



アルカリ、日光遮蔽、透水性が雑草に利く

くさゼロ

9月30日正式販売スタート

簡単に雑草対策

Rサンド®



幾らやっても終わらない雑草対策 もう終わりにしませんか

コンクリート系リサイクル製品だからこそ出来た従来品を超える高機能防草砂

敷き均して
転圧すると

アルカリと固結による 強力な防草効果



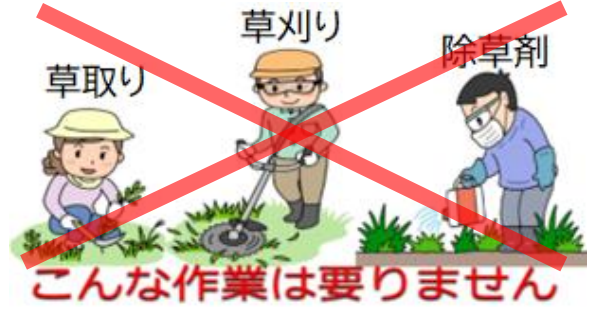
2023/04/20

2023/08/09

2023/10/19

2024/06/25

2023/04/20 からRサンドの部分には雑草が1本も生えていません。効果の持続性は環境によって変わります。雑草は酸性土壌で日差しがあるジメジメしたところ（上の写真の水色の部分）が大好き！暑い時期の除草作業はとても大変です。できれば1回で雑草対策を終わりにしたいですね。Rサンドで解決しましょう。除草した後の土壌に敷き均して転圧するだけで簡単に雑草対策が終了します。何もしないとこのように雑草が伸びてしまいます。



Rサンドはコンクリートや硬化スラッジが原料の雑草が生えないリサイクル製品です。外部機関の分析結果(計量証明書)を添付しますので、安心してご利用になれます。

商品構成	質量/容積・施工可能面積	お薦め、車両や積込み
①土嚢袋入り	20 kg/約 15 L ・ 0.3 m ²	犬走り、勝手口廻り(1 m ² に 3 個使用)
②軽トラばら積み(荷台に直接積み込み)	350 kg/約 270 L ・ 5.4 m ²	①18 個より 5,500 円お得(軽トラ以上)
③350 kgパック(フレコン入り)	350 kg/約 270 L ・ 5.4 m ²	一度に施工しない場合はフレコン入りがお薦め
④500 kgパック(フレコン入り)受注生産品	500 kg/約 385 L ・ 7.7 m ²	ユニック車またはフォークリフトをお持ちの方、
⑤トンパック(フレコン入り)受注生産品	1000 kg/約 770 L ・ 15 m ²	積み込みは当社ユニックで行います

秋田生コンクリート株式会社

〒010-0063 秋田市牛島西一丁目1番8号

電話・050-3595-2572(8:00~16:00)

メール・rsand@rsand.jp

ご注文・お問合せは電話またはメールで

商品の詳細は右の QR コードまたは
<https://rsand.jp/Rsand.pdf>



卸団地入口信号より大曲方向へ 100m 右側



環境に優しい安定化再生砂で簡単に雑草対策



除草剤で庭木を枯らしてしまった …… 液体や粉体のように飛散しないので安心です
 面倒な除草作業から解放されました …… 敷き均すのも簡単でその後は何もしていません
 固まる土の色が好きではありません …… セメントに近い黄褐色で落ち着いた色合いです
 防草シート砂利敷きで除雪できません …… 素材が砂なので安心して除雪機が使えます
 無料サンプルで試してみました …… 実際の商品と同じもので試すことができました
 豪雨でも流れませんでした …… 固結によって砂の粒子同士が強力にくっ付き
 配送サービスで助かりました …… 軽トラ、ユニック付きダンプで配達します(地域限定)

誰でも、楽に、できれば1回で済ませたい雑草対策 あなたはどれを選びますか？

a. 草取り	とにかく安い、つらい姿勢、広い面積は大変、毎年何回も	コツコツやる人向け
b. 草刈り	草刈り機と燃料代、安いが体力勝負、1回じゃ終わらない	伸びやすいのは人？草？
c. 除草剤	安い、a や b より楽、お隣りの庭木や花壇に飛散が心配	種類が多く選ぶのが大変
d. 砂利敷	歩くと音がする、排水性は良い、でも所々に雑草が	除雪機泣かせ
e. 防草シート	見た目、遮光率と透水性がカギ、価格と寿命の見分け方	地均しが必要
f. 舗装	アスファルトやコンクリートは永久、専門業者頼りで高価	やり直しがきかない
g. ドライテック	水勾配不要、専門業者頼りで高価、ひび割れなし	目詰りが心配
h. 防草砂	施工が簡単、固まる防草砂はひび割れが心配	透水しないものもある

新商品の**Rサンド**はこれらの欠点を解消した防草効果が持続する高機能防草砂です。

1回で雑草対策終了・ひとりでも施工できる・やり直し可能・凸凹にも敷ける・飛散やひび割れしない
 除草後の土壤に**Rサンド**を 5 cmの厚さで敷き均すだけで煩わしい除草作業から解放されます。
 ひび割れないので、割れ目に雑草の種が入り込むこともありません。
 緩い斜面、周囲より低い場所、広大な場所、水たまりがしやすい場所などにおすすめします。

