

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	26D2003
技術名称	均一な品質の流動化処理土	※登録年月日	2015.2.18
		※変更登録年月日	2022.12.16
商標名等	キヨサトソイルフロー	開発年月	2007年4月
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野    (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input checked="" type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input checked="" type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input type="checkbox"/> 環境		
	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観		
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	流動化処理土、埋戻し材	
開発目標 (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上		
	<input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上		
	<input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制		
	<input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上		
	<input type="checkbox"/> その他 ( )		
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 単独 <input type="checkbox"/> 共同研究    ( <input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学 )		
	開発会社	株式会社 キヨサト生コン	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	有り	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI
問合せ先	会社名	株式会社 三原田組	
	担当部署	営業	
	担当者	藤田浩司	
	住所	新潟県上越市清里区今曾根685番地3	
	Tel	025-529-1155	
	Fax	025-529-1157	
	E-mail	info@kiyonama.co.jp	
	ホームページURL		
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
骨材製造プラントで発生する泥水土をアジテータ車に積込み、生コンプラントへ運び、生コンプラントにてさらにモルタル又はセメントミルクを積込み、アジテータ車のドラム内で練混ぜ、現場へ供給する方法。遠方な現場へも常に均一な品質の流動化処理土を供給可能とした。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か?(新規性についてではない)			
土木建築工事において完全に埋戻し、転圧ができない狭い箇所、立坑、埋設管、空洞の埋戻し、充填に使用する流動化処理土を現場へ供給する。			
②従来はどのような技術で対応していたか?(従来の技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
・現場において、エアモルタル、エアミルクを発泡機を使用して製造し、施工していた。 ・現場において、現場発生土に固化材、セメントなどを混ぜて流動化処理土を生産し、施工していた。 ・固化材などを用いて現場発生土を改良して埋戻し材として施工していた。			
③公共工事のどこに適用できるか?			
立坑の埋戻し、埋設管(ガス管、水道管等)の周囲の埋戻し、管路残置管の充填、共同溝等の埋戻し、擁壁・橋台等の構造物の裏込、山留め壁及び構造物の隙間の埋戻し、残置坑引き抜き後の充填、路面下空洞の埋戻し、旧消雪井戸の埋戻し充填			

