

屋根用「省エネトリプルガードコート」のご説明

当社は、建物の屋根・窓・室外機・看板を塗膜で保護し、省エネと長寿命化を同時に図るコーティング材のメーカーです。単なる塗装工事の価格提案ではなく、建物の長寿命化・省エネ化・ライフサイクルコストの圧縮と、それに伴う資産価値の向上をご提案しています。

屋根用「省エネトリプルガードコート」は、最上層に紫外線に強い第三世代・国産の脂肪族ポリウレアを使い、防水・防錆・断熱・遮熱・防汚の4つの層を1回の工事で施工します。お客様からよくいただく「他社の屋根塗料と何が違うのか」というご質問に、この資料でお答えします。

1 他社の一般的な屋根塗料と何が違うのですか

いちばん大きな違いは、10年前後での塗り替えを前提とした塗装から、最上層に紫外線に強い脂肪族ポリウレアと超親水防汚コートをセットすることで、塗り替えの回数そのものを減らし、業界最高の遮熱・断熱性能を業界最長の20年以上を実現したことです。一般的な屋根塗装との主な違いは、次のとおりです。

比較項目	省エネトリプルガードコート	一般的な屋根塗装 (ウレタン・シリコン・フッ素など)
最上層の材料	第三世代の脂肪族ポリウレア遮熱コート (紫外線で黄変・劣化しにくい) +防汚コート「スーパーグラスバリア」	ウレタン・シリコン・フッ素 などの樹脂塗料
耐候性・ 塗り替えの目安	20年以上の耐候性を掲げる (当社と協議会が掲げる値)	8~15年程度が塗り替えの目安 (ウレタン8~10年、シリコン 10~15年、フッ素15年前後)
20年間の 塗装工事	1回(20年以上の耐候性を掲げる仕様)	2回程度(10年前後で塗り替える場合)
断熱	中空ビーズを乾燥塗膜の約6割含む 業界最高断熱層を重ねる	一般的な塗料には断熱層はない (断熱塗料は別の製品)
遮熱の持続	最上層の防汚コートが汚れを雨で流し、 屋根の白さを保ち、遮熱性能維持。	遮熱塗料も、表面が汚れると日射を反射し にくくなる。遮熱性能10%前後ダウン。
水への強さ	ポリウレアは水分で 分解されにくい	ウレタン系は加水分解 しやすいとされる
保証	防錆または防水の10年保証 (内容は工事ごとの保証書)	塗料メーカー・施工会社により異なる 保証なしの場合もあり。

※ 一般的な塗料の年数は塗り替え時期の目安で、情報源によって幅があり、耐久年数を保証するものではありません。20年以上の耐候性は、当社と一般社団法人 脂肪族ポリウレア普及推進協議会(以下「協議会」)が掲げる値です。

※ 塗料の種類どうしの一般的な比較で、特定の製品や会社との比較ではありません。性能は製品や条件によって異なります。



図1 20年間の塗装工事の回数の考え方

違いのポイント

- ・**最上層の材料が違います**：日の当たる最上層に、紫外線で黄変・劣化しにくい脂肪族ポリウレアと帯電防止セルフクリーニングコートを使います。フッ素塗料なども紫外線に強い塗料として知られていますが、脂肪族ポリウレアは、日光への強さに加えて、ゴムのようなしなやかさと、水を通しにくい膜をつくる力を併せもっています。
- ・**塗り替えの回数が違います**：ウレタン・シリコン・フッ素などの塗料が8～15年程度での塗り替えを目安とするのに対し、当社は最上層について20年以上の耐候性を掲げています。20年で比べると、10年前後で塗り替える塗料では、塗り替え工事がもう1回加わります（図1）。
- ・**1回の工事で5つの機能を施工します**：防水、防錆・断熱・遮熱・防汚を4つの層に分けて重ね、1回の工事仕様です。これらを別々の工事として頼めば、そのたびに段取りや費用がかかります。他社は、防さび工事、防水工事、遮熱・断熱工事、防汚工事と分かれるため工事費用が大幅に高くなります。
- ・**遮熱の効果が続くように工夫しています**：白い遮熱面も、汚れが付けば日射を反射しにくくなります。最上層の防汚コートが汚れを雨で洗い流し、屋根の白さ・遮熱性能を保ちます。他社には帯電防止超親水防汚コートがないため、遮熱性能が10%前後ダウンします。
- ・**膜がしなやかで、動きに追従します**：夏と冬で伸び縮みする金属屋根や、コンクリート・スレートの細かなひび割れの動きについていき、割れたりはがれたりしにくい膜です。地震や台風の多い日本には、最適の商品です。
- ・**さびの上から、屋根をはがさずに施工できます**：防錆層はさびの上から塗れ、赤さびを置換剤入りで黒錆に変え、浮いたさびを落とす程度の下地処理で施工できます。スレート屋根やコンクリート陸屋根も、既存の屋根を撤去せずに塗膜で保護・補強します。
- ・**手塗り・国産です**：ローラー施工で薄膜塗布でき、大掛かりな吹付設備は不要です。
- ・材料の供給や品質管理、ご相談に、国内で対応しやすい体制です。
- ・**メーカーが直接お引き受けします**：材料メーカーとして建物のオーナーと直接お話しし、当社グループの責任施工体制で施工・保証まで担当します。1㎡単価は全国統一です。

