

S
A
F
E
G
U
A
R
D
C
O
A
T

S A F E G U A R D C O A T

SGコート



SGコートが実現すること

SGコートによる空気浄化

車の排気ガスなどから発生する窒素酸化物(NOx)や硫黄酸化物(SOx)。これらは、酸性雨や光化学スモッグの原因といわれています。SGコートは光触媒作用により、これらの大気汚染物質を分解して浄化します。植林をして空気を浄化するように、塗ることで空気を浄化する、SGコートが実現するエコロジーです。

ランニングコストとCO₂排出を低減

従来塗料の塗り替えサイクルは7~10年。SGコートは強い耐久性を持ち、汚れにくい外壁を保つため、塗り替えサイクルを仕様によっては20年以上にすることができます。つまり、塗り替え回数が半分以下になることで、ランニングコストや工事に関する車両などの使用も減らすことができるため、CO₂排出の大幅な低減を実現します。

contents

無機成分を主体とした、複合ハイブリッド塗料で、環境に最大限配慮した安全性の高いコートを目指しています。

全光型光触媒 外壁防汚コート

SGコート 色付き

防汚、耐久性に非常に優れた、全光源(紫外線から可視光まで)対応型のコーティングです。

3

SGコート 打ち放し用

打ち放しコンクリートの保護、補強、長期美装に要求される、8つの効果を持つコーティングです。

5

SGコート 外装用

タイル、石材、金属パネル、結晶化ガラス建材、モルタル目地等の防汚クリアコーティングです。

7

SG 防汚ガラスコート

光触媒によって自然に汚れを落とし、「セルフクリーニング」効果を持つコーティングです。

8

※ 全光型光触媒SGコートは、紫外線反応型光触媒を補う商品として新たに特許登録(第4925980号)されたコーティング材です。

SG ハイコート

遮熱塗装と断熱塗装を兼ね備えた環境対応塗装です。
※助成金申請可能商品

9

SG 落書きコート

ラッカー Sprey や油性マジックで書かれた落書きを簡単に除去できるコーティングです。

11

SGコート 施工例

無機成分を主体とした全光型光触媒 外壁防汚コート「SGコート」の使用事例です。

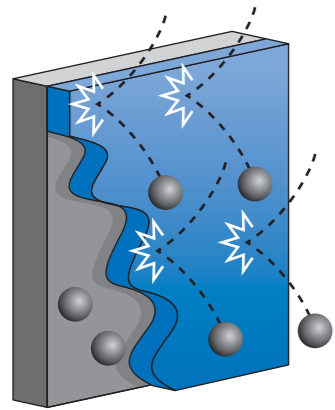
12

SGコートは、防汚、耐久性に非常に優れた、全光源(紫外線から可視光まで)対応型のコーティングです。

SGコートは、親水性が高い塗膜で雨が降ると汚れを洗い流す“セルフクリーニング機能”と、酸化作用で“油成分の分解機能”を作ることができます。

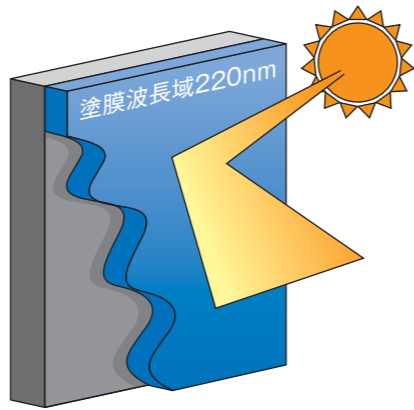
4つの特長

1 埃やチリが付着しにくい



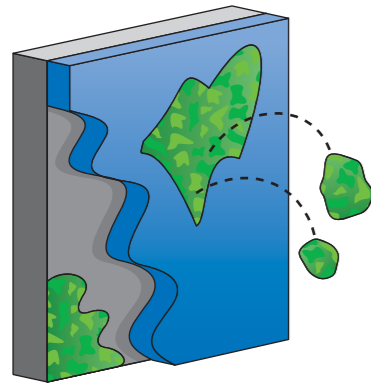
無機塗料のため、塗装表面に静電気が起こりにくく、埃やチリなどの大気中の浮遊物が付着しにくいです。

2 長期間の塗膜性能維持を実現



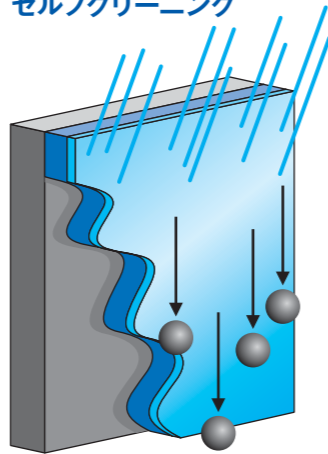
無機塗料は、太陽・紫外線の光の波長より短い280nm以下の波長領域にあり、塗膜劣化の原因とされる紫外線による影響をあまり受けません。

3 太陽光が弱くても酸化分解作用が得られる



太陽光のあたりにくい、北面や日陰でも親水性・全光応答型光触媒の酸化分解作用が得られ、油成分NOx・SOxを酸化作用で二酸化炭素と水に分解します。又、酸化作用でカビの発生を防止します。

