

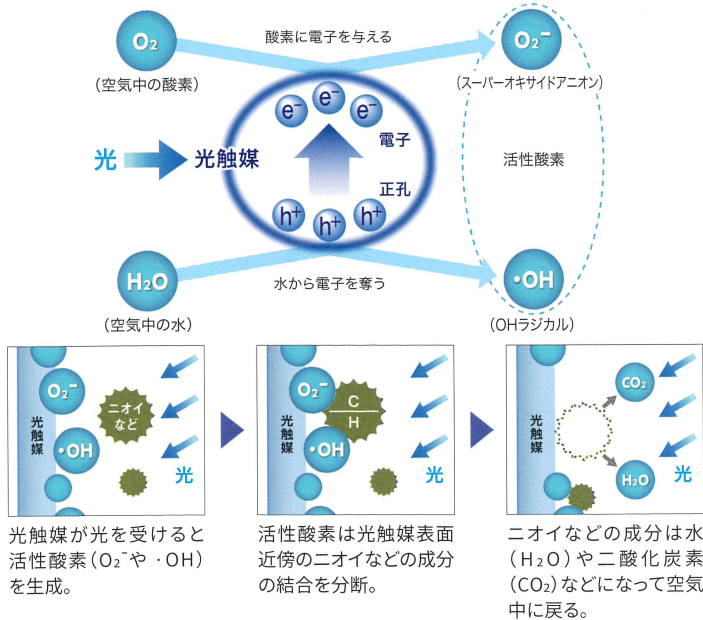
光触媒オフィス抗菌サービス

さまざまな抗菌サービスがありますが、**昼夜問わず効果を発揮するものが良い**と思いませんか？

シャープが開発した光触媒テクノロジーを使った「光触媒オフィス抗菌サービス」なら、太陽光はもちろん、LEDなどの屋内照明にも反応し、抗菌・抗ウイルス・消臭・防汚・防カビ効果を発揮します。

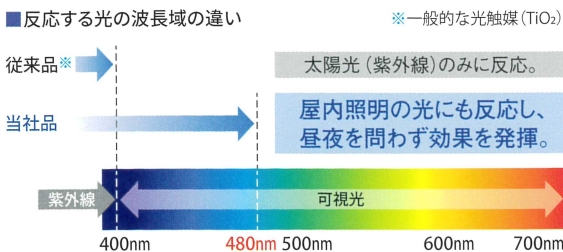
光触媒の作用メカニズムとは

光触媒が光を吸収すると、空気中の水や酸素と反応し、活性酸素(O_2^- や $\cdot OH$)を生成。活性酸素は強力な酸化力を持つので、接触したニオイなどの成分は結合を分断され、水や二酸化炭素などになって空気中に戻ります。



太陽光はもちろん、LEDの光にも反応

シャープの光触媒は、紫外線だけでなく波長約480nmまでの可視光にも反応。太陽光が届かない屋内や夜間でも、屋内照明下で光触媒効果が得られます。



屋内でも!? 光触媒のメカニズム!



● 画像および写真はイメージです。



詳しくはWEBで!!

光触媒オフィス抗菌サービス

<https://smj.jp.sharp/bs/photocatalyst/>



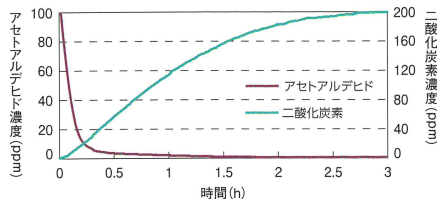
【光触媒の主な実証結果】

確かな効果

優れた分解力を発揮

白色LED(屋内照明)下で、アセトアルデヒド(タバコやアルコール飲料などのニオイ成分)が約20分後に90%、約3時間後には全量分解されたことを確認しています。

■アセトアルデヒド濃度低減/二酸化炭素発生推移



〈アセトアルデヒド〉

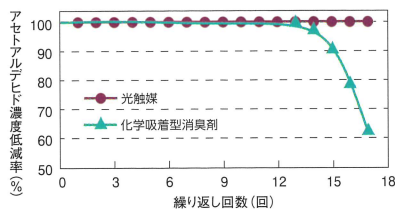
- 試験機関: 当社調べ
- 試験方法: JIS R1757:2013ファインセラミックスアセトアルデヒドを用いた可視光応答形光触媒の完全分解性能試験方法に準ずる。
- 試験対象: 所定濃度のアセトアルデヒド
- 試験結果: 約3時間で完全分解。

確かな持続性

効果が長く持続し、ランニングコストも低減

光触媒は反応を補助するだけで、それ自体は消費されません。そのため、化学吸着型消臭剤に比べて、効果が長期間持続し、ランニングコストも低減できます。

■光触媒の分解能力持続性



- 試験機関: 当社調べ
- 試験条件: 1Lガスバッグにアセトアルデヒド濃度400ppmの空気を封入。光触媒または化学吸着型消臭剤0.1gを同封し、白色LED1,000lxを2.5時間照射した後、ガス検知管にて測定。同一の光触媒および化学吸着剤を用い、この測定を繰り返す。
- 試験対象: アセトアルデヒド
- 試験結果: 17回繰り返した後も、光触媒の消臭率は低下しなかった。

