

# 1. 製品の概要

完全無機のガラスコーティングで建築物や設備・機器や製品に対してコーティングすることで遮熱・防汚・防食・防水・防錆・耐塩害・耐薬品等をもたらすことが出来る

## ■イメージ写真



## ■対象

窓ガラス、屋根、外壁、キュービクル、床、タンク、コンクリート等

## ■技術概要

ガラスは、本来光を通して熱を通しにくいという特性を持つ。そのガラスの特性を生かし、常温で塗って乾くとガラス質皮膜になるコーティングを建物・設備等に施す。コーティングすることでガラス膜が出来上がり、遮熱効果をもたらす。無色透明でありながら紫外線を99%カットすることができ高い遮熱効果を発揮する。また、遮熱効果に留まらず、防汚・防食・防錆・耐塩害・耐薬品等の効果を持つ。汚れは強烈に弾き、表面を長期的に美しく保つため清掃やメンテナンスが少なく済み修理・修繕・メンテコストの削減に繋がる。鉄・アルミ・鋼板・コンクリート・プラスチック・アルミ・ステンレス・磁器タイル・木材等の種類を問わず、安定的に塗って固着させることが可能。国土交通省新技術活用システム「NETIS」登録完了商品。

## ■効果

空調効率向上、作業環境の改善  
防汚、防食・防水・防錆・耐塩害・耐薬品等

## ■導入事例

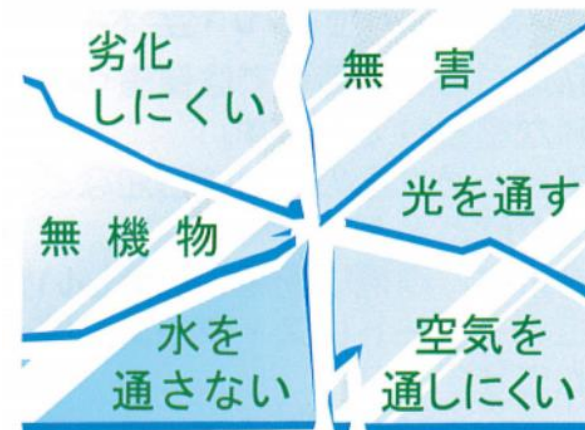
工場、オフィス、介護施設などで多数導入実績あり

## II. 原理について

日常のありとあらゆるところにあるガラス。そのガラスには、光を通して水を通さない、劣化しにくいなどといった様々な特性がある。

そのガラス状の被膜をコーティングすることで対象物の防汚・防水など多数の機能を与えることができる。

一般に「グラスライニング」や「ガラスコーティング」と言われる技術だが、これまでは、ガラスに「高温にしなければ加工ができない」特性があった。



従来のガラス加工のイメージ



この流れをコーティングに用いるのは難しい！

その中で開発されたのが常温で生成するガラス質被膜のコーティング(常温ガラスコーティング)。ガラス質被膜を低価格で実現することができるようになり、また、ガラスの分子構造上(アモルフォス構造)、様々な添加物を加えることが可能で遮熱効果をもたらす金属の配合が可能となった。

### Ⅲ. 効果について

代表的な 施工箇所	得られる効果						コメント
	遮熱	防汚	防錆	防水	防菌	耐塩害	
屋根(折板屋根)	○	○	○	×	-	○	遮熱に限らず、防錆効果もあるため屋根の劣化を防ぎやすくなる。
屋根鉄骨	-	-	○	-	-	○	鉄骨部は、特に錆による劣化が激しいため、その対策が可能。
外壁	○	○	○	○	○	○	風雨などによる劣化から常温ガラスコーティングが守る。コーティング以降、 汚れづらくなる。
窓	○	○	-	-	-	-	無色透明なコーティングで透過率を損なわず、某有名遮熱フィルムメーカーと効果は同等。
コンクリート	-	○	-	○	-	-	フオークリフトなどによる汚れ跡などがつきづらくなる。
タイル床	-	○	-	○	○	-	撥水性や防汚性の効果により、汚れづらくなり、清掃の手間が省ける。
キュービクル	○	○	○	-	-	○	遮熱による熱だまりの対策、塩害地域の場合は、塩害対策や錆対策による劣化防止につながる。
タンク	○	○	○	○	-	○	遮熱による熱だまりの対策、塩害地域の場合は、塩害対策や錆対策による劣化防止につながる。

