

Hard**Lass**[®]
常識を塗り替える

ハドラスホールディングス株式会社

常識を塗り替える挑戦



持続可能な価値の創造



ナノマテリアルのコーティングや素材の研究開発・販売



九州旅客鉄道（株）
外板、窓ガラスに
防汚コーティング採用



（株）ヤナセ、トヨタ系ほか
全国70ディーラー
1,428店舗採用
※2025年12月現在



（株）セブン&アイ・ホールディングス
セブン銀行の
全ATMに採用



GOLF5、二木ゴルフほか
全国ゴルフ量販店
1,200店舗採用
※2025年12月現在



東京晴海に本社、芝浦工業大学内に研究所



東京本社
(東京・晴海)



東京研究所 芝浦工業大学
(東京・豊洲)

【早稲田大学】



【東北大学】



【京都府立医科大学】



【九州工業大学】



【旭川医科大学】



多くの大学と共同研究を実施、特許も取得済み





タイに法人を設立するために現在市場調査中



Eco-HardoLass

Cool-HardoLass

Bio-HardoLass

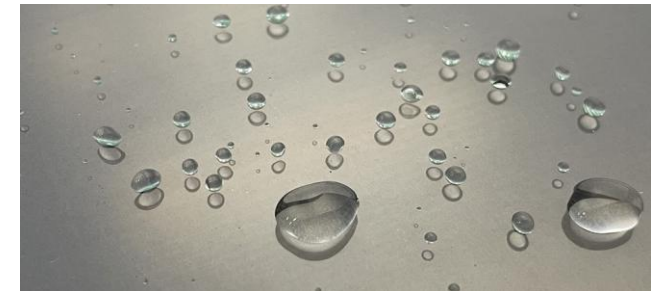
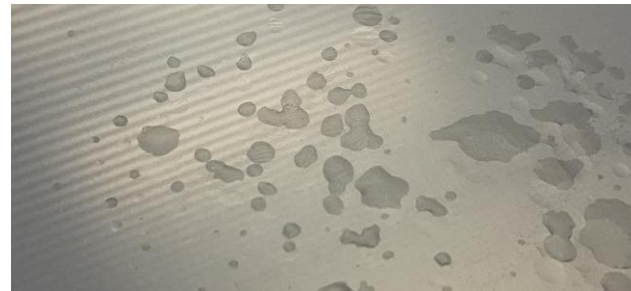
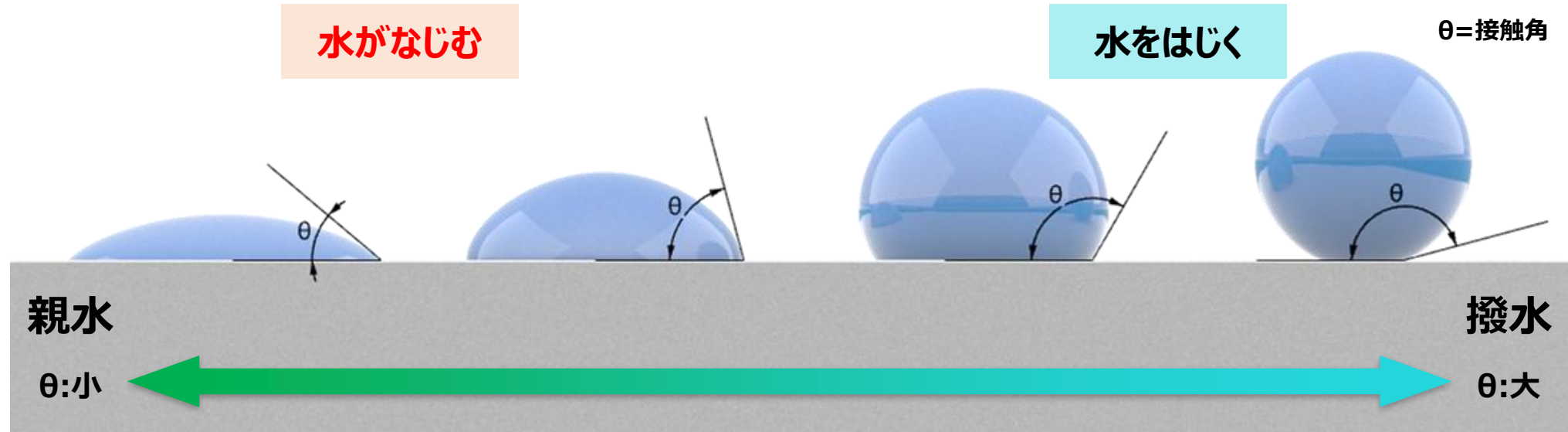
Eco-HardoLass

