

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2301005A		
新技術の名称	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法 「たけガード工法」	※登録年月日	R5.10.1		
		※変更登録年月日			
副題	特殊なシートと専用のピンで竹の生長を上から抑制する工法	開発年月	2022.6		
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	営業所			
開発者	会社名	株式会社白崎コーポレーション 本社			
	住所	〒916-0076 福井県鯖江市石生谷町11-23			
従来技術と比べ優れている点	本技術は、防草工に関する技術である。道路等の竹除去作業において、特殊シートと専用ピンで竹の生長を抑制する工法で、従来は、肩掛け式草刈機とチェーンソーの伐竹で対応していた。本技術の活用により、以降の伐竹作業が不要となり、長期の維持管理コストを削減できる。				
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	2023.1.5	QS-220034-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 type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境保全 <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 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	〒916-0076 福井県鯖江市石生谷町11-23		
		Tel	0778-62-2800		
		Fax	0778-42-8515		
		E-mail	greenup@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 GU第二営業部 第二営業グループ		
		担当者	竹本 龍也		
		住所	〒812-0042 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		r-takemoto@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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」	※登録No.	2301005A
新技術の概要			
本技術は、防草工に関する技術である。道路等の竹除去作業において、特殊シートと専用ピンで竹の生長を抑制する工法で、従来は、肩掛け式草刈機とチェーンソーの伐竹で対応していた。本技術の活用により、以降の伐竹作業が不要となり、長期の維持管理コストを削減できる。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・道路等の竹(タケノコ)除去作業において、特殊シートと専用ピンの組合せで竹の生長を抑制する工法			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・年1回の伐竹(肩掛け式草刈機とチェーンソーによる除去)			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・法面や路肩等の竹(タケノコ)生長抑制対策			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
タケノコは地面から突き上げる力が非常に強く、一般的な防草シートでは突き破ってしまう可能性があるため、竹(タケノコ)は適用外とすることが一般的であった。本工法は、竹に特化した特殊なシートと専用のピンだけで、竹の生長を上から抑制する工法である。			
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？) ・特殊シートは、タケノコの地面から突き上げる力を柔軟性と強度で抑制できるようにした。 ・専用ピンは、ピンの頭部を45°に曲げた形状とし、斜めに打ち込むことで、タケノコを抑え込む。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・竹(タケノコ)の生長を、抑制することにより、次年度以降の伐竹(肩掛け式草刈機とチェーンソーによる除去)が不要となるため、維持管理の省人化や長期的な維持管理費の軽減、景観の維持が可能となる。			
適用条件			
①自然条件 ・悪天候など施工困難な場合は作業を行わない			
②現場条件 ・作業スペースとして、2m×1m程度必要となる			
③技術提供可能地域 ・全国			
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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」	※登録No.	2301005A
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"> ・道路路肩、法面、施設周りなどで、定期的に竹の除去を行う必要がある場所の竹の生長抑制 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通量が激しく交通規制をかけるのが困難である等、維持管理が困難な場所 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1割勾配よりも急な法面の竹の生長抑制 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>現在、竹の生育域が拡大してきており、道路や線路、住宅付近での竹の侵入や倒竹が問題となっている。伐竹は対処的な手法であり、竹の侵入や倒竹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>道路法面や河川堤防、急な傾斜地など伐竹が困難な現場や作業の際に交通規制が必要な現場に施工することで伐竹作業を軽減できる。</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場の形状・状態により、専用シート幅(1.0mあるいは2.0m)を選定する。 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前に伐竹(肩掛け式草刈機とチェーンソーによる除去)を行い、空缶、浮石、鋭利な切株等は除去する ・たけガードテープ、アタッチの使用及び構造物際接着の際は、施工面が乾燥した状態で行う <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シート上に土壌の堆積や雑草が発生した場合は除去する ・シートに破損(破れ、穴あき等)が発生した場合は、当て布をして破損箇所を塞ぐ。 <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常時在庫有り(5,000m²程度) ・受注生産の場合、納期約3ヶ月(その他大量発注の場合は別途相談) 			

