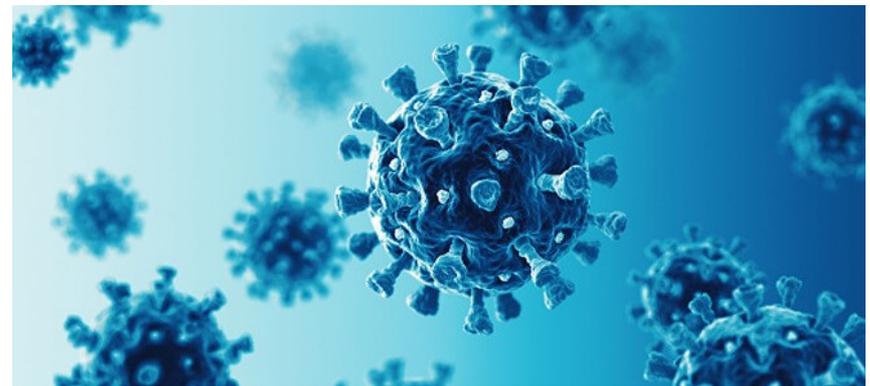




ウィルスなどの脅威から身を守る触媒コーティング

光や温度の影響を受けない

DFKCOAT



〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉コーティング 〈DFKCOAT〉人の手に触れる物の感染対策として

 熊本電気工業株式会社

kumamoto electoric industrial



当サイトのテキスト・画像の無断転載・複製を固く禁じます。



DFKCOAT とは

〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉コーティング 〈DFKCOAT〉 人の手に触れる物の感染対策として

DFKCOATを色々な物にコーティングをして 有害物質を不活性化・分解・無害化させるもの

- 1、抗ウイルス・抗菌・消臭・防カビ・抗酸化対策に DFKCOATは使用環境に左右されず、機能を長期間持続させる。
- 2、**光や温度の影響を受ける事**なく安定した効果をコーティングを行うことで長期間発揮します。
- 3、安全性は勿論コーティングする物を選ばない。
- 4、使用環境に左右されず、機能を長期間持続させる

