

無機質浸透性コンクリート改質防水剤・保護剤

ラドコンジェット
RADCONJET

標準施工要領書



2009年度版

RADCON
FORMULA #7

ラドコンフォーマー#7
日本正規輸入店<<総輸入元・総販売元>>

ラドコンジェット
<<総販売元>>



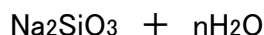
株式会社ラドジャパン

ラドコンジェットについてのご説明

この度は、弊社取扱い商品であります『ラドコンジェット』をご購入頂き誠にありがとうございます。ラドコンジェットは、コンクリート構造物を対象としたクラック専用防水剤及び保護剤となります。既に発生したクラックに対し、ラドコンジェットを注入し、乾燥⇄散水を3回以上繰り返すことにより防水及び止水効果が得られます。

1. 主成分について

ラドコン#7の主成分は、けい酸ナトリウム(けい酸塩系)です。ラドコン#7は、けい酸ナトリウムと触媒などを加えた無機質系の水溶性防水剤となっております。



この、 Na_2SiO_3 がラドコン#7の主成分になります。本来のけい酸ナトリウム(水ガラス)は、紫外線、水などに弱いという欠点がありました。この欠点を改良した防水剤がラドコン#7です。ラドコン#7は、アルカリ性が強くpH11.23、比重1.22となっております。

2. ラドコン#7の防水剤メカニズム

ラドコン#7の主成分であるけい酸ナトリウムをベースとした物質は、カルシウム(酸化カルシウム CaO)と結合しやすく、反応するとけい酸カルシウム(CaSiO_3)という結晶体を形成します。これが水の分子の浸過を防ぐため、防水の役目をいたします。但し、水蒸気の粒子は通過させます。このけい酸カルシウムはコンクリートの表層より20mm~35mm程度浸透してコンクリート内部に防水結晶体を形成し、多孔質コンクリートを無孔質に改質いたします。また、コンクリート表面にはラドコン#7塗布の痕跡を残しません。

3. ラドコン#7と撥水材(シラン系)の相違点

ラドコン#7に撥水効果はございません。防水保護層のけい酸カルシウム結晶体を形成するためには、必要量の水(雨水)を要求します。必要以外の水はコンクリート表面で蒸発させます。これに対して撥水材は、分類上は吸水防止材とよばれ、有機系シランを使用したものが多く、水を弾く性質の材料です。

4. ラドコン7施工後のクラックについて

ラドコン#7は、施工後のクラックからの漏水に対しても止水効果を発揮する事が特徴のひとつとなります。すなわちけい酸カルシウムはコンクリート中の極小な空隙及び水みちとなる細孔に入り込み、新たにできた隙間に追従していく性質をもっております。また、コンクリート中で未反応のままに存在するラドコン#7は、コンクリート中にあるカルシウムと雨水が溶け合い水酸化カルシウムを生成しラドコン#7と反応を起こしけい酸カルシウムに変化、クラック内部を止水いたします。ラドコン#7の止水効果が発揮される最大クラック幅は、1.0mm未満ですが、これはコンクリート表面に見えるクラック幅で、コンクリート深部に従いクラック幅が小さくなっているか(逆三角形)、クラック中にラドコン#7が一時的に滞留する場所があることが条件となります。また、1mm以上のクラックに対しても手法によっては止水効果を得ることができます。

5. ラドコン#7に期待できない資材及び箇所

1. コンクリートの貫通部、類異しない材料間の取り合い。
2. コンクリート間の完全な打継ぎ部(入り隅・ジャンカ・コールドジョイントなど)
3. ブロック・レンガ、ALC板、炭酸カルシウム板、タイル及び目地、圧縮成形板、コンクリート以外の建築材は全て
4. 木造外壁モルタル面及びクラック部
5. コンクリート厚 80mm(床スラブ・外壁・他)以下 その他

6. ラドコン#7に期待できないコンクリート

※販売メーカーにお問合せ下さい。

7. 注意

ラドコン#7はコンクリート(セメント)中の酸化カルシウム・水酸化カルシウム等の遊離カルシウムと反応し結晶体を形成しますが、コンクリート中の骨材、金属類、塩ビ類には反応いたしません。また、雨水や貯水によりラドコン#7との反応物であるコンクリート中のカルシウム成分が減少している場合、コンクリート表層からの改質効果は得られません。

