

新発想のウイルス感染対策

AT254 フィルターとコーティングで ウイルス感染予防対策ご提案

3 密回避 + 3 感染ルート（接触・飛沫・エアロゾル）遮断



ウイルスのエアロゾル感染が問題になっています。

✓ 殆どのエアコンには換気機能がなく、ウイルスで汚染された空気を循環させて感染を広げてしまう可能性があります。

「とにかく換気が大事」…WHO感染症対策の医師が指摘

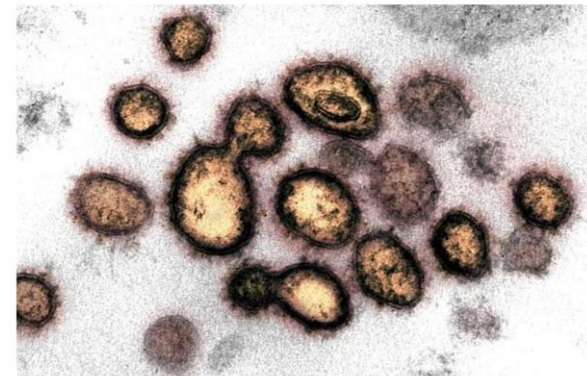
新型コロナウイルスの感染が国内で再拡大する中、WHO=世界保健機関が先週、感染経路について「空気感染の可能性は否定できない」とする見解を示した。
WHOの見解はこれまででは、感染は主にくしゃみや咳などによる飛沫感染であるというものだった。この「空気感染」が本当に起きているのかどうか、専門家に聞いた。

WHOで感染症対策に取り組んだ経験もある、三重病院の谷口医師は「空気感染に近いエアロゾル感染が起きている」と指摘している。



エアロゾル感染は飛沫よりも細かい粒子が空気中を漂うことで、感染するもの。
谷口医師によると、空気感染とは区別できるものの、空気感染に近いものではあるので、少なくとも飛沫感染よりも広い範囲にウイルスが漂うリスクがあるとのこと。

新しい生活様式は「食事は対面せず横並びで」や、「交通機関での会話は控えめに」などの対策が示されているが、エアロゾル感染にも対応できるのだろうか。
谷口医師は、「とにかく換気が大事」と指摘。空気中を漂うウイルスを、換気することで部屋などにとどまらせないことがとにかく大事だと話している。



世界保健機関(WHO)は9日、新型コロナウイルス感染について新たなガイドラインを示し、空気中を漂う微粒子「エアロゾル」を介した感染に関する報告を一部認めた。NIAID-RM提供(2020年 ロイター)

世界保健機関(WHO)は9日、新型コロナウイルス感染について新たなガイドラインを示し、空気中を漂う微粒子「エアロゾル」を介した感染に関する報告を一部認めた。ただ、空気感染の可能性を確認するまでには至らなかった。

最新のガイドラインでは、人が密集している屋内での感染を巡る報告を踏まえると、新型コロナウイルスが飛沫感染に加え、エアロゾルを介して感染する可能性も示されると指摘。医療施設のほか、合唱団の練習や飲食店、スポーツジムなどでのエアロゾル感染があり得るとした。

ただ、エアロゾルが感染に果たす役割について一段の研究が必要との認識を示した。血液を介した感染については、現時点ではよく分かっていないとした。

では空気感染をどう防げるのでしょうか？



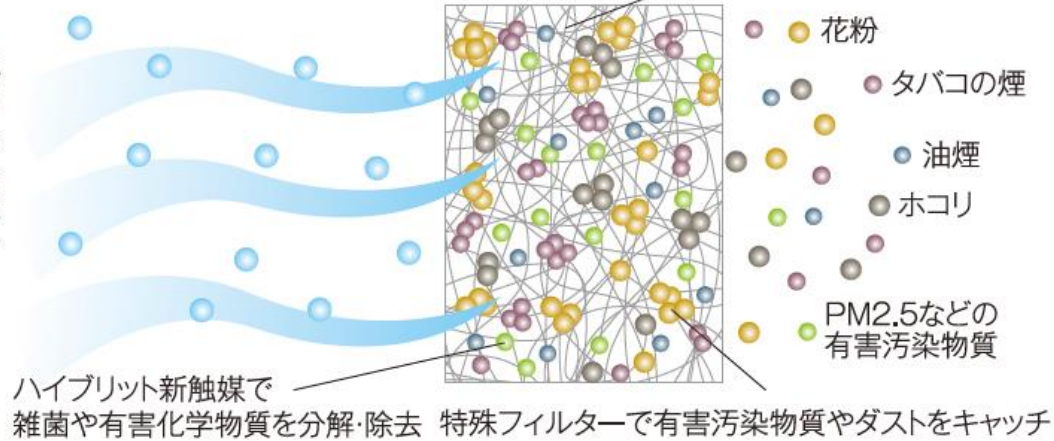
AT254フィルターはエアコンに外付けすることで、有害物質を捕集・軽減することができます。

「AT254フィルター」 の仕組み

エアコンを循環する空気がフィルターを通過する時に、PM2.5の付着したホコリや花粉、雑菌などのダストを捕集、軽減し、室内空気をクリーンにします。

ハイブリット新触媒の効果によりクリーンになった空気

■ 分解のイメージ図



- AT254フィルターを使えば、エアコンが空気清浄機としても機能するようになり空気中の有害物質を付着します。
- AT254は、安全性の証明された高性能防カビ剤を無機オリゴマーに分散させた抗菌・防カビ剤であり、A型インフルエンザウイルスに対して抗ウイルス効果が認められ、254種類の細菌やカビ菌等に対して抑制作用があります。
- AT254フィルターにはAT254が含浸されているので、フィルターに付着した有害物質は不活性化されます。
- エアコンに対する防汚効果があり、ランニング費用及びエアコンのメンテナンス費用は軽減されます。