確かな安全性

人体への安全性に配慮

光触媒工業会の製品認証取得に必要な各種試験を専門機関で行い、信頼性の高いデータを取得し安全性基準を満たしていることを確認しています。

■アセトアルデヒド濃度低減/二酸化炭素発生推移

試験名称	試験機関	試験結果
急性経口毒性	Frey-Tox社 (ドイツ)	LD50 2000mg/kg 以上
皮膚一次刺激性	Frey-Tox社 (ドイツ)	陰性
皮膚感作性	Fraunhofer社 (ドイツ)	陰性
復帰突然変異 (AMES)	日精バイリス社 (日本)	陰性

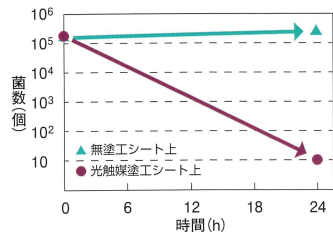
LD50: 半数致死量 (median lethal dose) であり、投与した動物の半数が死亡する用量を指す。

【光触媒の効果の例】

抗菌

光触媒の作用により24時間後の菌数は検出限界以下になった。

■光照射24時間後の生存菌数

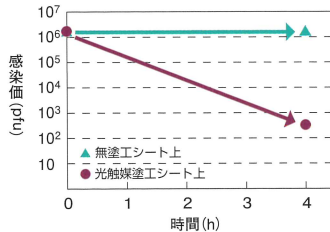


- 試験機関: (一財)日本食品分析センター
- 試験成績書: 15064805001-010号
- 試験方法: JIS R 1752:2013「ファインセラミックス・可視光応答形光触媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果」に準ずる。
- 試験対象: 付着した1種類の菌。
- 試験結果: 24時間後には検出限界以下 (99.99%以上低減)

抗ウイルス

蛍光灯(一般照明)下で、ウイルス感染価*が約4時間後に99.9%低減したことを確認しました。

■光照射約4時間後のウイルス感染価

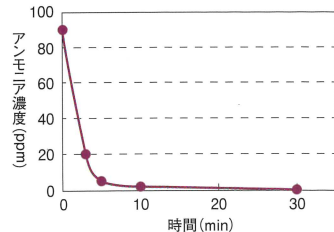


- 試験機関: 公益財団法人 神奈川科学技術アカデミー (現 地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所)
- 試験成績書: KAST28-050A02
- 試験方法: JIS R 1756:2013に準じるフィルム密着法。
- 試験対象: 付着した1種類のバクテリオファージ (動物細胞感染ウイルスの代替)。
- 試験結果: 約4時間後に感染価が99.9%低減。
- ※ウイルス感染価: ウイルスの細胞への感染能力を表す値。(数値が低いほど感染能力があるウイルスが少ない)

消臭

光触媒の作用により30分後のアンモニア濃度は検出限界以下になった。

■アンモニアの濃度低減推移

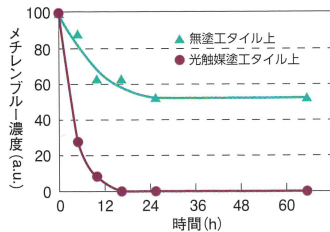


- 試験機関: 当社調べ
- 試験方法: 0.5Lのガスバッグにアンモニア濃度90ppmの空気を封入。光触媒0.3g同封し、白色LED10,000lxを所定時間照射した後、ガス検知管にて測定。
- 試験結果: 30分後には検出限界以下。

防汚

光触媒の作用により16時間後のメチレンブルー(青色色素の一種)濃度は検出限界以下になった。

■メチレンブルーの濃度低減推移

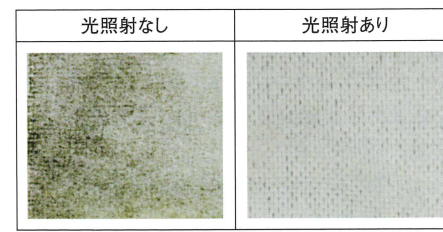


- 試験機関: 当社調べ
- 試験方法: 多孔質のタイルの半分に光触媒を塗工し、塗工面/非塗工面にメチレンブルー液(濃度100μmol/L)を20μL滴下、乾燥し、白色LED2,500lxを所定時間照射した後、メチレンブルー濃度を光の反射光度で測定。
- 試験対象: タイル上のメチレンブルー。
- 試験結果: 光触媒塗工面のメチレンブルー濃度は16時間後には検出限界以下。

防カビ

光触媒の作用により光触媒を塗工した不織布上のカビの発育は肉眼では認められなかった。

■4週間後の菌糸の発育状態の画像



- 試験機関: (株) 衛生微生物研究センター
- 試験方法: JIS Z2911:2010かび抵抗性試験、JIS R 1705:2016 ファインセラミックス-照射下での光触媒抗かび加工製品の抗かび性試験方法に準ずる。
- 試験対象: 光触媒を塗工した不織布上に接種した1種のカビ胞子。
- 試験結果: 光を照射した不織布上のカビの発育は肉眼では認められなかった。

シャープマーケティングジャパン株式会社
ビジネスソリューション社

〒261-8520 千葉市美浜区中瀬一丁目9番地の2
<https://smj.jp.sharp/b/>

お問い合わせは