

# 日特建設株式会社

本店  
〒104-0061 東京都中央区銀座8-14-14  
TEL.03(3542)9111(大代表) FAX.03(3542)9133

## 札幌支店

〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東4-2-20  
TEL.011(801)3611(代)  
FAX.011(801)3633

旭川営業所 TEL.0166(34)1204  
函館営業所 TEL.0138(35)7010  
道東営業所 TEL.0155(24)5600

## 東北支店

〒982-0036 仙台市太白区富沢南1-18-8  
TEL.022(243)4439(代)  
FAX.022(243)4438

青森営業所 TEL.017(773)7275  
盛岡営業所 TEL.019(663)6100  
秋田営業所 TEL.018(863)3035  
山形営業所 TEL.023(641)5988  
福島営業所 TEL.024(536)1800

## 東京支店

〒104-0044 東京都中央区明石町13-18  
TEL.03(3541)6221(代)  
FAX.03(3541)6373

長野営業所 TEL.026(228)6761  
群馬営業所 TEL.027(253)2305  
宇都宮営業所 TEL.028(637)3567  
水戸営業所 TEL.029(246)2700  
埼玉営業所 TEL.048(647)6981  
千葉営業所 TEL.043(225)8023  
横浜営業所 TEL.045(450)5553

## 北陸支店

〒950-0864 新潟市東区紫竹5-26-1  
TEL.025(241)2234(代)  
FAX.025(241)2229

佐渡営業所 TEL.0259(55)2332  
上越営業所 TEL.0255(44)4750  
富山営業所 TEL.076(452)2766  
金沢営業所 TEL.076(240)0111  
福井営業所 TEL.0776(38)6499

## 名古屋支店

〒460-0008 名古屋市中区栄1-16-6-8F  
TEL.052(202)3211(代)  
FAX.052(202)3212

岐阜営業所 TEL.058(275)0206  
静岡営業所 TEL.054(202)2090  
三重営業所 TEL.059(225)6575

## 大阪支店

〒530-0028 大阪市北区万才町4-12-8F  
TEL.06(6312)4621(代)  
FAX.06(6312)4624

京滋営業所 TEL.077(531)1820  
神戸営業所 TEL.078(577)2570  
奈良営業所 TEL.0747(22)5571  
和歌山出張所 TEL.0739(23)3110  
高松営業所 TEL.087(840)4151  
松山営業所 TEL.089(946)0771  
高知営業所 TEL.088(861)4171

## 広島支店

〒730-0803 広島市中区広瀬北町3-11-9F  
TEL.082(231)2109(代)  
FAX.082(231)2310

鳥取営業所 TEL.0857(31)0823  
松江営業所 TEL.0852(21)7317  
岡山営業所 TEL.086(226)1429  
山口営業所 TEL.0839(25)4258

## 九州支店

〒812-0027 福岡市博多区下川端町1-3  
TEL.092(271)6461(代)  
FAX.092(271)6482

佐賀営業所 TEL.0942(85)9481  
長崎営業所 TEL.0957(36)5001  
熊本営業所 TEL.096(382)1639  
大分営業所 TEL.097(552)4222  
宮崎営業所 TEL.0985(23)1406  
鹿児島営業所 TEL.099(227)0901  
沖縄営業所 TEL.098(861)0739

## 直轄グラウト部

〒104-0044 東京都中央区明石町13-18  
TEL.03(3542)9131(代)  
FAX.03(3546)2183

## 試験所

埼玉試験所 TEL.0480(85)2755

## 材料販売元

 緑興産株式会社  
〒104-0044 東京都中央区明石町13-18-3F  
TEL.03(3541)0792 FAX.03(3542)7908

## お問い合わせ

本店技術本部、事業本部、または最寄りの支店、営業所へお問い合わせください。  
技術本部 TEL : 03-3542-9299 事業本部 TEL : 03-3542-9120  
e-mail : mag@nittoc.co.jp URL: http://www.nittoc.co.jp



NITTOC

NITTOC

国土交通省NETIS登録No.SK-110014-A

# サンダーグリーン工法

酸に打ち勝ち、緑にする。 酸性土壌の法面緑化

2013.01

## サンダーグリーン工法の取扱注意事項

●サンダーグリーン工法に際しては、技術資料等をご確認ください。●ここに記載された事項は、標準的な試験法に準拠した弊社の実験データに基づくものですが、多岐にわたる条件下での実際の現場結果を確実に保証するものではありません。●商品改良のため、予告なく仕様の一部を変更する場合がありますので、ご了承ください。

酸に打ち勝ち、緑にする。酸性土壌の法面緑化

# サンダーグリーン工法

## 植物の生育に適したpHは4.0~8.0

植物の生育に適したpHは4.0~8.0。pH4.0を下回る酸性土壌は、緑化基盤として適当ではなく、緑化に際して酸性土壌対策が必要となります。

## 酸性土壌の評価方法と分類

酸性土壌の評価は、pH(H<sub>2</sub>O)、pH(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)等で行い、「強酸性土壌」と「酸性硫酸塩土壌」に分けられます。

このうち、酸性硫酸塩土壌は、現在すでに強酸性化している「顕在的硫酸酸性」と、現在は強酸性化していない「潜在的硫酸酸性」があります。



## 酸性土壌の緑化対策分類

	一般的な対策工法	酸性硫酸塩土壌への効果 (顕在) (潜在)		コスト	
化学的対策	アルカリ資材で中和	○(即効性)	△(持続性低)	○	→ <b>サンダーパウダー</b>
物理的対策	酸性の物質移動を阻止する	○	○	△(効果)	
生物的対策	植物活性化、中性化菌使用	△(遅効性)	○	○	→ <b>サンダーBio</b>
	化学的対策の即効性と、生物的対策の遅効性のハイブリッドで、どちらの酸性土壌にも対応する				→ <b>サンダーグリーン工法</b>

