シリコン革命

SILICONE REVOLUTION

水性形一液外壁用シリコン系上塗材

シリコンREVO1000

水性形一液外壁用遮熱シリコン系上塗材

シリコンREVO1000-IR

ASTEC PAINTS

シリコン塗

建物を永く美しく守るために作られた
次世代型ハイクラスシリコン塗料
「シリコンREVO1000(-IR)」

建物を永く美しく守るためには

耐候性、低汚染性、遮熱性※に優れた塗料で塗替えすることが不可欠。

シリコンREVO1000(-IR)はそれらの性能を高いレベルで実現するため

塗料中に使用するアクリルシリコン樹脂や顔料に

徹底的にこだわり抜いて作られました。

従来のシリコン塗料を凌ぐ高い性能を発揮する革命的なハイクラスシリコン塗料。

それが「シリコンREVO1000(-IR)」です。

※シリコンREVO1000-IRのみ

料に革命を

耐候性 低汚染性 遮熱性※

3つの革命を実現するためにこだわり抜かれた「シリコンREVO1000(-IR)の独自技術」

※シリコンREVO1000-IRのみ

// 耐候性

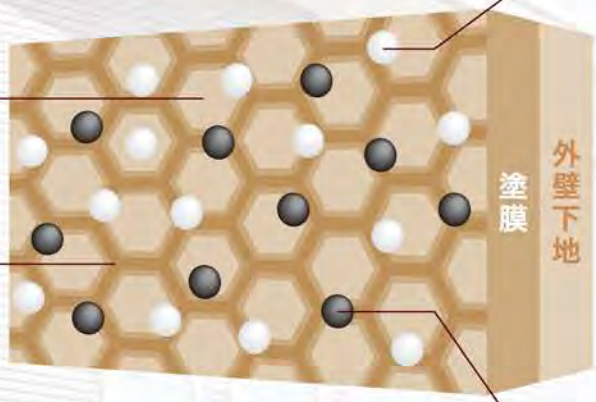
劣化に強いシリコン成分の配合量が一般的なシリコン塗料の約3倍

劣化要因に強いシリコン成分を、一般的なシリコン塗料の約3倍配合※。高い耐候性を発揮し建物を長期間保護します。※自社調べ

// 耐候性

ラジカル制御型白色顔料により耐候性が向上

塗料の劣化要因となる「ラジカル」の発生を抑制する「ラジカル制御型白色顔料」を採用。塗膜の劣化を抑制します。



三重構造
アクリルシリコン樹脂

ラジカル制御型白色顔料

遮熱黒色無機顔料

// 低汚染性

表面が強靭な層で作られている樹脂により低汚染性を発揮

特殊な三重構造のアクリルシリコン樹脂を採用。最表面が強靭性を有するため、汚れが付着しにくく、低汚染性を発揮します。