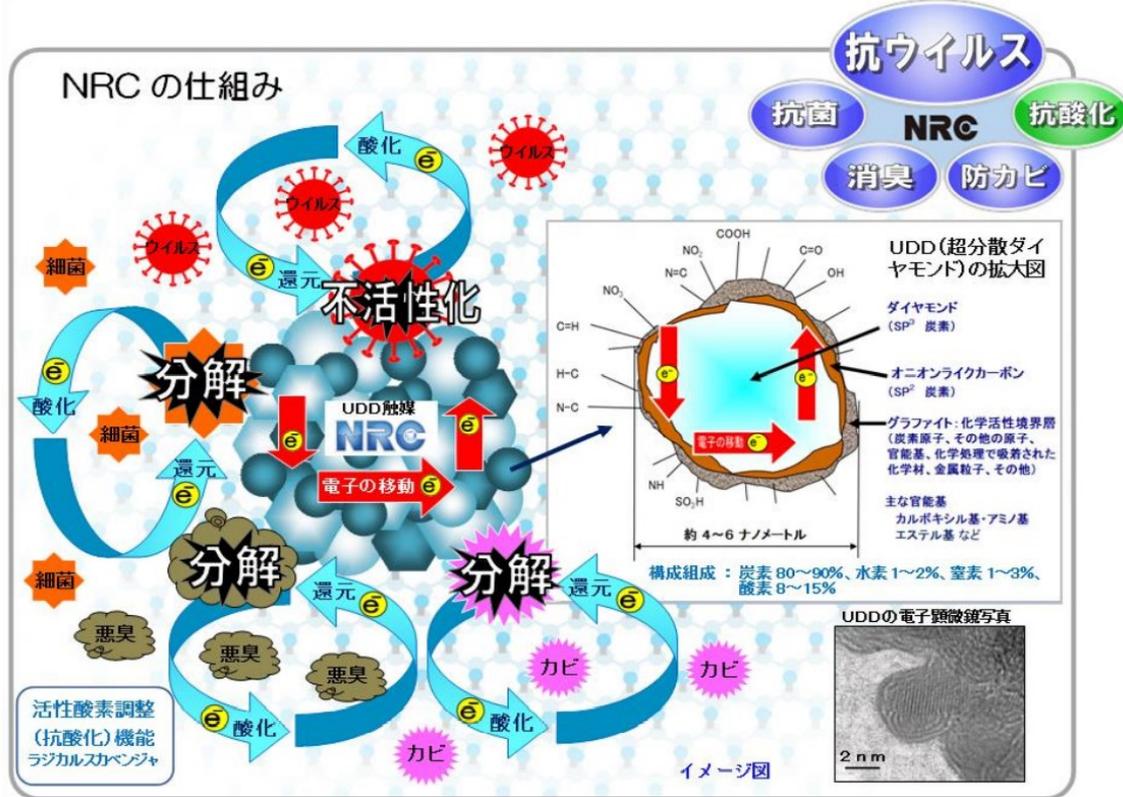


kumamoto electric industrial





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉 DFKCOAT仕組み



NRCの画期的な働き

UDD触媒の強い活性力を持った酸化還元反応と抗酸化作用(活性酸素消去作用:ラジカルスカベンジャ機能)に、更に異なる金属原子等の導入により相乗効果生まれ、これまでにない高機能触媒(二次イオン効果)機能とされるイオン交換機能等が、有害物質などに作用し、分解・消滅・不活性化します。

