nanoYo

製品名：nanoYo（用途：光触媒コーティング剤）
製造・開発元：nanoYo Japan株式会社
販売元：株式会社　日の出興産

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

光触媒とは？

光が当たることによって触媒効果を示すようになる物質。その代表的なものは酸化チタンです。化学式でいうとＴｉＯ２。Ｔｉというのはチタン という遷移元素で、そこに酸素原子が２つ結合した、一種の半導体です。

この酸化チタンに光を当てることにより、強い酸化反応や還元反応が起こりやすくなり、さまざまな物質が水や二酸化炭素などに分解されます。 専門的な例外は別として、それがすなわち光触媒と考えてまず問題はあ りません。光は基本的には紫外線なのですが、最近は可視光での光触媒もかなり実現されてきています。

実は酸化チタンというのは白色顔料として極めてポピュラーな物質で あり、また歯磨き粉や化粧品、さらに装飾品にも使われています。水に も有機溶剤にも、また酸にもアルカリにも反応しにくい、非常に安定な物質なのですが、それが光によって他の物質を劇的に不安定にする（化 学反応しやすくする）というのは面白い特徴といえます。

HINODE KOSAN
〒604-8135 株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208 FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

開発者紹介

高松　正幸
(Masayuki Takamatsu)

専門：生物科学 食品科学（1974年 京都大学卒業）

食品科学の研究開発、バイオテクノロジー、表面化学、産業企画·開発を専門とする。
アデカ・コーポレーション 食品産業研究室研究員。（1974年～1983年）
この間に、人工イクラ、三相乳液、人工ホイップクリーム、幼魚用の人工飼料の製造方法を考案。
和歌山県社会経済開発研究所にて開発計画のためのコンサルタントに従事。（1983年～1994年）
1990年、国連地域開発センター(UNCRD)名古屋支部において、東南アジアの産業開発分野専任者に従事。
1994年、自身の会社を設立し、地方政府や民間企業のための産業開発に従事。
T＆Tネットワーク株式会社のマネージング·ディレクターを兼務。
ナノサイズの酸化チタン光触媒液「nanoYo」を開発。
nanoYo グループ Pte株式会社（シンガポール）とnanoYoジャパン株式会社のディレクター。【nanoYOとTio2は同一製品で、日の出興産のOEM製品名】

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

検査結果

酸化チタン散布無し

検 査 結 果 書

第　A0705166号
平成19年5月23日

nanoYo PTE LTD　様

平成19年5月7日 当所において、受付・受理された試料について、試験の結果は下記の通りです。

住　所	
氏　名	nanoYo PTE LTD　様
試 験 日	平成19年5月7日
備　考	まな板に何も塗布せず、菌液を塗布したものを試験しました。
採 水 地 点	（製品名 nanoYo）未塗布まな板

項　目　名	結　果	単　位
一般細菌	検出される	
大腸菌群	検出される	
以下余白		

検 査 機 関	和歌山市 雑賀屋町 １９番地 社団法人 和歌山県薬剤師会 医薬品・公衆衛生検査センター 所　長　岩 本　研
検 査 責 任 者	西前多香哉

試験方法：「学校環境衛生の基準」抜粋給食用具等の微生物検査法

酸化チタン散布有り

検 査 結 果 書

第　A0705167号
平成19年5月23日

nanoYo PTE LTD　様

平成19年5月7日 当所において、受付・受理された試料について、試験の結果は下記の通りです。

住　所	
氏　名	nanoYo PTE LTD　様
試 験 日	平成19年5月7日
備　考	まな板にチタン溶液を塗布後、菌液を塗布したものを試験しました。
採 水 地 点	（製品名 nanoYo）チタン塗布まな板

