

— キレース —  
kilays®

キレースコーティング

Titanium Dioxide Photocatalyst Technology

室内用

 relays

株式会社リレース

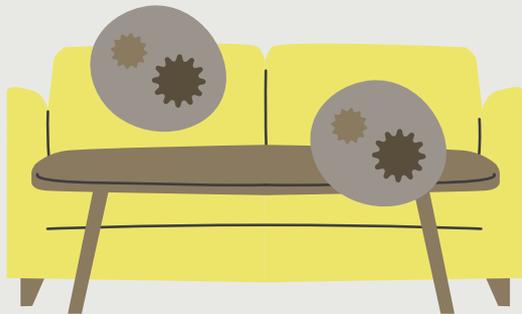
# ウイルス対策 どうしよう？

ウイルスは9日間生きる！

モノ接触感染対策が重要

【通常の対処法】

- ✓ アルコール除菌等
- ✓ 三密回避
- ✓ マスク着用
- ✓ 換気等



常に消毒手洗いは  
不可能だし…  
どうしよう？



事前対策ができる

長期間効果が続く

暗所でも効果発揮

「キレースコーティング」

— キレース —  
**kilays**®

可視光応答型光触媒 &  
Ag<sup>+</sup>(銀イオン配合)

水溶性酸化チタンの液剤でコーティング。  
太陽光や室内光に反応して付着した細菌・ウイルスを抑制します！

約3年間効果持続・安全無害なコーティング剤

※持続年数は基材により異なります。

# 光触媒とは

光触媒は、光の力で細菌やウイルスを抑制する安全な抗菌・抗ウイルスの方法です。太陽光や室内灯の光と酸化チタンが化学反応を起こし、活性酸素をつくります。その活性酸素が細菌やウイルスを、繰り返し抑制し続けて、クリーンな表面を保ちます。

## 光触媒の仕組み

1. 光触媒コーティング膜が光を受けると
2. 電子が飛び出し、空気中にある $O_2$ (酸素)に結びつき、 $O_2^-$ 「スーパーオキシドアニオン」を生成。
3. 一方電子の抜けた穴(ホール)はプラスの電荷を帯びた 空気中にある水分( $H_2O$ )から電子を奪い、 $\cdot OH$ 「ヒドロキシラジカル」が生成される。
4. この化学反応により生まれた「スーパーオキシドアニオン」と「ヒドロキシラジカル」は活性酸素種と呼ばれ、強力な酸化分解力で近づいてくるウイルスや細菌などを分解、空気中に無害な物質として発散する。