特殊製法されたNRC(炭素系有機無機複合化合物:特殊ナノカーボン)は科学的に安定し、光や温度の影響を受ける事なく安定した効果を塗布するだけで長期間発揮します。





参考資料 類似品酸化チタンはどのような環境で働くのか。

屋内での紫外光量

最近ではLED照明が普及し従来蛍光灯と異なり紫外線が含まれておりません。

屋内の光は窓からの太陽光や照明ランプの光です。照明ランプの光に含まれる紫外線はランプの種類や器具によって変化しますが、おおよその値を表に示します。

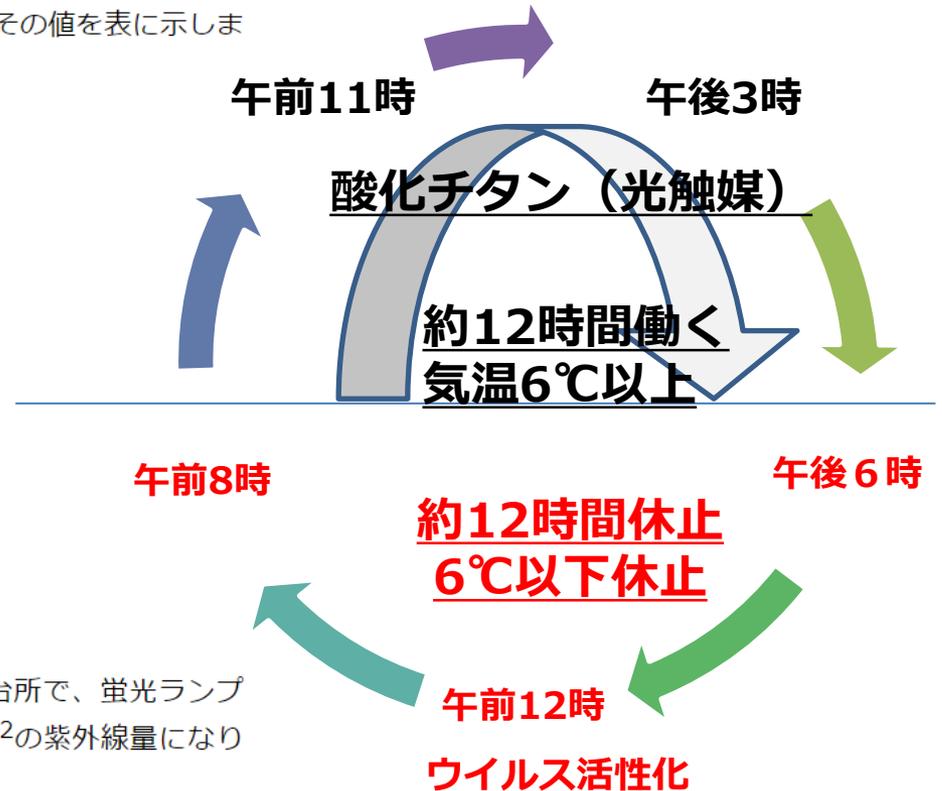
表の値は1000ルクスの明るさでの紫外線量です。

ランプ種類	$\mu\text{W}/\text{cm}^2$
白熱電球60W	5
普通形蛍光灯W色	7
普通形蛍光灯N色	13
普通形蛍光灯D色	14
三波長蛍光灯W色	8
三波長蛍光灯N色	9
三波長蛍光灯D色	10
窓ガラス越し太陽光	15

紫外線の量は照度（ルクス）に比例しますので、例えば台所で、蛍光灯（三波長形N色）を使って500ルクスにした場合 $4.5\mu\text{W}/\text{cm}^2$ の紫外線量になります。