エアコンが空気清浄機に – 微粒子可視化システム試験のデータ

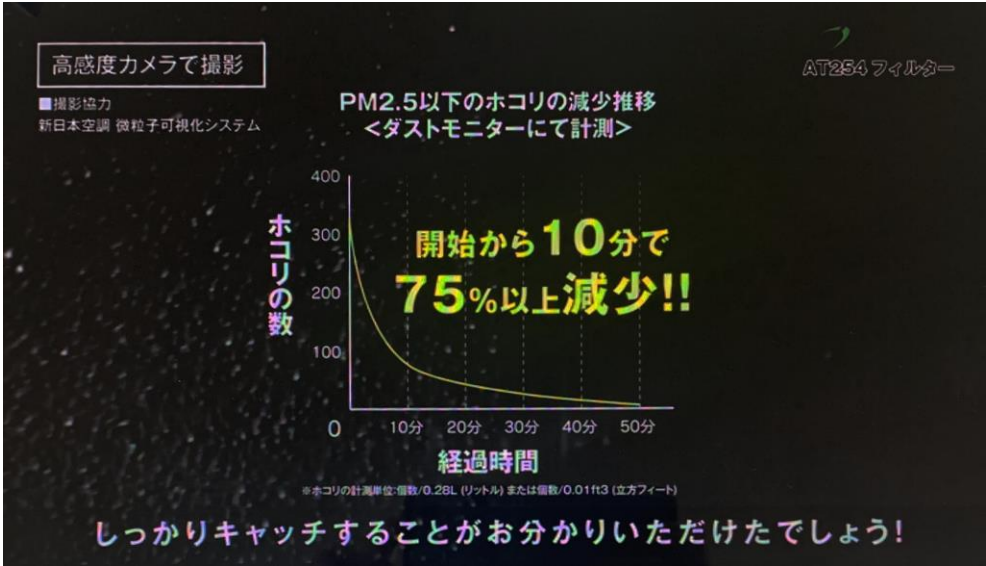
✓

ダストモニターで実証されたAT254フィルターの効果は以下の通りです。

エアコン設置壁面 から計測器の距離	1m		3m		5m	
	PM2.5以下	PM2.5超	PM2.5以下	PM2.5超	PM2.5以下	PM2.5超
スタート時	315	304	250	320	250	300
10分後	78	77	91	21	67	24
30分後	42	8	42	7	33	23
50分後	7	0	14	0	14	0
	計測単位： 個数／0.28L (リットル) または個数／0.01ft3 (立体フィート)					