4 セルフクリーニング

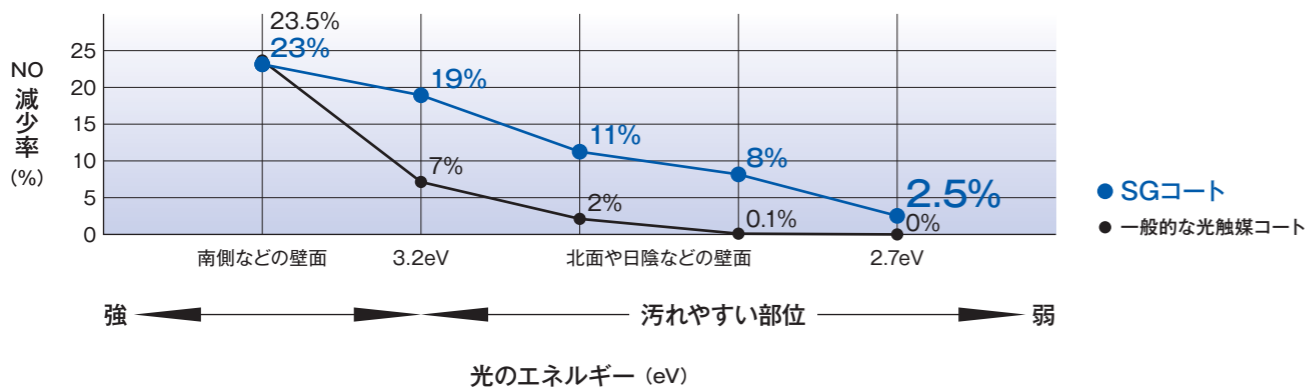


親水性の高い塗膜上では、水は表面張力により水玉を作らず薄い膜になって広がり、雨が降ると汚れが洗い流されます。

SGコートと一般的な光触媒コートとのNO酸化活性の比較

一般的な光触媒コートは、北面や日陰など光のエネルギー(eV)の弱い箇所では、NO減少率を大きく下げてしまいます。ところがSGコートは、北面や日陰でも高いNO減少率を実現。実験により、SGコートの高い防汚効果が実証されています。

(各方位における紫外線エネルギーによるNO減少率)



SGコート色付き 標準塗装仕上

SGコート平滑塗装仕上(無機系塗料)

(コンクリート・モルタル・PC板)

工程	商品名	色相	塗布回数	塗布量(kg/m ²)	間隔時間(20℃)	塗装方法
1 下地処理	汚れ、埃等の付着物を除去し、清浄な面とする。					
2 下塗り	SG-2000-SU	透明	1	0.08 ~ 0.1	3時間以上5日以内	エアレス・ローラー
3 中塗り	SG-2000-CRT1	指定色	1	0.1 ~ 0.12	1時間以上	エアレス・ローラー
4 上塗り	SG-2000-CRT1	指定色	1	0.1 ~ 0.12	24時間以上	エアレス・ローラー
5 トップコート	SG-2000-BSW10	乳白色	1	0.03 ~ 0.05	最終養生24時間以上	マイクロ・ローラー

- 亀裂、巣穴、傷、不陸等は事前に処理してください。
- 塗装前に含有率10%以下であることを確認し、施工してください。

SGコートパターン塗装仕上(ゆず肌模様)

(コンクリート・モルタル)

工程	商品名	色相	塗布回数	塗布量(kg/m ²)	間隔時間(20℃)	塗装方法
1 下地処理	汚れ、埃等の付着物を除去し、清浄な面とする。					
2 下塗り	SG-2000-SU	透明	1	0.1 ~ 0.13	3時間以上5日以内	エアレス・ローラー
3 中塗り	SG-2000-FA	白	1	0.5 ~ 1.2	2時間以上	マスチック・ローラー
4 上塗り	SG-2000-WSS	指定色	2	0.2 ~ 0.25	24時間以上	エアレス・ローラー
5 トップコート	SG-2000-WBY17	乳白色	1	0.03 ~ 0.05	最終養生24時間以上	マイクロ・ローラー

- SG-2000-FAは、パターン材(ゆず肌模様)
- トップコート(親水膜)は、この仕様以外の一般外壁塗装(アクリルウレタン等)上塗り面にも密着性等を確認した上で塗布は可能です。
- 上塗り完了からトップコートまでの塗装間隔時間は、24時間後の塗装としてください。
- ALC、押出成型板は別途工程となります。

参考価格(50㎡以上の場合)

材工共 6,800円/㎡ (養生費、諸経費は別途となります。)

SGコート色付き 工事例(汚れやすい白い外壁等に最適です)



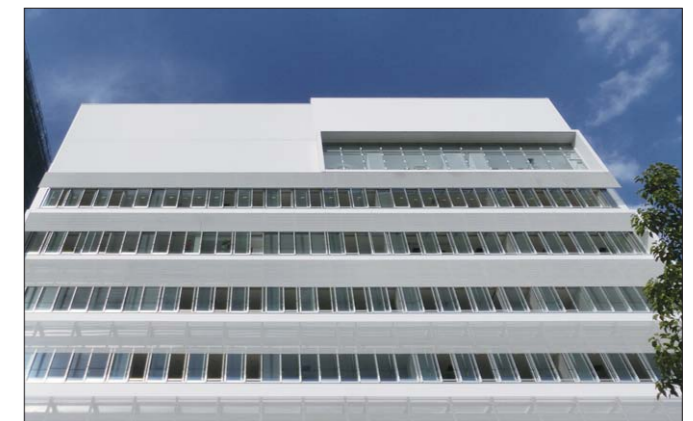
大仙体育館 (RC下地)



市ヶ谷薬王寺ビル (RC下地)



GONZO PARK HOUSE (RC下地)



武蔵浦和駅再開発(押出成型セメント板下地)

SGコート打ち放し用

全光型光触媒 外壁防汚コート

打ち放しコンクリートの保護、補強、長期美装に。

中性化や塩害、太陽光などの劣化現象から打ち放しコート面を保護するのに最適な、8つの効果を持つ保護コートです。

コンクリートの劣化

劣化要因	劣化因子	劣化現象
中性化	大気CO ₂ 、SO _x	鉄筋の腐食、浮き、ひび割れ、剥落等
塩害	飛来塩分Cl ⁻	鉄筋の腐食、浮き、ひび割れ、剥落等
アルカリ骨材反応	骨材Na ⁺ 、K ⁺	ひび割れ、ポップアウト等
凍害	凍結融解	ひび割れ、スケーリング・ポップアウト等
太陽光(日射)	温度上昇、紫外線	脆弱化、ひび割れ等
化学的变化	酸性雨、化学物質	脆弱化、鉄筋の腐食化
火災	加熱温度上昇	ひび割れ、強度低下、爆裂等
その他	不同沈下、地震力	ひび割れ、コンクリートの剥落等

