

特許取得

「土壌改良方法および緑化方法」
(特許第5813969号)

「川崎ものづくりブランド」認定



ウレタン製土壌改良材
「ナテルン」として

会社概要

アップコン株式会社
建設業許可番号:神奈川県知事許可(般-30)第68566号

〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟611
TEL:044-820-8120 / FAX:044-820-8121

フリーコール
0800-123-0120

Webサイト
www.upcon.co.jp

E-mail
info@upcon.co.jp



ISO:9001 ISO:14001 ISO:27001 認証取得

このカタログの記載内容は予告なく変更になる場合があります。
201/2001/JP/2000



UPCON

アップコン株式会社



新素材の土壌改良材 「ナテルン」を使用した 「緑化」のご提案

近年、地球温暖化による、特に夏場における気温上昇が問題視されています。それは、私たちの活動をも制限している状況です。緑豊かな環境は、気温上昇を緩和するだけでなく、心身に素晴らしい効果を与えるに違いありません。芝は環境にやさしく、芝化した土地を増やすことは、エコ活動の一環にもつながります。アップコンはウレタンのスペシャリストとして長年蓄積してきたノウハウを緑化のために使えるよう研究を重ね、新たな土壌改良材を開発しました。

緑化をすると…

- ・癒しの場が出来ます
- ・安全性と快適性が向上します
- ・砂埃や土埃の飛散を防止します
- ・ぬかるみの防止になります
- ・スペースを有効活用できます
- ・日光の照り返しを低減できます



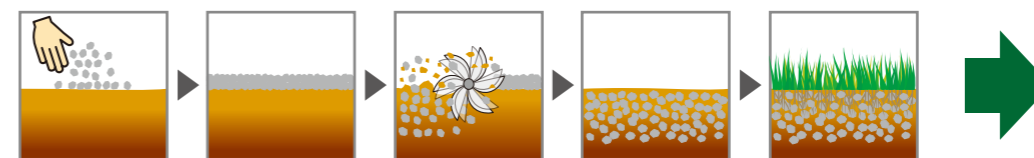
リラクゼーションの場ができます



子供の遊び場が増えます

ナテルンとは

硬質発泡ウレタンを用いた、保水性・透水性・クッション性に優れた土壌改良材です



ウレタン製土壌改良材「ナテルン」を地表面に散布し、既存の土壤に混ぜ込み、保水性、透水性、クッション性に優れた土壤を作る。



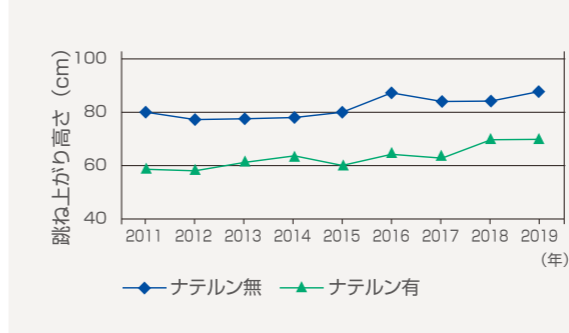
ナテルンが混ぜ込まれた土壤



ナテルンを使用すると
クッション性の向上
芝の生育環境の改善など
多くのメリットがあります

優れたクッション性 ▶ 土壌の固結を緩和する働きをします

■ ボールバウンドテスト結果



破碎したナテルンが土中に存在することで、耐踏圧性が付与され、クッション性が高まり、土壌の固結が緩和されます。クッション性が向上することで、脚や腰の負担を軽減する効果も期待できます。

ボールバウンドテスト
 2mの高さからサッカーボールを落下させ、跳ね返りの高さを測定するテスト。
 ■ 跳ね上がりが高い → 硬い土壌
 ■ 跳ね上がりが低い → 柔らかい土壌

芝を健全化します ▶ 芝の発育に適した環境をつくります

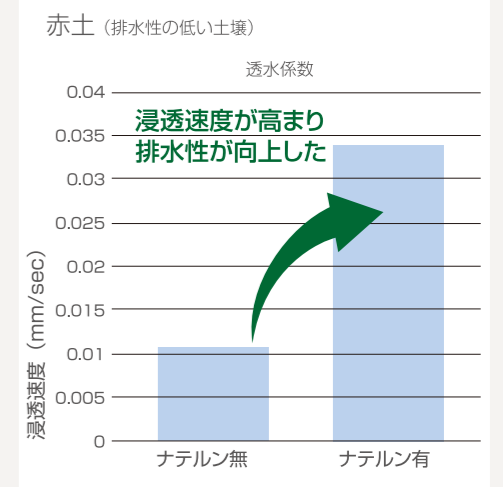
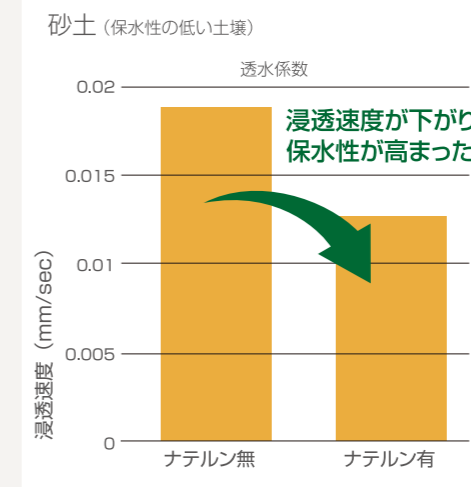
土壌にナテルンを混ぜ込むと保水性・透水性のバランスが向上します。乾燥しやすい土壌では適切な水分が保たれ、水やり回数等の削減に繋がり、水はけが悪い土壌では排水性(透水性)が向上し、芝の根腐れの防止になるなど、芝の発育に適した環境をつくります。また、芝が健全化されることで、踏圧による損傷を防ぎ、芝のメンテナンスコスト等の削減にもつながります。

