

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※	他機関の 評価結果			
2018.01.09現在						
技術 名称	大型土のう J-Bag301-BLACK			事後評価未実施技術	登録 No.	CG-150016-A
事前審査	事後評価		技術の位置付け(有用な新技術)			
	試行実証評価	活用効果評価	推奨 技術	準推奨 技術	評価促進 技術	活用促進 技術
			旧実施要領における技術の位置付け			
			活用促進 技術(旧)	設計比較 対象技術	少実績 優良技術	
活用効果調査入力様式			適用期間等			
-A 活用効果調査入力システムを使用 してください。		-				

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。申請情報の最終更新年月日:2017.12.07

副 題	土木工事用対応型の1t土のう	区分	製品
分類 1	仮設工 - その他		
分類 2	河川海岸 - その他		
分類 3	砂防工 - 仮設工 - その他		
分類 4	ダム - ダム仮設工		
分類 5	道路維持修繕工 - その他		

#### 概要

##### ①何について何をする技術なのか?

・約1年未満の河川工事、道路工事、災害復旧工事などに使用する大型土のう(1t土のう)である。

##### ②従来はどのような技術で対応していたのか?

・耐候性大型土のう(短期対応)により対応していた。

##### ③公共工事のどこに適用できるのか?

・河川工事、道路工事、災害復旧工事などの1年未満の土木工事。

##### ④その他

・一般に使用されている大型土のう(1t土のう)は、再生原料の使用や充填剤等の添加量が多く、耐候性性能が短く3ヶ月～6ヶ月程度となっています。

・J-Bag301-BLACKは耐候性性能を向上させる為、原料、耐候性安定剤、充填剤の添加量を一定に管理させています。

・価格:2800円/袋

#### 製品仕様・規格

製品名	J-Bag301-BLACK	TKW-302BK
色	ブラック	ブラック
耐用年数	約1年	約1年
素材	ポリプロピレン	ポリプロピレン
本体	1100φ × 1060H	1100φ × 1060H
注入口	1100φ × 800H	1100φ × 800H
充填量	約1000kg	約1000kg
梱包枚数	10袋	10袋



J-Bag301-BLACK

#### 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?)

・短期間(約1年)対応可能な大型土のう(1t土のう)にする為、本体クロス及び吊りベルトに使用する原材料の見直しと耐候性劣化防止剤の添加により耐候性を改善しました。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

