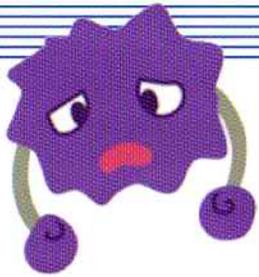


# 空気清浄機いらずのエコ革命!

消臭 抗菌 防カビ 花粉 ウイルス

半永久効果! 公共施設採用品 ※保健所等



カビ

臭い



煙草臭もシートに付着した臭いの原因菌も強力分解。



ウイルス

細菌類

医療施設で数多く採用される安全な環境システムです。

カビ

臭い



ウイルス

細菌類

触媒を利用した空気清浄は、電気も機械も使いません。



ハイブリッド触媒加工  
《病院内》



ハイブリッド触媒加工  
《保育園》



ハイブリッド触媒加工  
《新築住宅》



ハイブリッド触媒加工  
《Ferrari》



カビ

臭い



浴室の防カビ対策として最適。有名住宅メーカー採用品。

カビ

臭い



ウイルス

細菌類

清潔なトイレは、日ごろのお手入れと、抗菌消臭対策。

臭い



細菌類

ペットがいる御家庭の消臭対策。ブリーダー様採用品。

# eco エコ時代の空気清浄機

機械や電気を使わずに、お部屋の空気をキレイにする方法！

それが「ハイブリッド触媒」を利用した環境浄化です。ニオイや病原菌、ウイルス、カビ、花粉など、人に有害な物質を自然の力で分解し、清潔な室内環境をつくる先端技術です。

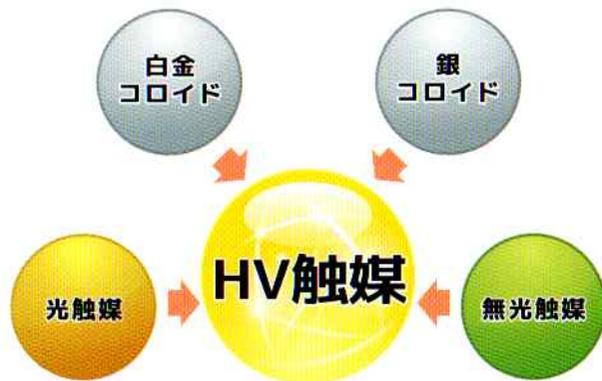
## Mechanism (メカニズム)

室内壁をハイブリッド触媒で加工すると、触媒の働きにより、壁面に強力な酸化分解力が生まれます。

室内の有害物質は、気流に乗って室内を移動する中、壁面に吸着して分解されます。※水に分解されます

## NanoTechnology

従来型光触媒は、光が無い環境(無光環境)では利用できませんでした。そこで、ハイブリッド触媒では、無光触媒、プラチナナノシルバーを光触媒と複合化することで、全環境で対応できる次世代の光触媒を開発しました。※施工実績多数有



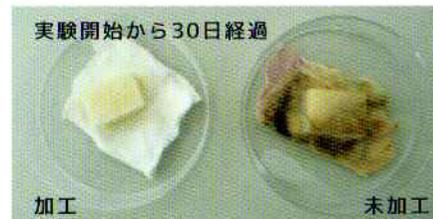
## 窒素酸化物分解力



ハイブリッド触媒を室内の壁300㎡に加工すると、小型トラックから1時間排出する窒素酸化物を24時間で分解するだけの浄化力を持ちます。

公的試験機関/公益財団法人神奈川サイエンスパーク  
作絵/試験データを元にしたイメージ絵。実際の試験方法とは異なります。  
窒素酸化物は化石燃料を高温で燃焼すると発生する有毒ガスです。(例)PM汚染等

