お客様の声

※担当者個人の感想です。





兵庫県 K社 様

**40℃超えの室内環境を改善！
今後も使っていきたい製品です。**

熱負荷の高い大きな設備を動かしているため、どうしても室内環境が40℃以上になり、室内の温度を下げたいということで遮熱塗装を考えていました。デモ的にリファインを塗装したあと、屋根の表面温度を確認したら20℃以上下がっていました。また、今回、初めて水性塗料を採用し問題なく施工できました。良い製品で、施工後約半年が経ちましたが、汚れ等も付着してませんので今後も使っていきたい製品だと思っています。

超低汚染リファインは外壁用＊もご用意しております。



＊超低汚染リファイン 1000Si-IR



埼玉県 H社 様

**2年経っても塗りたての
キレイさが続いている！**

塗って2年が経ちましたが、まだピカピカな状態です。リファインを塗った面と塗っていない面で汚れ度合いが全く違っていて、正直「これ、去年に塗ったのかな」と錯覚をおぼえるような状態です。自分の働いている会社がキレイになって困る人はいなくて、外壁がキレイなだけでも気分って違うと思うんです。従業員から、そういった「キレイになってよかった」という意見は多いです。

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

工場・倉庫屋根用
塗料についてはコチラ!

●製品についてのお問い合わせ

ver.202406

遮熱性・遮熱保持性 データ資料

汚れの付着を防ぎ、
遮熱効果を長期間保持!

超低汚染リファイン500Si-IR



はじめに

現在、世界中で地球温暖化が問題視され、
原子力や再生可能エネルギーなどの低炭素発電が増加傾向にあります。

そのような中、2011年3月、日本で「東日本大震災」が発生。
震災による事故の影響で複数の原子力発電所の稼働が停止、
日本全体が電力不足に陥りました。
そのとき改めて「節電・省エネ」が意識されるようになり、
もともと夏場のエアコン対策（暑さ対策）として人気だった遮熱塗料は、
さらに注目を集めるようになります。

その後、日本塗料工業会により
遮熱塗料の規格「JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料」が制定。
規格に合格した塗料は「遮熱塗料」と認められますが、
経年により塗膜表面が汚れると、
遮熱効果が徐々に低下していくという問題がありました。
また、当初の遮熱塗料は「遮熱性能のある有機顔料」を用いて調色していたため、
色飛びが発生しやすいという問題もありました。

そのような背景の中、誕生したのが超低汚染リファイン500Si-IRです。



水性形二液屋根用
低汚染遮熱シリコン系上塗材

超低汚染 リファイン 500Si-IR

色飛びしにくい遮熱無機顔料を採用。
また、従来の遮熱塗料にない“超低汚染性”を
備え、遮熱性能を長期間保持します。

色別 日射反射率一覧

超低汚染リファイン500Si-IRは、全色JIS規格に合格しています。工場屋根では、
高い日射反射率が期待できる「白」などの高明度領域の色が特に人気です。
超低汚染性を有するため、どんな色を選んでも汚れの心配がありません。

アステックペイント 人気色 TOP 5

1 トゥルーホワイト 日射反射率 90%
2 クールホワイト 日射反射率 88%
3 ガルグレー 日射反射率 76%
4 オフホワイト 日射反射率 80%
5 セラドングリーン 日射反射率 88%

色名	日射反射率
①トゥルーホワイト	90%
②クールホワイト	88%
④オフホワイト	80%
③ガルグレー	76%
グレイドルフィン	71%
ミネラルグレイ	59%
ニンバス	51%
スレートグレー	51%
チャコール	48%
ペールピンク	84%
ベビーピンク	84%
ローズグレイ	78%
オールドローズ	76%
クラシックローズ	76%
ココアブラウン	56%
ローズベージュ	69%
モカ	69%
リーガルブラウン	50%

色名	日射反射率
パイオニア	48%
オレンジホワイト	83%
フォギーオレンジ	83%
ペールビスケット	81%
ミッドビスケット	77%
メリーノ	76%
コーヒーブラウン	54%
アイアンバーグ	50%
ヤララブラウン	49%
チョコレートブラウン	46%
ライトクリーム	84%
サンダルウッド	82%
スムースクリーム	82%
ライトラテ	80%
クエリー	69%
ベイジュ	66%
グレージュ	67%

色名	日射反射率
ブロークンホワイト	86%
ニュートラルホワイト	83%
ストーン	78%
バーチグレー	72%
サンドベージュ	69%
チーノ	68%
ウィザードコッパー	50%
⑤セラドングリーン	88%
ホワイトリリィ	89%
エクリュ	85%
オータム	75%
フレンチグリーン	66%
ミストグリーン	58%
リバーガム	55%
パストグリーン	76%
ペリウィンクルブルー	88%
シルキーホワイト	87%

色名	日射反射率
パールグレイ	81%
クールグレイ	78%
ブルーグレイ	75%
スモーキースカイ	62%
スレートブルー	63%
ブルーアッシュ	61%
マウンテンブルー	50%
レモン	81%
アプリコット	81%
ピーチ	82%
トスカニー	75%
ワームクレイ	70%
シナモン	58%
クレイトーン	56%
テラコッタ	51%
ブリックレッド	60%
パワーレッド	52%

