



登録：2020-0006

空気浄化アセトアルデヒド | UV

空気浄化ホルムアルデヒド | UV

抗ウイルス | 可視光

# PIAJ登録認証

## キノシールドが抗ウイルス(可視光)

登録認証 (2021年1月22日)

数ある抗ウイルスコーティング製品  
としては初めて登録認証

製品認証を受けるために必要な  
安全試験結果が公的に安全性を確認

可視光照射による厳しい試験を合格暗所でも効果を  
発揮するハイブリッド抗ウイルス認証を取得

多数ある光触媒コーティングメーカーは登録認証  
できない中キノシールドは光触媒工業会に唯一認められた  
可視光形抗ウイルスコーティング

2021年1月末時点で認証を受けているのは、下記6件です。

メーカー	登録製品名	製品
① 太洋工業	ヒカリプロテクスタイル HPT-VS-EV30	建築用光触媒膜材
② 日本ペイント	ニッペ パーフェクト インテリアエアークリーン	室内用光触媒塗料
③ (株)ピアレック テクノロジーズ	ピュアコート EX-X3	光触媒フィルム製品
④ 日本ペイント	PROTECTON インテリアペイントプレミアム	室内用光触媒塗料
⑤ パナソニック(株)	ウィルスレジストシート	光触媒フィルム製品
⑥ 木下抗菌 サービス	抗ウイルスコーティング	可視光形抗ウイルス コーティング製品



私達(有)サンリフレッシュサービスは、公益財団法人「人権教育啓発推進センター」のキャンペーン  
《STOP! コロナ差別——差別をなくして正しい理解を——》に賛同します。

「恐れるべきはウイルスであって、人ではない」・「病気を理由に人を差別したり、職業や属性だけでレッテルを貼って、  
排除したりする事は絶対にゆるされない」というメッセージと「医療関係者の方々とそのご家族にエールを送ろう」

『Do Your Part』『それぞれの立場で共に戦おう』同じ思いでいます。差別は悲しいです。

販売元 **木下抗菌サービス**  
KINOSHITA GROUP



ふとんの  
抗菌・抗ウイルス  
加工始めました



厚生労働省認可 生衛第134号  
シルバーサービス振興会認定工場  
キノシールドフランチャイズ加盟店・施工代理店  
**株式会社 サン・リフレッシュ サービス**  
〒513-0826 鈴鹿市住吉5丁目14番10号  
電話:059-375-6262  
HP:https://sun-refresh.jp/  
E-Mail:y-m1209@mecha.ne.jp



### PIAJ登録認証(4)

安全性試験機関：一般社団法人日本食品分析センター (JFRL)			
キノシールドを構成する成分、酸化チタンと銀・プラチナは、人体や生活に用いられる物質であり、比較的的安全性が高いとされています。木下抗菌サービスでは、日本食品分析センターの安全性試験を実施し、公的に安全性を確認しています。			
試験内容	日付・番号	判定	
① 急性経口毒性	飲み込んだときの有害性 2020年7月31日 第20055838001-0201号	○	異常及び死亡例は認められなかった
② 皮膚への刺激性	長く触れたときの炎症など 2020年7月31日 第20055838001-0301号	○	無刺激性の範囲と評価された
③ 変異原性	遺伝子 (DNA)への影響 2020年7月8日 第20055838001-0101号	○	遺伝子突然変異発生は、陰性
④ 皮膚感作性	アレルギー 2020年8月25日 第20055838001-0401号	○	感作性を有しない

製品認証を受けるために必要な安全性試験



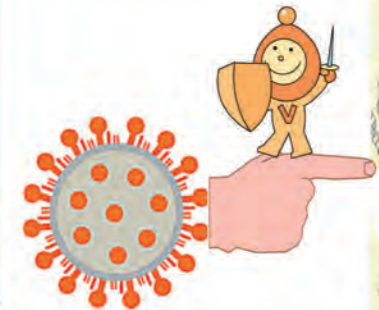
洋菓子のアラザン



ホワイトチョコレート



仁丹 銀箔



二酸化炭素と水に分解不活性化させます

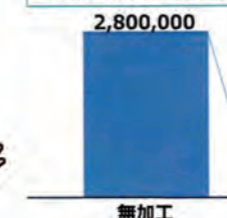
## 抗ウイルス試験結果

キノシールドは、光触媒作用により発生した活性酸素によって、  
ウイルスを酸化分解することにより、ウイルスを不活性化します。

バクテリオファージを用いた抗ウイルス性能評価試験  
試験規格：JIS R1756：2020 可視光応答形光触媒材料の抗ウイルス試験  
試験機関：TOTO株式会社総合研究所 分析技術センター  
試験品：キノシールドを塗布したガラス片

