

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.		2401004B	
新技術の名称	マックスドレーン		※登録年月日		R6.10.1
			※変更登録年月日		
副題	メッシュ状繊維で目詰まりしにくい暗渠排水管		開発年月		1999.12
申請概要					
申請者	会社名	太陽工業株式会社 九州支店			
	住所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-15-19 KS.T駅東ビル5F			
	開発者との関係	同社			
開発者	会社名	太陽工業株式会社			
	住所	〒154-0001 東京都世田谷区池尻2-33-16			
従来技術と比べ優れている点	・フィルター材に透水性の良い現地発生材や再生砕石が使用できる。従来のフェルト状繊維に比べてメッシュ状繊維は管壁の吸水孔径が大きい為シルトの付着が少なく、目詰まりしにくいため集水能力が高く、排水時間が短くなり、暗渠排水管としての品質が向上する。				
NETISへの登録状況	☒ 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
	共通工 排水構造物工		2013.11.06	KT-030047-V	評価済み
新技術・新工法の分類					
区分	☐ 工法 ☒ 材料 ☐ 機械 ☐ 製品 ☐ その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	共通工	排水構造物工	暗渠工	暗渠排水管	
キーワード (複数選択可)	☐ 施工精度の向上 ☐ 耐久性の向上 ☐ 安全性の向上 ☐ 作業環境の向上 ☒ 環境保全 ☐ 地球環境への影響抑制 ☐ 省資源・省エネルギー ☒ 品質の向上 ☐ 建設副産物の排出抑制 ☐ 経済性・生産性の向上 ☐ 工期短縮 ☐ 施工性向上 ☐ 伝統・歴史・文化 ☐ その他				
問合せ先	技術	会社名	太陽工業株式会社 九州支店		
		担当部署	国土事業本部西日本営業部九州営業課		
		担当者	岡田 良太		
		住所	〒812-0013福岡県福岡市博多区博多駅東2-15-19 KS.T駅東ビル5F		
		Tel	092-411-8003		
		Fax	092-474-6039		
		E-mail	or004277@mb.taiyokogyo.co.jp		
		ホームページURL	http://www.taiyokogyo.co.jp/		
	営業	会社名	太陽工業株式会社 九州支店		
		担当部署	国土事業本部西日本営業部九州営業課		
		担当者	岡田 良太		
		住所	〒812-0013福岡県福岡市博多区博多駅東2-15-19 KS.T駅東ビル5F		
		Tel	092-411-8003		
		Fax	092-474-6039		
		E-mail	or004277@mb.taiyokogyo.co.jp		
		ホームページURL	http://www.taiyokogyo.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	マックスドレーン	※登録No.	2401004B
新技術の概要			
透水部にメッシュ状割繊維を用いることで吸水口径0.2mm前後とし、シルトが管壁に付着せず浸透水と共に流出し、目詰まりを起こしにくい為、集水能力が高い。また、フィルター材として再生碎石等の使用が可能となり施工コストを抑えることが可能となる。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 地下水、湧き水、雨水等を効率よく集水・排水する暗渠排水技術 ②従来はどのような技術で対応していたか？ 柔軟性がある不織布フィルター管、ポリエチレン網状管、ポリエチレン(波状)コルゲート管を使用していた。 ③公共工事のどこに適用できるか？ グラウンド排水工、道路土工における地下排水、構造物の排水、施工時の排水などを効率よく集水・排水する暗渠排水管として適用できる。			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
フィルター材として、砂、碎石は勿論再生粒度調整碎石(RM-40、M-40)やクラッシャラン(RC-40、C-40)が使用可能。これにより、フィルター材料のコストを大幅に縮減できる。			
新規性及び期待される効果			
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？) 従来のフェルト状繊維の吸水口径(0.06mm)に比べ、メッシュ状繊維の吸水口径が平均0.2mm程度と大きく目詰まりしにくいため、集水能力が高く排水時間が短くなり、暗渠排水管としての品質が向上する。 ②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) フィルター材料として、砂、碎石は勿論再生碎石や透水性の良い現地発生材が使用できる。これにより、フィルター材料のコストを大幅に縮減できる。			
適用条件			
①自然条件 土木工事が可能な自然条件であれば適用可能な材料である ②現場条件 土木工事が可能な現場条件であれば適用可能な材料である ③技術提供可能地域 技術提供可能地域について制限なし ④関係法令等 道路土工・盛土工指針、等防災マニュアルの解説、都市公園技術標準解説書、屋外体育施設建設指針(指針の為、法令はございません。)			

