

光触媒効果でさわやかな環境を創造します

# AQUA ECO TITAN

アクア エコ チタン

水性光触媒酸化チタンコーティング材



株式会社 **T-K-K**

## 光触媒酸化チタンの防汚・消臭・抗菌 効果が快適住空間を創造する アクア エコ チタン

「アクア エコ チタン」は水性光触媒酸化チタンのコーティング材で従来の防汚・消臭・抗菌・有害物質の分解作用などを飛躍的に高める事に成功。有害な溶剤が不要なため、人体に無害で取り扱いも簡単になりました。大気汚染や水質汚染・シックハウス・ウィルスなど現代社会においてゆるがせにできない問題を解決する製品です。

### アクア エコ チタンの 特長

#### 1 従来品に比べて 光触媒の反応効率が 飛躍的にアップ

酸化チタン分子自体が基材への固定化能力を有するため、特別なバインダーが不要で効率が高い。

#### 2 完全無機・中性 による、幅広い コーティング用途

タイル・アルミパネル・石材・塗膜や、その他材料にも幅広く利用可能。

#### 3 塗付が容易

水性で透明のため、室内・屋外共に簡単に吹きつけられ、密着性も高い。

#### 4 効果が長期的に 持続

乾燥後は水に溶解せず、強固で容易にはがれることがない上、酸化チタン自体は全く変化をしないので、光触媒の効果が持続する。

#### 5 常温での 長期保存が可能

従来品に比べて、溶液の安定性が高く、保存のための取り扱いが容易。（高温・直射日光はさける）



施工前



洗浄・施工後

施工後コーティングがある限り  
防汚・防藻・セルフクリーニング効果が  
半永久的に持続します。

# アクア エコ チタンの 主な機能と用途

## ■ 防汚

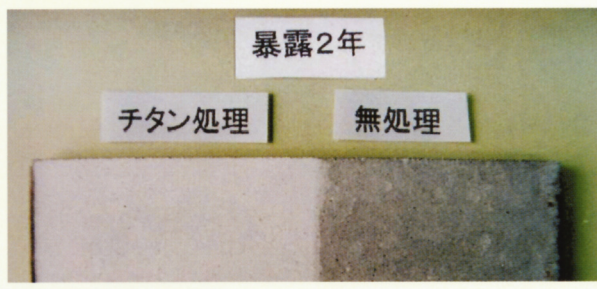
建物の汚れを防ぎます。

用途 ●ビル・マンション・家屋などの外壁の汚れ防止

### ■光触媒作用による耐汚染性

油煙の多い工場地で、しかもバクコ角度45°のため、非常に汚染のつきやすい環境であるが、アクアエコチタン処理面は、ほとんど汚染がなく、良好に経緯している。

種類	1ヶ月	3ヶ月	1年	2年
無処理	13.2	21.4	25.0	25.3
アクアエコチタン	1.2	4.2	5.7	5.9



## ■ 消臭・防臭

タバコ・ペット・生ゴミ・汚物等の悪臭を分解。悪臭の除去に威力を発揮します。

用途 ●住宅・事務所内装(天井・壁・カーテンなど)  
●トイレ(アンモニアの分解に効果大)  
●老人ケアホーム ●車輦の内部 ●ペット店・動物園

### ■ガス分解試験結果

経過時間	項目	硫化水素	アンモニア	トリメチルアミン
開始時	残留濃度 (ppm)	30.0	30.0	30.0
10分後	残留濃度 (ppm)	27.5	3.5	4.4
	吸着率 (%)	8.3	88.3	85.3
30分後	残留濃度 (ppm)	27.4	2.5	2.7
	吸着率 (%)	8.7	91.7	91.0
1時間後	残留濃度 (ppm)	27.1	1.9	2.6
	吸着率 (%)	9.7	93.7	91.3
2時間後	残留濃度 (ppm)	25.0	1.9	2.0
	吸着率 (%)	16.7	93.7	93.3
5時間後	残留濃度 (ppm)	18.9	1.9	2.0
	吸着率 (%)	37.0	93.7	93.3

測定機関 / 遠赤外応用研究所

酸化チタンをコーティングしたタイルによる、有機ガスの消臭効果の試験結果。5時間後の消臭率は、アンモニア93.7%、トリメチルアミン93.3%、硫化水素37.0%という結果がでている。