## ウイルス・細菌を抑制・不活化!

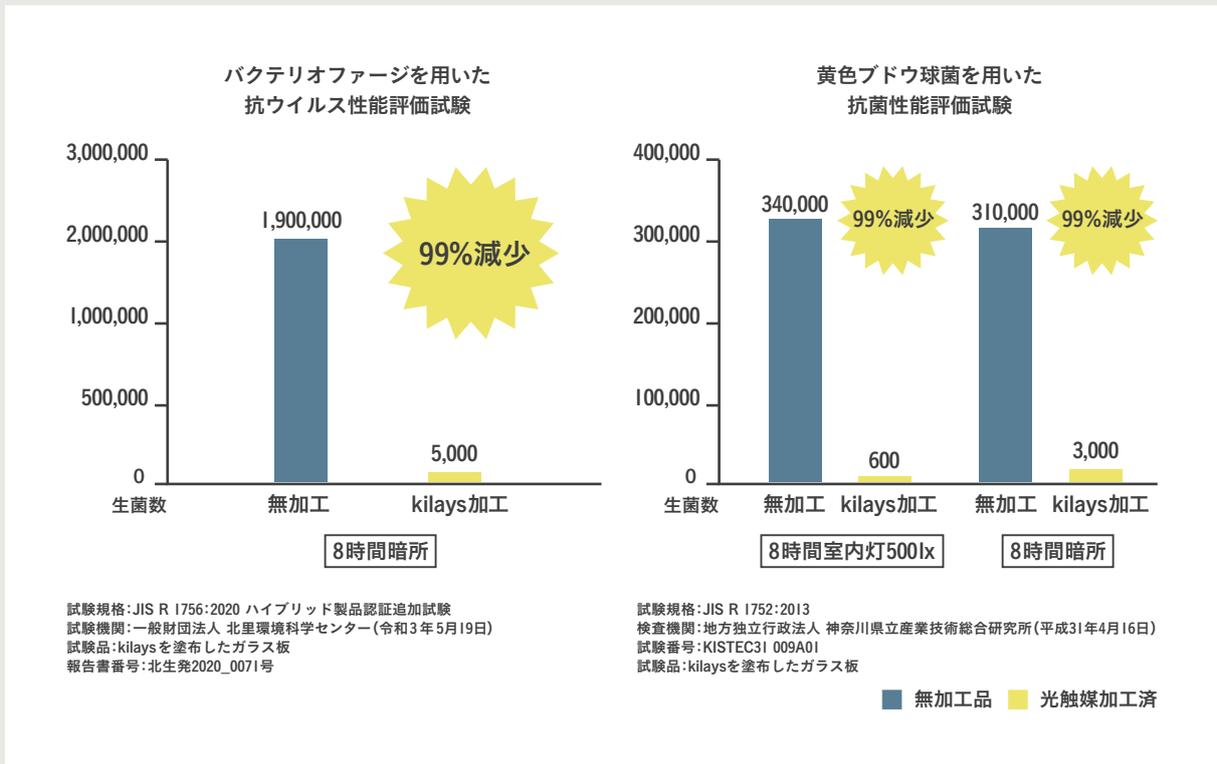
### kilays® と他の感染症対策との比較

項目	kilays® 光触媒コーティング	次亜塩素酸水	アルコール除菌
効果	⊙ ウイルスやアレルギー物質を抑制	○ 除菌効果 濃度により効果が変わる	⊙ 一部の細菌やノロウイルス、ロタウイルスなどには高い効果を期待できない。濃度により効果が変わる
可燃性・取り扱い注意	危険物に当てはまらない	ph値と濃度によって注意が必要	危険物
効果の持続性	⊙ 数年間に渡って効果を発揮	△ 揮発性が高い	△ 揮発性が高い
人体への影響	⊙ 安全性に対する各種試験をクリア	○ 肌と同じ弱酸性。濃度によっては希釈する必要有り	△ アレルギーや手荒れの可能性
臭い	⊙ 無臭	○ わずかな塩素臭	△ アルコール臭
その他の効果	⊙ イヤな臭いを防止。汚れが落ちやすくなる	× なし	× なし

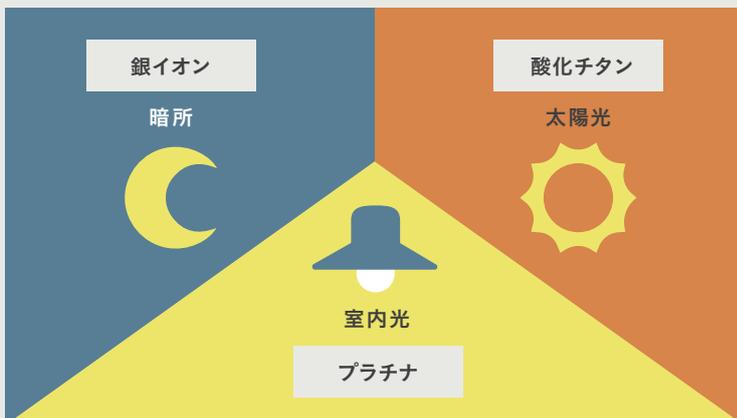
# kilays<sup>®</sup> が選ばれる理由



可視光 (500lx) でも細菌やウイルスを抑制、さらに Ag<sup>+</sup> 配合で暗所でも高い効果を発揮



**kilays<sup>®</sup> はハイブリッドコーティング剤**  
**太陽光はもちろん、部屋の中でも暗所でも！**



kilays<sup>®</sup> はプラチナ Pt (白金) が配合されることで、太陽光はもちろん室内光 (可視光) にも反応します。また銀イオン (Ag<sup>+</sup>) により、暗所でも抗ウイルス・抗菌効果をサポートします。

※ プラチナ Pt = 白金担持酸化チタン

## 2

### 人体に無害だから安心安全

- ・化粧品や食品添加物にも使われ、赤ちゃんのお口に入っても安心な物質である酸化チタンと水できている液剤のため、人体に対して安全です。
- ・臭いもないため、香りに敏感な方でも安心してお過ごしいただけます。