※ 但し、水溶性のカルシウム化合物を付与することによりけい酸塩系との反応を促進し、改質効果を得ることができます。

※カルシウム付与材は特許製品(非販売品)ならびに特許工法である。

8. 日本での実績

日本での実績は、このラドコン#7が国内のコマーシャルベースで取引されてから20年です。海外での実績は、特にオーストラリア、東南アジアでは非常に多く使用されており、現在では世界42ヶ国以上の国がライセンスを取得し取り扱っております。

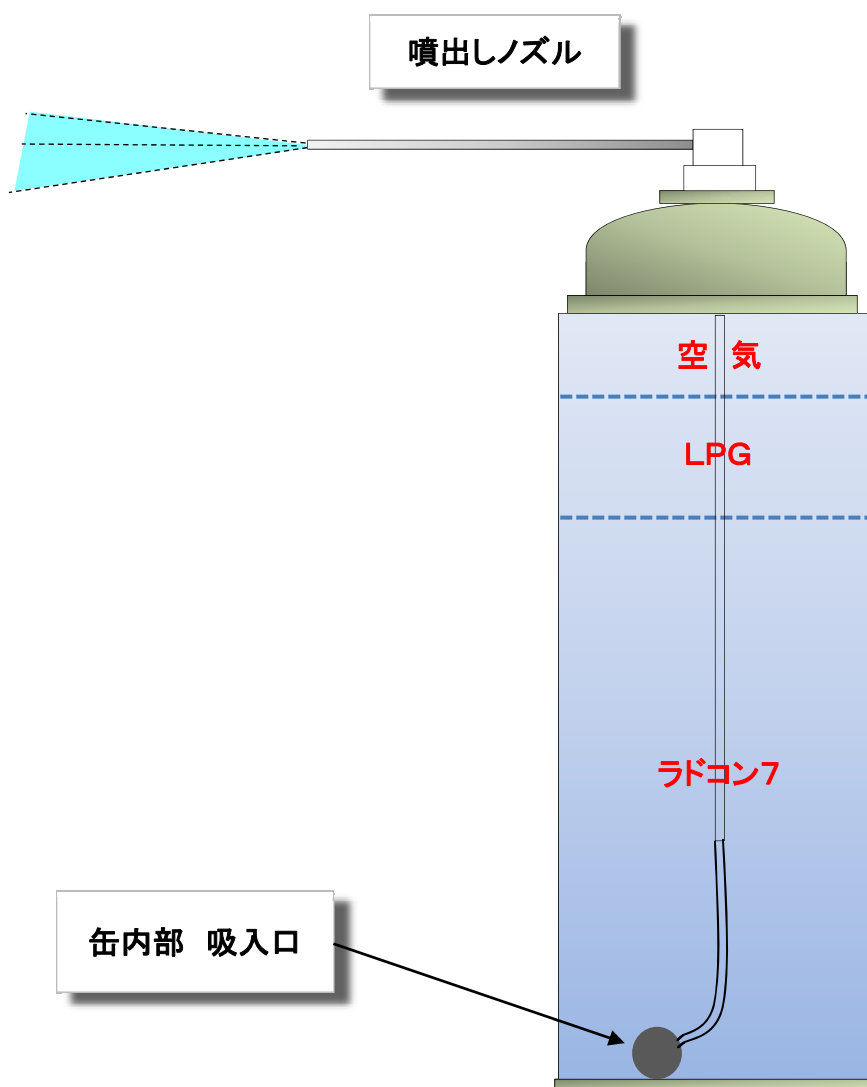
製品及び取扱い詳細については販売メーカーにお問合せ下さい。

ラドコン#7 日本正規輸入店
≪総輸入元・総販売元≫
株式会社 ラドジャパン
東京都台東区元浅草4-5-2
TEL03-3845-5281
E-meil : radjapan@radcon7.co.jp