有機材料と無機材料の2液単層ハイブリッドコーティング剤です。
密着性と長期耐久性を兼ね備えた、**超親水性**の塗膜を形成します。

特長

- 耐久性が高く親水性が持続
⇒ 防汚や防曇といった効果が期待できる
- **セルフクリーニング機能**
⇒ **汚れの下に水が入り込み、美観を維持**
- イオンデポジット、水垢、カルキ鱗状痕の発生を防ぐ
- 耐候性・耐摩耗性が良好
- 常温で施工が可能
⇒ プラズマ照射や熱処理など特殊な前処理の必要なし
- 熱膨張差に強く、クラックの発生がない

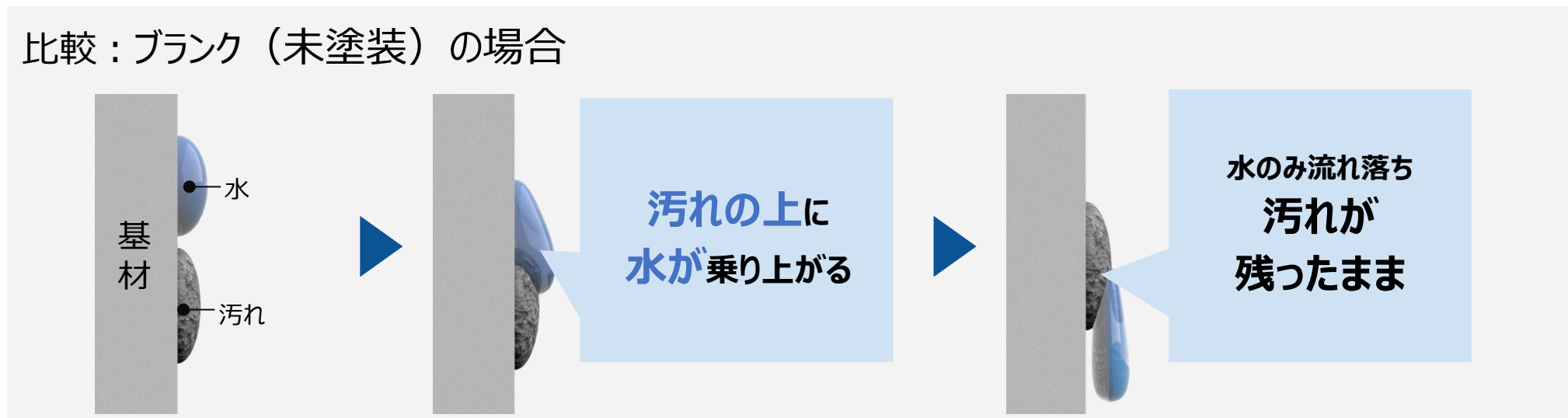
水がなじむ性質で、水が塗れ広がるような表面を指します



セルフクリーニング効果のメカニズム



比較：blank（未塗装）の場合



Blank



Eco-HardoLass



Eco-HardoLassの車ボディーへの効果

HardLass[®]

© HARDOLASS HOLDINGS CO., LTD. All rights reserved.