※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	マックスドレーン	※登録No.	2401004B
適用範囲			
①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。） 管直径：50-300mm 定尺長：管直径50-200mmは20m，管直径300mmは5m 雨量等を参考にし、こちらで径の大きさは提案する。 定尺で来るため資材を置くスペースを確保していただく必要がある。 ②特に効果の高い適用範囲 ・高盛土：15m以上、トラック荷重：25t以下等、比較的大きな土圧・輪圧が作用する場所でも高い集水効果を発揮。 ・軽量の為、資材搬入のしにくい山間部の山地でも高い集水効果を発揮 ③適用できない範囲 ・使用環境温度（-10～50℃まで）外での使用 ・土被り圧や施工時荷重が管の許容変形量8%以下に収まらない場合			
ニーズへの対応			
①社会的ニーズへの対応 フィルター材として再生砕石の採用が可能 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） 全ての地下水排除工に対応可能			
留意事項			
①設計時 土被り圧や施工時荷重が管の許容変形量8%以下に収まるか否かの確認 浸透地下水量の排除に妥当な口径や敷設間隔であるか否かの確認 ②施工時 透水性の良い現地発生土や再生砕石などを必ず使用しフィルター材は20cm程度の厚さごとに締める。 管周囲のフィルター材には粒径10cm以上の礫を含まない材料を用い最小でも15cm程度の厚さとする。 ③維持管理時 ④その他			

※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	マックスドレーン			※登録No.	2401004B																								
活用の効果																													
比較する従来技術	暗渠排水管(フェルト状繊維使用網状管)																												
項目	活用の効果			比較の根拠																									
経済性	○ 向 上 ()	● 同程度	○ 低 下 ()																										
工 程	○ 短 縮 ()	● 同程度	○ 増 加 ()																										
品 質	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	吸水孔径が大きく集水能力が高いことや目詰まりしにくいため、経年変化が起こりにくく地下水排除工の品質が向上																									
安全性	○ 向 上	● 同程度	○ 低 下																										
施工性	○ 向 上	● 同程度	○ 低 下																										
環境保全	● 向 上	○ 同程度	○ 低 下	フィルター材に再生砕石が使用できリサイクル性が向上																									
<table border="1"> <tr> <td>基準数量</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">単位</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">新技術(A)</td> <td colspan="2">従来技術(B)</td> <td>変化値1-A/B(%)</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>2,529</td> <td>円</td> <td>2,706</td> <td>円</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>工 程</td> <td>0.01</td> <td>日</td> <td>0.01</td> <td>日</td> <td>0%</td> </tr> </table>						基準数量	1		単位		m		新技術(A)		従来技術(B)		変化値1-A/B(%)	経済性	2,529	円	2,706	円	7%	工 程	0.01	日	0.01	日	0%
基準数量	1		単位		m																								
	新技術(A)		従来技術(B)		変化値1-A/B(%)																								
経済性	2,529	円	2,706	円	7%																								
工 程	0.01	日	0.01	日	0%																								

※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	マックスドレーン	※登録No.	2401004B
--------	----------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
マックスドレーン	TM-100(100Φ)	1	m	1,571	1,571	建設物価積算資料24/5月
フィルター材	砂粗目	1	式	684	958	建設物価積算資料24/5月
合計					2,529	

●従来技術の内訳

基準数量: m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
フェルト状繊維使用網状管	100Φ	1	m		1,748	建設物価積算資料24/5月
フィルター材	砂粗目	1	式		958	建設物価積算資料24/5月
合計					2,706	

