

Micro Keeper

マイクロキーパー

セラミック系抗菌抗ウイルスコーティング
Micro Keeper
製品説明書

〒557-0063
大阪府大阪市西成区南津守 6-1-27

有限会社 イシオ製作所

抗菌・抗ウィルスの定義

- 抗菌とは、細菌 / ウィルスを含めた生活環境中の悪玉微生物（細菌）の増殖抑制やウィルス数を減少する機能を付与することを定義としている。
- 殺菌や除菌のように、殺滅したり取り除く効果ではなくて、ウィルスの不活性化や細菌の増殖を阻害することにより、悪玉ウィルスや微生物が住みづらい、人々にとって快適な生活環境を構築することを目的とします。
- 特にウィルスは宿主細胞内でのみ増殖し、一般環境下では比較的長時間活性を維持することが確認されております。

新型コロナウイルスの環境下での生存期間

- 空気中（咳の飛沫で空気中に拡散した場合）：約 3 時間
- 銅の表面：約 4 時間
- 段ボールの表面：約 24 時間
- プラスチックの表面：2~3 日間
- ステンレスの表面：2~3 日間

上記情報は 3/20(AFP) に米疾病対策センター (CDC) と カリフォルニア大学ロサンゼルス校、プリンストン大学の研究チームが米医学雑誌ニューイングランド医学ジャーナルにて発表したデータを引用しております。

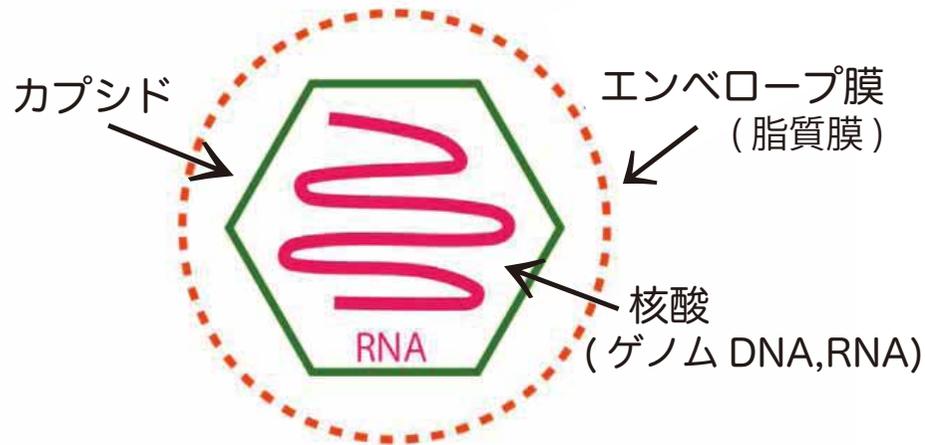
上記情報をより事前に「抗菌・抗かび・抗ウイルス」加工を行い、衛生的な生活環境を準備する事は非常に有効な方法であると考えられます。

抗菌・抗ウイルス塗料ミクロキーパー

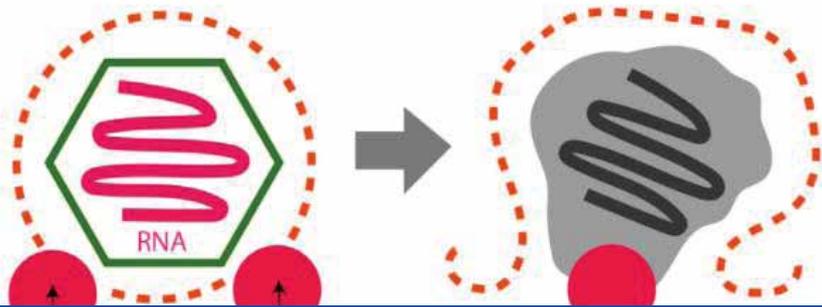
- 無機系ガラスコーティング剤をベースに、細菌・ウイルスに対し増殖抑制、増殖阻害、不活性化させる特殊なアンモニウム塩化合物を配合した、抗菌・抗ウイルス機能を有する塗料です。
- 従来のスプレー式抗菌薬剤製品やウェットティッシュタイプ等の抗菌製品とは異なり、既存の物に対しその施工面に極めて長い持続性能を有する強靱な抗菌塗膜を任意で付与できることが特徴です。
- 持続期間につきましては摩耗環境によって異なります。
そのため、指示薬を使用することで効力や塗膜の有無を確認できる事も大きな特徴です。

