

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

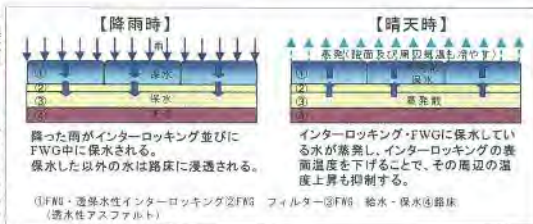
日本建設技術(株)・佐賀県唐津市北波多、原裕社長は、ガラス廃材をリサイクルした多目的環境材料「ミラクルソル」2号と透水性アスファルトを併用したF W G透保水性舗装工法を建設分野で有効利用する「低炭素建設技術」として「減工法緑化、土木、水質浄化など」を提案している。このうち、廃棄物を出さないF W G透保水性舗装工法は、公益財団法人日本発明振興協会の第45回(2018年度)発明大賞表彰の考案功労賞、九州発明協会の佐賀県発明協会会長賞をそれぞれ受賞している。

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

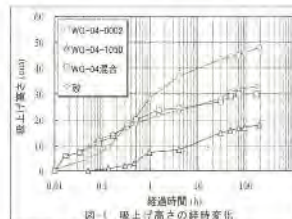
模式図-1に示すような道路路床直下やパーキングエリアにミラクルソルを活用した透保水性舗装を実施することによって、降雨や打ち水により、インターロッキングブロックやミラクルソルの層に降雨により吸水された水分が晴天時に蒸発する。この気化熱により路面温度を低下させ、風の道により熱の排除効果があり、周辺の温度上昇をも抑制する。透水と保水機能を持ち合わせ、確実に温度低下をもたらす特性を持つ。



模式図-1 インターロッキングと透水効果の相関

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2号アンダー(以下WG104-10002)、粒径10号アンダー(以下WG104-1050)、粒径4号アンダー(以下WG104-1002)と、比較対象として砂を用いた。実験結果として、吸上げ高さの経時変化を図-1に示す。試験開始から1週間後の吸上げ高さを見ると、WG104-10002が47・5mm、WG104-1050が17・8mm、WG104混合が30mm、砂が25mmであった。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2号アンダー(WG104-10002)を用いることとした。

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2号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



日本建設技術株式会社 (株) NIHON KENSETSU GIJUTSU Co., Ltd.

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

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

- ・吸水性、非吸水性ミラクルソル
- ・セオライト化ミラクルソル
- ・粉末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)

- ・濁集浄化工法
- ・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

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
- ・軽量コンクリート工法
- ・軽量ポーラスコンクリート工法
- ・軽量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チューブ軽量土工法

自然環境工法

- ・F W G脱臭工法
- ・Zn-F W Gアスファルト中温工法
- ・Zn-F W Gリン回収工法
- ・F W G-PZ放射線物質吸着工法
- ・F W G-PZ放射線物質処理工法

水環境工法

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原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

株式会社ニッケン (建設資材・ホールディング・環境・化成系全般)

代表取締役 原裕
〒847-1201 唐津市北波多大字徳須原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 (建設コンサルタント)

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

大和地研 (建設)

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...

建設業で働く女性社員

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...

最近では、積算に関わっ...

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...

自立壁の背面盛土などの...



道路改良工事でのFWG軽...

変形に対し追従性がある...

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長賞を受賞



日本治山治水協会第36回治山工事コン...

日本建設技術機が施工...

壊地の復旧工事で、同社...



完成した鍋倉地区災害関連緊急治山事業工事

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...

して特化したクリスタル...

官公庁職員、建設関係者など約120人が参加

同協会の荒木宏之顧問...

建設資材・ボーリング機材・化成系全般

Advertisement for construction materials, drilling equipment, and chemicals with various product categories and logos.

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