(株)新日本空調にて実験時に測定

※PM2.5を想定した試験では50分後には0に

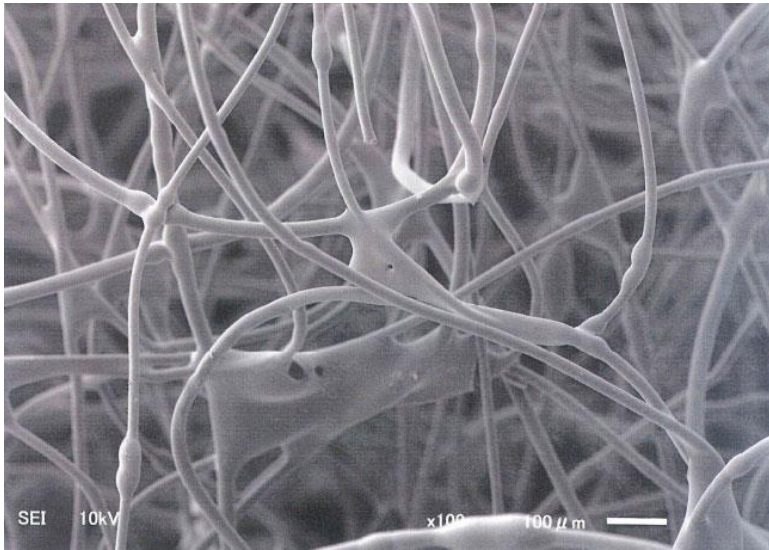


第三者機関での実験
映像をご覧ください →

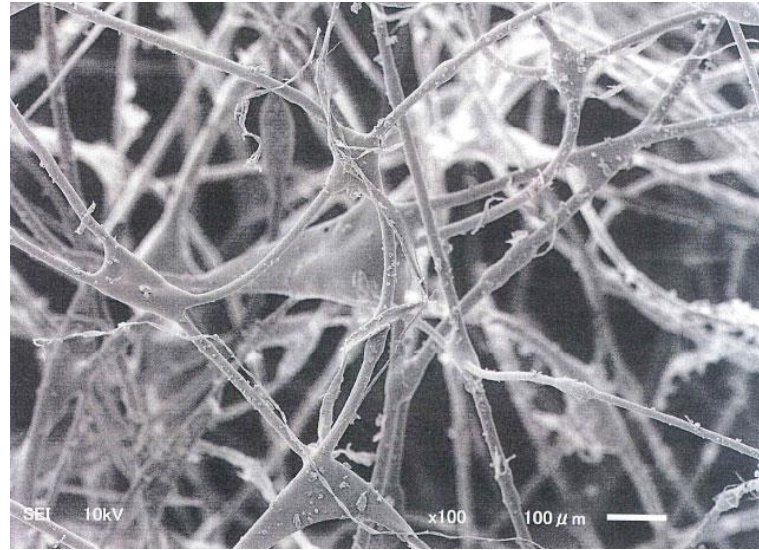


エアコンが空気清浄機に – AT254を含侵させたフィルターの働き

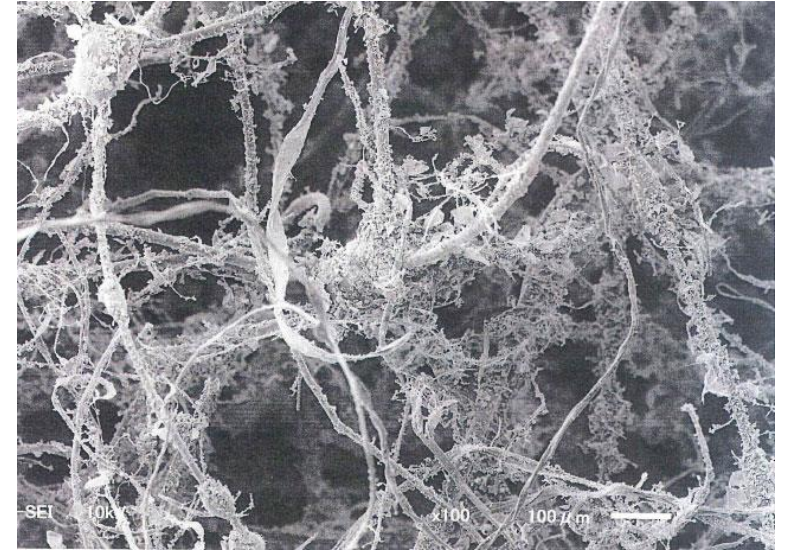
✓ 浮遊するホコリ・ホコリに付着した有害物質をしっかりと捕集します。



使用前



歯科医院 1ヶ月使用



大型家電量販店 1ヶ月使用

※空気中に漂う小さな粒子に付着したエアロゾルの状態でも、最長3時間は生存していたという報告あり

AT254フィルターお試し導入（フィルター装着後一ヶ月後に撮影）



ホテルルートインGrand 浅草橋



ホテルルートイン海老名駅前

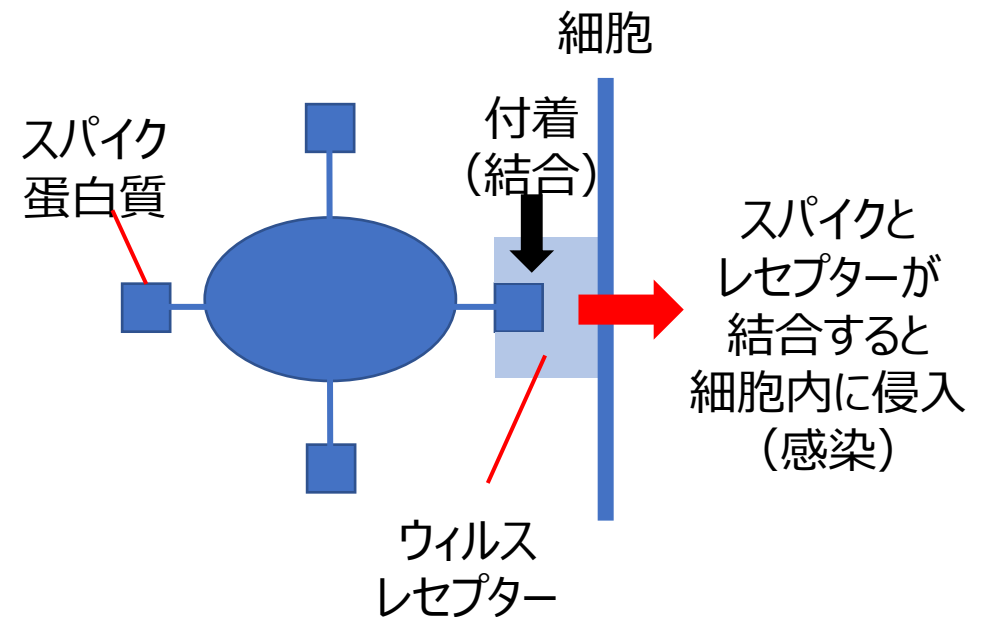
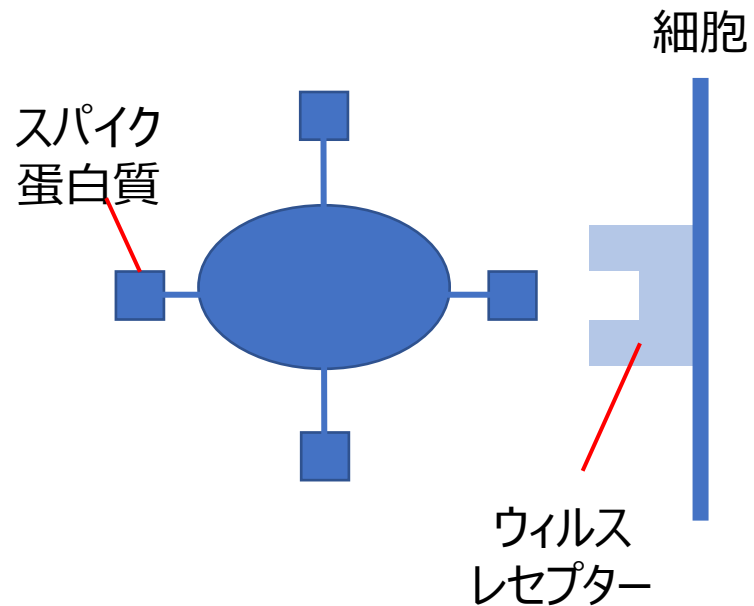