ラドコンジェットの特徴

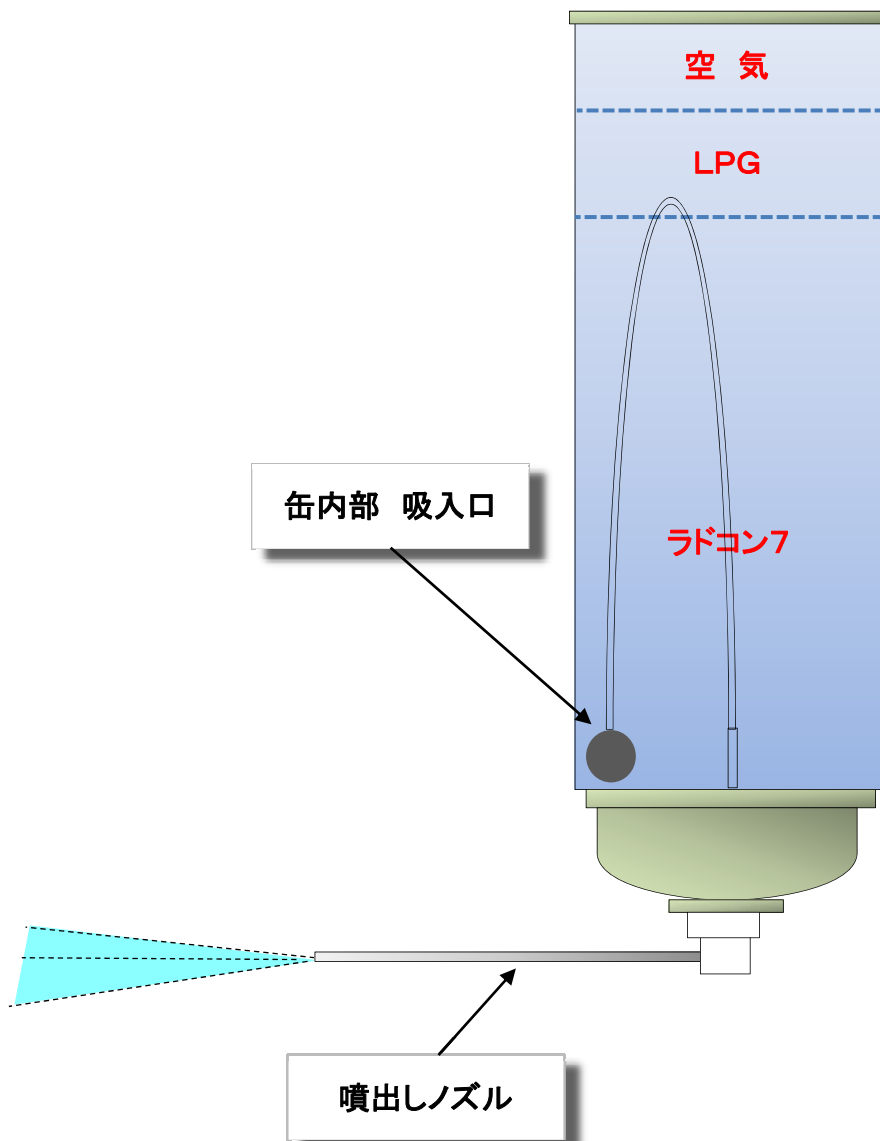
ラドコンジェットはコンクリート構造物に発生したクラック専用防水及び止水剤です。
上下方向、斜め方向と角度を選ばず、コンクリートクラック内部にスプレー注入し、乾燥後、
散水処理を3回以上行い、クラック箇所を防水又は、止水し雨水の浸入を防止いたします。