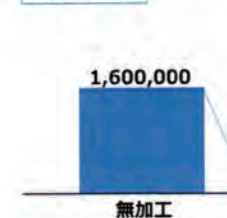
光触媒工業会、(可視光)抗ウイルス効果 2時間で判定基準適合 (通常は、光照射4時間試験)

初期値：2,800,000  
可視光 500 lx 2時間



可視光 500LX-2時間	無加工品	キノシールド加工品
感染値 (pfu/sample)	2.8E+06 (2,800,000個)	1.9E+04 (19,000個)

初期値：2,800,000  
暗所 4時間



暗所-4時間	無加工品	キノシールド加工品
感染値 (pfu/sample)	1.6E+06 (1,600,000個)	9.6E+03 (9,600個)





光触媒工業会が、性能、利用方法等が適切であることを認めた光触媒製品に与える認証マークです。当工業会では光触媒性能を測る物差しとしてJIS試験方法を採用し、多角的な実証、考察を加え一定の性能基準を設けました。更に、この性能基準に対して消費者、行政からもご意見を頂き、これらも踏まえた基準に制定致しました。PIAJマークはこのようにして定められた性能基準を満足した光触媒製品に与えられるものです。現在は日本国内で製品化した製品に与えられますが、将来的にはアジア、そして全世界でも通用するマークにしていきたいと考えています。

なお、PIAJ認証マークは光触媒の発現する性能と安全性を認めた証であり、光触媒以外の性能や安全性を保証するものではありません



登録: 20××-××××	
セルフクリーニング	UV
空気浄化アセトアルデヒド	UV
抗菌	可視光
抗ウイルス	可視光



### 光触媒は日本で生まれた

光触媒の発見が日本人によって発見されたのは意外と知られていなくて1967年当時大学生だった藤嶋昭氏が、本多健一教授の指導の下、実験中に見つけたのが酸化チタン光触媒の発見でした。その後、藤嶋昭氏は、2013年東京理科大学・光触媒国際研究センターを開設、センター長に就任します。酸化チタンまたは酸化タングステンの物質に光を当てると、マイナスの電子が飛び出す性質を持っていることを発見。これ以降、様々な分野で応用が広がり、世界各国で研究が続けられています。現在は、発見したお二人の名前をとって、【本多・藤嶋効果】とも呼ばれています。



藤嶋昭氏



本多健一教授

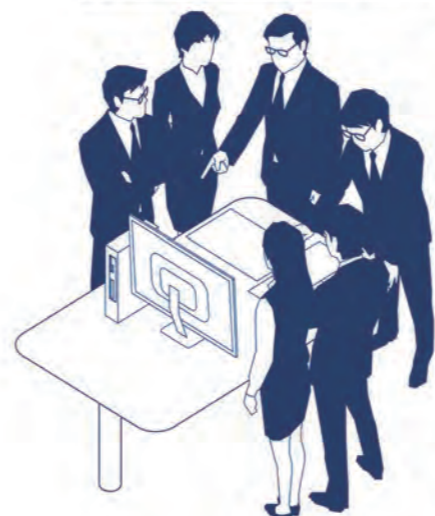
キノシールドは、室内全体を3ミクロンの霧状散布する光触媒コート剤です。光触媒コート剤は、光や照明などの光に反応し、有害な物質・細菌・ウイルスなどの有害物質を分解し、抑制して快適な空間環境を繰り返し作り続けます。また、銀イオンを配合しているため、光触媒との結合膜(ハイブリッド銀チタン)を形成することで、夜間や暗所でも抗菌・抗ウイルス効果を発揮し続ける事が出来ます。快適な環境作りには最高の配合比率で《酸化チタン》《銀イオン》《プラチナ》の結合膜を形成させるコート剤です。



