【製品概要】

主 成 分　：　けい酸ナトリウム
比重（密度）：　1.2以上
p H 値　：　11.2以上
外　　観　：　無色透明・無臭気
容　　量　：　20kg/ポリ缶
塗 布 量　：　m²/0.25kg ～ 0.30 kg
仕　　様　：　原液で使用
製品荷姿　：　20Kg・5Kg/ポリ缶

【用途】

コンクリート構造物全般

※高炉スラグ及びフライアッシュ仕様コンクリートに施工する場合は
事前に製品メーカーまでお問い合わせ下さい。

MEDE IN JAPAN

ジルコンパーミエイト FS-#20

施設 屋上防水（新築）

スーパー 屋上駐車場防水（新築）

物流センター トラックヤード防水（改修）

SC 屋上駐車場防水（改修）

※指定会社による責任施工　防水保証工事となます。

［製造・総販売元］

株式会社 フォーシェル

〒111-0056 東京都台東区小島2-19-16
TEL.03-5825-4894 FAX.03-5825-4896
E-mail : zircon@fourshell.co.jp
http://www.fourshell.co.jp

長期経年に対応する
無機質浸透性コンクリート改質防水剤

パーミエイト
Permeate

Zircon
ジルコン FS-#20

反応型 けい酸塩系表面含浸材

FOUR SHELL

コンクリート構造物の防水工法
無害で安全性の高いコンクリート改質防水剤

パーミエイト
ジルコン
FS-#20

環境に優しく長期経年に対応する
無機質浸透性コンクリート改質防水剤

ジルコンの必要性

ジルコンは、コンクリート構造物の防水や耐久性向上及び劣化抑制、維持管理補修を目的に開発された「無機質浸透性コンクリート改質防水剤」です。コンクリート面にジルコンを原液で塗布し乾燥bl湿潤散水養生を繰り返すことによりコンクリート表層部に浸透し防水保護層を形成します。ジルコンによって形成された防水保護層は雨水の侵入や劣化因子の侵入・拡散を抑制することにより、長期耐久性を有する緻密なコンクリートに改質いたします。またジルコンの大きな特徴は防水性能にあります。施工後新たに発生したひび割れに対し雨水が浸入した場合ジルコンで形成されたC-S-H系結晶ゲルと雨水によって生成された水酸化カルシウムとが反応しひび割れ内部を閉塞(追従)して雨水の侵入を防止できるコンクリート改質防水工法です。

ジルコンのメカニズム

① コンクリート表面に塗布し、浸透させる
② 水の供給により安定した構造の反応ゲルを生成する
③ 時間と共に緻密保護層を形成する

［電子顕微鏡によるSEM写真］
空隙における骨材周りの
初期反応によるC-S-H系結晶

コンクリート中の空隙や細孔をC-S-H系の結晶で埋められ、水分供給により結晶が溶解し反応性ゲルへと変化する。
この反応が経年において繰り返し行われるためにコンクリートの防水性能及び保護性能が維持され長期間保護される。

ひび割れ追従性と閉塞性

コンクリートにひび割れが発生した場合でもジルコンが持っている独自の防水性能や反応機構によって、ひび割れに追従し閉塞します。この防水性能と反応機構により劣化因子の侵入や水の浸入を防ぐことができます。このような機能や性能によってジルコンの施工後はメンテナンスフリーとなります。

ジルコンを原液でスプレー塗布

散水⇄乾燥を繰返すことによりゆっくりと反応し含浸していきます。

散水⇄乾燥の繰返しにより、深く浸透してひび割れ内部を閉塞していきます。

施工後のひび割れ閉塞状態

1㎜のクラック詳細

施工1年後のひび割れ閉塞状態

［ひび割れ閉塞写真］
ジルコンと水酸化カルシウムの
反応（C‐S‐Hゲル）によるひび割れ
内部の閉塞状態

［C-S-Hゲル生成写真］
ジルコン（アルカリシリケート）とコンクリート中の水酸化カルシウム＜Ｃａ（OH）$_2$＞とが接触してC-S-Hゲルを形成します。さらに施工後に水分が供給されると空隙及び空隙孔内部に未反応のジルコンが再溶解し水分の浸透とともに拡散して新たな反応性ゲルを形成します。この反応性ゲルの形成によりコンクリート表層部は緻密化され水分や空気等を侵入できない含浸保護層に形成します。

C-S-H系ゲル

■ ジルコンはコンクリートの空隙やひび割れ内部を閉塞し防水性能を高めます。

■ コンクリートを緻密化することによりジルコンは環境変化と共にゆっくりと反応していき長期間コンクリートを保護して耐久性を向上していきます。

施工手順の実例

① 既設・新設を問わずコンクリート面にひび割れが確認された場合は、ジルコンをひび割れに沿って内　部へ充填します。
② ひび割れ充填完了状況
③ 噴霧機を用いて施工面全体に塗布を行います。
※ジルコン塗布後、湿潤散水養生と乾燥を繰り返し行いコンクリートに浸透させます。

① ひび割れ充填

② ひび割れ充填完了

③ 施工面全体への塗布

ジルコンパーミエイトFS-#100（水酸化カルシウム剤）を併用することにより、よりスピーディで効果的な止水効果を得ることが出来ます。