## カビ胞子分解力



ハイブリッド触媒を餅に加工して無光環境で30日放置しました。  
左/加工品  
右/未加工品

カビの胞子が人体に侵入すると鼻炎や肺炎、ぜんそくなどを発症することがあります。

効果的なカビ対策は、ハイブリッド触媒を使用した防カビ対策です。

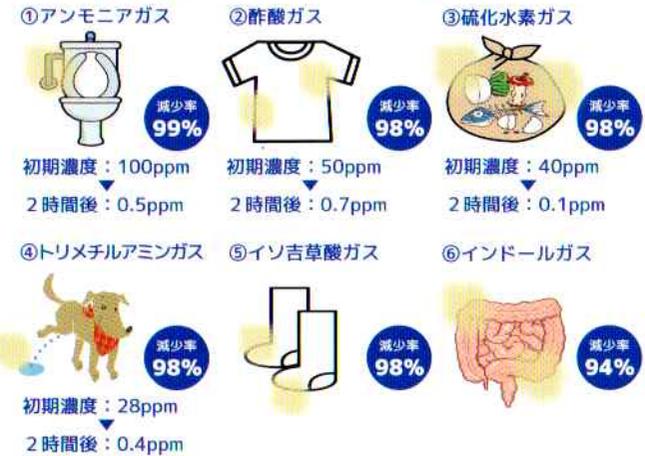
公的試験機関/地方独立行政法人東京都産業技術センター  
試験内容/JIS Z2911.2010

カビ種類/JIS試験法による5種類のカビ胞子を使用。  
試験条件/室温26度、湿度96%、光を遮断して30日間培養。  
効果確認/光学顕微鏡を使用しての菌系成長確認 → 合格

本品に塩素、二酸化塩素は配合しておりません。

## 生活環境悪臭ガス分解力

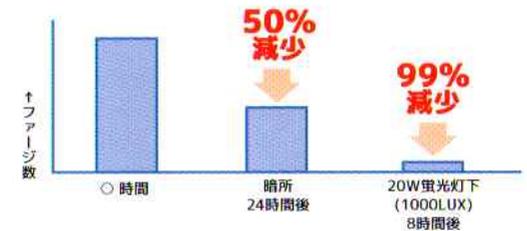
公的試験機関 / 一般財団法人カケンテストセンター



天然臭い成分は分解出来ません (例)アロマ臭、香水など

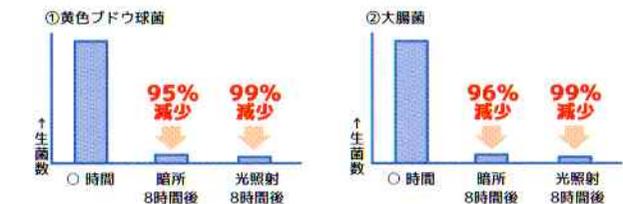
## ウイルス分解力

公的試験機関 / 公益財団法人神奈川サイエンスパーク  
ノロウイルスの代替試験 / バクテリオファージ抗ウイルス評価法



## 病原菌(抗菌力)

公的試験機関 / 一般財団法人カケンテストセンター



# ナノテクノロジーで空気清浄 複合型光触媒・チタンテックス



## 🌀 お部屋の壁が空気をキレイにする

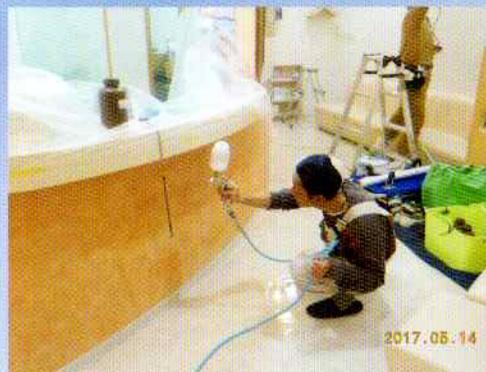
光触媒を室内に加工すると、室内光で触媒が活動をはじめて、不快な臭いやウイルスなどの病原菌、カビの孢子、シックハウスの原因となる化学物質を長期間抑制することができます。 ※ 酸化還元作用を行ないます。

## 🌀 自然の浄化力で清潔な環境づくり

光触媒の利用は、公共施設や病院手術室の衛生対策として実用化が進み、最近では、注文住宅メーカー、自動車販売メーカー、介護施設、幼児施設、ホテルなどの「環境浄化」として利用されるようになりました。

## 🌀 光触媒の弱点を克服したチタンテックス！

光触媒の弱点は、光の無い環境では利用が出来ないことでした。チタンテックスは、光触媒と無光触媒の他、プラチナナノシルバーなどの抗菌マテリアルを複合したハイブリッド触媒で、従来は利用が出来なかった「光が無い環境」でも安定した環境浄化を行ないます。また、安全性についても公的試験をクリアしております。



