・混合性に優れ、混合比も粉体/混和液/水=20/2/2で混合しやすい。 ・耐水・耐アルカリ性、防水性に優れる。	ポリマーセメントスラリー(合成ゴムラテックスとセメント混合物を組合わせた注入充填接着剤) ・粉体:セメント ・混和液:合成樹脂エマルジョン	-
リフィフィルボンド (超微粒子ポリマーセメント系注入材)	住友大阪セメント(株)建材事業部 03-5211-4752 <a href="http://www.soc.co.jp/">http://www.soc.co.jp/</a>	①幅0.2mm以上のひび割れ注入。 低圧注入を行うことにより、幅0.05mm程度のひび割れまで行き渡る。 ②6℃以上で施工可能。 ③湿潤箇所にも注入可能(コンクリート内部が乾燥している場合は、水通しを行った後30分放置)。したがって亜硝酸リチウムの先行注入も可能。 ④- 【その他特徴】 ・用途はコンクリートのひび割れ注入及びPC析出シースへの後注入。 ・コンクリートの性質にきわめて近い材質であるため、耐久性に優れる。 ・水系材料を主成分としているので人体に安全で、施工器具の洗浄も水洗いで済む。 ・高い接着力。 ・注入ポンプにより注入。	リフィフィルボンドP (超微粒子セメントパウダー) リフィフィルボンドE (特殊混和液:特殊ポリマーエマルジョン)	-



注入工法(2 / 6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

  : 塗膜弾性防水材
   : ポリマーセメント
   : エポキシ樹脂
   : アクリル樹脂
   : シーリング材
   : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
アルファエポキシ注入工法	アルファ工業(株) 045-500-0500 <a href="http://www.alpha-kogyo.com/">http://www.alpha-kogyo.com/</a>	①0.2mm以下でも施工可能。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・亀裂や打継ぎ交差する注入孔を穿孔し、内部にエポキシ接着剤を直接、高圧注入するため損傷部へエポキシ樹脂を注入することが可能。 ・注入孔内に補強筋を併設することにより、強固に接着一体化が可能。 ・本工法で用いるエポキシ樹脂剤は、低粘度で可使時間の長い施工性に優れたエポキシ樹脂剤をベースとする、水中接着タイプ・油面接着タイプ・高含浸タイプ・高粘度タイプ・耐熱タイプ・弾性タイプなどがあり状況に応じた最適な接着剤を選定することが可能。	汎用型エポキシ接着材 高強度・耐熱型エポキシ接着材 水中接着型エポキシ接着材 油面接着型エポキシ接着材	-
エアロプレート工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	(株)リノテック 052-774-6621 <a href="http://www.renotec.co.jp/">http://www.renotec.co.jp/</a>	①毛細ひび割れまで完全注入が可能。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・注入口が大きいので、低圧でも注入スピードが速い。 ・ひび割れのシールが簡単で、注入樹脂が漏れない。 ・狭い場所での施工が可能。 ・粘度の異なる注入材を連続して追加注入が可能。 ・施工効率が良い。 ・経済的な工法。	低粘度エポキシ樹脂 低揺変性エポキシ樹脂	-
スクイズ工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	ダイヤリフォーム(株) 03-3526-6988 <a href="http://www.diareform.jp/">http://www.diareform.jp/</a>	①スクイズ液超低粘度タイプ:0.2mm以下、スクイズ液低粘度タイプ:0.2~1.0mm、スクイズ液高粘度タイプ:1.0mm以上。毛細ひび割れまで完全注入が可能。 ②- ③コンクリートが湿っている程度であれば注入可能。 ④- 【その他特徴】 ・注入口が大きいので、低圧でも注入スピードが速い。 ・ひび割れのシールが簡単で、注入樹脂が漏れない。 ・治具の構造がシンプルで、取り扱いが簡単、狭い場所での施工が可能。 ・粘度の異なる注入材を連続して追加注入が可能。	エポキシ樹脂系注入接着剤 無機系超微粒子注入接着剤 アルカリ骨材反応制御型注入接着剤	-
スクイズ工法 (スクイズプレートDG) (自動式低圧樹脂注入工法)	ダイヤ技研(株) 048-421-1771 <a href="http://www.daiyagiken.com/index.html">http://www.daiyagiken.com/index.html</a>	①特殊機構により微細ひび割れまで完全注入が可能。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・治具の構造がシンプルで取り扱いが容易。 ・粘度の異なる注入材を連続して追加注入が可能。 ・ひび割れのシールが簡単で樹脂が漏れない。 ・施工効率が良く、経済的な工法である。	エポキシ樹脂系注入接着剤	-
