

土から生まれ、土に帰る無機素材

防草、舗装土

楽土

RAKUDO

F☆☆☆☆適合



 陽光物産株式会社

特長

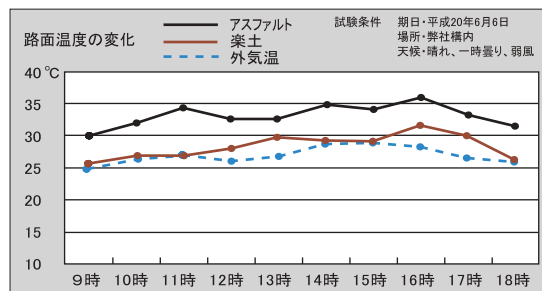
●草が生えず、雨でもぬかるまない

楽土は草が生えない固まる土です。
草取りの手間から解放されます。
草は生えず、植生に悪影響を及ぼしません。



●ヒートアイランド防止に効果

雨や散水の水は穏やかに地下へ浸透すると共に、地中からの水分の気化熱で路面温度が下がります。
アスファルトに比較すると3～5℃下がります。
又、打ち水が出来、路面温度と周りの気温を下げる事が出来ます。



●環境に優しい完全無機素材

完全な無機素材のみで構成されています。
土から生まれ、土に帰る素材で、廃棄に至るまで環境に負担を掛けません。

項目	品名	割合
結合材	ポルトランドセメント	10%程度
	アルミナセメント	
	高炉スラグ微粉末	
骨材	花崗岩砕砂	90%程度
	珪砂	
	炭酸カルシウム粉末	
着色材	酸化鉄系無機顔料	微量

●安心の品質

F☆☆☆☆適合 (日本建築仕上材工業会・登録番号1102032)

楽土はホルムアルデヒド放散の原因物質は混和されていないので、室内でも安心してお使い頂けます。

土壌の環境基準値クリアー

結合材の普通ポルトランドセメントに含まれている六価クロム化合物の溶出量はコンクリート並です。

原材料の品質証明

原材料の試験表が揃っています。勿論、トレーサビリティも万全です。

荷姿・使用量



NET 25kg (13.5ℓ)
標準使用量=74袋/m³
散水する水の量=3.0~3.4ℓ/袋

使用量

施工厚さ	3cm	4cm	5cm	6cm
使用量/m ²	2.2袋	3.0袋	3.7袋	4.4袋

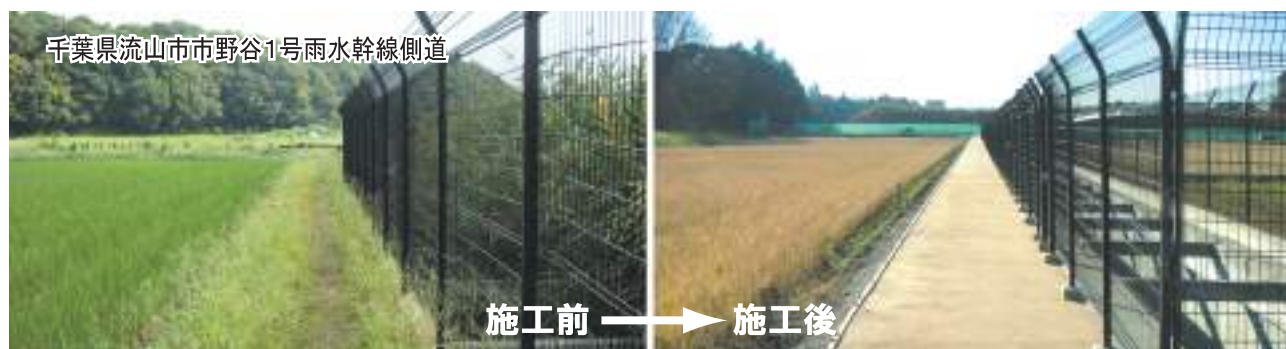
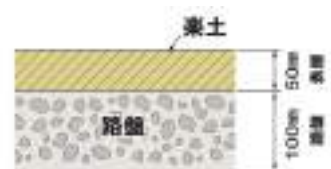
※使用量は密度により変化します。