2 脂肪族ポリウレアとは

これまで中心の第一世代の芳香族ポリウレアは、加温式の機械で2種類の液を混ぜると短時間で硬化し、ゴムのような弾性と強度をもつ膜をつくる樹脂です。1980年代に自動車関連の用途から使われ始めたとき、その後、薬品貯留設備の防護、マンホールやトンネルの被覆、タンクやトラック荷台の内張りなどに広がりました。笹子トンネル崩落事故、福島原発事故での東京電力処理などで使われたことで有名です。

ポリウレアは、原料の違いで「芳香族」と「脂肪族」に分かれます。主流の芳香族は丈夫で安価な一方、紫外線で黄変・劣化しやすいため、日の当たる場所ではウレタン・シリコンなどの保護塗料（トップコート）を重ね、約10年ごとに塗り替える必要がありました。

これに対し、脂肪族は紫外線に強く、最上層にそのまま使えます。当社は手塗り脂肪族ポリウレアに替えることで約10年ごとの塗り替えをなくし、20年以上の耐候性を実現することをセールスポイントに掲げています。協議会は、ポリウレアの歩みを次の三つの世代に整理しています。

世代	内容	特徴・課題
第一世代	芳香族を、専用の加温式吹付機で吹き付ける	数秒～十数秒で固まり始めるため熟練が必要 飛散対策が要り、紫外線に弱い 本格的な設備は約1,260万円以上と高額
第二世代	芳香族の手塗りタイプ	手で塗れるようになったが、紫外線に弱い
第三世代 (当社が推進)	脂肪族・手塗り・国産	紫外線に強く、最上層にそのまま使える ローラー施工で薄膜塗布でき、 大掛かりな吹付設備は不要 国内で材料をそろえる体制と標準化を推進

第一世代の吹付けは、一度に厚い膜をつくれるため、大規模な防水などでは今も力を発揮しています。第三世代手塗り脂肪族ポリウレアは、日の当たる屋根や外壁、小規模な現場、稼働中の建物など、これまでウレタン、シリコンに使われていた場所へ、その良さを広げるものです。

これまで広まらなかった理由

ポリウレアが身近な建物に広まらなかったのは、材料そのものの問題ではありません。吹付設備が1000万円前後と高額で大がかりなこと、施工に技術がいること、芳香族が日光に弱く黄変すること、脂肪族は材料が高く国内で材料がそろわなかったこと、施工代が高いこと、そして10年前後の塗り替えを前提とした既存業界のしくみになじまなかったことが重なっていたためです。

これらの問題をスケッチ BM が推進する第三世代の脂肪族ポリウレアは、手塗りで高額設備の必要なく、黄変の問題を解決し、国産化で材料供給体制にして問題解決したものです。

社団を設立し、国産脂肪族ポリウレアの普及と標準化（施工基準と研修体制の整備、施工技能士の育成と登録など）に取り組んでおり、年間4回以上の普及セミナーを開催しております。

3 屋根用仕様「省エネトリプルガードコート」

役割の異なる4つの層を重ねる屋根用の仕様で、協議会が、第三世代の脂肪族ポリウレアを使った屋根の仕組みとして推奨しているものです。



スレート屋根・陸屋根では、防錆層の代わりに、止水強化プライマーと防水を強めるポリウレアを塗ります。

図2 省エネトリプルガードコートの4層構造(金属の折板屋根の場合)