8つの効果

様々なタイプの劣化現象があるため、その保護コートにも様々な性能が要求されます。SGコート打ち放し用は、打ち放しコンクリート面の保護に要求される8つの効果を持つため、保護コートとして最適な塗料となっております。



SGコート打ち放し用 標準塗装仕上

SGコート打ち放し用 (クリア仕上げ)

工程	商品名	色相	塗布回数	塗布量 (kg/m ²)	間隔時間 (20℃)	塗装方法
1 下地処理	汚れ、埃等の付着物を除去し、清浄な面とする。					
2 下塗り	SG-2000-RCS	透明	1	0.10 ~ 0.15	5時間以上	エアレス・ローラー
3 中塗り	SG-2000-SWT	乳白色	1	0.10 ~ 0.13	3時間以上	マスチック・ローラー
4 上塗り	SG-2000-SWT	乳白色	1	0.10 ~ 0.13	24時間以上	エアレス・ローラー
5 トップコート	SG-2000-WBY15	乳白色	1	0.03 ~ 0.05	最終養生24時間以上	マイクロ・ローラー

・欠損部分等補修が必要な箇所については、できるだけ同色になるように補修を行ってください。

参考価格 (50㎡以上の場合)

材工共 5,800円/㎡ (素地化粧費、養生費、諸経費は別途となります。)

SGコート打ち放し用 工事例 (打ち放しコンクリートの保護に)



二子玉川



港区立芝浦小学校

打ち放し補修

SGコートと描画補修の組合せで、経年変化による退色、傷や落書きなどで汚ってしまった打ち放しコンクリートから、新築時の表情を取り戻します。

補修のメリット

- ランニングコストの削減** 経年変化が起こりにくくなり、メンテナンス費用を大きく抑えられます。
- 濡れ肌防止** 降雨時の吸水を防ぐため、雨の日の濡れ肌を防ぎ、美しい美観を保ちます。
- コンクリートの保護作用** 中性化などの劣化要因に強くなるため、ひび割れや剥落などが起こりにくくなります。

補修工事例



使用前



使用后

板目補修

板目模様のついたコンクリートを用いた施設の耐震補強工事などで、元の表情と大きく変わってしまった施工部を塗装によってなじませます。歴史ある建造物の趣を壊すことなく、耐震補強や改築などを行えます。

板目補修工事例

修復塗装の一例です。耐震補強を行った箇所は、経年変化による変色が起こったコンクリートと、新たに施工したコンクリート部と大きく色が変わってしまいましたが(写真左)、施工部周囲の表情を写すことで、補強によって生じた違和感を消すことができます。



使用前



使用后

SGコート外装用

全光型光触媒 外壁防汚コート

タイル、石材、金属パネル、結晶化ガラス建材の防汚クリアコーティングに!

全光型光触媒で防汚、空気浄化、抗カビ効果で美しい外観を保ちます。
同時に大切なモルタル目地の保護に役立ちます。

SGコート外装用 標準塗装仕上

SGコート外装用(磁器タイル用クリアコート)

工程	商品名	色相	塗布回数	塗布量(kg/m ²)	間隔時間(20℃)	塗装方法
1 下地処理	高圧洗浄等で、汚れ、埃等の付着物を除去し、清浄な面とする。					
2 トップコート	SG-2000-BSW1	乳白色	1	0.03 ~ 0.05	最終養生24時間以上	マイクロ・ローラー

• タイルの色が濃い場合は、テスト施工が必要になります。

SGコート外装用(コーティング仕様 御影石バーナー仕上げ・大理石・ライムストーン) 含浸タイプ

工程	商品名	色相	塗布回数	塗布量(kg/m ²)	間隔時間(20℃)	塗装方法
1 清掃	汚れ、埃等の付着物を除去後、アルコール等で清掃する。					
2 下塗り	SG-2000-GRT	乳白色	1	0.05 ~ 0.08	30分	マイクロ・ローラー
3 上塗り	SG-2000-GRT	乳白色	1	0.05 ~ 0.08	3時間	マイクロ・ローラー

• 欠損部分等補修が必要な箇所については、できるだけ同色になるように補修を行ってください。

参考価格 (50m²以上の場合)

材工共 4,300円/m² (養生費、諸経費は別途となります。)

SGコート外装用 工事例 (タイル、石材、金属パネル、結晶化ガラス建材の防汚クリアコーティング)



浜松エスplanサー (タイル下地)



片桐邸 (ポータータイル下地)



ウィンベルプラザ赤坂 (ライムストーン下地)



フェリーチェ (タイル下地)