セルフクリーニング機能を活用し

- 雨による太陽光パネルの自動洗浄を実現し人手不足を解消
- 全く新しい車ボディコーティングによる新たな価値の創造

Eco-HardoLass

Cool-HardoLass

Bio-HardoLass

Cool-HardoLass

赤外線カットナノ粒子を無機ガラス膜に入れ薄くて強固なガラス膜を生成
赤外線による**室内の熱をカット**するガラス質の遮熱コーティング剤

特長

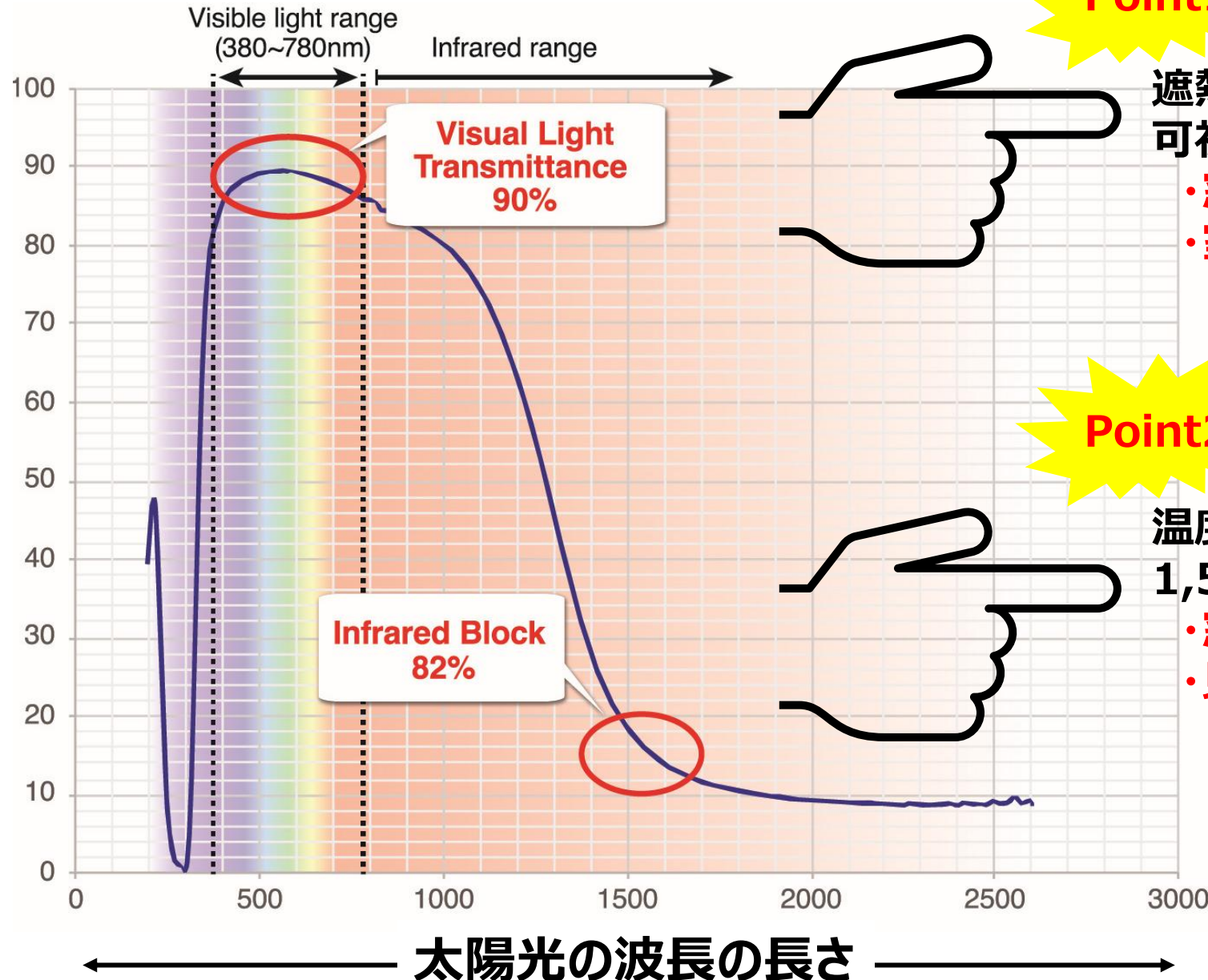
- 耐久性に優れたガラス膜
⇒ **10年以上の耐候性**と高い密着力
- 透明性確保
⇒ 可視光の**透過率90%**
- 赤外線のカット率70%以上
- ローターによる**簡易施工**
- 施工時の溶剤臭を大幅に低減
⇒ 病院・学校・商業施設でも安心
- 施工時間を大幅に短縮
⇒ 簡易な養生が可能、指触乾燥2時間

Cool-HardoLassの特徴

HardLass®

© HARDOLASS HOLDINGS CO., LTD. All rights reserved.

