

## 概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.		1502009B		
新技術の名称	HC複合盛土材		※登録年月日		H28.3.15基準適合情報	
			※変更登録年月日			
副題	湿式砕砂汚泥(脱水ケーキ)の再資源化		開発年月		2004.1	
申請概要						
申請者	会社名	才田砕石工業株式会社				
	住所	〒838-0016 福岡県朝倉市下湊472番地				
開発者	会社名	大坪石材株式会社				
	住所	〒843-0021 佐賀県武雄市武雄町大字永島17945番地				
従来技術と比べ優れている点	従来技術の路床材料(まさ土)と比較して、生石灰を添加しているため強度が高く、長期に渡り安定しており、従来製品に比べ路床の厚みが削減できることで、路床掘削量、運搬回数も減少し、舗装にかかるトータルコストを削減できる。また舗装工事の短縮にもつながることで排出ガス等の抑制ができ環境面にも貢献します。					
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している					
	工種区分(レベル1、2まで記入)		登録年月日	登録番号	評価結果	
	土工-土工		2004.10.4	QS-040018-V	事後評価有	
新技術・新工法の分類						
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> その他					
分類	分類1		分類2		分類3	
	共通工		軟弱地盤処理工			
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上					
	<input type="checkbox"/> 作業環境の向上					
	<input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー					
	<input type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上					
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化					
	<input type="checkbox"/> その他 ( )					
	<input type="checkbox"/> 耐久性の向上					
	<input checked="" type="checkbox"/> 環境保全					
<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上						
<input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制						
<input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上						
<input checked="" type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制						
<input type="checkbox"/> 工期短縮						
<input type="checkbox"/> 施工性向上						
問合せ先	技術	会社名	才田砕石工業株式会社			
		担当部署	営業部			
		担当者	野上勝己			
		住所	〒838-0016 福岡県朝倉市下湊472			
		Tel	0946-22-3877			
		Fax	0946-22-5299			
		E-mail	nogami@saita-hd.co.jp			
		ホームページURL	http://www.saita-hd.co.jp			
	営業	会社名	才田砕石工業株式会社			
		担当部署	営業部			
		担当者	野上勝己			
		住所	〒838-0016 福岡県朝倉市下湊472			
		Tel	0946-22-3877			
		Fax	0946-22-5299			
		E-mail	nogami@saita-hd.co.jp			
		ホームページURL	http://www.saita-hd.co.jp			

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その2)

新技術の名称	HC複合盛土材	※登録No.	1502009B
新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内)			
<p>湿式砕砂を製造する際に、副産物として発生する砕石微粉末(脱水ケーキ)を、生石灰と切込ズリを混合処理することにより、舗装道路の構築路床材、盛土材及び置換材などで使用でき、従来の盛土(路床)材と比較して、環境・経済性・施工性に優れたリサイクル盛土材です。</p>			
新技術の概要			
<p>①何について何をする技術か？          砕石製造、湿式砕砂製造過程で発生する切込ズリや砕石微粉末(脱水ケーキ)を使用し、設計CBR100%以上の値が確保できる高強度の路床材が製造できたので、道路等盛土材(路床材)、国土交通省発注事業の土木構造物の基礎材、河川天端被覆工材として使用可能で、実績もあります。</p> <p>②従来はどのような技術で対応していたか？          まさ土・良質土等による、路床置換工法、軟弱地盤処理工。</p> <p>③公共工事のどこに適用できるか？          道路構築の際の路床、盛土材、土木構造物の基礎材、河川天端被覆工材として適用可能。</p>			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<p>湿式砕砂を製造する際に発生する砕石微粉末(脱水ケーキ)を再利用し、生石灰と切込ズリを混合することで、道路等の盛土材として有効利用できるようになりました。また生石灰添加により十分な強度、安定性を発揮することで、一般的な路床材料よりも必要量が減り、それに伴う掘削量も減ることから施工コスト面、環境面にも貢献します。</p>			
新規性及び期待される効果			
<p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)          廃棄処分していた砕石微粉末(脱水ケーキ)、切込ズリを有効利用した製品です。</p> <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)          強度(設計CBR値)が100%以上の強度を有する為、盛土材、路床材、埋戻材等の幅広い用途で使用可能。工場生産材料の為、製品不均一性が少。砕石微粉末の再利用により建設副産物の抑制に繋がる。</p>			
適用条件			
<p>①自然条件          置換工、軟弱地盤処理工等の一般的な条件による。</p> <p>②現場条件          置換工、軟弱地盤処理工等の一般的な条件による。</p> <p>③技術提供可能地域          当社(朝倉市)より40km以内は供給可能です。但し、経済効果があるのは朝倉・久留米県土整備事務所管内および那珂県土整備事務所、八女県土整備事務所管内の一部地域。</p> <p>④関係法令等</p>			