### 帝国クリニック 様

VIPの宿泊が多い帝国ホテル東京。ホテルには、クリニックを併設しており、衛生対策としてチタンテックスを御利用頂いております。

世界的に知られる亀田総合病院を歴任した岩本医師が運営するクリニックです。



### さくら薬局 様

調剤薬局のリーディングカンパニー、さくら薬局様での施工シーンです。衛生的な環境で行われる、正確な調剤作業。地域の皆様より高い信頼を受けている薬局です。



### 保健所 (神奈川県)

チタンテックスは、公共施設の環境浄化としても御利用頂いております。



# 「消臭」ってよく耳にするけど、どうやって効果を調べているのか御存知ですか？



## チタンテックスの消臭試験。一般財団法人カケンテストセンター撮影

- ①試験用のビニール袋の中へ、チタンテックスを塗布した試験片を投入します。  
※試験片は、10cm角の壁紙にチタンテックスを片面塗布したものです。
- ②試験用に濃度管理された臭気ガスを3000cc袋に注入します。左写真の様子です。
- ③この状態で1時間放置して、袋の中のガス濃度減少率を調べます。  
当社の規定では、40ppmのホルムアルデヒドガス、100ppmのアンモニアガスを使用して試験を行ないます。※この濃度は、生命に影響を及ぼす強い濃度のガスです。  
試験結果＝わずか1時間で90%のガスを分解することが出来ました。
- ④試験から分かったこと  
チタンテックスの触媒の働きによって、効果的に有害ガスを分解することが出来た。室内の壁にチタンテックスを加工することで、室内の空気清浄に貢献できる。

## 数多くの公的試験が行われて製品化

※試験の結果は、詳細資料を御用意できます。

試験内容	試験機関	受験番号(試験報告書番号)
アンモニアガス除去性能試験	一般財団法人カケンテストセンター	OS-16-019134-3
ホルムアルデヒド除去性能試験	一般財団法人カケンテストセンター	OS-16-019134-1
カビ抵抗性試験(防カビ試験)	東京都産業技術センター	第66号2葉JIS Z2991:2010
抗菌性能試験	一般財団法人カケンテストセンター	黄色ブドウ球菌/MG14-001966-1
抗菌性能試験	一般財団法人カケンテストセンター	大腸菌/MG14-004389
窒素酸化物除去性能試験 ※NOx除去性能	公益財団法人神奈川科学技術アカデミー	KAST-25-178
ウイルス除去性能試験	公益財団法人神奈川科学技術アカデミー	KAST-026-021
安全性試験	一般財団法人日本食品分析センター ※ウサギ・ラットを使用した動物実験	第 15133220001-0101 号 第 16038206001-0101 号

## 気になる加工料金は、室内の大きさに 30,000 円より

室内のサイズにより料金を算出いたします。概ねの面積が分かれば、電話でも回答致します。



## どれどれワシも見せてあげよう…

東京都産業技術センターで防カビ性能試験が行われました。

### 試験の内容

- ①シャーレの底にチタンテックスを塗布した試験片を置きます。
- ②試験片に5種類のカビの胞子(卵)を塗布します。
- ③25~28°Cの室温、95%の湿度に管理した恒温室に、シャーレを入れて28日間カビを培養します。
- ④カビの胞子が成長して顕微鏡で確認できたら「不合格」となります。チタンテックスには、高い抗菌性があるのでカビが生えず、合格となりました。  
※光が無い環境で試験を行ないました。



### PM2.5も分解!

チタンテックスを室内の壁に300㎡加工すると、小型トラックから1時間排出する窒素酸化物を24時間以内で分解することが出来ることが、証明されました。  
※光触媒の分解パワーは、最大でオゾンを超えることが知られております。

チタンテックス加工のご用命は、こちらの施工店へ

## ▶ NEW チタンテックスの防汚施工

汚れた外装面は、外観上の美観性を損ねるだけでなく、建物の評価価値まで奪いとります。外装面に付着する汚れは、「工場煤煙」「自動車の排気ガス」などの油性汚染が主な原因です。これらの汚れは外装材の親油性と結び付き、雨ダレ汚れや薄黒い汚れを発生させます。この様な状況を解消するには、外装材の表面にチタンテックスを利用した防汚加工を施すことをお勧め致します。建物の美観性をいつまでも保ち、清掃コストを大幅に削減できます。

