

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/4)

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」				登録番号	0254
	登録年月	2006年8月	更新年月	2018年7月		
登録会社名	株式会社フジタ					
開発会社名	株式会社フジタ				開発年	1999年
技術の要約	FTマッドキラーは、製紙製造過程で発生するペーパースラッジ灰を基材とした無機吸水系の土質改良材です。同材は化学的に非常に安定しており、また、多孔質で吸水性に優れています。本工法は、同材を用いて浚渫土・掘削土等の泥土を瞬時に改良する工法です。					
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他
	○	—	○	—	—	—
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他	
	453		61		392	
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類	
	主	15_建設副産物	01_建設発生土			
	副1	15_建設副産物	02_建設汚泥			
	副2	01_土木工事(施設別)	06_水路工		02_河川及び排水路	
副3	01_土木工事(施設別)	02_ため池				
技術の概要	FTマッドキラーは、再生紙の製造工程で発生するペーパースラッジ灰を基材とした、多孔質で吸水性に優れた土質改良材です。その主成分は二酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化カルシウムで、無機の安定した材料で構成されています。材料のpHは、セメント系、石灰系の固化材よりも低く、環境にやさしい材料と言えます。同材は、吸水性に優れていることから、浚渫や掘削で発生した軟泥土に混合するだけで瞬時に改良され、その混合処理された土は締固めが可能となります。すなわち、改良直後から盛土材等として有効利用を図ることができます。以下に主な特徴を記します。①材料は無機多孔質で、吸水効果を主体とする物理的な改良。②養生時間なしに、瞬時に改良可能。③粘性土、砂質土、腐植土、改良土等すべての土質に対応可能。④セメント系、石灰系固化材と比べて材料のpHが低く、周辺環境への影響が少ない。⑤処理土は、再掘削しても、くり返し利用可能。⑥処理土に対して、追添加が可能で強度増加が図れる。⑦改良は、バックホウや自走式改良機等の汎用機が適用可能。 なお、本技術はH18年度地盤工学会 地盤環境賞を受賞しています。近年では、泥の改質だけでなく、消臭機能、分別機能を生かし、震災普及対策にも活用されています。					
開発の趣旨・目的	建設汚泥や浚渫土の再生、有効活用が社会的課題であり、現在では、ほぼ慢性的に処分地不足となりつつあります。従来使用されているセメント系、石灰系固化材による改良では、高強度の発現が可能ですが、強度発現までの養生期間、養生場所が必要です。また改良土を再掘削して再利用する場合は、極端な強度低下が予想されます。環境面では、改良土は強アルカリになるため動植物への影響が懸念され、現状では、セメント系、石灰系固化材による改良土は有効利用先が制限される傾向にあります。そこで、これらの課題を解決すべく、瞬時改良と環境配慮を目的として、新しい土質改良材FTマッドキラーが開発されました。					
適用範囲(適用条件)	①適用可能な範囲:改良強度は、添加量により調整可能。処理土は、建設発生土第2種~4種($q_c \geq 200 \sim 800 \text{ kN/m}^2$)として適用可能。概ね $q_c \geq 1200 \text{ kN/m}^2$ 以上の改良も可能と考えられるが、強度の最大値は対象土の土質に依存。②特に効果の高い適用範囲:砂質土の改良では、配合量が少なくなり経済的効果が大きい。腐植土(有機質土)の改良(水和反応阻害物質に対する有効性)が可能。再泥化等で強度低下となったセメント系、石灰系固化材の改良土にも適用可能。③適用できない範囲:地下水位以下の施工(締固めが必要なため)					
構造・材料諸元 ／製品仕様	主成分は二酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化カルシウム。かさ比重 0.7 g/cm^3 、吸水性能112%(最大容水量)。材料は、「土壌の汚染に係わる環境基準について(平3環告46、平26環告44最終改正)」および「ダイオキシン類による土壌の汚染に係わる環境基準(平11環告68、平21環告11最終改正)」を満足します。荷姿はフレックスコンテナ(フレコン)に800kg/袋詰めを標準とし、地域によってはバラでの納入も可(要相談)。					
特徴 (メリット・デメリット)	【メリット】 ①材料は無機多孔質で、吸水効果を主体とする物理的改良 ②養生時間なしに、瞬時に改良 ③粘性土、砂質土、腐植土、改良土等すべての土質に対応可能 ④セメント系、石灰系固化材と比べて材料のpHが低く、周辺環境への影響が少ない ⑤処理土は、再掘削しても、くり返し利用可能 ⑥処理土に対して、追添加が可能で強度増加が図れる ⑦改良はバックホウ、自走式改良機等が適用可能 【デメリット】 ①改良効果は、材料の吸水性能に依存しているので、高含水泥土の場合、添加量が増加する傾向である					

