

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1637
名称	吸水性泥土改質材「ワトル」	收受受付年月日	平成29年9月15日
		変更受付年月日	
副題	改質材の吸水効果による泥土の即時改質	開発年	2015/05/14
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号： 3		
分類	1-1-1. 共通工/土工		
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心		<input type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境		<input type="checkbox"/> 6. 景観
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化		<input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化
	<input type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上		<input checked="" type="checkbox"/> 8. リサイクル
		番号：	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号
	東北地方整備局	平成28年10月12日	TH-160010-A
			評価（事前・事後）
			評価無し
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化		<input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上
	<input type="checkbox"/> 2. 省力化		<input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上
	<input type="checkbox"/> 3. 経済性向上		<input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上		<input checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制
		<input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制	<input checked="" type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー
		<input type="checkbox"/> 11. 品質の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上
		番号：	
		6	8
		10	12
		番号：	
活用の効果	従来技術名： 生石灰		
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (20%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号： 1 20.5%
	2. 工程	<input type="checkbox"/> 1. 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 2
	4. 安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	5. 施工性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 2
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号：
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)		番号： 1
開発会社	ジャイワット株式会社	販売会社	ジャイワット株式会社
問合せ先	技術	会社名： ジャイワット株式会社 担当部署： 千葉支店 担当者名： 山内 裕元	協会名
	営業	会社名： ジャイワット株式会社 担当部署： 千葉支店 担当者名： 和栗 成樹	住所： 千葉県袖ケ浦市南袖29番地 TEL： 0438-38-4336 FAX： 0438-38-4735 mail： yamauchi@jaiwat.co.jp
概要	住所： 千葉県袖ケ浦市南袖29番地 TEL： 0438-38-4336 FAX： 0438-38-4735 mail： naruki.wakuri@jaiwat.co.jp		
	<p>1) 何について何をする技術なのか？ 本技術は主原料に吸水性の高いペーパースラッジ焼却灰（PS灰）を用いた泥土改質材であり、高含水の泥土を改質し、土として再利用する事を目的としたものである。</p> <p>2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ 従来はセメントや生石灰で泥土を改質していた。セメント生石灰とも改質土は高アルカリを示し改質土の再利用には覆土を行う等の制限があった。また、セメントによる改質は強度増加のための養生期間が必要となり、現場での養生場所の確保が必要であった。</p> <p>3) 公共工事のどこに適用できるのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川・湖沼・港湾の浚渫で発生した泥土を再利用する工事。 ・軟弱土を改良する造成工事。 ・シールド等泥土を改良する工事。 		

新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

吸水性泥土改質材「ワトル」

登録No.

1637

(特 徴)

- ①改質材の吸水作用による即時改質効果がある。
(例：W/C=46%泥土 原泥 $q_c=58\text{KN/m}^2$ 本製品100Kg/m³添加直後で $q_c=200\text{KN/m}^2$ 以上)
- ②水和物の形成により緩やかな強度発現があり、養生が可能な場合は添加量を抑制する事が可能。
(例：W/C=46%泥土 原泥 $q_c=58\text{KN/m}^2$ 本製品100Kg/m³添加 養生2日で800KN/m²以上)
- ③改質土のPHは養生により弱アルカリから中性域の範囲となるため、植生土等への利用が可能。
- ④吸水による物理的改質のため、生石灰では困難な有機質土の改質が可能。
- ⑤生石灰とは異なり、PS灰は多孔質のため改質により泥土の臭気低減効果がある。
- ⑥生石灰は施工時に高温を発生するが、本製品は発熱しない。
- ⑦本製品は土壤環境基準を満足する。

(短 所)

- ①生石灰と同様に本製品使用施工時には粉塵防止対策が必要。

(施工方法)

- ①事前配合試験により必要強度を満足する添加量を決定する。
- ②「ワトル」を必要現場に搬入する。フレコン、バラとも両方可能。
- ③「ワトル」を所定量泥土に添加後、バックホウやスタビライザーによる攪拌混合を行う。
(従来の混具攪拌工法での施工が可能)



バックホウ混合状況



バックホウ混合状況



スタビライザー混合状況

(トラフィックバリエティ確保のための元位置改質)

(土運船での改質)

(施工単価等)

■1(1). 歩掛りあり (標準) □1(2). 歩掛りあり (暫定) □2. 歩掛りなし

1

掲載刊行物

建設物価 (有 ・ (無)) 掲載品目 ()

積算資料 (有 ・ (無)) 掲載品目 ()

その他 (カタログなど)

(添付資料-①【ワトルカタログ】参照)

ワトル代表単価

◎東京都内渡し 15,000円/t (自社価格)

◎静岡県内渡し 16,500円/t (自社価格) ⇔ 添付資料-②参照

積算資料等

国土交通省土木工事積算基準書

第二章 土工 ④安定処理工 5. 単価表：土質改良工100m³当たり単価表

添付資料-③参照

施工管理基準資料等

◎搬入時の外観数量検査

①フレコン⇒目視にてフレコン数量を確認 (700Kg/袋)

②バラ⇒出荷伝票にて確認

添付資料-④参照

◎施工管理基準

①通達「発生土利用基準について」(国土交通省) 及び建設発生土利用技術マニュアル (独立行政法人 土木研究所 編著) に準拠

新技術概要説明資料 (3 / 5)





