

遮熱断熱工法

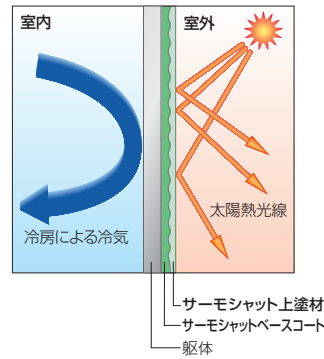
# サーモシャット®工法

THERMO-SHUT SYSTEM

省エネ

遮熱と断熱のダブル効果で外壁の省エネに貢献

サーモシャット工法は、特殊バルーンを含有させた断熱性を持つ中塗り層により、室内温度変化を低減させると共に、遮熱性・低汚染性を持つ上塗り層により太陽光による構造物の温度上昇（熱負荷）を緩和させる外壁の遮熱・断熱工法です。



## 施工実績



つがる市立木造中学校



台東リバーサイドスポーツセンター



某邸

## 特長

### 1 幅広い色相で優れた遮熱性

熱線反射機能を持つ上塗材は、太陽光に含まれる近赤外線（熱線）を高反射し、幅広い色相範囲で夏季の熱暑から躯体の温度上昇を抑制し、冷房費負荷を低減します。

### 2 優れた断熱性

特殊バルーンを配合した超軽量・低熱伝導性を示す中塗材は、断熱効果を発揮します。

### 3 高耐久性・低汚染性

上塗材はシロキサン結合により三次元に架橋した強靱な塗膜を形成し、紫外線や汚染性に対して優れた抵抗性を示します。また優れた低汚染性により、長期に亘り遮熱性（反射特性）を維持します。

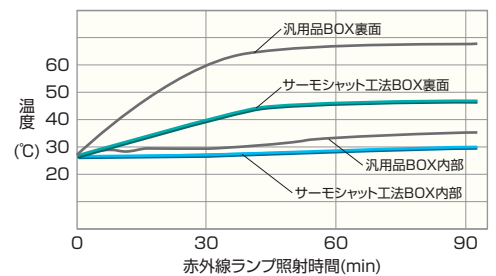
### 4 ひび割れ追従性

微弾性塗膜は、下地の微細なひび割れに追従し、雨水などの浸入を防ぎます。

### 5 防かび・防藻性

特殊設計により、かびや藻類などの微生物に対して強い抵抗性を示し、長期に亘り衛生的な環境を維持します。

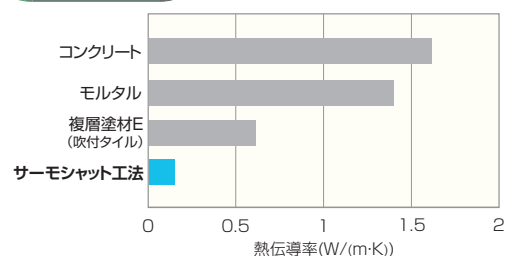
### 遮熱性比較試験（色相グレー（DN-70近似））



【試験方法】サーモシャット工法、汎用品複層塗材を塗装した試験用BOXに赤外線ランプを70cmの距離から照射し、試験BOXの基材裏面及びBOX内部の空間温度を経時で測定。  
【結果】上塗層の熱反射性により、BOX裏面温度で約20℃、BOX内部温度で約5℃の遮熱効果が得られた。

※遮熱性能は色目によって効果が異なります。

### 断熱性比較試験



●熱伝導率とは熱の伝わりやすさを表した値です。  
●サーモシャット工法は独自の技術により、汎用品複層塗材 E の 1/6 という低熱伝導率を実現しました。

※表面温度は上塗材の遮熱性能が大きく影響します。

●標準施工仕様

外壁(新規下地)/吹付け仕上げ

(20℃、65%RH)

工程	材料	調合(重量比)	所要量(kg/m <sup>2</sup> )	塗回数	間隔時間(hr)			備考
					工程内	工程間	最終養生	
下地調整 ※1	●下地はよく乾燥させ、含水率10%以下、pH10以下としてください。 ●付着物は完全に除去し、傷、不陸、目違いなどは補修調整してください。							-
1	サ-モシャ-ットシーラ-	既調合	0.10~0.15	1	-	2以上	-	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:600~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
2	サ-モシャ-ットベースコート	100	1.2~1.5	2	5以上	6以上	-	リシンガン 口径:4~6mm 圧力:392~588kPa (4~6kgf/cm <sup>2</sup> )
	清 水	0~5	-					
3	サ-モシャ-ット上塗材	100	0.30~0.35	2	2以上	-	24以上	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:800~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
	清 水	0~20	-					