ラドコンジェットの構造 上向き方向



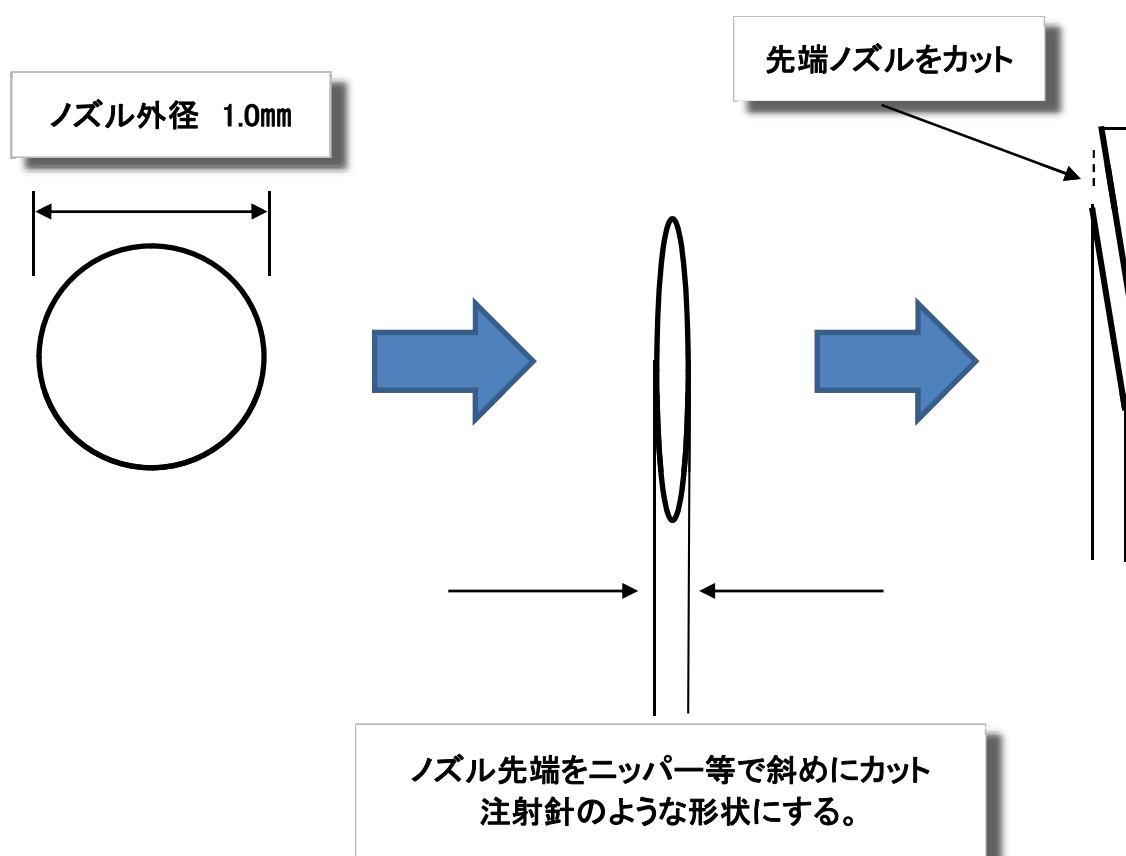
※注意)ラドコンジェット使用時は、スプレー缶を振らずにご使用下さい。

ラドコンジェットの構造 下向き方向



スプレータイプ(ラドコンジェット)は、下向き方向の作業を重視しLPG液体の上下移動と容器内部の吸入用ノズルの重りの移動によりどんな角度でもご使用できます。ラドコン7がノズルから噴射された場合、気化熱により気泡ができますので、ゆっくりと押し噴射させて下さい。また、この気泡は製品性能を阻害するものではありません。