ページ	内容	備考
2	Rサンドとは	
3~4	経過写真(2023/4/20~2023/10/19)	大きな写真で確認できます
5	施工例のご紹介	
6	R サンドの施工や実験のビデオ	youtube 動画が主体です
7	防草砂・商品一覧	市販 22 商品と比較できます
8~9	Q&A、お問合せ、無料サンプル提供	
10	防草効果が長い理由	
11	「改良6出なし」のご紹介	六価クロム無害化(特許取得商品)
12	検査器具、用語、参考資料	
13	お買い求め、販売と配送、費用の比較、お客様サービス	簡単計算式で購入量を決定できます

Rサンド のお問合せはこちらへ [製造・販売]	改良6出なし(六価クロム浄化剤) [販売]
〒010-0063 秋田市牛島西一丁目1番8号 秋田生コンクリート株式会社 IP 電話・050-3595-2572(平日 8:00~16:00) FAX・018-832-2655 メール・rsand@rsand.jp	〒350-0852 埼玉県川越市川越 2363-3 初野建材工業株式会社 電話・049-224-5131 FAX・049-224-5209



R サンドとは

Rサンドは、環境に優しいコンクリートをリサイクルした安定化再生砂です。

原料は、硬化したコンクリートや硬化スラッジ(「硬まるくん」から排出されるスラッジ)です。

コンクリートは工事現場で余ったものを型枠に入れて固化します。

プラントミキサや生コン車ドラムの洗浄水は、残水処理機「硬まるくん」に投入します。

スラッジを即時回収することで水和反応によってスラッジが硬化します。

これらをコンクリート破砕機「ワニコング」で破砕して製造した再生砕石から振動ふるいで再生砂を分離します。

再生砂から六価クロムが溶出することがあるので、無害化する薬品(特許取得品)で安定化しています。

① 特徴

- pH9~12 のアルカリ性(植物の栽培には不適で、がんこな雑草も生えません)
- 透水性が高い(砂の形状と粒度分布により雨水が浸透しやすい)
- 雨が降ってもぐちゃぐちゃしない(セメント成分は水和反応が終わっています)
- ひび割れしない(固まる防草砂のようなひび割れはありません)
- 飛散しない(砂の粒度分布が良く、微粒分が少なく、固結によって強風でも飛散しません)
- 吸水性が高い(セメント成分が湿気を吸って塊になることがありますが、手で簡単にほぐれます)

② 用途

- 雑草対策(酸性土壌に 5 cmの厚さで敷くと、アルカリ性と日光遮蔽で雑草の発生を防止します)
- 凸凹解消(水たまりができる場所も敷いて転圧すると簡易透水性舗装が出来上がります)
- 土壌改良(酸性土壌と攪拌することで中性に近づけ、砂の成分が土の強度を増大させます)

③ 施工

- 雑草が生えている場合は、除草(雑草の根も除去)または除草剤で枯らしてください。
- 植物の根が伸びている場所の上に**Rサンド**を敷くとアルカリの地下浸透によって枯れることがあります。
- 湖沼や河川からは十分な距離を取って施工する場所を決定してください。
- 敷き均す時は軍手やマスク、**Rサンド**が乾燥している場合は保護メガネをお使いください。
- 通常風では飛散しませんが、強風や雨の日は施工しないようにお願いします。
- 水たまりは乾燥後に施工してください。また、砕石の上に敷くと排水性が向上します。
- 緩い勾配で敷き均すことも可能です。その際はしっかり転圧してください。
- 厚さが足りないと、**Rサンド**の隙間から下の土壌に雑草の種が入り込むことがあります。
- 酸性土壌改良以外は、地面の土と混ぜないでください。混ぜると日光遮蔽効果とアルカリ性が低下します。

④ 品質

ふるい分け・単位容積質量・pH 規格変更や製造ロットにより数値が変動することがあります。

ふるい	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.2 mm	0.6 mm	0.3 mm	0.15 mm	0.075 mm	粗粒率
通過率	100%	88%	88%	70%	49%	26%	7%	2%	2.72
単位容積質量	1.346kg/L(突き棒)、1.239kg/L(軽装)						pH(水素イオン指数)		9~12

