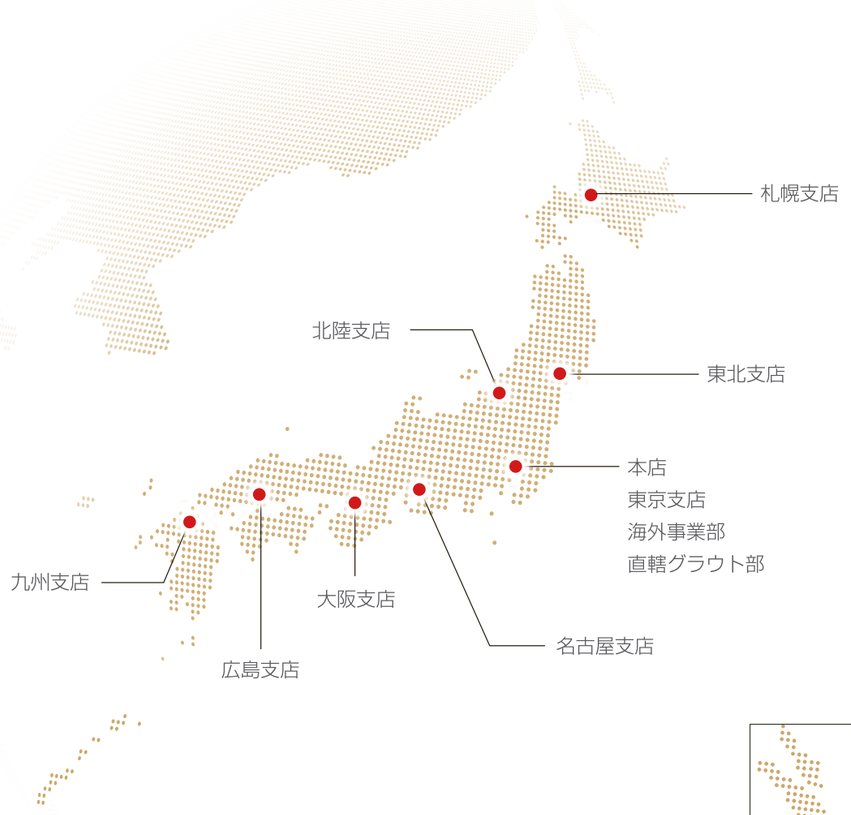
NITTOC

「守る」技術で、つながる、未来へ。



ジャカルタ駐在員事務所
（インドネシア共和国）

日特建設株式会社

技術本部

〒103-0004 東京都中央区東日本橋3-10-6
Daiwa東日本橋ビル5F
TEL：03-5645-5115
FAX：03-5645-5113
E-mail：mag@nittoc.co.jp

URL https://www.nittoc.co.jp

お問い合わせはこちらへ

2019.5

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。

NITTOC

国土交通省NETIS登録No.SK-110014-VE

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

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_2O）、pH（H_2O_2）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）	○	→ サンダーパウダー
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）	○	○	→ サンダーBio

↓

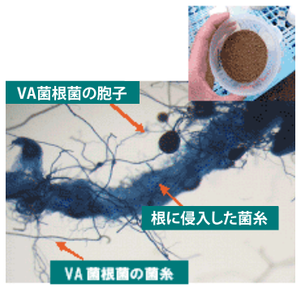
化学的対策の即効性と、生物的対策の遅効性のハイブリッドで、どちらの酸性土壌にも対応する → **サンダーグリーン工法**

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。

サンダーパウダー



サンダーBio

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/m³	
耐酸性資材	サンダーパウダー	0～20	kg/m³	地山pHに応じて
耐酸性資材	サンダーBio	0～100	g/m²	地山pHに応じて
接合材	高分子系樹脂（粉体）	1.0	kg/m³	
肥料	高度化成、緩効性等	4.0	kg/m³	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