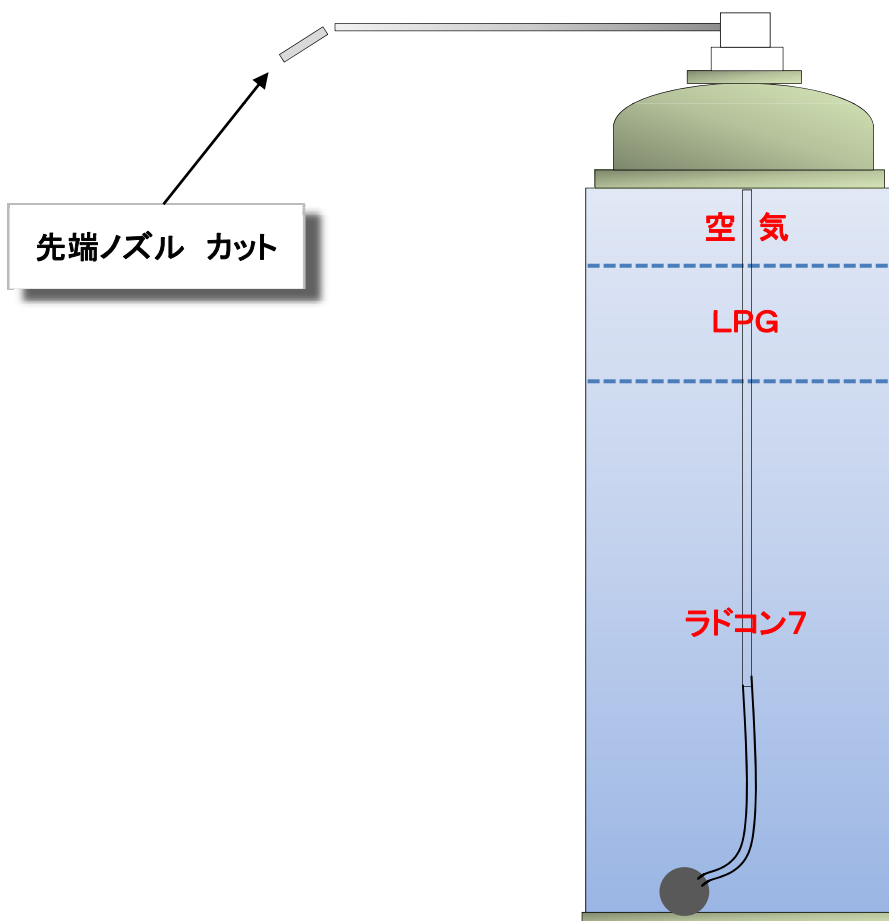
ラドコンジェット 先端ノズルの応用編ー1



先端ノズルをカットすることにより自由に形状変更することができます。

- 1 ベンチ、ニッパー等でノズル先端部分をカット又は、圧縮し調整します。
- 2 先端ノズルを調整することにより、ラドコンジェットの噴出し圧力調整とラドコンの容量調整ができます。
- 3 クラック部に養生テープを貼り、先端ノズルをカットしたノズルをテープに差し込み圧入できます。また、先端ノズルを養生テープに差し込むことにより材料のロスを軽減でき、ダレも防止します。

ラドコンジェット 先端ノズルの応用編ー2



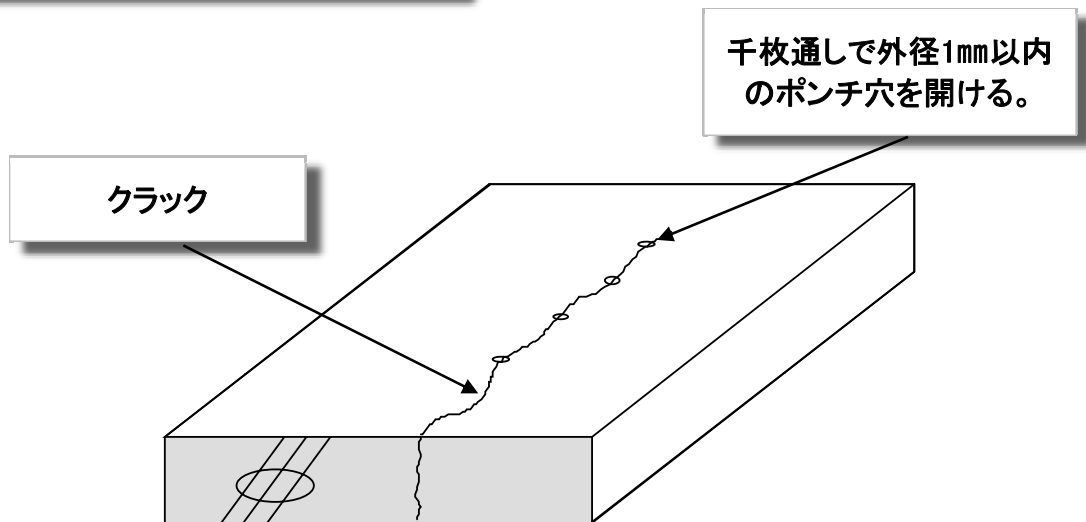
ラドコンジェットは、できる限り1回の施工で使いきって下さい。

- 1 もし施工後に容量が残った場合、あるいは施工途中で中止する場合は、先端ノズルを水に漬け置きして下さい。ノズル内部に残留したラドコンが硬化し内部で目詰まりします。そのため、水に漬けることにより再利用ができます。
- 2 使用中に先端ノズルが目詰まりした場合は、先端から10mm程度ペンチ、ニッパー等でカットして再度ご使用下さい。

使用上の注意

ラドコンジェットの施工中は、必ず保護ゴーグル及びゴム手袋等の保護具を使用して下さい。ラドコンは、強アルカリ剤 pH11.7です必ず保護具で身体を保護して下さい。その他、取扱い及び使用上についての注意事項につきましては、別紙にてご参照下さい。

