

ナノテクノロジーが生み出した 新世代のエコロジー製品

塗るだけナノ？

SurfaPore

サーファポア

建築素材の特性を殺さず、
超撥水効果を発揮



Thermo Dry

サーモドライ

ペンキに混ぜ込むだけで、
撥水と遮熱効果を付与

混ぜるだけナノ？

NanoPhos

Pioneering
Nanotechnology



サーファポアとサーモドライは、ギリシャのナノテクノロジー研究を手がけるナノフォス社が開発した製品です。

詳しくはホームページをご覧ください <http://www.nanophos.jp>

サーファポア 建築素材の特性を変えず、超撥水効果を発揮

右の写真の、息を吹きかけるだけで、簡単に吹き飛ばせそうな水滴がわかるでしょうか？
このコンクリートの表面には、『サーファポアC』という撥水剤が塗布されています。
サーファポアCは表面の見た目や質感を変えることなく、水垢やカビなどの汚れから守ります。



同じような効果をうたっている製品はたくさんありますが、最先端のナノテクノロジーから生まれたサーファポアは、これまでに全くなかった新しい製品です。
サーファポアは何が違うのか？ ナノテクノロジーとはなにか？
これから順にご紹介していきます！



サーファポアの優れた特徴

特徴 脅威の疎水性・超撥水効果

コンクリートはまるでスポンジのように、
どんどん水を吸い込んでいきます。いつも
日陰の場所では、水を吸収したままの状態が
長く続いてしまい、水垢やカビなどの原因と
なってしまいます。
白華現象、木材の場合は腐食が進行します。

サーファポアを塗布したコンクリートは水を
弾き返します。水をかけても、内部に全く
浸透させません。水がしみこむのを防ぐこと
により、水垢やカビなどの汚れから、建築素材
を守ります。外観の美しさを長く保ち続ける
ことができます。

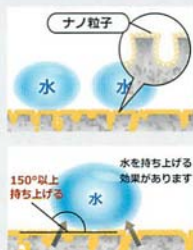
特徴 これまでの撥水材との違い

素材表面の見た目を変えない

これまでの商品

これまでの製品はすべてコーティング剤であり、表面の上に層を作ることで、水との接触を防いでいました。そのため、コーティングされた部分はツヤや変色などがでてしまい、見た目も変わってしまいます。

サーファポア【ナノテクノロジーが生み出した新しい商品】



サーファポアは表面をコーティングするものではありません。サーファポアはナノ単位の極めて細かい粒子が含まれており、表面にある無数の孔の奥深くまで浸透し、定着します。粒子は人間の目に見えないため、見た目の変化がわかりません。

サーファポアの粒子は、水を浮かせる効果を持っています。表面をコーティングすることなく、建築素材の特性を変えず、水が素材内部へ浸透するのを防ぎます。

専門用語では超撥水とも呼ばれます。サーファポアは超撥水の『高度な撥水性によって面に対して150°を超える接触角で水滴が接する現象』を実現しています。

素材表面の呼吸の交流も妨げない

これまでの商品

コンクリートを始め、建築素材の全ては気温の変化によって、まるで生き物のように呼吸しています。コーティング層は空気の往来を妨げてしまい、素材の内側で生じた湿気などを排出することができなくなります。かえって劣化の原因となってしまうのです。

サーファポア【ナノテクノロジーが生み出した新しい商品】



サーファポアの粒子は空気の往来をまったく妨げません。建築素材は自由に呼吸することができます。もちろん温度差によって内部に生じた湿気も、外へ出すことができます。

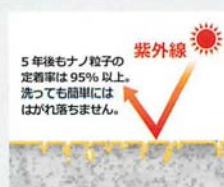
コンクリート内部の水分は、凍結すると深刻なダメージとなりますし、木材の場合も腐食やカビの進行を早めてしまいます。サーファポアの塗布が原因による劣化は生じません。