外壁(新規下地)/ゆず肌状ローラ-仕上げ

注:下地調整の工程は上記参照。

1	サ-モシャ-ットシーラ-	既調合	0.10~0.15	1	-	2以上	-	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:600~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
2	サ-モシャ-ットベースコート	100	1.2~1.5	2	5以上	6以上	-	M-9ローラ- (マ-スチックローラ-)
	清 水	2~4	-					
3	サ-モシャ-ット上塗材	100	0.30~0.35	2	2以上	-	24以上	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:800~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
	清 水	0~20	-					

外壁(改装)/ゆず肌状ローラ-仕上げ

注:旧塗膜は活膜であることを想定しています。

(20℃、65%RH)

下地調整	●旧塗膜に脆弱層のある場合は、サンダー及び皮スキ、ケレン棒などを用いて除去し、ミラクフアンドKC-1000で段差修正後、パターンの復元を行ってください。 ●高圧洗浄(5~15MPa)にて旧塗膜に付着している塵、ほこり、汚れなどを除去してください。							-
1	サ-モシャ-ットシーラ-	既調合	0.10~0.15	1	-	2以上	-	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:600~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
2	サ-モシャ-ットベースコート	100	1.2~1.5	2	5以上	6以上	-	M-9ローラ- (マ-スチックローラ-)
	清 水	2~4	-					
3	サ-モシャ-ット上塗材	100	0.30~0.35	2	2以上	-	24以上	刷毛、ローラ- エアレススプレーガン 吐出量:800~1000ml/分 パターン幅:25~30cm
	清 水	0~20	-					

- ※1. 多孔質下地、粗面、その他下地に問題がある場合には、カケンフィラー(粉体20kg袋、混和液10kg石油缶)、ミラクフアンドKC-1000(粉体20kg袋、混和液5kgポリ容器)などにて下地調整を行ってください。また、改装工事にはミラクフアンド各種をご使用ください。
- ※2. 下塗りには必ず指定の材料をご使用ください。
- ※3. 押出成形セメント板、GRC板などには、下塗材として★マイルドシーラ-EPO(14kgセット)をご使用ください。
- ※4. ゆず肌状ローラ-仕上げの場合、主材塗りは必ず2回に分けて塗装し、良好なパターンを形成するため、2回目の希釈率は1回目より多めに設定してください。
- ※5. サ-モシャ-ット上塗材の清水での希釈率は、スプレー塗時で「10~20」、ローラ-・刷毛塗時で「0~10」となります。
- ※6. 上塗材の希釈率は試験塗りにて決定し、それ以降は同一の希釈率で使用してください。なお、希釈率は色目及び施工時の気温により変化することがありますのでご了承ください。
- ※7. ALCパネルへの施工については、最寄りの各営業所へお問い合わせください。
- ※8. 陶磁器タイル洗浄用の酸が塗装面に付着すると、変色や溶解などの異常を生じることがありますので、これを防止するため、予め塗装面の養生を行ってください。
- ※9. 間隙が広いなど、大きな動きが予想されるシーリング打設部への塗装は、塗膜がひび割れる可能性がありますので、なるべく避けてください。
- ※10. シーリング材の上へ施工する場合、シーリング材の種類、材齢により塗膜が密着しないことや汚染することがあります。詳しくは最寄りの各営業所へお問い合わせください。
- ※11. 強風時、または降雨、降雪のおそれがある場合、及び気温5℃以下、湿度85%以上の施工は原則的に避けてください。気温5℃以下で施工が要求される場合は、採暖及び採暖のための養生により、雰囲気温度、被塗面温度を5℃以上にしてください。
- ※12. 塗膜の膨れ、はく離、白化、しみの発生につながる場合がありますので、著しく結露が生じるような場所での使用は避けてください。
- ※13. 既存塗膜のはく離箇所は、既存のパターンに合うように既存塗膜の塗装仕様でパターン合わせを行ってください。
- ※14. 防藻、防かび性は繁殖の抑制の効果を示すものです。すでにかびや藻が付着している場合は、これらを除去するなどの適切な下地処理をしてから塗装してください。
- ※15. かび、藻が付着している場合は、「SKKカビ除去剤#5(塩素系)」にて拭き取ってください。
- ※16. 材料は規定の範囲内の希釈を厳守し、電動ミキサーなどを用いて内容物が均一になるよう十分に攪拌してください。
- ※17. 塗り重ね時間は環境(温度、湿度、換気、風通しやすさ)や膜厚によって変わります。低温又は高湿度時には、乾燥が遅くなりますのでご注意ください。
- ※18. 補修塗りの際、仕上がり肌の違いにより、若干の色相差を生じる場合がありますので、部分的に仕上がり性を確認した上で希釈量等を決定してください。
- ※19. 刷毛で補修塗りをを行う際、スプレー塗りとローラ-塗りと仕上がり肌の違いによる若干の色相差を生じることがあります。
- ※20. 濃色や原色に近い色彩は、塗膜を強く擦ると色落ちすることがあります。衣類などが触れる可能性がある部位への施工は避けてください。
- ※21. 上塗りにイエロー、レッド、ブルー、グリーン系など彩度の高い色目を塗装する場合は、隠ぺい性を高めるため、予め隠ぺい性の良い共色を塗装してください。
- ※22. 最終養生の時間内に、降雨、結露などがあれば、塗膜の膨れ、はく離、白化、しみの発生につながる場合がありますので、塗装を避けるか強制換気などで表面の水分を除去してください。
- ※23. 施工部位により、低汚染性が十分に発揮されないケースがあります。特に傾斜壁の下端部、登木などの水切りがない部位、窓廻りで水切りが不十分な場合、雨がかららない部位などは、注意が必要です。
- ※24. 上塗材はむらなく均一に塗付してください。低汚染機能を発揮するためには、塗付量の確保が重要な事項です。特に凹部に塗り残しができないよう、注意してください。
- ※25. 鉄さび・シーリング材などが原因の汚染物質に対しては、低汚染機能が十分に発揮されません。