## 概要説明書(その2)

技術名称	均一な品質の流動化処理土	※登録No.	26D2003
<b>新規性及び期待される効果</b>			
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？)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>原料に骨材プラントで発生する泥水土のみを使用し、JIS工場の生コンプラントでモルタル、セメントミルクをアジテータ車に投入し練混ぜた方法で製造された流動化処理土である。シルト・粘土分の多い泥水土の使用により、長時間フロー値が低下せず、遠方の現場へも高品質な流動化処理土を供給することが可能。</li> <li>アジテータ車で製造するため、流動化処理土の製造プラントが不要。</li> </ul>			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>土工の埋戻し材、充填材として締固めが難しい空間などに充填し、固化後、目的にあった強度を自由に発揮できる土工材料である。</li> <li>容易に埋戻し、充填が可能、ポンプ圧送の打設が可能など、締固めを必要としないため施工時の大幅な省力化が図れる。</li> <li>目的に適合した流動性、強度を任意に設定することができる。</li> <li>透水性が低く粘着性が高いため、地下水の浸食を受けない。</li> <li>地震時の液化化もないなど、用途に適合した品質で均一な土工材料として他の材料にできない流動化処理土を提供できる。</li> </ul>			
③アピールポイント			
<ul style="list-style-type: none"> <li>原料の骨材プラントで発生する泥水土は、いつでも必要な時に大量に安定したものが得られる。それを利用した流動化処理土は、他の土工材料には出来ない流動性、充填性、施工性に優れてバラツキの少ない流動化処理土を遠方の現場まで提供できる。</li> </ul>			
<b>適用条件</b>			
①自然条件			
<ul style="list-style-type: none"> <li>原料は、品質検査された泥水土のみとする。</li> </ul>			
②現場条件			
<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水がある場合には、排水、止水してから施工を実施する。</li> </ul>			
③技術提供可能地域			
運搬距離350km以内、運搬時間片道5時間以内で荷卸し可能、高速道路可能地域とする。			
④関係法令等			
環境庁告示第46号(溶出試験)流動化処理土の有害物試験等			
<b>適用範囲</b>			
①適用可能な範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>土木構造物裏込め(擁壁、橋台など)・地下空間の充填(廃坑や坑道の充填)・小規模空洞の充填(路面下空洞構造物の背面空洞、廃管内部)・埋設管の埋戻し(ガス管上下水道管)・埋設管の受け防護(ガス、上下水道管)・基礎周辺埋戻し(橋脚杭基礎周辺)</li> </ul>			
②特に効果の高い適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>技術的に要求が高い土工工事の埋戻し、大量の埋戻し、充填工事を計画的に納入荷卸しする現場。</li> <li>遠方の現場、打設に時間がかかる現場。</li> </ul>			
③適用できない範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>膨張材等を混和材に混練りして製造すること。</li> <li>骨材プラントで発生した泥水土以外の泥水土(現場発生土、掘削土等)を使用し製造すること。</li> </ul>			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
<ul style="list-style-type: none"> <li>流動化処理土利用技術マニュアル(平成19年/第2版)</li> </ul>			
<b>留意事項</b>			
①設計時			
<p>流動化処理土工法品質設計(試験練りも含む)の基準を決めること。</p> <p>(1)一軸圧縮試験強さ基準は、材齢28日密封養生、再掘削可能な強度の上限值(2)湿潤密度(3)ブリーディング率対象構造物の要求品質を満足するよう設計。</p>			
②施工時			
施工時の流動化処理土の流動性は、流動勾配や直接卸し、ポンプ圧送による施工など、最も適した方法を判断し施工を行う。			
③維持管理時			
<p>一般には、低強度の設計で打設した場合は初期強度が低いため3日～4日養生が必要となる。</p> <p>高強度は1日程度必要。(この基準は人が乗って沈まない程度)</p>			
④その他			
特になし			

概要説明書(その3)

技術名称	均一な品質の流動化処理土	※登録No.	26D2003
------	--------------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術 エアモルタル、エアミルク

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (20%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	現場設備がいない。
工程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	打設方法が一緒であるため、同程度。
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	強度を幅広く選定可能。
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	ミキサ車で運搬、荷卸しであるため同程度。
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	流動性がかなりあり、充填性が良い。
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	ミキサ車で運搬、荷卸しであるため同程度。

活用の効果の根拠

基準数量	40	単位	m <sup>3</sup>
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	800,000円	960,000円	80
工程	1日	1日	100

●新技術の内訳

基準数量: 200m<sup>3</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
流動化処理土	キョサトソイルフロー	40	m <sup>3</sup>	20,000	800,000	

当社の流動化処理土は、1日最大で200m<sup>3</sup>供給可能であるため、基準数量を200m<sup>3</sup>とした。

●従来技術の内訳

基準数量: 200m<sup>3</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
エアモルタル	1:3モルタル・エア50%混入	40	m <sup>3</sup>	24,000	960,000	下記 単価の根拠

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

エアモルタル(エア50%混入、40m<sup>3</sup>/日 施工)単価の根拠

施工機械経費一式 460,000円/40m<sup>3</sup>=11,500円・・・①

材料 1:3モルタル 積算価格より18,600円/m<sup>3</sup>+3400円/m<sup>3</sup> 1m<sup>3</sup>容積補償=22,000円/m<sup>3</sup>

エア50%で計算 22,000円×0.5=11,000円/m<sup>3</sup>・・・②

発泡材 1,500円/m<sup>3</sup>(ポゾリス).....③

合計 ①+②+③=24,000円/m<sup>3</sup>

概要説明書(その4)