↑
ガラスが太陽光を通す%
↓



Point1

遮熱フィルムと違い、
可視光(目に見える光)を90%通過

- ・窓ガラスの見た目が変わらない
- ・室内が暗くならない

Point2

温度上昇に最も影響を与えると考えられる
1,500nmの波長の赤外線を82%カット

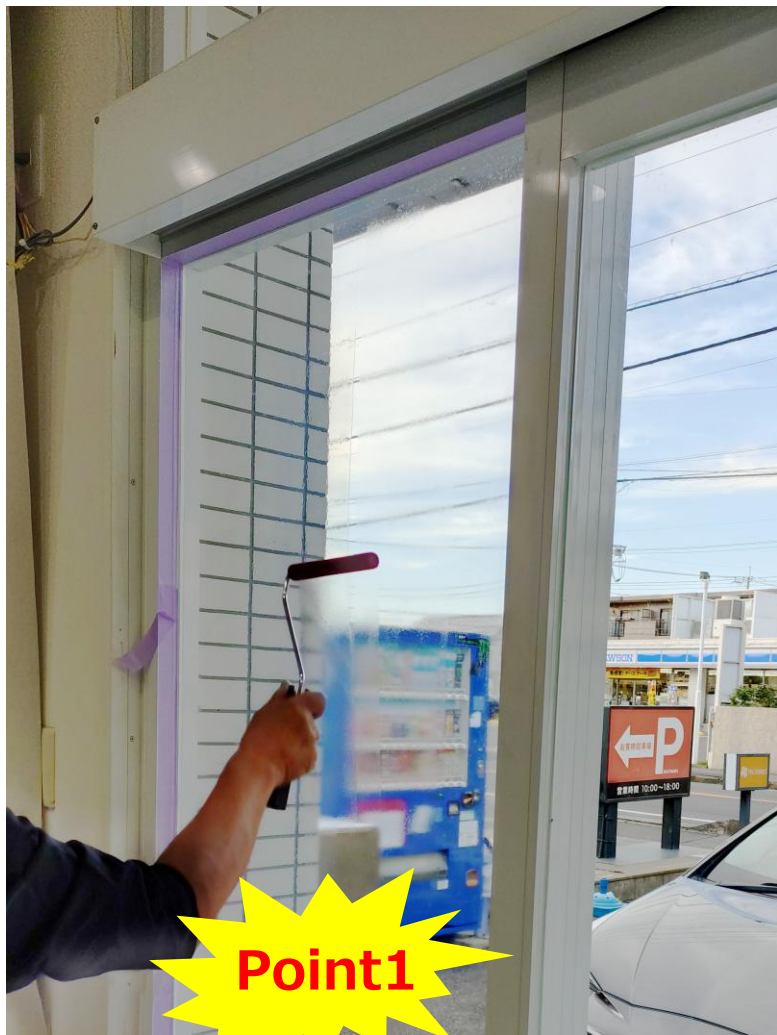
- ・窓に薄いガラス膜 = 10年以上の耐久性
- ・見た目変わらず室内温度を下げる

ランプ照射による温度変化

HardLass[®]

© HARDOLASS HOLDINGS CO., LTD. All rights reserved.





Point1

室内から施工が可能

- ・足場組み要らず
- ・最低限の養生だけ



Point2

指触乾燥2時間

- ・Before/Afterで見た目に大きな違いなし
- ・溶剤臭を大幅に低減

実際の施工@Mediator

HardLass®

© HARDOLASS HOLDINGS CO., LTD. All rights reserved.