【特長】

1. 建築物やガラス面の汚れを防止して、新設時の美しさを長期間にわたり持続させます。
2. 外装材に付着する汚れは、雨水のセルフクリーン作用で自然に押し流されます。
3. 触媒の活性作用で、外装面に付着する藻やカビなどの発生を抑止し、新設時の美しさを保ちます。
4. 紫外線(太陽光)による素材の劣化、白化(チョーキング)を抑制します。



施工より6年経過



光触媒を施工すると、親水性を帯びます。この親水性は、水を馴染ませる作用があり、施工した部分へ水を掛けても水滴が出来ません。この親水性と触媒の浄化力が加わり、基材の汚れ付きを防止します。これらをセルフクリーン作用と呼びます。

※防汚加工材ご利用上の注意事項  
 建築物の防汚加工用となりますので、用途外の御利用は避けて下さい。  
 新規に塗装を行なった素材の場合、最低 100 時間以上乾燥させてから施工して下さい。フッ素加工面には施工できません。シーリング材は推奨する低汚染型シーリング材を使用して下さい。生木、生コンなどの吸水素材へ施工する場合、予め吸水を止める下地調整を行って下さい。  
 機能上、雨水が掛からない外装面に施工しても効果をられません。

ご用命は正規施工店へ



【加工部】  
防汚作用で美しさ保持。

【未加工】  
雨ダレ、黒筋状汚れが発生。



Before After Group

複合型・光触媒加工

## NEW チタンテックス™

エコロジーな生活シーンを創造するスーパーチタン加工  
 医療施設、介護施設、幼児施設、公共住宅、自動車メーカーが採用する、複合型光触媒の御紹介。

株式会社ビフォーアフター

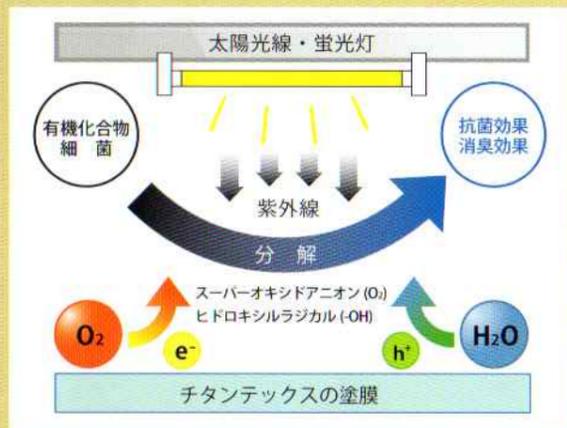
本社(チタニア事業部) 埼玉県川口市里404-2番地

# 複合型・光触媒コーティング 建築物の消臭・抗菌・防汚加工に最適！

## LED 環境対応・新型光触媒

光触媒は、自然のエネルギーを利用する環境システムとして、広く利用されております。  
NEW チタンテックスは、従来の光触媒で利用が困難とされた、光の無い暗所でも浄化作用が生まれる複合型光触媒です。高性能光触媒と3つのナノ浄化成分の相乗効果で、24時間365日クリーンな環境をつくります。更にNEW チタンテックスでは、全製品が1コーティング仕様となって、工事期間を大幅に短縮することに成功！世界中が待ち望んでいた革新の技術が、随所に投入されております。

## 昼間も夜も浄化力を発揮するスーパーチタン加工



<b>無光触媒 (ECR)</b>	室内の温度(常温)で浄化力を発生する触媒です。光触媒と同じく、有機性の有害物質を浄化します。また、マイナスイオンを発生させて空気浄化する特長もあります。
<b>銀コロイド</b>	入浴や銀食器などの素材として利用される抗菌物質。近年はナノ化技術が発達して化粧品などの抗菌材としても利用されます。 ※15n(ナノ)コロイド仕様。
<b>白金コロイド</b>	銀と同じく抗菌性が高い物質です。希少性が高く、高価になる傾向からコート剤の原料で使用されることは殆んどありません。 ※4n(ナノ)コロイド仕様。

### ☀ 日中の働き

昼間の時間帯は暮らしの中で光がある為、光触媒が機能して環境を浄化します。光触媒は、病院の手術室の環境システムとして利用され、最近では国際空港のウィルス感染防止対策としても、利用されております。

### 🌙 夜間の働き

夜間(暗所)は、光触媒の浄化力が減少する為、3つのナノ浄化成分で環境浄化を行います。  
※これらは24時間働く浄化成分ですので、日中での環境浄化は光触媒との相乗的な浄化作用となり高まります。