なお、カバーの付いた照明器具の場合、この表の値より大幅に少ない量になります。

（紫外線）量と温度管理が必要 取り付けられた照明でも不足する場合がありますから注意が必要です。



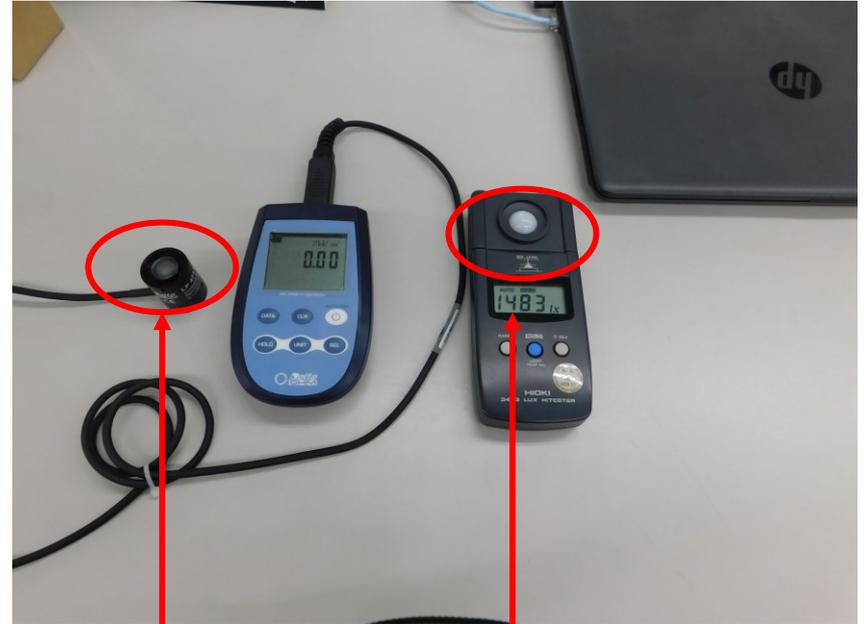


LED照明で酸化チタンはどのような条件ではたらくのか。〈紫外線量実測〉
ここでは、**当社事務所で測定** 左側計器 紫外線測定器 右側照度測定器



測定位置

条件 LED照明 110W型×2灯用 9台 点灯
照度 明るさ 1483Lx
紫外線 0 μ W
照度基準



条件 LED照明 この時に酸化チタンは働くのか？
照度は1,483Lx 十分に明るい
紫外線 0 μ W LEDなので紫外線を含まない。
答え 働かない

※ 類似品酸化チタンは紫外線の量4.5 μ W以上で働くと言われております。



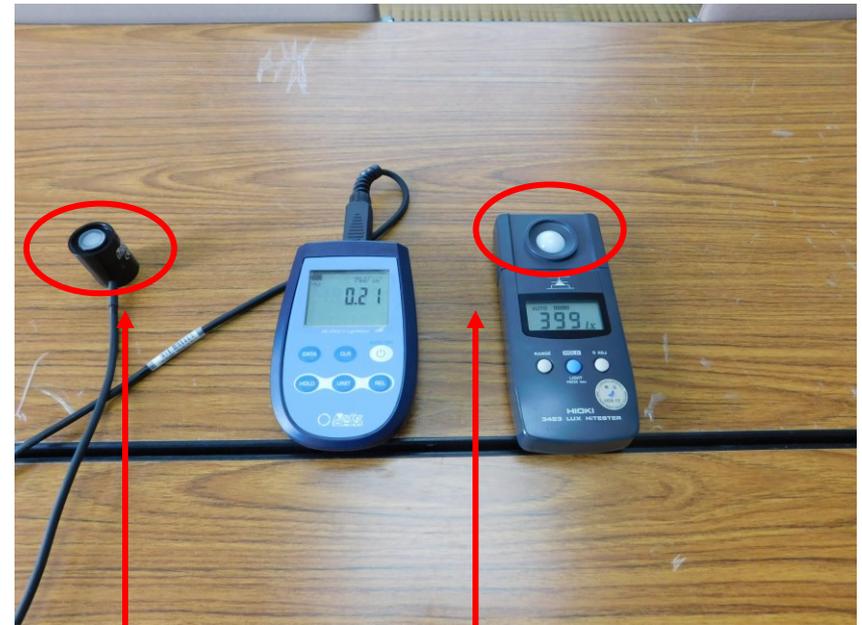


蛍光灯で酸化チタンはどのような条件ではたらくのか。〈紫外線量実測〉
 ここでは、**当社会議室で測定** 左側計器 紫外線測定器 右側照度測定器



測定位置

条件 蛍光灯照明 20W型×5灯用 1台 点灯
 照度 明るさ 399 Lx
 紫外線 0.12μW
 照度基準



条件 従来蛍光灯照明 この時に酸化チタンは働くのか？
 照度は 399Lx 十分に明るい
 紫外線 0.12μW 紫外線量測定。
 答え 働かない
 蛍光灯な場合は、W数を増やし紫外線を増やせば働く。

※ 類似品酸化チタンは紫外線の量4.5μw以上で働くと言われております。





ガラス越しこぼれ日で酸化チタンはどのような条件ではたらくのか。 **〈紫外線量実測〉**
ここでは、**当社内玄関で測定 左側計器 紫外線測定器 右側照度測定器**



測定位置

条件 照明は使用しないで、ガラス越しこぼれ日

紫外線 0.23 μ W

※ 東側玄関で朝日が入りますが、ガラス越しの状態でも、少し紫外線が不足する。

(紫外線) 量と温度管理が必要 取り付けられた照明でも不足する場合がありますから注意が必要です。





屋外 酸化チタンはどのような条件ではたらくのか。〈紫外線量実測〉
ここでは、**当社外玄関入口踊場で測定 双方とも紫外線測定のみ**



測定位置



条件 屋外事務所入口 太陽光が当たる状態

紫外線 実測値 5.91 μ W~7.3 μ W 十分働く

※ 東側玄関で朝日が直接あたる状態 数値の変動は雲の影響。

※ 類似品酸化チタンは紫外線の量4.5 μ w以上で働くと言われております。





参考資料 DFKCOATと酸化チタン 触媒機能比較

午後12時



午後3時

UDD触媒
DFKCOAT

午後12時



午後3時

酸化チタン（光触媒）

約12時間働く
気温6℃以上で

午前6時

24時間働く
温度の制約が無い

午後6時

午前6時

約12時間休止
6℃以下休止

午後6時

午前12時

午前12時

光触媒は、強い紫外線の中で触媒機能が働き、日暮れと同時に触媒機能が低下する。環境温度でも





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉 コロナウィルス エビデンス取得

抗ウィルス試験 DFKCOAT

抗ウィルス試験：奈良県立医科大学医学部調べ					新型コロナウイルス【SARS-CoV-2】 不活性化試験
試験品	0時間	0.5時間	2時間	8時間	
NRC	9.00×10 ⁶	2.99×10 ⁵	3.38×10 ⁴	6.88×10 ³	
陰性対象		6.25×10 ⁶	3.63×10 ⁶	3.15×10 ⁶	
感染価対数減少値	—	1.32	2.03	2.66	
減少率	—	95.220%	99.068%	99.781%	