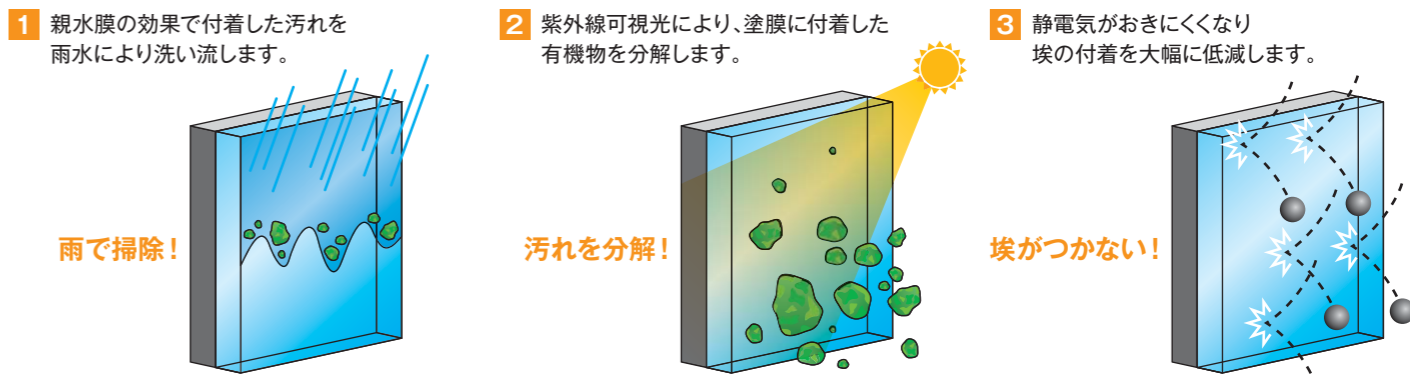
SG防汚ガラスコート (窓ガラスのセルフクリーニングシステム)

全光型光触媒 外壁防汚コート

今まで膨大にかかっていた清掃費用も、大幅に削減できます!

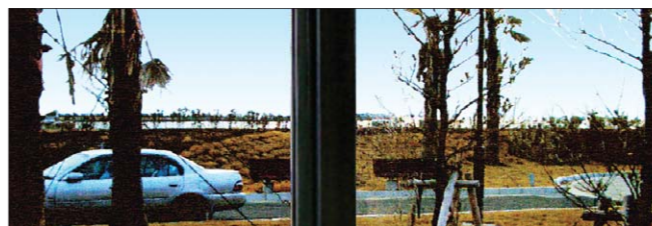
SGガラスコートは、全光型光触媒によって自然に汚れを落とす、“セルフクリーニング”効果を持つコーティングです。
自然にきれいになるから、清掃頻度が大幅に軽減できます。

光触媒によるセルフクリーニング

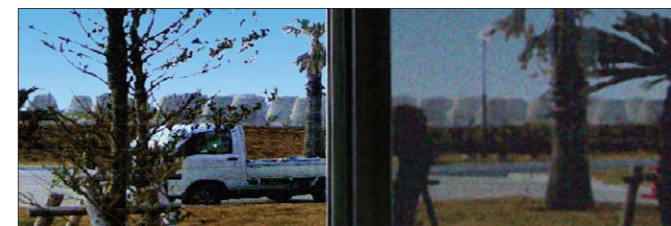


SGガラスコートは、ガラスの美観を保ちます。

※画像は実験結果を元にしたイメージです。



SGガラスコート塗布後も、ガラスの透明度は変わりません。



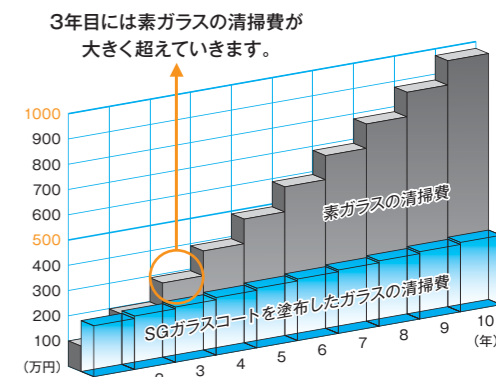
SGガラスコート塗布後は、雨天でも景色がはっきり見えます。

SGガラスコートなら、ここまで清掃費用を軽減できます。

SGガラスコートなら、1年間のガラス清掃回数を1/12に!
SGガラスコートの耐用年数10年間で、これだけ清掃費に差がつかます。

SGガラスコートを塗布したガラスの10年間にかかる清掃費
初期費用 195万円 + 1年間の清掃費 81,000円 × 10年 = **276万円**
素ガラスの10年間にかかる清掃費
1年間の清掃費 972,000円 × 10年 = **972万円**

※1 右図は300m²のガラスにかかる清掃費を想定して作成しています。
※2 SGガラスコートの初期費用を1,950,000円(=6,500円/m²×300m²)と想定します。
※3 1回の清掃費を81,000円(=270円/m²×300m²)と想定します。
※4 素ガラスの場合の清掃回数を一年間に12回、SGガラスコートを塗布した場合は1/12の1回とします。
※5 立地条件、建物の構造によって、3年ごとにクリーニングが必要な場合もあります。クリーニングによって、塗膜の機能、性能が保たれます。



参考価格 (50m²以上の場合)

材工共 6,500円/m² (養生費、諸経費は別途となります。)

SG防汚ガラスコート 工事例



大須賀交流会館



中目黒の住宅

SGハイコート (遮熱と断熱を兼ね備えた環境対応塗装)

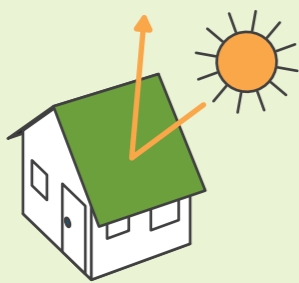
真のヒートアイランド対策を目指して

都市部では“舗装道路の増加”“森林の減少”“空調からの排熱”により引き起こされる「ヒートアイランド現象」の深刻化が大きな問題となっています。SGハイコートは、これらの環境の中に塗布することにより、様々な形でエネルギーの消費を抑え、環境負荷を低減するシステムです。

夏の暑さを遮熱するだけでなく、冬の寒さも断熱してくれる新塗料

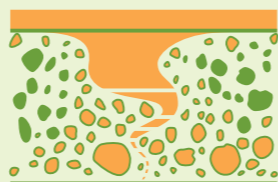
▶ 反射による“遮熱”