抗菌抗ウイルスのメカニズム -2

エンベロープウイルス構造



抗ウイルス / 抗細菌特殊化合物がエンベロープ膜を破壊し
ウイルスを不活性化 (死滅) させる。



マイクロキパー

抗菌対象物

左下図はマイクロキパーに含まれる
特殊アンモニウム塩化合物が
エンベロープ膜を有するウイルスの活性を
阻害させる図です。

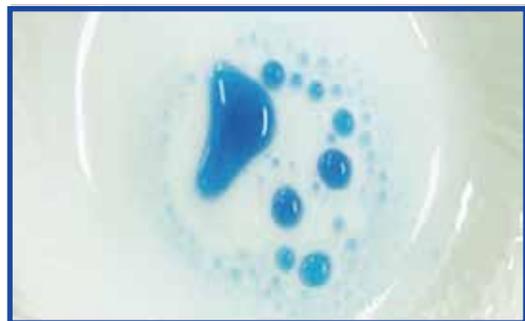
特殊アンモニウム塩化合物が
各種ウイルスのエンベロープ膜を破壊し
膜内のカプシド及び核酸の活性を阻害
させます。

新型コロナウイルスも同様のメカ
ニズムにより短時間で不活性化
することが期待されています。

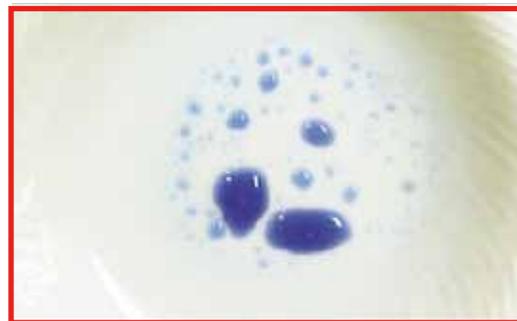
抗菌性の可視化

塗料自体は無色透明ですので、塗ってあるのか、または抗菌力が持続しているのか分かりません。そのため、専用の指示薬があります。指示薬は紫色をしており、塗った部分にスポイトで指示薬を垂らすと水色に変化します。塗れていない、抗菌力が無くなった場合変色はしません。

塗布済み



塗布無し



* 左は塗布されている状態、右は塗布されていない状態です。紫色がブルーに変化します。

注) 暗い場所や光の辺り具合の加減により確認が困難な場合もあります。ステンレスやダークな色の塗布場所は変化の確認がしにくい場合もございます。

摩擦の少ない場所では2~3ヶ月効果は保てますので変化の確認が困難な場合は頻度に応じて塗布して頂く事をお勧めします。

また、塗布の際に大量に塗布すると効果が長持ちする訳でもございません。硬化に時間を要するだけで効果は変わりません。

* 上記のように塗料の可視化は可能ですが試薬は基本的には販売しておりません。御必要な場合は販売も可能ですが成分、その他に関しましては非公開と成ります。ご了承の上、お願い致します。

施工方法

■一液タイプの塗料に付き、その施工方法は至極簡単です。

■施工方法

- ・ 施工前に中性洗剤等を使用し、施工面の油分や汚れを除去して下さい。
- ・ コーティング剤は希釈をせずに原液のままご使用下さい。
- ・ 筆 / 刷毛 / マイクロファイバー / スプレーガン / ローラー 等により施工面に塗布して下さい。
- ・ ウェスやマイクロファイバーで軽く拭き上げます。

注) 作業時はゴム手袋などの保護具を使用して下さい。

■施工後

- ・ 指触乾燥時間は数秒ですが、完全硬化は約5～8時間程度(環境状況による)

注) 水分が付着しないように気を付けながら乾燥して下さい。水滴が付着していると水滴後が残ります。

使用量目安

使用容器

- ・ 500ml 容器 / 1 プッシュ約 0.6ml 噴射
(500ml で約 50 m²塗布可能です)

(例)

1) エレベーターボタン (2 ボタン)

使用量：1 プッシュ約 0.6ml

2) ドアノブ

使用量：2 プッシュ約 1.2ml

耐久性は摩耗環境によりますが常に触れる ドアノブ、
買い物かごなどで約 2 週間。あまり触れない壁などで約 2~3 ケ月。

(環境状況により長期間効果は持続出来ます)