※試験資料はUDD触媒を塗布し充分乾燥させたものを使い試験しております。

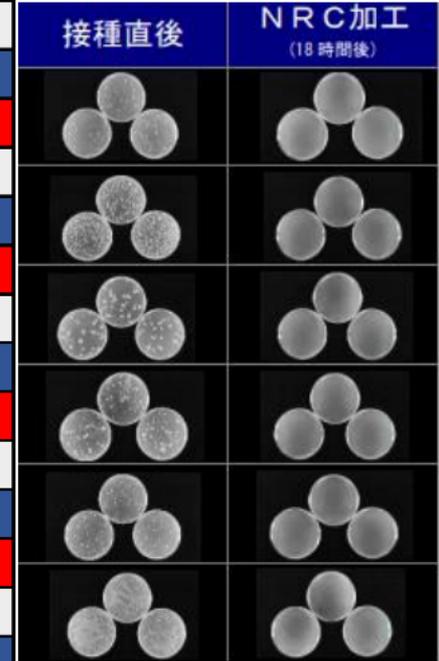
単位：PFU/ml 検出限界値：5.00×10² 感染価対数減少値：log₁₀（陰性対の照感染価÷試験品の感染価）





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉その他菌 エビデンス取得

抗菌試験：（財）日本食品分析センター 調べ JIS L1902：2008 繊維製品の抗菌性試験法及び抗菌効果					
試験菌	区分	試験片	測定 1	測定 2	測定 3
黄色ブドウ球菌	接種直後	対象	2.1×10^4	2.1×10^4	2.3×10^4
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	1.6×10^7	2.0×10^7	1.7×10^7
肺炎 かん菌	接種直後	対象	2.5×10^4	2.4×10^4	2.4×10^4
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	4.3×10^7	5.7×10^7	3.9×10^7
緑膿菌	接種直後	対象	1.0×10^4	1.0×10^4	5.6×10^3
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	1.3×10^7	1.8×10^7	2.8×10^7
大腸菌	接種直後	対象	2.1×10^4	2.0×10^4	2.4×10^4
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	3.6×10^7	3.7×10^7	3.6×10^7
M R A S	接種直後	対象	2.1×10^4	2.1×10^4	2.0×10^4
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	1.3×10^7	1.2×10^7	3.6×10^7
大腸菌 (O-157:H7)	接種直後	対象	4.5×10^4	4.3×10^4	5.3×10^4
	37℃	NRC加工	<2.0	<2.0	<2.0
	18時間後	未加工	4.4×10^7	4.6×10^7	4.8×10^7



<2.0 : 検出せず





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉その他菌、カビ エビデンス取得

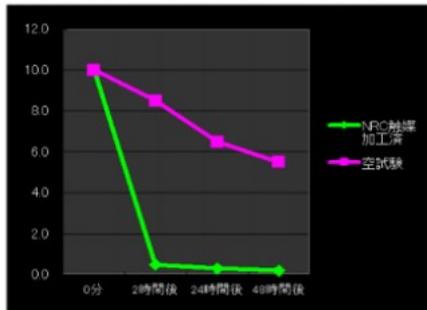
消臭試験 抗菌試験 DFKCOAT

消臭試験：(財)日本紡績検査協会調べ

検査条件：暗室(5℃)

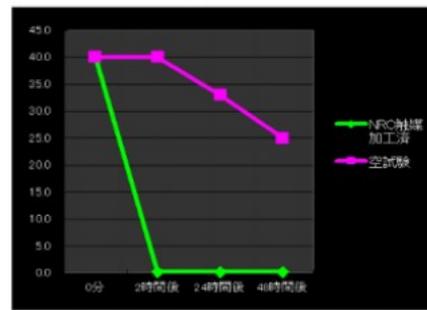
検知管測定 ガス量：3L 5Lテドラーバック

ホルムアルデヒド(シックハウス原因物質)