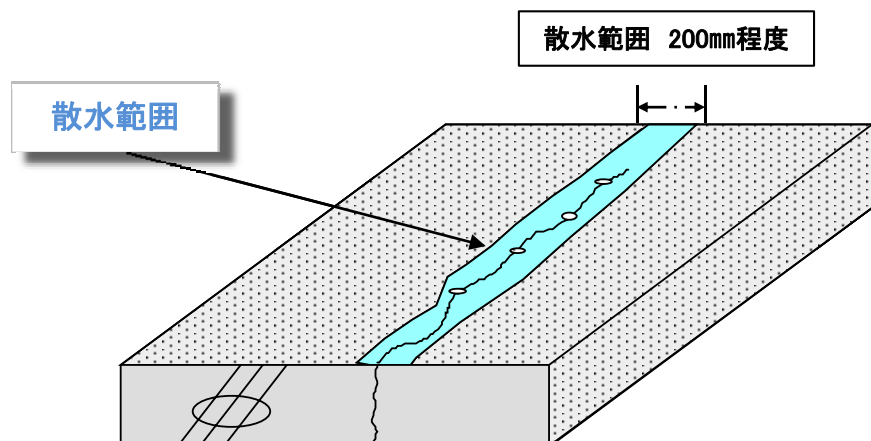
ラドコンジェット注入方法



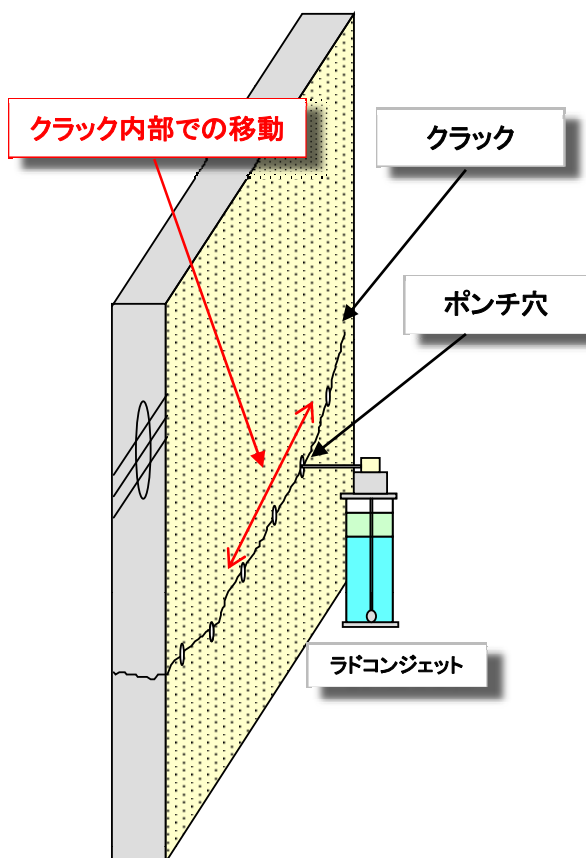
施工方法

- 1 クラック箇所を事前にワイヤーブラシ又は、水洗い等で粉塵、泥、砂などの汚れを取除き施工箇所を清掃する。 ※水洗いを行う場合は、十分に乾燥させて下さい。
- 2 クラック幅が小さい場合は、コンクリートのクラックに沿って金属製の千枚通し等の道具で0.2mm～0.3mm程度のポンチ穴を開ける。 ※ノズル外径1mm
- 3 ラドコンジェットの先端のノズルをクラック部に開けたポンチ穴に当ててゆっくりと注入します。特に小さいクラックは一度の圧力では容易に入りづらい為、少しずつ圧入し注入して下さい。
- 4 ラドコンジェット注入後、1時間半～2時間程度乾燥養生を設ける。 ※乾燥時間は季節（外気温）により左右されます。
- 5 適度の乾燥後、クラック部周辺から散水処理をし、クラック内部へと流れ込むように散水を行って下さい。

※注意として、クラック部分に直接散水圧を掛けない。ラドコン材がクラックから流出し止水効果が半減いたします。



外壁塗装仕上げ面のクラック注入



- 1 クラック部のポンチ穴に先端ノズルを当てゆっくりと噴射します。
- 2 クラック内部にラドコンジェットを注入しますと、ラドコンがクラック内部において上下、左右に移動し注入されます。
- 3 貫通クラックの場合、内部側のクラック部を養生テープ又は、再剥離型シーリング材で目止めをすることにより内部側への流出を防ぎます。
- 4 ラドコンジェットを施工させれる場合、施工部周辺は必ず養生を行って下さい。

注) ラドコンジェットは、アルカリpH11.7ございます。
ガラスサッシュ、タイル、石材などの仕上げ材は必ず養生を行ってから施工して下さい。

重要

塗装吹付け面が煤煙及び粉塵等で汚れている場合、未清掃でラドコンジェットを施工されますとアルカリ効果により汚れが分解しダレ跡が洗浄され汚れが落とされてしまいます。塗材に影響を与えるものではございませんが、ダレむらようになってしまいます。そのような場合は、予め施工部周辺の汚れを水洗い清掃してから施工を行って下さい。