農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/4)

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」	登録番号	0254
-------	-------------------	------	------

連絡先	会社名	株式会社フジタ				
	住所	〒151-8570 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-25-2				
	担当部署	建設本部土木エンジニアリングセンター設計技術部	MAIL	sagara@fujita.co.jp		
	担当者	相良 昌男	TEL	080-5903-8239	FAX	03-3796-3217
	関連URL	http://www.fujita.co.jp/solution-and-technology/detail/ft_2.html				

積算の参考情報 (単価・歩掛等)	東京都区内・現地渡し 16,000円/t (価格は、搬入場所、数量によって運賃が異なるため、要相談)
---------------------	---

サポート体制	適正添加量の検討をいたします。 詳細については、上記連絡先までお問合せ下さい。
--------	--

特許	有	○	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	特開2000-53960,特開2000-54369,特開2004-59830,特開2004-99870,特開2004-122050,特開2004-122051,特開2005-854,特開2005-54022,特開2006-241429,特願2006-263627,特願2006-273921,特願2006-326422
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	○	登録番号	

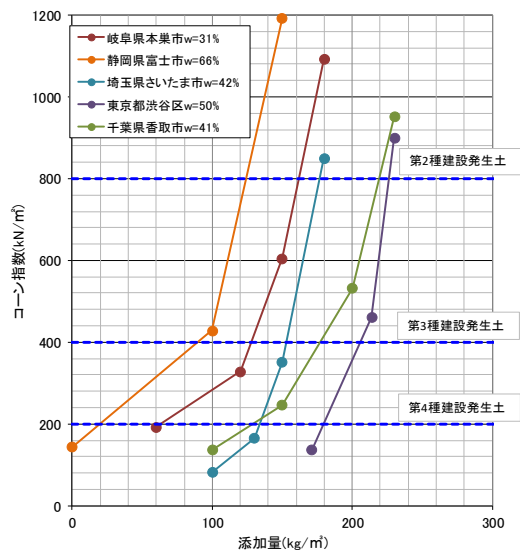
他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	静岡県リサイクル認定製品 (FTマッドキラー)	登録番号	第22-09
	静岡県リサイクル認定製品 (FTマッドキラー HP-2)	登録番号	第23-04
		登録番号	

検索キーワード ※別表2から選択	目的・効果	工期短縮	技術区分	工法
		品質向上		材料
		安全性向上		
	自由記入	発生土、浚渫土、土質改良、有効利用、臭気対策、震災復旧、分別		

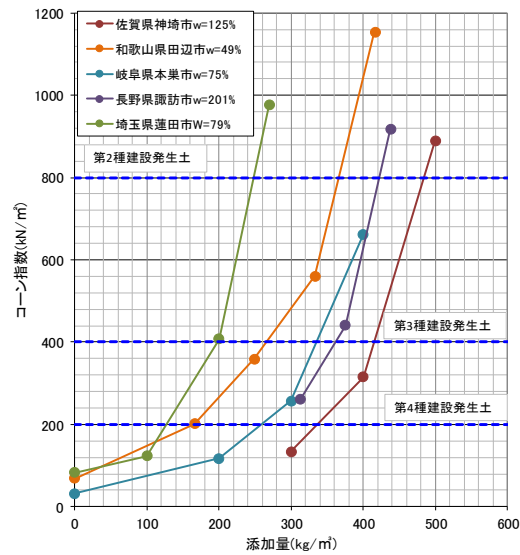
図表・写真等			電子顕微鏡写真で確認できますように、材料は多孔質です。この多孔質の構造により吸水効果が発揮されます。
	FTマッドキラー(粉体)	材料の電子顕微鏡写真(多孔質)	
		→ 瞬時改良 →	
	改良前		改良後

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」	登録番号	0254
-------	-------------------	------	------

FTマッドキラーによる改良効果例(瞬時改良)