// 遮熱性 ※シリコンREVO1000-IRのみ

遮熱黒色無機顔料により高い遮熱性を発揮

塗料の着色に使用する顔料には日射反射率が高く熱を吸収しにくい「遮熱黒色無機顔料」を採用。近赤外線を効果的に反射する塗膜を形成します。

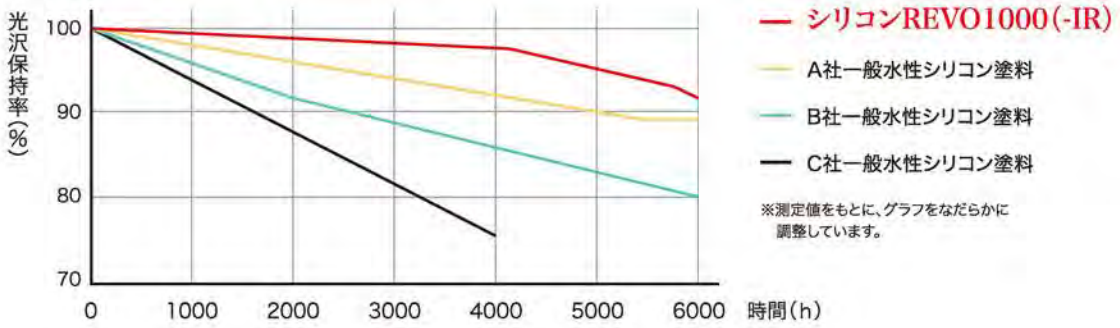
耐候性

紫外線などの劣化要因に対して耐候性を発揮し、建物を長期間保護

促進耐候性試験（キセノンランプ式）において約13～16年（期待耐用年数）経過後も光沢保持率80%以上を保持。
塗膜の劣化要因である紫外線・雨に対して、高い耐候性を発揮し、建物を長期間保護します。

※あくまで試験環境下における推測値であり、耐候性を保証するものではありません。実際の自然ばく露環境下では、
下地の状態、施工方法、気象条件により耐候性は異なる場合があります。

■促進耐候性試験（キセノンランプ式）



高耐候性のメカニズム① 劣化に強いシリコン成分を豊富に配合

シリコンREVO1000（-IR）は一般的なアクリルシリコン塗料に比べて、シリコン成分（シロキサン結合）が約3倍※含まれています。シリコン成分の量が多いほど、紫外線等により破壊されにくくなるため、より高い耐候性を発揮することが期待されます。※自社調べ

【シリコン成分量の比較】

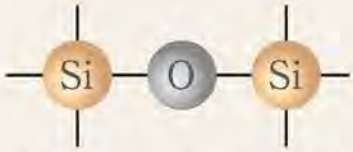
【一般的なシリコン塗料】

紫外線により劣化しやすい結合箇所が多く、塗膜が劣化しやすくなる。

【シリコンREVO1000（-IR）】

紫外線等の劣化要因に強いシロキサン結合が多く、塗膜の劣化を抑制。

シロキサン結合

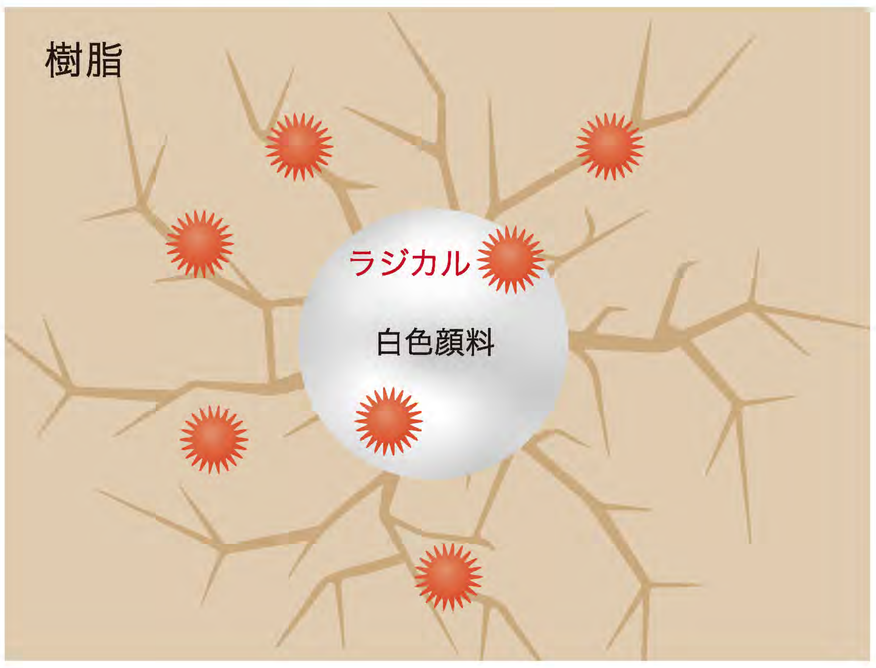


ケイ素原子（Si）と酸素原子（O）による結合。ガラスや鉱石などの無機物と同じ構造で、結合エネルギーが非常に高いため、紫外線等の劣化要因に破壊されにくく、高い耐候性を発揮する。

