

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2001004A		
新技術の名称	つるガード工法	※登録年月日	R2.9.24申請情報		
		※変更登録年月日			
副題	つる性雑草の侵入、転落防止柵への絡みつきを防止する防草工法	開発年月	2017.4		
申請概要					
申請者	会社名	株式会社 白崎コーポレーション 九州営業所			
	住所	〒812-0042 福岡県福岡市博多区豊2-3-80 グランシャリオ豊3号			
開発者との関係					
開発者	会社名	宇都宮大学 雑草と里山の科学教育研究センター、株式会社白崎コーポレーション			
	住所	〒321-8505 栃木県宇都宮市峰町350			
従来技術と比べ優れている点	本技術は、つる性雑草類による法面への登攀や転落防止柵等への絡みつきを長期間防止する工法で、従来は機械除草(肩掛け式)で対応していた。本技術の活用により、道路除草手間の削減や視界不良・景観阻害などの問題が解消でき、品質や安全性の向上が図れる。				
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	
	道路維持修繕工—道路除草工	2017.7.11	KT-170031-A	事後評価未実施技	
新技術・新工法の分類					
区分	<input checked="" type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input type="radio"/> 製品 <input type="radio"/> その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	道路維持修繕工	道路除草工	防草工	マットタイプ	
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input 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"/> 環境保全 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他				
問合せ先	技術	会社名	株式会社 白崎コーポレーション		
		担当部署	グリーンナップ事業技術開発部		
		担当者	佐治 健介		
		住所	〒816-0076 福井県鯖江市石生谷町11-23		
		Tel	0778-62-2877		
		Fax	0778-62-3336		
		E-mail	k-saji@shirasaki.co.jp		
		ホームページURL	https://www.shirasaki.co.jp		
	営業	会社名	株式会社 白崎コーポレーション		
		担当部署	グリーンナップ事業 西日本営業部 第二営業グループ		
		担当者	浅井 慎也		
		住所	福岡県福岡市博多区豊2-3-80 グランシャリオ豊3号		
		Tel	092-473-1452		
		Fax	092-473-1436		
E-mail	s-asai@shirasaki.co.jp				
ホームページURL	https://www.shirasaki.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	つるガード工法	※登録No.	2001004A
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)			
本技術は、つる性雑草類による法面への登攀や転落防止柵等への絡みつきを長期間防止する工法で、従来は機械除草(肩掛け式)で対応していた。本技術の活用により、道路除草手間の削減や視界不良・景観阻害などの問題が解消でき、品質や安全性の向上が図れる。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か？ ・つる性雑草類による法面への登攀や転落防止柵等への絡みつきを長期間防止する工法			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・機械除草(肩掛け式)			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・転落防止柵、フェンスが設置されている部分			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
従来技術は除草後につる性雑草による法面への登攀や転落防止柵に絡みつくと課題があったが、本技術の活用により道路除草費用の削減や視界不良・景観阻害などの問題が解消できるため、品質および安全性の向上が図れる。			
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？) ・つる性雑草類による法面への登攀や転落防止柵等への絡みつきを長期間防止する工法とした。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・機械除草が不要となることによる工程の短縮、刈刃による転落防止柵の損傷が発生しないことによる品質の向上、除草作業中の事故の減少による安全性の向上、景観の向上といった効果が期待される。			
適用条件			
①自然条件 ・大雨および強風時には作業を行わないこと			
②現場条件 ・施工スペースは3m×6m=18㎡程度必要			
③技術提供可能地域 ・技術提供地域については制限なし			
④関係法令等 ・特になし			

※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	つるガード工法	※登録No.	2001004A
適用範囲			
<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"> ・既設転落防止柵がある道路路肩 ・転落防止柵から法面側2m以内に高さ1m以上の構造物や樹木が無い場所 ・勾配が1割未満の法面 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・つる性雑草類が既設転落防止柵に絡んでいる、また歩道まで侵入している場所 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設転落防止柵が無い道路路肩 ・転落防止柵から法面側2m以内に高さ1m以上の構造物や樹木がある場所 ・勾配が1割以上の法面 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>現在、雑草分布は変化し、生育域が拡大してきている。また、雑草問題が各地で顕在化してきており、特に道路際などに生育するクズなどのつる性雑草は、道路への侵出や構造物への絡み付きなどにより利用者の安全を害する。このような現場では草刈りが対処的な手法としてとられて雑草問題を恒常的に抑止できる持続的な手法が望まれている。</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>転落防止柵等につる性雑草が絡みついている現場に施工することで、つる性雑草の転落防止柵等への絡みつきを防止し、除草工事を軽減できる。</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場の形状により、材料の数量、歩掛が変更になる場合がありますのでご注意ください。 ・転落防止柵の下の状態で対処方法が異なります。 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・路肩のシート設置場所に凹凸があると施工の際、シートが破れる恐れがありますので、空缶、浮石、鋭利な切株等は除去し凹凸の無いように整地してください <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年に一回程度、軽いメンテナンス作業(シート上に堆積した埃の除去など)が必要となる場合がありますのでご了承ください。 <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タバコの投げ捨て等により、シートが熱で溶け穴があく場合があります。 			

