

～新しい感染症対策のご提案～

お客様、従業員様の感染予防に貢献するエコキメラ

- ① ウイルスってどんなもの？
- ② ウイルス分解のメカニズム
- ③ エコキメラの特徴
- ④ データ
- ⑤ ウイルス制御試験報告書



①ウイルスってどんなもの？

ウイルスはその構造からエンベロープのあるウイルスとないウイルスに分けられます。
エンベロープとは、脂肪・タンパク質・糖タンパク質からできている膜で、ウイルスが増殖して細胞から飛び出してくる時に細胞の成分をまとめて出てきたものです。

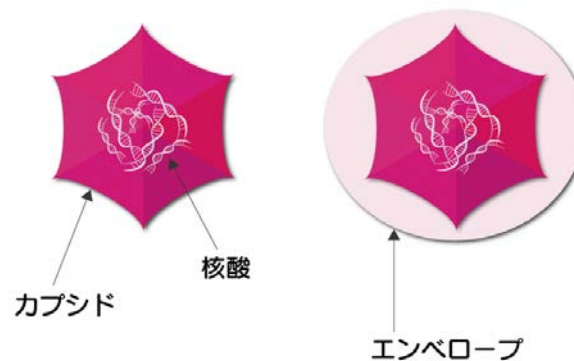
エンベロープウイルス

外側を覆う膜のようなものを持ったウイルス。胃腸に入れば胃酸でも破壊することが可能。対策が比較的容易と言えるタイプです。**アルコール消毒有効。**インフルエンザ、コロナ、ヘルペス、HIVウイルスなど

ノンエンベロープウイルス

胃酸や腸管の胆汁酸にも抵抗できるだけの力があります。
抵抗力が強いために、腸まで進んでいきます。**アルコール消毒は有効でない場合が多い。**
ノロ、ロタ、エンテロトキシンウイルスなど

■ ウイルスの基本構造

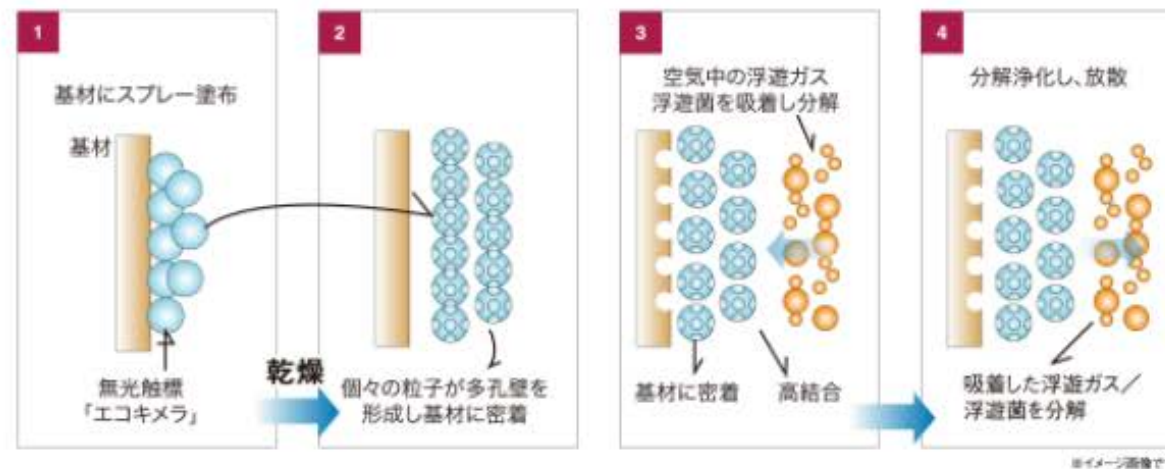


ウイルスは細胞がなく、タンパク質などでできた「カプシド」という殻のなかに遺伝子情報となる核酸が収められています。

②エコキメラによるウイルス分解のメカニズム

1. 基材に噴霧することにより、チタン化合物が塗布面(素材)の凹凸と物理結合、表面のOH基と化学結合します。更に固着したチタン化合物の上に、水分の蒸発に伴い脱水縮合を起こし非常に強固な多孔質の無機ポリマーなメソポーラス※1膜(0.05 μm ~0.5 μm)を形成します。※1nm(n<ナノ)は10億分の1)から数十nmの大きさの孔(メソポア、meso-pore)を多数持つ多孔性のものをメソポーラスという。たくさんの孔を持つために比表面積が極端に大きく、1g当たり1000平方メートルを超えるものもある。
そのため活性炭とは比較にならない程の比表面積を有します。

2. 同時に皮膜表面に空気中水分のイオン化によるOH⁻(水酸化イオン)が形成され水酸化ラジカル状態(フリーラジカル状態)になるため、臭気成分の分解、ウイルスの不活性化、菌の増殖阻止等の効果を持続的に発現させます。



② つづき



- 3 高機能多孔体組織が形成された皮膜表面に吸着されたウイルスは、※²カプシド及びエンペロープの構成成分であるタンパク質、脂質などが分解されるため、ほとんどのウイルスが99.9%不活性化されます。

※²フリーラジカルは、他の分子から電子を奪う作用、すなわち酸化作用が強く、この作用を応用することで殺菌を行うことが可能であり、新しい殺菌法として生体への応用が研究されています。

- 4 付着したウイルスは勿論、浮遊ウイルスにも有効であるとの試験結果が出ています

* 実験データ末項参照 (ネコカリシウイルスはカプシドのみで形作られる簡単な構造のウイルスと言う点でノロウイルスとよく似た性質を持ち、実際にノロウイルスの代替ウイルスとして実験に用いられる。)

③エコキメラの特徴

・3～5年に一度簡単なメンテナンスをすることで、半永久的に効果が持続

- * ご希望のお客様にはルミノメーターで数値測定致します
- * 日々のメンテナンスが要らないので、通常清掃だけで大丈夫
- * 静電気を蓄えないので汚れを寄せ付けず、お手入れ楽々

・菌もウイルスも有害物質も臭いも分解

居住空間の空気を浄化!! 快適空間を作ります

・24時間働き続けます

空気中の酸素と水分があるところならどんな場所でも24時間休みなく働き続けます!!

