

AT254

AT254とは

ケイ酸、リン酸等の無機酸の重縮合体（オリゴマー）の分散水溶液

⇒AT254を構成する無機酸が乾燥過程で脱水縮合してアモルファス膜（多孔質セラミック膜）となり、多くの機能を発揮します。

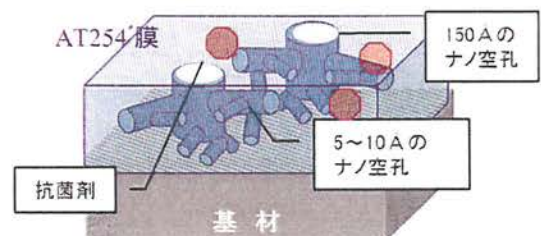
AT254は用途に応じて防カビ機能やVOC除去機能の強化をした**シリーズを製品化**しています。

開発製品過程では

各種安全性

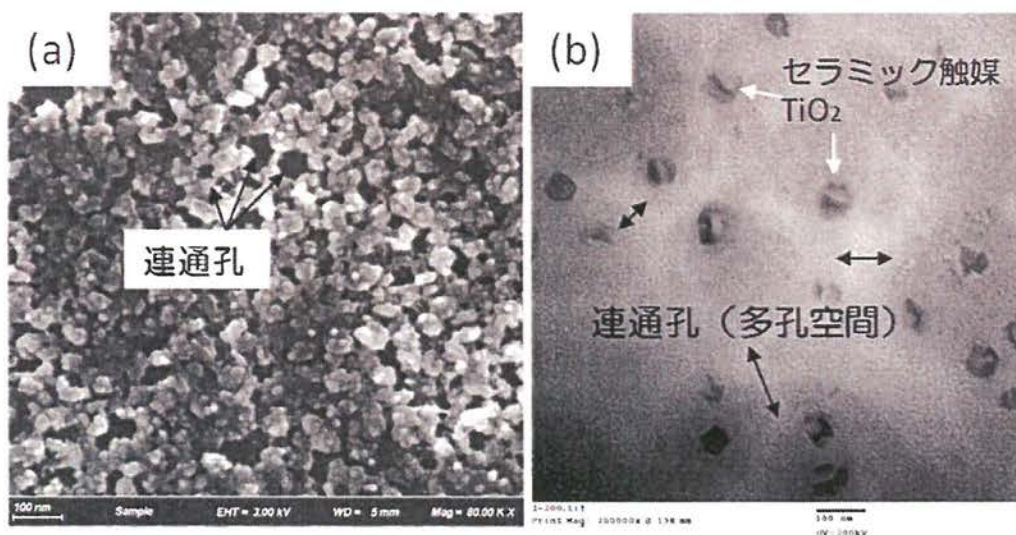
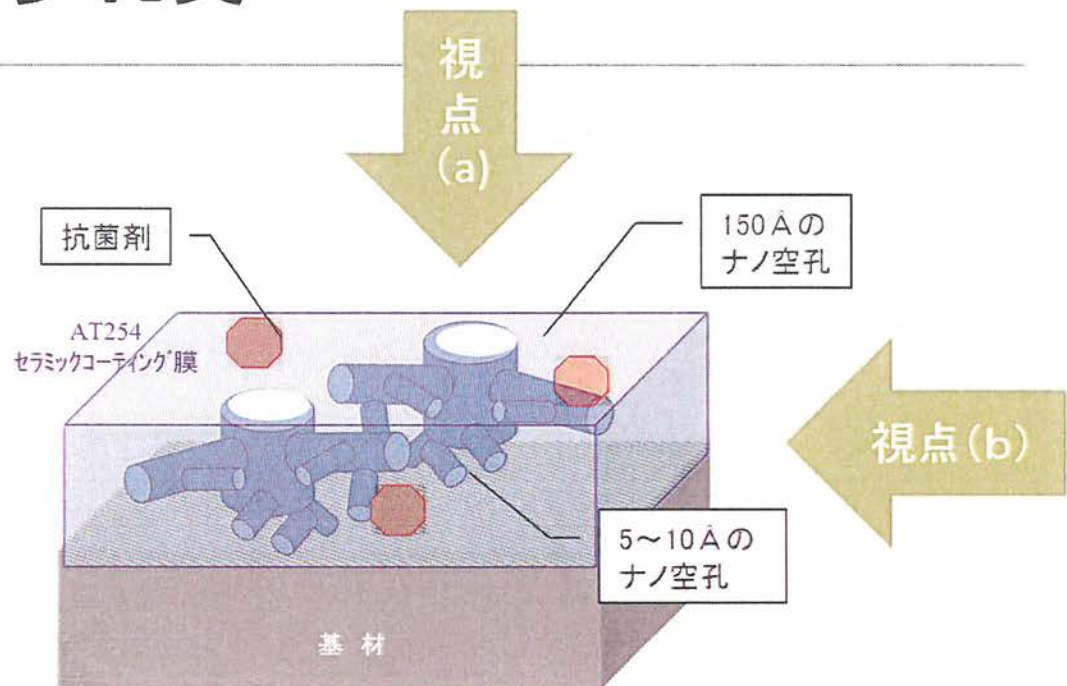
性能評価等を