※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	つるガード工法			※登録No.	2001004A																
活用の効果																					
比較する従来技術	機械除草(肩掛け式)																				
項目	活用の効果			比較の根拠																	
経済性	○ 向上 ()	○ 同程度	● 低下 (-1101%)	従来技術と比較して材料費がかかる為、経済性が低下する。長期的には10年で20回の機械除草は不要となるため、経済性の低下は-23%まで軽減される。																	
工程	○ 短縮 ()	○ 同程度	● 増加 (-100%)	従来技術に加え、資材の設置等が必要となるため、工程としては増加する。しかし、長期的には10年間の機械除草が不要となり、工程は80%短縮する。																	
品質	○ 向上	○ 同程度	○ 低下																		
安全性	● 向上	○ 同程度	○ 低下	肩掛式使用時の怪我、つる性雑草類除草作業中の転倒事故がなくなり安全性が向上する。																	
施工性	○ 向上	○ 同程度	● 低下	従来技術と比較して作業員、日数は増加するため、低下する。																	
環境保全	● 向上	○ 同程度	○ 低下	年2回の除草が不要となり、除草処分量が削減できることから、向上する。																	
<table border="1"> <tr> <td>基準数量</td> <td>100</td> <td>単位</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>新技術(A)</td> <td>従来技術(B)</td> <td>変化値1-A/B(%)</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>902,035 円</td> <td>75,120 円</td> <td>-1101%</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>4 日</td> <td>2 日</td> <td>-100%</td> </tr> </table>						基準数量	100	単位	m		新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)	経済性	902,035 円	75,120 円	-1101%	工程	4 日	2 日	-100%
基準数量	100	単位	m																		
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)																		
経済性	902,035 円	75,120 円	-1101%																		
工程	4 日	2 日	-100%																		

※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	つるガード工法	※登録No.	2001004A
--------	---------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 100m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
つるガードシート	2×12.5m	220	m ²	790	173,800	転落防止柵下がコンクリートの場合
アンカーピン		800	本	40	32,000	
粘着テープ	W10cm L=50m	2	巻	10,500	21,000	
つるガードネット	H1500mm×12.5m	8.4	巻	42,000	352,800	
アタッチ	333ml	33	本	700	23,100	
スリムロックM	W4.5mm×L298mm	7	袋	8,000	56,000	
管理	土木一般世話役	0.3	人	23,200	6,960	
シート敷設工	普通作業員	6.2	人	19,500	120,900	
ネット設置工	普通作業員	3	人	19,500	58,500	
シーリング工	普通作業員	0.5	人	19,500	9,750	
テープ貼付工	普通作業員	0.04	人	19,500	780	
雑費	労務費5%	1	式	9,845	9,845	
除草工	一式	1	式	37,560	37,560	従来技術に準ずる
合計					902,035	

●従来技術の内訳

基準数量: 100m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
除草費		200	m ²	117.8	23,560	平成31年度土木工事積算標準単価(福岡県)
焼却費		400	kg	35	14,000	
継続除草	道路除草工	1	式	37,560	37,560	1回
合計					75,120	

※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	つるガード工法	※登録No.	2001004A
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 type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input checked="" type="radio"/> 自社

つるガード工法 参考歩掛
(路肩:法面 転落防止柵下:コンクリート)

		数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	つるガードシート	220	m	790	173,800	t=2mm
	アンカーピン	800	本	40	32,000	
	粘着テープ(グリーン)	2	巻	10,500	21,000	ピンシール、シート同士の重ね部
	つるガードネット	8.4	巻	42,000	352,800	
	シーリング材「アタッチ」	333	ml	700	23,100	7m/本
	スリムロックM	7	袋	8,000	56,000	最大結束径φ80mm
	材料費					658,700
労務費	防草工管理	0.3	人	23,200	6,960	
	シート敷設工	6.2	人	19,500	120,900	法面歩掛 ピンシール工込み
	ネット設置工	3.0	人	19,500	58,500	
	シーリング工	0.5	人	19,500	9,750	
	テープ貼付工	0.04	人	19,500	780	シート同士の重ね部
	労務費					196,890
雑費(労務費の5%)		1	式		9,845	
合計					865,435	
1m当り単価					8,654	

【備考】

転落防止柵は支柱直径φ60.5mm、高さ1.1m、ビームパイプ直径φ42.7mm、支柱間隔3mを基準にしております。
 法面勾配1.5割以上、法長10m以下、法面凹凸差9cm程度までを基準にしております。
 整地、除草・抜根および客土等は別途計上願います。
 労務単価は令和2年度公共工事設計労務単価(福岡県)にて算出しております。
 施工延長が100m以下の場合は歩掛を割増して下さい。
 消費税、諸経費は含まれておりません。別途計上願います。