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その3)

新技術の名称	HC複合盛土材	※登録No.	1502009B
<b>適用範囲</b>			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○盛土材、現状路床土が軟弱な箇所において、その支持力の改善に適用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路用盛土 ・造成用盛土 ・築堤用盛土</li> </ul> </li> <li>○道路用路床材（CBRが3%未満の現状路床を改良して構築路床を設ける場合の材料） <ul style="list-style-type: none"> <li>・掘削置換工法、軟弱地盤処理工</li> </ul> </li> </ul> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○切込ズリ(40～0mm)混入製品なので軟弱地盤処理工において施工性に優れている。</li> <li>○材料補正係数が粒度調整砕石程度であるため材料費、運搬回数等の軽減が図れる。</li> <li>○共通工-軟弱地盤処理工</li> </ul> <p>③適用できない範囲</p> <p>湧水のある箇所、水位の高い箇所では使用できない。</p>			
<b>ニーズへの対応</b>			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>当製品は工場内で発生する副産物、砕石微粉末(脱水ケーキ)を安定処理したものと、切込ズリ(0～40mm)とを混合したものであり、自社副産物を有効利用しますので廃土廃石を低減でき、場内廃土廃石場の延命に寄与します。従来使用する真砂土は確保が困難になっているなか、当製品は、殆ど自社材料を有効利用しコストの低減、品質、生産性が確保できます。また優れた強度特性を持っているので置換量も軽減でき、それに伴う建設発生土の発生量も削減できることで、環境にも優しい盛土(路床)材です。</p> <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <p>県土木整備部発注の道路・河川分野の盛土工事に対応可能です。</p>			
<b>留意事項</b>			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本技術を採用する場合は、多層弾性理論を使用した設計[弾性係数1,000MPa(設計CBR100%)]を使用して舗装構成を決定する。・材料補正係数0.25</li> </ul> <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地盤が粘性土や高含水比土の場合、こね返しや過転圧に注意する。・仕上げ後の排水が良好となるように平滑に保ち、路床開放しない(路盤を作って車輛を通行させる。)</li> </ul> <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・材料製造より14日以内で使用して下さい。</li> <li>・ストックヤード等で仮置きをする場合は、最適含水比を保つ為シート等を掛けて下さい。</li> </ul> <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象状況に留意する。降雨時(溜水時)は、使用不可。</li> <li>・降雨等時(小雨)は、掘削の途中であっても仮排水溝等を施し、現地盤の軟弱化防止に配慮する。</li> </ul>			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	HC複合盛土材			※登録No.	1502009B
活用の効果					
比較する従来技術	まさ土				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	○向上 ( )	○同程度	○低下 ( )	経済性は施工地区によって活用の効果に変動がある。	
工程	●短縮 ( 58% )	○同程度	○増加 ( )	使用量の減少により運搬回数、敷均し、締固め工程において短縮が期待できる。従来材料(まさ土)での工程が19日かかるところ、HC複合盛土材だと、8日になる。	
品質	●向上	○同程度	○低下	当製品は工場内で発生する原料を使用しているため、従来の自然土(まさ土)を使用した路床材に見られる製品の不均一性が低減できます。生石灰を添加することで長期に渡り安定しており、設計CBR100%以上を発揮できる路床材です。	
安全性	○向上	●同程度	○低下		
施工性	○向上	●同程度	○低下	従来材は砂質。本材は礫質であり、軟弱路床上で、敷き均し転圧する際にこね返しを抑える効果があり、施工性(重機・ダンプトラック等の作業性)が向上する。	
環境保全	●向上	○同程度	○低下	本材は田畑のpH調整にも使われている生石灰を使用しており、環境へ与える影響も軽減できます。また砕砂製造過程の副産物である砕石微粉末(脱水ケーキ)の再利用により、建設副産物の抑制に繋がる。	

