

自然石を活用した当社ストーンネット工法と一般的な緩勾配ブロック製品のCO2排出量比較表

※各表の排出原単位は指針等に基づき当社独自に算定しております。

ストーンネット350型 (㎡あたり)							
区分	名称	規格	単位	数量	排出原単位※	排出量 (kg)	備考
材料 製造	自然石		kg	350.00	0.0029	1.02	
	アンカー部材	座金+コブラ	kg	1.44	1.32	1.90	数量:<座金>0.1kg/個,<アンカー>0.02kg/個 各12個/㎡使用
	金網		kg	5.53	3.31	18.30	数量:22.1kg/4㎡(金網重量)
	バックホー運転	0.60㎡	h	0.02	41.92	0.84	数量:0.17(h/100t)/100*12(個/㎡) 原単位:16(L/h)*2.62(kg/L) ※軽油使用
	発動発電機運転	5kVA	日	0.03	26.2	0.79	数量:0.21(日/100t)/100*12(個/㎡) 原単位:10(L/日)*2.62(kg/L) ※軽油使用
施工	ラフテークレーン	25t吊	日	0.005	267.24	1.34	数量:10枚(40㎡)当り0.2日 原単位:17(L/h)*6.0(h/日)*2.62(kg/L) ※軽油使用
輸送	石材運搬	10tトラック	km・t	17.50	0.122	2.14	数量:運搬距離50km,0.35t/㎡を輸送
	製品運搬	10tトラック	km・t	17.50	0.122	2.14	数量:運搬距離50km,0.35t/㎡を輸送
計						28.47	

間知張ブロック (㎡あたり)							
区分	名称	規格	単位	数量	排出原単位※	排出量 (kg)	備考
材料	間知ブロック	t=350 35kg/個	kg	350.00	0.11	38.50	数量:35(kg/個)*10(個/㎡)
	蒸気養生		㎡	0.15	38.5	5.78	数量:350.0(kg/㎡)/2,300(kg/㎡)
	胴込コンクリート		kg	566.72	0.11	62.34	数量:0.22(㎡/㎡)*2,300(kg/㎡)*1.12(割増率)
	裏込材	RC-40 t=150	kg	302.40	0.0029	0.88	数量:0.15(㎡/㎡)*1,800(kg/㎡)*1.12(割増率)
施工	ラフテレーンクレーン	25t吊	日	0.03	267.24	8.02	数量:10㎡当り0.3日 原単位:17(L/h)*6.0(h/日)*2.62(kg/L) ※軽油使用
輸送	ブロック運搬	10tトラック	km・t	17.50	0.122	2.14	数量:運搬距離50km,0.35t/㎡を輸送
	胴込・裏込コンクリート運搬	アジテ-外トラック 4.4-4.5㎡	km・㎡	7.39	0.253	1.87	数量:運搬距離30km, 0.22(㎡/㎡)*1.12(割増率)を輸送
	裏込材運搬	10tトラック	km・t	15.00	0.122	1.83	数量:運搬距離50km,0.30t/㎡を輸送
計						121.36	

当社ストーンネットを使用した場合のCO2削減率 **77%**

練石張 (㎡あたり)							
区分	名称	規格	単位	数量	排出原単位※	排出量 (kg)	備考
材料	自然石	φ 350内外	kg	559.21	0.0029	1.62	φ 350内外(9.4個/㎡) 数量:π*0.35(m)^3/6*2650(㎡/kg)*9.4(個/㎡)
	胴込コンクリート		kg	470.93	0.11	51.80	数量:0.35/2(㎡/㎡)*2,300(kg/㎡)*1.17(割増率)
	裏込材	RC-40 t=150	kg	324.00	0.0029	0.94	数量:0.15(㎡/㎡)*1,800(kg/㎡)*1.2(割増率)
施工	トラッククレーン	16t吊	h	0.19	14.41	2.74	数量:10㎡当り1.9h原単位:5.5(L/h)*2.62(kg/L) ※軽油使用
輸送	石材運搬	10tトラック	km・t	28.00	0.122	3.42	数量:運搬距離50km,0.56t/㎡を輸送
	胴込・裏込コンクリート運搬	アジテ-外トラック 4.4-4.5㎡	km・㎡	6.14	0.253	1.55	数量:運搬距離30km, 0.35/2(㎡/㎡)*1.17(割増率)を輸送
	裏込材運搬	10tトラック	km・t	16.00	0.122	1.95	数量:運搬距離50km,0.32t/㎡を輸送
計						64.02	