遮熱機能を活用し

- 室内温度の低下によるエネルギーの削減・CN達成への寄与
- 簡単な施工を実現しタイ人職人への新たな仕事の提供

Eco-HardoLass

Cool-HardoLass

Bio-HardoLass

Bio-HardoLass

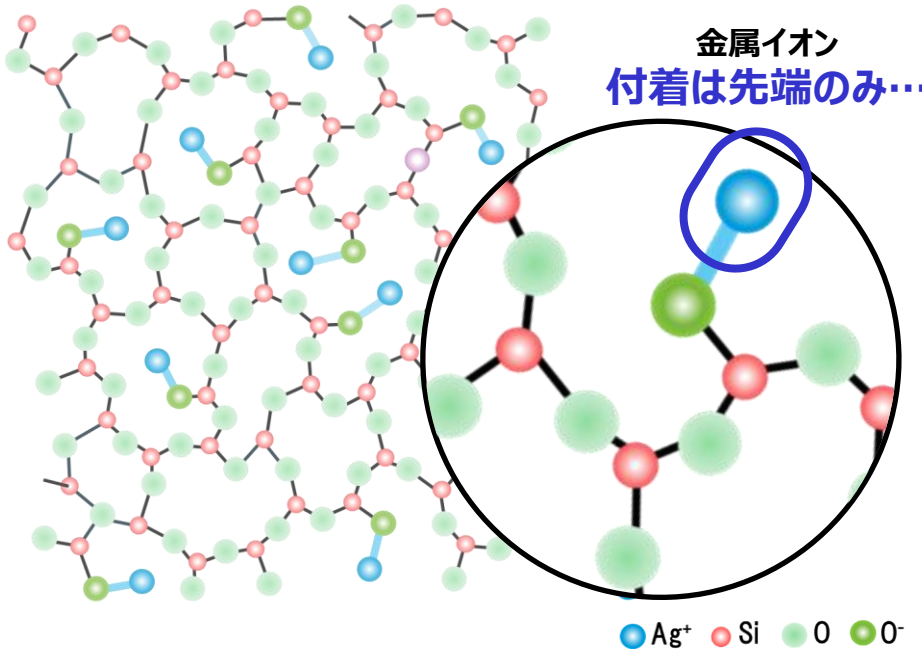
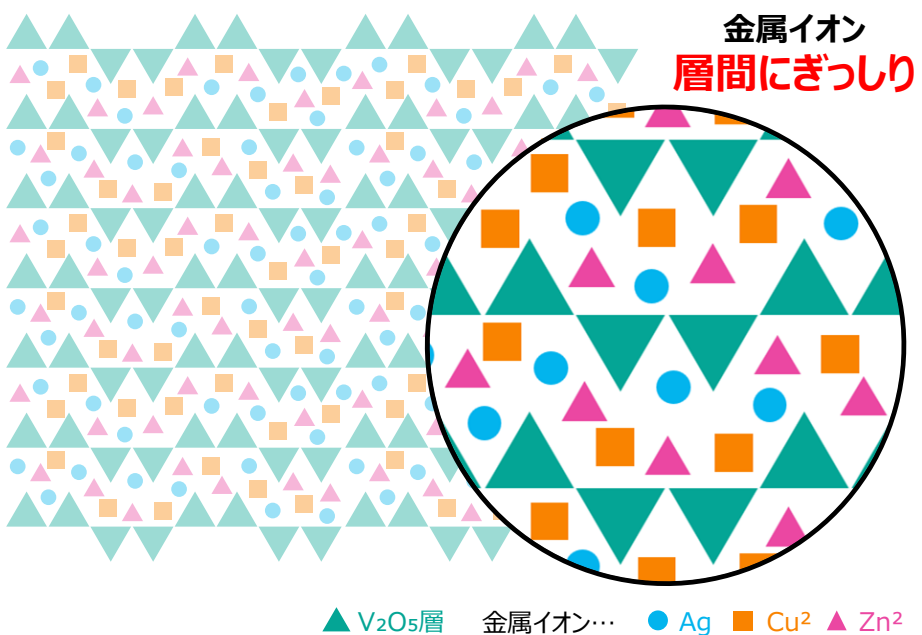


