

## 新技術概要説明資料(1/5)

名称	高性能環境浄化剤T・P・Rによる 濁水処理工法			登録No.	1215				
				收受受付年月日	平成17年2月9日				
				変更受付年月日					
副題	高速凝集沈殿・有害物吸着による 環境への負荷軽減			開発年	平成16年3月31日				
区分	1.工法 2.機械 3.材料 4.製品 5.その他			番号:	1				
分類	1-1-7.共通工/仮設工								
キーワード	1.安全・安心			5.公共工事の品質確保・向上		1	8		
	2.環境			6.景観		2			
	3.情報化			7.伝統・歴史・文化		4			
	4.コスト縮減・生産性の向上			8.リサイクル		5			
						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	評価結果					
	未登録								
開発目標 (選択)	1.省人化			5.耐久性向上		9.地球環境への影響抑制		3	11
	2.省力化			6.安全性向上		10.省資源・省エネルギー		6	12
	3.経済性向上			7.作業環境の向上		11.品質の向上		8	
	4.施工精度向上			8.周辺環境への影響抑制		12.リサイクル性向上		9	
								番号:	
活用の効果	従来技術名:	高分子凝集剤等による濁水処理工法							
	1.経済性	1.向上(%)	2.同程度	3.低下(%)	番号:	1	7		
	2.工程	1.短縮(%)	2.同程度	3.増加(%)	番号:	2	0		
	3.品質・出来型	1.向上	2.同程度	3.低下	番号:	1			
	4.安全性	1.向上	2.同程度	4.低下	番号:	1			
	5.施工性	1.向上	2.同程度	5.低下	番号:	1			
	6.環境	1.向上	2.同程度	6.低下	番号:	1			
	7.その他	1.(定義済みの値なし)			番号:	1			
開発体制	1.単独 2(1)共同研究(民民) 2(2)共同研究(民官) 2(3)共同研究(民学)			番号:	2				
開発会社	日本システムプロダクツ株式会社(以下 JSP と略す)								
問合せ先	技術	会社名:	JSP			住所:	東京都文京区湯島3-34-11 三晴ビル4階		
		担当部署:	循環型環境事業本部			TEL:	03-5688-6623		
	担当者名:	森村 利男			FAX:	03-5688-6624			
	営業	会社名:	JSP			住所:	東京都文京区湯島3-34-11 三晴ビル4階		
担当部署:		循環型環境事業本部			TEL:	03-5688-6623			
担当者名:	三谷 勝明			FAX:	03-5688-6624				
(概要)	<p>高性能環境浄化剤T・P・Rによる濁水処理工法は、高分子凝集剤等による濁水処理工法に比較して以下のメリットを提供すべく開発されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凝集及び沈降が速い---処理能力向上、設備のコンパクト化</li> <li>・フロック強度が高く脱水性がよい---設備のコンパクト化</li> <li>・濁水中の有害物質を吸着沈降可能---安全性の向上、処理水品質の向上</li> <li>・適用可能なpH及びSSの範囲が広い---事前のPH調整が不要、SSが変動する処理水に柔軟に対応</li> </ul> <p>結論として、機械設備も含めた全体処理費用の低減、処理水品質・安全性の確保が可能です。適用工種は一般土木、ダム、トンネル及び浚渫工事です。</p>								

新技術概要説明資料 ( 2 / 5 )