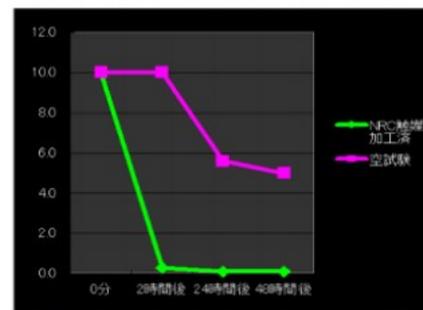
初期濃度：10ppm 48時間後：98%消臭

アンモニア(し尿・糞尿・トイレ臭)



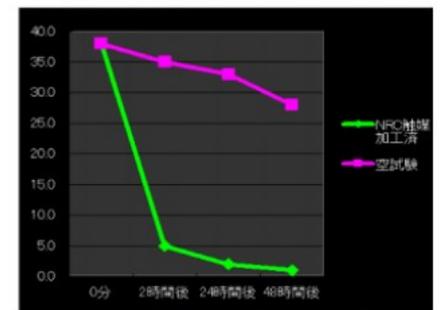
初期濃度：40ppm 48時間後：99.7%消臭

トリメチルアミン(腐敗臭・魚・生ゴミ)



初期濃度：10ppm 48時間後：99%消臭

イソ吉草酸(加齢臭)



初期濃度：38ppm 48時間後：97.4%消臭

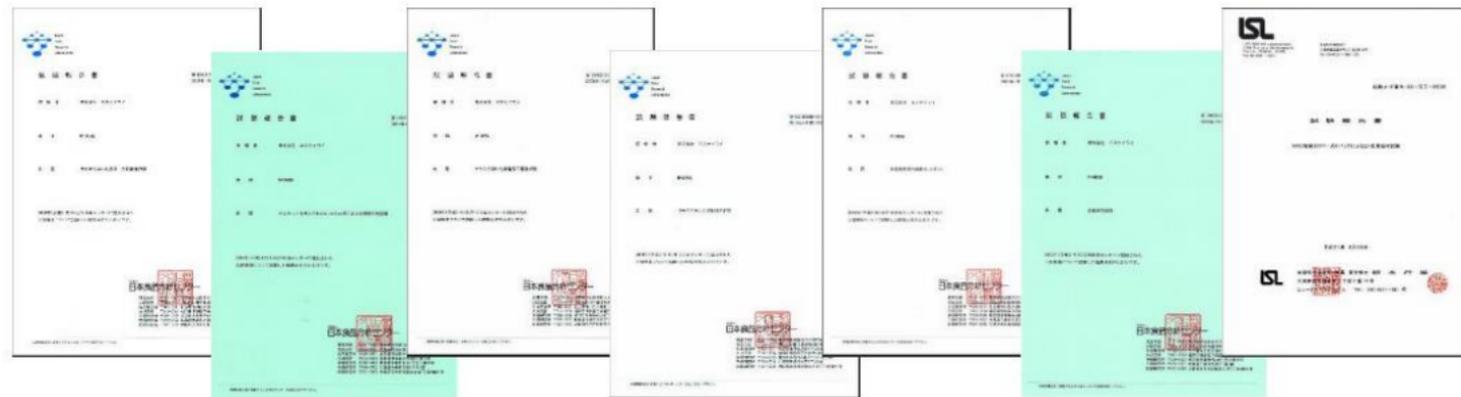




〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉

安全性試験 DFKCOAT

安全性試験：（財）日本食品分析センター調べ（動物、人を使用した安全性試験）		
急性経口毒性試験（マウス：両性）	LD50：2000mg/kg以上	第509050569-002号
皮膚一次刺激性試験（ウサギ）	無刺激物	第509050569-004号
皮膚感作性試験（モルモット）	陰性	第509050569-004号
眼刺激性試験（ウサギ）	無刺激物	第509050569-003号
魚類急性毒性試験（ヒメダカ）	96時間 LC50：6000mg/L以上	第509050569-001号
変異原生試験	陰性	第509050569-005号
クローズドパッチによるヒト皮膚貼付け試験	48時間 20名 陰性	※09-x 2-0606