※ ラドコン7施工前後は、酸系を使用した洗浄は避けて下さい。

クラック部の清掃について

塗装仕上げ面の水洗い清掃を行う。
洗剤を使用する場合は、中性洗剤を使用しスポンジ又は、ウエスを用いて行ってください。
※洗剤は必ず中性洗剤を使用し、十二分に洗い流す。

ラドコンジェット施工

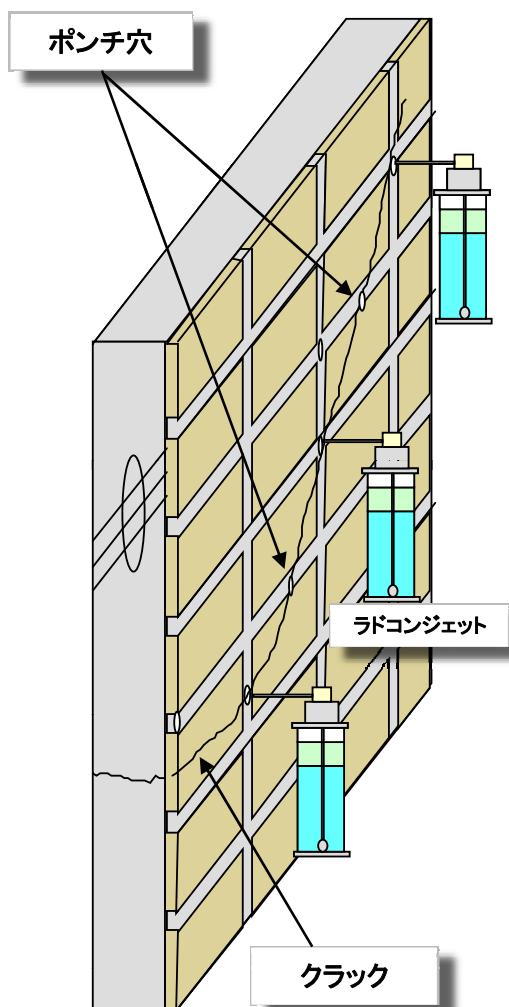
既存塗膜に損傷を与えないよう軽く千枚通しを使用しクラック箇所へ穴を開ける。

- ① ポンチ穴は、0.2mm～0.3mm程度といたします。
- ② クラック幅が大きい場合でもクラック箇所へのポンチ穴は開けて下さい。
ラドコンジェットがクラック内部に圧入しやすくなり材料のロスも軽減できます。
- ③ ポンチ穴から圧入されたラドコンジェットは上下、左右方向に移動します。
- ④ 貫通クラックの場合、内部側のクラック箇所を養生テープ又は、再剥離型シーリング材で目止めしラドコン材の流出を防止する。

外壁タイル面のクラック補修要領

外壁タイル面のクラック処理及び止水処理にラドコン7シリーズの製品は原則的に向いておりませんのでご使用は出来るだけ避けて下さい。どうしてもご使用になる場合は、以下の注意事項を必ず守って施工を行って下さい。尚、使用につきましては、販売店側として施工上及び製品上の責任は取れませんのでご承知下さい。

外壁タイル面のクラック注入



※注意) タイル面のクラックに使用される前に必ず試し施工を行って下さい。タイル及び石材などの仕上げ材が変色(白色)する可能性があります。

※注意) ラドコン7は、タイルの浮き又は、タイルの接着性能を期待し使用するものではございません。

- ① タイル目地及びタイル目地交差部にポンチ穴を開ける。
- ② ポンチ穴0.2mm～0.3mm程度
- ③ ポンチ穴よりクラックにラドコンジェットを注入
- ④ 注入時にダレがあった場合は、すぐに霧吹き程度のものでも表面に水を掛け濡れたスポンジ又は、ウエスで拭き取る。
- ⑤ ラドコンジェット注入後、1時間～2時間程度乾燥養生時間を設け、散水処理を行う。
※タイル目地部のみ
- ⑥ 散水処理によりラドコン材が溶出しタイル面にダレが生じた場合も濡れたスポンジ又は、ウエスで拭き取る。

