

株式会社 地球環境技術研究所

藤 代表取締役

～ FC剤の活用による土と科学の融合 ～



■ 技術・製品の概要

【無機水和物の安定化技術(コンクリート、モルタル)】

本製品は、天然由来の無機化合物の複合反応によって生成されたFC剤(固化剤)です。

これをセメントに添加することにより、水や空気の遮断性に優れ、安定した水和結晶化構造のコンクリートやモルタルを生成し、中性化や劣化を抑制することができます。

特に酸性雰囲気や耐薬品性が要求される環境では、コンクリート等の長寿命化により省資源化を図ることができます。



FC剤

■近年の活動状況を教えてください。

FC剤を活用した「土舗装(リ・アース工法)」の需要が増えてきています。

「土舗装」は、有機物や微生物を軽焼成によって除去したマサ土を、弊社のFC剤で硬化させて舗装するものです。従来は、土の欠点である磨耗性や融解凍結性などのため、土を利用できる用途は限られていましたが、FC剤の活用により、駐車場や東北・北陸などの凍結融解地域でも、土舗装が可能となる製品を開発することができました。

近年、副産物であるタールを乾留してナフサを製造する技術が確立し、今後はアスファルト舗装の原料であるタールが高騰化する可能性があることから、国交省はアスファルト舗装に代わる新たな舗装材を模索しており、今後は土舗装の需要が更に高まってくると考えています。

このことを背景として、私達は車道以外は土で舗装すれば良いとの考えから、環境保全事業を目的としたNPO法人ディード協会を立ち上げ、土舗装の普及に努めています。



「舗装の土」



舗装の施工例

FC材を活用した内装材としては、天然土にゼオライトと竹炭を加えた天然材料100%の塗り壁材を開発し、現在カタログを作っているところです。

基本のベージュ色に、沖縄の赤土など異なる色の土を混ぜることにより多色対応ができ、壁面へのローラーや吹き付け施工が可能です。

また、沖縄の赤土と、琉球石灰岩のトラバーチンを用いた塗り壁材を、結露を防止する壁材として沖縄の代理店と共同開発しました。

トラバーチンを薄く外壁に塗ることにより太陽熱を反射し、コンクリートの蓄熱防止を図る実験を琉球大学、沖縄県等と一緒にしています。

このように、FC材を利用することにより、天然土を多用途で使用することができます。

最近では大手ハウスメーカーが調湿、シックハウス対策、健康環境機能を持つ機能壁材として興味を示されており、これからお話を進めるところです。

これまで商品開発を中心に行ってきたため環境、内需向け製品として今後どう展開していくかを課題としています。



FC剤の活用例



塗り壁材

■申請後の改良点について教えてください。

従来は適用が難しかった酸性土など、多様な土にも対応できる製品を数種類開発しました。

また、「土を科学する」というテーマによって、FC剤を活用した建築資材の開発を進めており、壁材や教育資材用など多用途への適用が可能となりました。



無焼性創作土「遊土」



「遊土」作品例



「遊土」作品例

■近年の採用実績を教えてください。

平成大修理事業を行っている唐招提寺金堂の土間に、FC材を活用した天然土舗装が採用されました。

また、「平成19年度大阪府ベンチャー新技術率先発注モデル事業」において、本製品が選定され、ファインプラザ大阪（府立障がい者交流促進センター）の駐車場に本製品を施工しました。

その他、佐賀県伊万里市にある黒澤明記念館サテライトスタジオ、堺市美原区的美原さつき野污水处理場、府営公園などの土舗装や神社仏閣の土壁などに採用されました。



府立障がい者交流促進センター
（ファインプラザ大阪）

■本事業の普及効果と活用方法について教えてください。

問い合わせ件数、当社ホームページのアクセス数ともに増加しました。

当製品の認知度が高まり、実績に繋がったと思います。

本事業ロゴマーク（おおさかエコテック）をパンフレットに活用しています。

現在、弊社HPを更新しており、ロゴマークの利用と研究所へのリンクを予定しています。

■最後に、本事業へのご要望はございますか。

大阪府から当製品を民間企業や全国版の新聞へ積極的にPRしていただければと思います。
また、土舗装は、透水性や保水性を持つことからヒートアイランド対策にも有効と考えています。
歩道や専用自転車道などの舗装をインターロッキングブロックの代わりに土舗装とすることで、表面温度が20℃程度低下するというデータがありますので、公道の専用自転車道など認知度が高まる場所で実証試験してみたいと思っています。



会社全景