用途

防草 厚さ3cm・庭、中央分離帯、花壇などの防草土



舗装 園路・厚さ4cm (庭園の通路)
歩道・厚さ5cm
駐車場・厚さ6cm (乗用車の駐車場)



カラー



※実物の色・色調は印刷のため実物と異なります。
※エフロの発生・エフロ(白華)が発生することがあります。
予めご了承下さい。

草が生えない固まる土としてお使い頂いた施工例です。



舗装土施工例

歩道などの舗装土としてお使い頂いた施工例です。



物性値

試験項目	単位	試験結果				記事
		平均値	最大値	最小値	標準偏差	
単位容積質量	kg/L	1.99	2.02	1.93	0.00	※試験方法＝JIS R 5201 ※試験結果は平成20年6月より平成23年6月までの月次試験37回分を纏めています。 ※試験結果の数値は本製品の技術情報として提供するもので、保証値ではありません。予めご了承ください。 ※製品、原材料のミルシートは別途ご請求下さい。
曲げ強さ・3日	N/mm ²	0.65	1.00	0.30	0.20	
曲げ強さ・7日		0.86	1.20	0.50	0.20	
曲げ強さ・28日		1.96	3.20	0.70	0.60	
圧縮強さ・3日		1.98	2.80	0.80	0.60	
圧縮強さ・7日		2.64	4.10	1.50	0.70	
圧縮強さ・28日		6.55	11.00	2.30	2.00	

成分

項目	品名	製造所	配合割合
結合材	普通ポルトランドセメント	太平洋セメント(株)	5.0%
	アルミナセメント	A G Cセラミックス(株)	2.5%
	高炉スラグ微粉末	水島リバーメント(株)	3.0%
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	中国物産(株)	58.8%
	珪砂	(株)瓢屋	24.5%
	炭酸カルシウム粉末	日東粉化工業(株)	6.0%
着色材	酸化鉄顔料		0.1%
合計			100.0%

※数値は丸めています。

※骨材内容の割合は変更する事があります。

有害物質

石綿を始め、特定有害物質は混和していません。

「F☆☆☆☆」の JIS A 6909 に定めるVOCガス発生原因物質は混和していません。

ホルムアルデヒド放散等級表示 F☆☆☆☆ (日本建築仕上材工業会・登録番号1102032)

製品規格

項目	品名	製造所
結合材	普通ポルトランドセメント	太平洋セメント(株)
	高炉スラグ微粉末	水島リバーメント(株)
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	中国物産(株)製品・広島県呉市蒲刈町
	珪砂	(株)瓢屋島根事業所製品・島根県江津市
	炭酸カルシウム粉末	日東粉化工業(株)・広島県庄原市東城町
着色材	酸化鉄顔料	ランクセス(株)
配合	質量配合	
NET	25kg -0～+3%の範囲内	
包装	クラフト紙2層防湿ポリエチレン20μ1層	