高耐候性のメカニズム② ラジカル制御型の白色顔料を配合

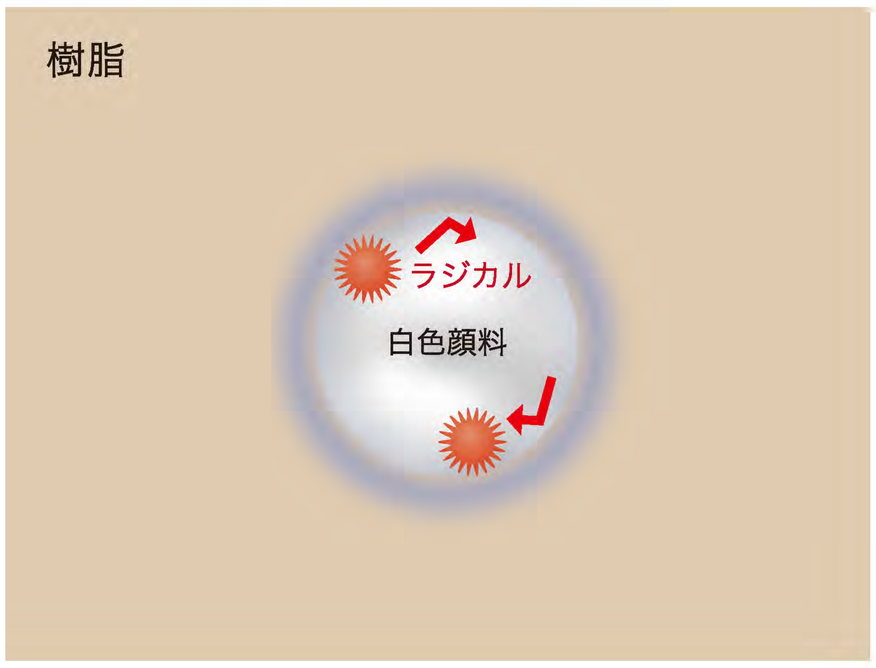
一般的に塗料で使用される白色顔料の主成分「酸化チタン」は、紫外線の影響を受けると「ラジカル」と呼ばれる劣化要因を発生させます。その劣化要因が発生すると、樹脂の結合が破壊され、塗膜が劣化してしまいます。シリコンREVO1000(-IR)はこのラジカルの発生を抑制する「ラジカル制御型白色顔料」を採用。ラジカルが発生しにくく、またラジカルが発生した場合にも、シールド層がラジカルの放出を防ぐため、樹脂が破壊されにくく、劣化を抑制します。

■一般的な白色顔料



発生したラジカルにより、塗膜が破壊。

■ラジカル制御型白色顔料



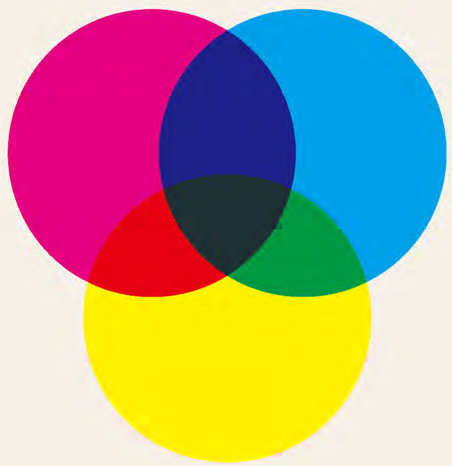
ラジカルが発生しにくく、発生した場合もシールド層がラジカルの放出を抑える。

変退色を抑える無機顔料の使用により色彩を維持

一般的な遮熱顔料は有機顔料を混色して、黒色を作ります。この有機顔料は紫外線に破壊されやすく、変色が発生してしまいます。シリコンREVO1000-IRの調色に使用している無機顔料は、紫外線による影響を受けにくく、変色・色あせ等の劣化症状を抑えます。

一般的な遮熱顔料
(黒色[有機顔料の3色混合])