※あくまでサンプルの色味です。実際の色味とは異なりますので、必ずアステック標準色色見本帳やアステック大判色見本帳をご確認ください。

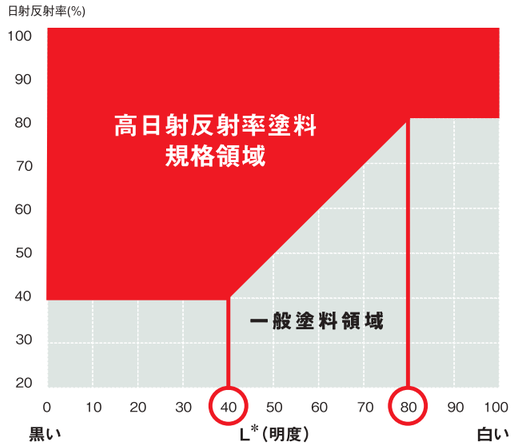
「JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料」試験結果

「JIS K 5675 屋根用高日射反射率塗料」は、
建築物の屋根および屋上の塗装に用いる自然乾燥形エナメル（着色）系の
屋根用高日射反射率塗料の規格です。

試験方法

試験体に光を照射し、
試験体が反射した割合を測定

▶赤い範囲の製品が、
JIS K 5675の日射反射率
規格に適合しているもの
（遮熱塗料）となります。



ー	日射反射率
近赤外線*領域	87.0%
全波長域	88.9%
可視光域	89.1%

*太陽光の波長の一つ（波長780～2500nm）。屋根の温度上昇の原因となる。

高明度領域（L*値80以上）の合格ラインである
日射反射率80%以上を上回る結果が実証されています。

また、超低汚染リファイン500Si-IRは、2年間の屋外暴露試験後の日射反射率保持率99%という、JIS規格の日射反射率保持率80%以上を大きく上回る遮熱保持性も有しています。

CASE STUDY 1

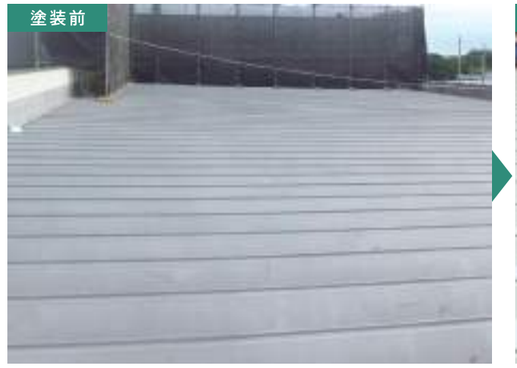
茨城県A社 様

屋根材:折板屋根　塗装面積:約2,000㎡　施工:2018年6～7月



使用温度計:TR-52

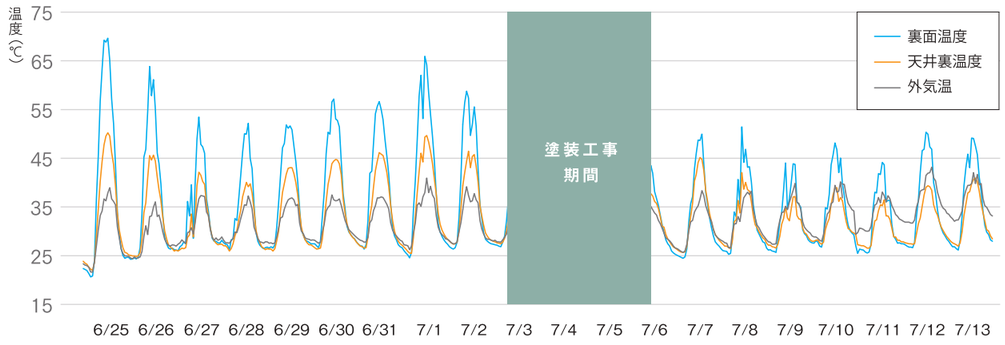
工場屋根



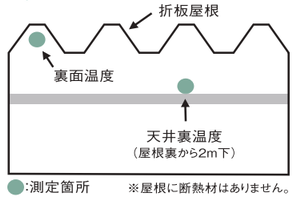


超低汚染リファイン500Si-IR塗装前と塗装後の屋根の温度変化を測定しました。

温度記録計による屋根の温度変化（2018年6月25日～7月13日）



温度測定のポイント



●:測定箇所　※屋根に断熱材はありません。

試験結果 超低汚染リファイン500Si-IR（白）			
ー	屋根裏面温度	天井裏温度	外気温
塗装前	66.6 ℃	45.1℃	34.0℃
塗装後	46.5℃	37.1℃	34.3℃