環境改善

環境改善に寄与する試験方法は特に定められていませんが、透水性や路面温度の性能に就いて弊社独自の試験を行いました。その結果は下記の通りです。

透水性状

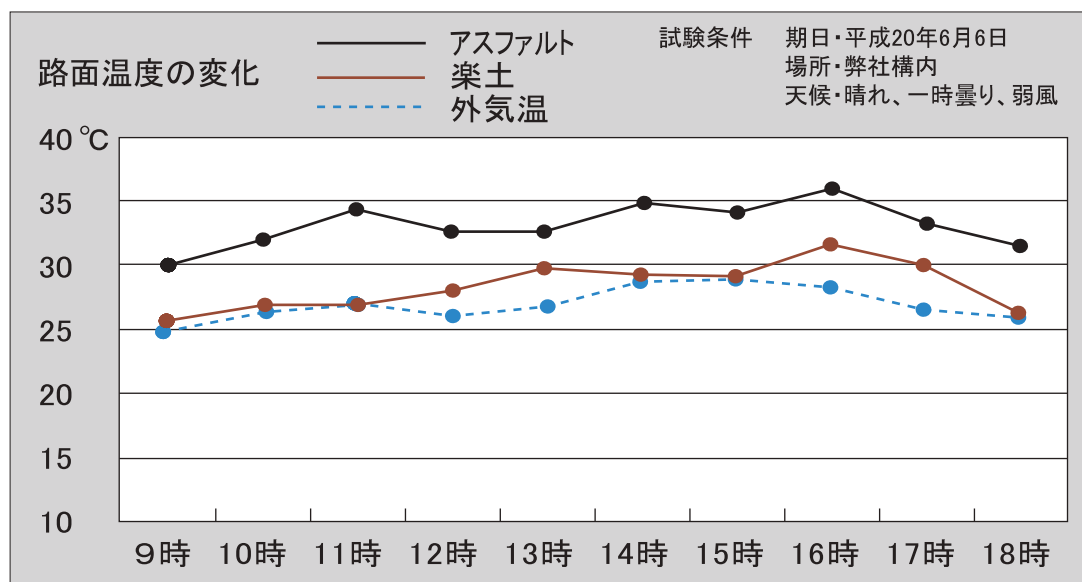
試験品目	透水量
楽土	4.8g
コンクリート	0.5g

※試験方法

1. 試料に内径35mm、高さ60mmの塩ビパイプを縦に設置し、シーリングして水が漏れない様にして供試体とした。
2. 供試体の塩ビパイプ上部から50gの水を注入した。
3. 注入10分後、塩ビパイプ内に残った水をスポイトで抜き出し、その水量を計量して、透水量を算出した。

路面温度

場所/時刻	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時
外気温	25.0	26.5	26.9	26.0	26.7	28.6	29.6	28.5	26.5	26.1
楽土	25.5	27.0	27.0	27.8	29.5	29.2	29.0	31.5	30.0	26.5
アスファルト	30.0	31.9	34.3	32.5	32.5	34.8	34.1	36.0	33.5	31.6
温度差 (楽土-アスファルト)	-4.5	-4.9	-7.3	-4.7	-3.0	-5.6	-5.1	-4.5	-3.5	-5.1



土壌の環境基準値と本製品

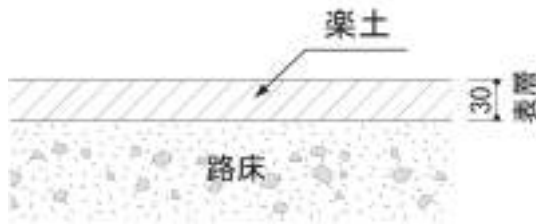
結合材の普通ポルトランドセメントに含まれている六価クロム化合物の溶出量はコンクリート並です。

六価クロム化合物の溶出量測定結果=0.03mg/L

(参考)
土壌の環境基準値・・・0.05mg/L以下



防草土



施工厚さ・3cm(標準厚さ)

※路床強度により厚さを加減して下さい

楽土使用量・2.0～2.4袋/㎡(50～60kg/㎡)

※使用量は密度により変化します。

路 床・強固で平滑な路床

施工厚さ	3cm
使用量	2.2袋/㎡

1袋の容積=13.5ℓ/袋
1m³に要する量=74袋

前工程(路床)

- 1.施工する場所を除草します。
- 2.楽土の施工厚さ分をすき取りします。
- 3.路床を所定の高さに仕上げた後、軟弱な路床であればバラス等を敷き込み、ランマやプレートコンパクタ等で十分に締め固めて平坦に仕上げます。

施工

(敷き均し)