新技術名称	吸水性泥土改質材「ワトル」	登録No.	1637
<p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <p>①現場条件：現場での製品保管時の水濡防止対策が必要。 ②自然条件：特になし。 (摘要範囲) ①含水比350%以下の泥土の改質。</p>			
<p>(適用できない条件)</p> <p>①含水比350%以上の泥水状の泥土改質は添加量が多くなり不経済となる。 ②水中施工部分への改質土の埋め戻しは締め固めができないため利用不可。</p>			
<p>(設計上の留意点)</p> <p>①改質土の必要強度を確保するための事前配合試験を実施。 ②材料単価は配達地域により異なるため個別算出。</p>			
<p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>①対象土への添加時は保護眼鏡、防塵マスク等の保護具着用が必要。 ②市街地等での対象土への添加時は散水等の飛散防止対策が必要。 ③本材料保管時はシート等で覆う等、水濡れ防止対策が必要。</p>			
<p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>○残された課題：施工時の粉塵防止対策。 ○今後の開発計画：粉じん発生防止のための薬剤添加の検討を行う。</p>			
<p>(実験等作業状況)</p> <p>◎改質土強度試験【添付資料-⑤】 ◎有機質土の改質効果【添付資料-⑥】 ◎改質土のPH試験【添付資料-⑦】 ◎改質土の臭気測定結果【添付資料-⑧】</p>			
<p>(添付資料)</p> <p>実験資料等</p> <p>◎ワトル&生石灰改質土温度比較【添付資料-⑨】 ◎ワトル改質土再泥化・周辺水PH・植物確認試験【添付資料-⑩】 ◎ワトル急性毒性試験【添付ファイル-⑪】 ◎ワトル分析結果【添付資料-⑫】</p>			
<p>その他</p>			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4:無し	番号	4
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4:無し	特許番号	
		番号	4
	新案番号		
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	28006【登録番号】	1701002【登録番号】	
	証明年月日	証明年月日	
	2017/3/22	2017/7/10	
	証明機関	証明機関	
	東京都港湾局	東京都建設局	
証明範囲	証明範囲		
東京都港湾局	東京都建設局		

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		吸水性泥土改質材「ワトル」		登録No.	1637
実績件数		公共機関:	21	民間:	25
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省 関東地方整備局 鹿島港湾・空港整備事務所	2015/9/14 ～2019/6/28	茨城港常陸那珂工区中央ふ頭地区 廃棄物埋立護岸築造工事		4024274631	
国土交通省 関東地方整備局 東京空港整備事務所	2016/6/7 ～2020/5/29	東京国際空港際内トンネル他築造等 工事		4026544872	
国土交通省 中部地方整備事務所 四日市港湾事務所	2015/12/18 ～2016/4/8	平成27年度四日市港霞ヶ浦北埠頭 地区道路(霞4号幹線)橋梁(P30～ P37)下部工事		4021144438	
防衛省南関東防衛局	2016/03/19 ～2018/2/28	田浦(外)倉庫新設等建築その他工 事		4026490557	
利府町	2016/6/14 ～2016/9/2	須賀地区水門浚渫工事		4025672464	
東京都 港湾局 東京港建設事務所	2016/2/24 ～2017/3/30	平成27年度貴船防潮堤建設工事		4025733606	
東京都 総務局 八丈支庁	2016/2/28 ～2016/3/12	神湊漁港-3.0M泊地浮泥撤去工事		4025733606	
中日本高速道路株式会 社 名古屋支社	2014/2/13 ～2017/3/28	新名神高速道路 池底高架橋他1橋 (下部工)工事		4018467402	
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機 構	2015/9/2 ～2016/2/29	27原科研 東海港浚渫工事		4024909773	
中日本高速道路株式会 社 名古屋支社	2016/7/22 ～2018/10/9	新名神高速道路 四日市北工事		4027127879	

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	吸水性泥土改質材「ワトル」		登録No.	1637
<div data-bbox="146 412 448 622">  </div> <div data-bbox="456 412 758 622">  </div> <div data-bbox="194 638 363 678">製造プラント</div> <div data-bbox="459 638 715 678">製品荷姿(フレコン)</div> <div data-bbox="242 801 660 844">ワトル(製造プラント・製品荷姿)</div>	<div data-bbox="826 403 1123 663">  </div> <div data-bbox="1131 403 1449 663">  </div> <div data-bbox="916 672 1007 712">ワトル</div> <div data-bbox="1187 672 1353 712">顕微鏡写真</div> <div data-bbox="839 801 1439 844">ワトル(微細な多孔質構造により水分を吸収)</div>			
<div data-bbox="146 952 758 1375">  </div> <div data-bbox="229 1424 675 1464">スタビライザー混合(混合攪拌中)</div>	<div data-bbox="826 952 1439 1375">  </div> <div data-bbox="911 1424 1362 1464">スタビライザー混合(混合転圧後)</div>			
<div data-bbox="146 1563 758 2004">  </div> <div data-bbox="181 2045 724 2087">土運船内の浚渫土改質(バックホウ攪拌)</div>	<div data-bbox="826 1563 1439 2004">  </div> <div data-bbox="954 2045 1316 2087">バックホウ攪拌(混合攪拌)</div>			