## ■ 抗菌

食中毒の原因となる大腸菌・黄色ブドウ球菌・O-157などの細菌類やウイルス等を光触媒の酸化力により死滅させ分解します。

用途 ●病院・老人ケアホーム(院内感染防止)  
●飲食店や給食センターの厨房  
●食品加工工場 ●食品の保存陳列ケース

### ■光触媒作用による抗菌性実験

菌名	菌数の経時変化			
	初期	24hrs-1	24hrs-2	平均
大腸菌	$3.3 \times 10^5$	<10	<10	<10
黄色ブドウ球菌	$3.3 \times 10^5$	<10	<10	<10

測定機関 / 厚生省労働省指定検査機関 厚生労働省衛生第650号 社団法人京都微生物研究所

## ■ 空気浄化

自動車の排気ガスに含まれるNOx・化学物質過敏症の原因となるホルムアルデヒド(新材や壁紙の接着剤から発生)や揮発性有機化合物を分解。空気浄化に効果をあらわします。

用途 ●学校内装(シックスクール対策)  
●住宅内装(シックハウス対策)  
●幹線道路の街灯・ガードレール(NOxの除去)

### ■光触媒の科学物質分解試験(ホルムアルデヒド)

経過時間	濃度 (ppm)	経過時間	濃度 (ppm)	経過時間	濃度 (ppm)
試験前	18.0	2時間後	7.5	8時間後	4.0
10分後	14.0	3時間後	7.0	24時間後	2.0
20分後	13.0	4時間後	6.5	48時間後	1ppm以下
30分後	12.0	5時間後	6.0	72時間後	↓
60分後	9.0	6時間後	5.5	96時間後	
90分後	8.0	7時間後	5.0	120時間後	

## ■ 防カビ・その他

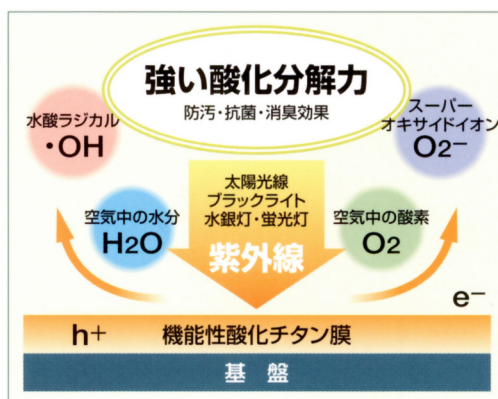
菌の一種であるカビに対しても、細菌やウイルス同様の効果を発揮。カビの発生を防ぎ、住居や施設を衛生的に保ちます。また、酸化チタンには、貯水池などの藻の発生を防ぎ、汚れを付にくくする効果や、工場排水やフェノール類などの微量化学物質・有機塩素化合物などの地下水汚染物質などを分解する効果もみられており、水質保全に対する研究も進められています。

用途 ●食品加工工場

## ■光触媒のしくみ

# 酸化チタンの光触媒作用

酸化チタンの結晶膜に、バンドギャップ(3.2eV)より大きなエネルギーを持つ光(約390nm以下の波長→紫外線=388nm)を当てると、価電子帯の電子(e<sup>-</sup>)が励起され伝導体に移動し、価電子帯には正孔(h<sup>+</sup>)が発生します。伝導体に移動した電子は、空気中の酸素(O<sub>2</sub>)を還元して、スーパーオキシドイオン(O<sub>2</sub><sup>-</sup>)を生成。一方、正孔は空気中の水分(H<sub>2</sub>O)と反応し、強力な酸化力を有する水酸ラジカル(・OH)を生成します。これらの強い酸化還元作用により、有機物の汚れ・臭いを分解し、細菌などを死滅させ分解します。



## 使用実績



## ■注意事項

- ①約30ml/m<sup>2</sup>を2回塗布して下さい。(常温で1時間以上乾燥後)
- ②エアスプレー口径0.3mm~0.8mm、吹付圧1.0kgf/cm<sup>2</sup>以下で塗布して下さい。
- ③濃色系の被塗装物へ塗布する時は、目立たない部分でテストしてから塗布して下さい。
- ④ガラス・鏡等への塗布は特殊技術と特殊用具が必要な為ご相談下さい。
- ⑤有機系の外装仕上げ面に塗布する場合は専用のプライマーを使用して下さい。
- ⑥太陽光・蛍光灯など紫外線が当たる場所に塗布して下さい。

## ■製品ラインナップ

- 4L缶 (内部用) (外部用) (プライマー)
- 16L缶 (内部用) (外部用) (プライマー)

代理店



株式会社 トークー

<http://www.tohkohpro.com>

〒181-0003  
東京都三鷹市北野4-17-31  
TEL.0422-49-1251 FAX.0422-42-3077