スクイズ工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	アサヒボンド工業(株) 03-3972-4929 <a href="http://www.asahibond.co.jp/index.php">http://www.asahibond.co.jp/index.php</a>	①プレート裏面のスリットがひび割れを3cmの長さでカバーするので、樹脂の入り口が大きくなり、微細な間隙により確実な注入が可能。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・ゴムの復元力により長時間圧力をかけ続け、確実な注入が可能。 ・充填された樹脂はスクイズプレートによって自動的に注入されるので、同時に広範囲のひび割れを補修することが出来る。	エポキシ樹脂系注入接着剤	-
ビックス工法	ショーボンド建設(株) 03-6861-8105 <a href="http://www.sho-bond.co.jp/">http://www.sho-bond.co.jp/</a>	①0.2mm以下(ひび割れ表面)、0.02mm以下(ひび割れ内部)。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・本工法は注入材で膨らんだゴムチューブの圧力により、低圧・低速・低時間での注入が可能であり、ひび割れ深奥部や鉄筋の付着切れによる空隙にも完璧な注入が可能。 ・インジェクター(特殊注入器具)を膨らませるだけの短時間作業で特殊技術が必要としないため、作業時間の大幅短縮が可能。 ・ゴム収縮による均一な圧力で注入を続けることができる。また、ゴムチューブに残った注入材を点検することで硬化確認ができるので、施工管理が容易。 ・本工法は公的研究機関との共同研究から、優れた注入効果が確認されている。	特殊エポキシ樹脂系注入材 (BLグラウト)	QS-990009-V
ボンドOGS工法	コニシ(株) 06-6228-2961 <a href="http://www.bond.co.jp/">http://www.bond.co.jp/</a>	①0.3mm以上。 ②- ③施工部は十分乾燥させ、降雨や降雪時の施工は避ける。 ④常温で80%以上の伸びを示し、外部からの応力を吸収可能で、ひび割れの挙動に追従。 【その他特徴】 ・カートリッジ入りの1液型弾力性エポキシ樹脂注入材(ボンドOGグラウト)を使用するため、計算、混合等の面倒な作業が不要。 ・ひび割れに直接注入するシンプルな工法のため、1日で注入作業が完了。 ・シール撤去やUカット、Vカットが不要なため、騒音や粉じんの心配がなくカット跡が残らない。 ・「ボンドOGグラウト」は圧入時の流動性に優れ、微細なひび割れ(0.3mm以上)に注入可能。また揺変性を示し、3mmの間隙中でもダレない。 ・0.2~0.3MPaの低圧で注入するため、防水のための確実な注入が可能。 ・構造補強を目的とした注入補修には不適。 ・非多孔質(金属など)同志の間隙注入には不適。 ・塗料の種類によっては、密着性の悪いもの、表面がベタつくものや変色することがある。	1液型弾力性エポキシ樹脂注入材	-

注入工法(3 / 6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

■ : 塗膜弾性防水材 ■ : ポリマーセメント ■ : エポキシ樹脂 ■ : アクリル樹脂 ■ : シーリング材 ■ : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
ボンドシリンダー工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	コニシ(株) 06-6228-2961 http://www.bond.co.jp/	①0.2mm以下, 0.2~0.5mm, 0.5~2.0mm, 2.0mm以上。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・コンクリート構造物のひび割れにエポキシ樹脂を自動的に、低圧・低速で連続注入する工法。 ・構造がシンプルで施工性が良く、作業管理も比較的容易に行うことができ、しかも、確実な注入効果を得られる。 ・「BC加圧ゴム」の本数により注入時の圧力を調整可能(0.1~0.3MPaの範囲)。 ・注入量のコントロールや硬化後の残量計測が正確かつ容易に可能。	エポキシ樹脂系注入材	-