- 1.施工面積と施工厚さで割り出した必要量の楽土を準備します。

$$\text{標準使用量}=2.2\text{袋}/\text{㎡} \times \text{施工面積(単位=㎡)} = \text{必要数量(袋数)}$$

- 2.楽土を開封し、所定の厚さに敷き込みます。
- 3.スコップ、レーキ等を使って粗均しします。
- 4.定規やレーキを使って平滑にします。平滑にする過程で締め固めが出来ますので、特に締め固める必要はありません。
- 5.平滑にしたら棕櫚箒で表面を軽くなでて(箒を斜めに寝かせて(45°)なでる様に掃く)土感を出します。箒を使う前に木鏝で押さえ仕上げると更に表面が平滑になりますが、その際は必ず箒でなでて下さい。

(散水)

- 5.規定量の清浄な水を準備します。3.0～3.4ℓ/㎡×袋数
- 6.準備した水をジョロで均等に、3.0～3.4ℓ/袋(2.7ℓ/袋が下限です)を目安に散水します。
散水は規定量を一度(一次散水)に行いますが、散水ムラで水不足の箇所があると、その箇所が硬化不良となる場合がありますので、散水を確実にする為に二次散水を行って下さい。
二次散水は一次散水の後、歩行できる状態(夏季1～2時間後、冬季2～4時間後)になって行います。

(養生)

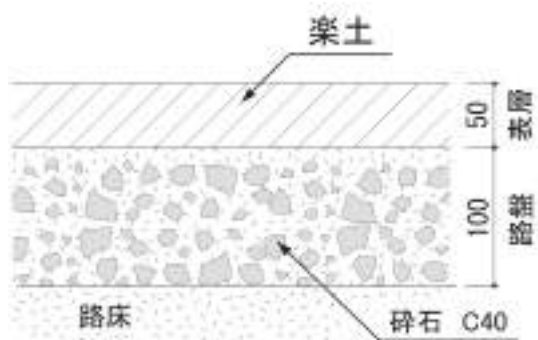
施工の翌日まで立ち入りを禁止し養生をします。翌日から歩行可能ですが、施工後一週間程度は凍結や急激な乾燥を避け、一日一回程度散水しながら養生を行って下さい。

使用時の注意事項

施工後、当分の間は施工した表面に砂粒が浮き出ます。
湿気が多い場所に施工した場合、白華や苔の発生があります。



舗装土



※園路は40mm
※駐車場は60mm

施工厚さ
・園路=4cm
・歩道=5cm
・駐車場=6cm

施工厚さ	4cm	5cm	6cm
使用量	3.0袋/㎡	3.7袋/㎡	4.4袋/㎡

1袋の容積=13.5ℓ/袋
1m³に要する量=74袋

楽土使用量・園路=2.9～3.3袋/㎡(73～83kg/㎡)
歩道=3.6～4.0袋/㎡(90～100kg/㎡)
駐車場=4.3～4.8袋/㎡(108～120kg/㎡)

※使用量は密度により変化します。

路盤・建築工事共通仕様書・舗装工事による
※路盤は使用目的にあわせ、路床の状態を判断して工事して下さい。

前工程(路盤)

1. 施工する場所を除草します。
2. 楽土の施工厚さをすき取りします。
3. 路床を所定の高さに仕上げた後、砕石を敷き均し、ランマやプレートコンパクタ等で十分に締め固めて、強固で平坦な路盤に仕上げます。

施工

(敷き均し)

1. 施工面積と施工厚さで割り出した必要量の楽土を準備します。

$$\text{標準使用量} = 3.7 \text{袋/㎡} \times \text{施工面積(単位=㎡)} = \text{必要数量(袋数)}$$

※園路の場合3.0袋/㎡、駐車場の場合4.4袋/㎡

2. 楽土を開封し、所定の厚さに敷き込みます。
3. スコップ、レーキ等を使って粗均しします。
4. 定規やレーキを使って平滑にします。平滑にする過程で締め固めが出来ますので、特に締め固める必要はありません。
5. 平滑にしたら棕櫚箒で表面を軽くなでて(箒を斜めに寝かせて(45°)なでる様に掃く)土感を出します。箒を使う前に木鋏で押さえ仕上げすると更に表面が平滑になりますが、その際は必ず箒でなでて下さい。

(散水)