当社ストーンネットを使用した場合のCO2削減率 **56%**

平ブロック張 (㎡あたり)							
区分	名称	規格	単位	数量	排出原単位※	排出量 (kg)	備考
材料	平ブロック用コンクリート	350kg/㎡	kg	350.00	0.11	38.50	数量:350(kg/㎡)
	蒸気養生		㎡	0.15	38.5	5.78	数量:350.0(kg/㎡)/2,300(kg/㎡)
	裏込材	RC-40 t=150	kg	302.40	0.0029	0.88	数量:0.15(㎡/㎡)*1,800(kg/㎡)*1.12(割増率)
施工	ラフテレーンクレーン	25t吊	日	0.01	267.24	2.67	数量:10㎡当り0.1日原単位:17(L/h)*6.0(h/日)*2.62(kg/L) ※軽油使用
輸送	ブロック運搬	10tトラック	km・t	17.50	0.122	2.14	数量:運搬距離50km,0.35t/㎡を輸送
	裏込材運搬	10tトラック	km・t	16.00	0.122	1.83	数量:運搬距離50km,0.32t/㎡を輸送

計 51.80

当社ストーンネットを使用した場合のCO2削減率 45%

参照データ

CO2排出量原単位一覧				
項目	単位	CO2排出量 (kg)	出典元	適用
電力	kwh	0.407	※1(P15)	
軽油	L	2.62	※5	
ガソリン	L	2.31	※2(P8)	
上水	kg	0.00019	※6	
ABS樹脂	kg	2.31	※3	
アクリル樹脂	kg	2.43	※3	
厚板鋼材	kg	1.24	※4	
普通棒鋼	kg	1.21	※4	
線材	kg	1.32	※4	
石材 (割石)	kg	0.0029	※1(P15)	砕石の値を使用
砕石	kg	0.0029	※1(P15)	
細砂	kg	0.0037	※1(P15)	
木材	kg	0.0297	※7	
セメント (普通)	kg	0.746	※1(P69)	普通ポルトランドセメント
セメント (高炉)	kg	0.481		高炉セメント※1(P76参照)
蒸気養生	m ³	38.5	※1(P16)	
コンクリート	kg	0.11	※1(PP69~70)	内訳計算①、普通セメント
コンクリート	kg	0.07	※1(PP69~70)	内訳計算②、高炉セメント
トラックディーゼル10t	km・t	0.122	※1(P15)	
アジテータトラック4.4-4.5m ³	km・m ³	0.253	※1(P15)	
船舶1000 t 級	km・t	0.11	※1(P15)	

コンクリートのCO2排出量計算 (出典※1: P69)

普通ポルトランドセメント使用				
材料	使用量	原単位	CO2排出量 (kg)	適用
セメント(kg)	300	0.746	223.8	普通ポルトランドセメント
水(kg)	170	0.00019	0.03	
細骨材(kg)	850	0.0037	3.15	
粗骨材(kg)	1,000	0.0029	2.9	
電力(kwh)	3.85	0.407	1.57	出典※1 P68の3工場平均
軽油(L)	3.89	2.62	10.19	出典※1 P68の2工場平均
小計(m ³ 当たり)			241.64	
小計(kg当たり)			0.11	

高炉セメント使用				
材料	使用量	原単位	CO2排出量 (kg)	適用
セメント(kg)	300	0.481	144.3	高炉セメント
水(kg)	170	0.00019	0.03	
細骨材(kg)	850	0.0037	3.15	
粗骨材(kg)	1,000	0.0029	2.9	
電力(kwh)	3.85	0.407	1.57	出典※1 P68の3工場平均
軽油(L)	3.89	2.62	10.19	出典※1 P68の2工場平均
小計(m ³ 当たり)			162.14	
小計(kg当たり)			0.07	

出典一覧

- ※1 (社) 土木学会：コンクリート構造物の環境性能照査指針 (試案) (H17.11)
- ※2 (社) 日本建設機械化協会：建設施工における地球温暖化対策の手引き (H15.7)
- ※3 (社) 化学経済研究所：基礎素材のエネルギー解析調査報告書 (H5.9)
- ※4 (社) 未踏科学技術協会：環境負担評価システム構築のための基礎的研究調査報告書(1995.3)
- ※5 環境省：事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン (2003.7)
- ※6 (独) 国立環境研究所：産業関連表による二酸化炭素排出原単位 (1995)
- ※7 土木学会LCA小委員会推奨値 (1996)