マイクロカプセル工法 (パネ(スプリング)自動式低圧注入工法)	(株)マイクロカプセル 06-6930-0396	①0.1~0.2mm(ひび割れ条件・状態により0.1mm以下でも注入可)。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・パネ(スプリング)による低圧力で緩やかに注入が可能であり、ひび割れや浮きを無理に増加させない工法。 ・カプセルは透明性があり、注入していく状況や注入量を目で確認できる。 ・L型ジョイント併用により狭い場所でも施工が可能。 ・低粘度エポキシ樹脂や超微粒子無機系注入剤を使用することにより深部・末端まで注入が可能。 ・「建築改修工事監理指針」、「公共建築改修工事標準仕様書」等に採用されており、多くの実績がある。	エポキシ樹脂注入剤	-
ATS工法 (発泡エポキシ樹脂による低圧注入工法)	(株)東邦アーステック 03-5367-2661 http://www.tohoearthtech.co.jp/	①0.05mm~。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・本工法は発泡エポキシ樹脂の自らの発泡圧により、エポキシ樹脂(主に軟質系)が自動的に注入される低圧樹脂工法である。 ・軟質エポキシ樹脂を発泡させることにより、柔軟で変形性能に優れ、外壁等のさまざまなムーブメントに追従する。それにより、ALCや石材などの引張強さが小さい材料でも母材破壊せず、躯体にストレスを与えない。 ・カプセルへの発泡エポキシ樹脂の充填は専用充填機ATSチャージャーを使用することにより混合・充填の管理が簡単であり品質の向上が望める。	発泡エポキシ樹脂	-
KCグラウトTHK (揺変性エポキシ樹脂注入接着剤(中粘度形))	化工建設(株) 03-3640-3571 http://www.kako-ken.co.jp/	①ゴムチューブが縮む力等を利用した低圧低速注入器具を用いることで末端幅0.04mm以下の微細なひび割れに注入可能。 ②- ③水中および気中にあるコンクリートのひび割れに注入可能。 ④- 【その他特徴】 ・コンクリート構造物のひび割れ・コールドジョイント・打ち継ぎ部、レンガ積み構造物の目地切れ部、石積み構造物・岩の亀裂部への注入。 ・中粘度で揺変性(外力を加えると流動し、やめると流動性が無くなる)を有するため、背面のシールが困難なひび割れでも注入材が流出・流下することなく充填できる。	水中硬化型エポキシ樹脂	-
SiKaグラウトプラグA工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	(株)東邦アーステック 03-5367-2661 http://www.tohoearthtech.co.jp/	①0.03mm~。 ②5℃未満で硬化不良・接着不良の恐れあり。 ③雨天での施工時は、硬化不良・接着不良の恐れあり。 ④- 【その他特徴】 ・躯体に取り付けた逆流防止弁付きの圧力タンクにエポキシ樹脂を注入することで、圧縮されたタンク内空気の圧力を利用してエポキシ樹脂をひび割れ部・浮き部にゆっくり注入できる工法である為、微細なひび割れにも効果的な工法。 ・従来のUカット・Vカット工法に比べ、ひび割れ補修跡が目立たない。 ・特別な熟練を必要とせず、大きなひび割れはもちろんのこと、0.03mm程度の極めて微細なひび割れにも満遍なく注入が可能。 ・注入材の硬化が始まるまで加圧状態が継続されるため、吸い込みによる空洞化がない。 ・注入樹脂の補給が簡単にでき、注入状況が視覚的に確認できる。注入材の途中切り替え(低粘度⇒中粘度)が容易にできるので効率的な注入が可能。 ・プラグ本体の重量が軽いので(15.8g)、落下による危険性が少なく、何箇所でも注入することが出来る。	低粘度形エポキシ樹脂	-
SKグラウトプラグA工法 (自動式低圧樹脂注入工法)	日本シカ(株) 03-6433-2311 http://www.sika-japan.co.jp/	①~2.0mm。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・コンクリート構造物に発生した微細なひび割れに対しても低圧・低速で注入が可能。 ・本工法は下地を傷つけないノンカット工法であるため、騒音・粉じんの発生がない。 ・ひび割れ幅及び注入状況に応じて注入材の追加・粘度の切替えが容易にでき、効率的で確実なひび割れ補修が可能。	硬質系エポキシ樹脂 軟質系エポキシ樹脂	-
SKグラウトプラグB工法 (手動式低圧樹脂注入工法)	日本シカ(株) 03-6433-2311 http://www.sika-japan.co.jp/	①1.0mm以上。 ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・主に幅1mm以上のひび割れに、比較的高粘度の樹脂を手動で注入する工法。 ・本工法は下地を傷つけないノンカット工法であるため、騒音・粉じんの発生がない。 ・ひび割れ幅及び注入状況に応じて注入材の追加・粘度の切替えが容易にでき、効率的で確実なひび割れ補修が可能。	硬質系エポキシ樹脂	-

注入工法(4/6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