・1年間は交換作業が不要となる。  
・トータルコストを16.17%縮減できる。



梱包状態

#### 適用条件

①自然条件

・特になし。

②現場条件

・製作ヤードとして25m<sup>2</sup>程度を要する。また、据付にはトラッククレーンなどの吊り重機が入れるだけのスペースを要する。

・1年以内の工事で、1度据付した後、他の工事への転用は出来ません。

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。

#### 適用範囲

①適用可能な範囲

・大型土のう(1t土のう)が必要な場所。

②特に効果の高い適用範囲 ・据付期間が約1年未満の工事。 ・据付後の交換が出来ない場所。						
③適用できない範囲 ・据付期間が約1年を超える場合。 ・複数回転用する場合。						
④適用にあたり、関係する基準およびその引用元 ・特になし。						
<b>留意事項</b>						
①設計時 ・据付期間は約1年以内とし、それを超える場合には交換を要する(耐久性能により期限を設けている)。						
②施工時 ・ひとつあたりの重量が約1トンあるので、据付箇所の地盤が安定している必要がある。 ・製作作業においては安定した平らな地盤上で行う必要がある。 ・据付作業においては吊り荷の下には入らず、周囲の安全確認も徹底すること。						
③維持管理等 ・特になし。						
④その他 ・在庫が無い場合は、1~2ヶ月程度の納期が必要。 ・価格:2800円/袋						
<b>活用の効果</b>						
比較する従来技術		耐候性大型土のう(短期対応)				
項目	活用の効果			比較の根拠		
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上(16.17%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下(%)	約1年間据付けしたままの場合にはトータルコストを縮減できる。		
工程	<input type="checkbox"/> 短縮(%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加(%)	約1年間は据付したままで交換作業が不要となる。		
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	耐久性が約1年ある。		
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
施工性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
その他、技術の アピールポイント等	本技術は大型土のうに使用する原材料を見直して耐候性能を向上させて、据付後約1年間は交換作業が不要となり短期間(約1年)使用による経済性の向上に期待できる。					
コストタイプ コストタイプの種類	損益分岐点型:A(Ⅱ)型					
<b>活用効果の根拠</b>						
基準とする数量		100	単位	袋		
	新技術	従来技術	向上の程度			
経済性	570400円	680400円	16.17%			
工程	2.8日	2.8日	0%			
<b>新技術の内訳</b>						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
材料費	J-Bag301-BLACK 土 木用大型土のう φ110 ×108	100	袋	2800円	280000円	自社単価 平成27年2 月 岡山県
材料費	中詰め材	100	m3	0円	0円	現地発生土
施工費	土木一般世話役	2.8	人	19400円	54320円	平成27年2月から適用 する公共工事設計労 務単価 岡山県
施工費	特殊作業員	2.8	人	17200円	48160円	平成27年2月から適用 する公共工事設計労 務単価 岡山県
施工費	普通作業員	2.8	人	15300円	42840円	平成27年2月から適用 する公共工事設計労 務単価 岡山県
施工費	バックホウ運転(クレー ン仕様)	2.8	日	49760円	139328円	算出年月日:2015年2 月 / 算出地域:岡山県

諸雑費	諸雑費	1 式	5752円	5752円	労務費の4%	
従来技術の内訳						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
材料費	耐候性大型土のう φ110(丸形)×110	100	袋	3900円	390000円	建設物価 平成27年2月 耐候性大型土のう 短期仮設(1年)対応
材料費	中詰め材	100	m3	0円	0円	現地発生土
施工費	土木一般世話役	2.8	人	19400円	54320円	平成27年2月から適用する公共工事設計労務単価 岡山県
施工費	特殊作業員	2.8	人	17200円	48160円	平成27年2月から適用する公共工事設計労務単価 岡山県
施工費	普通作業員	2.8	人	15300円	42840円	平成27年2月から適用する公共工事設計労務単価 岡山県
施工費	バックホウ運転(クレーン仕様)	2.8	日	49760円	139328円	算出年月日:2015年2月 / 算出地域:岡山県
諸雑費	諸雑費	1 式	5752円	5752円	5752円	労務費の4%
特許・実用新案						
種類	特許の有無				特許番号	
特許	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input checked="" type="checkbox"/> 無し		
特許詳細	特許情報無し					
実用新案	特許の有無					
	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input checked="" type="checkbox"/> 無し		
備考						
第三者評価・表彰等						
	建設技術審査証明			建設技術評価		
証明機関						
番号						
証明年月日						
URL						
その他の制度等による証明						
制度の名称						
番号						
証明年月日						
証明機関						
証明範囲						
URL						
評価・証明項目と結果						
証明項目	試験・調査内容			結果		
施工単価						
<p>① 積算条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施工規模:大型土のう据付(100袋)。</li> <li>・資材単価:建設物価 2015年2月。</li> <li>・労務単価:岡山地区 平成27年2月。</li> <li>・産業廃棄物処理費は、含まない。</li> <li>・土のう最終撤去、残土処分は含まない。</li> <li>・整地等は含まない。</li> <li>・消費税は含まない。</li> <li>・据付期間:1年。</li> <li>・材料送料:含まない。(但し10袋未満の小口出荷に限っては送料別途。)</li> </ul> <p>② 新技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・積算条件:国土交通省土木工事積算基準 平成27年版「大型土のう工」。</li> </ul>						

## ③ 従来技術

・積算根拠:国土交通省土木工事積算基準 平成27年版「大型土のう工」。  
大型土のう製作・据付10袋あたり施工歩掛かり(日当たり施工数量D=36袋)

名称	規格・品番	単位	数量	摘要
世話役		人	0.278	1× 10/D
特殊作業員		人	0.278	1× 10/D
普通作業員		人	0.278	1× 10/D
大型土のう	容量1m3	袋	10	
土砂		m3	10	
バックホウ運転(クレーン仕様)	排出ガス対策型(第1次基準値) クローラ型 クレーン機能付 2.9t吊 山積08m3(平積0.6m3)	日	0.278	10/D
諸雑費	労務費の4%	式	1	

