

光触媒抗菌シールドバリア

# 365日・抗菌・抗ウイルス生活

[酸化チタン・銅・銀 ハイブリッド光触媒]

[産・学・官・連携：信州大学工学部 / A&S共同研究新開発]

< 特許：第4072582号 / 第4203302号 / 第5835706号 >

光触媒がウイルス対策に有効であることは、東大をはじめ他大学や公的機関の研究発表等で、すでに公知の事実です。新開発・ニュー『セラコート・ワン』は、光触媒・銅・銀の本来の機能を最大限に引き出すことで他に類を見ない強い抗菌力を示します。  
(特に銅(cu)は新型コロナウイルスに抗菌効果があると言われています)

救急車輦内シールドバリア



室内シールドバリア



NISSOHグループ：株式会社 アシスト&ソリューション

販売・施工代理：日本総合整美株式会社 東京 [検索]

〒156-0043 東京都世田谷松原1丁目56-23 TEL 03-3325-8211

施工基本価格：¥1,350/m<sup>2</sup>～ 問合せ：080-8864-6551(小柳)

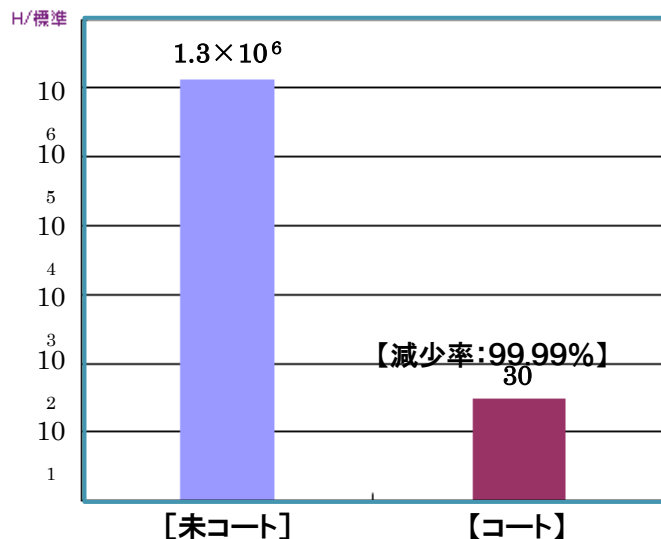
## ■ 抗ウイルス試験 ■

■ 試験機関:(公財)神奈川技術アカデミー

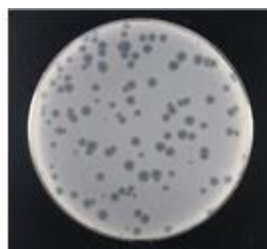
- 試験試料:未コートガラス(5×5cm)  
:セラコート・ワンをコートしたガラス
- 試験ウイルス:バクテリオファージウイルス(インフルエンザウイルスの代替)  
:ネコカリシウイルス(ノロウイルスの代替)
- 試験方法:JIS R 1706(光触媒材料の抗ウイルス性試験方法)
- 使用光源:紫外線強度10μW/cm<sup>2</sup>(晴日の屋内環境を想定)

### 【バクテリオファージウイルス】(インフルエンザウイルスの代替)

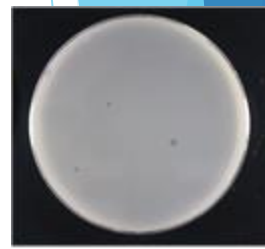
【4時間後】



【培養後】



【4時間後】

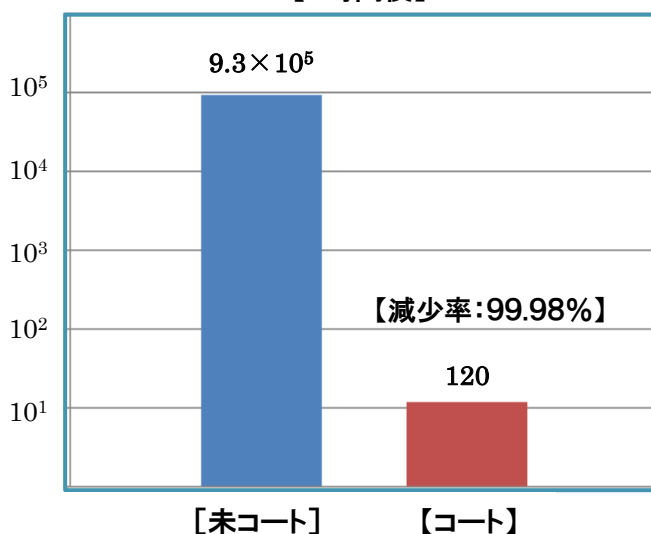


**【抗ウイルス活性値=4.6】**

(光触媒工業会性能基準値:2.0以上)

### 【ネコカリシウイルス】(ノロウイルスの代替)

【4時間後】



**【抗ウイルス活性値=3.9】**

(光触媒工業会性能基準値:2.0以上)