金属イオン含有量を従来技術より**30倍**入れ込むことに成功
即効性(10分以下)と持続性(最長10年)を両立した抗菌・抗ウイルス剤

特長

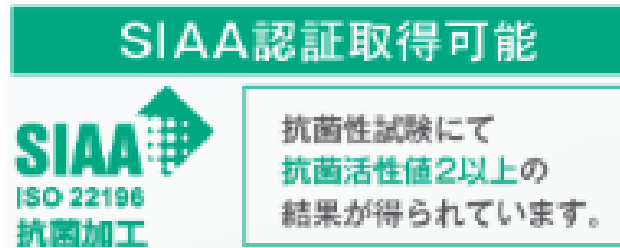
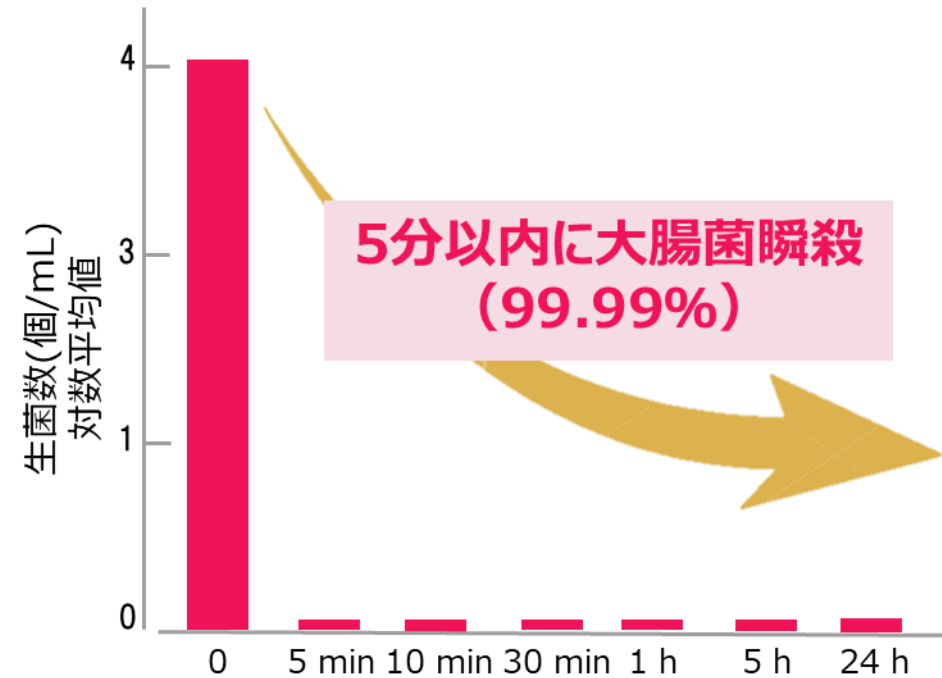
- **インフルエンザウイルスを10分で99.95%減少**
- 5分以内に99.99%大腸菌瞬殺
- カビの発育を抑制
- 排泄臭/生ごみ臭を抑制
2時間で優れた消臭性を発現
アンモニア(98%減)
メチルメルカブタン(99%減)、
硫化水素(99%減)
- **様々な形で使用が可能**
=>コーティングや混練・塗料等

銀イオン・銅イオンが効果を持つことは古くから知られていましたが、コーティング層内に大量に導入することができませんでした。これを層状特殊ガラスの適用でブレイクスルーしました。