防錆または防水について10年保証をおつけします(内容は工事ごとの保証書で定めます)。建物や目的に応じて、断熱層を省いた遮熱中心の構成も選べます。

屋根の種類ごとの仕様



金属折板屋根



スレート屋根



コンクリート陸屋根

屋根の種類	主な困りごと	仕様のポイント
金属折板屋根	ボルトまわりなどのさび 夏の熱が室内に伝わりやすい	さびの上から塗れる防錆層で さびを止め、その上に 断熱・遮熱・防汚の層を重ねる
スレート屋根	表面のもろさ、ひび割れ、 雨水のしみこみ 古い建物では石綿の可能性	Pu 含浸プライマーと防水を 強めるポリウレアで下地を固め、 断熱・遮熱・防汚の層を重ねる 撤去せずに塗膜で包んで補強

屋根の種類	主な困りごと	仕様のポイント
コンクリート 陸屋根	雨水がたまりやすく、 防水層の傷みが雨漏りに つながる	Pu 含侵プライマーと防水の ポリウレアで雨を止め、 断熱・遮熱・防汚の層を重ねる 防水の 10 年保証

※ 2006 年 9 月 1 日に石綿をその重量の 0.1%を超えて含む製品の製造・使用等が禁止される前に建てられた建物では、スレート屋根に石綿が含まれている可能性があります。撤去する場合は、大気汚染防止法などに基づく事前調査や作業基準を守る必要があります。塗装工事も、石綿にかかわる決まりを守って安全に進めます。

省エネの仕組み — はね返す・伝えない・白さを保つ

はね返す（遮熱）	伝えない（断熱）	白さを保つ（防汚遮熱性能維持）
酸化チタンを配合した脂肪族ポリウレアの層が日射を反射し、屋根の表面温度の上昇を抑えます。	中空ビーズの断熱層が、それでも屋根にたまった熱を、室内へ伝えるにくくします。	防汚コートが汚れを雨で洗い流し、日射を反射する力が落ちるのを防ぎます。

屋根から入る熱が減れば、夏の冷房の負担が軽くなります。冬は、断熱層が室内の暖かさを逃がしにくくする助けにもなります。折板屋根での当社の測定例では、未施工部の表面温度 71.3℃に対し、施工部は 38.8℃（差 32.5℃）でした。季節や天候、時刻、建物によって結果は変わります。

4 導入のメリット

工事費の上昇や人手不足が進むなか、建物を長く使い、エネルギーの使用を抑える改修は、修繕費と電気代の両方にかかわるテーマです。主なメリットは次のとおりです。

- ・**修繕費を抑える（塗り替え回数の削減）**：公共工事設計労務単価（2026 年 3 月から適用）は、全国全職種の単純平均で前年度比 4.5%上がり、14 年連続の引き上げとなりました。建設業の就業者は、1997 年の 685 万人から 2024 年には 477 万人に減っています。塗り替えの回数そのものを減らすことは、将来の工事費と手間の削減につながります。これまでの 10 年前後に対し 20 年以上の耐候性により、材料費、人件費の上昇リスクを極力少なくしています。
- ・**電気代を抑える（冷房負荷の低減）**：遮熱と断熱で屋根から入る熱を減らし、冷房の負担を軽くします。
- ・**職場の暑さ対策**：2025 年 6 月 1 日施行の改正労働安全衛生規則で、WBGT（暑さ指数）28 度以上または気温 31 度以上の作業場で、継続 1 時間以上または 1 日 4 時間を超えて行われる見込みの作業について、熱中症の報告体制の整備と、悪化を防ぐ手順の作成・周知が事業者者に義務付けられました。屋根の遮熱・断熱対策は、職場の暑さを和らげる基礎的な対策になります。
- ・**屋根をはがさずに改修できる**：既存の屋根を撤去せず、塗膜で保護・補強します。ふき替えやカバー工法に比べて工事を小さくでき、建物を使いながら進めやすくなります。
- ・**操業を止めずに工事しやすい**：ローラー施工のため、吹付けのような大がかりな機械の音や飛散の心配が少なく、工場や店舗を稼働させながら工事を進めやすい工法です。

効果の目安

屋根に加えて、室外機にも遮熱・断熱コートを施工する「ダブル省エネプラン」もご提案しています。当社が示している効果の目安は次のとおりです。

プラン	省エネ率の目安	投資回収の目安
屋根（省エネトリプルガードコート）	約 15%	10 年前後
屋根+室外機（ダブル省エネプラン）	約 30%	5 年前後

※ 当社の目安です。建物の構造や使い方、地域、電気料金などによって変わります。実際の効果と回収年数は、現地調査のうえ、償却シミュレーションでお示しします。

5 費用の考え方

屋根塗装の費用は、1 回あたりの工事費だけでなく、長い期間で見た合計の費用（ライフサイクルコスト）で比べることをおすすめします。20 年で比べると、10 年前後で塗り替える塗料では塗り替え工事がもう 1 回必要になり、そのたびに塗料・足場・廃材などの費用と手間がかかります。