■:塗膜弾性防水材 ■:ポリマーセメント ■:エポキシ樹脂 ■:アクリル樹脂 ■:シーリング材 ■:その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
コーラカットK	ニチレキ㈱ 03-3265-1511 http://www.nichireki.co.jp/index.html	①浸透性に優れ、ヘアクラック等への注入が可能。 ②硬化が速く(約40分)、低温時でも正常に硬化。 ③- ④柔軟性に優れ、ひび割れ・目地部に追従する。 【その他特徴】 ・アスファルトやコンクリート舗装のひび割れ・目地充填補修。 ・常温硬化型のアクリル樹脂系クラック注入・充填材。 ・過熱溶解や計量手間、機械等を必要とせず作業可能。 ・(容器内のA材にB材を添加・混合するだけ) ・取扱いが簡単で、安全で迅速な作業が可能。 ・(特殊容器でそのまま使用) ・耐候性に優れる。	アクリル樹脂	-
ソロフレキシジョイント (弾性セメント系ジョイント材)	BASFジャパン(株) 03-3796-9900(西関東エリア) http://www.pozzolith.basf.co.jp/	①- ②- ③湿潤面への付着に優れる。 ④弾性に優れる、ひび割れ追従性約15%。 【その他特徴】 ・水の浸漬を受ける施工箇所にも適用できる。 ・動きのあるコンクリート構造物の目地部、クラック部の目地モルタル材等に使用。	Part1:ポルトランドセメント、骨材、混和材等 Part2:アクリル樹脂系エマルジョン	-
デンカハードロックII DK550-003 (アクリル系樹脂接着剤(低粘度型))	電気化学工業㈱ 03-5290-5363 http://www.denka.co.jp	① ・低圧注入工法(注射器・風船)ひび割れ幅:0.2mm~5mm。 ・含浸注入工法(ローラー・刷毛)ひび割れ幅:0.2mm未満のヘアクラック。 ・0.1mm以下のヘアクラックにも含浸(低粘度・ウスターソース程度)。 ②低温下でも施工可能(マイナス環境時でもOK)。 ③- ④- 【その他特徴】 ・コンクリート構造物のひび割れ注入、プライマー(繊維接着工法等)に適用。 ・速硬化性で工期短縮(経済的)。 ・多少の混合のズレでも硬化不良無し。 ・人体に対して低刺激(かぶれにくい)で低臭タイプで施工環境が良好。 ・環境ホルモン物質(ビスフェノールAなど)を含まず、燃焼しても(有毒な)シアンガスが発生しない。 ・NEXCO「プライマーひび割れ含浸性能」、「樹脂系ひび割れ注入材品質規格」11種に適合。 ・JIS A 6024 建築補修用注入材(低粘度型)適合。	変性アクリル樹脂	-
デンカハードロックII DK550-04 (塗膜形成樹脂・繊維接着樹脂(中粘度))	電気化学工業㈱ 03-5290-5363 http://www.denka.co.jp	①樹脂注入工法で使用する場合、ひび割れ幅1mm以上を目処とする。 ②-10℃でも硬化。 ③乾湿繰り返しによる大幅な強度低下がない。 ④- 【その他特徴】 ・コンクリート表面塗布で被膜を形成し中性化抑制、表面強度の向上を図る。 ・コンクリート剥落防止や補強の繊維接着工法用樹脂としても適用。 ・速硬化性・低温硬化性のため工期短縮を可能とする。 ・ひび割れ幅が広い場合はチクソ性により漏れの無い樹脂注入が可能。 ・樹脂混合後数分でチクソ性(増粘・ダレ止め性)が生じ垂れにくくなる。 ・材料混合比は1:1ペースだが混合比のズレによる接着不良も起きにくい。 ・低臭で作業効率が向上。 ・皮膚刺激性の低い原材料を使用(環境ホルモン物質を含有しない)し、硬化後は火災等でも溶融燃焼せず、毒性ガスを発生しない。 (二酸化炭素、一酸化炭素は発生)	変性アクリル樹脂 (二液主剤型低臭気アクリル樹脂)	-
デンカハードロックII DK530-005・ER153-005 (コンクリート補修注入剤(低粘度))	電気化学工業㈱ 03-5290-5363 http://www.denka.co.jp	①樹脂注入工法は0.2mm~5mm範囲で適用。 ②超硬化性、低温硬化性(工期短縮可能、-10℃でも硬化)。 ③湿潤面・油面でも施工可能で、良好な接着性を発揮。 ④- 【その他特徴】 ・コンクリート構造物等のひび割れ補修、浮き注入補修等に適した材料。 ・硬化後短時間で強度発現するため、現場開放時間が短縮。 ・樹脂注入工法には物件状況によって適切な工法を選択。 (i:自動式低圧注入工法、ii:機械式注入工法、iii:手動式注入工法) ・材料混合比は1:1ペースだが混合比のズレによる接着不良も起きにくい。 ・高耐久性(高耐水性、乾湿繰り返しによる大幅な強度低下がない)。 ・皮膚刺激性の低い原材料を使用(環境ホルモン類似物質を含有しない)。 (日本水道協会JWWA K 135の溶出試験品質規格に適合) ・JIS A 6024 建築補修用注入材(低粘度型)適合。	変性アクリル樹脂	-