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉 その他コロナウィルス

残存率

新型コロナウイルス感染症に対する感染管理

改訂 2020 年 10 月 2 日

国立感染症研究所

国立国際医療研究センター 国際感染症センター

この文書は、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が疑われる場合の感染予防策について、医療関係者及び保健所が参照することを想定し作成した。

今後、疫学的所見や病原体に関する新たな知見の蓄積に伴い、この内容は適宜更新される。

1 医療関係者の感染予防策

COVID-19 の院内感染クラスターの発生増加を踏まえ、2020 年 4 月 5 日現在で、これまでに確認された院内感染クラスターの発端者を発症日に基づいて推定すると患者が 70%、医療関係者が 30%であった。医療関係者が新型コロナウイルス感染症に感染する類型としては、「①COVID-19 と診断または疑われている患者を診察して感染」、「②COVID-19 と診断または疑われていない患者から感染」、「③市中や医療従事者間での感染」、に分類される。医療関係者は感染者に曝露する機会が多いだけでなく、いったん感染すると自身が院内感染の原因となりうることを考慮すると、医療関係者は①～③どの場面においても、それぞれの類型に応じた十分な感染防止策を講じる必要がある。

現時点で判明している新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の残存期間としては、エアロゾルでは 3 時間まで、プラスチックやステンレスの表面では 72 時間まで、というものがある。銅の表面では 4 時間以降、段ボールの表面では 24 時間以降は生存が確認されなかった。

国立感染症研究所 国立国際医療研究センター 国際感染症センター 発表記事を一部抜粋





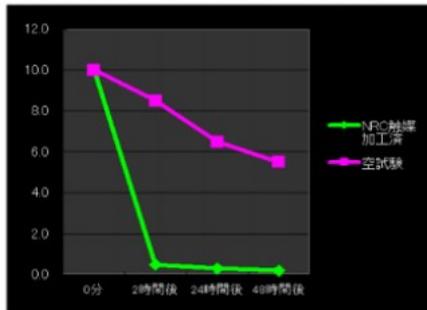
〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉その他菌及び消臭

消臭試験：（財）日本紡績検査協会調べ

検査条件：暗室（5℃）

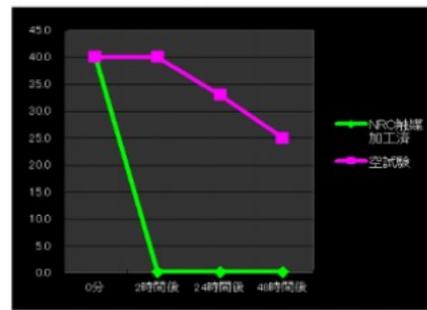
検知管測定 ガス量：3L 5Lテドラーバック

ホルムアルデヒド(シックハウス原因物質)



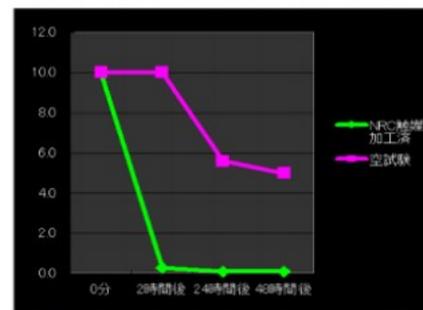
初期濃度：10ppm 48時間後：98%消臭

アンモニア(し尿・糞尿・トイレ臭)



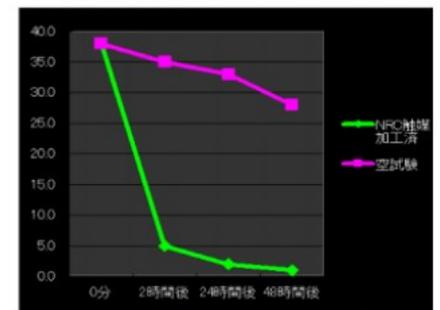
初期濃度：40ppm 48時間後：99.7%消臭

トリメチルアミン(腐敗臭・魚・生ゴミ)