第三者機関に依頼して取得しています。



コーティング膜 機能とメカニズム

①多孔質

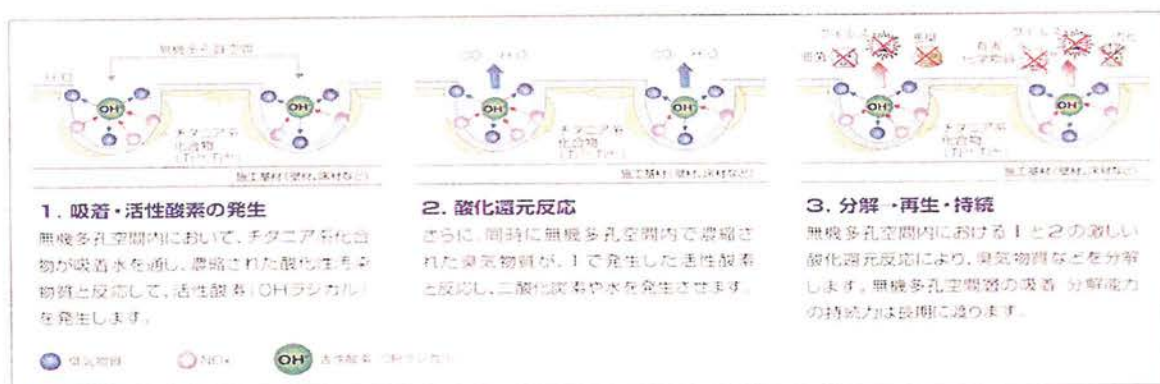
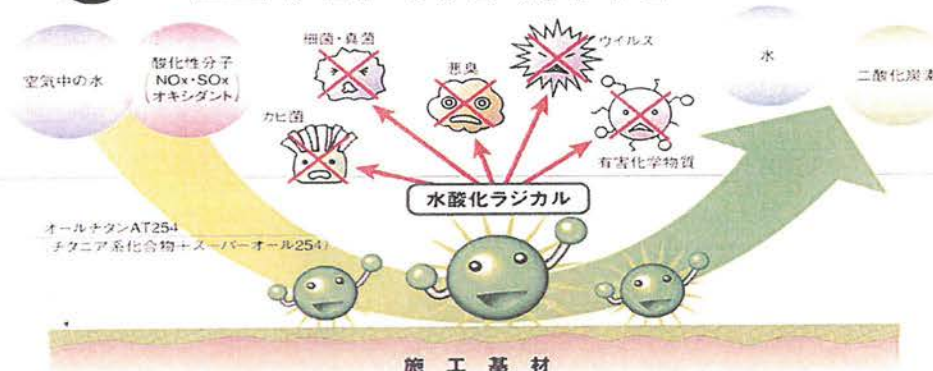


(a)高分解能SEMによる
表面像(8万倍)