歩掛り表あり (  標準歩掛,  暫定歩掛,  協会歩掛,  自社歩掛 )

## 施工方法

大型土のう J-Bag301-BLACKの施工は①製作と②据付に大分される。

## ①製作

大型土のう J-Bag301-BLACKの袋材にバックホウもしくは人力で中詰めを行う。  
所定の量(1000Kg)を中詰め後、投入口を付属の紐で閉じる。  
使用重機:バックホウ(クレーン機能付き2.9t吊仕様)。

## ②据付

中詰めされた大型土のう J-Bag301-BLACKを吊り上げて据付を行う。  
使用重機:バックホウ(クレーン機能付き2.9t吊仕様)もしくはラフテラークレーン(油圧伸縮ジブ型25t吊仕様)。

## 今後の課題とその対応計画

## ①今後の課題

・特になし。

## ②対応計画

・特になし。

収集整備局	中国地方整備局				
開発年	2011	登録年月日	2016.03.07	最終更新年月日	2017.12.07
キーワード	環境、コスト縮減・生産性の向上、公共工事の品質確保・向上				
	自由記入	トンバック	使い捨て	耐久性	
開発目標	経済性の向上、耐久性の向上、品質の向上				

開発体制	単独 ( <input checked="" type="checkbox"/> 産、 <input type="checkbox"/> 官、 <input type="checkbox"/> 学 ) 共同研究 ( <input type="checkbox"/> 産・産、 <input type="checkbox"/> 産・官、 <input type="checkbox"/> 産・学、 <input type="checkbox"/> 産・官・学 )				
	開発会社	萩原工業株式会社			
問合せ先	技術	会社	萩原工業株式会社		
		担当部署	合成樹脂事業 ターピー事業部 品質開発課	担当者	有岡 徳昭
		住所	〒712-8502 岡山県 倉敷市 水島 中通一丁目4番地		
		TEL	086-440-0820	FAX	086-440-0075
		E-MAIL	<a href="mailto:n.arioka@hagihara.co.jp">n.arioka@hagihara.co.jp</a>		
	URL	<a href="http://www.hagihara.co.jp">http://www.hagihara.co.jp</a>			
	営業	会社	萩原工業株式会社		
		担当部署	合成樹脂事業 ターピー事業部 営業部	担当者	藤田 学
		住所	〒712-8502 岡山県 倉敷市 水島 中通一丁目4番地		
		TEL	086-440-0810	FAX	086-440-0075
E-MAIL		<a href="mailto:m1.fujita@hagihara.co.jp">m1.fujita@hagihara.co.jp</a>			
URL	<a href="http://www.hagihara.co.jp">http://www.hagihara.co.jp</a>				
問合せ先					

番号	会社	担当部署	担当者	住所
	TEL	FAX	E-MAIL	URL
1	株式会社トキワ	商品部 仕入課	宮川 晃次	福岡県 福岡市 博多区 博多駅南 4丁目4-30
	092-451-0121	092-473-9097	k-miyagawa@totiwa-net.com	http://www.tokiwa-net.com/