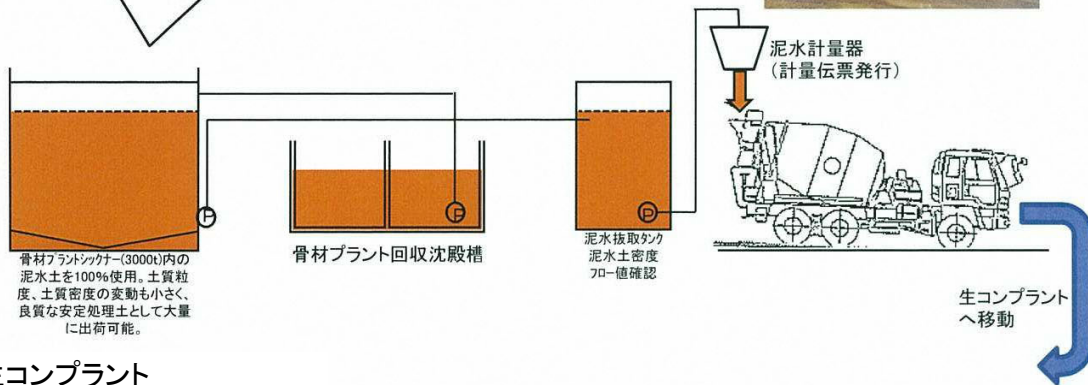
技術名称	均一な品質の流動化処理土			※登録No.	26D2003
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり ( <input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社 )				
キョサトソイルフロー(流動化処理土)基本価格表 大型車1台で納入する場合(消費税別途加算)					
納入数量 (m <sup>3</sup> )	品代単価 (円/m <sup>3</sup> )	少量割増単価 (円/m <sup>3</sup> )	合計単価 (円/m <sup>3</sup> )	金額 (円)	積載数量
1	20,000	12,000	32,000	32,000	1回目1m <sup>3</sup>
2	20,000	8,000	28,000	56,000	1回目2m <sup>3</sup>
3	20,000	4,000	24,000	72,000	1回目3m <sup>3</sup>
4	20,000	0	20,000	80,000	1回目4m <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬は4m<sup>3</sup>積載を基準にした料金算出。</li> <li>・1m<sup>3</sup>～3m<sup>3</sup>は少量割増料金</li> <li>・距離増し(高速利用料金含む)別途加算</li> <li>・日中作業(8時～17時)以外別途加算</li> </ul>					
<b>施工方法</b> 構造物等の埋戻し充填工事					
工事条件の検討 <ul style="list-style-type: none"> <li>・形状(深さ、広さ、奥行)</li> <li>・運搬 打設条件、充填施工条件</li> <li>・荷重条件(作業荷重)</li> <li>・地下水の有無</li> <li>・供用開始時間(養生時間)</li> </ul>		要求品質の設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・強度の設定 一軸圧縮強さ</li> <li>・埋戻し形状や施工条件に応じた流動性の設定 フロー値</li> <li>・ブリーディング率(材料分離性)</li> <li>・処理土の湿潤密度</li> </ul>		配合設計 → 配合決定 → 流動化処理土の施工 室内配合試験	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬 フロー値低下 キョサトソイルフローは遠方でもフロー低下はしない</li> <li>・打設 直接またはポンプ圧送 フロー値と流動勾配、ポンプ圧送性</li> <li>・形状 断面閉塞の流動性と強度</li> <li>・充填 天端充填の流動性、空気抜き、出来形確認</li> <li>・地下水 水中打設の粘性評価、水替え作業、施工工夫</li> </ul>					
<b>残された課題と今後の開発計画</b>					
①課題 民間受注を中心に出荷しているが公共工事にも採用を進めている最中であり、現在の基本価格から流動化処理土の需要が増せば、コスト削減につながり、今後もっと使用できる単価で努力したい。					
②計画 新潟県全域への供給、また当社と提携し同システムのプラントを県内に計画検討したい。					
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし    (令和3年度末時点)				
新潟県の公共事業	41				
他の公共機関	73				
民間等	98				
<b>特許・実用新案</b>					<b>番号</b>
特許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				特許第5395026号
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				
他の機関による 評価・証明	証明機関				
	制度名				
	番号				
	評価等年月日				
	証明等範囲				

概要説明書(その5)

