

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2102002A		
新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録年月日	R4.3.16申請情報		
		※変更登録年月日			
副題	工程が短縮でき、経済性・安全性が向上する法面保護工法	開発年月	2017.4		
申請概要					
申請者	会社名	大嘉産業株式会社 福岡営業所			
	住所	〒811-2108 福岡県糟屋郡宇美町ゆりが丘2-17-1			
開発者との関係					
開発者	会社名				
	住所				
従来技術と比べ優れている点	従来技術は、コンクリートブロックを一個ずつ機械を使用し張っていくが、本技術は、布製型枠としてコンクリート(モルタル)を広範囲に注入できるので、工程短縮や経済性の向上が期待でき、布製型枠に植物由来のバイオポリエステルを一部使用しており、CO2の削減にも貢献できる。				
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	
	河川護岸、多自然型護岸工	2021.8.10	QS-210017-A		
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	
	河川海岸	多自然型護岸工	ブロック積(張)工		
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 type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input 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 type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> その他				
問合せ先	技術	会社名	大嘉産業株式会社		
		担当部署	土木技術部		
		担当者	栴澤 竜生		
		住所	東京都品川区南品川2-2-13		
		Tel	03-6716-0887		
		Fax	03-6716-0826		
		E-mail	kabasawa.ryusei@daika.co.jp		
	ホームページURL	http://www.daika.co.jp			
	営業	会社名	大嘉産業株式会社		
		担当部署	福岡営業所		
		担当者	横山 陽一		
		住所	福岡県糟屋郡宇美町ゆりが丘2-17-1		
		Tel	092-957-0303		
		Fax	092-933-3414		
E-mail		yokoyama.yoichi@daika.co.jp			
ホームページURL	http://www.daika.co.jp				

## 概要説明書(その2)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録No.	2102002A
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、コンクリートブロック張工に関する技術である。「バイオコンクリートマット」は、布製型枠を施工箇所に敷設し、コンクリートやモルタルを注入する工法で、本技術の活用により施工性が向上し、工程短縮や経済性の向上が期待できる。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 合成繊維製の布製型枠を施工箇所法面に敷設し、コンクリートやモルタルを注入する法面保護工法			
②従来はどのような技術で対応していたか？ コンクリートブロック張工			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・河川工事の護岸工、護床工、越流決壊対策工 ・ダム工事、ため池工事、調整池工事の護岸工 ・道路工事の法面保護工 ・港湾工事の護岸工、埠頭やパースの洗掘防止工 ・水路ライニング工			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
従来、コンクリートブロック張は、一個ずつ張っていくので施工に時間が掛かったが、バイオコンクリートマットの開発により、布製型枠として現場打ちコンクリート(モルタル)を広範囲に注入できる工法として工程短縮を実現した。			
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？) ・施工場所にてポンプ車と生コン車のみで、布製型枠にコンクリート(モルタル)を注入できるようにした。 ・景観に配慮してグレー色も選択出来るように、グレー色と白色のリバーシブルとした。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・事前に縫製工場で加工し、直接施工場所にてコンクリート(モルタル)を注入するため、工程短縮が図れる。 ・圧送できるスペースがあれば、狭隘な場所でも施工が可能。 ・柔軟な布製型枠なので、不陸のある現場でも施工が可能。 ・水中施工が可能。			
適用条件			
①自然条件 ・外気温4℃以上。 ・豪雨時、強風時は施工不可			
②現場条件 ・圧送できる作業スペースとしてコンクリートポンプ車(4m×9.5m=38㎡)、生コン車(2.5m×8m=20㎡)が設置できるスペース			
③技術提供可能地域 ・全国			
④関係法令等 ・特になし			