バスク工法 (bask)	日丸産業㈱ 096-380-8711 http://www.nichimaru.co.jp ㈱FURUNO(バスク工法研究会事務局) 093-632-8860 http://bask-jimukyoku.com 熊本大学	①注入工にて対応できるひび割れであれば、注入材としても適用可能。 ②気温が4℃以下では作業中止(セメント水和反応、アクリル樹脂成分の硬化遅延のため)。 ③表面が濡れている場合は適用不可。風速5m/s以上、降雨予想時は作業中止。 ④- 【その他特徴】 ・法面のモルタル、コンクリート面表層に生じたクラックを修復し、さらに表面被覆によって劣化進行を防止する補修・保護工法。既設モルタル・コンクリートの補強目的には使用できない。 ・吹付後は直射日光や風を避け、12時間以内は雨を避けシート養生を行う。 ・日本国内全域で提供が可能で、関係法令等は特になし。 ・機材材料の仮置き用に2m×6m程度のスペースが必要。	アクリル系エマルジョン樹脂水溶液(混和液)、およびセメントガラス繊維混合骨材(粉体)	QS-110009-A
フレクイック工法 (注入工法)	㈱菱見 03-5651-0757 http://www.kkryoko.co.jp	①3mm~5mm程度の漏水ひびわれに適用可能(3mm以上では断面修復等との併用工法が好ましい)。薄い壁面(~10cm)の補修は不可。 ②施工時の温度 -20° ~+50° ③伸縮目地や土中構造物からの漏水による湿潤したコンクリート面に高効果。乾燥状態のひびわれ・目地の補修は不可。 ④狭所、交通供用下の振動状態でも施工可能。変形追従性を有し再漏水が起こりにくく、補修後の漏水にも再注入が可能。 【その他特徴】 ・コンクリート構造物(トンネル、共同溝、下水道、洞道等地下構造物)、コンクリート構造物伸縮目地、電力、通信等のケーブル管路口からの漏水止水。 ・高耐薬品性・高耐熱耐寒性。 ・Vカット不要注入工法なので既設構造物の損傷がなく廃棄副産物がない。 ・機材、工法一体システム。 ・技術提供可能地域の制限および関係法令等は特になし。 ・圧力注入機の発電機が必要だが、狭所での止水は手動注入機で施工可能。	止水剤フレクイック・エース (アクリル系親水高分子剤)	KT-060111-A

注入工法(5 / 6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

■ : 塗膜弾性防水材 ■ : ポリマーセメント ■ : エポキシ樹脂 ■ : アクリル樹脂 ■ : シーリング材 ■ : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
マクサムJ-700G注入工法 (高圧注入止水工法)	㈱アイレックス 042-799-0011 <a href="http://www.i-rex.co.jp/index.html">http://www.i-rex.co.jp/index.html</a>	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・水の接するコンクリートの打継ぎ・ひびわれ・コールドジョイント・セパレータ等が対象。施工後発生した漏水の原因である水みちを閉塞し止水。 ・出水部の水みちにドリル貫通孔を削孔し、高圧注入プラグで止水剤を注入。 ・低粘性のマクサムJ-700A注入後、高粘性注入用止水剤マクサムJ-700Gを注入。 ・必要に応じ同剤を混合。 ・注入孔跡にポリマーモルタル等を充填し表面を平滑に仕上げる。	1) 石油樹脂 : 化審法(9) - 1796 C9系石油樹脂 2) アクリル樹脂 : 化審法(2) - 989 アクリル酸ブチルエステル 3) 乳化剤 : 化審法(6) - 682 ポリビニールアルコール 4) その他分散剤	QS-040013-V
マクサムJ-700G注入工法 (防水層再生工法)	㈱アイレックス 042-799-0011 <a href="http://www.i-rex.co.jp/index.html">http://www.i-rex.co.jp/index.html</a>	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・防水層改修に適用。既設の空調・配管・給水タンク・手摺等の移動、撤去困難な箇所も施工可。漏水原因の劣化防水層の再生(修繕)、躯体コンクリート劣化部(ひびわれ・空隙等)補修を同時実施可能。 ・既存防水層と共に新防水層を形成(健全な状態に再生)。 ・漏水原因・箇所の確定が困難でも、注入剤が原因箇所を探し当て止水。 ・部分施工が可能。 ・騒音・塵材(撤去した押えモルタル等)が殆ど発生しない。	1) 石油樹脂 : 化審法(9) - 1796 C9系石油樹脂 2) アクリル樹脂 : 化審法(2) - 989 アクリル酸ブチルエステル 3) 乳化剤 : 化審法(6) - 682 ポリビニールアルコール 4) その他分散剤	QS-040013-V