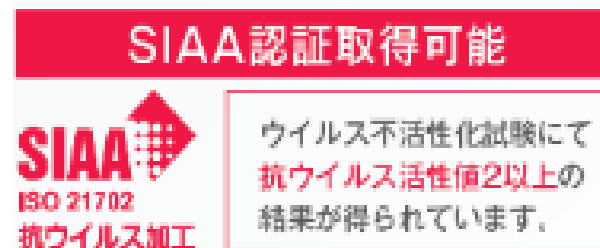
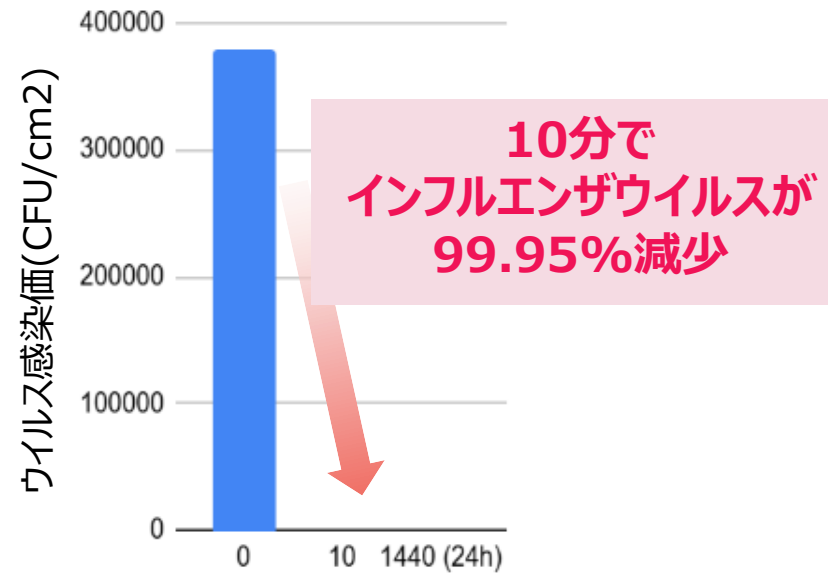
	従来技術（Ag ⁺ イオン導入SiO ₂ ガラス）	Bio-ハドラス（層状特殊ガラス）
金属イオン導入量	 <p>金属イオン 付着は先端のみ...</p> <p>● Ag⁺ ● Si ● O ● O⁻</p>	 <p>金属イオン 層間にぎっしり</p> <p>▲ V₂O₅層 金属イオン... ● Ag ■ Cu²⁺ ▲ Zn²⁺</p>
	先端のみ金属イオンを少量導入	層間に金属イオンを大量導入

他を凌駕する抗菌・抗ウイルス効果 “+α”