## 概要説明書(その3)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録No.	2102002A
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"> <li>・河川の流速は、流速に応じて厚みを変えられるため要相談とする。・河川や水路では、施工時水深50cmまで。・水中施工は潜水作業となるため施工時水深5m以内。・河川護岸法面保護工、河川堤防の越流決壊対策工、ダム法面保護工、ため池法面保護工、調整池法面保護工、道路法面工、三面張水路工、河川護床工、橋脚根固工、港湾護岸工。・埠頭やバースの洗掘防止工。</li> <li>・法勾配は、原則1:0.5より緩勾配。</li> </ul> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間での施工が必要な工事(災害復旧等緊急工事)。</li> <li>・重機等の配置が困難なエリアの工事。</li> <li>・水位がある河川や海岸での水中工事。</li> </ul> <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1:0.5より急な勾配の場合は、検討を要する。</li> <li>・自立していない法面や、水流により作業上影響を受ける場所。</li> <li>・コンクリートポンプ車による圧送不可な場所。</li> <li>・バイオコンクリートマット施工後に、背面地盤が部分的に沈下する場合は、追従出来ない。</li> <li>・ブロック積擁壁の代替には使えない。</li> </ul>			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>現場での作業を短縮出来、多少の降雨であれば施工可能なので、豪雨災害などの緊急応急復旧や、河川・港湾などの浸食対策として活用できる。</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>越水が起きた時の堤防洗掘防止、豪雨などで法面が浸食されそうな場所の保護、湧水により浸食を受けそうな法面の保護、水流により洗掘される可能性が懸念される水路の保護、砂防ダムの袖部の保護や水叩き部の洗掘防止などに対応。</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置する勾配で滑動する場合は、抑止工法として水平基礎、鉄筋杭等の滑動防止対策が必要。・河川等で使用する場合、流速に対する安定検討(厚み、滑動)が必要。・三面張水路では、動水圧による厚みの検討が必要。・ため池、調整池では、波圧に耐えられる厚みの検討が必要。・捲れ防止のため、端部処理の検討が必要。</li> </ul> <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施工箇所の不陸整正(凹凸を残す場合は不要)。・マットを損傷させるような突起物の除去。</li> <li>・注入材料がコンクリートの場合は、試験練り等による事前確認(流動性)。</li> </ul> <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul> <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・在庫は、各タイプとも200㎡程度。</li> </ul>			

概要説明書(その4)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録No.	2102002A
--------	--------------------	--------	----------

活用の効果

比較する従来技術	コンクリートブロック張工			
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 ( 32% )	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ( )	従来技術と比較して、材料費は高価となるが施工費は安価となる。
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 ( 87% )	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ( )	従来技術と比較して、日当り施工量が増加するため、工程の短縮が図れる。
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	従来技術と比較して、重機の使用が軽減されるため、重機災害のリスクを低減できる。
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	従来技術と比較して、熟練工が不要となるため、施工効率が向上する。
環境保全	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	

基準数量	100	単位	m <sup>2</sup>
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	808,980 円	1,196,700 円	32%
工程	0.32 日	2.44 日	87%

--	--	--	--

概要説明書(その5)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録No.	2102002A
--------	--------------------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 100m<sup>2</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
材料費	布製型枠・モルタル・雑材料	100	m <sup>2</sup>	6,956	695,640	布製型枠床版型#100F
マット敷設費		100	m <sup>2</sup>	294	29,400	
マット注入費		100	m <sup>2</sup>	839	83,940	
合計					808,980	

●従来技術の内訳

基準数量: 100m<sup>2</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
コンクリートブロック張工		100	m <sup>2</sup>	11,967	1,196,700	
合計					1,196,700	

概要説明書(その6)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」	※登録No.	2102002A
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 checked="" type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社
<p>○積算条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・布製型枠:床版型#100F(t=10cm)</li> <li>・福岡県下における河川護岸法面工事に100m<sup>2</sup>の施工を想定</li> <li>・延長20m×法長5m=100m<sup>2</sup></li> <li>・法面勾配 1:2.0</li> </ul>			
<p>施工方法</p> <p>(1)布製型枠(マット)搬入、施工場所状態確認(コンクリートポンプ車配置)                  (2)懸垂用杭打設(鉄筋径D19以上)、マット敷設(単管配置、レバーブロック設置)                  (3)コンクリート(モルタル)充填(充填は下から上へ行い、足で踏んで充填確認を行う)、仕上げ                  (4)マット表面洗浄、片付け                  (5)完成</p>			
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昇降機能の追加</li> </ul> <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験施工にて検討する。</li> </ul>			
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	5 件		
他の公共機関が発注した工事	22 件		
民間等が発注した工事	4 件		