喫煙所



AT254はフィルターに付着した有害物質を不活性化します。

- ✓ ウイルスは単体では増殖できず、表面にあるスパイクが細胞のレセプタに結合し、細胞に付着・侵入することで増殖します。 → これが感染です。



※新型コロナウイルスはスパイクあり

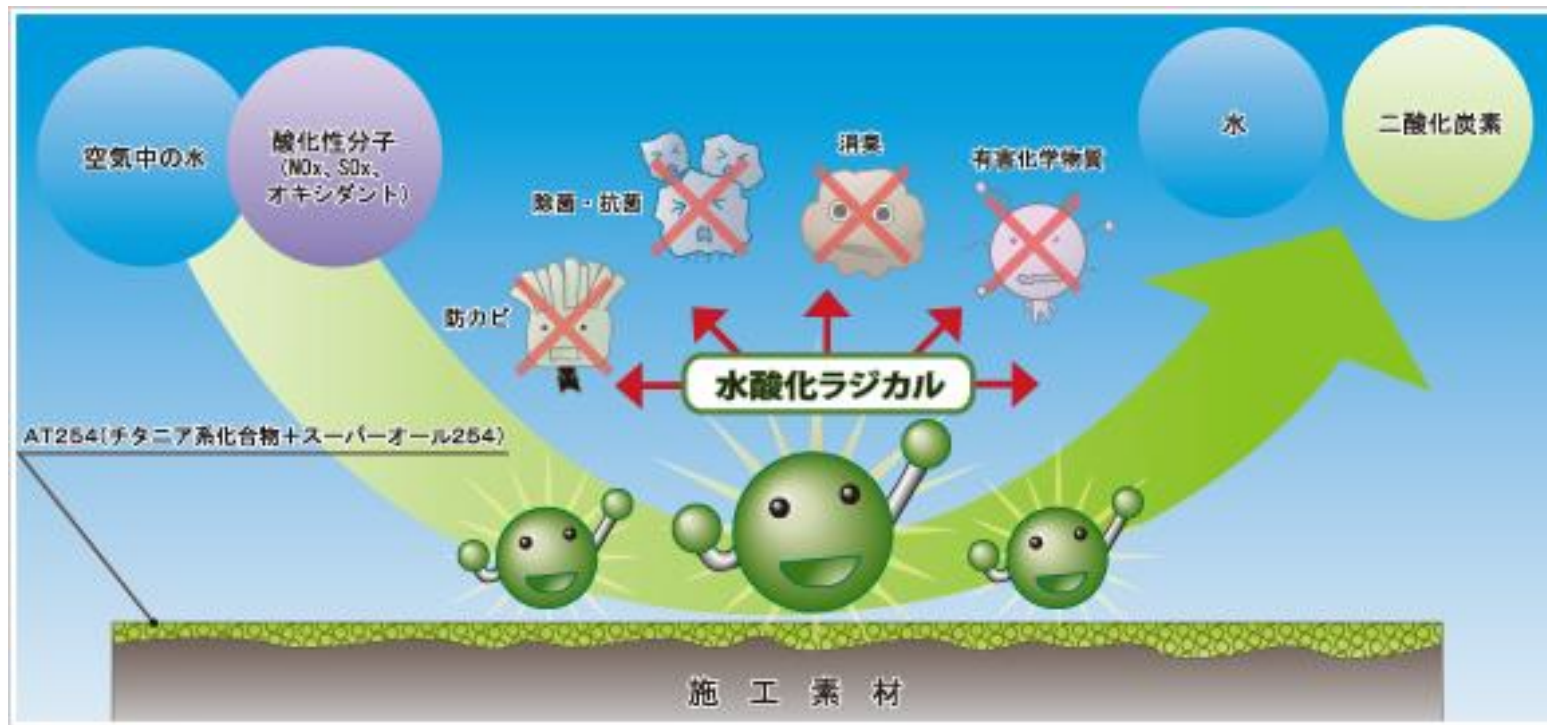
出典：北里大学 獣医学部 獣医伝染病学研究室「動物とヒトのコロナウイルス」

- ✓ AT254のコート膜の無機多孔質空間内において、濃縮された酸化性物質と反応して、ウイルスのスパイクは破損するものと推定しています。

AT254の有害物質分解メカニズム（推定）



AT254が空気中の酸素に反応して活性化し、有害物質を不活化します。

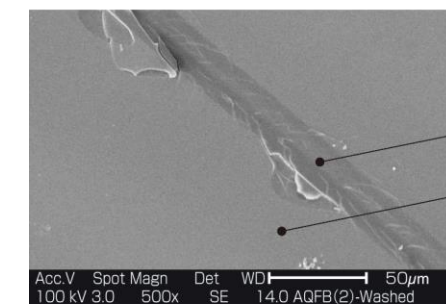


▲ オールチタンコーティング分解原理イメージ



▲ オールチタンコーティング部分断面イメージ

オールチタンAT254コーティング膜のSEM写真



電子顕微鏡倍率200倍拡大
ダイヤモンドノッチで引っ掻いた部分（表面硬度6～9H）

膜はナノレベルの多孔体



電子顕微鏡倍率20000倍

サブミクロンの多孔体組織
（無機多孔空間）

付着・活性酸素の発生 ➡ 酸化還元反応 ➡ 分解→再生・持続（5～10年）

AT254の抗ウイルス効果 – 第三者機関での実証実験報告