※現場形状や柵下の状態に応じて、処理方法が異なりますのでご注意ください。

施工方法

【①準備工】

・設置区域の空き缶等の障害物を除去する

【②除草・集草工】

・除草機を用いて除草を行い、速やかに集草を行う

【③積込・運搬工】

・集草をダンプトラック等に積込、処分場に運搬する

【④ネット設置工】

・転落防止柵につるガードネットを固定する
 ・地面はアスファルト固定ピンで固定し、アタッチで接着する

【⑤シート設置工】

・つるガードシートをネットに重ねて設置し、
 アンカーピンを打設後粘着テープをピン頭に貼付する

【⑥竣工】



残された課題と今後の開発計画

①課題

・適用範囲が転落防止柵がある場合に限定される為、転落防止柵の無い場所での工法の開発

②計画

・ガードレールの場合においても効果が出る工法、つるガードネットの高さを低くしても効果がでる工法、若しくはつるガードネットを不要にしても効果が出る工法の試験、経過観察

施工実績

あり なし

福岡県が発注した工事	1 件
他の公共機関が発注した工事	30 件
民間等が発注した工事	10 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	つるガード工法			※登録No.	2001004A
特許・実用新案				番 号	
特 許	<input checked="" type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input type="radio"/> なし	6474510
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				
	制度名				
	番号				
	評価等年月日				
	証明等範囲				
	URL				
添付資料					
<p>○実験資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・つるガード工法の10年耐久性評価試験 ・つるガードシート雑草貫通抵抗力試験 ・シート防炎性能試験 ・ネット防炎性能試験 <p>○積算資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩掛 <p>○施工管理方法資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工マニュアル <p>○出来形管理方法資料</p> <p>○その他</p>					
参考資料					

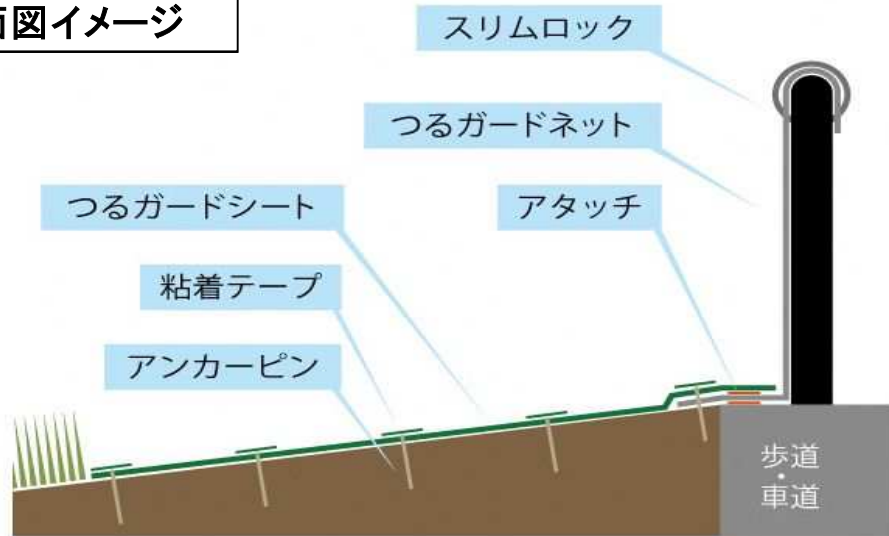
※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その8)

新技術の名称	つるガード工法	※登録No.	2001004A
--------	---------	--------	----------

概要図、写真等

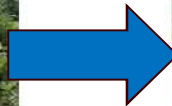
・断面図イメージ



・施工前後写真



施工前



つるガード工法(歩道側)



つるガード工法(法面側)

・未施工箇所との比較



※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		つるガード工法			※登録No.	2001004A
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	福岡県	南筑後県土整備事務所	2019.2	県道大牟田高田線 局部整備工事		
	福岡県	八女県土整備事務所	2016.8	県道795号試験施工		
	福岡県	北九州国道事務所	2019.6	八幡地区国道3号線試験施工		
県外における 施工実績	大分県	大分河川国道事務所	2019.9	佐伯地区道路維持修繕工事		
	山口県	山口河川国道事務所	2020.3	小月保守工事		
	山口県	山口河川国道事務所	2019.8	防府保守工事		
	山口県	山口河川国道事務所	2019.8	山口維持工事		
	山口県	山口河川国道事務所	2019.10	萩保守工事		
	山口県	山口河川国道事務所	2020.2	宇部維持工事		
	熊本県	熊本河川国道事務所	2018.10	阿蘇地区国道57号試験施工		
	長崎県	長崎河川国道事務所	2019.11	大村地区国道34号試験施工		
	香川県	香川河川国道事務所	2018.8	善通寺維持工事		
	和歌山県	和歌山河川国道事務所	2018.9	和歌山維持工事		

※の欄は、記入の必要がありません。