基準数量	10,000	単位	m <sup>2</sup>
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	—	—	—
工程	8日	19日	58%

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その5)

新技術の名称		HC複合盛土材			※登録No.	1502009B
活用の効果の根拠						
●新技術の内訳				基準数量: 10,000m <sup>2</sup> あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
HC複合盛土材	朝倉1地区	2,250	m <sup>3</sup>	3,700	8,325,000	自社見積単価
ブルドーザー運転	普通クローラー15t	4	日	59,870	249,059	自社見積単価
普通作業員		7	人	16,200	109,350	公共工事設計労務単価
諸雑費		1	式			
タイヤローラ運転	8~20t	4	日	28,800	111,456	自社見積単価
諸雑費		1	式			※基準数量は、日数の関係上 ここでは、10,000m <sup>2</sup> とする。
						t=18cm
						材料補正係数考慮
合計					8,794,865	
●従来技術の内訳				基準数量: 10,000m <sup>2</sup> あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
まさ土	朝倉1地区	5,400	m <sup>3</sup>	1,680	9,072,000	土木工事実施設計公表単価表
ブルドーザー運転	普通クローラー15t	10	日	59,870	598,700	自社見積単価
普通作業員		16	人	16,200	262,440	公共工事設計労務単価
諸雑費		1	式			
タイヤローラ運転	8~20t	9	日	28,800	268,128	自社見積単価
諸雑費		1	式			※基準数量は、日数の関係上 ここでは、10,000m <sup>2</sup> とする。
						t=45cm
						材料補正係数考慮
合計					10,201,268	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	HC複合盛土材				※登録No.	1502009B				
施工単価	<input type="radio"/> 歩掛りなし <input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり		(歩掛り種別) <input checked="" type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社							
【添付資料一1】										
土木工事標準積算基準書を基にした1㎡当たりの単価表 福岡県朝倉市での、プラント中央混合方式における施工単価例										
○材料費比較 <span style="float:right">単位： 円/㎡</span>										
資材名/地区名	朝倉1	朝倉2	朝倉3	久留米1	久留米2	久留米3	久留米4	八女1		
HC複合盛土材	3,700	4,000	3,750	4,000	3,800	3,900	4,300	4,300		
まさ土	1,680	1,560	1,680	1,800	1,680	1,560	2,160	2,040		
○単位面積当たりの施工単価比較(設計条件・厚さは別紙参考資料より) <span style="float:right">単位： 円/㎡</span>										
資材名/地区名	補正係数	厚さcm	朝倉1	朝倉2	朝倉3	久留米1	久留米2	久留米3	久留米4	八女1
HC複合盛土材	1.25	18	874	942	886	942	897	919	1,009	1,009
まさ土	1.20	45	1,018	954	1,018	1,083	1,018	954	1,278	1,213
単位面積当たりの施工単価比較			86%	99%	87%	87%	88%	96%	79%	83%
<b>施工方法</b> ①構築路床および路盤の施工では、所要の品質が得られるよう十分締固め、且つ所定の仕上がり幅、厚さとなるような形状で、平坦に仕上げる。 ②盛土および置換えの一層の敷きならし厚さは、所定の品質が得られるように定める。なお、路床が切土の場合であっても、表面から30cm程度以内に木根、転石等の路床の均一性を損なうものがある場合には、取り除いて仕上げる。 ③路床を構築後上層の施工までに相当の期間がある場合には構築路床面の保護を行うとともに仮排水等を施し、工事用車輛の通過による荒れと、降雨による軟弱化や流出の防止に配慮する。 ④盛土路床は使用する盛土材の性質をよく把握して敷きならし、均一にかつ過転圧により強度を低下させない範囲で十分に締め固めて仕上げるか、以下の点に留意するとよい。 (1)1層の敷きならし厚さは仕上がり厚で20cm以下を目安とする。  {舗装設計施工指針 平成18年2月(社)日本道路協会 抜粋 舗装施工便覧 平成18年2月(社)日本道路協会 抜粋}										
<b>残された課題と今後の開発計画</b> ①課題 材料コストの更なる削減。 他用途への利用。  ②計画 需要量増に伴い、製造プラントの大型化、効率化により製造コストを抑え販売価格へ繋げる。 他用途で使用できる為の研究。										
<b>施工実績</b>			<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし							
福岡県が発注した工事			件							
他の公共機関が発注した工事			190 件							
民間等が発注した工事			7 件							

