

廃棄物を出さない F W G透保水性舗装工法

日本建設技術(株) 気化熱で路面温度低下

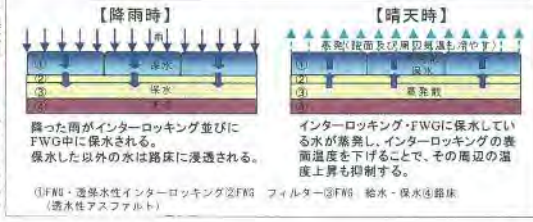
日本建設技術(株)・佐賀県唐津市北波多、原裕社長は、ガラス廃材をリサイクルした多目的環境材料「ミラクルソル」を発売し、その活用を推進している。廃棄物を建設分野で有効利用する「低炭素建設技術」として「施工法緑化、土木、水質浄化など」を提案している。このうち、廃棄物を出さないF W G透保水性舗装工法の特長や施工事例を紹介する。同工法は、公益財団法人日本発明振興協会の第45回(2018年度)発明大賞表彰の考案功労賞、九州発明協会の佐賀県発明協会会長賞をそれぞれ受賞している。

F W G透保水性舗装工法の特性と応用事例

路面表面には、透保水性インターロッキングと、空隙率15%以上の透水性アスファルトの2工種から選定することができる。

F W G透保水性舗装工法の特性

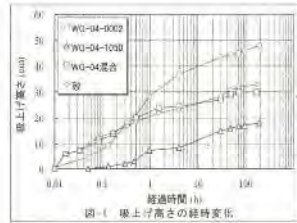
模式図-1に示すような道路路床直下やパーキングエリアにミラクルソルを活用した透保水性舗装を実施することにより、降雨や打ち水により、インターロッキングブロックやミラクルソルの層に降雨により吸水された水分が晴天時に蒸発する。この気化熱により路面温度を低下させ、風の道により熱の排除効果があり、周辺の温度上昇をも抑制する。透水と保水機能を持ち合わせ、確実に温度低下をもたらす特性を持つ。



模式図-1 インターロッキングと透水効果の構造

ミラクルソルの水分吸上げ特性

前節で述べた気化熱を発生させるためには、継続的に路面が水分を保持しておく必要がある。ミラクルソルの保水層が吸水した水分を、毛管現象を発生させて吸い上げることとを想定した試験を室内にて実施した。



供試体の作成には、直径7mmのアクリル製フィルムを用いて、試料を500KJ/立方メートルのエネルギーで縮められた。原料は、吸水性ミラクルソルの粒径2mmアンダー(以下WG104-10002)、粒径1050(以下WG041050)、0.2とWG104-10500を体積比8対7で混合したもの(以下WG104混合)と、比較対象として砂を用いた。実験結果として、吸水高さの経時変化を図-1に示す。試験開始から1週間後の吸水高さを見ると、WG0410002が47・5mm、WG0410500が17・8mm、WG104混合が30mmと、砂が劣っていた。この実験データから、透水性アスファルトの下部と透水性アスファルトの空隙の中にミラクルソルの2mmアンダー(WG104-10002)を用いることにした。

応用事例②：F W G透保水性インターロッキングを使用

唐津市内に於いて、建物の外構部にF W Gインターロッキングを使用した透保水性舗装工法を説明する。模式図-1参照

コンクリートが板状に施工されてウッドデッキが施工されていた。コンクリートを廃棄物としないため、応用事例①と同様に、厚さ8mmのコンクリートに穴をあけ、路床部に接する全体をF W Gインターロッキング(1平方メートルあたり15mmの水を含む)を施工した。

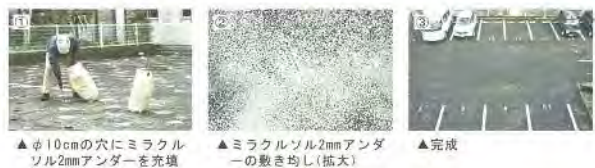


応用事例①：透水性アスファルトとミラクルソル併用

旧アスファルトをわざわざ取らないで廃棄物を出さない事例(佐賀市内)

旧アスファルトに1カ所につき約10平方メートルを深さ約20cmの中空を路床まで掘削し、中空部はミラクルソル2mmアンダーを流し込み転圧をする。次に、舗装層が空隙率15・3%の透水性アスファルトで施工する。

空隙が大きいためアスファルト下部のミラクルソル層に保水した水分を確実に毛管現象を発現させ、アスファルト舗装下部のミラクルソルの保水層に接触させるため、模式図-2と写真