項　目　名	結　果	単　位
一般細菌	検出されない	
大腸菌群	検出されない	
以下余白		

検 査 機 関	和歌山市 雑賀屋町 １９番地 社団法人 和歌山県薬剤師会 医薬品・公衆衛生検査センター 所　長　岩 本　研
検 査 責 任 者	西前多香哉

試験方法：「学校環境衛生の基準」抜粋給食用具等の微生物検査法

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

Tio2散布マスクでの細菌培養検査成績書

受付番号	第1- 1774
受付日付	2012年 2月 21日
担当者	池本 重明

試験分析等成績書

委託者住所 大阪府阪南市新町52

社名又は氏名 Nanoyo Japan（株） 様

試料名等	code	試験項目等	件数
nanoYo処理マスクサンプル	A120	微生物試験／微生物物性試験／定量／	3
	H300	備考／試験分析前処理／／	1
	G120	成績書等の交付／成績書等／英文／	1
			0
			0
			0

上記提供試料の試験分析結果は別紙の通りです。

2012年 2月 21日

和歌山県工業技術センター 所長

※nanoYoとTio2は同一商品です。

HINODE KOSAN
〒604-8135 株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208 FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

Tio2散布マスクでの細菌培養検査結果

受付番号	第１－1774号	担当者職氏名	部　長　　池　本　重　明	

試験結果

試料

nanoYo処理マスクサンプル(図1)

図1. nanoYo処理マスクサンプル

項目 / 試料名	生菌数(CFU/ml)		
	0時間	18時間	28時間
nanoYo処理	6.4×10^{3}	7.7×10^{2}	300以下

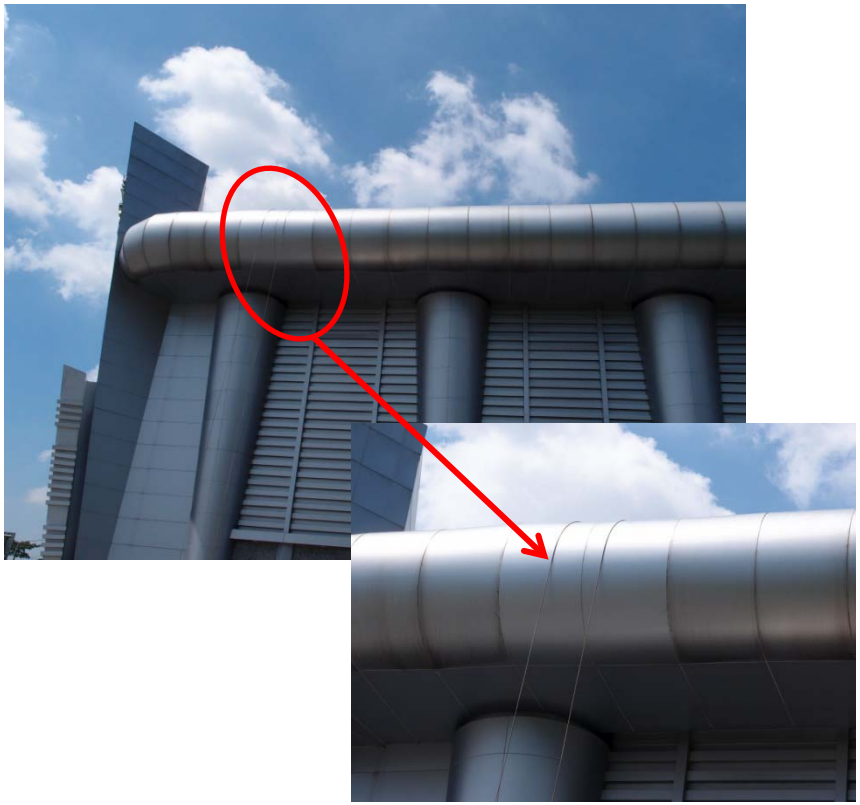
試験法

JIS L 1902(2002)[繊維製品の抗菌性試験方法・抗菌効果]の定量試験(菌液吸収法)に準拠した。
使用菌株：*Staphylococcus aureus* IAM 1011（黄色ブドウ球菌）
試料（18mm×18mm）に0.2mlの菌液（7.7×10^{5}CFU/ml）を接種し、30℃で培養した。
培養にはインキュベーターIN603W(ヤマト科学(株)製)を用い、至近距離から蛍光灯(10W×1本)を当てた。
培養後、20mlの生理食塩水を加え、生菌数を測定した。