初期濃度：10ppm 48時間後：99%消臭

イソ吉草酸(加齢臭)



初期濃度：38ppm 48時間後：97.4%消臭

健康の保護に資することを目的とする法律である。

評価方法は、「特定悪臭物質」の濃度による規制と、「臭気指数」を用いる規制の2種類がある。





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉

DFKCOAT 使用用途例



オフィス、店舗 机、椅子、OA機器、壁紙、フローア、カーペット、ガラス、メニュー、食器、箸 など
建築業、建築設計事務所、飲食業、宿泊業、オフィス、娯楽施設、学校、





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉

DFKCOAT 使用用途例



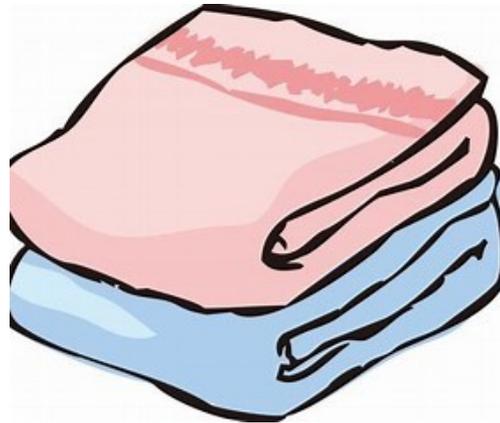
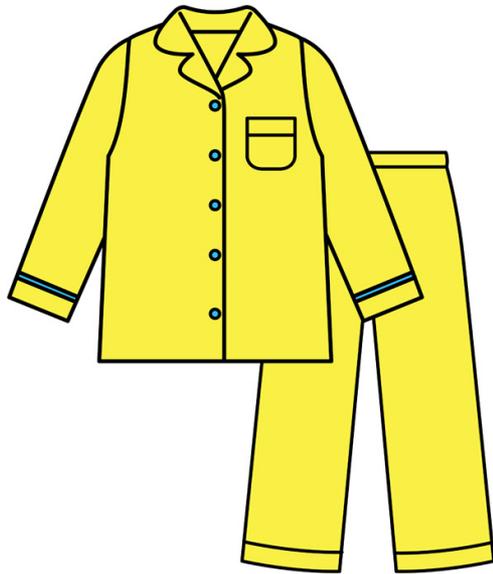
店舗、冷凍冷蔵庫 ショーケース 、エアコンフィルター内部、外部 など





〈有害物質を不活性化・分解・無害化〉

DFKCOAT 使用用途例



家庭から業務用 衣類、タオル、カーテン など



お問い合わせ



お問い合わせ フォーム		<input type="checkbox"/> 通常	<input type="checkbox"/> 至急				
<input type="checkbox"/> 製造業工場		<input type="checkbox"/> 製造業食品	<input type="checkbox"/> 総合商社	<input type="checkbox"/> 店舗	<input type="checkbox"/> スポーツ施設	<input type="checkbox"/> 病院	<input type="checkbox"/> 飲食業
<input type="checkbox"/> その他 ()							
会社名		ご担当者名					
住所		部署 役職					
電話番号		携帯電話					
E-mail		FAX					
ご要望	<input type="checkbox"/> 詳細を知りたい <input type="checkbox"/> ウイルス対策に <input type="checkbox"/> 商品のみ希望 <input type="checkbox"/> コーティングをご希望 <input type="checkbox"/> 種類選択を行ってほしい <input type="checkbox"/> 企画に使いたい <input type="checkbox"/> 商材をさがしている <input type="checkbox"/> 新しい商材を希望したい。						
備考 ご自由にご記入下さい。							
お問い合わせ頂まして有難うございます。後程、営業担当よりご連絡致します。							

熊本電気工業株式会社

営業担当：営業部

佐賀県神崎市神埼町大字尾崎 3274-1

電話番号 0952-53-1088 FAX 0952-53-1077