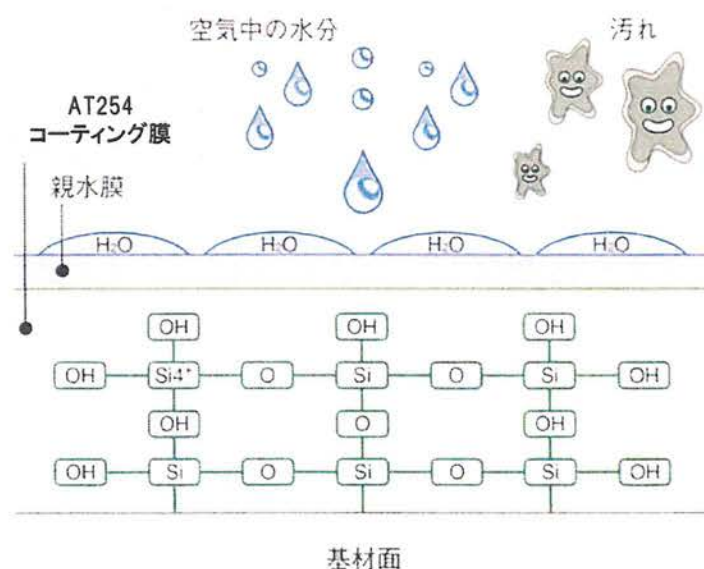
(b)ガラス基板上に生成した
TEM像(20万倍)

機能とメカニズム

② 空孔内分解再生



③ 高い親水性と帯電防止

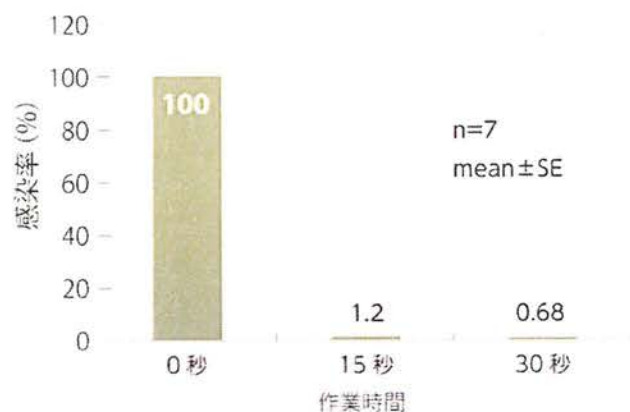


インフルエンザウィルスの予防 手洗い・アルコール消毒

比較してみましょう。

インフルエンザ感染対策の基本は「手洗い」です。
インフルエンザウィルスに感染する要因の多くは、手に付着したウィルスが物品に付着し、そこからまた手を介して鼻や口、目から体内に入ることです。

<https://pro.saraya.com/kansen-yobo/bacteria-virus/influenza.html>



アルコール手指消毒剤のインフルエンザウィルスに対する不活化効果 (%) (作用時間15秒)

ウィルスに対するin vitro 試験は、ドイツの標準試験法であるDVV & RKIガイドライン※に従って実施。
実使用を想定した条件（タンパク質負荷条件）においても、試験した全てのウィルスの感染価を4.0Log10以上（感染価の減少率：99.99%以上）減少。

※ドイツウィルス疾病管理協会(DVV)およびロベルト・コッホ研究所(RKI)による、医療におけるウィルスに対する化学消毒剤の試験に関するガイドライン

ウィルス	タンパク質負荷	ウィルス感染価の減少率%
インフルエンザウィルス A(H1N1)型	なし	>99.99※
Influenzavirus Type A(H1N1)		
ATCC VR-1469	あり	>99.99※

N.T Not testde. ※検出限界以下

マスク

咳やくしゃみの際に、病原体を含むしぶき（飛沫）を他のヒトにうつさないようにする対策です。たとえばインフルエンザにかかった人がくしゃみをする、

ウィルスを含む飛沫が
放出され物品に付着→

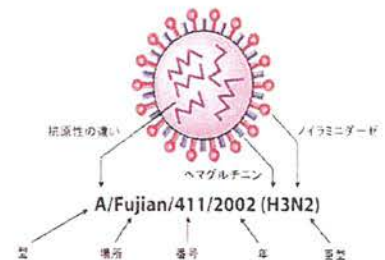
ウィルスで汚染された物品を
他のヒトが手で触れる→

その手で目や鼻をこする、
または食事をする

以上のように、モノを介して伝播すること考えられます。マスクを着用することで、飛沫が拡散することを抑えられるため、症状のある従業員には着用を徹底させます。

AT254の 抗ウィルス効果

①



Feline enteric coronavirus.WSU79-1683

抗ウィルス加工ガラス板の抗ウィルス効果評価試験

20200324

(一財) 北里環境科学試験センター

○ 試験ウィルス ネココロナウィルス (Feline enteric coronavirus.WSU79-1683)

