

シリカジェン<sup>®</sup>コートとは、紙や木材・樹脂などに塗布することで、ガラスが持つ機能を付与させることができる革新的な技術です。

シリカが空気中または物質中のOH基と反応することで、ほぼ常温常圧のまま、ガラス質の薄膜が生成されます。生体に有害な物質が含まれず、石油系樹脂も使っておらず、自然環境でケイ素に戻りますので環境に配慮された技術であり、フッ素樹脂コーティングの代替技術として注目されています。

紙や木材に塗布する場合、素材に浸透し、繊維一本一本をガラス化することで3次元方向に効果を発揮します。ハードなコーティングではなく、ソフトで基材の風合いを生かした仕上がりにすることが可能です。

撥水性

撥油性

耐候性

耐熱性

難燃性

強度向上

防汚・抗菌性

耐久性

## シリカジェン<sup>®</sup>コートの特徴

### 1. 環境に負荷をかけない

ガラス質の薄膜を、ほとんど常温常圧で大量の水や強酸を必要とせずに反応生成する技術です。化学的にも中性で石油系樹脂を含まない人体や自然環境に負荷の無い安全な技術です。

また、燃焼などにより分解した際にはケイ素に戻り環境を汚染することはありません。家庭ごみとして捨てることができます。

### 2. 人体に安全

石油系樹脂を含まない液剤のため人体に安全で、米国FDA（アメリカ食品医薬品局）の認証に準ずるHeckmanReportを取得した塗工スプーンが、EU向け食品接触試験をパスし、シリカジェン<sup>®</sup>コートの安全性が確認されました。

## シリカジェン<sup>®</sup>コートの導入事例

シリカジェン<sup>®</sup>コートは、脱プラやSDGsの観点から、紙や木材によるプラスチック代替用途を中心に採用されています。



ヒノキ風呂への施工例



木工品への施工例



紙への施工例

## シリカジェン<sup>®</sup>コートの使用方法

紙、木材、石、樹脂、金属等に液剤を塗布し、化学反応結合により基材の表面や内側にガラス薄膜を生成します。各基材に合わせた液剤（無色透明）をご提案しており、塗工は常温で可能です。ディッピングやスプレー、刷毛、ローラーなど様々なコーティング法に対応しています。粘度は概ね 0.002~0.016Pa.s と施工性に優れています。

## シリカジェン<sup>®</sup>コートの機能性

### 1. 撥水/耐水性

基材の風合いを損なうことなく、強い撥水機能を付与することが可能です。紙に塗布した場合、水中に長時間浸漬した場合も形状を維持します。



トイレトーパーへの塗布事例  
紙の質感は変わらないまま水をはじきます



和紙への塗布事例  
塗工品は水中でも折り鶴形状が維持されます

### 2. 撥油性

オリーブオイルなど分子が小さく、分子間の密度が小さい油分を浸透させないことも可能です。

### 3. 耐候性

液剤を塗布することにより、目視では確認できないような小さな亀裂や凹凸を三次元方向に塞いでいきます。木材の場合は表面などからの浸水防止、紫外線による変色、退色、木材の劣化を防止できます。

### 4. 強度向上

木材に塗布した場合は、表面硬度の向上、紙や布など繊維を含む基材に塗布した場合は、ガラス皮膜が繊維をコーティングすることにより引張強度が向上します。

### 5. 難燃性

シリカジェン<sup>®</sup>コートを施した木や紙など基材は、ガラス薄膜に覆われるため、酸素と結合しにくく、燃えにくくなります。



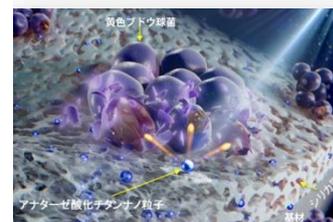
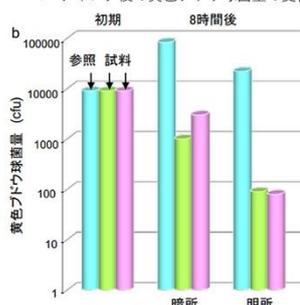
本片を燃焼させた実験結果。  
「0」が未塗工、「5」がコーティングしたもの。

### 6. 防汚・抗菌性

結合反応したアモルファスの中に均一にチタン化合物が分散され吸着と分解を行い、光触媒と同様の防汚・抗菌作用を発揮、効果はゆるやかに長期間持続します。

暗所でも一定の効果が発揮される特徴を持ちます。

コーティング後の黄色ブドウ球菌量の変化



\* シリカジェン<sup>®</sup>は株式会社シリカジェンの登録商標です。

本資料に記載されている情報は信頼できるデータに基づく代表的な性質の紹介であり、当社及びメーカーが次の事項について保証するものではありません。

(1) 本製品から得られる最終製品の性能  
(2) 本製品およびその情報・推奨事項に関連する有効性及び安全性  
メーカー、当社およびその代理店は、本製品を使用したことによる結果・損失に関するいかなる責任も負いません。  
本製品およびその情報・推奨事項の使用・活用につきましては、お客様の責任により十分な試験を実施していただき、使用可否を決定いただきますようお願いいたします。  
最終製品における、本製品の安全性や適正については、お客様ご自身で必要な評価・分析を行っていただき、ご判断くださいますようお願いいたします。  
本資料に記載されている以外の技術情報、口頭での推奨事項などにつきましては、メーカー、当社およびその代理店は、同様にいかなる責任も負いません。

公式HP



株式会社ウエストワン  
<https://west-1.co.jp>  
[info@west-1.co.jp](mailto:info@west-1.co.jp)