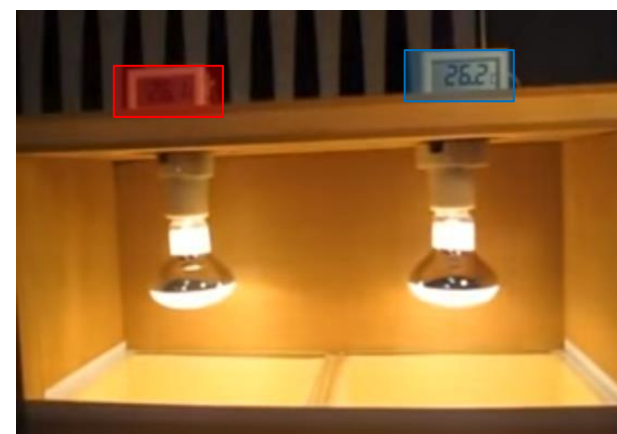
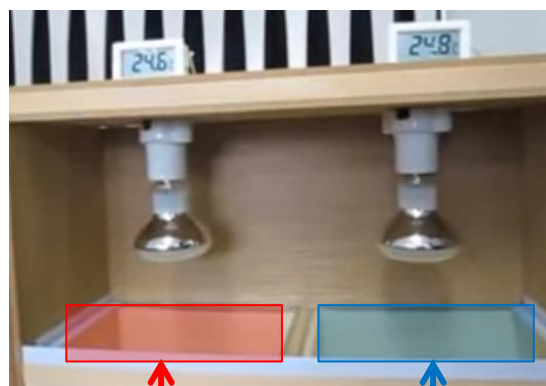
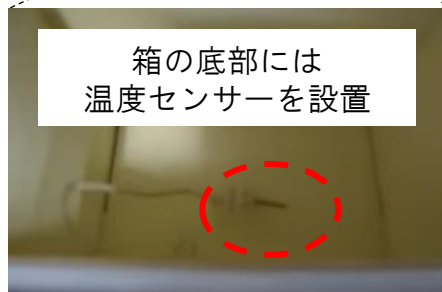
- :効果が期待できる
- ×:効果が期待できない
- :目的として対象外