※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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」		※登録No.	2301005A																								
活用の効果																												
比較する従来技術	年1回の伐竹(肩掛け式草刈機とチェーンソーによる除去)																											
項目	活用の効果			比較の根拠																								
経済性	<input type="radio"/> 向上 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input checked="" type="radio"/> 低下 (-1344%)	低下:-1,343.75% 従来技術と比較して、本工法の敷設費が必要となる。																								
工程	<input type="radio"/> 短縮 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input checked="" type="radio"/> 増加 (-411%)	増加:-411.11% 従来技術と比較して、本工法の敷設工程が必要となる。																								
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下																									
安全性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	チェーンソーによるけが等のリスクがないため向上。また従来技術と比較してチェーンソーの使用回数が削減できる。																								
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	熟練を要さず、刈払機取扱作業安全衛生教育を修了した者が不要となり向上。																								
環境保全	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>基準数量</th> <td colspan="2">1,000</td> <th>単位</th> <td colspan="2">m²</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> </thead> <tbody> <tr> <td>経済性</td> <td>3,782,645</td> <td>円</td> <td>262,000</td> <td>円</td> <td>-1344%</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>11.5</td> <td>日</td> <td>2.25</td> <td>日</td> <td>-411%</td> </tr> </tbody> </table>					基準数量	1,000		単位	m ²			新技術(A)		従来技術(B)		変化値1-A/B(%)	経済性	3,782,645	円	262,000	円	-1344%	工程	11.5	日	2.25	日	-411%
基準数量	1,000		単位	m ²																								
	新技術(A)		従来技術(B)		変化値1-A/B(%)																							
経済性	3,782,645	円	262,000	円	-1344%																							
工程	11.5	日	2.25	日	-411%																							

※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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」	※登録No.	2301005A
--------	-----------------------------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 1000m² あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
たけガードシート	1m×25m/巻、2m×25m/巻、防草シート換率「20%」	1,200	m ²	1,480	1,776,000	見積り
たけガードアンカー	φ9mm×400mm(45°)、標準打設ピッチ「4本/m ² 」	4,000	本	100	400,000	見積り
たけガードテープ	10cm×25m、シート重ね用	20	巻	12,000	240,000	見積り
たけガードテープ スリット品	□10cm 250枚入/パック、ピン頭部保護用	16	パック	13,500	216,000	見積り
アタッチ	シリコーン系:333ml、シート重ね接着用	75	本	1,000	75,000	見積り
管理	土木一般世話役	1	人	26,100	26,100	見積り
シート敷設工	普通作業員	26	人	20,800	540,800	見積り
ピンシール工	普通作業員	8	人	20,800	166,400	見積り
テープ貼付工	普通作業員	1	人	20,800	20,800	見積り
シーリング工	普通作業員	1	人	20,800	20,800	見積り
諸雑費	労務費の5%	1	式	38,745	38,745	見積り
事前伐竹・除草	(従来技術より)	1	式	262,000	262,000	見積り
合計					3,782,645	

●従来技術の内訳

基準数量: 1000m² あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
伐竹	機械除草(筒状式)、チェーンソー運転、集草、積込、搬出後の運搬を含む	1,000	m ²	220	220,000	見積り(標準積算参照)
伐竹処分費	一般廃棄物処理	3,000	kg	14	42,000	見積り(標準積算参照)
合計					262,000	

※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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」	※登録No.	2301005A
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

【地表施工】たけガード工法 参考歩掛(法面)