太陽光の中でも熱エネルギーに変換されやすい近赤外線を、**特殊顔料**を用いることで効率よく反射し、塗膜表面の温度を低下させ、室内への熱の伝わりを抑えます。



▶ 熱の伝わりを和らげる“断熱”

熱伝導率を低減させる数種類の**特殊バルーン**を配合し、熱伝導率の低い塗膜を形成することで、塗膜の熱の伝わりを和らげます。



夏季

夏季は、太陽光の近赤外線、及び可視光線を反射し、**屋根**や**外壁**にかかる熱の伝導を弱めることによって、室内温度の上昇を抑えます。

冬季

冬季は、暖房で暖められた室内の温度を逃がさず、結露の防止にも効果を発揮し、大きな断熱効果が得られます。**外壁**だけでなく**内壁**にも使用でき断熱効果を高めることができます。

電力消費を
約15%
減らせます

※基材の種類や建物の構造により効果は異なります。

SGハイコートの特長

1 冷暖房費の節減

優れた遮熱性、断熱性で、夏は暑さを防ぎ、冬は暖房の熱を逃しません。そのため、冷暖房にかかるエネルギーを大幅に節約でき、冷暖房費を大幅に節減できます。

2 汚れを付きにくくすることで、遮熱性能の低下を防ぎます

■ 親水性により汚れにくい(標準仕様)

トップコートを塗布することで塗膜表面が親水性になり、降雨により埃、塵を洗い流します。

■ 全光型光触媒仕様を加えることで更に汚れにくくなります。(全光型光触媒仕様)

光触媒塗装を施すことで、環境に悪影響のあるNO_x、SO_xの分解作用を作り出し、環境保護に貢献します。

3 どの色を選んでも性能が保たれます

SGハイコートは、遮熱と断熱の二つの効果で熱の伝導を和らげるため、どの色を選択しても性能が失われません。
※色により反射率が異なります。別途データを用意しております。

4 強い塗膜

特殊シリコーン樹脂の採用で、強靱な塗膜を実現いたしました。そのため高い耐久性を有し、メンテナンスにかかる費用が大幅に削減できます。
※使用場所によって、摩耗度合いの相違があります。

■ 参考価格 (500㎡以上の場合)

材工共 4,500円/㎡ (洗浄費、養生費、諸経費は別途となります。下地処理によって、別途費用が必要となる場合があります。)

全光型光触媒外壁仕様

材工共 6,200円/㎡ (洗浄費、養生費、諸経費は別途となります。下地処理によって、別途費用が必要となる場合があります。)

5 環境にやさしい

VOC(揮発性有機化合物)を殆ど含まない水系塗料。塗料中に環境ホルモン物質を含みません。

6 下地を選びません

下記のような幅広い下地素材に適用できます。

- ・金属面・窯業材(スレート、コロニアル)面
 - ・屋上アスファルト防水面・コンクリート面・モルタル面・その他。
- 様々な建造物の屋根、外壁面にご提案いただくことが可能です。

7 反射公害に対応します

近年、光の反射により他者に眩しさをもたらすトラブル「反射公害」の対応に注目が集まっています。SGハイコートでは、様々なカラーバリエーションを用意することによって、反射公害にも対応できます。

8 大学との研究委託製品

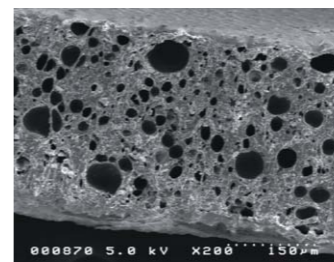
大学研究機関との研究委託により、数多くの試験を行い、SGハイコートの性能に関する確かな数値を実証しました。

SGハイコート 各種試験結果

表面及び断面観察結果

東北大学大学院環境科学研究科提供資料による

ガラス基板に塗材を滴下し、乾燥後、剥離片の断面をカッターで切断して観察しました。SGハイコートは粘性が高く、塗布時に大きな気泡を取り込めることが、断面から確認できます。またカッターで切断しても、断面の隙間が潰れていないことから、塗膜が非常に強固であることが確認できます。



SEM観察 200倍(塗膜の拡大図)

日照による屋根温度変化の比較

(某町庁舎施工時に測定)

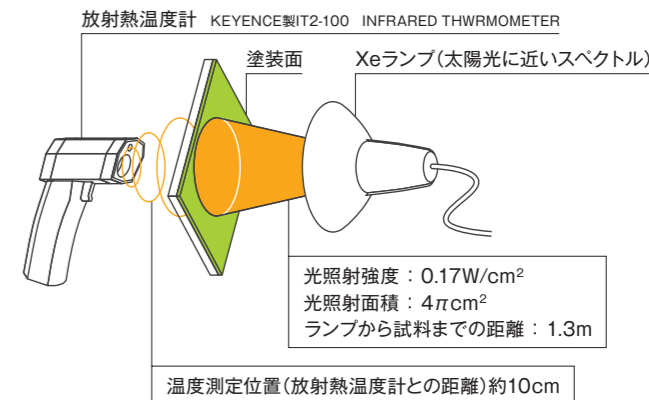
某町庁舎の屋根にSGハイコートを塗布し、日照による表面温度の変化を調べました。



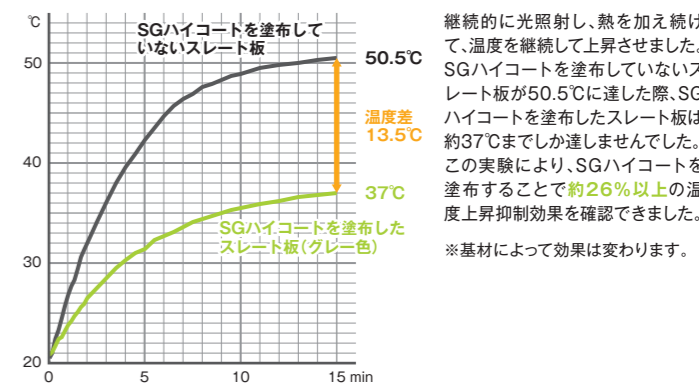
※外気温32~34℃、湿度21%で表面温度差20.5℃(時間帯、外気温の近い日を選んで測定)