・基材を選びません

* 金属、木材、繊維、石材、ガラス、鏡etc…どんな素材でもお任せください!!

白濁、沈殿、変色等の無い、無色透明の溶剤で素材の変色、色むらも無し

ガラスの場合、透明性は抜群(直線透過率92%)母材の風合いを損ねません

④データ ～安全、安心な裏付け～

1. 以下の実証試験で安全性が確認されています

- ①急性経口毒性試験
- ②皮膚刺激性試験
- ③皮膚感作性試験
- ④変異原性試験
- ⑤ウイルス不活性化試験
- ⑥浮遊ウイルス不活性化試験
- ⑦消臭試験
- ⑧抗菌性試験
- ⑨耐洗濯・抗菌性試験

2. 国土交通大臣 第13号F☆☆☆☆承認・認定※₂

シックハウス症候群の原因物質や硫化水素、アセトアルデヒド等も分解することが証明されています

3. 体内に蓄積されず排泄

エコキメラは水溶性で体内に蓄積されず排出されるので、人体に影響を及ぼしません

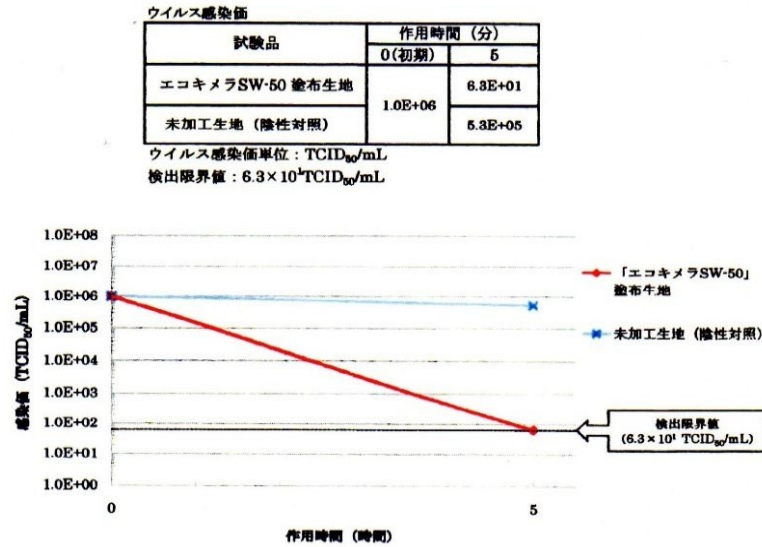
4. 環境負荷ほぼなし

化石燃料とは違い、人にも環境にもやさしく、排水にも、大気にも干渉しません

※₂これにより、建築基準法の規制を受けず、室内に使用することが許可されています

⑤付着及び浮遊ウイルス抑制試験報告書

A型インフルエンザウイルス (H1N2)



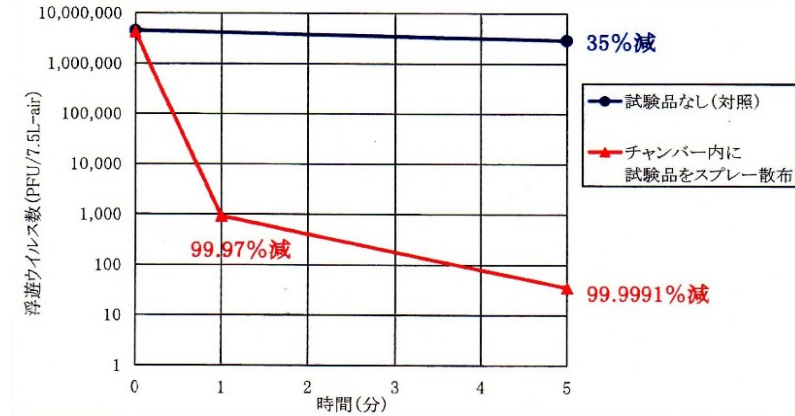
肺炎桿菌

(社)繊維評価技術協議会においては未加工品に対する「エコキメラSシリーズ」抗菌加工品の静菌活性値が2.2以上の試料を防菌防臭効果ありとする。

	0 time菌数	18 h 後菌数	静菌活性値	抗菌防臭効果	成立条件
ブランク	3.8 × 10 ⁴	2.4 × 10 ⁷			○
10g 加工上がり		1.6 × 10 ⁴	4.18	あり	
10g 洗濯10回		1.8 × 10 ³	4.12	あり	
50g 加工上がり		<20	6.08	あり	
50g 洗濯10回		<20	6.08	あり	

ノロウイルス(大腸菌ファージ)

1m³試験チャンパーの中に噴霧後1分で99.7%ウイルスを不活性化



ネコカリシウイルス/インフルエンザウイルス(N3N2)

表1. ネコカリシウイルスに対するエコキメラ SRW-1 の基礎効力評価結果

試料	保管条件	ウイルス感染価対数値 (PFU/mL)
精製水	試験直後	7.7
	室温・24時間	7.5
エコキメラ SRW-1 10%		<4

表2. インフルエンザウイルスに対するエコキメラ SRW-1 の基礎効力評価結果

試料	保管条件	ウイルス感染価対数値 (PFU/mL)
精製水	試験直後	7.6
	室温・24時間	7.3
エコキメラ SRW-1 10%		<4