5. 規定量の清浄な水を準備します。3.0～3.4ℓ/袋 × 袋数
6. 準備した水をジョロで均等に、3.0～3.4ℓ/袋(2.7ℓ/袋が下限です)を目安に散水します。
散水は規定量を一度(一次散水)に行いますが、散水ムラで水不足の箇所があると、その箇所が硬化不良となる場合がありますので、散水を確実にする為に二次散水を行って下さい。
二次散水は一次散水の後、歩行できる状態(夏季1～2時間後、冬季2～4時間後)になって行います。

(養生)

施工の翌日まで立ち入りを禁止し養生をします。翌日から歩行可能ですが、施工後一週間程度は凍結や急激な乾燥を避け、一日一回程度散水しながら養生を行って下さい。

使用時の注意事項

施工後、当分の間は施工した表面に砂粒が浮き出ます。
湿気の多い場所に施工した場合、白華や苔の発生があります。

価格表

材料単価	品 名	N E T	設計価格
	楽 土	2 5 kg	2,000円/㎡

材料価格／㎡

項 目	用 途	防草土	舗装土(園路)	舗装土(歩道)	舗装土(駐車場)
	施工厚さ	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
楽土材料費	使用量	2.2 袋/㎡	3.0 袋/㎡	3.7 袋/㎡	4.4 袋/㎡
	材料費	4,400円/㎡	6,000/㎡	7,400/㎡	8,800/㎡

施工分掛り(100㎡当り)

項 目	施工量/人 単位=㎡	施工厚さ			
		30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
施工手間・敷均し～散水	100	2.40 人	2.70 人	3.00 人	3.50 人
施工管理	100	0.50 人	0.50 人	0.50 人	0.50 人
合 計	100	2.90 人	3.20 人	3.50 人	4.00 人
分掛り/㎡		0.029 人/㎡	0.032 人/㎡	0.035 人/㎡	0.040 人/㎡

⚠ 注意事項

- 運送** 1.袋が破れない様に取り扱って下さい。
2.水に濡れない様に乾いた荷台に載せ、防水シートで覆って運送して下さい。
- 保管** 1.水に濡れない、乾燥した倉庫に保管して下さい。
2.床面から湿気が上がる恐れのある場合は、床面に防水シートを敷いて下さい。
3.万一袋が破れたら速やかに防湿袋に入れて下さい。
- 廃棄** 廃棄する場合は硬化させた上で産業廃棄物として処理して下さい。
- 取扱** 本製品はセメントを主要結合材とした既調合モルタルで、粉塵がたち易く、水に濡れると強アルカリ性を示します。取扱に際しては保護具(防塵マスク、ゴム手袋等)をご着用下さい。若し、皮膚に付着した時は直ちに大量の水で洗い流して下さい。万一、眼に入った時、吸引した時、飲み込んだ時は直ちに洗浄等の応急処置を施して速やかに専門医の診察を受けて下さい。
- 使用** 1.結合材にポルトランドセメントを使っていますので、乾燥収縮などでひび割れを生じます。条件によってひび割れ対策を施して下さい。
2.同様の理由によりエフロが発生する事もあります。予めご了承下さい。
3.散水が十分で無い時、施工後に急激な乾燥状態となった時、凍結した時、気温が異常に高い(35℃超)時は結合材の機能が損なわれて硬化不良となり易く、対策を講じた上で施工して下さい。
4.施工後初期は砂粒が浮きます。予めご了承下さい。
5.湿った場所では苔が生えます。
6.歩行により表面が経年と共に荒れてきます。表面が磨耗したり欠損した場合の補修は厚さ15mm以上をオーバーレイして下さい。
7.本製品の耐用年数は使用条件にもよりますが、概ね10年程度です。