光照射による熱伝達性能評価

東北大学大学院環境科学研究科における試験結果



温度測定位置(放射熱温度計との距離)約10cm



SGハイコート カラーパターン(基準色) 屋根用高反射塗料のJIS規格品/東京都クールルーフの規格適合品

HCT01 壁面推奨色 FN-93近似色	HCT02 壁面、屋根推奨色 F35-85A近似色	HCT03 壁面、屋根推奨色 F69-80H近似色	HCT04 壁面、屋根推奨色 F37-80D近似色
HCT05 壁面、屋根推奨色 F25-80B近似色	HCT06 壁面、屋根推奨色 FN-72近似色	HCT07 壁面推奨色 F15-70D近似色	HCT08 屋根推奨色 F55-60B近似色

※カタログのカラーパターンはイメージです。実際の施工にあたっては色見本をご覧いただいた上でご検討いただきます。掲載の基本色以外にも混色により、お客様のご希望のカラーを作ることが可能です。黒系色は色によって特殊扱いとなり、別途料金となります。色により効果の変化があります。

SGハイコート 工事例



渋谷区恵比寿 T社屋外壁改修(光触媒コート仕様)



港区南麻布 O邸ルーフバルコニー改修(光触媒仕様なし)

SG落書きコート (油性で書かれた落書きも消せるコーティング)

SAFE GUARD COAT

無溶剤なので、環境にやさしく、耐久性が高い!

落書きや張り紙を消したり除去することは容易ではなく、大変な労力、時間、コストがかかります。SG落書きコートは塗布することで、ラッカー Sprey や油性マジックで書かれた落書きを簡単に除去することができるため、街の美観を保ち、環境の向上にも繋がります。

SG落書きコートの特長

1 落書きを簡単に除去

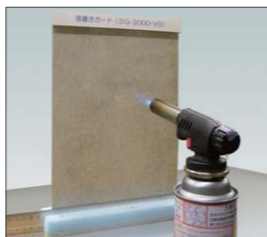
SGコートの持つ低表面張力により、落書きをはじきやすくなるため、ガムテープや専用除去剤「剥せば解る」を落書きされた部分に塗布することで、落書きの大半を塗膜を痛めずに除去することができます。

2 高い耐久性・耐候性

SG落書きコートは無機成分を主体に組成されているため、それらの影響に強く、排気ガスや酸性雨などの複合的な汚染でも塗膜を痛めないため、長期間の落書き除去性を維持します。

3 高い硬度・難燃性 (難燃1級)

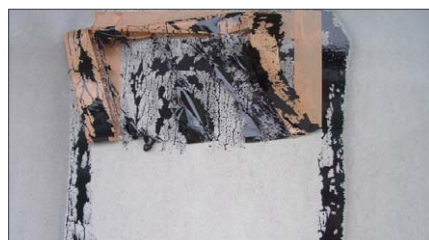
無機成分を主体としているため、高い硬度があり、燃焼試験でも優れた難燃性を実証しています。



バーナー試験

落書き除去の方法

ラッカー Sprey の落書き



■ 広い範囲の場合
除去剤「剥せば解る」を落書き面に塗布し、乾燥後、その塗膜を引き剥がします。



■ 狭い範囲の場合
ガムテープや粘着テープを落書き面に貼り付け、テープを引き剥がします。

マジックインクの落書き



専用除去剤「ケミクリーン」をウエスに含ませて拭き取った後、水拭きしてください。

SG落書きコートと一般的な落書きコートの比較表

	SG落書きコート	一般的な落書きコートA	高フッ素樹脂
主成分	特殊シリコン樹脂	ストレートシリコン樹脂	ストレートシリコン樹脂
固形分	約80%	約38%	約30%
含有溶剤	無溶剤	脂肪族系溶剤	芳香族系溶剤
希釈	なし	なし	5~15%
仕上がり	ぬめり感が少ない	ぬめり感がある	ぬめり感が少ない
鉛筆硬度	6H	3H	3H
耐傷付き性	傷つきにくい	傷つきやすい	傷つきやすい
汚染除去性能	非常に良い	非常に良い	良い
耐久性	非常に強い	一般塗料と同じ	一般塗料と同じ
追従性	良い	悪い	良い
環境阻害物質	含まない	含まない	含まない

参考価格 (50㎡以上の場合)

クリアー塗装 材工共 7,800円/㎡ (養生費、諸経費、落書き落としの作業は別途となります。)
色付き塗装 材工共 9,800円/㎡ (養生費、諸経費、落書き落としの作業は別途となります。)

SG落書きコート 工事例



国立国会図書館 関西館 (御影石)



浦安市日の出おひさま公園 公共トイレ (RC左官、ガラスブロック面)