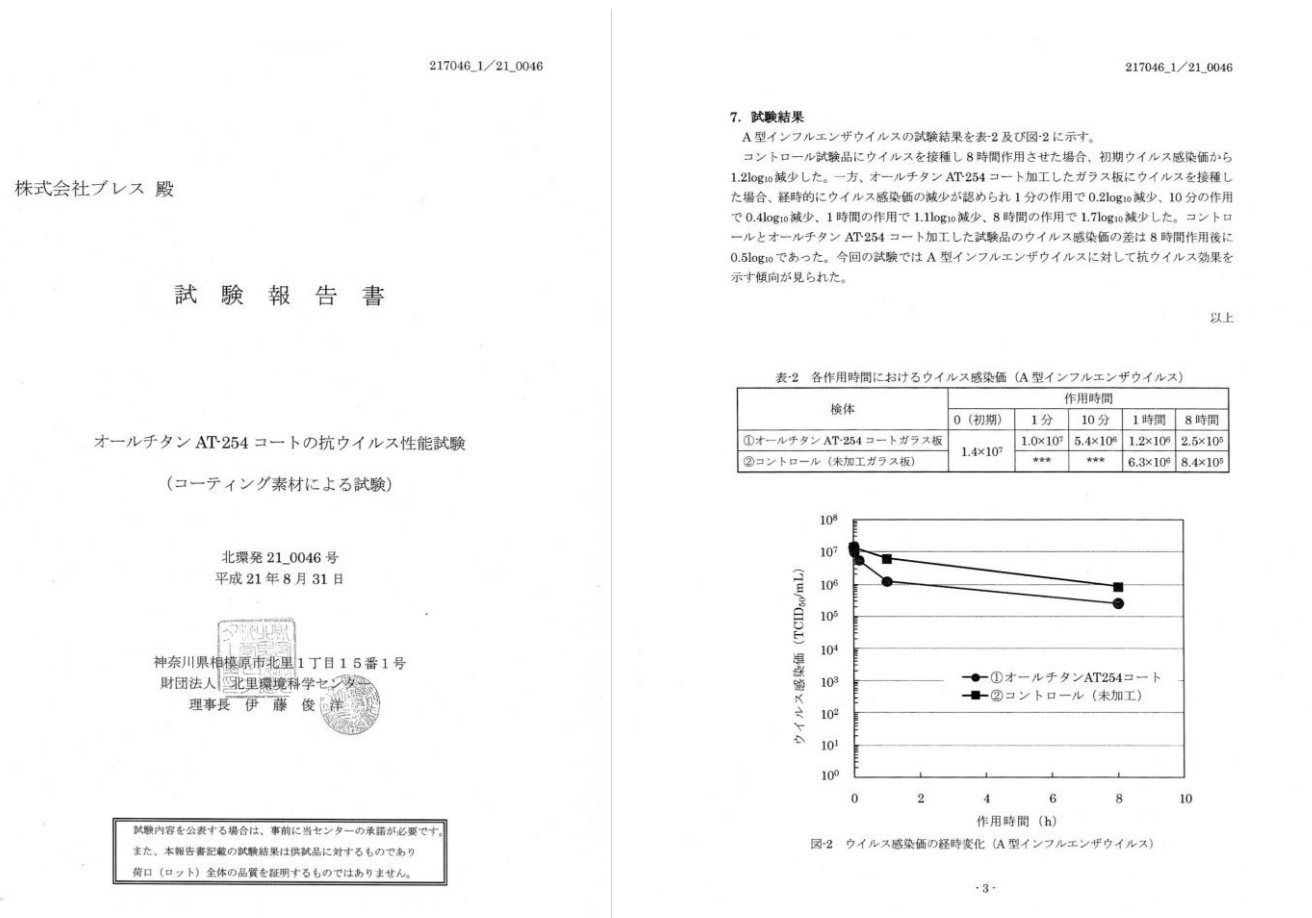
財団法人 北里環境科学センターでの実証実験



A型インフルエンザでの実証実験



ネココロナウイルスでの実証実験



※10分後61%、1時間後91%、8時間後98%減少

Feline enteric coronavirus.WSU79-1683
抗ウイルス加工ガラス板の抗ウイルス効果評価試験
20200324 (一財) 北里環境科学試験センター

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

○ 試験概要

- 光触媒試験用の保湿シャーレを用いて、試験品にウイ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、ウイルス液を0.13ml滴下した。
③70 x 20mmのフィルム (pp製) を乗せ、試験品とウイルスの接触効率を上げた。
④所定時間作用後、試験品からウイルスを回収した。
⑤回収後のウイルス感染価を測定した。

○ 試験条件

試験片作用後の感染価

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	1.30E+07	5.00E+06	4.00E+06	7.70E+06
AT254加工ガラス板	1.30E+07	2.10E+06	4.00E+06	2.10E+06