建築素材を水や紫外線からしっかりガード

これまでの商品

コーティング剤は劣化に弱く、紫外線や温度の変化など、環境によるダメージも受けやすいものです。
1年も過ぎればコーティングの効果がなくなるものばかりでした。

サーファポア【ナノテクノロジーが生み出した新しい商品】



サーファポアは施工から5年経っても、95%以上のナノ粒子の定着率を維持します。塗布面をブラシなどで清掃しても、定着率は落ちません。紫外線を散乱させる効果もあるため、ナノ粒子も建築素材表面も、ダメージを受けにくくなっています。

サーファポアのナノ粒子は、粒子ひとつひとつの周りに無数のアンカーを取り付け、素材表面の孔の奥深くまで浸透し、分子レベルでお互いに引っ掛けあうように定着します。このような形状を実現したのが、最先端のナノテクノロジーなのです。



ナノ粒子イメージ

マイクロソフト社の ビル・ゲイツ氏も大絶賛

地球環境に大きく貢献することができる、ナノフォス社の
ナノテクノロジー研究とビジネススタイルは、
これから世界のあらゆる人の注目を浴び、大成功を収めるだろう。



博覧会にて



ウソのような本当の話。かの有名なマイクロソフト社の
ビル・ゲイツ氏が、サーファポアとサーモドライの開発
元ナノフォス社について、「必ずや、大成功を収める。」
と絶賛しました。

2008年1月、ロンドンで開かれた産業博覧会で、
ナノフォス社は150社におよぶ出展の中から最優秀賞
に選ばれました。サーファポアとサーモドライについて、
高度な技術品であるにも関わらず、使用がシンプルで
あることが評価を受けた理由です。

選考委員会会長のAndrew Waugh氏は『建物の表面の耐久性を有効に改良しながら、エネルギーを保つ
この製品は驚くべきだ。』と強調しました。また、ビル・ゲイツ氏も博覧会にて、最も革新的な企業で
あると絶賛し、ナノフォス社の最優秀賞を認定しました。

他にも、教育機関ALBAの代表として参加したヨーロッパのビジネスプラン・コンペティションでも、
最優秀賞を勝ち取りました。

実績 ナノフォス社の実績

ギリシャに本拠を構えるナノフォス社は、最先端のナノテクノロジー研究を駆使して、
サーファポアとサーモドライを開発しました。

これらの製品はヨーロッパや西アジアを中心とした世界16カ国以上で販売されています。
ノルウェーでは公共事業に使用され、高速道路などのコンクリート舗装に利用されています。

ナノフォス社は、ナノテクノロジーの製品を
世界各国の博覧会に精力的に出展し、高い評価を得ています。
製品の評判や実績は遠く東アジアにまで伝わり、
中国に続いて日本でも販売が開始されるようになりました。



国際規格

ナノフォス社は、国際標準化機構のISOを取得しています。
ISO 9001—2000

T 大理石、タイル、磁器を超撥水&保護

大理石、タイル、磁器の表面は一見ツルツルですが、顕微鏡で調べると、多数の孔が連なっています。汚れが非常にたまりやすい状態です。汚れにより表面の輝きは失われ、変色してきます。汚れのすべてを取り去るには相当の努力が必要で、中には取れない汚れもあります。サーファポアTは簡単に塗布でき、不浸透性が見えないシールドが、これらの素材表面の微細な穴さえも塞ぎます。



施工方法

あらかじめ素材表面の汚れをなくしてください。ハケや噴霧器などで塗布し、15分たったらよく絞った布で磨いてください。傷つきやすい素材表面には3時間以内に、もう一度繰り返してください。



M 大理石、花こう岩、人工石材を超撥水&保護 さらに油汚れもガード!