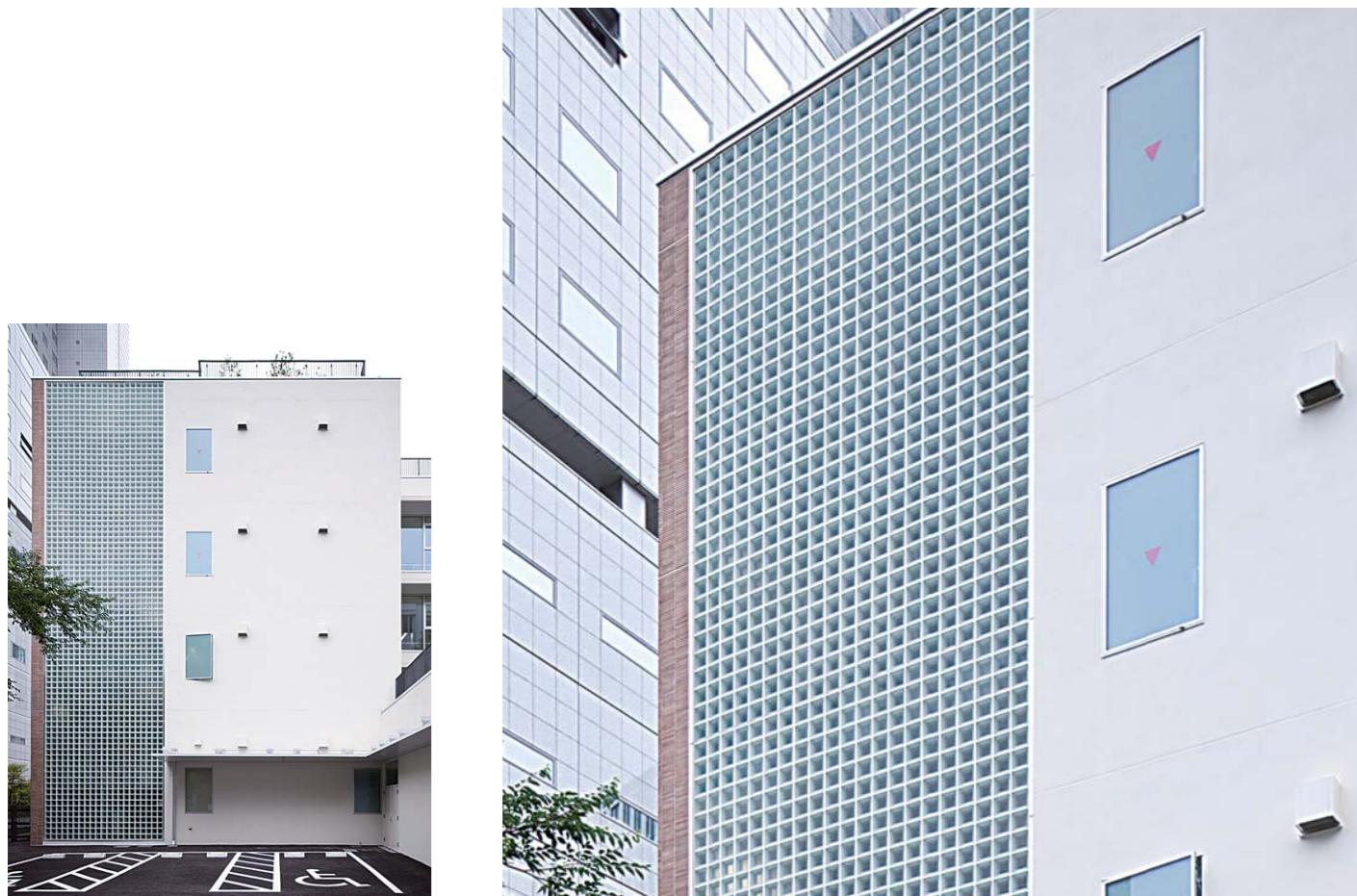
施工例

SAFE GUARD COAT

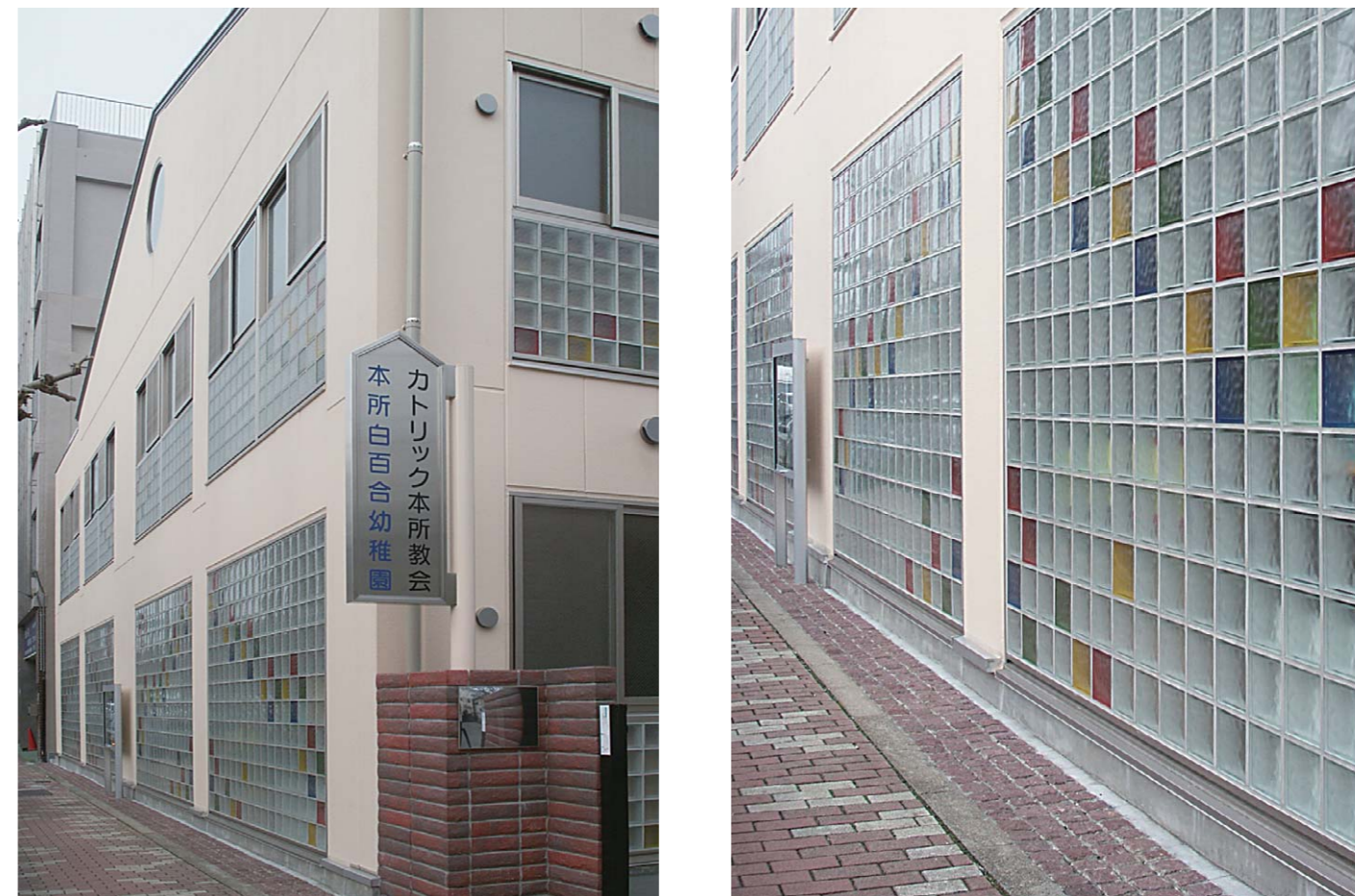


首都高速中央環状新宿線トンネル神山町換気所 (排気塔: PC板面にSGコート色付きを塗布 給気塔: タイル面にSGコート外装用を塗布)

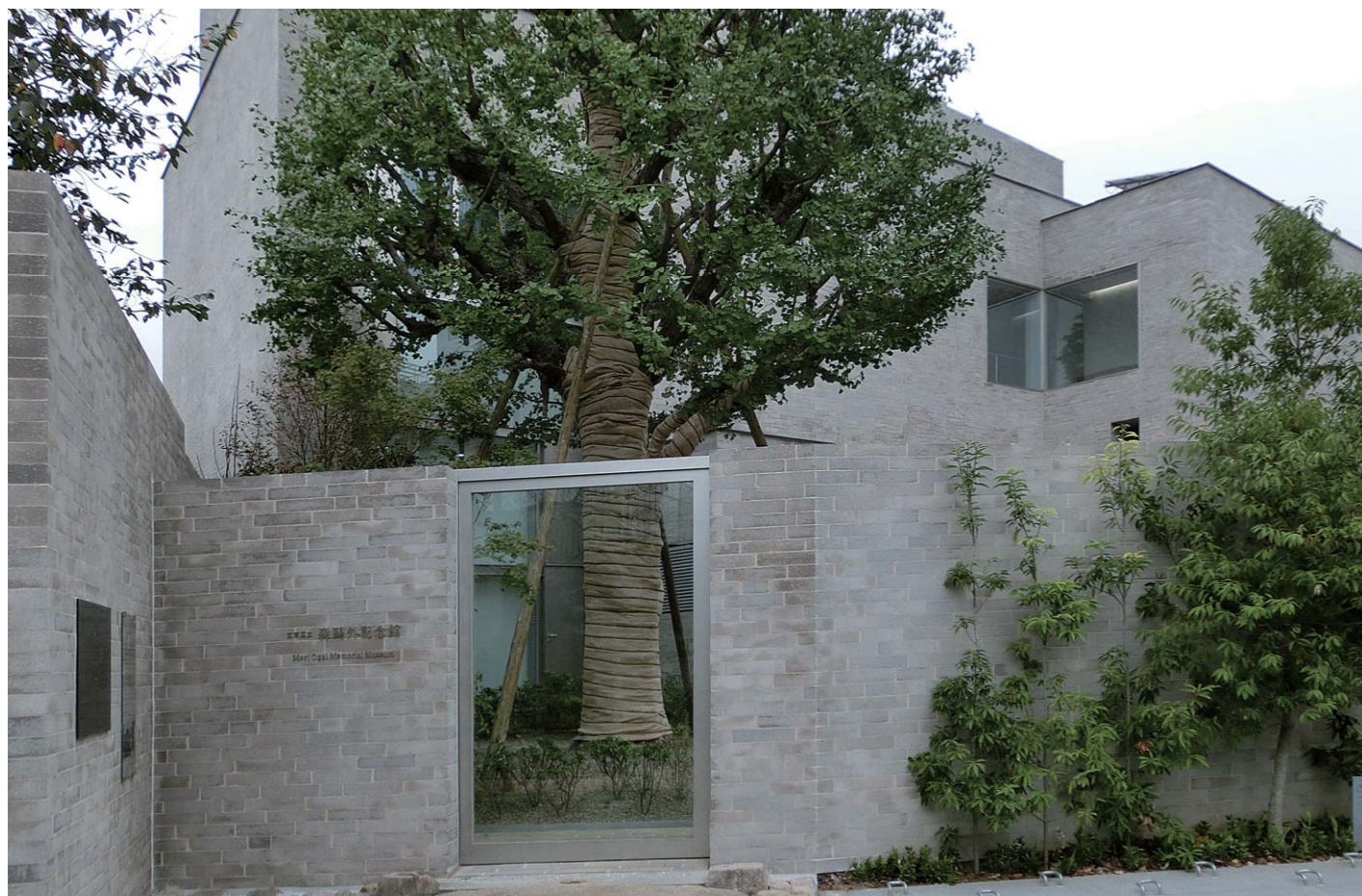
施工例



千代田区立麹町中学校（ガラスブロック面にSG防汚ガラスコートを塗布）



本所白百合幼稚園（ガラスブロック面にSG防汚ガラスコートを塗布）



文京区立森鷗外記念館（削りタイル面にSGコート外装用、コンクリート面にSGコート打ち放し用を塗布）



君津市内みのわ運動公園公衆トイレ（コンクリート・ガラスブロック・モザイクタイル面にSG落書きコートを塗布）