○ 試験概要

保湿シャーレを用いて、試験品にウィルス液を作用させた。

①試験サンプル（試験品のサイズ：76 x 25mm）を保湿シャーレに入れた。

②試験品に、ウィルス液を0.13ml滴下した。

③70 x 20mmのフィルム（pp製）を乗せ、試験品とウィルスの接触効率を上げた。

④所定時間作用後、試験品からウィルスを回収した。

⑤回収後のウィルス感染価を測定した。

※感染価：ウルス粒子の数

○ 試験片作用後の感染価 ※例：E+07：x 10の7乗=10,000,000倍

試験品	作用時間			
	0（初期）	10分間	30分間	60分間
無加工ガラス板	1.3E+07	5.0E+06	4.0E+06	7.7E+06
AT254加工ガラス板	1.3E+07	2.1E+06	4.0E+06	2.1E+06

AT254ガラス板上の作用時間別ウィルス感染価の割合と減少率

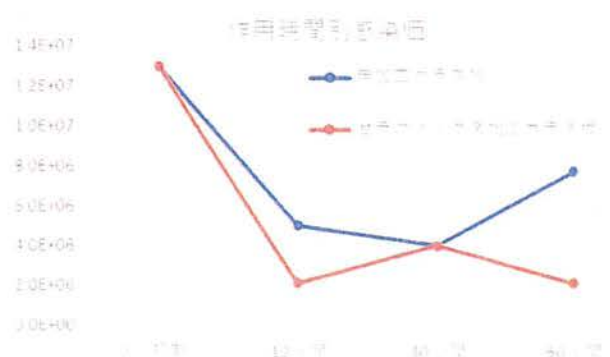
AT254ガラス板上	0（初期）	10分間	30分間	60分間
感染価の割合	100.0%	16.2%	30.8%	16.2%
感染価の減少率	0.0%	83.8%	69.2%	83.8%

試験ウィルス液の感染価：

2.1E+07 TCID50/ml

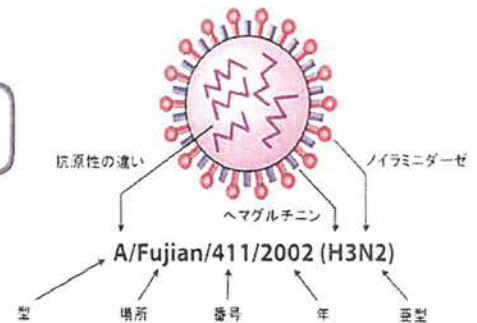
感染価単位：TCID50/試験片

検出限界値：1.3E+01 TCID50//試験片



AT254の 抗ウィルス効果

2



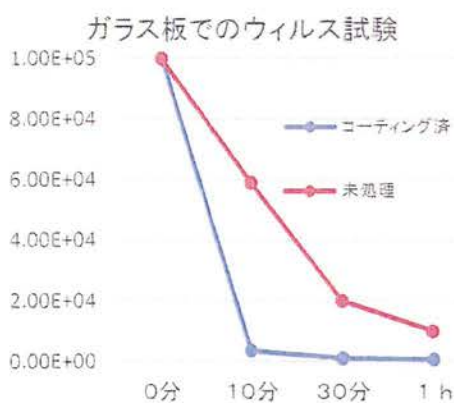
財) 北里環境科学センターにて

A型インフルエンザウィルス (A/H1N1) による試験を各種基材で実施しました。

時間	ガラス板(NEM)				51日経過後のガラス板(NEM)			
	ディップコート		未処理		ディップコート		未処理	
	T_t	T_t/T_0	C_t	C_t/C_0	T_t	T_t/T_0	C_t	C_t/C_0
0分	1.00E+05	100%	1.00E+05	100%	6.20E+06	100%	6.20E+06	100%
10分	3.50E+03	3.50%	5.90E+04	59.00%	2.40E+06	38.70%	5.30E+06	85.48%
30分	1.00E+03	1%	2.00E+04	20%	8.40E+04	1.35%	4.50E+06	72.60%
1h	6.30E+02	0.63%	1.00E+04	10%	1.40E+05	2.25%	2.90E+06	46.70%