特にキッチンまわりの壁は油汚れに侵されやすく、美観を保つにも、衛生を保つにも、大変な清掃作業を強いられます。サーファポアMは素材表面に保護膜を形成し、水の汚れだけではなく、油による汚れも防ぎます。



施工方法

あらかじめ素材表面の汚れをなくしてください。ハケや噴霧器などで塗布し、15分たったらよく絞った布で磨いてください。傷つきやすい素材表面には3時間以内に、もう一度繰り返してください。



サーファシールド

実用試験中

サーファシールドはガラス面、プラスチック面、金属面を保護する、新しいナノテクノロジーです。サーファポアの撥水効果に加え、殺菌作用、セルフクリーニングを発揮します。医療器具や食器の保護に使用することもでき、その可能性に大きな注目を集めています。



サーモドライ

CO²削減対策品



熱エネルギーは壁面コンクリートを伝って移動します。そのため、エアコンや暖房には大量のエネルギーが必要です。サーモドライ塗料は、単に赤外線の熱放射を反射するだけではなく、熱伝導を遮る効果があります。独立認証機関の調査によれば、サーモドライ塗料を使用することによって、本製品を使用しない場合に比べ、熱伝導抑止効果が4倍になることが証明されています。さらに、赤外線の反射率は90%以上です。

サーモドライは、サーファポアと同様のナノ粒子を加工し、内部に空気層を持たせてあります。この構造により熱の通過を妨げています。サーモドライ塗布面にはこの粒子が無数に敷きつめられます。



太陽からの強烈な赤外線も、ほとんどがサーモドライ塗料によって反射されます。さらに外気からの熱伝導を遮り、室温を保ちます。特に直射日光を浴び続ける建物は、年間で60%を超えるエアコン電力が節約できるのです。



ヒーターが温めた室温を外に逃しません。暖かい空気は常に室内にとどまるようになり、効率的な暖房効果を実現します。日本の都市部であれば、日中はヒーターが不要になるほどの保温効果を得ることができます。

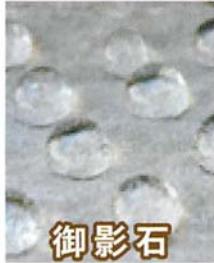
C

コンクリート・セメント・天然石などの超撥水&保護

サーファポアCを使えば、素材の表面が水分を含むことがないので、カビの発生を防ぎ、凍結の心配もありません。水や湿気をよくはじきながら、表面の「呼吸」作用は保たれます。



コンクリート



御影石



化粧ブロック

施工方法

サーファポアCのナノ粒子は、素材の微細孔に深く浸透するよう、特別に設計されています。狭い範囲であればハケで水を塗るように、広い範囲であれば噴霧器で吹き付けた後に、余分な液をハケで伸ばすように。たったこれだけの作業で、素材は生まれ変わります。



W

あらゆる天然木材の超撥水&保護

サーファポアWは、木材の表面特有の性質に基づいて開発されました。さまざまな有効成分を組み合わせ、木材本来の外観を損なうことなく水をはじきます。

サーファポアWは、湿度の高い環境でも優れた効果を発揮します。水をよくはじき、天然木材を腐食から守ります。また、コーティング剤と違い木材の呼吸を妨げることがないため、内部からの腐食がありません。



ヒノキ香り残量



レッドシダー



ウリン

施工方法

あらかじめ木材表面の汚れをなくしてください。サーファポアCと同様、ハケや噴霧器などで簡単に塗布できます。余分な材料が残らないよう、十分に伸ばしてください。



R

レンガ、屋根瓦など粘土ベースの超撥水&保護

サーファポアRは、粘土系素材の水分含有や経年劣化を防止しながら、特有の美しさを保ちます。レンガや屋根瓦を効果的に保護し、見苦しいコケやカビの発生を防ぎます。

サーファポアRは独自の性質により、粘土系素材の構造や表面特性にぴったり合うように設計されています。サーファポアRを塗布した表面は水をはじき、雨が降っても染みません。