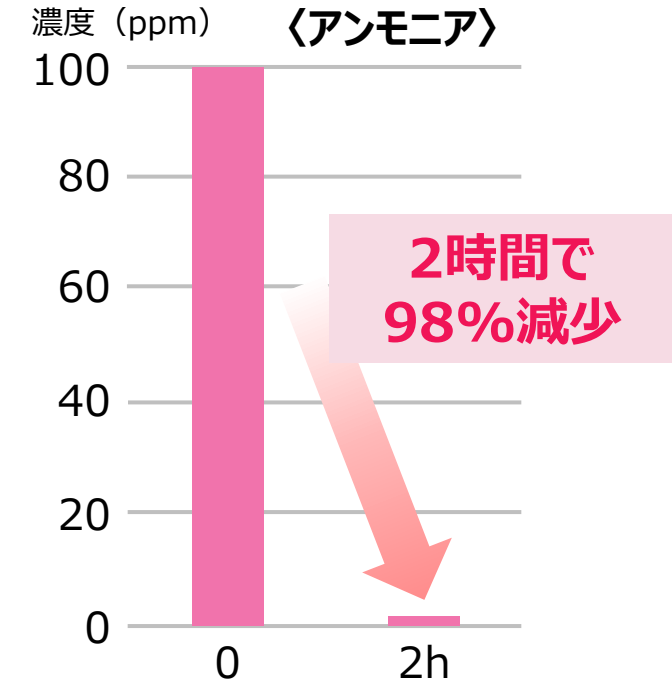
◆高い抗菌効果



◆優れた抗ウイルス効果



◆排泄臭/生ごみ臭を抑制



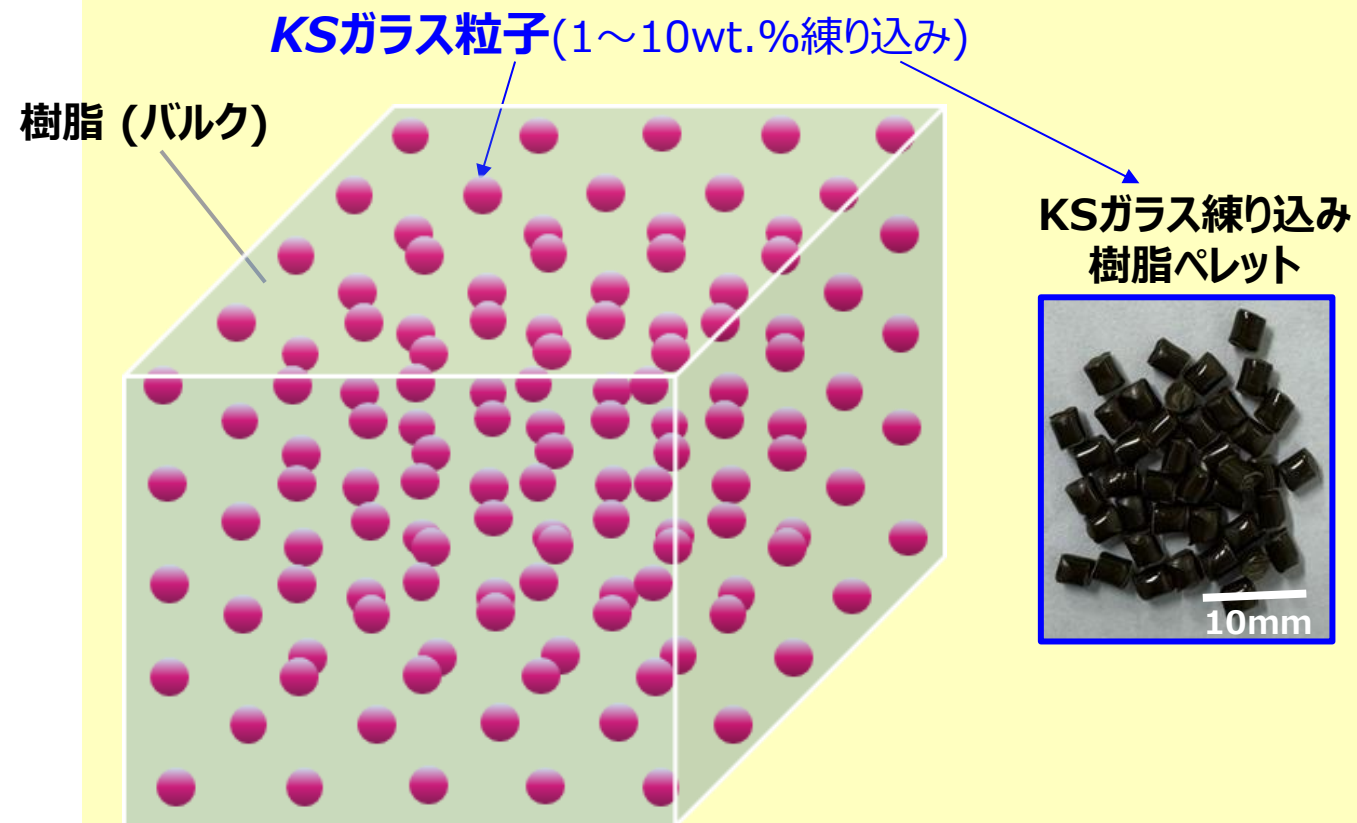
生ごみ臭、排泄臭
加齢臭 / 汗臭
タバコ臭

放出されるAg⁺イオンによって数分以内にゾウリムシや微生物が死滅

*** Ag⁺イオンは、抗ウイルス・抗菌・防カビ・消臭性能が高い上に、人体への危険性は極めて少ない。**



Bio-HardoLass (練り込み)



塩ビ製品へのAg⁺イオン導入が可能となったことから
多岐に渡るプラスチック製品へ展開可能



抗菌・抗ウイルス機能を活用し

- タイの衛生環境向上による持続可能な公衆衛生への貢献
- タイで生産、輸出を実現し新たな産業、付加価値の創出

3

2

1

Today's key takeaway
HardoLass is

3

2

ナノマテリアルコーティングや素材を活用し、
タイの社会課題の解決に取り組み

1

Today's key takeaway
Hardolass is

3

持続可能な新たな価値をタイで創造し、
タイと共に発展を目指し挑戦し続けます

2

1

Today's key takeaway
Hardolass is

常識を塗り替え皆さまと一緒に
「新たな価値」を創造するために、

- ☆ テストマーケティングを実施したい方
- ☆ ご紹介した技術に興味がある方
- ☆ より深い説明が必要な方等

ぜひブースにてご挨拶させていただきます

1

2

3

Today's key takeaway
Hardolass is

Hard●Lass[®]
常識を塗り替える

ハドラスホールディングス株式会社