色相・全体的に淡いセメント色ですが、薬品の影響で黄褐色になることがあります。

⑤ 商標登録

簡単に雑草対策できる安定化再生砂 **Rサンド** のブランド化のために商標を登録しました。
























登録 第 6786967 号 (商願 2023-098545) 登録日 2024/03/13

指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分

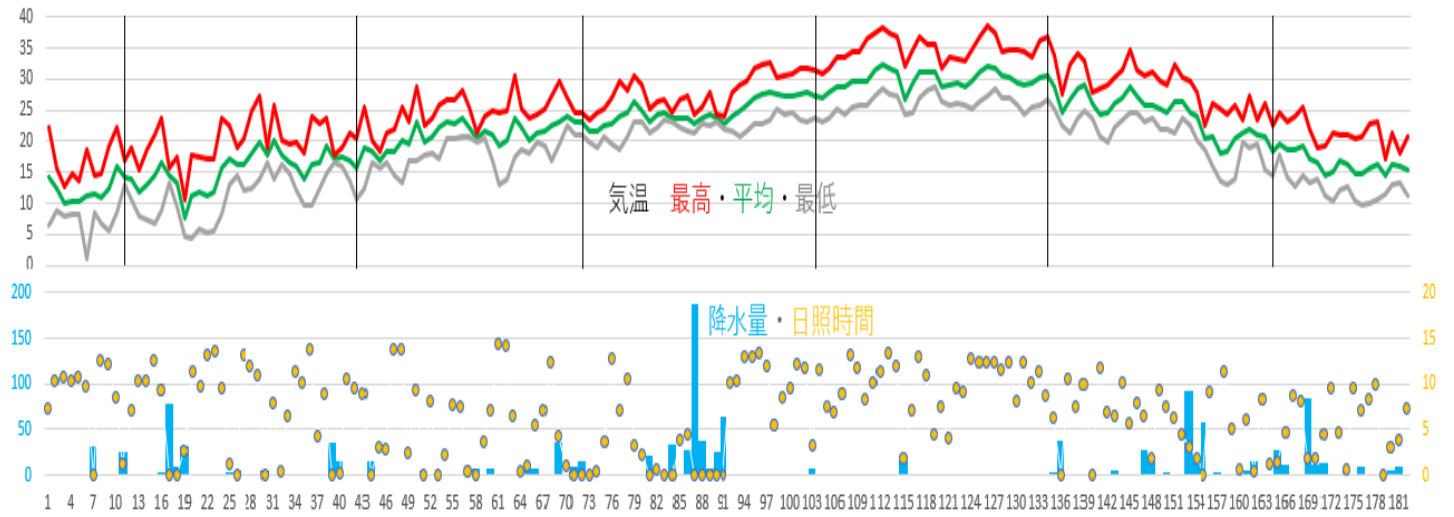
第 19 類 建築用又は構築用の非金属鉱物、セメント及びその商品

経過写真(2023/4/20~2023/10/19)

大きな写真は、<https://rsand.jp/RsandPhoto2023.zip> からダウンロード、解凍してご利用ください。

4/20	9時の天気 ☀️	R サンドを金ゴテで叩いて転圧 	残りのR サンドを散しました 				
5/1 4/20~・11日後	4/20~4/30 ☀️・8日 ☁️・1日 ☔️・2日 降水量累計・56mm 降水量・56mm						
5/11 4/20~・21日後	5/1~5/10 ☀️・7日 ☁️・1日 ☔️・2日 降水量累計・178mm 降水量・122mm						
5/26 4/20~・36日後	5/11~5/25 ☀️・9日 ☁️・4日 ☔️・2日 降水量累計・192mm 降水量・14mm				R サンドが薄い所に雑草が成長 	R サンドがない所も雑草が発生 	
6/12 4/20~・53日後	5/26~6/11 ☀️・5日 ☁️・7日 ☔️・5日 降水量累計・267mm 降水量・75mm						
6/19 4/20~・60日後	6/12~6/18 ☀️・1日 ☁️・3日 ☔️・2日 ?・1日 降水量累計・285mm 降水量・18mm	雑草が伸びたので全体を除草(小1時間)して、山砂を入れました。 			TPの外側を除草しました 	除草後、山砂を入れました 	R サンドと固まる防草砂
7/3 4/20~・74日後 6/19~・14日後	6/19~7/2 ☀️・3日 ☁️・7日 ☔️・4日 降水量累計・362mm 降水量・77mm					TPの外に雑草が数本発生 	枠を外して裏返しました
7/10 4/20~・81日後 6/19~・21日後	7/3~7/9 ☀️・4日 ☁️・2日 ☔️・1日 降水量累計・386mm 降水量・24mm						持ち上げても割れません
					R サンド転圧に雨だれの跡なし 		

<p>7/11 4/20～・82 日後 6/19～・22 日後</p>	<p>比較のため真砂土と固まる土を木枠に入れて転圧後、右は散水しました。</p>			<p>左・散水なし 右・散水あり</p> 
<p>7/19 4/20～・90 日後 6/19～・30 日後</p> <p>降水量累計・708 mm</p>	<p>7/10～7/18 ☀️・0 日 ☁️・4 日 ☔️・5 日</p> <p>降水量・322 mm</p>	<p>豪雨後でもRサンドを転圧した箇所は雑草や角崩れがありません。</p> 	<p>真砂土は表面が洗われました</p> 	<p>TP 外側の雑草が急成長</p> 
<p>8/2 4/20～・105 日後 6/19～・45 日後</p> <p>降水量累計・780 mm</p>	<p>7/19～8/1 ☀️・8 日 ☁️・4 日 ☔️・2 日</p> <p>降水量・72 mm</p>			
<p>8/29 4/20～・132 日後 6/19～・72 日後</p> <p>降水量累計・803 mm</p>	<p>8/2～8/28 ☀️・19 日 ☁️・8 日 ☔️・0 日</p> <p>降水量・23 mm</p>		<p>真砂土は枠を外したら崩れたので撤去しました。</p> 	
<p>10/19 4/20～・183 日後 6/19～・123 日後 8/29～・51 日後</p> <p>降水量累計・1274 mm</p>	<p>8/29～10/18 ☀️・22 日 ☁️・17 日 ☔️・12 日</p> <p>降水量・471 mm</p>	<p>写真① TP が移動して R サンドにひびが入ったので補修しました。(左下の黒い部分)</p> 	<p>①R サンドを追加・叩き・散水</p> 	<p>屋通ぎに 2 回目の除草をしました。TP と縁石の間は特に丁寧に行いました。</p> 
<p>10/19 4/20～・183 日後 6/19～・123 日後 8/29～・51 日後</p> <p>降水量累計・1274 mm</p>	<p>8/29～10/18 ☀️・22 日 ☁️・17 日 ☔️・12 日</p> <p>降水量・471 mm</p>	<p>山砂の雑草は少量ですが、TP と縁石の隙間の雑草は元気です。</p> 		



施工例

Rサンドの[ホームページ](#)では、施工した場所の写真を掲載しています。
あなたが施工する時に参考になる情報がたくさん載っています。
現在、お客様から許可を頂いた 4 件の施工例がご覧になれます。