						100㎡当り	
項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要	
材料費	たけガードシート	1m×25m, 2m×25m	120	㎡	1,480	177,600	t=1.4mm
	たけガードアンカー	φ9mm×400mm(45°)	400	本	100	40,000	
	たけガードテープ	W=10cm L=25m	2.0	巻	12,000	24,000	シート重ね部貼付け
	たけガードテープ スリット品	□10cm 250枚入/パック	1.6	パック	13,500	21,600	ピンシール
	アタッチ	シリコン系:333ml	7.5	本	1,000	7,500	シート重ね部塗布
材料費					270,700		
労務費	管理	土木一般世話役	0.1	人	26,100	2,610	
	シート敷設工	普通作業員	2.6	人	20,800	53,456	法面歩掛
	ピンシール工	普通作業員	0.8	人	20,800	16,640	
	テープ貼付工	普通作業員	0.1	人	20,800	2,080	シート重ね部貼付け
	シーリング工	普通作業員	0.1	人	20,800	2,080	シート重ね部塗布
労務費					76,866		
雑費(労務費の5%)			1	式		3,843	
合計						351,409	
1㎡当り単価						3,514	

【備考】

法面勾配1.5割～3割勾配かつ法長10m以下とし、平地を3割より緩やかな勾配を基準にしています。施工面の凹凸差は5cmまでを基準としています。
 整地・伐竹・抜根および客土等は別途計上願います。
 労務単価は令和5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。
 施工面積が100㎡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。
 幅2m×25mのシートを幅方向に敷設する方法で試算しております。シート重ね延長50mで試算しております。
 シート端部に構造物がある場合は、アタッチおよびたけガードテープを別途計上してください。
 現場状況により材料および労務費が変更となる場合がございます。

施工方法

- ①伐採
 - ・竹や雑木などを地際まで伐採
- ②シート拡布・固定
 - ・たけガードシートを拡布し、アンカーピンで固定
- ③テープ固定
 - ・たけガードテープを固定ピンの頭部に貼付ける
- ④接着
 - ・シート端部、重ね部の接着処理
- ⑤完成

残された課題と今後の開発計画

- ①課題
 - ・特になし

- ②計画
 - ・特になし

施工実績	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし
福岡県が発注した工事	0 件
他の公共機関が発注した工事	6 件
民間等が発注した工事	0 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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」			※登録No.	2301005A
特許・実用新案					番 号
特 許	<input type="radio"/> あり	<input checked="" type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input type="radio"/> なし	特願2021-214164
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	国土交通省			
	制度名	NETIS			
	番号	QS-220034-A			
	評価等年月日				
	証明等範囲				
	URL				
添付資料					
<input type="radio"/> 実験資料等 ・耐久性確認試験 <input type="radio"/> 積算資料等 ・歩掛 <input type="radio"/> 施工管理方法資料等 ・施工マニュアル https://www.shirasaki.co.jp/wp-content/uploads/2023/04/s_manual_2311.pdf <input type="radio"/> 出来形管理方法資料 特になし <input type="radio"/> その他					
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	竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」	※登録No.	2301005A
概要図、写真等			

・施工前後写真

施工前



施工後



① 竹(タケノコ)が突き抜けない特殊な防草シート

タケノコは地面から突き上げる力が非常に強いので、一般的な防草シートでは突き破ってしまう可能性があります。「たけガードシート」は、高い伸び率と柔軟性および強度を有するため、竹(タケノコ)の生長を遮断します。

【タケノコ抑制イメージ】



② 竹(タケノコ)の持ち上げを抑え込む高い支持力

ピンを真っすぐ地面に打ち込むだけでは、タケノコの伸長を抑制することができず、タケノコが持ち上げてしまいます。ピンの頭部を45°に曲げた「たけガードアンカー」を斜めに打ち込むことで、タケノコの驚異的な持ち上げをしっかり抑え込みます。



専用シートと特殊ピンによる竹(タケノコ)の生長抑制イメージ

概要説明書(その9)

新技術の名称		竹(タケノコ)に特化した生長抑制工法「たけガード工法」		※登録No.	2301005A
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	国土交通省	北九州国道事務所	2022.11	年間維持工事	
県外における 施工実績					

※の欄は、記入の必要がありません。