

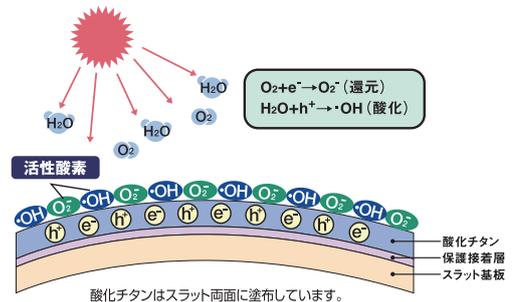
酸化チタンコート遮熱の機能

スラットに塗布した酸化チタンの光触媒作用により、光(紫外線)エネルギーによって生み出された活性酸素が、スラット表面の汚れ、臭いのもととなる成分や細菌を強力に酸化分解します。

光触媒作用のメカニズム

酸化チタン(TiO_2)に光(紫外線)があたると、酸化チタンの表面に生じた e^- (電子)と h^+ (正孔)に空気中の酸素(O_2)や水(H_2O)がそれぞれ反応し、 $\cdot\text{OH}$ (水酸ラジカル)、 O_2^- (スーパーオキシドアニオン)という2種の活性酸素を生成します。

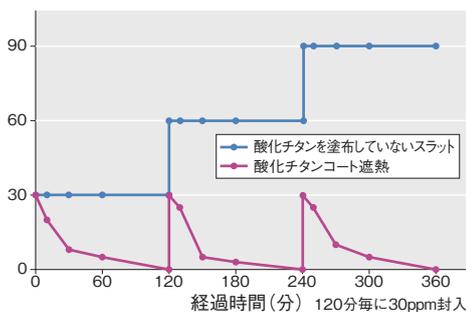
●酸化チタン(光触媒)…光エネルギーを利用して、他の物質に化学反応を引き起こす働きをもつ物質。



1 空気浄化・消臭効果 臭い分子の分解

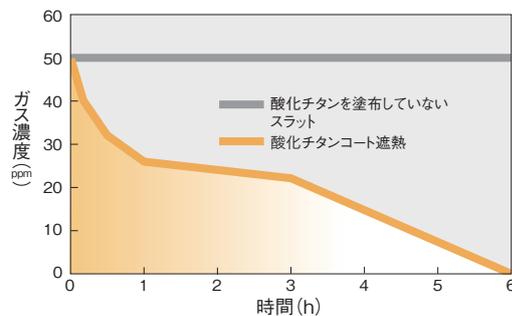
スラット表面に接したシックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドやアンモニア、タバコの煙に含まれるアセトアルデヒド、生ゴミなどから発生するトリメチルアミンなど、臭いの主原因となる成分を酸化分解します。

■ホルムアルデヒド ガス除去効果



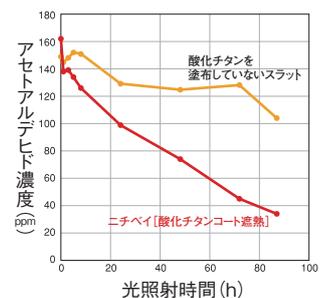
[試験方法]
サイクル試験(同量のガスを3回繰り返し封入して測定)／
試料をそれぞれ、におい袋に入れ、空気3Lを封入した後、
ホルムアルデヒドを約30ppmになるように添加した。
この袋の上から紫外線を照射し、経時的にガス濃度を測定した。
照射紫外線量: $300\mu\text{W} / \text{cm}^2$

■トリメチルアミンに対する消臭効果



[試験方法]
試料をそれぞれ、におい袋に入れ、空気3Lを封入後、
トリメチルアミンを約50ppmになるように添加した。
この袋の上から紫外線を照射し、ガス濃度を測定した。
照射紫外線量: $300\mu\text{W} / \text{cm}^2$

■蛍光灯によるアセトアルデヒドの消臭効果

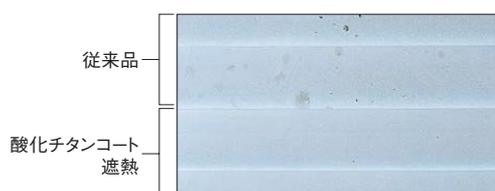


- 酸化チタンは、光(紫外線)のエネルギーを利用して酸化分解反応を引き起こす物質です。そのため光の強さ・量、また汚れや細菌などの付着速度・量によって効果に差が生じます。また、光が届かない場所では効果が発揮できません。
- 酸化チタンは触媒として働き、それ自身を消費することはありません。したがって、効果は半永久的です。

2 防汚効果 汚れ分子の分解／セルフクリーニング

油汚れなどスラットの汚れの原因となる有機物を強力に酸化分解する画期的な“自浄作用(セルフクリーニング)”を実現。これにより、有機系の汚れに付随するちりやほこりなど無機系の汚れも、はたき掛けや乾いた布等で簡単に拭き取ることができます。