技術名称	均一な品質の流動化処理土	※登録No.	26D2003
概要図、写真等			

流動化処理土生産システム

骨材プラント

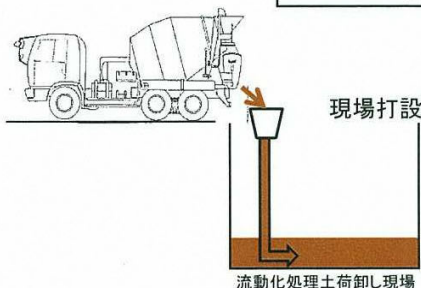
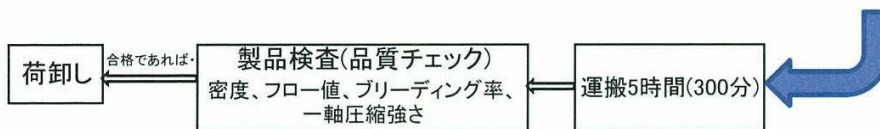
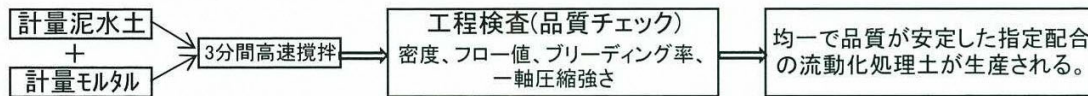


生コンプラント



流動化処理土の品質を左右する  
指定量計量  
密度調整砂(5~0.08mm)  
固化材(高炉セメント)  
水(地下水)

プラントミキサで均一にモルタル状に練混ぜ、  
トラックシテータに積込む



## 概要説明書(その6)

技術名称	均一な品質の流動化処理土		※登録No.	26D2003
施工実績一覧				
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名
県内における 施工実績	TK社		令和元年2月	KK6・7号機常設代替交流電源設備 液状化対策工事 地盤改良部埋戻し
	Y社		令和元年9月	魚沼(変)154kV配開改良のうち土木工事 ケーブルボックス埋戻し
	I社		令和元年12月	長岡ライン鯖石川横断部引替工事
	TK社		令和2年11月	柏崎刈羽原子力発電所SAF(大湊)設置に伴う 地質調査のうち立坑閉塞工事
	新潟県	上越地域振興局	令和3年4月	上越脇野田新井線横断水路閉塞工事
	I社		令和3年7月	新青海ライン糸魚川島道地内 地盤危険箇所移設工事
	TH社		令和3年10月	上越火力発電所第一号機新設工事のうち 復水器冷却用水路他工事
	新潟県	上越地域振興局	令和3年12月	県営耕地災害復旧事業(現年災) 東蒲生田地区第2次工事
	十日町市		令和4年5月	十日町市次期一般廃棄物最終処分場整備工事 動力消防ポンプ用水源水槽埋戻し
	新潟県	上越地域振興局	令和4年11月	小治(山)第6103-2号 小規模県営治山(山地防災対策)
県外における 施工実績	I社		平成24年10月	富山ラインA-4工区工事 推進工 立坑埋戻し(富山県黒部市)
	I社		平成25年6月	建物基礎面下(区分A)解消に伴う各ライン補償 移設工事 (長野県坂城町)
	I社		平成25年10月	富山ラインA-4工区工事 推進工 受け防護(富山県朝日町)
	I社		平成25年12月	富山ラインA-4工区工事 推進工 立坑埋戻し(富山県朝日町)
	I社		平成26年6月	富山ライン建設工事(A工区) (富山県朝日町、入善町、魚津市)
	I社		平成27年1月	富山ライン建設工事(A工区) 推進工立坑 受防護(富山県黒部市)
	I社		平成28年10月	アサヒ飲料(株)北陸工場向け新規供給設備 設置工事新設ガス管 防護埋戻し(富山県入善町)
	H社		令和3年8月	高沢発電所 基礎地盤改良工事ならびに 関連撤去工事(長野県信濃町)
	I社		令和3年11月	道路改良に伴う東京ライン小諸市田町地内 補償移設工事(長野県小諸市)