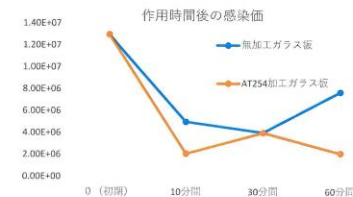
作用時間別ウイルス感染価

	0 (初期)	10分間	30分間	60分間
AT254ガラス板上の感染価	100%	16.15%	30.77%	16.15%

試験ウイルス液の感染価: 2.1×10^7 TCID₅₀/ml

感染価単位: TCID₅₀/試験片

検出限界値: 1.3×10^1 TCID₅₀//試験片



※開始10分後には83.8%減少

※別添資料でご確認ください 9

AT254フィルター導入報告

出典：茨城県潮来A小学校

✓ 平成30年12月より4カ月間 茨城県潮来市立A小学校にて実施されたAT254フィルター実用テスト期間でのインフルエンザ発生状況の前年比

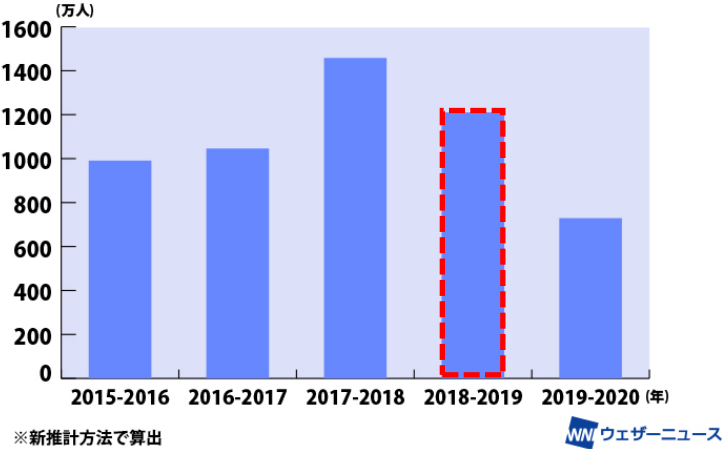
茨城県潮来市立A小学校		平成29年度	平成30年度
全生徒数		283名	262名
インフルエンザ	A型	32名	29名
	B型	119名	1名
	疑い	0名	1名
合計		151名	31名
発生率		53%	12%

現場の教員からのコメント
「うがい、手洗いも実施したが、大きな変化はフィルターの導入くらいしかない」

発生件数比	- 120	件
発生率	- 41	%

【ご参考】

- ・ 左グラフがインフルエンザの全患者推計値
- ・ 上記小学校のフィルター実用テスト期間（2018～2019年）が全国的にインフルエンザ患者数が少ない年度とは言えないものと思料
- ・ 平成30年度はA型インフルエンザの流行は9月ころから12月まで、B型インフルエンザは12月ころよりはやり始めたと、教育委員会の方の談話



AT254フィルターと従来フィルターとの違い



AT254フィルターには抗菌・消臭・防カビ効果があり、ランニング費用は ¥ 1,100/月程度です。

類似商品	概 要	消臭効果	殺菌効果	抗菌効果	価格帯・ランニングコスト（目安）
活性炭フィルター	付着保有量に限度あり。	○	×	×	本体 ¥ 20,000～/フィルター¥2,000～/交換1～2回/年
ヘパフィルター	主に集塵機能。圧力損失が高い。	×	×	×	フィルター¥15,000～/交換 1 回/年
ゼオライトフィルター	圧力損失が高く、エアコンの冷暖率が低下する。	○	×	×	フィルター¥5,700～/交換 1 回/年
B-ZONE	直接、紫外線を照射するのではなく、殺菌灯・ファンを内蔵した装置にて室内の空気を循環させながら除菌する。	○	○	○	¥ 30,000/月 ランプ交換 2 年/回
オゾン発生器	国民生活センターより環境により許容濃度の 0.1 ppm を超えると危険である可能性もあると報告がある。	○	○	○	家庭用小型 ¥ 6,000～/業務用¥40,000～
光触媒フィルター	光（紫外線）に反応して活性化する性質上、光のない場所での効果が発揮できない。	○	○	○	フィルター¥2,000～/交換 1 回/年
P空気清浄機	ヘパで集塵機能、ナノイーで消臭タイプとプラズマクラスター（イオン）でカビ・ウィルス・消臭の 2 種類。	○	○	○	本体 ¥ 29,800～/フィルター¥3,000～/交換1～2回/年
S空気清浄機	プラズマクラスター搭載。ホコリブロックレフィルター、ダブル消臭フィルター、静電ヘパフィルターの 3 段階。	○	○	○	本体 ¥ 19,800～/フィルター¥3,000～/交換1～2回/年
D空気清浄機	プラズマイオンとストリーマーによる分解。月 1 回水トレイの清掃が必要。	○	○	○	本体 ¥ 33,000～/フィルター¥3,800～/交換1～2回/年