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

施工事例



施工箇所と非施工箇所との汚れの違い

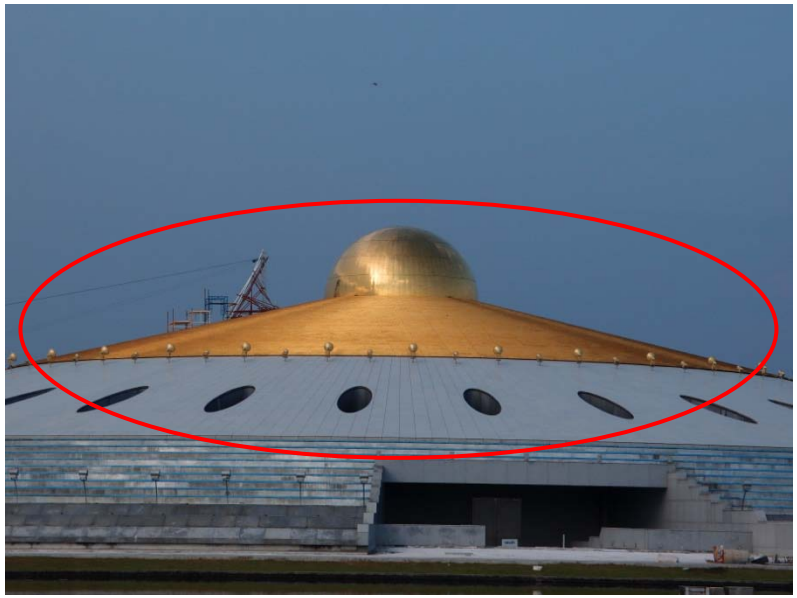
HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

施工事例2

未処理建造物

左記建造物と同時期に建立されたTio2塗布済み建造物



同時期に建設された建造物での比較

HINODE KOSAN
〒604-8135 株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208 FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

施工事例3

内装塗布処理時も養生や特別な処置は不必要。
また、人体には完全無害なので、環境を変えずに作業が可能。

可視光線での光触媒効果がある「nanoYo」は、UVカットガラスを装備した社内の塗布も可能。また、塗布される先（酸化チタン付着先）は素材を選ばないので、シート・内装クロス・フロント樹脂周り等を気にせず処置・施工が可能となっている。
※　開発者の高松博士自ら施工方法を指導。

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.

対象業態

日常生活分野

■　衣
衣料、除菌消臭剤、ハンカチ等小物類、靴・サンダル、バッグ類、スポーツ衣料全般、武具等々

■　住環境
シックハウス防止、室内消臭、外装メンテナンス

■　文具
ノート、手帳、ファイル

■　生活雑貨
マット類、バス用品、サニタリー用品、カウンタークロス、キッチンスポンジ、まな板、包丁、食器等々

■　旅行用品

■　カー用品

産業分野

■　家電
冷蔵庫、洗濯機、TV、空気清浄機、エアコン、浄水器、温水洗浄便座、PC、スマートフォン、デジカメ、食器洗浄機等々

■　食品産業
生鮮食品・食品加工工場除菌消臭、食品鮮度保持、廃水処理負荷軽減、浄水処理、飲食店厨房消臭・殺菌、畜産畜舎、屠場、試験研究機関等々

■　医薬品産業
工場、一般民生用・業務医薬品パッケージ、医療機器、病院施設、医療老人施設、マスク・手袋、廃棄物処理バッグ・器具・設備等々

■　有機性有害物質発生工場
有毒ガス・有機汚染物質処理

■　公共交通機関
ターミナルビルメンテナンス、バス、車両メンテナンス、駅照明、制服等々

■　道路関連
ガードレール、トンネル、道路標識、道路照明等々

■　空港関連

■　土木建築
ビル建設・資材、ビル内外メンテナンス、空調関連

■　ソーラーパネル

■　警察・消防・自衛隊等
ビルメンテナンス、制服、感染防護服等々

環境分野

■　海浜・湖水等水質改善、養殖感染症予防

HINODE KOSAN
〒604-8135　株式会社日の出興産
京都市中京区三文字町 227-1 藤六ビル 3F
TEL : 075-241-2208　FAX : 075-241-2218

Copyright (C) 2013. Hinode Kosan Inc. All rights reserved.