Rサンド 施工例
お客様の施工写真をご紹介します

1 草刈機、普通地盤、凸凹あり、一部斜面、雨だれ



2 普通地盤に碎石敷き、平坦、雨だれ、植栽




3 一部雑草あり、複合地盤に RC40 敷き、一部斜面



4 普通地盤の土除去、一部斜面、雨だれ対策済み



R サンドの施工や実験のビデオ

<p>① 水たまりを解消して通路を作る(凸凹解消)</p>  <p>https://www.youtube.com/watch?v=SdONAscOV8Q</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>強風や雨の日を避けてください。 軍手、マスク、保護メガネを使用してください。 木ゴテ等で叩いて平らにすると歩行による沈みや変形はありません。</p>
<p>② セメントと混合して固まる防草砂を作る</p>  <p>https://www.youtube.com/watch?v=qXfAg2tlkuY</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>強風や雨の日を避けてください。 セメントの飛散や混合材料のアルカリ性から保護するために軍手、マスク、保護メガネを使用してください。 硬化によって①より強度が増加しますが、砂の粒子間の空隙がなくなるため、透水性は低下します。 駐車場にご利用の場合は、下地の強度を確保してください。タイヤの切り返しで表面の砂が剥離します。重機や大型車の通行はお止めください。</p>
<p>③ しっかり固めたい(境界、傾斜、車両通行、雨だれ)</p> <p>境界部分や緩勾配は、周囲の部分を②で施工してください。車両が通行する部分は幅に余裕を持って②で施工してください。それ以外の部分は①の方法で構いません。</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>7日程度車両の通行はお止めください。 セメントを多くすると強度が増します。</p>
<p>④ 透水性実験</p> <p>Rサンドの透水性が確認できます。散水量は不明ですが、表面が濡れた後でも透水していることがわかります。 Test1 透水性実験 Water seeps through (youtube.com)</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>表面の汚れや若干の凸凹、ひび割れ等の補修方法としてご活用ください。成形後コテで叩いてから散水してください。</p>
<p>⑤ 洗浄(汚れ落とし)</p> <p>Rサンド表面の汚れを洗浄しました。施工後約11か月経過してアスファルトの粉塵で表面が黒くなっていました。 Care1 洗浄(汚れ落とし) Wash (youtube.com)</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>固結していない時は、表面の砂が流れることがあります。 高圧洗浄機は使わないでください。</p>
<p>⑥ 2023年経過ビデオ</p> <p>このパンフレットの3~4ページの写真をビデオ化したもので、パンフレットにない写真もあります。 Rサンド 2023年経過ビデオ (youtube.com)</p>	<p>注意事項・その他</p> <p>雑草の成長や除草作業の参考にしてください。 根が長い雑草もありますので、しっかりと除草してください。</p>
<p>施工例は随時追加する予定です。チャンネル登録・http://www.youtube.com/@Rsand-2024</p>	

防草砂・商品一覧(調査後、URL を含む価格や商品詳細が変更されている場合があります)

Rサンド購入前に類似商品と価格や性能を比較してみましょう。**赤字**は当社で測定した結果を表示しています。

販売会社または メーカー名	商品名			商品詳細 [フレコンあり]			性能・当社測定			施工(厚さ・面積)		
	固まらない	固まる	固まるハード	色	Kg/L	価格	透水	pH	Cr ⁶⁺	散水	mm	m ²
アイリスオーヤマ	超硬い固まる防草砂				15/10	1,160				2回	50	0.20
	固まる防草砂				10	719	×	9	0.030	2回	30	0.33
四国化成	マサドミックス散水タイプ				25	2,915	×			必要	30	0.50
DCM	固まる防草砂				11/10	767	○			必要		0.25
DEED 工業会	舗装の土				20	3,305	○			2回	30-50	0.33
ニチマンラバーテック	草取りらく砂				13	4,389				不要	10-20	0.50
テラダ	固まる土まさ王				15	613	×			2回	30-	0.33
	まさ王スーパーハード				15	836		12	0.094	2回	50	0.15
畑中産業	マサキチ				25	1,330	○			不要	30-50	0.50
ブルズ	BKBS-25 固まる防草砂				25	3,024	○			必要	25-50	0.50
松井文ショウ堂 (墓地用を除く)	防草マサスペシャル				17/12		○			不要	30-	0.33
	防草マサプレミックス				25					2回	30-50	0.27
	防草マサスペシャルハード				25	2,498				2回	30-50	0.46
マツモト産業	防草サンド				15	1,690				不要	50	0.20
	マサファルト				20	1,080				2回	40	0.33
	高強度ハイドサイド				20	4,790	○			2回	30	0.50
	固まる防草砂ハードタイプ				10					2回	50	0.15
陽光物産	楽土 標準色				20/13	1,859	○			必要	30	0.45
YBK 工業	ガンコマサ				25	2,680				3回	30	0.50
井上建設	マグネッシー				20	3,580				必要	30	0.40
サンエコセンター	防草王				11/10	1,650	○			不要	50-80	0.20
カインズホーム	水で固まるマジカルサンド				15	店頭				2回	30	0.20
秋田生コンクリート	Rサンド				20/15	550	○	12	0.004	推奨	50	0.30

[注意] 六価クロム Cr⁶⁺[参考値]はハンナインスツルメント・ジャパンの [HI723](#) で測定しました。

測定は「[土壤中重金属等の溶出量分析方法\(土壤環境基準、平成3年8月23日付け環境庁告示第46号に掲げる方法\)](#)」
と少し異なります。そのため、結果はあくまでも比較のための参考値とします。