## 使用材料

- サンダーパウダー**
- 軽量発泡コンクリート破砕骨材が原料のリサイクル材料です。
  - ケイ酸カルシウムが主成分のアルカリ資材です。

- サンダーBio**
- VA菌根菌を利用した微生物資材です。
  - 低pHで障害を受けた根に代わり、VA菌根菌が植物に養分を供給します。

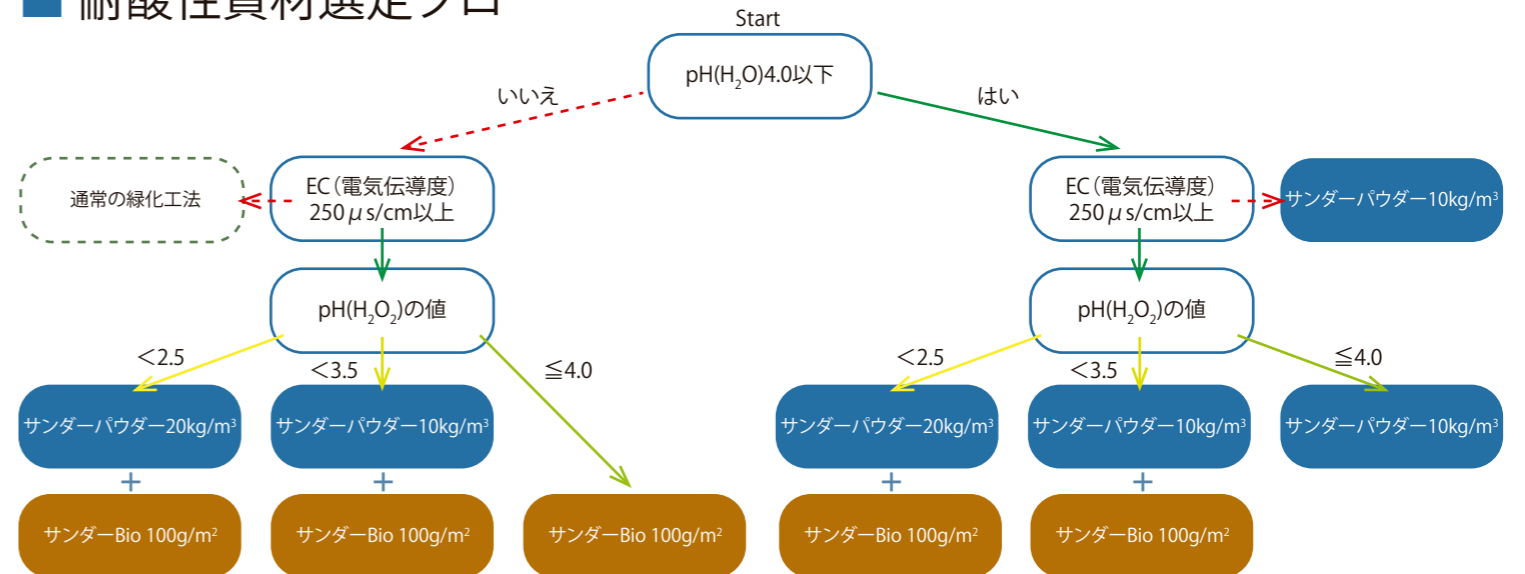


区分	品名	数量	単位	備考
緑化基盤材	有機質系基盤材	2,000	ℓ / m <sup>3</sup>	
耐酸性資材	サンダーパウダー	0~20	kg/m <sup>3</sup>	地山pHに応じて
耐酸性資材	サンダーBio	0~100	g/m <sup>2</sup>	地山pHに応じて
接合材	高分子系樹脂(粉体)	1.0	kg/m <sup>3</sup>	
肥料	高度化成、緩効性等	4.0	kg/m <sup>3</sup>	緑化目標に応じて選択
種子				緑化目標に応じて選択

## サンダーグリーン工法の特徴

- 1 | 化学+生物のハイブリッドで、確実な緑化を実現**  
サンダーグリーン工法は、専用中和材「サンダーパウダー」と植物の生育を助ける耐酸性VA菌根菌資材「サンダーBio」を利用し、持続性に優れた確実な緑化を可能にします。
- 2 | 植物の健全な育成を助ける、「サンダーパウダー」**  
サンダーパウダーは中和反応に伴い珪酸が溶出し、植物の健全な育成を助けます。また、表面積が大きく多孔質であるため、保水性・肥性に優れます。
- 3 | 地力増進法で唯一認められた微生物資材(VA菌根菌)、「サンダーBio」**  
サンダーBioは、地力増進法で土壌微生物資材として唯一認められている、VA菌根菌を利用した微生物資材です。このVA菌根菌のGlomus属菌群から耐酸性の高い株を選抜し、酸性土壌に植生を定着させる効果が十分確認されている信頼性の高い資材です。
- 4 | 植生基材に混ぜるだけの簡単施工**  
サンダーグリーン工法は、サンダーパウダーを植生基材材に混合して使用します。通常の植生基材吹付工法と同じ設備で施工ができます。

## 耐酸性資材選定フロー



※湧水がしみ出る場合は、別途遮水層の吹付(サンシャット吹付)を検討する。

## 施工事例