#### エビデンス

#### 安全性試験



バクテリオファージ報告書



ホルムアルデヒド報告書



安全試験急性経口毒性



安全試験皮刺激性



黄色ブドウ球菌報告書



アセトアルデヒド報告書



安全試験変異原性



安全性試験感作性

※第三者検査機関において、以下の項目において検証し安全性を確認しています。  
急性経口毒性、皮刺激性、変異原性、感作性、いずれも安全性が高いことが実証されています。

## 3

### 優れた防汚性

- ・汚れ・ホコリがつきにくく、汚れが付着してもコーティング層が浮かせるためきれいな状態に。水で洗い流すこともでき、お掃除が簡単になります。

kilays® を施したタイルに水性インクをたらして実験しました



水性のインクをタイルに付着させる。



一部分に光が当たらないように隠し、室内灯に当てて光触媒反応をさせる。



10分後、隠していた部分のみインクが残り、室内灯が当たっていた部分はインクが消えた。



さらに室内灯を当て続け、隠していた部分のインクも消えた。

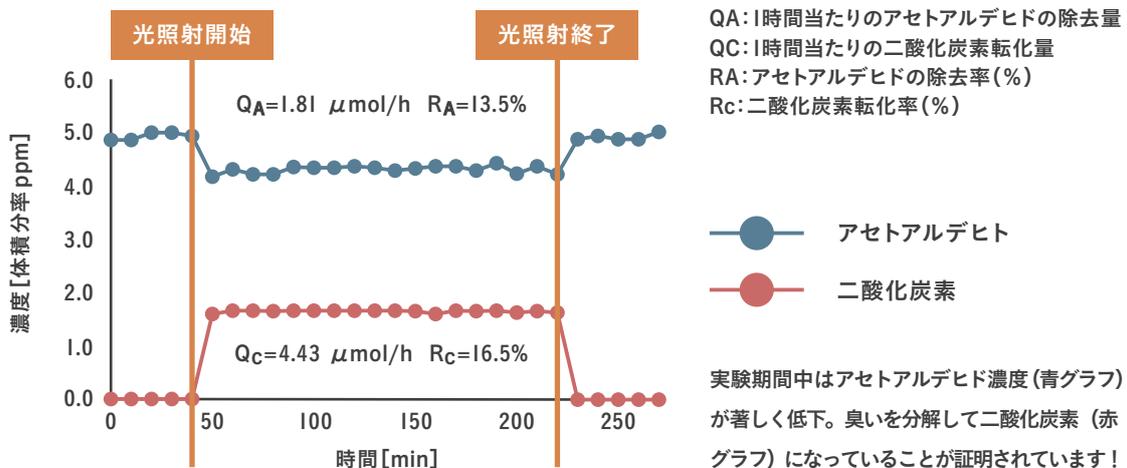
※光が当たらない箇所も時間経過とともにインクが消えていきます。

## 4

### イヤな臭いの抑制

- ・臭いの原因となるアセトアルデヒドやタバコのおい、トイレのおい、ペット臭、生活臭などが気にならなくなります。

試料名称	QA( $\mu\text{mol/h}$ )	QC( $\mu\text{mol/h}$ )	RA(%)	RC(%)
光触媒 ハイブリッド銀チタン kilays(キレース)	1.81	4.43	13.5	16.5



## 5

### 高品質・低価格を実現できる理由

- ・国内の自社工場で製造しているので品質に信頼があります。
- ・kilays® ハイブリッド光触媒コーティングは、日本国内の自社工場にて厳重な品質管理のもと製造しております。品質を維持するため保管も徹底管理。純国産へのこだわりが、高い効果を生み出しています。また、外注による中間マージンが一切かからないため、低価格でご提供することができます。

## 6

### 社内有資格者による施工

- ・社内有資格者が施工するのでムラなく仕上がります。
- ・技術の浅いアルバイトが施工する業者もあるようですが、当社からは高い技術と経験をもつ施工のプロフェッショナルがお伺いし丁寧に施工します。安心してお任せください。

## 7

## PIAJ 認証マークの取得



キレース製品は「光触媒工業会」によるPIAJ認証マークを付与されています。光触媒工業会はJIS試験方法により空気浄化、セルフクリーニング、抗菌、抗ウイルス等の機能について評価を行い、定められた性能基準を満たし、安全性が確認できた製品について認証しています。