マクサムJ-700G注入工法 (躯体貫通止水工法)	㈱アイレックス 042-799-0011 <a href="http://www.i-rex.co.jp/index.html">http://www.i-rex.co.jp/index.html</a>	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・漏水原因を対象とする(壁面塗布防水の不具合部(土中埋設部))。地下構造物のひびわれ・打継ぎ・セパレータ・ジャンク等からの出水やニジミ対応。 ・地下壁・土間コンクリートをドリル貫通し、躯体裏面にMAXAM J-700Gを注入。 ・外部の土圧・水圧を利用し、全ての漏水原因から注入剤を逆流浸透させる。 ・躯体内外水みちに注入材を充填閉塞すると共に躯体裏面にも遮水層を形成。 ・漏水原因・箇所の確定が困難な部分でも、注入剤が原因箇所を探し止水。 ・使用する材料及び工法が周囲の環境や作業員に対して安全。 ・耐酸性・耐アルカリ性・耐薬品性に優れ、長期に安定した止水性能を有す。 ・部分施工が可能。	1) 石油樹脂 : 化審法(9) - 1796 C9系石油樹脂 2) アクリル樹脂 : 化審法(2) - 989 アクリル酸ブチルエステル 3) 乳化剤 : 化審法(6) - 682 ポリビニールアルコール 4) その他分散剤	QS-040013-V
1dayグラウト (アサヒボンド工業㈱(自動式低圧注入工法))	アサヒボンド工業㈱ 03-3972-4929 <a href="http://www.asahibond.co.jp/">http://www.asahibond.co.jp/</a>	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・ひび割れ注入、地下止水、充てん接着を用途とする。 ・速硬化・低温硬化。 (アクリル酸エステルの重合反応により低温化でも短時間で強度が発現)。 ・酸重合化合物主鎖にエステル基を含まないため、接着耐久性が優れる。 ・2液主剤形で計量や混合がラフでも性能が確保される。 (A剤は過酸化化合物、B剤は還元剤を配合)。 ・変異異性化学物質、内分泌攪乱作用を有する物質は一切不使用。 ・アクリル酸エステルが主成分なので、皮膚に対する刺激が一層低い。 ・JIS A 6024「建築補修用注入用エポキシ樹脂」の品質規格に適合。 ・道路公団「ひび割れ含浸材料」品質規格に適合。	SGA(第二世代アクリル系接着剤) アクリル酸エステル過酸化化合物 アクリル酸エステル還元剤	-
LASアクリル樹脂注入工法 (オーロラD工法)	全国止水躯体補修工事協同組合 03-6206-9890 <a href="http://www.shisuikyo.or.jp/">http://www.shisuikyo.or.jp/</a>	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・普通一般的なコンクリート構造の可動部漏水補修への注入が容易。 ・流動性と充填性に優れた無公害の注入止水補修剤。 ・環境により、ウレタンフィルター充填法、伸縮目地のメッシュ充填法が有効。 ・高圧注入施工で、大規模、広範囲注入施工が可能で、経済的。 ・管口充填補修、構造物境界部止水補修、振動影響による止水補修に適す。 ・「高圧注入工法」で施工性に優れる。 ・硬化剤により速硬化性及び湿潤面接着効果が期待される。 ・低粘性、浸透性、耐温度サイクル、耐薬品性、耐バクテリア性。 ・止水剤、硬化成分が同一液中に溶け込んだ液体のため、作業性に優れる。 ・長期安定した止水効果と耐久性が期待。 ・止水剤(2液混合)と注入ポンプ・ホース・ノズルを一体化したシステム。 ・多様な漏水状況に対応でき、注入工法で作業性が良く施工が容易。 ・補修環境に適応したゲルタイム・注入量の調節ができ少量施工が可能。 ・止水剤は伸縮性の親水性ゲルで、長期安定した止水効果性能を有する。 ・耐薬品性、耐熱耐寒性があり、環境的に無公害。(水道水質許容値)	高性能アクリル系溶液タイプ 止水剤 (LAS止水剤(A液+B液+硬化剤))	-
Qロック工法	日本工事ライト㈱ 06-6661-3252  立命館大学	① ② ③ ④ 【その他特徴】 ・コンクリート構造物のひび割れ充填・注入、断面修復、保護・仕上げ対応。アスファルトのひび割れ、断面損傷補修も可。 ・材料は各用途に応じて配合する。 ・低粘度でひび割れへの浸透性が高い。 ・硬化時間が約1時間で、施工速度が速い。 ・器具注入の場合、低圧注入するので管理が容易。 ・技術提供地域の制限無し。 ・人力作業スペースが必要。	低粘度アクリル樹脂を構成材料とした樹脂モルタル	KK-050064-A

注入工法 (6 / 6)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追随性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