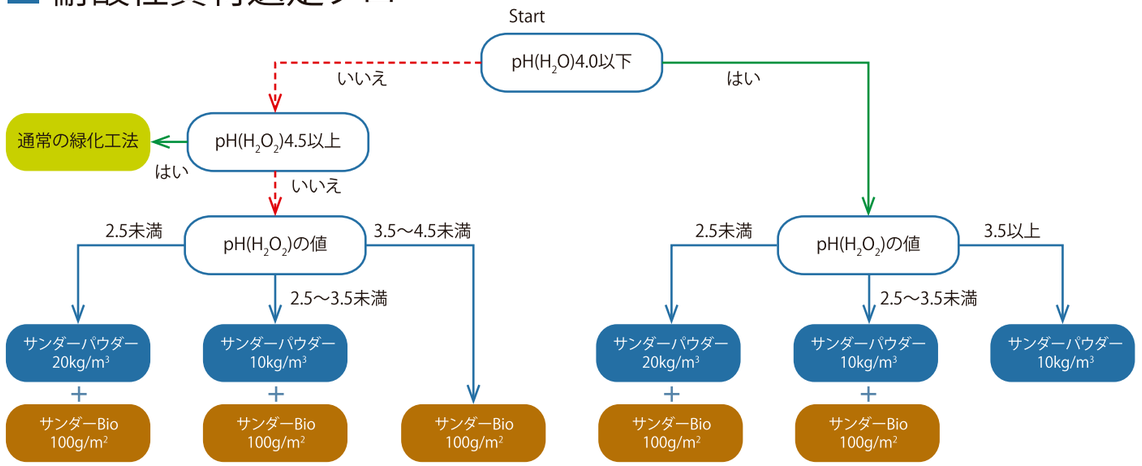
1｜化学＋生物のハイブリッドで、確実な緑化を実現
サンダーグリーン工法は、専用中和材「サンダーパウダー」と植物の生育を助ける耐酸性VA菌根菌資材「サンダーBio」を利用し、永続性に優れる確実な緑化を可能にします。

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・保肥性に優れます。

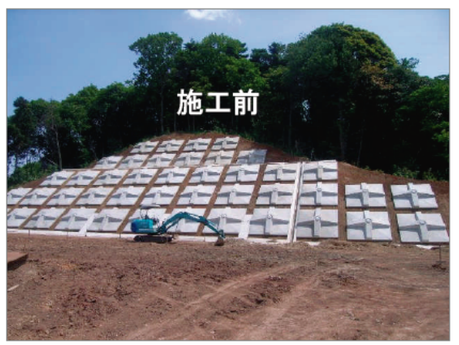
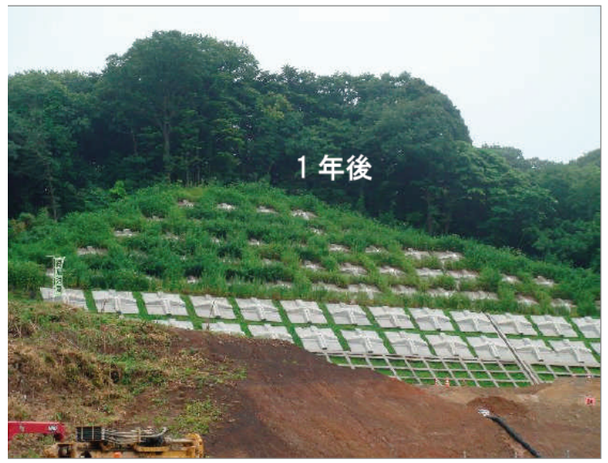
3｜地力増進法で唯一認められた微生物資材（VA菌根菌）、「サンダーBio」
サンダーBioは、地力増進法で土壌微生物資材として唯一認められている、VA菌根菌を利用した微生物資材です。
このVA菌根菌のGlomus属菌群から耐酸性の高い株を選抜し、酸性土壌に植生を定着させる効果が十分確認されている信頼性の高い資材です。

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盤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



※湧水が滲み出る場合は、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

土壌pH　3.5～4.0