### III. 効果について

#### ■遮熱性の効果実験

常温ガラスコーティングを検証するため、以下の方法を用いて遮熱効果を測定します。  
結果は次ページに掲載。

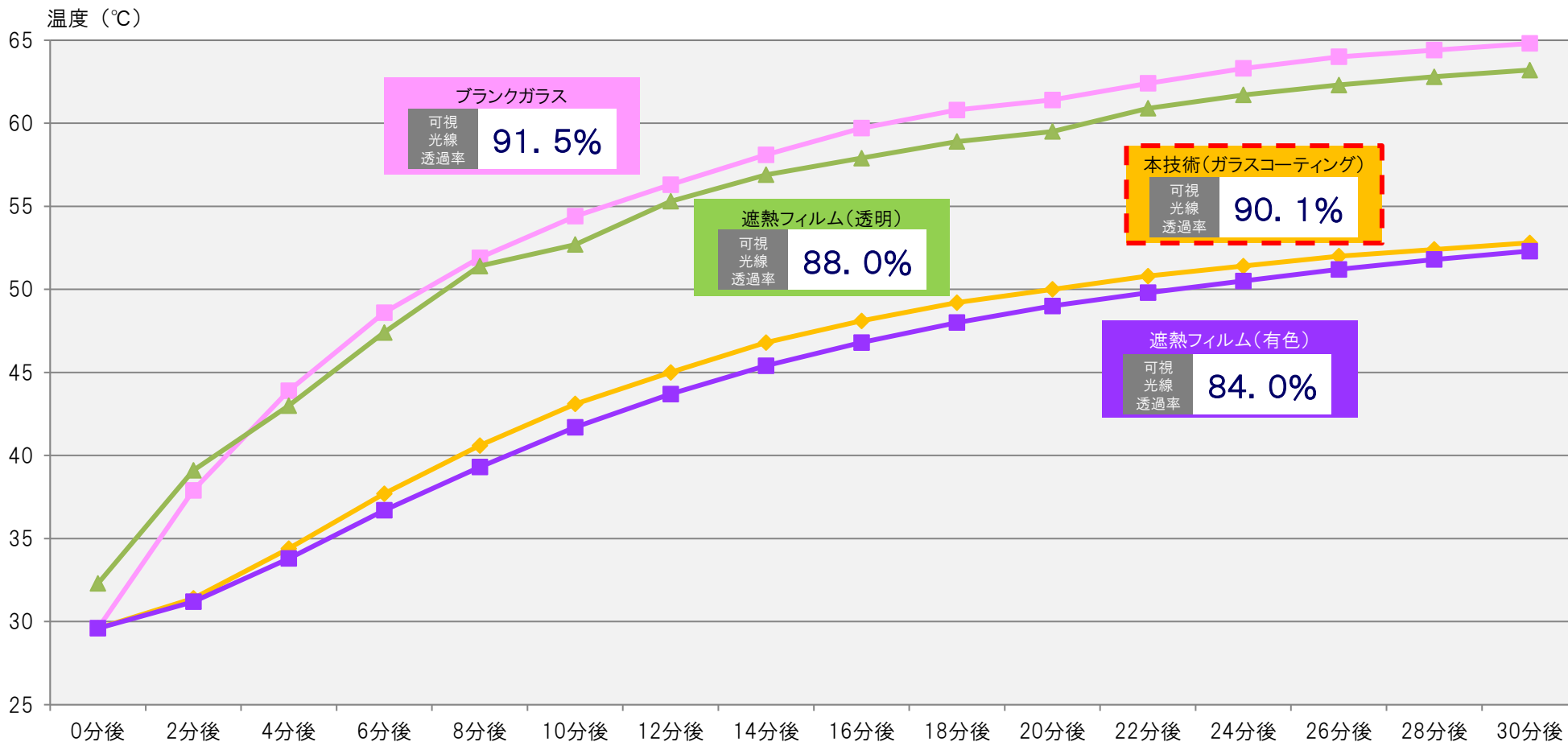
効果測定の方法



### III. 効果について

#### ■遮熱性の効果実験

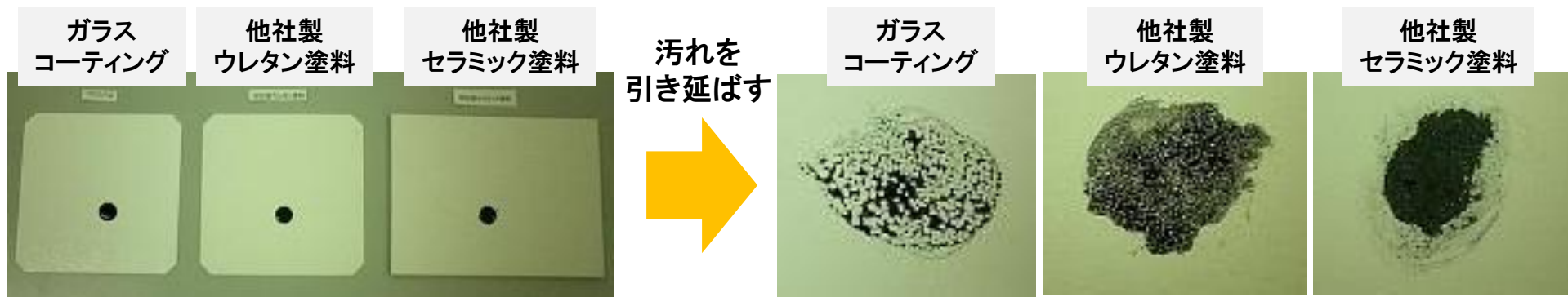
常温ガラスコーティングの遮熱性は、有名メーカーの発売している有色の遮熱フィルム同等であることがわかる。一方で、可視光線透過率は透明の遮熱フィルム以上のものを持っている。