## 実績件数

国土交通省	その他公共機関	民間等
0件	0件	0件

## 実験等実施状況

大型土のうとしては規格が無い為、物性測定方法に関しては同形状である「フレキシブルコンテナ」に準じた規格を採用した。

## ① 本体クロス引張強度

試験日:2015年2月

試験場所:萩原工業株式会社 タービー事業部 検査室

試験者:同社 タービー事業部 品質開発課 職員

試験機器:島津製作所製 オートグラフ AGS-X 10kN

試験条件:JIS Z 1651に準拠

検査結果:タテ規格値1764N/5cm以上に対して2012N/5cm、ヨコ規格値1666N/5cm以上に対して1801N/5cmと規格値を上回る結果が得られた。

## ② 本体クロス伸度

試験日:2015年2月

試験場所:萩原工業株式会社 タービー事業部 検査室

試験者:同社 タービー事業部 品質開発課 職員

試験機器:島津製作所製 オートグラフ AGS-X 10kN

試験条件:JIS Z 1651に準拠

検査結果:タテ規格値15~35%に対して19%、ヨコ規格値15~35%に対して18%と規格範囲内の結果が得られた。

## ③ 本体クロス引裂強度

試験日:2015年2月

試験場所:萩原工業株式会社 タービー事業部 検査室

試験者:同社 タービー事業部 品質開発課 職員

試験機器:島津製作所製 オートグラフ AGS-X 10kN

試験条件:JIS Z 1651に準拠

検査結果:タテ規格値294N以上に対して417N、ヨコ規格値294N以上に対して333Nと規格値を上回る結果が得られた。

## ④ 本体クロス耐候性

試験日:2015年1月

試験場所:萩原工業株式会社 開発センター

試験者:同社 タービー事業部 品質開発課 職員

試験方法:強エネルギーXenon照射後に引張試験を実施

試験条件:JIS B 7754およびJIS L 1096 A法(ラベルドストリップ法)

試験結果:1年相当の照射試験後の残存強度が規格値900N/3cm以上に対して、1057N/3cm保持している結果が得られた。

## ⑤ 吊ベルト耐候性

試験日:2015年1月

試験場所:萩原工業株式会社 開発センター

試験者:同社 タービー事業部 品質開発課 職員

試験方法:強エネルギーXenon照射後に引張試験を実施

試験条件:JIS B 7754およびJIS L 1013

試験結果:1年相当の照射試験後の残存強力が19.2kN保持している結果が得られた。

## ⑥ 繰返し頂部吊り上げ試験

試験日:2015年7月

試験場所:三和紙工株式会社 岡山事業所 試験室(JFC認定機関)

試験者:同社 品質管理課 職員

試験条件:JIS Z 1651に準拠

試験結果:SWL×2倍×30回とSWL×3倍×5分間保持に合格した。

## 検証結果一覧

検証項目	実施機関	試験方法	基準値	結果
本体クロス物性	自社	引張試験	タテ1764N/5cm以上、ヨコ1666N/5cm以上	タテ2012N/5cm、ヨコ1801N/5cmと規格値を上回る結果が得られた。
本体クロス物性	自社	伸度	タテ・ヨコ共に15~35%	タテ19%、ヨコ18%と規格範囲内の結果が得られた。
本体クロス物性	自社	引裂強度	タテ・ヨコ共に294N以上	タテ417N、ヨコ333Nと規格値を上回る結果が得られた。

本体クロス耐候性	自社	劣化促進試験及び引張試験	1年相当の劣化促進試験での残存強度が900N/3cm以上	残存強度が1057N/3cmと規格値を上回る結果がえられた。
吊りベルト耐候性	自社	劣化促進試験及び引張試験	13.5kN以上	残存強度が19.2kNと規格値を上回る結果が得られた。
繰返し頂部吊り上げ試験	JFC認定機関	SWL×2倍×30回	内容物の漏れ、破損等の異常が無いこと	異常無しで合格
繰返し頂部吊り上げ試験	JFC認定機関	SWL×3倍×5分間保持	内容物の漏れ、破損等の異常が無いこと	異常無しで合格



耐候性試験状況

添付資料等	添付資料
	添付資料-1. J-Bag301-BLACK大型土のう標準工事費用(製作・据付) 添付資料-2. カタログ 添付資料-3. J-Bag301-BLACK仕様書 添付資料-4. 物性表 添付資料-5. 耐候性試験報告書(劣化促進試験結果) 添付資料-6. 耐久性に関して 添付資料-7. 性能試験結果報告書(繰返し頂部吊り上げ試験) 添付資料-8. JIS Z 1651 非危険物用フレキシブルコンテナ 添付資料-9. 出荷実績 添付資料-10. 食品容器試験
	参考文献

・日本工業標準調査会 審議:JIS Z 1651 非危険物用フレキシブルコンテナ  
・国土交通省土木工事積算基準(平成27年度)

## その他(写真及びタイトル)



土留め使用例



落石防護使用例



頂部吊り上げ試験

詳細説明資料(様式3)の様式はExcelで表示されます。