主要納品実績

納期	施工場所	発注者	元請建設会社	工 事 名	納品量(トン)
H18. 6	広島県庄原市			七塚原町墓園	3.8
6	広島県福山市			みろく墓園	12.4
11	岡山県山手村			池田邸	10.3
12				新羽特別養護老人ホーム新築工事	7.5
19. 3	兵庫県姫路市			庭園工事	7.5
3	神奈川県横浜市		工藤建設(株)	特別養護老人ホーム・ニューバード	7.0
4	埼玉県白岡町			新井邸	10.3
8	東京都大田区	池上本門寺	(株)オーシャン	池上本門寺 墓地改修工事	39.3
8	広島県呉市			正円寺	4.0
9	広島県福山市	福山市		福山市桜町公園	4.3
9	広島県福山市			磯田邸	6.4
12	広島県三原市	三原市		三原城跡石垣修復工事	11.4
20. 1	島根県安来市		(株)コンドウ	広瀬小規模緑地整備工事	11.5
2	茨城県水戸市		大和ハウス工業(株)	D' クラウディア水戸末広町エントランス工事	10.0
2	岡山県勝央町			花屋邸	29.0
3	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市	(株)和光園	19道管補修第20号防草土工事	35.8
9	東京都大田区	池上本門寺	(株)オーシャン	池上本門寺 墓地改修工事	66.0
21. 1	千葉県流山市	流山市	照国建設工業(株)	市野谷1号雨水幹線側道工事	95.0
1	千葉県流山市	流山市水道局	(株)中村組	水道局跡地整備工事	6.0
3	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市	(株)松風園	19道管補修第20号防草土工事	31.1
3	京都府宇治市	宇治市	(株)中蔵	小倉小学校外構工事	11.3
5	神奈川県横浜市	横浜市		谷本公園	10.0
7	東京都町田市	町田市		忠生630号線道路築造工事(その4)	10.0
8	東京都大田区	池上本門寺	(株)オーシャン	池上本門寺 墓地改修工事	30.0
11	埼玉県草加市	UR都市機構		グリーンアベニュー谷塚団地	10.0
12	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市		19道管補修第21号防草土工事	27.5
22. 2	東京都八王子市	(財)東京都公園協会		平山城址公園	27.0
3	神奈川県川崎市	三井不動産		パークシティ新百合丘	9.5
3	埼玉県草加市	UR都市機構		グリーンアベニュー谷塚団地	30.0
8	東京都大田区	池上本門寺	(株)オーシャン	池上本門寺 墓地改修工事	41.0
11	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市	(株)市毛造園	19道管補修第22号防草土工事	40.5
23. 3	東京都小金井市	聖隷修道院	(株)竹中工務店	聖隷修道院	36.4
3	愛知県常滑市	常滑金山地区画整理組合	(株)石三組	緑地整備工事	164.8
5	東京都練馬区	道灌山保育園	(有)山富左官	道灌山保育園	11.8
11	広島県広島市	広島県西部建設事務所	沼田建設(株)	一級河川太田水系根谷川外河川緊急対応年間委託	15.1
25. 2	和歌山県橋本市			橋本クリーンセンター	25.0
3	和歌山県海南市			海南第3号公園	42.7
10	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市		25道管補修第13号防草土工事	28.6
10	東京都目黒区			東京工業大学内せせらぎ公園	6.3
26. 3	東京都新宿区			おとめ山公園	28.0
5	東京都中野区			江古田三丁目地区緑地等整備工事	19.7
6	愛知県犬山市			紀藤様邸現場	7.5
10	茨城県ひたちなか市	ひたちなか市	照山造園	26道管補修第16号防草土工事	21.0
12	広島県			山本様邸	10.2
27. 2	東京都目黒区			自由が丘公園	8.8
28. 3	東京都新宿区			甘泉園公園	4.6
3	東京都目黒区			衾町公園改良工事(第一期)	27.0
4	茨城県つくば市			萱丸地区9号街区公園外整備工事	170.5
8	広島県庄原市			中国自動車道七塚サービスエリア	5.0
30. 6	和歌山県和歌山市			和歌山川河川修繕工事	27.7
31. 2	広島県豊田郡			広島県立叡智学園	20.0



陽光物産株式会社

〒721-0956 広島県福山市箕沖町105番7
電話 (084)954-1751 FAX 954-4520
<http://www.yokobussan.co.jp>