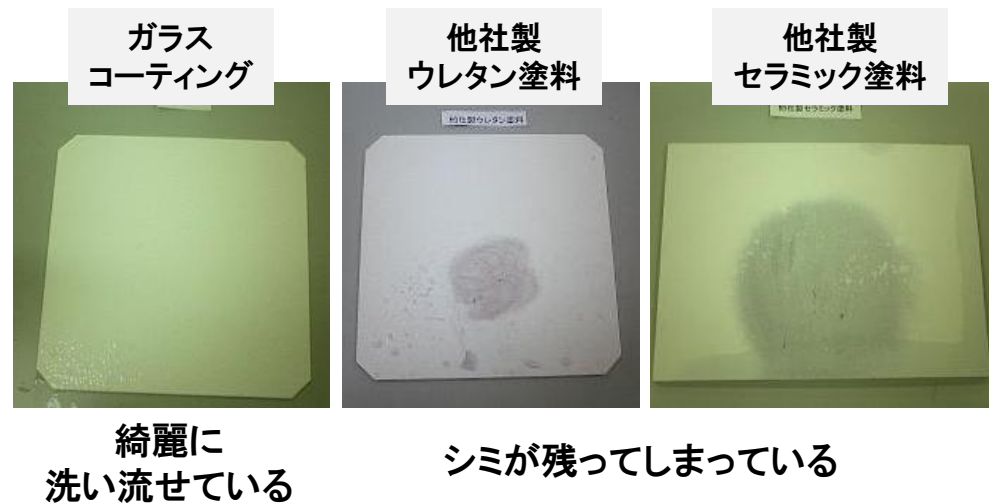


### III. 効果について

#### ■防汚性の効果実験



24時間乾燥後、  
水で洗い流す



## IV. 導入事例

### ■窓への施工事例(某事業所)

**夏場、窓から侵入してくる熱の対策のために常温ガラスコーティングを窓に実施。99%の紫外線をカットして、遮熱フィルム同等の遮熱効果を実現しました！空調の負荷を大幅に軽減！**

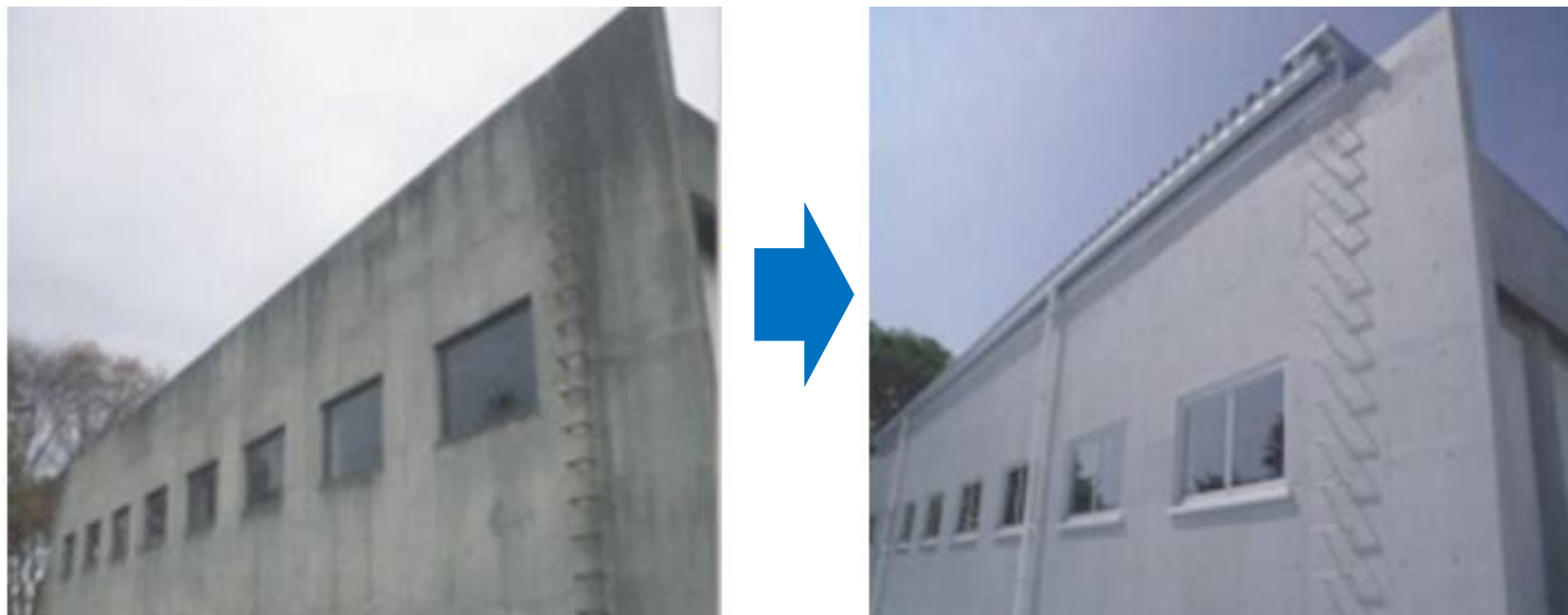


**無色透明なコーティングなため可視光線透過率が非常に高いことが特徴。**

## IV. 導入事例

### ■外壁への施工事例(某製造業)

**建屋外壁をコーティングし、新品同様の姿に！**  
**劣化要因をはじき返すため、長年にわたっての建屋美観を確保！**



風雨や排気ガスにさらされ、コンクリート表面が汚れ劣化していた状態を、洗浄した後ガラスコーティングを実施。表面は新築同様に再現し、強靱なガラス塗膜で風雨や中性化から守っている。



## IV. 導入事例

### ■屋根3,500㎡への施工事例(某製造業)

**折板屋根なため屋根からの熱の侵入が多い状況でした…。そこでガラスコーティングを実施。屋根に施工することで遮熱を実現し、室内温度を3℃低減！**



空調の使用電力量も38.3%削減することができている。(冷暖房機器選定の設計基準による理論値で算出)  
錆対策にもつながっている。

## IV. 導入事例

### ■その他の施工事例



#### タンクの外壁

- タンクの外壁にコーティングすることで、防錆対策を実現
- 通常のグラスライニングの補修目的で使用が可能



#### キュービクル外壁

- 塩害対策目的で使用
- 海の近くにある工場で、すぐに錆が発生していた。ガラスコーティングを施すことで、延命化を実現させた。



#### 物流倉庫 屋根鉄骨

- 屋根の鉄骨部分にコーティングを施すことで防錆対策を実施。長年使う倉庫だからこそ、長く使うための対策を初期から導入した。

#### 倉庫 床 フォークリフトのタイヤ跡

- フォークリフトのタイヤ跡をコーティング部分と通常部分で比較。
- コーティング部分は雑巾で拭くだけでタイヤ跡が消えた。