# 知りたい試験結果



PIAJ登録認証(1)			
2021年1月22日キノシールドが抗ウイルス(可視光)登録認証			
光触媒工業会(PIAJ)で、コーティング製品としては業界で初めて登録されました。			
PIAJ 認証取得済(キノシールド)			
① 空気浄化効果 アセトアルデヒド :UV ※1	有害物質の 分解性能試験	平成31年4月25日 第093-90546号 神奈川県立産業技術研究所	室内空気中のアセトアルデヒドを 基準値 0.17 μmol/h 試験地 1.081 μmol/h(10.6倍) 除去させる効果
② 空気浄化効果 アセトアルデヒド :UV ※1	有害物質の 分解性能試験	平成31年4月25日 第093-90547号 神奈川県立産業技術研究所	室内空気中のアセトアルデヒドを 基準値 0.17 μmol/h 試験地 2.37 μmol/h(13.9倍) 除去させる効果
③ 抗ウイルス効果 :可視光 ※2	ウイルスの 不活性化性能試験	2020年12月15日 No.P12002R-6 TOTO株式会社総合研究所 分析技術センター	可視光500LX :4時間で99.9%不活性化 暗所 :4時間で99.4%不活性化
※1	UV:試験規格が紫外線(UV)による方法である(可視光試験はない) 可視光でも抗ウイルス試験同様に可視光形光触媒の活性により、空気清浄効果が期待できる。		
※2	抗ウイルス効果:可視光による光触媒活性により、各種細菌にも効果がある。		



PIAJ登録認証(2)		
【難易度の高いPIAJハイブリッド抗ウイルス(可視光)基準】		
製品認証を受けるにあたり定められた試験機関にてJISに基づいた評価試験を実施し、性能基準を満足しなければならない。		
性能判定基準	キノシールドの判定	
① JIS試験の基準値より厳しい、室内の一般的な明るさと見せる 蛍光灯500LXによる照射で99%以上の不活性化がある。	活性値3.0 99.996%の不活性化を達成	
① かつ、可視光性能の方が暗所性能に比べて、 0.3ポイント以上の活性値が高くなければならない。	光照射による効果 0.8≥0.3 達成	
① さらに、 暗所試験でも99%以上の不活性化でなければならない。	活性値2.2 99.4%の不活性化を達成	
その他	再現性と信頼性の高い試験、N数=3、 チャンピオンデータではなく、3つの試験サンプル平均値で判定する。	
キノシールドは、暗所でも効果を発揮、全ての試験を合格。ハイブリッド抗ウイルス認証を取得。		

PIAJ登録認証(3)			
抗ウイルス(可視光)認証、他社の商品比較			
コーティング製品としては、初めての登録認証			
PIAJ登録認証された 全6製品 (2020.1.20時点)			
メーカー	登録製品名	製品	キノシールドとの比較評価
① 大洋工業	ヒカリプロテクスタイル HPT-VS-EV30	建築用光触媒膜材	塗料や加工製品は、コーティング材に比べ酸化チタンの含有量を多く出来る分、性能が出やすい。 キノシールドは、仕上りの透明性と施工性を考慮し、絶妙なバランス配合している。その上で、塗料と同等の光触媒活性値を引き出している。
② 日本ペイント	ニッパ パーフェクト インテリアエアークリーン	室内用光触媒塗料	
③ (株)ピアレック クステクノロジーズ	ピュアコート EX-X3	光触媒フィルム製品	
④ 日本ペイント	PROTECTON インテリアペイントプレミアム	室内用光触媒塗料	
⑤ パナソニック(株)	ウイルスレジストシート	光触媒フィルム製品	
⑥ 木下抗菌 サービス	抗ウイルスコーティング	可視光形抗ウイルス コーティング製品	
多数ある光触媒コーティングメーカーが登録認証できない中 キノシールドは、光触媒工業会に唯一認められた可視光形抗ウイルスコーティング製品			