紫外線により破壊され、
変色が起こりやすい。



遮熱黒色無機顔料

※シリコンREVO1000-IRのみ

紫外線により破壊されにくく、
変退色しにくい。

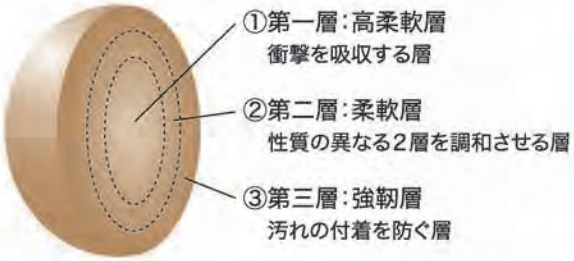
低汚染性

汚れの付着を抑制し、建物の美観を維持

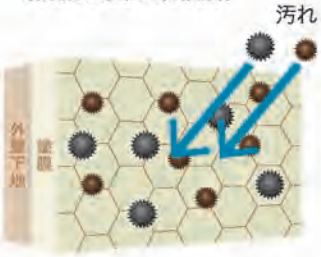
シリコンREVO1000(-IR)は特殊な三重構造のアクリルシリコン樹脂を採用。
一般的なシリコン塗料に使用されているアクリルシリコン樹脂は表層の柔軟性が高く、
汚れが付着しやすい課題を抱えていますが、この三重構造樹脂は、
柔軟性のある層を強靭な層でコーティングしています。
この構造により、塗膜表面に汚れが付着しにくく、建物の美観を維持します。

※樹脂内部は柔らかいため、塗膜全体としては柔軟性を持った割れにくい塗膜となります。

■三重構造のアクリルシリコン樹脂



■従来のシリコン塗料
(樹脂表面が柔軟層)



塗膜表面の強靭性に乏しく
砂埃が突き刺さり、排気ガス
が染み込む。

■シリコンREVO1000(-IR)

塗膜表面が強靭なため、砂埃
が刺さりにくく、排気ガスなど
が染み込みにくい。

汚染付着経過観察実験 ～屋外ばく露雨筋試験6ヶ月後比較～

〈拡大写真〉

シリコンREVO1000(-IR)　A社低汚染シリコン塗料　B社低汚染シリコン塗料

一般低汚染シリコン塗料と比較して雨筋汚れがつきにくく、
塗替え後の美しさを保持することが確認されました。

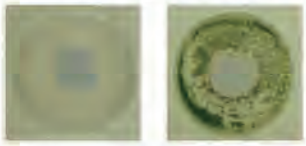
カビ・藻の発生を抑え、建物の美観維持に貢献

「JIS Z 2911かび抵抗性試験方法(社内試験規格)」及び「藻抵抗性試験(社内試験による)」に合格。カビ・藻の発生を抑え、美観の維持に貢献します。

【カビ／培養4週間後の様子】

シリコン REVO1000(-IR)　汎用塗料

【藻／培養4週間後の様子】



シリコン REVO1000(-IR)　汎用塗料

遮熱性 ※シリコンREVO1000-IRのみ

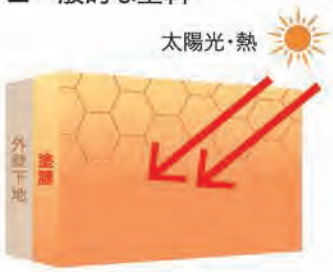
高い日射反射率で
室内の温度上昇を抑え、生活環境を快適に

太陽光の波長のうち温度上昇の原因となるのは近赤外線（波長：780～2500nm）。
シリコンREVO1000-IRは一般的な塗料の着色に使用されているカーボンブラック等よりも
日射反射率が高く、熱を吸収しにくい「遮熱黒色無機顔料」を使用。※1
近赤外線を効果的に反射する塗膜を形成し、室内の温度上昇を抑制し、※2
生活環境の快適化に貢献します。

※1 アステック標準色の色番号8113（トゥルーホワイト）を除く全色で使用。
※2 建物構造、断熱構造、開口部（ガラス窓）の大きさ・数によって温度変化の程度に差が出ます。