類似商品 との比較	Rサンド	固まらない	固まる防草砂		コンクリート	透水性コンクリート ドライテック
		防草砂/防草土	普通	ハード		
パッケージ	土嚢袋/フレコン	紙袋・ビニル袋	紙袋・ビニル袋			
質量(kg)	20/350,500,1t	10~25	10~25			
色・種類	淡い灰色~黄褐色	各種・1~3	各種・1~5		セメント	セメント+骨材(黒)
使用器具	スコップ、コテ、 (タンパ、散水器具)	スコップ、コテ	スコップ、コテ、 散水器具		スコップ、コテ、 トンボ、(ポンプ車)	一輪車、レーキ、タン パ、プレート
施工方法	敷均す・(転圧・散水)	敷均す	敷均す・散水		打設・仕上げ・養生	敷均す・締固め・転圧
施工時間	制限なし	制限なし	制限なし		2~4 時間	60~90 分
やり直し	何度も可能	何度も可能	散水後は不可能		不可能	不可能
透水性	あり	あり	なし/一部あり		なし	あり
ひび割れ	しない	しない	可能性あり		可能性あり	しない
再利用	砂として可能	砂として可能	塊にして廃棄		コンクリートがら	コンクリートがら

Q&A(お客様からのご質問にお答えします)

- ① どこで販売していますか？ 配達は可能ですか？ [13 ページ参照]
商品は秋田生コンクリート株式会社が製造、販売しています。ホームセンターには置いていません。
Rサンドは全種類お客様のお引取りを原則としています。当社にお越しく下さい。
近隣への配達(全種類が対象)を承ります。配送費用や配達対象地区はお問い合わせください。
販売方法(販売会社や価格、配送)に関しては、予告なく変更することがあります。
- ② いつでも販売していますか？
降雪期間は販売していません。降雪時は施工が出来ないためです。
販売開始と販売終了は**Rサンド**の[ホームページ](#)や[ブログ](#)でお知らせしています。
- ③ 商品構成を教えてください [13 ページ参照]
土嚢袋入り(20kg)、軽トラばら積み(350kg)、フレコンパック(350kg、500kg、1 トン)です。
受注生産品もある程度の在庫をご用意致しておりますが、電話でご確認ください。
- ④ **Rサンド**を幾ら買えばよいですか？ [購入ガイド]で安く、楽に、ぴったり購入 [13 ページ参照]
計算式は **面積×66** です。例えば、10 m²の場合、10×66=660 kgが施工に必要な量です。
必要な量を③の商品構成から組み合わせてお買い求めください。
- ⑤ 素人でも施工することができますか？
大丈夫です。**Rサンド**は何回でもやり直してできます。
Rサンドを全体が一定の厚さになるように表面をコテや板、トンボ、角スコップの先などで平らにしてください。
硬いほうきでも平らにできます。タンパやコテ、角スコップの裏側で表面を抑えると密実になります。
- ⑥ 厚さ 5 cmは必須ですか？ [3 ページ参照]
Rサンドの薄い部分から下の土壌に雑草の種子が入り込み易い、アルカリ性の低下が早い、などの理由から
5cmの厚さを推奨します。施工面積に合う**Rサンド**を均一に敷き均すと5cmの厚さになります。
経過写真(2023.6.12 の中央)の白い箇所は、2023.4.20 に余った**Rサンド**を散らした部分です。
このように厚さが足りないと**Rサンド**の隙間から雑草の種が潜り込んでしまいます。
- ⑦ 植物を栽培している近くに敷いても大丈夫ですか？ [ブログで実験中・2024.9.6]
Rサンドのアルカリが下の土壌に浸透して、それが近くの植物に影響を与える可能性があります。
特にアルカリに弱い植物や根が広がりやすいものは、近くに施工しないなどの注意が必要です。[参考資料④]
ブロック等で境界を作っても下の土壌は繋がっているので同じです。
ただし、**Rサンド**には雑草を枯らす力がないことが実験により証明されています。
除草剤の飛散が心配な状況でも**Rサンド**は有効にお使い頂けます。
- ⑧ 固結とは何ですか？コンクリートのようになりませんか？ [10 ページ参照]
固結(こけつ)とは硬化したコンクリート中の未水和のセメント粒子が強力にくっつく現象を言います。
固結は空気中の水分や雨水で硬くなりますが、コンクリートのような強度にはなりません。
施工時に砂の粒子同士を密着するために転圧して、散水すると固結が早く進行します。
商品特性として固結を保証しているものではありません。
固結が終了した**Rサンド**を施工しても硬くなりません。