■ 水の浸透速度の調査

<千葉大学大学院 園芸学研究科の実験データより>

異なる性質を持つ土壌(砂土・赤土)の、水の浸透速度をナテルン無/有の状態にて測定。

ナテルン有の場合、保水性の低い性質をもつ(水が抜けやすい)砂土では、水の浸透速度が下がり、保水性が向上した。また、排水性の低い性質をもつ(水はけの悪い)赤土では、水の浸透速度が上がり、排水性が向上した。ナテルンを土壌に混ぜ込むことによって、土壌に適切な水分を保ち、芝に良好な生育環境をつくります。



■ 根量調査 <千葉大学大学院 園芸学研究科の実験データより>

踏圧影響下の生育状況の比較(芝張り一年後)



ナテルン無

ナテルン有

生育環境が改善

芝の生育状況をナテルン無/有の土壌で比較した。芝張り一年後の状況を確認すると、ナテルン有の土壌で育った芝のほうが、生育状況が良好であった。

ナテルンをいれることで、クッション性が確保され、踏圧のダメージを軽減できること、また、保水性、透水性のバランスが向上することで、植物の生育環境が改善された。



土壌に悪影響を与える物質を含んでいません

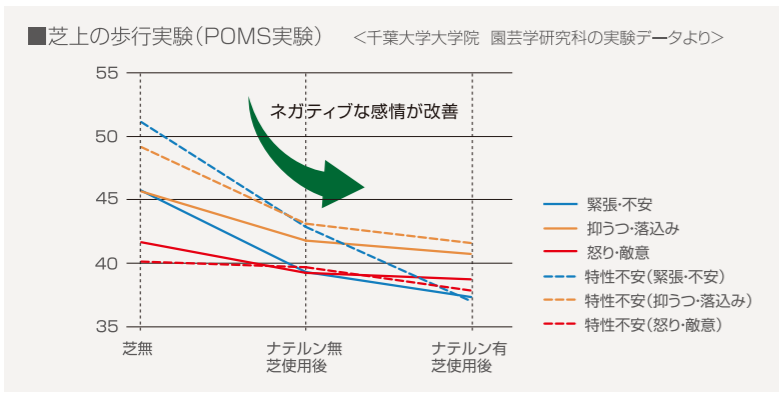
第三者機関による、溶出量試験(JIS K 0125 5.2)の結果*第一種特定有害物質の検出なし。

*試験機関:株式会社 ニチュテクノ・溶出量試験:平成15年環境省告示第18号・基準値:土壌汚染対策法施行規則(平成29年環境省令第29号)・検出なしとは、定量下限値未満を示す。
 *ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、クロロエチレン



ナテルンの癒し効果

ネガティブな感情を抑制する効果が期待できます ～実験の結果、ナテルンを使用することで、ネガティブな感情が改善方向に～



「芝が無い場所」「ナテルン無の芝使用後」「ナテルン有の芝使用後」を歩行する際の、人の心理変化を*POMSを用い計測。実験の結果、ナテルンを使用した緑化空間を利用することは、様々なネガティブな感情を改善することが確認された。特に特性不安(不安感情を抱きやすい性質)の被験者に対しては効果が顕著であった。

*POMS実験とは：特定の条件の下で変化する、一時的な気分・感情を測定するテスト。

適用範囲



学校・公園・病院・マンション屋上・スポーツ施設・リハビリ施設など、様々な場所で適用可。

施工事例

校庭の緑化 ～裸足で走り回れる、子供たちの遊び場が完成～



泥だらけになってしまう校庭が、子供たちが裸足で走りまわることが出来る清潔感あふれるフリースペースに!

遊具下の緑化 ～落下の危険性がある遊具の安全性が向上～



鉄棒下のクッション性を高めるために、土壌に入れるナテルンの混合比率を高め、安全性を向上させました。

屋上の緑化 ～日光浴が出来る、リラクゼーション空間に～



洗濯物を干す以外は誰も立ち入らなかったスペースが、ランチや日光浴が出来る快適なつろぎのスペースになりました。

管理
マニュアル
作成します

学校など教育施設では、子供たちが芝をメンテナンスできるように、管理マニュアルを作成します