## 8

## SIAA 認証マークの取得

キレース製品は「抗菌製品技術協議会」（以下、SIAA）によるSIAA認証マークを付与されています。基準を満たした製品に、SIAAマークが表示されます。SIAA（抗菌製品技術協議会）は適正で安心できる抗菌・防カビ・抗ウイルス加工製品の普及のためにメーカーや試験機関が集まって出来た団体です。抗菌・防カビ・抗ウイルス加工製品に関する品質や安全性のルールを整備し、かつそのルールに適合した製品の安心のシンボルSIAAマークを認証しています。



抗ウイルス加工・抗菌加工されていない製品の表面と比較し、ウイルスと細菌の増殖割合が百分の一以下であり、耐久性試験後も抗菌効果が確認されること。抗ウイルス性は国際基準ISO21702に、抗菌性は国際標準ISO22196に準じて行われた試験の結果にもとづいて判定されます。

## 9

## キレース製品の特許出願中

株式会社リレースは、「光触媒コーティング剤および光触媒コーティング剤の製造方法」についての特許を出願中です。

## 10

## 新型Cウイルスの不活性化試験データ取得

エビデンス別紙あります

# kilays® 施工について

## 1 kilays® 作業工程

1. 施工準備	まずは施工箇所の確認、電源確保、煙感知器の有無、ルミテスターによる事前検査をします。
2. アルコール脱脂	ドアやてすり、テーブルなどの油分、汚れ、菌を取り除きます。またこれによりコーティングを残りやすくします。
3. コーティング作業	エアースプレーガンで吹き付けます。コーティングは研修を受けた技術者が施工にあたります。
4. 乾燥	コーティング後はすぐに乾燥するため、短時間での作業が可能です。
5. 完成	光触媒の効果はコーティング膜がなくなる限り繰り返し持続します。 <b>キレースなら長時間効果が持続！</b>

## 2 kilays® 施工実績

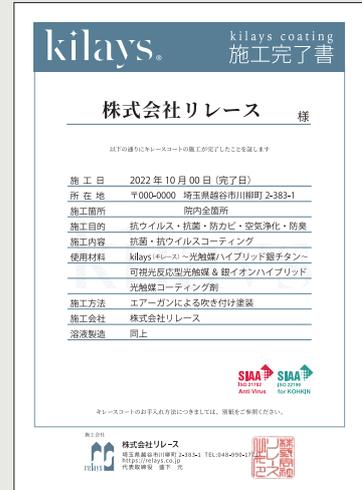




ポスター



ステッカー



施工完了証明書

## よくあるご質問

## Q 人体への影響はありますか？

A 主成分である酸化チタンは食品添加物や化粧品などの日用品にも使われている安全無害な物質です。また、液剤は食品の安全規格も通っている安全なものです。

## Q kilays®って、太陽が当たらない室内でも効果がありますか？

A 通常の光触媒は太陽光の紫外線のみ効果を発揮しますが、本製品は蛍光灯やLED等の可視光線でも効果を発揮します。また、銀イオンが配合されていますので暗所でも効果を発揮します。

## Q kilays® 施工後の掃除はどこまでしていいですか？

A コーティング層は日常で行う程度の掃除でしたら、残存するのでご心配には及びません。水拭きは問題ありません。落としづらい汚れは中性洗剤でのお掃除が一番おすすめです。ただし強い力でこすり摩擦すると、コーティング層が取れたり効果が落ちてきますのでご注意ください。

## Q 施工してはいけない、またはできない場所がありますか？

A 施工できない素材はございません。艶のある素材や色の濃い素材にはクリアタイプもございますのでご安心ください。

## Q どの地域に対応していますか？

A 日本全国対応しております。お急ぎの方はお電話にてご連絡ください。  
TEL:0120-671-771 (受付時間/9:30~18:30)



株式会社リレース

本社・キレース工場 〒343-0827 埼玉県越谷市川柳町2-383-1

TEL : 048-990-1771 FAX : 048-990-1772

HP : <https://relays.co.jp> Email : [info@relays.co.jp](mailto:info@relays.co.jp)

東京本部

〒160-0022 東京都新宿区新宿2-5-2 フォーチュンコート新宿御苑前1101

TEL : 03-5361-8466 FAX : 03-5361-8467

大阪支店

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島1-14-17 アルバート新大阪ビル5階

TEL : 06-4862-5680 FAX : 06-4862-5681

金沢支店

〒920-0031 石川県金沢市広岡1-17-20 ナカモトテナントビル3階

TEL : 076-256-5625 FAX : 076-256-5626



0120-671-771



ISO 9001:2015 ISO 14001:2015