遮熱性のメカニズム　遮熱効果の高い「遮熱黒色無機顔料」を採用

■一般的な塗料



近赤外線を反射できず塗膜の表面温度が上昇。

■シリコンREVO1000-IR

近赤外線を反射し塗膜の表面温度の上昇を抑制。

黒色顔料で調色した塗膜の
平均日射反射率（%）

	780～2500nm（近赤外線領域）
遮熱黒色無機顔料	46
Fe系遮熱顔料	35
Mn系遮熱顔料	42
カーボンブラック	6

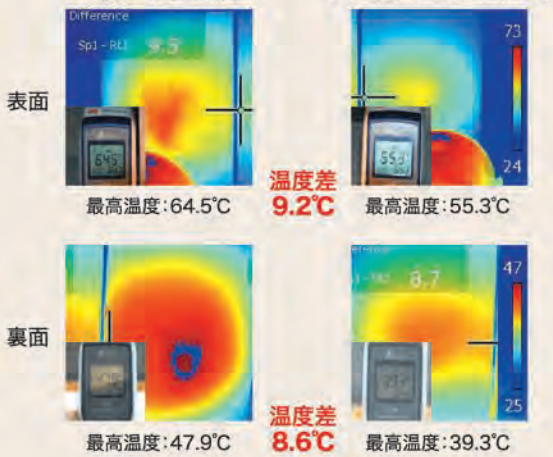
遮熱性比較

塗料を塗ったサイディング（色：N6）に約2時間照明を当て続け、表面・裏面の温度を放射温度計で測定。
シリコンREVO1000-IRは一般シリコン塗料に比べて表面・裏面ともに約9℃の温度差があり高い遮熱性を有していることが確認されました。

実験の様子

放射温度計

〈照射2時間後〉



シリコンREVO1000　　シリコンREVO1000-IR

水性形一液外壁用シリコン系上塗材　　水性形一液外壁用遮熱シリコン系上塗材

◆ 製品データ

荷　姿	15kg、4kg
塗布量	0.25～0.35kg/㎡
希　釈	ローラーの場合：0～5%（清水） エアレスの場合：5～10%（清水） ※艶消の場合、エアレス施工不可
艶	艶有、3分艶、艶消
色	アステック標準色69色※3

【対応素材】
窯業系サイディング・モルタル・ALC・コンクリート・金属サイディング
（カラー鋼板※1・ガルバリウム鋼板・ステンレス・アルミニウム）・波形スレート（外壁）※2・各種旧塗膜
※1：フッ素鋼板は除く ※2：高圧洗浄有り

【試験結果】
■JIS A 6909 建築用仕上塗材　「可とう性」　合格
■JIS K 5660 つや有合成樹脂エマルションペイント
「容器の中の状態」「塗装作業性」「塗膜の外観」「低温安定性」「表面乾燥性」「隠ぺい率」「鏡面光沢度※」「耐水性」「耐アルカリ性」「耐洗浄性」「耐湿潤冷熱繰返し性」※艶有のみ
■「防かび性」　合格 ※社内試験による（参考試験方法：JIS Z 2911 かび抵抗性試験方法）
■防藻性　合格 ※社内試験による
※3：艶消の場合、濃色では艶消し剤の影響により、艶有塗料に比べて色味が白っぽく見える場合があります。詳しくは調色可否表をご確認ください。

◆ 窯業系サイディング・モルタル・ALC・コンクリートの標準施工仕様

工　程	製品名	荷　姿	調合比	希　釈	塗布量	塗回数	施工間隔（25℃）			塗装法
							工程内	工程間	最終養生	
下　塗※1	①エポパワーシーラー	15kg	—	透明の場合：— 白・グレーの場合：1.5～3.0ℓ（清水）	0.13～0.20 kg/㎡	1～2	2時間以上	2時間以上	—	ローラー/エアレス
	②エピテックフィラーAEII	16kg	—	0.3～0.6ℓ（清水）	0.80～1.5kg/㎡	1	—	5時間以上	—	多孔質ローラー
				0.9～1.2ℓ（清水）	0.30～0.60kg/㎡	1～2	5時間以上	5時間以上		ウールローラー
				0.6～0.9ℓ（清水）	0.70～1.2kg/㎡	1～2	5時間以上	5時間以上		リシンガン
上　塗	シリコンREVO 1000（-IR）（艶有・3部艶）	15kg	—	ローラーの場合：0～5% エアレスの場合：5～10%（清水）	0.25～0.35 kg/㎡	2	2時間以上	—	24時間以上	ローラー/エアレス
	シリコンREVO 1000（-IR）（艶消）	15kg	—	0～5%（清水）	0.25～0.35 kg/㎡	2	2時間以上	—	24時間以上	ローラー