ハイスタップ (超微粒子高炉スラグ系コンクリート ひび割れ注入材)	日鉄住金セメント(株) 0143-44-1693 <a href="http://www.nscement.nssmc.com/">http://www.nscement.nssmc.com/</a>	①微細ひび割れ(内部幅0.05mm)に注入可能。 ②- ③ひび割れ内に水があっても注入できる。 ④- 【その他特徴】 ・無機系注入材で耐久性に優れる。 ・鉄筋の防錆とアルカリ骨材反応抑制ができる。 ・無機系で環境に優しい製品。 ・ダム、トンネル、ボックスカルバート、防波堤、擁壁、建築物、コンクリート構造物のひび割れ補修工事に適する。	高炉スラグ	-
ハイスタップZ (超微粒子高炉スラグ系速硬型コン クリートひび割れ注入材)	日鉄住金セメント(株) 0143-44-1693 <a href="http://www.nscement.nssmc.com/">http://www.nscement.nssmc.com/</a>	①- ②低温下で安定した硬化促進が得られる。 ③- ④- 【その他特徴】 ・速硬型で工期の短縮につながる。 ・コンクリートの漏水・止水にも使用できる。 ・ブリーディングがなく、硬化収縮が殆どない。 ・無機系で環境に優しい。 ・調整剤でゲルタイムの調整ができる。	高炉スラグ	-
ファインハード	三菱マテリアル(株) セメント事業カンパニー 03-5259-2211 <a href="http://www.mmc.co.jp/corporate/a/index.html">http://www.mmc.co.jp/corporate/a/index.html</a>	①- ②- ③- ④- 【その他特徴】 ・地盤や岩盤などからの漏水を防止する目的等で用いるグラウト材。 ・最大粒径16μm以下、比表面積10000cm <sup>2</sup> /g程度で通常ポルトランドセメントの約1/4程度。 ・超微粒子で低粘度を長く維持するので透水性に優れる。 ・無機質の微粉末で地下水や土壌の汚染が無い安全な注入材。 ・浸透後は優れた固化体を形成し耐久性に優れる。	超微粒子セメント系ひび割れ 注入材	-
フィルスターG	宇部興産(株) 03-5419-6205 <a href="http://www.ube-ind.co.jp/japanese/about/index.htm">http://www.ube-ind.co.jp/japanese/about/index.htm</a>	①- ②冬期低温施工でも十分な流動性を示し細かなすき間にも容易に充填可能。気温5℃未満での施工は避ける。35℃以上で急結する場合は混練水に冷水を使用。 ③- ④材料分離やブリーディングが無く、硬化時の体積減少がない。 【その他特徴】 ・各種道路付帯構造物の根固め充填工事、アンカーボルト固定、マンホール等鉄蓋交換時周囲部充填、その他、土木・建築構造物及び工作物の緊急工事。 ・供用中道路工事等十分な養生期間がとれない緊急工事やリニューアル工事に適す。 ・初期強度発現が極めて早く、圧縮強度は流し込み充填90分後に10N/mm <sup>2</sup> 以上、3時間後には20N/mm <sup>2</sup> 以上。	特殊セメント系(超速硬タイプ)	-

充填工法(1/2)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
StoJet注入工法(IHS) (エポキシ樹脂系注入用充填剤)	(株)クリテックジャパン 03-5919-4701 http://www.concrete-society.com/	①0.2mm以上のクラックの充填に適する。 ②外気温が8℃～30℃以外の時の施工は避ける。 ③乾燥したクラックの補修に使用する。 ④非可動性のクラックに使用。 【その他特徴】 ・粘性が低いため、クラックの細部まで浸透し、一方のクラック面から受けた力を変形することなく他方に伝える。 ・引張強度が高いため、クラックを構造的に一体化する。	エポキシ樹脂 調合アミン硬化剤	—
Uカットシーリング材充填工法	コニシ(株) 06-6228-2961 http://www.bond.co.jp/	①— ②— ③— ④ひび割れの動きに追従。 【その他特徴】 ・コンクリートやモルタルなどのひび割れをダイヤモンドカッターなどでU字型にカットし、可とう性エポキシ樹脂や弾性シーリング材を充填する工法。 ・防水性能に優れる。	弾性シーリング材 可とう性エポキシ樹脂	—
Uカットシーリング材充填工法	日本シーカ(株) 03-6433-2311 http://www.sika-japan.co.jp/	①主に幅1.0mm以上。 ②— ③— ④ひび割れの動きに追従(可とう性エポキシ樹脂)。 【その他特徴】 ・主に幅1mm以上のひび割れおよび挙動のあるひび割れを補修する工法。 ・防水効果の大きい工法だが、長期的には美観性に注意する必要がある。	シーリング材 可とう性エポキシ樹脂	—