ガラス板にセラフィックスをコーティングすると、ウィルス滴下10分経過後、**96.5%が不活性化**した。

51日後においても同様の不活性化が見られた。

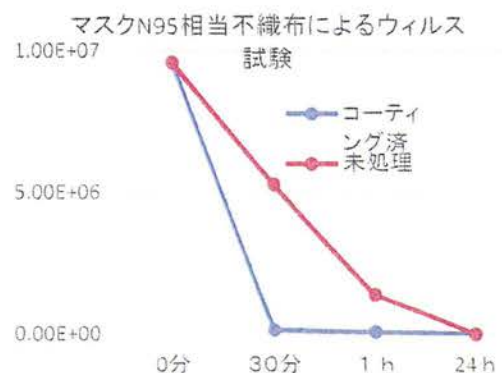


※その他の抗菌、防カビ、消臭等の資料は
別紙にて説明させていただきます。

時間(t)	マスク1(N95相当不織布)			
	不織布(スプレー)		不織布(未処理)	
	T_t	T_t/T_0	C_t	C_t/C_0
0分	9.60E+06	100%	9.60E+06	100%
30分	1.50E+05	1.56%	5.30E+06	55.20%
60分	7.20E+04	0.75%	1.40E+06	14.60%

N95相当のマスク生地試験においても

30分経過後、**98.44%が不活性化**した。



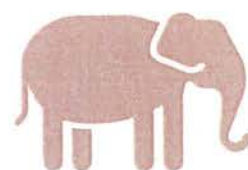
アルコール/AT254 の使い方

アルコールは数十秒で効果を
発揮



揮発すると効果はなくなる

AT254の効果は
分単位のゆるやか



長期に常時抑止効果を持続
:触媒は反応を促進するだけ⇒自身
は減ったりなくなったりはしません。

ご提案

アルコールは揮発すると効果はありません。

AT254を基材にスプレー(コーティング)すると、
付着したウィルスが不活性化し、細菌やカビ菌を抑止します。

職員・社員、そのご家族そしてお客様の為にも感染を抑止する活動が必要ではないでしょうか。

そして消臭、防カビ、防汚等の効果が環境を浄化向上させます。

使用場所の例

- ◆ マスク / マスクの再利用が可能
(口側にコーティングすると口臭も抑止できます。)
- ◆ 帽子やコート等 衣類
- ◆ カウンター、テーブル、事務機器 (朝スプレーすることで、職員又は外来者の衣服や手についた浮遊菌、落下菌の抑止を期待できます。)
- ◆ ドアノブ、手摺り、インターフォン、スマホ等
- ◆ 車(職員の自家用、タクシー、バス等)内
バイクのハンドルやカゴ等
- ◆ 手袋にコーティングすることで吊革や手摺り、切符販売機等に触れても安心です。
- ◆ 介護施設、お子様のおもちゃ、遊具等

2020年6月12日

さらに安心してご乗車いただける車内空間を目指して 全車両に抗ウイルス・抗菌加工を行います

阪神電気鉄道株式会社（本社：大阪市福島区、社長：秦雅夫）では、新型コロナウイルスの感染拡大を防止するため、定期的に車内を消毒し、乗務員がマスクを着用するなど、お客様に安心してご乗車いただける車内環境を提供できるよう様々な取組みを進めています。

今般、これらの取組みに加え、さらに安心してご乗車いただけるよう、本年6月中旬から順次、当社が保有する全ての車両の車内に抗ウイルス・抗菌加工を行います。

1 実施内容

インフルエンザウイルス等への効果が数年間持続することが確認されている抗ウイルス・抗菌剤を、当社が保有する全ての車両（358両）の座席・つり革・握り棒・窓など車内全般に噴霧加工します。

（参考）現在、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため実施している車内での取組み

- ・乗務員のマスク着用
- ・窓開けによる車内の換気
- ・定期的な車内の消毒
- ・時差通勤や分散乗車、会話への配慮等のご協力をお願いする案内放送

2 実施時期

2020年6月中旬から9月末（予定）にかけて、抗ウイルス・抗菌加工を順次行います。

3 その他

- ・抗ウイルス・抗菌加工済みの車内には、ステッカーを掲出します。
- ・この抗ウイルス・抗菌剤が人体や環境に与える影響はございません。



抗ウイルス・抗菌剤 噴霧の様子

以 上