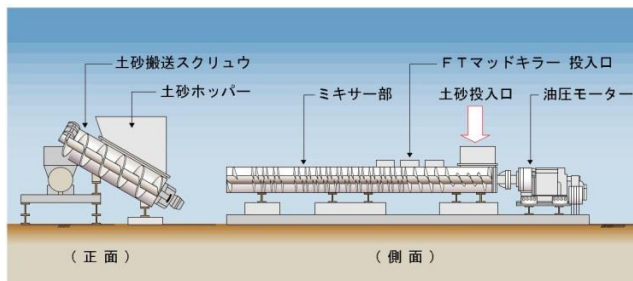


【砂質土】

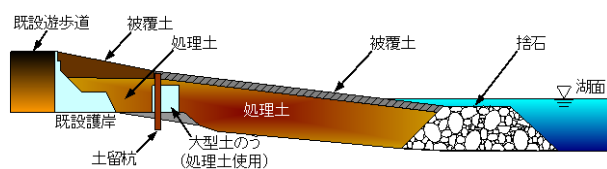


【粘性土】

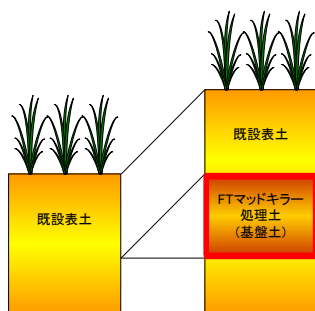
湖沼浚渫土処理への適用



【浚渫土の処理システム】



【傾斜型周景湖岸盛土】



【田・畑の嵩上げ盛土】

注) 田畑の嵩上げ盛土材(基盤土)や農道の盛土材としてFTマッドキラー処理土を用いた実績はありますが、稲・野菜・草花等の農作物の耕土としては、原則としてご利用いただけません。詳細はお問合せ下さい。

図表・写真等

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」	登録番号	0254
-------	-------------------	------	------

FTマッドキラーの適用事例

導水路浚渫土処理



図表・写真等

分別処理



農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」	登録番号	0254
-------	-------------------	------	------

採用実績件数	計	農業農村整備事業	その他
	453	61	392

農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）				
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
静岡県 中遠農林事務所	2016年度	静岡県	防災ダム原野谷ダム地区排土工事(2012年度から継続実施)	—
静岡県 中部農林事務所	2016年度	静岡県	平成27年度畑地帯総合整備(担い手育成)新丹谷地区調整池整備2工事	—
埼玉県 東松山農林振興センター	2012年度	埼玉県	24伊佐沼第501号揚水機場工事	—
農林水産省 中国四国農政局 四国東部農地防災事務所	2011年度	徳島県	吉野川下流域農地防災事業北部幹線水路(板東・萩原工区)建設工事	—
兵庫県淡路県民局 洲本農林水産振興事務所	2011年度	兵庫県	河内ダム(ため池)浚渫土処理(3期工事)	—
関東農政局 両総農業水利事務所	2011年度	千葉県	両総農業水利事業 第一導水路浚渫工事	—
埼玉県 東松山農林振興センター	2010年度	埼玉県	22伊佐沼第301号環境護岸工事	—
農林水産省 東北農政局 隈戸川農業水利事業所	2009年度	福島県	隈戸川農業水利事業幹線用水路大屋工区(その3)工事	—
静岡県 富士農林事務所	2008年度	静岡県	(第11029号)平成20年度防災ダム大倉川地区浚渫3工事	—
農林水産省 九州農政局 筑後川 下流白石平野農業水利事業所	2008年度	佐賀県	平成19年度筑後川下流白石平野(一期)農業水利事業佐賀西部導水路白石線(祖子分東工区)工事	—

その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）				
発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
日本下水道事業団	2016年度	埼玉県	坂戸、鶴ヶ島下水道組合石井水処理センター建設工事その15作業所	—
茨城県 日立港湾事務所	2016年度	茨城県	日立港浚渫工事第一ふ頭航路・拍地浚渫工事(その1)	—
横浜市	2015年度	神奈川県	高速横浜環状北西線北八朔街路整備工事その1	—
東京都港湾局	2013年度	東京都	平成25年度元町港および漁港泊地その他緊急復旧工事	—
福島県 相馬市	2011年度	福島県	東日本大震災相馬市災害廃棄物中間処理業務委託	—
国土交通省関東地方整備局	2008年度	東京都	荒川下流管内土壌改良工事	—
香川県豊浜町	2006年度	香川県	平成16年度台風21号災害復旧事業河内池・姥ヶ懐池	—
東京メトロ 13号線渋谷工事事務所	2005年度	東京都	東京メトロ13号線千駄ヶ谷一工区土木工事	—
国土交通省中国地方整備局 江の川総合開発工事事務所	2005年度	広島県	灰塚ダム建設第2期工事	—
長野県諏訪建設事務所	2002年度	長野県	平成14,15,16年度国補河川事業(一)諏訪湖	—

農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	泥土処理工「FTマッドキラー工法」	登録番号	0254
-------	-------------------	------	------

添付資料		
項目	資料	
発表文献 ※5つまで	資料名	PS灰改良材の課題と環境負荷低減をめざした新たな適用技術について
	発行元等	土木学会 2011建設技術シンポジウム
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
実績報文 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	環境にやさしい「無機吸水系土質改良材」 FTマッドキラー工法
	発行元等	株式会社フジタ
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
動画 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
その他 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	