※の欄は、記入の必要がありません。

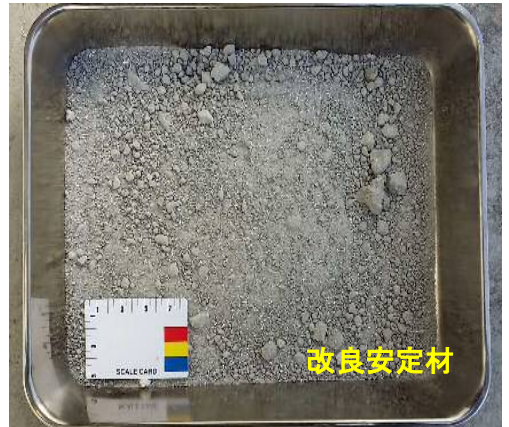
## 概要説明書(その7)

新技術の名称	HC複合盛土材			※登録No.	1502009B
特許・実用新案				番 号	
特 許	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
実用新案	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
他の機関による 評価・証明	証明機関	国土交通省			
	制度名	NETIS			
	番号	QS-040018-V			
	評価等年月日	2013.9.18			
	証明等範囲				
URL	http://www.netis.mlit.go.jp/				
添付資料					
<p>○実験資料等 HC複合盛土材の品質管理資料Ver.1(佐賀大学低平地沿岸海域研究センター) 材料試験成績書(福岡県建設技術情報センター)</p> <p>○積算資料等 HC複合盛土材の品質管理資料Ver.1(佐賀大学低平地沿岸海域研究センター) 材料費[本申請 様式2-概要説明書(その6)の施工単価の【添付資料-1】]</p> <p>○施工管理方法資料等 従来工法と同等</p> <p>○出来形管理方法資料 従来工法と同等 HC複合盛土材の品質管理資料Ver.1(佐賀大学低平地沿岸海域研究センター)</p> <p>○その他 添付資料-5 パンフレット(HC複合盛土材、才田砕石工業(株)、サイタホールディングス(株)) 添付資料-6 HC複合盛土材の製造・販売代理店契約書 添付資料-7 論文(締め固めた採石副産物混合材料の支持力に及ぼす礫分の影響)</p>					
参考資料					
<p>(社)日本道路協会 「舗装設計施工指針」 平成18年2月 (社)日本道路協会 「舗装施工便覧」 平成18年2月 「福岡県土木工事実施設計公表単価表」 「HC複合盛土材の品質管理資料Ver.1」(佐賀大学低平地沿岸海域研究センター)</p>					

※の欄は、記入の必要がありません。



脱水ケーキに生石灰を添加攪拌し安定材とし利用し易い製品となります。



施工前



路床施工

施工後



※の欄は、記入の必要がありません。



## 概要説明書(その9)

新技術の名称		HC複合盛土材		※登録No.	1502009B
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名	CORINS登録No.
県内における 施工実績	朝倉市役所	建設課	2008.3	道路改良工事市道杉馬場～日向石線	
	筑前町役場	建設課	2008.5	平成20年度野町・立花線道路改良工事	
	筑前町役場	建設課	2008.8	土穴・小原田線道路改良工事	
	国土交通省	福岡国道事務所	2009.2	山川地区外歩道設置工事	
県外における 施工実績	国土交通省	佐賀国道事務所	2011.11	国道34号 村田交差点改良工事	
	日田市役所	建設課	2011.9	平成23年度 市道日高隈町線舗装工事	
	国土交通省	佐賀国道事務所	2011.11	苔野交差点改良工事	
	国土交通省	佐賀国道事務所	2011.12	田手交差点改良工事	
	国土交通省	佐賀国道事務所	2012.3	今寺地区歩道設置工事	
	佐賀県土整備事務所		2013.2	江北芦刈線地方特定道路整備工事	
	佐賀県土整備事務所		2013.2	江北芦刈線地方特定道路整備工事	
	佐賀県土整備事務所		2013.3	佐賀脊振線道路整備交付金工事	
	佐賀県土整備事務所		2013.6	諸富西島線地方特定道路整備工事	
	日田市役所	建設課	2014.12	平成26年度 市道日高隈町線舗装工事	

※の欄は、記入の必要がありません。