※ラドコンジェット施工及び散水時は、常に拭き取りながら施工を行って下さい。

要 注 意

ラドコンジェットの内容物であるラドコン7は、ケイ酸ナトリウムを主成分とした強アルカリ剤pH11.7となりますので、タイル、石材等の仕上げ材は変色する危険がありますので、養生は必ず行ってから施工して下さい。

※ タイルや石材等の仕上げ材表面の艶を無くしたり、白色に変色したり、仕上げ材の表面をぼやけさせてしまいクレームになる場合がございますので施工には十分配慮しご使用下さい。また、ラドコン7の使用施工前後は、酸系を使用した洗浄は避けて下さい。

変色した場合の対策

- 1 シラン系の撥水剤(艶なし・艶あり)で表面をぼかす。
 - 2 80℃以上の温水でブラシ洗いをする。可能であればスチームのような機器を使用。
- ※ 施工後かなり経過した場合は、1、2を行っても効果が得られない場合がございますのでラドコンジェットのご使用時には十分注意して下さい。

ラドコンジェット注入後は、乾燥養生⇔散水処理は必ず3回以上繰返し行って下さい。
ラドコン7は、散水処理を繰返し行うことにより防水機能や止水効果を発揮する無機質浸透性
コンクリート改質防水剤です。乾燥⇔散水の繰返しを行わなければ何ら効果は得られません。

《 乾燥養生と散水処理の繰返しが最重要ポイントとなります 》

散水処理のポイントと注意

ラドコンジェット注入後、指触しベトツキが無くなった状態で1回目の散水処理を行う。

クラック注入を行う場合は、ラドコン注入後、乾燥養生⇔散水処理を3回以上繰返し行います。

季節によって乾燥時間が伴ないます。平均乾燥時間は、1時間～4時間程度となりますが、
夏期は外気温とともに躯体温度も上がり、散水された水の蒸発が激しくなるため、夏期の散水
処理は3回以上行って下さい。また、1日の散水量を数回に分け施工面を常に湿潤状態に保ち
ながら乾燥⇔散水を繰返して下さい。

尚、散水を繰返すことによりコンクリート表層の含水定量が上がり過剰な水量は浸透しなくなり
ます。そのため1回の散水より数回に分けて行うことがより効果的に浸透させることができます。

- 1 散水処理は、クラック周辺部から散水処理を行いクラック向って流れてゆくように散水をする。
※散水はクラック部に直接圧入はしないで下さい。クラック内部に圧入した場合は、クラック内部
よりラドコンが流出する可能性があり、効果が得られない場合がある。
- 2 散水処理が不十分な場合は、ラドコンの原液が残り樹脂が固まった状態になります。
この状態になると散水を行っても水に溶けなくなり削るしか方法がなくなります。
その為、散水を行う際は常に指触しベトツキを確認しながら施工を行って下さい。
ベトツキが無くなるのは3回以上の散水が完了した時点で判断し、まだベトツキが残る場合は
乾燥⇔散水を繰返し行って下さい。
- 3 ラドコンジェット施工後、散水不足により原液が表面に残っていると、塗材など付着しない場合が
あります。また、塗材で仕上げたのち剥離が起きる可能性があります。
- 4 ラドコン7施工前後は、酸系を使用した洗浄は避けて下さい。

問題事例

ラドコンジェット施工事例として、施工箇所が白色に変色した。

- | | | |
|-----------------------------|-------|---|
| 1 左官補修箇所が一部変色 | …………… | ラドコンの塗布量が多い
…………… 勾配によって長時間溜っている場合、溜まり部分で輪ジミ
が白色になる。(白色は結晶体) |
| 2 打放し面が濡れ色に | …………… | 散水処理が不十分
…………… ラドコン塗布から散水までの乾燥期間が長い |
| 3 雨が降ると濡れ色に
(コンクリート打放し面) | …………… | ラドコンは撥水効果はありません。そのため施工面は水を
受け取りますので、雨天時は濡れ色になり、乾燥すると戻り
ます。 |
| 4 施工面にラドコンのダレ | …………… | 乾燥期間が長い為、表面で硬化してしまった現象です。 |
| 5 タイル面が施工後に変色 | …………… | タイル洗浄剤(※酸系)が残留していると変色します。
…………… タイル裏から雨水が滲み出ている(水酸化カルシウム)
箇所に注入した場合、直ちに化学反応して白色現象に
なる可能性があります。 |

※ラドコンジェットによりダレが多い場合は、濡れたスポンジやウエス等で押え、ダレ部分の散水を十分に行って下さい。