## 製品のラインナップ

※効果の持続性は環境により変動します。

<b>内装用</b>	室内の空気浄化で利用する製品です。消臭剤では分解できない、悪臭、シック物質、ウィルス、病原菌、カビ、花粉などをナノレベルで分解させて、クリーンな室内を生み出します。※病院、公共住宅、高級住宅メーカー、大手自動車メーカー採用品
<b>外装用</b>	屋外の防汚対策で利用する製品です。各種外装ボード、塗装面の防汚処理、看板やエクステリアの汚染防止に最適。施工後は、雨水によるセルフクリーニング作用で、素材の汚れ付き防止します。
<b>ガラス用</b>	窓ガラスの防汚対策で利用する製品です。高層ビルの窓ガラスの防汚対策用として開発した製品です。複数の窓ガラスをクリーニングするには、多額の費用がかかりますが、光触媒を施工すると清掃コストが大幅に削減することが出来ます。

※効果の持続性 / 光触媒は、鉱物(金属)を原料として作られており「鉱物の自然減少が無いこと」から、半永久な効果とされております。

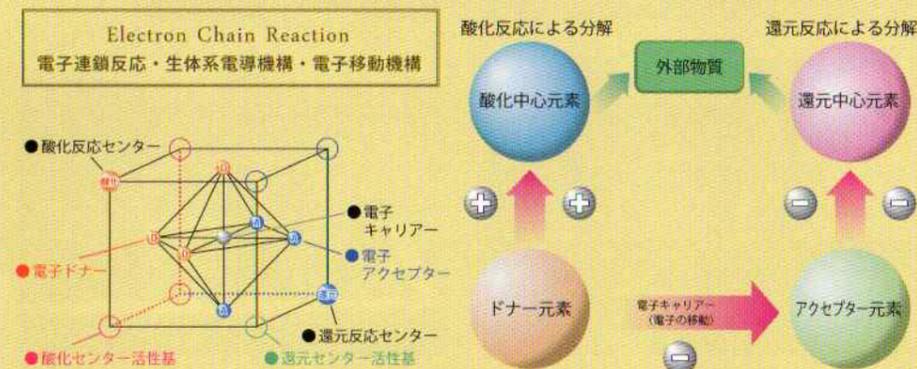
## NEW チタンテックスの消臭抗菌施工

病院、教育施設、介護施設の環境対策をはじめ、お手持ちの自動車、住宅の環境対策として最適です。  
光触媒を室内へ施工すると、施工面が清潔になるのは勿論のこと、室内の空気もキレイになるのが特徴です！



## 暗所でも機能する触媒って？

※ECR無光触媒は弊社の商標です。



ECR無光触媒は、生体に必要なミネラルに含まれる元素から厳選した複合体で、人体には無害安全な触媒です。電荷移動による酸化還元を行なう性質があります。

※開発者  
市川昭二先生 東京大学工学部卒・理学博士  
元米国イリノイ大学客員教授、元富山大学工学部教授。  
国内特許・特許NO. 3514702  
※関連 サンテックコーポレーション

## 浄化能評価・無光状態での分解能が高まりました。

<p>■抗菌性試験(黄色ぶどう球菌)</p> <p>試験機関:(財)日本化学繊維検査協会 照射条件:暗条件 プランク:ガラス板 初期菌数:300,000個 ※初期菌数を100として24時間後の生菌数を調べた。</p>	<p>■抗菌性試験(大腸菌)</p> <p>試験機関:(財)日本化学繊維検査協会 照射条件:明条件 プランク:ガラス板 初期菌数:420,000個 ※初期菌数を100として24時間後の生菌数を調べた。※暗条件生菌数250個</p>	<p>■消臭試験(アンモニア)</p> <p>試験機関:(財)日本紡績検査協会 照射条件:暗条件 プランク:12×9cm 初期濃度:40ppm ※初期濃度を100として24時間後の濃度を測定した。</p>	<p>■カビ抵抗試験</p> <p>試験機関:東京都産業技術センター 照射条件:暗条件 プランク:3×3cm 綿板使用 5種類のカビを使用し、JIS2911カビ抵抗試験を実施、相対湿度95%以上、恒温湿度26度、28日間の試験結果。</p>
--	---	--	--