当社の仕組みは、次の点で費用を抑えやすいつくりになっています。

- ・ **間に入る会社が少ない**：メーカーである当社が建物のオーナーと直接お話しし、材料支給し認定した当社グループの施工体制で施工します。国土交通省も、一次受け、二次受け、三次受け下請けの階層が重なるほど中間で受け取られる対価が増えることを課題としてあげています。
- ・ **1 m²単価は全国統一**：メーカー責任施工のため地域や間に入る会社によって、塗装の単価が変わることはありません（足場代・諸経費等は現場ごとに別途算出します）。
- ・ **大掛かりな吹付設備が不要**：膜厚管理、工程管理に基づくローラー施工のため、専用の機械を運び込み、据え付け、片付ける手間や費用がかかりません。
- ・ **1 回の工事で 5 つの機能**：防水・防錆・断熱・遮熱・防汚を別々に工事する場合に比べて、段取りや費用をまとめられます。
- ・ **屋根をはがさない**：撤去やふき替えを伴う工事に比べて、工事の規模を抑えられます。

ただし、屋根の種類や広さ、傷み具合、足場の要否などによって費用は変わるため、現地調査のうえ、お見積りと償却シミュレーションをお出しします。

屋根の種類	参考単価（1 m ² あたり・税別）
金属折板屋根	8,800 円
スレート屋根	12,000 円
コンクリート陸屋根	15,000 円

※ 省エネトリプルガードコートの参考単価です。足場代・諸経費等は別途で、下地（基材）の状態により変動します。お見積りは現地調査のうえ作成し、原則として現地調査後 1 週間を目処にお出しします。

6 主な実績

当社グループの主な実績は、次のとおりです。

- ・ **エアコン室外機の遮熱・断熱塗装**：15,000 台以上（10 万㎡以上）。ファミリーマート様 3,000 店舗（2026 年 3 月～9 月末）の施工を担当し、日本経済新聞や NHK でも紹介されました。
- ・ **窓ガラスのコーティング**：国内外で延べ 150 万㎡以上
- ・ **販売実績**：40 か国以上
- ・ **防汚コート（スーパーグラスバリア）**：東京ビッグサイト西館のトップライト（2009 年、約 2,000 ㎡。他社製品との比較審査と屋外曝露試験を経て採用）。新宿のコクーンタワー外装では、施工から 18 年たった 2026 年 8 月時点でも、雨だれの汚れが目立たない状態を保っています。当社の屋根・室外機の塗装のトップコートにも使用しています。

屋根（省エネトリプルガードコート）の施工実績

施工先	面積（㎡）	施工時期
西原商会様 鹿児島支店（折板屋根）	3,228.6	2025 年 3 月
西原商会様 広島支店（スレート屋根）	1,084	2026 年 2 月
西原商会様 沖縄支店（スレート屋根）	1,125	2026 年 3 月
西原商会様 東京本店（折板屋根）	2,243	2026 年 3 月
西原商会様 大阪本店（折板屋根）	1,892	2026 年 4 月
JA 鹿児島県経済連 JA 物流かごしま様 土壌診断センター	351	2026 年 7 月
メッセ笹塚ビル	428	2026 年 7 月
合計 7 か所	10,351.6	2025 年 3 月～2026 年 7 月

※ 西原商会様では、2027 年以降も複数の支店で受注予定です（2026 年 10 月時点）。

7 ご相談から施工までの流れ

No.	内容
1	ご面談・ご提案 決裁者の方とのご面談で、取り組みと効果の考え方をご説明します。
2	現地調査 屋根の種類、傷み具合、面積などを確認します。
3	デモ施工と効果の検証 看板・室外機などの小面積は、1 か所を無償でデモ施工し、看板は色調の回復、室外機は省エネ効果を検証してご報告します。
4	お見積り・償却シミュレーション 原則として、現地調査後 1 週間を目処にお出しします。
5	社内でのご承認 承認後、他店舗・倉庫・工場へ次年度予算で展開する進め方もあります。

No.	内容
6	施工 ローラーによる手塗りで、建物を使いながら進めやすい工事です。
7	保証 防錆または防水の 10 年保証をおつけします（内容は工事ごとの保証書で定めます）。

8 よくあるご質問

Q 他社の屋根塗料と何が違うのですか。

A 最上層に紫外線に強い脂肪族ポリウレアを使い、塗り替えの回数そのものを減らす考え方である点です。防水・防錆・断熱・遮熱・防汚の 4 つの層を 1 回の工事で施工し、防汚コートで遮熱の効果が続くようにしています。詳しくは 1 章の比較表をご覧ください。