抗菌抗ウイルス性試験データ (1)

試験項目	試験条件	試験結果
抗菌性試験	JIS Z 2801(フィルム密着法)に準拠 大腸菌(O157:H7) 抗菌活性値	≥ 5.0
抗ウイルス性試験	ISO 21702 に準拠 A型インフルエンザウイルス 抗ウイルス活性値	≥ 4.6
	ISO 21702 に準拠 ネコカリシウイルス 抗ウイルス活性値	4.0

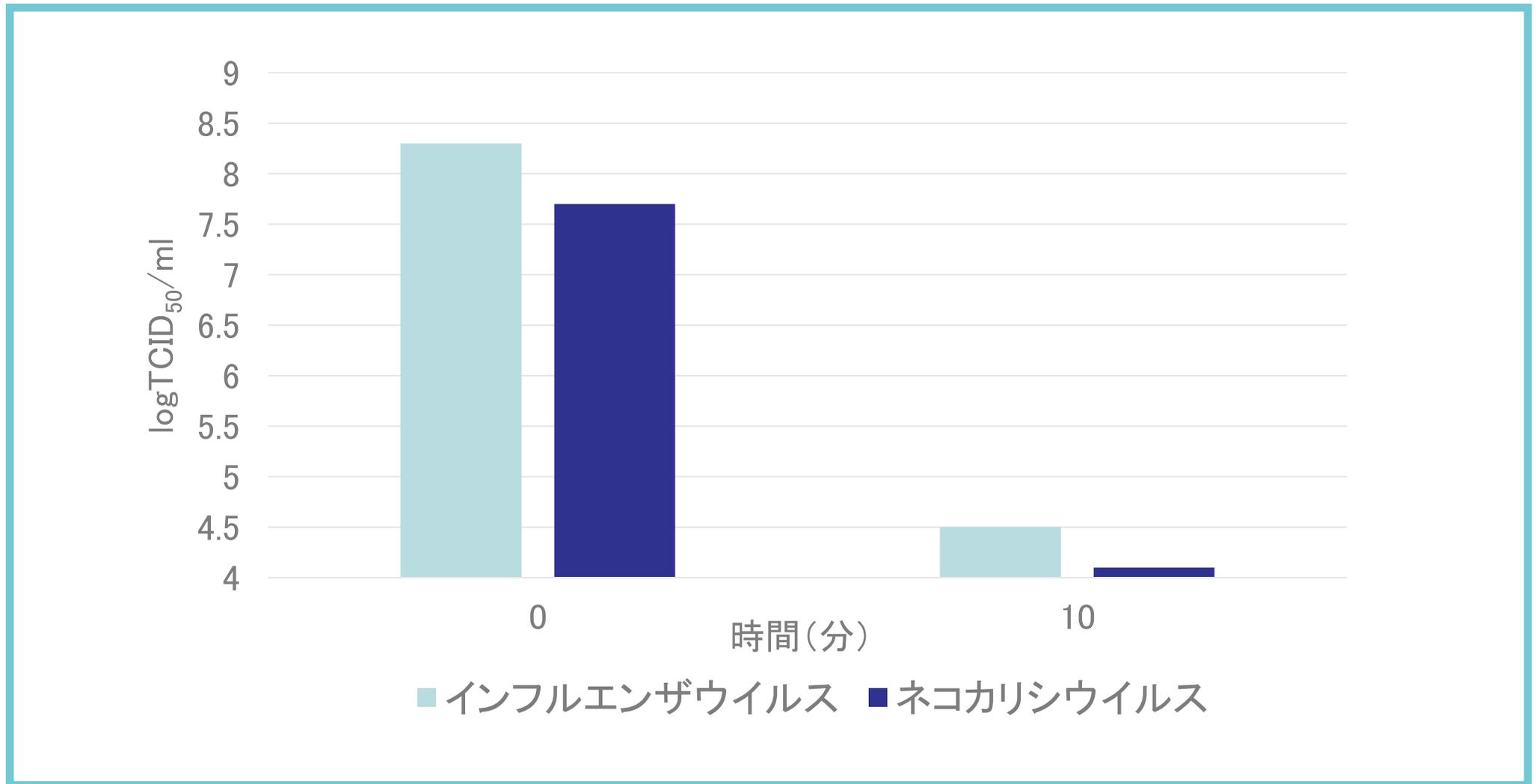
* 素材 : ポリカーボネード 膜厚 : 6~8 μ m

* 硬化条件 : 80°C \times 30 分乾燥後、室温下で 5 日間放置

* 抗菌性試験結果は、菌が 99.999% 減少している事を表しております。

* 抗ウイルス性試験は、ウイルスが 99.99% 以上減少している事を表しています。

抗菌性ウイルス性試験データ (2)