- ⑨ 大雨でも流れませんか？ [3～4 ページ、6 ページ参照]
固結後は大雨でも流れ出しません。経過写真(2023.7.19 の左)で豪雨後も右端の形が残っています。ただし、常時雨だれが落ちるような部分は水滴によって**Rサンド**の表面に穴が開くことがあります。その場合は、**固まるRサンド**の施工で対応できます。
- ⑩ コンクリートのひび割れから雑草が生えています。**Rサンド**をひび割れに詰めたら効果がありますか？
Rサンド自体は雑草を防止できても、**Rサンド**がコンクリートと接触している部分に雑草の種が入り込む可能性があります。**Rサンド**はある程度広い面積で施工できる場所にお使いください。
- ⑪ **Rサンド**が要らなくなった時の処分はどうしますか？
Rサンドが固結している場合は、ツルハシやハンマーなどである程度の大きさの塊に壊して廃棄してください。少量の砂であれば自治体で回収している場合があります。**Rサンド**が不用になった時は当社にご相談ください。
- ⑫ **Rサンド**は安全ですか？ 検査はどこで行っていますか？
Rサンドは製品の安全性を最優先に検査を徹底しています。
セメントに含まれる六価クロムその他の有害物質は環境省指定調査機関に分析を依頼しています。
ロット毎・第2種有害物質溶出試験(10項目)
1回/年・有害物質全項目溶出試験(27項目)及び含有試験(9項目)
分析結果(計量証明書)は「活用マニュアル」に添付しています。
- ⑬ 取り扱いの注意事項は何ですか？ 長期保存で品質は変化しませんか？
薬品の効果を引き出すために製造時にある程度の水分が必要です。
そのため、土嚢袋やフレコンから水分が染み出すことがありますのでブルーシート等で養生してください。
長期保存でも品質は変化しません。
ただし、アルカリ性を保持するために屋内で保管してください。
屋外で保管する場合は、パレット等に乗せて雨水が掛からないようにシートで養生してください。
また、固結による密実さを要求する場合は、お早めに施工して頂くことをおすすめします。

お問合せ

このパンフレットの Q&A や用語、参考資料をご確認ください。

また、**Rサンド**の[ホームページ](#)や[ブログ](#)では様々なデータや実験の様子をご覧になれます。

お問合せは rsand@rsand.jp や FAX・018-832-2655 で受付けています。

お電話でお問合せの方は、平日 8 時から 16 時までの間に IP 電話・050-3595-2572 へお掛けください。

お問合せで来社される方は、担当者が不在の時がありますので事前にご連絡をお願いします。

Rサンド 無料サンプルについて(費用はかかりません。ご自分で**Rサンド**の運搬と施工をお願いします。)

rsand2@rsand.jp に空メールを送信してください。

メールアドレスだけの登録なので住所や電話番号が知られることはありません。フリーメールでも構いません。

こちらから引き渡し開始日と予約番号を送信しますので、お引き取りの際にお伝えください。

無料サンプルは土嚢袋入り 20 kg で 3 個とします。約 1㎡ の施工が可能です。

2025 年シーズンの無料サンプルの提供は先着 100 様とさせていただきます。

IP 電話(050-3595-2572)や FAX(018-832-2655)でも受付しています。

Rサンドの防草効果が長い理由

Rサンドは材料であるコンクリートのアルカリ性を利用したアルカリ砂の一種です。市販されているアルカリ砂やアルカリ砂利は、天然石(真砂土)、石灰やホウ酸カルシウム、ゴムなどが原料です。これらは一般的なセメントを含む固まる防草砂と異なり、石灰を除いて粒子同士がくっつくことはありません。そのため、豪雨などの多量の水によって砂が流れ出すことがあります。

Rサンドはコンクリートや硬化スラッジが原料のため、セメントに近い特性を示します。

ひとつは、アルカリ性です。セメント単体では pH12~13 です。

硬化前のコンクリートが pH12 以上を示すのは、セメントの強アルカリ性によるものです。

硬化後のコンクリートは水和反応が終了しているため、表面からアルカリが流れ出すことはありません。

しかし、コンクリート再生砂は比表面積が大きいこと、破碎による新しい破断面ができることで、アルカリが溶出しやすくなります。

ふたつめは、固結です。砂の粒子が強固な力で永続的に結合して物体になる現象です。

生コンクリートは水和反応によってコンクリートの組織が密実になって強度が増進します。

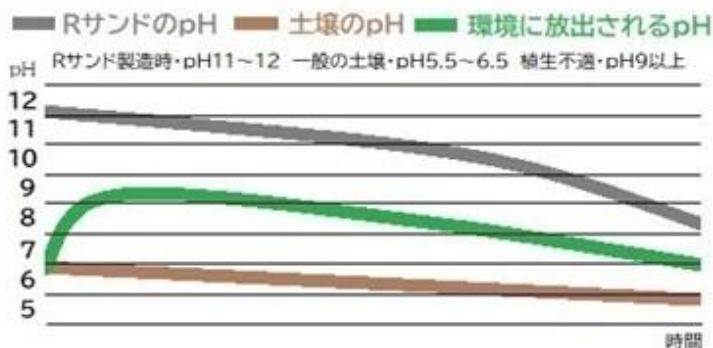
しかし、完全にセメントと水が反応することではなく、未水和のセメントが残っています。

未水和のセメントが水と接触することで、コンクリート再生砂の粒子同士が強力にくっつく、固結が発生します。

固結はコンクリートの硬化による強度には及びませんが、歩行や大雨でも十分に耐えられる硬さになります。

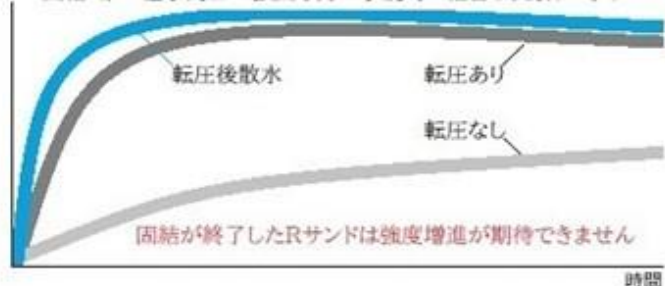
実験では、アルカリは 4 年 8 か月分の通水で pH9 を維持、固結は約 1 か月で型崩れしない強度に達しています。つまり、固結による密実さが先行して雑草の種の侵入を防止し、アルカリによる酸性土壌化の防止が期待できます。