●用途

一般外壁

●適用下地

セメントモルタル、セメントコンクリート、スレート板、各種ボード  
各種旧塗膜の塗り替えなど

●荷姿

材料名	目
サ-モシャ-ットシーラ-	15kg石油缶(標準塗坪:100~150m <sup>2</sup> /缶)
サ-モシャ-ットベースコート	10kg石油缶(標準塗坪:6~8m <sup>2</sup> /缶)
サ-モシャ-ット上塗材	16kg石油缶(標準塗坪:45~53m <sup>2</sup> /缶) 4kg缶(標準塗坪:12~13m <sup>2</sup> /缶)

※上記の標準塗坪は一般的なものであり、下地の状態や環境などによる所要量の増減に応じて変わることがあります。ご了承ください。

●危険情報と安全対策

- 製品の取り扱いにはそれぞれの安全データシート(SDS)に従ってください。  
特に★印のついている製品は溶剤形の製品であるため、下記の点にご注意ください。
- 引火性の液体のため、火気厳禁です。
  - 有機溶剤中毒の恐れがあるため、換気に注意し、防毒マスクまたは送気マスクを使用するなどの安全対策を行ってください。
  - 施工においては、溶剤成分が室内に流入しないように十分に注意してください。

※屋内塗装等、施工環境によっては、特定化学物質障害予防規則、有機溶剤中毒予防規則等の規制を受ける場合があります。詳しくは別途、施工仕様書等をご確認ください。

エスケ-化研株式会社

本社 大阪府茨木市中穂積 3-5-25 ☎072-621-7733  
札幌支店 011-784-4000 / 東京支店 03-3204-6601 / 埼玉支店 048-686-2391 / 名古屋支店 052-561-7712 / 広島支店 082-278-4951  
仙台支店 022-259-2431 / 千葉支店 043-304-0411 / 横浜支店 045-820-2400 / 大阪支店 072-621-7721 / 福岡支店 092-629-3427



このパンフレットに記載の商品は、予告なしに仕様や取り扱いを変更することがあります。また、このパンフレットに記載の内容について、無断転載・複製を禁じます。特記仕様がある場合は、これを最優先にしてください。詳しくは最寄りの各営業所へお問い合わせください。

【製作年月:2013年2月】(130210.Y-11)

URL <http://www.sk-kaken.co.jp>