最大約17℃の路面温度低減効果
F W G・透保水性舗装工法

環境緑化工法

- ・ミラクルポール緑化工法
- ・ミラクルボードソイルストップ工法
- ・ウッドグリーン工法
- ・F W Gフッドチップ工法
- ・F W G緑上緑化工法
- ・F W G無機化草上緑化工法
- ・緑化防音壁
- ・ミラクルパーソイルストップ工法
- ・サークルボード緑化工法

材料開発

吸水性、非吸水性ミラクルソル
冷感剤併用型
ミラクルキャッチャー
レモンガラスのさわやかな香り
ミラクルアロマ調剤

放射線物質・重金属を吸着する人工ゼオライト化ミラクルソル

水質浄化工法
(河川・ダム湖・湖沼・湿地など)

- ・浄化槽工法
- ・人工魚場工法
- ・食品加工排水処理工法
- ・水産養殖水質浄化工法
- ・リン回収工法

自然環境工法

- ・F W G脱臭工法
- ・Z o-F W Gアスファルト中温工法
- ・Z o-F W Gリン回収工法
- ・F W G-P Z o放射線物質吸着工法
- ・F W G-P Z o放射性物質最終処分工法

環境土木工法

- ・F W G経路盛土工法
- ・F W G経路混合盛土工法
- ・F W G透保水性舗装工法
- ・経路コンクリート工法
- ・経路ポーラスコンクリート工法
- ・経路収付コンクリート工法
- ・底質改良工法
- ・F W Gグリーンハイバメント工法
- ・F W G&チューブ経路盛土工法

間伐材を有効利用してCO₂削減
ラフト&パイル工法

代表取締役 原 裕 (工学博士)
建設業 建設コンサルタント 測量業 地質調査業
補償コンサルタント IT関連事業 建設資材販売 テナント事業

本社 〒847-1201 佐賀県唐津市北波多徳須1417番地1 TEL:0955-64-2525 FAX:0955-64-4255
http://www.nkg-net.co.jp/ info@nkg-net.co.jp 支店・営業所 関東・沖縄・福岡・佐賀・長崎・武雄・伊万里・有田

ミラクルソル協会

〒104-0031 東京都中央区京橋1-17-12住吉ビル5F
株式会社ニッケン 東京支店内
http://www.miracle-sol.jp/ TEL:03-5524-3217 FAX:03-5524-3218

NKGグループ

株式会社 ニッケン (建設資材・ホールディング・化成品全般)

代表取締役 原 裕
〒847-1201 唐津市北波多大字徳須1412番地5
http://www.nkg-net.co.jp/nikken/ TEL:0955-64-2164(代) FAX:0955-51-2193

建設環境エンジニアリング(株) (建設コンサルタント業)

代表取締役 原 真由美
〒847-1201 唐津市北波多大字徳須1124番地
http://www.nkg-net.co.jp/cee/ TEL:0955-64-2589(代)

大和地研

代表取締役 中村 彦彦
〒847-1201 唐津市相知町牟田部2442番地8
http://www.nkg-net.co.jp/daiwa/ TEL:0955-62-4450(代) FAX:0955-62-4451

2021新春特集号



転職で日本建設技術機に入社して7年目となり...

建設業で働く女性社員

転職で日本建設技術機に入社して7年目となり...

積算で工事費算出、緊張感大事に

企画部企画課主任 坂本智子さん

ついでいくことも建設業の魅力だと思えます。最近...

約2年、積算に関わっています。積算は仕事を進めていく上で設計...

FWG軽量盛土工法

道路改良工事でも採用

盛土の荷重が軽くなる

日本建設技術機は、非吸水性のミラクルソルを...



道路改良工事でのFWG軽量盛土工法の施工状況

自立壁の背面盛土などの設計、施工が可能となる...

第36回治山工事コンクール

鍋倉地区緊急治山工事が日本治山治水協会会長賞を受賞



日本治山治水協会第36回治山工事コンクール会長賞の賞状

日本建設技術機が施工した鍋倉地区災害関連緊急治山事業工事が...

壊地の復旧工事で、同社は山腹基礎工と山腹緑化工を施工した。工事内容は...



▲完成した鍋倉地区災害関連緊急治山事業工事 ▲黒人掘削機による施工の様子

ミラクルソル協会 名古屋で技術講習会

ミラクルソル協会(原裕理事長)は、昨年8月20日に名古屋銀行協会...

原理事長の講演では、ガラス廃材を再資源化した「多目的環境材料ミラクルソル」...

官公庁職員、建設関係者など約120人が参加

して特化したクリスタルバイオの水質浄化機能について...

建設資材・ボーリング機材・化成系全般

Advertisement for construction materials, drilling equipment, and chemicals, listing various products like Miraculous Soil, AAW, and KKE.

Advertisement for Nikken Co., Ltd. with contact information and address in Karatsu, Saga.