Rサンドのアルカリが地下浸透して環境に放出されるイメージ図



Rサンドの固結効果による強度増進のイメージ図

固結・砂の粒子同士が強固な力で永続的に結合し、物体となる



Rサンドの防草効果が長い理由

左の2つのイメージ図でRサンドの防草効果がわかります。

Rサンドを敷き均した時に転圧することで砂の粒子間の空隙がなくなり、固結しやすくなります。さらに、散水することで固結の進行は早まります。転圧しない場合でも固結は徐々に進みますが、粒子間の空隙が多いために強度は半減します。

一方、雨水(酸性雨はpH5.6)によってRサンドのアルカリ性が徐々に低下(中性化)してきます。pH9を下回るとアルカリによる防草効果はなくなります。しかし、固結によってRサンドの表面が硬くなっているため、雑草の種子がRサンドに入り込むことはありません。

ただし、歩行や車両の通行によってRサンドの表面の砂が多く剥がれて堆積した場合は、そこから雑草が生えてくる可能性があります。

Rサンド「活用マニュアル」には防草効果を延長する方法が記載されています。是非、ご利用ください。

「活用マニュアル」はRサンドご購入者様に差し上げています。

・アルカリについて

浸透水が土壌の炭酸ガスで中和されて環境にはほとんど影響を与えないとされています。

水域への排出は、環境省排水基準で平均 50 m³/日以上以上の工場や事業場に対して pH5.8~8.6 の規制があります。

・固結について

ただし、常時水が流れるまたは摩擦が発生する箇所は、表面から砂の粒子が剥がれることがあります。

また、長い期間施工しない場合は、固結が終了している場合があります。

「改良6出なし」のご紹介

「改良6出なし」の特許証

特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)
特許第 4 3 9 5 8 7 0 号
(PATENT NUMBER)

発明の名称(TITLE OF THE INVENTION)
六価クロム還元能を有する新規微生物及びこれを用いた環境浄化方法

特許権者(PATENTEE)
埼玉県川越市宮元町 8 2 番地の1
初野建材工業株式会社

発明者(INVENTOR)
杉山 博之
杉山 友康

出願番号(APPLICATION NUMBER) 特願 2005-211588
出願年月日(FILING DATE) 平成 17 年 7 月 21 日 (July 21, 2005)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成 21 年 10 月 30 日 (October 30, 2009)
特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)
細野 哲弘

「放線菌 ST13 株」の安全性試験

試験結果報告書 (概要版)

受付番号 1150302-01
平成 27 年 05 月 27 日

初野建材工業株式会社 様

一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
〒330-0855
埼玉県さいたま市大宮区上小町 1450 番地 11
電話番号 048-649-5497
試験責任者 技術本部長 山岸 知輝

ご依頼がありました放線菌 *Flexivirga alba* ST13[†] について、OECD ガイドラインに従い安全性試験を行った結果を下記のとおり報告します。

試験名	試験対象生物	結果	安全性評価内容
単回経口投与試験	ラット	LD ₅₀ >2000mg/kg	ヒトに対する毒性
単回経皮投与試験	ラット	LD ₅₀ >2000mg/kg	
魚類急性毒性試験	ヒメダカ	96hr LC ₅₀ >100mg/L	水棲生物に対する毒性
ミジンコ急性遊泳阻害試験	オオミジンコ	48hr EC ₅₀ >100mg/L	
藻類生長阻害試験	ムレミカンギモ	48hr EC ₅₀ [(生長速度0-3d)]>100mg/L 最大無影響濃度(NOEC)≥100mg/L	土壌生物に対する毒性
土壌生物(ミコ)急性毒性試験	シマミズ	LC ₅₀ >1000mg/kg	

いずれの試験においても 放線菌 *Flexivirga alba* ST13[†] による影響は観察されなかった。よって、放線菌 *Flexivirga alba* ST13[†] による環境への負荷は考えにくい。

用語説明
OECD (経済協力開発機構)：経済成長、貿易自由化、途上国支援を目的に設立された国際機関 日本は 1964 年に加盟し、現在欧州を中心にアメリカ等 34 国が加盟
OECD ガイドライン：化学物質の有害性を評価するための試験法を OECD が作成
LD₅₀：実験動物の 50% を死亡させると算出された対象物質の濃度
EC₅₀：実験動物の 50% に影響 (遊泳阻害など) を与えると算出された対象物質の濃度
最大無影響濃度：生長などの生物活動について、影響が観察されない対象物質の濃度

安定化再生砂「Rサンド」に使用している六価クロムを無害化する薬品をご紹介します。

埼玉県川越市の初野建材工業株式会社が製造販売している六価クロム浄化剤「改良6出なし」は特許取得商品です。国土交通省の NETIS にも登録(2017 年)され、これを使用した汚染土壌の浄化工事の実績も豊富で安定した品質が保証されています。

さらに、埼玉県が主催する 第7回 渋沢栄一ビジネス大賞 特別賞(2018 年)や(公財)日本発明振興協会・日刊工業新聞社主催の第 44 回 発明大賞 発明育成賞(2019 年)の他、数多くの受賞履歴を有する画期的な商品です。

「改良6出なし」に含まれる放線菌 ST13 株は一般的な土の中から見つかったもので、生物実験でその安全性が確認されています。人体や環境への影響を心配する必要はまったくありません。