AT254フィルター導入によるエアコンのメンテナンス費用削減効果

※現在ご利用中のお客様ご協力による検証結果（3年）、
また第三者機関による検証結果を基に弊社で試算したものです。

① エアコン清掃（分解清掃）の費用削減 ※1回の清掃費用25,000円（D業者・エアコン設置台数 5台）

取付前 分解洗浄は 1回/**1年**
125,000円/年×3 = 375,000円/3年

➡

取付後 **内部が汚れないので** 1回/**3年**
125,000円/3年

250,000円 1台につき3年間で50,000円の差

② エアコン寿命をUP ※入替費用（室内機）400,000円

取付前 エアコン寿命 **10年**

➡

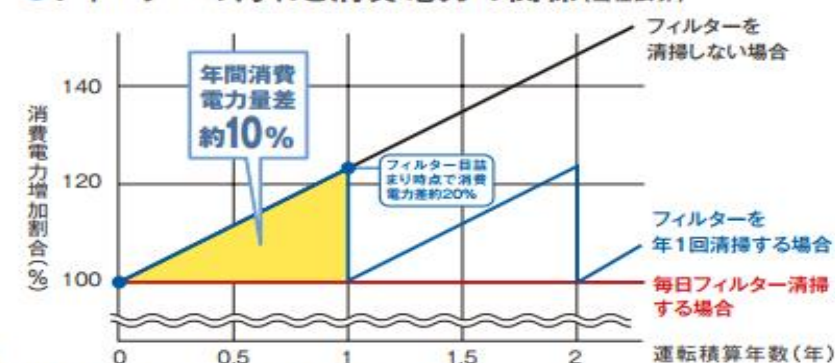
取付後 エアコン寿命 **15年**

故障も激減するので寿命が1.5倍に

③ エアコン電気代の削減

フィルターを取り付けることでエアフィルターの汚れが減り、エアコンの消費電力が抑えられます。

●フィルターの汚れと消費電力の関係（当社試算）



【試算条件】・年1回フィルター掃除する場合と自動清掃機能付きで比較
・APF (2006) 試算条件 JRA 4048:2006 に準じて、風量低下を考慮し算出

AT254コーティングを追加することでウイルス感染対策 + αが期待できます。

- ✓ AT254コーティングを追加することで、ウイルスの接触感染リスクを低減を含め様々な効果が期待できます。

AT254の6大効果

有害化学物質分解除去効果

ホルムアルデヒドの他、VOC成分を分解・除去

防カビ効果

米国ミル試験よりも厳しい51菌を用いた試験により対象範囲拡大

防臭消臭効果

生活環境中の臭いを消臭・分解

抗菌効果

社会問題菌を速効抑止

防汚効果

ホコリを寄せ付けず表面はいつもさっぱり

帯電防止効果

表面の薄い水の膜が帯電を防止

AT254コーティングが選ばれる理由

施工性の良さ

- 養生が簡単
- 簡単施工 – スプレーガンコーティング
- 室内そのままの安心施工
- 無色・透明 – コーティング対象を選ばない

耐候性の良さ

- 無機コーティングなので劣化の心配なし
- 有機成分を含まないので紫外線劣化なし

高い安全性

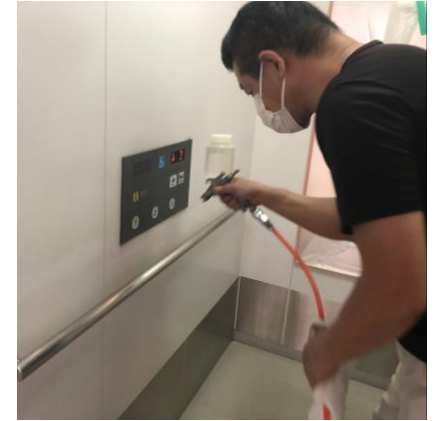
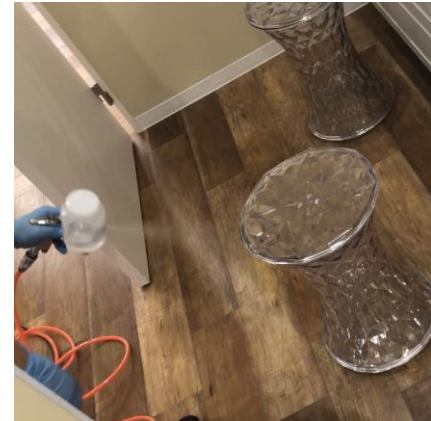
- 公的機関の安全データあり
- 人体にも環境にも無害

低価格

- エコノミーコスト
- 長期的に効果が持続

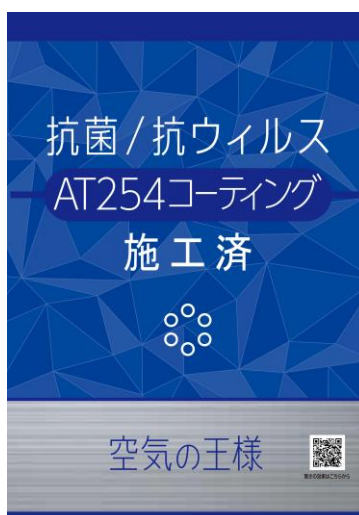
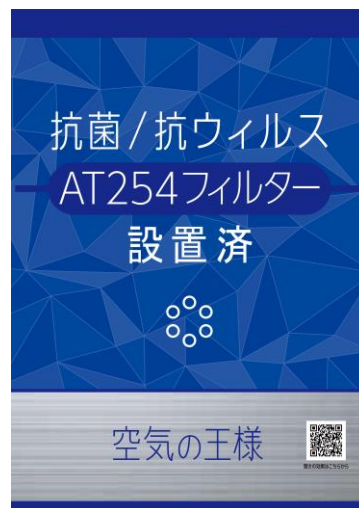
AT254コーティング施工事例

✓ AT254コーティングは居室はもちろん、トイレ・エレベーター・家具類にも施工可能です。



AT254ステッカーで安心・安全をPR

- ✓ AT254コーティング・フィルターを設置した箇所にはステッカーを貼り、ご利用の方に安心・安全をご掲示できます。



Q. AT254は新型コロナウイルスに効果がありますか？

A. 新型コロナウイルスを使った試験がまだ行えていないため断定はできませんが、既に実施している他ウイルスの試験結果から推測しますと、弊社では効果を期待しております。
現在、新型コロナウイルスでの試験を第三者機関に依頼中です。結果がでましたら弊社サイト・プレスリリース等でご案内します。