* 10 分後の計測数値は、インフルエンザウイルス感染料を約 1/6000 以下、ネコカリシウイルスの感染料を約 1/5000 に減少させた。

塗膜性能 (1)

試験項目	試験条件	試験結果
耐衝撃試験	JIS K 5600-5-3 300g×500mm(直系 25.4mm)	異常なし
耐溶剤性試験	エタノール ラビングテスト 500g 荷重 /10 往復	異常なし
耐湿試験	50°C×98%RH×100 時間	異常なし

* 素材 : SUS304 膜厚 : 0.2~0.3 μm

* 硬化条件 : 常温 1 日以上放置後試験

塗膜性能 (2)

試験片：SUS304

試験方法：JIS L0849 学振摩擦試験に準拠

荷重：2N(200gf)

回数：100 往復、200 往復、300 往復

試験結果

	100 回往復	200 回往復	300 回往復
塗膜外観	異常なし	異常なし	異常なし
指示薬による変化	変化あり	変化あり	変化なし

考察：試験結果より、200 回往復までは指示薬にて反応し、塗膜外観も異常が見られず良好な結果。しかしながら、300 回往復では指示薬での反応がなく、塗膜外観も擦れ跡が残った。

本試験は (JIS L0849) は、車両メーカーによる内装試験規格

『Friction Durability(摩擦耐久性)』と同じ試験であり、2Nx.200 回往復で以上なければ合格となります。

Micro Keeper 商品バリエーション



* 100ml と 500ml の商材を準備予定です。

* 500ml 以上でも (バルク等) はご用意可能です、ご相談下さい。

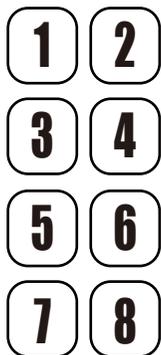
ボトルのラベルは当面 PC 刷りラベルと成ります。ご理解の程、宜しくお願い致します。

* 100ml はラベル以外に必要な記載は別紙となります。

* ボトル不足にて予告無くボトルや商品ラベル等が変更になる場合もございます。

使用方法

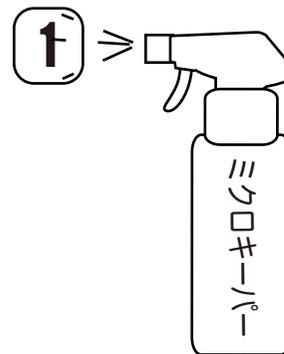
(例) エレベーターボタン



1) 除菌スプレー等で綺麗に洗浄



2) ミクロキーパーを噴霧・・・



3) 刷毛、筆で同一方向へ塗り込んで下さい



- ・ 除菌剤等で綺麗に洗浄 → ミクロキーパーを噴霧します → 刷毛、筆等で同一方向へ塗り込みます
上記のような簡単な方法でコーティングが可能と成ります。

< 注意事項 >

- ・ ミクロキーパーを多量に噴霧しコーティングしても効果は変わりません。
- ・ お客様等が頻繁に接触する場所は 2 週間～3 週間で再度同作業を繰り返す事をお勧めします。
- ・ 接触の無い場所は 2 ヶ月～3 ヶ月で同作業を繰り返す事をお勧めします。
- ・ 使用する刷毛、筆は 100 均等の物で可能です。使用後は水でしっかり洗浄して下さい。
- ・ 作業の際は手袋着用をお勧めします。アルコールを使用しておりますので敏感肌の方は特にご注意下さい。
- ・ 作業後約 2 時間で硬化しますのでそれまでの接触は避けて下さい。
- ・ 刷毛、筆の使用出来ない場所では噴霧後、クロス等で軽く拭き上げて下さい。
- ・ エレベーターボタンのような場所はワンプッシュで可能です。面積に応じ増やして下さい。