この「改良6出なし」は再生砂から溶出する可能性がある六価クロムを元の三価クロムに還元する薬品です。(セメント原料に含まれる無害な三価クロムが高温で焼成することで酸化されて有害な六価クロムになります)「改良6出なし」は優れた六価クロム還元能力を有し、酸やアルカリの影響を受けないことが特徴です。

「Rサンド」はセメントのアルカリ性と「改良6出なし」の浄化能力を組み合わせ誕生した安定化再生砂です。



「改良6出なし」のホームページは、左のアイコンをクリックしてご覧ください。

検査器具

六価クロム濃度や水素イオン濃度(pH)を測定する検査器具をご紹介します。

六価クロム濃度測定	水素イオン濃度(pH)測定
ハンナインスツルメンツ・ジャパン HI97723	デジタル pH 計(2 本+ORP1本)及びリトマス試験紙
	
Rサンド 製造時の「改良 6 出なし」の添加量決定	Rサンド のアルカリ性確認

用語

- 安定化・[産業廃棄物をそれ以上変化しない、周囲の環境にも影響を及ぼさない状態にすること](#)
- 再生砂・[路盤発生材及びアスファルトコンクリート発生材、セメントコンクリート発生材から製造した再生資材、あるいはこれらを混合した材料に、必要に応じて補足材を加え、所定の品質が得られるように調整したもの](#)
- 好光性種子・[光を必要とする種で、雑草の多くは日の光を浴びることを条件として発芽する](#)
- 固結・[土の粒子が強固な力で永続的に結合し、物体となる](#)
- 三価クロム・[体内に入るとインスリンの作用を強める効果があり、血糖や血液中の脂質を調節する微粒ミネラル](#)

参考資料

- ① 酸性雨は年々進む([気象庁・降水の酸性度の経年変化](#))
- ② 土壌を調べましょう([農研機構・全国デジタル土壌図](#))
- ③ アルカリと雑草([吉田信威氏・アルカリ土壌に立地する低位生産性草地の改良と利用](#))
- ④ アルカリ土壌と植物育成([グリーンインフラの東邦レオ・樹木医による「土壌のアルカリ化問題」早わかりガイド](#))

Rサンドはコンクリートのアルカリ性(pH12 程度)を利用した環境に配慮したリサイクル製品です。

酸性雨によって日本の土壌は酸性に傾いていて、雑草が発生しやすい環境です。

酸性			弱酸性			中性			弱アルカリ性			アルカリ性		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					雨									
雑草の種類			スギナ オオバコ ナズナ ハコベ						植生不可 Rサンド					

類似商品の比較や施工方法をチェックしてみましょう！

固まる防草砂([防草砂の選び方とおすすめ人気ランキング 11 選【固まる砂で雑草をガード！】](#))

DIY ショップ RESTA([防草砂\(防草土\)で雑草対策！](#))

Garden Produce TV/いろは造園([なぜ、固まる土をおすすめしないのか…【固まる土の良い点と悪い点】](#))

雑草対策と砂利の研究所井上けんせちゅーぶ([【結果発表!!】驚きの結果に!!1年経過した固まる土、5種を比較してみた!!](#))

お買い求め(価格と必要量)

R サンド簡単計算式 施工に必要な**Rサンド**の重さ(kg)は、**面積(m²)×66** または **面積(坪)×218** です。
 7 m²の場合、7×66=462÷470kg→500kgパック 1 個または 350kg パック 1 個+土嚢袋入り 6 個
 15 坪の場合、15×218=3,285÷3,300kg→トンパック 3 個+350kgパック 1 個

最適な組み合わせ(低価格)	面積	坪																	
		1	1.6	3.0	4.5	5	6.1	7.6	9.1	10	15.2	20	30.3	40					
商品の種類	必要 kg	218	350	660	990	1090	1320	1650	1980	2180	3300	4360	6600	8720					
①土嚢袋入り	550 円			8		5	2				9		1	2	1				
②軽トラばら	4,400 円				2		3			1									
③350 kgパック	5,500 円	1	1				1	2			1	1	2	2	1				
④500 kgパック	6,600 円			1										1	1				
⑤トンパック	11,000 円					1	1		1	1	2	2	2	3	4	6	6	8	8

①土嚢袋入り(20kg)、②軽トラばら積み(350kg)、フレコンパック(③350kg、④500kg、⑤1t) **受注生産品**

販売と配送

Rサンドは当社で製造販売しています。種類によっては在庫がない時がありますので、事前にお電話ください。商品はずべてお客様のお引取りとなります。月曜日～金曜日の午前 8 時～午後 4 時までにお引取りください。秋田市内は配送も可能です。配送費用は距離によって異なります。お電話(050-3595-2572)でお問合せください。

Rサンドの種類	個数・質量	配送費用(税込み)	荷卸し範囲	備考
①土嚢袋入り 20 kg	15 個まで	1,100～3,300 円	軽トラで玄関先まで	
③④⑤フレコン入り各種	2.95t まで	3,300～5,500 円	ユニック車吊り下げ範囲内	

費用の比較(**Rサンド** 3 種類と生コンクリートの費用を施工面積に対して比較できます)



施工面積(横軸)に対する費用(縦軸)をコンクリート舗装(厚さ 10 cm)と比較しています。材料代のみで施工費は含みません。

活用マニュアル(安心の分析結果とお客様サービス)

Rサンドを未永くお使い頂くためのメンテナンスを含む「活用マニュアル」を差し上げています。「活用マニュアル」には製造ロットごと及び年 1 回に環境省指定調査機関で分析した計量証明書を添付します。