<p>新技術名称</p>	<p>高性能環境浄化剤T・P・Rによる・濁水処理工法</p>	<p>登録No. 1215</p>
<p>( 特 徴 )</p> <p>高性能環境浄化剤T・P・Rはシリカ(SiO<sub>2</sub>)、アルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、石灰(CaO)を主成分とする原料粉末をブレンドした無機系の凝集剤です。T・P・R工法は、攪拌機としてOHR式エアレーターを使用しT・P・Rの性能を引き出すための添加時の強攪拌を実現します。工法採用のメリットは以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凝集及び沈降が速い---処理能力向上、設備のコンパクト化</li> <li>・フロック強度が高く脱水性がよい---設備のコンパクト化</li> <li>・濁水中の有害物質を吸着沈降可能---安全性の向上、処理水品質の向上</li> <li>・適用可能なpH及びSSの範囲が広い---事前のpH調整が不要、SSが変動する処理水に柔軟に対応</li> </ul> <p>結論として、処理費用の低減、処理水品質・安全性の確保が可能です。</p> <p>注) OHR式エアレーターは、株式会社OHR流体工学研究所が開発・製造・販売を行っています。</p>		
<p>( 施工方法 )</p> <p>施工手順は従来技術を用いた工法と概ね同じであるが、主な相違点は以下のとおりです。詳細は添付の従来技術との比較をご参照下さい。</p> <p>従来技術の高分子凝集剤と異なり、水に一度溶解させてから原水に添加するのではなく、粉体のまま原水に添加します。添加時には、スクリュューフィーダー等の粉体を定量的に供給する装置が必要になります。</p> <p>T・P・Rの性能を十分に発揮させるためには、T・P・R粉体添加後に攪拌を十分におこなうことが必要です。T・P・R工法ではこの条件を満たすために、攪拌機としてOHR式エアレーターを使用することを標準とします。</p>		
<p>( 施工単価等 )</p> <p>1(1).歩掛りあり(標準)      1(2).歩掛りあり(暫定)      2.歩掛りなし</p>		
<p>実績のあるトンネル濁水処理工について積算基準に基づき積算した結果は以下のとおりです。</p> <p>*使用薬剤費---従来技術よりも約59%高              T・P・Rの単価は、土木用アニオン系高分子凝集剤と同じ850円 / kg</p> <p>*濁水処理設備運転---約17%低減(処理能力向上による設備のコンパクト化を考慮)              具体的には、30m<sup>3</sup>/hを20m<sup>3</sup>級の設備で処理可能</p> <p>濁水処理工全体の従来工法の直接工事費(4,410万円)に関して、約7%(300万円)の低減が可能という結果になりました。</p>		
<p>( 適用条件 )</p> <p>処理対象原水SS: 高濃度濁水(数万mg/l)から低濃度濁水(数十mg/l)</p> <p>T・P・R添加量 : 20mg/lから500mg/l</p> <p>pH条件 : 2 ~ 13まで (適用範囲外の場合は、事前にpH調整が必要)</p> <p>温度条件 : 水温0度まで</p>		

新技術概要説明資料 ( 3 / 5 )

新技術名称	高性能環境浄化剤T・P・Rによる・濁水処理工法	登録No.	1215
<p>( 施工上・使用上の留意点 )</p> <p>粉体なので均一に混合することが難しいため添加量が少ない場合および添加後の攪拌が十分でない場合には、処理結果がばらつく場合があります。このような事態をさけるため最低添加量を20mg/lとするとともに攪拌機としてOHR式エアレーター使用を標準としました。</p>			
<p>( 残された課題と今後の開発計画 )</p> <p>工事実績の蓄積による積算基準・施工管理基準の再検討 および 建設技術審査証明の取得</p> <p>凝集沈殿させたフロックの後処理問題の解決</p>			
<p>( 実験等作業状況 )</p> <p>平成17年1月：T・P・Rの組成分析（定性・定量）を東京都立産業技術研究所に依頼済み。 平成17年2月：前田建設施工の山岳トンネル工事現場（静岡県内）で、濁水処理現場実証実験実施予定。</p>			
<p>( 添付資料 )</p> <p>実験資料等</p> <p>T・P・R工法技術資料（「T・P・Rと高分子・PACとの比較」含む）（平成17年1月、JSP） 環境浄化剤T・P・R汚濁水凝集沈降試験報告書（平成15年3月）(株)熊谷組・(有)アクア・JSP 高性能環境浄化剤T・P・Rによる処理水の水質検査報告書（平成15年12月、JSP）</p> <p>積算資料等</p> <p>T・P・R工法 積算基準（平成17年1月、JSP）</p> <p>施工管理基準資料等</p> <p>T・P・R工法 施工管理基準（平成17年1月、JSP） 製品安全データシート（「T・P・R工法技術資料」参照）</p> <p>その他</p> <p>土木仮設の施工と積算 土木仮設積算研究会 出版：建設物価調査会 平成8年（絶版）</p>			
特 許	1.有り（番号： ） 2.出願中 3.出願予定 4:無し	番号	2
実用新案	1.有り（番号： ） 2.出願中 3.出願予定 4:無し	特許番号	特開2004-209357
		番号 新案番号	4
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	
	建設技術審査証明取得予定		
	証明年月日	証明年月日	
	平成17年中取得予定		
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	



新技術概要説明資料 ( 5 / 5 )

<p>新技術名称</p>	<p>高性能環境浄化剤T・P・Rによる・濁水処理工法</p>	<p>登録No. 1215</p>
<p>実験室における凝集沈殿テスト 実験資料 参照</p>		
		
<p>原水 都内某所の池 SS=40,000mg/l</p>	<p>T・P・R-300添加10秒後 SS=38mg/l</p>	
<p>宝生寺トンネル現場施工 トンネル濁水処理 ( 削孔汚泥中心 ) 実験資料 参照</p>		
		
<p>使用プラント全景 能力 10m<sup>3</sup>/h</p>	<p>原水槽内攪拌状況 原水SS 2,800</p>	
		
<p>原水槽から採取したフロック化した汚濁水</p>	<p>T・P・R-300添加30秒後のフロック沈降状況</p>	