## V. 見積もりに向けて

---

### ■見積もりに必要な情報(概算見積もり)

#### (1)窓に施工する場合

- ①材料費算出のための情報
  - ・窓ガラスの面積 × 枚数
- ②施工費算出のための情報
  - ・室内からの施工が可能か否か
  - ・足場を要する場所か  
(使う場合はどの程度の足場が必要か)

#### (3)床に施工する場合

- ①対象の床の材質
- ②面積
- ③目的(防水?防汚?など)

#### (2)屋根/外壁に施工する場合

- ①屋根/外壁の種類(スレート、折板、瓦棒等)
- ②面積
- ③劣化状況
- ④建屋の高さ
- ⑤目的(遮熱?防水?防菌?防錆?など)

#### (4)屋外設備に施工する場合

- ①対象物(タンク?キュービクル?空調機?)
- ②面積
- ③劣化状況
- ④目的(遮熱?防水?防菌?防錆?など)

## VI. よくあるご質問

---

### (1)コーティング面の厚みについて

■2ミクロンで施工をします。スポンジ施工による使用材料の塗布量管理で調整が可能となっております。スポンジにたっぷりと液剤を付け、筋目が出ないようにすると、平均0.02kg/m<sup>2</sup>(ロス分含む)でガラス面にコーティング出来るようにセッティングされています。

### (2)内側に塗ることに関して、どのような物質が発生するか(人体への影響)

■コーティング剤はアルコール溶剤系となります。塗布作業時に消毒液のようなアルコール臭がするのみでアルデヒド臭気等はありません。トルエン・キシレン等の有機溶剤は不使用となりますので人体への影響はありません。

### (3)硬さについて

■鉛筆硬度8H強程度の硬さを有します。

### (4)コーティング時の下地処理について

■洗浄のみ行います。このガラスコーティングの特徴としてプライマーレスでガラス面に対して直接密着するというものがあります。

### (5)ガラスの熱割れの心配はありませんか？

■一般に熱割れは日射の当たるガラス面部分とエッジ回りの固定部分との温度差によるものです。遮熱フィルムの場合、通常ガラスにフィルムを貼ることで当初の熱計算と差異が出ることによって発生危険性が出ます。ガラスコーティングの場合、透明皮膜・ガラスに直接固着するという特性があるため、従来の熱計算と差異が生じなく、熱割れの恐れは少ないといえます。