

耐候性大型土のう

ツートンバッグ®



- NETIS (新技術情報提供システム) 登録番号: KT-060144-V
- 「耐候性大型土のう構築工法」設計・施工マニュアル (一財) 土木研究所「性能保証取得商品」
- 耐土性 第1602号(1F)・1310号(3PF)
- 耐候性大型土のう協会 認定品

災害備蓄用として最適な
耐候性大型土のう

ツートンバッグは、従来の大型土のうの耐久性不足や紫外線劣化による破裂などの弱点を解消するために、土木用に開発された耐候性大型土のうです。黒原着織物を使用することで、日光に長期間露呈しても安定した生地強度を保つ耐候性を大幅に高めた仕様としています。台風や大雨にともなう自然災害の復旧工事ももちろん、道路工事での土留めなどでも効果的に使用できます。



特長

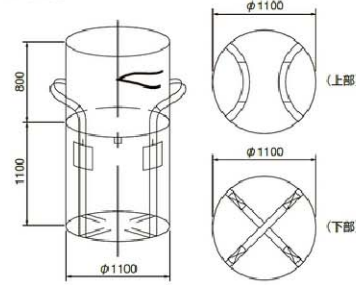
- 紫外線を遮蔽する化学繊維を使用し、耐候性に優れています
- 容量は1㎡、中詰最大重量は20kNまで投入可能です
- 耐候性の促進暴露試験 (JIS L 1096 耐候性) で1~3年に相当する暴露時間後においても、重量20kNに対し十分な安全率を持つ引張強さを維持しています

適用範囲

- 主に、災害復旧事業における応急仮工事及び本工事実施のための仮設工事等に適用するものとする
- (1) 耐用年数3年未満の仮設構造物の設計・施工に適用する
- (2) 「耐候性大型土のう」として、仮設土留め構造物、仮護岸工および仮切工に適用する
- (3) 緊急を要する応急工事等にあたっては、本マニュアルに示す「標準断面図集」等を参考に、適用できるものとする

※注: 「耐候性大型土のう構築工法」設計・施工マニュアル <(一財) 土木研究所>より転写

■ 寸法図



規格特性

品名 (対応年数)	材質	寸法 直径×高さ (mm)	容量 (㎡)	最大充填質量	吊り点数
ツートンバッグ (1年対応品)	ポリプロピレン	Φ 1100 × 1100	1.0	2t (20kN)	4点吊り
ツートンバッグ (3年対応品)					

施工例



■ 「耐候性大型土のう」ツートンバッグ性能試験結果一覧
(赤字箇所が「災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドライン」から新たに追加された試験項目)

項目	試験方法	評価内容	性能規定値	「耐候性大型土のう」 ツートンバッグ (2tBAG)			
				BOS-20N-1PF	BOS-20N-3PF		
初期強度 変形特性	初期引張強さ	JIS L 1096 準用	袋材 —N/cm ^{※1}	たて 430 以上 よこ 340 以上	たて 430 以上 よこ 340 以上		
	初期伸度		縫製 —N/cm ^{※1}	胴部縫製なし	胴部縫製なし		
材料に要求 される性能 【生地】	耐久性	JIS L 1096 準用 (8.3) 【試験機: JIS B 7753】 短期 300hr・長期 900hr	強度	たて 240N/cm 以上	572	556	
			強度	よこ 240N/cm 以上	412	404	
	定常重下状態 の耐候性試験	JIS L 1096 準用 【試験機: JIS B 7753】 吊り重: 8kg/cm	強度	よこ 160N/cm 以上	478	358	
			縫製	160N/cm 以上	胴部縫製なし	胴部縫製なし	
	耐薬品性	JIS K 7114 準用 JIS L 1096 準用	強度	硫酸 (pH2) 240N/cm 以上	420	428	
				水酸化ナトリウム (pH12) 240N/cm 以上	426	426	
				塩化ナトリウム 240N/cm 以上	408	440	
				耐熱性	JIS Z 1651 準用 JIS L 1096 準用	強度	240N/cm 以上
	耐寒性	JIS L 1096 準用	強度	240N/cm 以上	414	434	
				耐環境性	溶出試験	昭和 34 年厚生省 告示 第 370 号 準用	溶出・生態
排水・透水性	開孔径	ASTM D 4751 準用	○ ₅	1.0mm 程度以下	0.118	0.212	
	透水性	JIS A 1218 準用	透水係数	1.0 × 10 ⁻² cm/s 以上	1.11 × 10 ⁻²	1.15 × 10 ⁻²	
材料に要求 される性能 【吊りベルト】	初期引張強度	引張強さ	JIS D 4604 準用 JIS L 1096 準用 (試験機: JIS B 7753)	強度	—kN/本 ^{※1}	24 以上	34 以上
	耐久性	耐熱性	JIS Z 1651 準用 JIS D 4604 準用	強度	30kN/本以上 (4点吊り)	41.6	36.0
				強度	30kN/本以上 (4点吊り)	41.8	40.7
				強度	30kN/本以上 (4点吊り)	42.4	41.7
土のうに要求 される性能 【袋体】	圧縮強度特性	圧縮強度	200kN/m ² 以上	305	299		
			袋体と袋体	0.5 以上	0.62	0.62	
	摩擦特性	摩擦係数	土と袋体 (腐質土) 0.6 以上 (砂質土) 0.5 以上 (粘性土) 0.4 以上	0.84 0.71 0.82	0.84 0.71 0.82		
			吊上げ 吊下ろし特性	「耐候性大型土のう構築工法」 設計・施工マニュアル 性能評価試験	準備の有無	所定の繰返し回数 (10 回) 後に 吊上げ時、生地の亀裂・損傷等により、 中詰め材がこぼれださないこと	適合
	衝撃落下特性 (耐衝撃性)	準備の有無	所定の落下回数 (3 回) 後に生地の 亀裂・損傷等により、中詰め材が こぼれださないこと		適合	適合	
	形状保持特性	形状寸法	形状 (高さ、直径) が測定されること	直径 1.1m ± 6%	適合	適合	
			高さ 1.0m ± 6%	適合	適合		
	使用材料	生地 (胴部)	ポリプロピレン PP 黒	ポリプロピレン PP 黒			
生地 (底部)		ポリプロピレン PP 黒	ポリプロピレン PP 黒				
吊りベルト		ポリプロピレン PP 黒	ポリプロピレン PP 黒				

※1 袋材の生地、吊り上げ材の製造時の品質管理強度で、個別に定められた基準値