⇒セラコート・ワンのコート膜は、どのウイルスに対しても、抗ウイルス活性基準値の約2倍の強い抗菌力を示しています。

⇒上記試験からわかるように、このコート膜はウイルスを99.9%以上不活化します。

⇒セラコート・ワンコート膜は、紫外線強度が0.01mW下でも、5cm角の面積で、1時間で約325,000ものバクテリオファージウイルスを、又約232,000ものネコカリシウイルスを、不活化できる抗菌力を示しています。

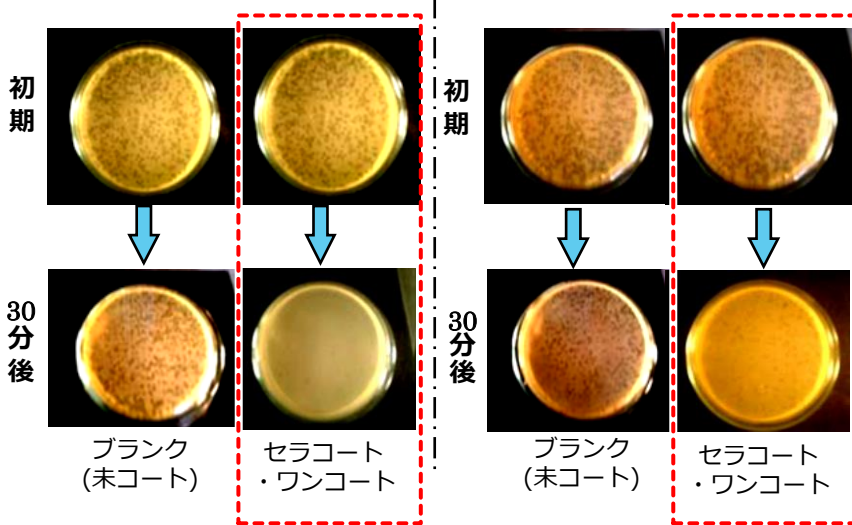
# 抗ウイルス試験

## [ウイルス(T4ファージ)]

試験機関: 佐賀大学 農学部  
微生物応用研究室

【照明200LX】 (薄暗い光環境想定)

【暗所下】 (夜間の光環境を想定)

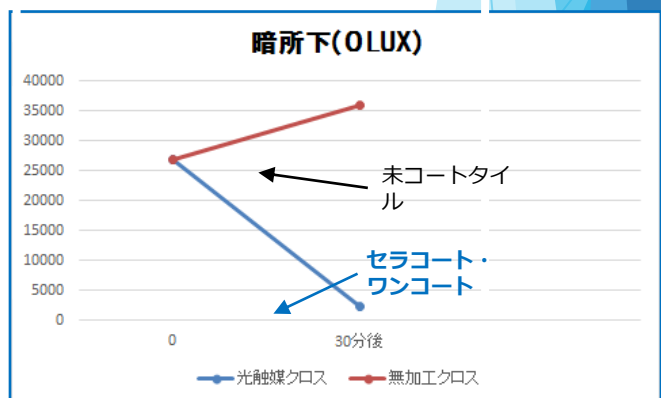
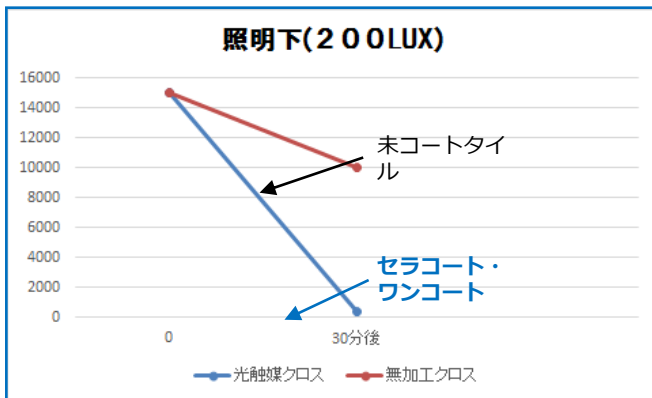


		ブランク (未コート)	セラコート・ワンコート
照明下	初期	$1.5 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$
	30分後	$1.0 \times 10^4$	330
	減少率	—	97.8%

		ブランク (未コート)	セラコート・ワンコート
暗所下	初期	$2.7 \times 10^4$	$2.7 \times 10^4$
	30分後	$3.6 \times 10^4$	$2.3 \times 10^3$
	減少率	—	91.5%

- 試験試料: ブランクタイル (未コート)  
: セラコート・ワン (ハイブリッド光触媒) コートタイル
- 仕様: 使用ウイルス: T4ファージウイルス  
使用光源 : 蛍光灯 (200 LX)  
: 暗所 (0 LX)
- 試験方法: ① サンプルを滅菌シャーレにおいた。  
②  $20 \times 10^6$  CFU/ml の菌数を  $100 \mu\text{l}$  チタンコーティングしたタイル上に落とした。  
③ サンプルは室温で 0、1、3 時間、ブラックライト、蛍光灯、暗所で反応させた。  
④ 各時間ごとに菌数を洗浄し、回収した。  
⑤ 回収した菌数を  $100 \mu\text{l}$  と大腸菌液を混合し、重層法で行った。  
⑥ 15 時間・37°C 培養後、コロニーカウントを行った。