## 概要説明書(その7)

新技術の名称	布製型枠「バイオコンクリートマット」				※登録No.	2102002A
特許・実用新案					番 号	
特 許	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし		
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"> <li>・バイオコンクリートマット(グレー)試験施工・結果報告書</li> </ul> <p>○積算資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・布製型枠協会歩掛</li> </ul> <p>○施工管理方法資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオコンクリートマット注入材料の配合・強度について</li> <li>・強度品質管理資料</li> </ul> <p>○出来形管理方法資料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・出来形管理資料</li> <li>・バイオコンクリートマット出来形管理基準</li> </ul> <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「バイオコンクリートマット」カタログ</li> <li>・「バイオコンクリートマット」技術資料</li> </ul>						
参考資料						
<p>参考文献:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・美しい山河を守る災害復旧基本方針</li> </ul>						

概要説明書(その8)

新技術の名称 布製型枠「バイオコンクリートマット」 ※登録No. 2102002A

概要図、写真等

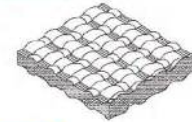
○種類



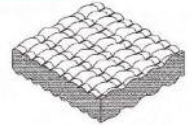
水抜型 (Sタイプ)



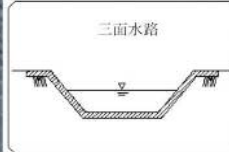
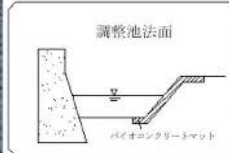
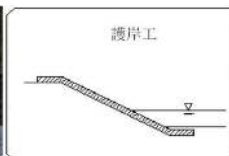
床版型 (Fタイプ)



床版型 (Fタイプ)



○用途例



○施工方法

(1) 施工場所状態確認



(2) 懸垂用杭打設・マット敷設状況



(3) コンクリート(モルタル)注入状況



(4) マット表面洗浄状況



(5) 完成





## 概要説明書(その9)

新技術の名称		布製型枠「バイオコンクリートマット」		※登録No.	2102002A
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	八女県土整備事務所	2017.4	仏尾地区防災施設整備工事2工区	
	国土交通省	九州地方整備局 筑後川河川事務所	2017.4	平成29年度筑後川水系河川維持工事	4029637430
	福岡県	福岡県土整備事務所	2017.11	古賀ダム法面保護工事	4032140486
	福岡県	八女県土整備事務所	2018.9	平成27年度土捨て場排水施設(2工区)工事	
	福岡県	八幡農林事務所	2019.1	林地荒廃防止事業 春吉地区治山工事	
	福岡県	八幡農林事務所	2020.3	林地荒廃防止事業 上藤松3丁目地区治山工事	4040738216
	国土交通省	九州地方整備局 遠賀川河川事務所	2021.3	彦山川落合地区左岸築堤護岸工事	4044356234
県外における 施工実績	国土交通省	沖縄総合事務局 平良港湾事務所	2017.4	平良港(漲水地区)岸壁(-7.5m)(改良・耐震)築造工事	4029795475
	国土交通省	沖縄総合事務局 石垣港湾事務所	2017.8	石垣港(新港地区)岸壁(-9.0m)築造工事(第2次)	4029509442
	長崎県	県央振興局	2017.11	江ノ浦川河川改修工事(1工区)	
	国土交通省	九州地方整備局 熊本港湾・空港整備事務所	2018.1	平成30年度熊本空港エプロン新設外1件工事	4035731741
	大分県	豊後大野土木事務所	2018.4	平成30年度 30災国砂第2号砂防災害復旧工事	4033384815
	長崎県	県北地域振興局	2018.9	県北地区上小田ため池整備工事1工区	
	鹿児島県	南薩地域振興局	2018.1	平成29年度県単治山施設修繕工事	
	長崎県	五島振興局	2018.1	福江地区大堤ため池工事	
	長崎県	島原地域振興局	2019.1	南有馬地区ため池法面保護工事(休場ため池)	403907468
	国土交通省	九州地方整備局 八代河川国道事務所	2020.9	県道304号一勝地神瀬線外応急復旧工事	4042742625