テラヨッタ



屋根瓦



素焼き製品

施工方法

あらかじめ素材表面の汚れをなくしてください。サーファポアCと同様、ハケや噴霧器などで簡単に塗布できます。余分な材料が残らないよう、十分に伸ばしてください。





サーファポアの疑問にお答えします

日本市場にはすでに同様の撥水剤があり、中にはナノテクノロジーを使っている製品もあるが、これらとサーファポアとの決定的な違いはなにか？

- ① 優れた撥水効果を長い年月にわたって維持できる点において、サーファポアは他製品に比べ優れています。
サーファポアの粒子は建築素材表面の奥深くまで浸透し定着します。
粒子は5年経過しても95%以上の定着率を維持します。
もちろん、日光や水などによって定着率が下がるようなことはありません。理論的には10年経過しても90%以上維持できるよう設計されています。
- ② サーファポア材料は塗布しやすいように設計されています。
材料は水ベースであり、揮発性や可燃性のある溶剤は一切使用していません。
また人体あたえる影響を抑え、容易に取り扱えます。
塗布されたサーファポアはわずか24時間^{※1}で定着し、効果を発揮します。
- ③ 紫外線から塗布面を保護することにより、建築素材も含めて長持ちさせることができます。
- ④ サーファポアは、塗布された建築素材表面の見た目、触感、においに違和感を与えません。
素材の特性を変えることなく、優れた撥水効果が発揮できるように設計されています。

サーファポアの保管方法は？

サーファポアは常温の室内で保管できますが、日光は避けてください。サーファポアは絶対に凍らせてはいけません。凍ってしまった材料は粒子が結合してしまい、溶解しても使用できません。開封後は2年をめどに使い切ってください。

サーファポアはどのような形でエコに貢献しているといえるのか？

サーファポアは施工の容易さ、また長い定着期間による施工頻度の少なさによって、施工に必要なエネルギーを抑えます。塗布された建築素材は劣化から保護されるため、廃材の発生を減らします。建築素材表面は水によって自浄されるため、清掃作業の頻度を減らします。また、製品そのものにも、環境に悪影響を与えるようなものは一切含まれておりません。

フォスター（F☆☆☆☆）などの資格を取っている製品なのか？ 安全性を教えてください。

そもそもフォスターとは、規制を設けていない『規制対象外建材』と区分されたものであり、ホルムアルデヒドが全く含まれていないというわけではなく『低ホルムアルデヒド』であるという程度です。サーファポアは、ホルムアルデヒドの含有が禁止されているヨーロッパの厳しい基準をクリアしたものです。ですからサーファポアにはホルムアルデヒドがゼロなため、『告示対象外』というものに区分されています。

※1 サーファポアMのみ7日間。

開発 ナノフォス社の開発チーム

イオアニス博士 *Dr Ioannis Arabatzis* (エグゼクティブディレクター兼共同創設者)

アテネの国立工科大学で化学工学の博士号を取得。
アルバ大学院ビジネススクールでMBAを取得。
イオアニス大学から理学士号を取得。



彼の主な研究分野は、ナノテクノロジーや半導体の応用化学などがあります。彼は、ほかの研究者たちと共同し、20以上の化学論文を執筆しました。彼の論文は科学専門書籍において、世界中の科学者たちから200以上も引用されています。
ナノフォス社のエグゼクティブディレクターとして、ナノテクノロジーを日常生活に活かせるような開発を行っています。

ベイシリス博士 *Dr Vasilis Theoharakis* (取締役会会長兼共同創設)

ウォリック大学でマーケティング戦略管理の博士号を取得。
ニューヨーク大学でMBAを取得。
電気工科大学とNY州立大学から理学修士号を習得。



彼はマーケティングと起業家の分野で、アルバ大学院ビジネススクールにて准教授をしています。
彼はシリコンバレーでの豊富な仕事の経験を活かし、さまざまな分野へ貢献しています。

輸入元

株式会社GLI

〒463-0802

愛知県名古屋守山区大森北2丁目116番地

E-Mail: info@gli.co.jp

販売店

詳しくはホームページをご覧ください <http://www.nanophos.jp>