## [ウイルス滅菌 推移グラフ]



⇒ セラコート・ワンが塗布されたシールド面は、暗所や低い照度下でも反応・活性して、ウイルスを不活化して感染抑制につなげます。

# ニュー「セラコート・ワン」

酸化チタン・銅・銀ハイブリッド光触媒

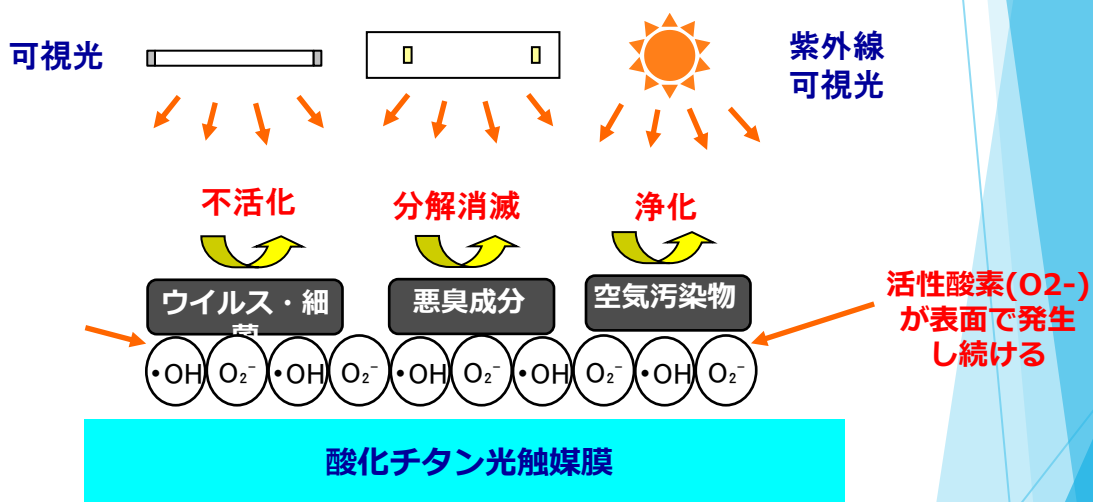
■生活環境に付着してくるウイルス・細菌を、不活化して抗菌します。

■銅・銀イオンの働きで、抗菌は24時間続きます。

## 「セラコート・ワン」コート膜の機能

[セラコート膜に光が当たることで、下記の光触媒機能が発現します]

### [強い酸化分解力]



資 機 材



## 『セラコートワン』の抗菌メカニズム

「セラコート・ワン」は、  
人に安全な抗菌材の「光触媒、銅、銀」が  
組合されたものです。

### ■ 酸化チタン光触媒膜の抗菌メカニズム

→ 光触媒膜表面にウイルス・細菌等の有機物を吸着し、活性酸素の強い酸化力で分解・消滅させます。酸化チタンは劣化しないため、永続的に酸化分解性能を維持し続けます。また、光触媒の抗菌メカニズムにより耐性菌も存在しません。

### ■ 銅・銀の抗菌メカニズム

→ 銅・銀イオンが、ウイルスの「殻」や「被膜」に取り込まれ、タンパク質等の機能を阻害する、それによってウイルスが不活化される。

### ■ 相乗効果

→ 光触媒膜上で発現している活性酸素によって、銅・銀イオンの抗菌力はさらに高められます。

→ 加えて、光触媒が働かない暗所下でも、銅・銀イオンが抗菌し続ける。ハイブリッド化の相乗効果により、他に類を見ない、非常に強い抗菌力を付与します。



エスカレーター手すりシールドバリア



食品車輦内バリア

# コート剤の安全性



## ■ 安全性データ

### ・ マウスを用いた急性経口毒性試験

(LD50 > 2,000mg/kg)

【試験No.】第404090184-002号

【試験方法】マウスに対する雌雄両方による単回投与試験

【試験試料】BX01-AB1(原液)を使用

### ・ ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験

(P. I. I(一次刺激性指数):0.3)

検体は「無刺激性」の範疇に入ると評価される。

【試験No.】第404090184-001号

【試験方法】OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 404(1992)に準拠

【試験試料】BX01-AB1(原液)を使用

### ・ 変異原性試験

(検体の突然変異誘起性:陰性)

【試験No.】第404090184-003号

【試験方法】労働省告示第77号に準拠

【試験試料】BX01-AB1(原液)を使用

### ・ 皮膚感作性試験

(検体はモルモットにおいて皮膚感作性を有さないものと結論)

【試験No.】第404090184-004号

【試験方法】モルモットを用いたMaximization法による

【試験試料】BX01-AB1(原液)を使用

■ 試験機関:(財)日本食品分析センター

NISSOHグループ：株式会社 アシスト&ソリューション

販売・施工代理：日本総合整美株式会社 東京〔検索〕

〒156-0043 東京都世田谷区松原1丁目56-23 TEL 03-3325-8211