※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		マックスドレーン		※登録No.		2401004B	
施工単価		☐ 歩掛りなし ☒ 歩掛りあり		(歩掛り種別) ☐ 標準 ☐ 暫定 ☐ 協会 ☒ 自社			
施工例 造成工事 100mマックスドレーン据付工概算工事費 造成断面形状は弊社標準断面とする。 マックスドレーン TM-100(100Φ) 材料+据付 $1,571\text{円}/\text{m} \times 100\text{m} = 157,100\text{円}$ -① フィルター材 材料+据付 条件 W1:335.0mm W2:335.0mm H:2 左面・右面勾配1:0 断面積 0.084m^2 L1・L2:275.0mm $11,405\text{円}/\text{m}^2 \times 8.4\text{m}^2 = 95,802\text{円}$ -② ①+②=252,902円 施工延長1m当たり 2,529円/m ※2024年度施工パッケージ型積算方式となる。 ※基面整形は含まれていない。 ※諸経費は含まれていない。 ※あくまで一例であり、現場毎に代わるため都度お問い合わせ頂くようお願いしたい。 「1mあたりの施工日数 $1 \div 100 = 0.01\text{日}$ 」 (現場に材料があり、4人で100m(20m×5本)を敷設のみ行う場合、1日で完了)							
施工方法 (溝型敷設の場合) 1. 敷設位置に溝を掘削する。 2. 基床部を十分に転圧する。 3. 基床上にフィルター材を敷く 4. マックスドレーンを敷設する(必要に応じて接続する)。 5. マックスドレーン周囲及び上部にフィルター材を充填する。 6. 溝を埋め戻す(用途によっては溝の上端までフィルター材を充填する)。上面幅 335.0mm 下面幅 335.0mm 高さ275.0mm 左面・右面勾配1:0 断面積 0.084m^2							
残された課題と今後の開発計画 ①課題 今後は透水量を向上させ、サイズダウンを行い物流コストを減少させる計画。							
②計画							
施工実績		☒ あり ☐ 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		7 件					
民間等が発注した工事		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	マックスドレーン			※登録No.	2401004B
特許・実用新案					番 号
特 許	☐ あり ☐ 出願中 ☐ 出願予定 ☒ なし				
実用新案	☐ あり ☐ 出願中 ☐ 出願予定 ☒ なし				
他の機関による 評価・証明	証明機関	国土交通省 関東整備局			
	制度名	NETIS登録(事後評価)			
	番号	KT-030047-V			
	評価等年月日	2013.11.06			
	証明等範囲	評価済			
	URL				
添付資料					
○実験資料等 集水性能確認試験(別紙:マックスドレーンの透水量について参照) ○積算資料等 施工パッケージ型積算資料(別紙:総合比較表参照) ○施工管理方法資料等 マックスドレーン接続方法 (別紙:マックスドレーン接続方法参照) ○出来形管理方法資料 出荷本数とする。 ○その他					
参考資料					
道路土工・盛土工指針(H22年度版):4-9-9路床・路盤の排水(P171-178)					

※の欄は、記入の必要がありません。

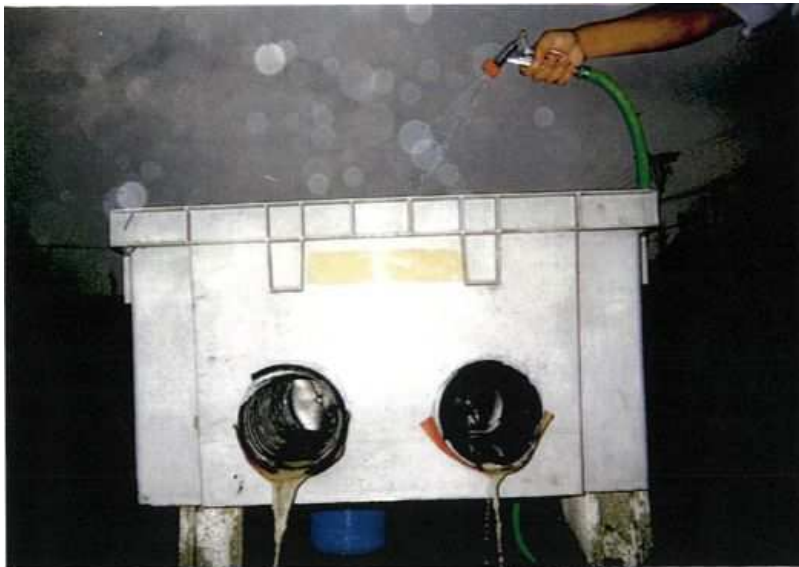
概要説明書(その8)

新技術の名称 マックスドレーン

※登録No.

2401004B

概要図、写真等



《左》マックスドレーン

《右》改良的なフェルト状フィルター製

フェルト状フィルター製ドレーン

写真左:マックスドレーン

写真右:フェルト状フィルター製
ドレーン

敷設イメージ



L字の継手が不要



目詰まりがしにくい暗渠排水管



口径0.2mm程度 開口率22%



※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		マックスドレーン		※登録No.	2401004B
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	田川市役所	田川市役所	2022.9	田川私立東中学校校舎棟新設工事	
	田川市役所	田川市役所	2023.2	県道彦山香春線道路拡幅工事	
県外における 施工実績	宮崎県庁	小林土木事務所	2023.4	令和4年度ダム管理第4-4-4号 田代八重ダム浚渫及び減勢工工事	
	宮崎県庁	宮崎土木事務所	2023.5	宮崎県総合運動公園ひむかスタジアム内野改修工事(1工区)	
	沖縄県庁	沖縄総合事務局	2023.11	知念中学校屋外環境設備工事	
	宮崎県庁	宮崎県市街地整備課	2023.11	令和5年度 東部6号街区公園整備工事	
	熊本県庁	熊本河川国道事務所	2022.5	立野ダム建設工事	

※の欄は、記入の必要がありません。