ビットバッカー工法 (水性マイクロエマルジョン樹脂を用いたコンクリート構造物への圧入止水工法)	(株)アクアテック 03-6413-3135 http://www.aquatec100.co.jp/	①ひび割れ幅が狭く(0.2mm以下)の従来工法では充填が困難であった箇所に効果が高い。 ②施工時の気温は0℃以上 ③漏水を伴うひび割れに効果が高い。 ④— 【その他特徴】 ・道路維持修繕工:床板補修工、クラック処理工に適用。 橋梁補修工:漏水を伴う場所に適用。 トンネル補修工:下地が湿潤状態の場合に適用。 ・注入孔を削孔し、専用の注入器具(ビットバッカー)からウォーターセラミックGFを先行注入し、ビットグラウト-N(水性エマルジョン)を圧入する事で、水の浸透箇所を閉塞し、漏水を止める工法である。 ・ウォーターセラミックGFが微細クラックまで浸透し、その後ビットグラウト-Nを注入することで、ウォーターセラミックGFが結晶化するため、止水の向上が期待できる。	アルカリ金属化合物+ケイ酸化合物	KK-020003-V
ピングラウト工法 (ポリウレタン発泡型防水止水工法)	ピングラウト協議会 03-3663-9215 http://www.pingrout.com/	①— ②— ③湿潤状態のコンクリート面との接着性に優れ、ひび割れに充填硬化すると再漏水することがない。 ④— 【その他特徴】 ・NLペースト(親水性一液型ポリウレタン樹脂)が水と化学反応し膨張する際の圧力を利用して樹脂を注入することにより、止水する工法。 ・微細なひびわれ、空隙にまで浸透して水密性を回復する。 ・耐久性(耐酸性、耐アルカリ性、耐塩水性等)を有し、長期の止水性に優れる。 ・土木構造物ではトンネル、ダム、橋桁に適用。 ・漏水状況や構造物の状況に応じて、低圧注入工法及び高圧注入工法がある。	ポリウレタン樹脂	TH-000054-V
ボンド変性シリコンコーク (1成分変性シリコン系弾性シーリング材)	コニシ(株) 03-5259-5737 http://www.bond.co.jp/	①— ②— ③— ④— 【その他特徴】 ・変性シリコンを主成分とした湿気硬化型の1成分弾性シーリング材。 ・広範囲の下地材料への接着性に優れる。 ・耐候性に優れる。 ・硬化後は耐熱性や耐寒性に優れ、-40℃～90℃の温度範囲での使用に耐える。 ・硬化後の肉やせがほとんどない。	変性シリコン系	—
StoJet注入工法(PIH NV) (ポリウレタン樹脂系注入用充填剤)	(株)クリテックジャパン 03-5919-4701 http://www.concrete-society.com/	①0.2mm以上のクラックの充填に適する。 ②外気温が8℃～30℃以外の時の施工は避ける。 ③クラックの乾湿問わず使用可能。 ・漏水しているクラックには水と接触すると反応し、発泡するPU VH(同社製品)を併用することにより充填可能。 ④フレキシブルな結合に適し、可動性のあるクラックに使用可能。 【その他特徴】 ・数種類の特種注入バッカーをクラックの種類・パターン・幅等により使い分ける。	ポリウレタン樹脂	—
StoJet注入工法(PU VH) (ポリウレタン樹脂系注入用充填剤)	(株)クリテックジャパン 03-5919-4701 http://www.concrete-society.com/	①0.2mm以上のクラックの充填に適する。 ②外気温が0℃～30℃以外の時の施工は避ける。 ③クラックの乾湿問わず使用可能。 ・漏水しているクラックには水と接触すると短時間で反応し、発泡硬化して瞬時に止水が可能。 ④— 【その他特徴】 ・水が無いクラックに対しては、表面をシールすることによって長時間にわたって独自の粘性を保持し、その後の漏水に対して短時間で反応し、発泡硬化して瞬時に止水する。	ポリウレタン樹脂	—

## 充填工法 (2 / 2)

①:適用可能なひび割れ幅 ②:施工時温度 ③:施工場所の乾湿状況 ④:ひび割れ追従性

: 塗膜弾性防水材料
  : ポリマーセメント
  : エポキシ樹脂
  : アクリル樹脂
  : シーリング材
  : その他材料

名称	連絡先	概要	使用材料	NETIS番号
Uカットシーリング材充填工法 シーカプレックスPUNB-2C	日本シーカ(株) 03-6433-2311 <a href="http://www.sika-japan.co.jp/">http://www.sika-japan.co.jp/</a>	①主に幅1mm以上のひび割れを補修する工法。 ②5℃～35℃内で施工する。 ③被着体が濡れている場合は施工を避け、十分乾燥したことを確認の上施工する。 ④挙動のあるひび割れにも使用できる。 <b>【その他特徴】</b> ・外壁使用時は、必ず表面に仕上げ塗材を施す。 ・防止効果の大きい工法であるが長期的には美観性に注意する必要がある。	ウレタンポリマー	—
Uカットシーリング材充填工法 ビューシーリング6909	コニシ(株) 03-5259-5737 <a href="http://www.bond.co.jp/">http://www.bond.co.jp/</a>	①— ②— ③— ④防水性能に優れ、ひび割れの動きにも追従。 <b>【その他特徴】</b> ・コンクリートやモルタルなどのひび割れをダイヤモンドカッターなどでU字型にカットし、弾性シーリング材を充填する工法。 ・硬化による体積収縮がほとんど無い。 ・塗装材との密着性がよく、ほとんど汚染を生じない。	ポリウレタン系シーリング材	—