Q. 他社がAT254を採用した基準は何ですか？

A. ご導入理由には、以下の通り様々なお声を頂いています。

- A型インフルエンザでの効果実証エビデンス、254菌での試験結果
- 大手企業、官公庁、チェーン展開店舗などでの長年の実績
- コーティングに関しては安心・安全の空気触媒で効果力持続期間が長い
- フィルターに関しては既存のエアコンに簡単に取り付けできてコスト安
- 飲食店など、エアコンが故障しなくなった
- 電気代が平均15%下がった
- 病院独特の臭いが軽減した
- 来店のお客様から花粉症の方から症状がほとんど出なかったとお話があった

オールチタンAT254 導入実績 & プレスリリース



幅広い業種の大手企業様からも多数のご用命を頂いております。

2020年7月10日更新
阪神電気鉄道株式会社

新型コロナウイルス感染症の感染予防について

阪神電車では、新型コロナウイルス感染症の感染予防および感染拡大防止のため、以下の取組みを行っております。

- ・駅係員や乗務員等のマスク着用
※熱中症予防のため、運転業務や保守業務等において、お客さまと十分な距離を確保できる場合には、マスクを着用しない場
- ・外気導入機能を有した空調の利用や窓開けによる車内の換気
- ・改札口や定期券売り場窓口でのビニールカーテン設置
- ・エスカレーターや階段の手すり、エレベーター押しボタン等駅施設
- ・主要駅におけるアルコール消毒機の設置
- ・全車両への抗ウイルス・抗菌加工の実施（6月中旬から9月末）
（参考：<https://www.hanshin.co.jp/company/press/detail/2856>）

ご利用のお客さまにおかれましても、咳エチケットや手洗い、テレする車両を避けた分散乗車にご協力をお願い申し上げます。なお、阪神電車ホームページにて「主要駅における時間帯別改札ご利用状況」を新しております。また、車内での会話につきましてご配慮をお願い申

（参考）改札口のビニールカーテン



（参考）主要駅における時間帯別改札ご利用状況
<https://rail.hanshin.co.jp/uploads/info/e2c9a1dcb5a4b4c1af499f0d4e>

（参考）首相官邸ホームページ
<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/coronavirus.html>

車両の抗ウイルス・抗菌加工



CHAT NOIR

Press Release

2020年6月11日
株式会社シャノアール

**カフェ・ベローチェ、コーヒーハウス・シャノアール、カフェ・セジュール
ウイルス予防対策としてエアコンに高性能空間除菌フィルターを6月11日より順次導入**

株式会社シャノアール（本社：東京都豊島区、代表取締役社長：友成 勇樹）は、新型コロナウイルス感染症防止策の一環として、抗ウイルス・抗菌に有効な高性能空間除菌フィルターを、全国の「カフェ・ベローチェ」、「コーヒーハウス・シャノアール」、「カフェ・セジュール」にて、2020年6月11日より順次導入することを決定いたしました（一部店舗を除く）。抗ウイルス、抗菌、消臭などに効果がある「オールチタンAT254」が含浸された高性能「AT254 フィルター」をエアコンに装着することで、店内の空気清浄化に努めます。

当店舗では、新型コロナウイルス感染状況を鑑み、ソーシャルディスタンスの確保、店頭での殺菌消毒剤の設置とご利用促進、客席の殺菌消毒の多頻度化等の衛生管理施策を実施しておりますが、この度の空間除菌フィルター導入により、お客様ならびに従業員にとってより一層安心・安全な店内環境の実現に努め、引き続き感染予防策を強化してまいります。

■ 導入の空間除菌フィルターについて

- ・AT254 フィルターとは

抗ウイルス、抗菌、消臭、防カビなどに有効なエアコンに装着する高性能フィルターです。特殊加工が施された集塵フィルターにより、エアコン内部の防汚はもちろん、エアコンを通して循環する室内空気中に含まれた雑菌、有害化学物質、インフルエンザウイルスなどを捕集・軽減します。

また、A型インフルエンザウイルスに対して抗ウイルスが認められ、254種類の細菌やカビ菌等に対しても抑制作用がある「オールチタンAT254」が含浸されていることで、有害化学物質や菌を分解・除去、ウイルスを抑制し、室内空気の清浄効果も実現しています。



株式会社シャノアール
東京都豊島区東池袋 3-1-1 サンシャイン 60ビル 4F 5F
TEL 03-5928-1356 FAX 03-5928-1301
Mail: public_relations@chatnoir-inc.com

◆飲食店

餃子の王将（直営・FC）
ココ壱番屋（直営・FC）
ごはん処大戸屋
カフェ ヴェローチェ
珈琲館
玄品ふぐ（株式会社関門海）
千房株式会社（お好み焼き）
日本海庄や
ぼてじゅうコーポレーション
がんこフードサービス
狸狸亭
そばよし
牛心

◆企業

MKタクシー
阪神電車
神戸電鉄
(株)ユニカ
カンダコーポレーション(株)
(東証2部)

◆店舗

ホテルきらりリゾート関空
ジョイフィット24
啓文堂書店（京王電鉄グループ）
業務スーパー
100円ショップワッツ
PEEK-A-BOO 美容室
ヘアサロンIWASAKI

◆学校・塾

浪速学院高校・中学校
湘南白百合学園高等学校
大阪YMCA
開成ゼミナール
パソコン教室アビバ
アプレシオ（ネットカフェ）
久我原スポーツクラブ

◆病院・クリニック

武蔵浦和メディカルセンター・ムサシ薬局
ターミナルシティ本八幡メディカルセンター