Q 遮熱塗料とは違うのですか。

A 日射を反射する遮熱に加えて、断熱・防錆・防水・防汚の層を重ねる点が違います。白い遮熱面は汚れると日射を反射しにくくなるため、最上層の防汚コートで白さと遮熱性能を保ちます。

Q ポリウレアは、吹付けで施工するものではないのですか。

A 専用の加温式吹付機で吹き付けるのは、第一世代の方法です。当社の第三世代の脂肪族ポリウレアは、ローラーで手塗りで、大掛かりな吹付設備は要りません。

Q スレート屋根でも施工できますか。

A できます。既存のスレートを撤去せず、Pu 含侵プライマーと防水を強めるポリウレアで下地を固め、塗膜で包んで補強します。工事は、石綿にかかわる決まりを守って安全に進めます。

Q 工場や店舗を稼働させたまま工事できますか。

A ローラー施工のため、建物を使いながら進めやすい工事です。具体的な進め方は、現地調査のうえご相談します。

Q 保証はありますか。

A 防錆または防水について 10 年保証をおつけします。保証の内容は、工事ごとの保証書で定めます。

Q 費用は、一般的な塗装より高いのですか。

A 1 回あたりの工事費だけでなく、20 年などの長い期間での合計（ライフサイクルコスト）でご検討ください。現地調査のうえ、お見積りと償却シミュレーションをお示しします。どの場合でも必ず安くなるとお約束するものではありません。

9 お問い合わせ

屋根の状態の確認や、お見積り・償却シミュレーションのご依頼は、下記までお問い合わせください。

株式会社スケッチビジネスマネジメント

担当 専務執行役員 高堰 督裕

〒111-0053 東京都台東区浅草橋 2-25-10 チャコパーパー会館
2F

TEL 03-5829-9661 FAX 03-5829-9662

E-mail info@sketchbm.co.jp

まるごと省エネシステム <https://www.syouene-sdgs.net/>

脂肪族ポリウレア普及推進協議会 <https://www.s-pua.net/>



まるごと省エネ
システム



脂肪族ポリウレア
普及推進協議会

10 数値と出典について

- ・耐候性（20 年以上）は、当社と協議会が掲げる値です。省エネ率と投資回収の目安（約 15%・10 年前後、約 30%・5 年前後）は、当社の目安です。
- ・屋根の表面温度（71.3℃・38.8℃）は当社による測定例の一つで、季節や天候、時刻、建物によって結果は変わります。
- ・比較表は、塗料の種類どうしの一般的な比較です。水への強さ（加水分解）は、協議会の整理によります。
- ・一般的な外装塗料の塗り替え時期は目安で、情報源によって幅があり、耐久年数を保証するものではありません（[ミツモア](#)、[アットホーム](#)、[菊水化学工業](#)）。
- ・ポリウレアの来歴と用途：[Polyurea（英語版ウィキペディア）](#)。芳香族と脂肪族：[ArmorThane「Aromatic Polyurea Coatings」](#)、[WaterWorld「Shielding tanks and pipes from the elements」（2016 年）](#)
- ・吹付機の価格は、[ArmorThane「Polyurea Equipment Guide」（2026 年）](#)にある本格的な設備の価格（8 万ドル以上）を、1 ドル＝157.40 円（[みずほ銀行 2026 年 9 月 29 日 公示仲値](#)）で換算した概算（約 1,260 万円以上）にもとづきます。
- ・公共工事設計労務単価：[国土交通省 報道資料「令和 8 年 3 月から適用する公共工事設計労務単価について」](#)
- ・建設業の就業者数：[国土交通省「国土交通省の取組について」（規制改革推進会議 ワーキング・グループ資料、2025 年 5 月 8 日）](#)
- ・重層下請構造：[国土交通省「重層下請構造の問題点」](#)、[国土交通省「重層下請構造の是正について」](#)
- ・職場の熱中症対策：[富山労働局「職場における熱中症対策の強化について（令和 7 年 6 月 1 日施行）」](#)
- ・石綿：[厚生労働省 通知（2020 年 11 月 27 日）](#)、[環境省「大気汚染防止法が改正され、石綿（アスベスト）飛散防止対策が強化されました」](#)
- ・協議会の活動と認定施工店：[一般社団法人 脂肪族ポリウレア普及推進協議会 ホームページ](#)（活動方針、推奨商品・技術、認定施工店）
- ・法令や公的資料の内容は、2026 年 10 月の時点で確認したものです。