■酸化チタンコート遮熱と従来品との汚れ比較実験

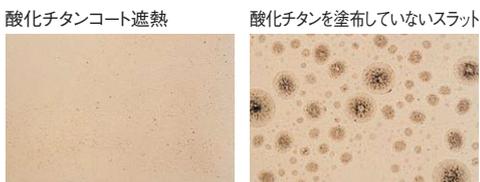


[条件]
取付け場所 北東の窓面
取付け期間 1ヶ月間
※写真は、弊社実験結果によるものです。

3 抗菌効果 細菌の分解・カビの抑制

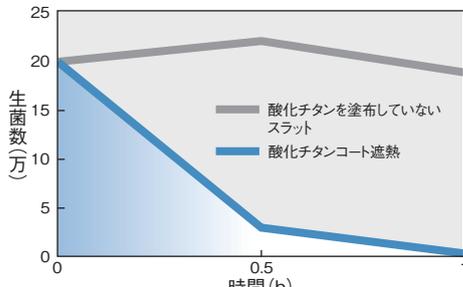
活性酸素の強力な酸化力で、スラット表面の大腸菌、MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）、緑膿菌などの細菌類を酸化分解。また、カビの発生を抑制します。常に清潔さが求められる空間の窓まわりに最適です。

■カビに対する抵抗性



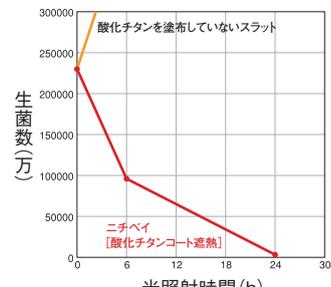
【試験方法】
試料表面に混合孢子懸濁液（ショ糖を含む）を噴霧後、温度28±2℃、湿度90%以上の環境下で紫外線を1日当り12時間照射し、28日培養した。
照射紫外線量：1μW / cm²（蛍光灯レベルの紫外線）
※この試験結果は、実際の使用環境によるものではありません。

■MRSAに対する抗菌効果



【試験方法】
フィルム密着法 / 試料のスラットの上に、試験菌（MRSA）の懸濁液を適量のせ、紫外線を照射し、試料の生成菌数を測定した。
照射紫外線量：300μW / cm²

■大腸菌の抗菌効果



【試験方法】
光照射フィルム密着法（抗技協2001年度版）

抗菌加工の機能と効果 (対象：酸化チタンコート遮熱、フッ素コート遮熱)

操作部など手に触れやすい所に抗菌加工を施しましたので、細菌の接触感染を予防します。

■昇降コード、操作コード、補助コード

試験菌	黄色ブドウ球菌	
	抗菌加工あり	抗菌加工なし
初発菌数	2万	2万
18時間後の菌数	20未満 (減菌率99.90%)	1,400万

【試験方法】
JIS L 1902：1998（定量試験：生菌数を測定する）に準ずる。
培養試験は37℃×18時間

■グリップ、コード止め

試験菌	大腸菌		黄色ブドウ球菌	
	抗菌加工あり	抗菌加工なし	抗菌加工あり	抗菌加工なし
初発菌数	11万	11万	12万	12万
24時間後の菌数	10未満 (減菌率99.99%)	1,100万	10未満 (減菌率99.99%)	12万

【試験方法】
JIS Z 2801フィルム密着法 / 試料の上に菌液を滴下し、フィルムで密着させ35℃で24時間保存後、試料上の菌液について生菌数を測定

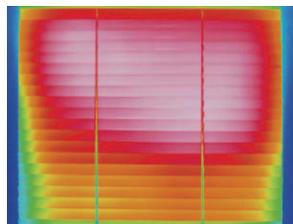
遮熱スラット熱画像測定結果

【測定方法】

人工気象室内にて屋外側から赤外線ランプを照射し、ガラスを通した、ブラインドの温度を室内側よりサーモグラフィにより測定しました。

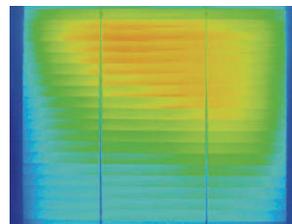
- ガラス面への照射強度：500W/m²
- 人工気象室内温度設定：28℃
- 照射時間：照射3分後測定
- ガラス：3mm透明
- ブラインドとガラスの距離：約70mm
- ※このデータは25mm幅スラットの計測結果です。

V1004 (ダークグレイ) (一般スラット)



ブラインド表面温度 47.9℃

V1204 (ダークグレイ) (遮熱スラット)



ブラインド表面温度 39.4℃