※1：下塗材に関しては下地の状態に応じて①、②のいずれかをご使用ください。

◆ 金属サイディング（カラー鋼板※1・ガルバリウム鋼板・ステンレス・アルミニウム）の標準施工仕様 ※1：フッ素鋼板は除く

工　程	製品名	荷　姿	調合比	希　釈	塗布量	塗回数	施工間隔（25℃）			塗装法
							工程内	工程間	最終養生	
下　塗	エポパワーメタルJY A液	14.4kg	9	0.8～2.4ℓ（アステックシンナーDX）	0.14～0.17 kg/㎡	1	—	4時間以上 7日以内	—	ローラー/エアレス
	エポパワーメタルJY B液	1.6kg	1							
	サーモテックメタル※2 プライマー	16kg	—	0.8～1.6ℓ（アステックシンナーDX）	0.13～0.15 kg/㎡	1	—	4時間以上 7日以内	—	ローラー/エアレス
上　塗	シリコンREVO 1000（-IR）（艶有・3部艶）	15kg	—	ローラーの場合：0～5% エアレスの場合：5～10%（清水）	0.25～0.35 kg/㎡	2	2時間以上	—	24時間以上	ローラー/エアレス
	シリコンREVO 1000（-IR）（艶消）	15kg	—	0～5%（清水）	0.25～0.35 kg/㎡	2	2時間以上	—	24時間以上	ローラー

※2：施工及び乾燥時の気象条件、金属下地の温度、また狭窄部（狭くすぼまった部位）やトタンの継ぎ目部分等では、乾燥硬化に時間を要してしまう場合があります。乾燥硬化していない状態で上塗りを施工した場合、本来の下地への付着性能が発揮できなくなる場合がありますのでご注意ください。

【下地調整】
・劣化し脆弱な部分及び錆等は、ディスクサンダー、スクレーパー等により除去する。
・漏水箇所は予め水が浸入しないように処置し、汚れ、付着物、油脂類等を高圧洗浄、スクレーパーやシンナー等で除去する。
・塗装する下地は、清浄かつ、十分に乾燥させる。
・劣化したシーリング材は全て撤去し、新規シーリング材で打ち替える。

【施工上の注意】
・雨・強風・結露等の悪天候及びこれらが予想される場合には施工は避けてください。
・5℃以下、湿度85%以上での施工は避けてください。
・使用する前に塗料を十分に撹拌してください。
・ウールローラー施工の場合、塗回数が増えることがありますのでご注意ください。
・エアレス施工の場合には塗装ロスが大きくなりますので、塗布量の上限値を目安にしてください。
・上記塗布量及び塗回数は下地の材質・状態等で増える場合があります。
・シーリング材目地に塗装した場合、動きに追従出来ずに塗膜がひび割れることがあります。
・塗り継ぎや補修塗り（タッチアップ）を行う場合は、ローラー又はエアレス等の塗装方法や希釈率の違いにより、色相差・艶ムラが生じることがありますので、作業後に仕上りをご確認ください。
・トタン板の継ぎ目、折り曲げ部分は、塗膜が薄くなりがちですので、先に拾い塗りをすることをお勧めします。

■製品については下記までお問合せください。

ASTEC PAINTS

AP ONLINE

製造・販売元　株式会社 アステックペイント

本社　〒812-0013
福岡県福岡市博多区博多駅東3-14-1-9F

astecpaints.jp

ver.202306