屋根裏面温度20.1℃低下！天井裏温度8.0℃低下！

CASE STUDY 2

三重県A社 様

屋根材:折板屋根　施工:2018年9月



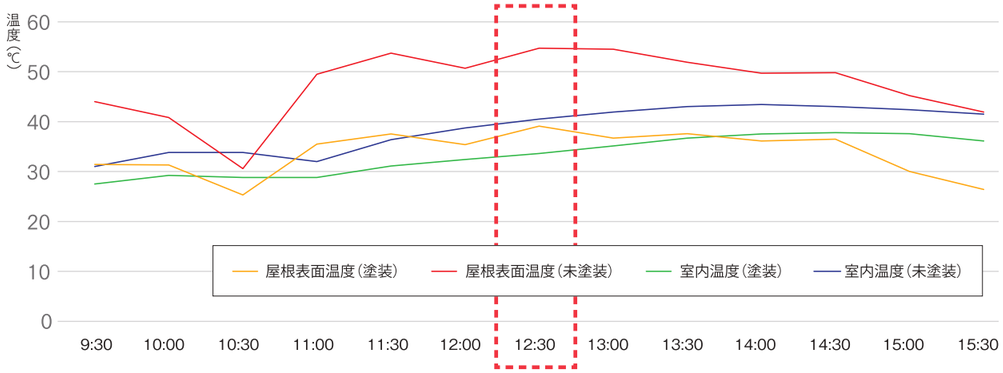
使用温度計:TR-52

工場屋根



超低汚染リファイン500Si-IR塗装面と未塗装面それぞれの屋根表面、室内に温度記録計を設置し、1日の温度変化を測定しました。

温度記録計による屋根の温度変化(2018年9月19日9:30～15:30)



試験結果 超低汚染リファイン500Si-IR(白)12:30に測定		
ー	屋根表面温度	室内温度
未塗装面	54.7 ℃	40.5℃
塗装面	39.1℃	33.6℃

※外気温:平均22.5℃(気象庁の過去の天気より引用)

屋根表面温度15.6℃低下!室内温度6.9℃低下!

CASE STUDY 3

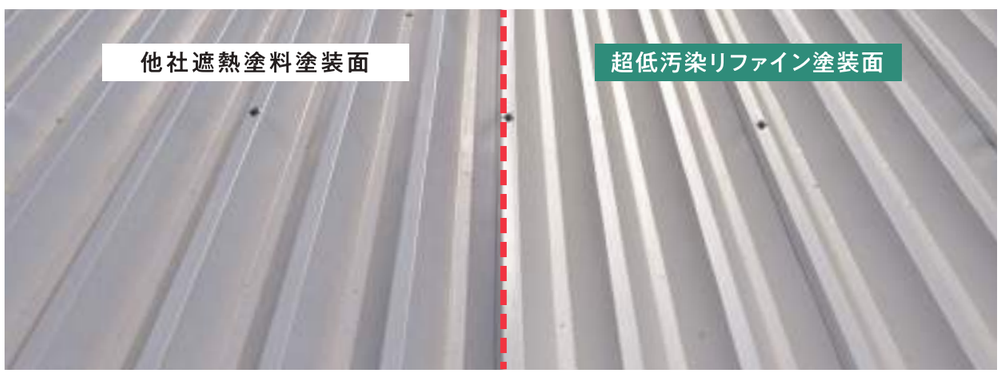
島根県K社 様

屋根材:折板屋根　施工:2018年6月



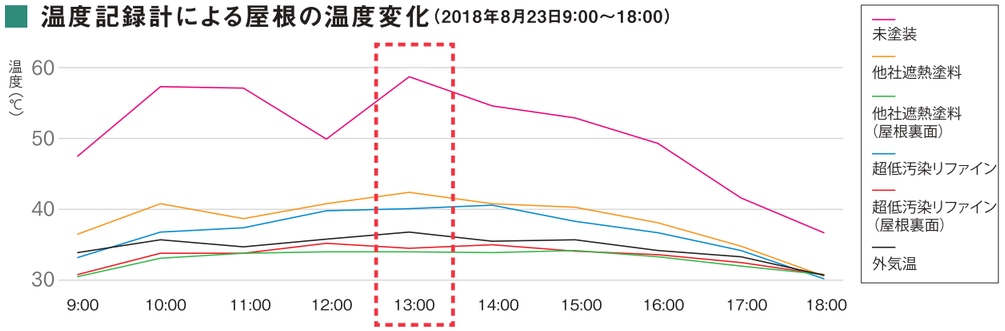
使用温度計:TR-52

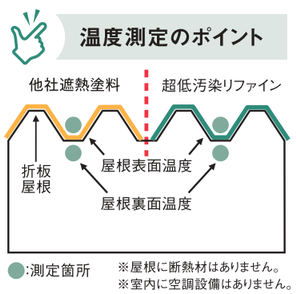
工場屋根



超低汚染リファイン500Si-IRと他社遮熱塗料を塗った面にそれぞれ温度記録計を設置し、1日の温度変化を測定しました。

温度記録計による屋根の温度変化(2018年8月23日9:00～18:00)





試験結果 超低汚染リファイン500Si-IR(白)13:00に測定				
ー	未塗装面温度	屋根表面温度	屋根裏面温度	外気温
超低汚染リファイン	58.7 ℃	40.1℃	34.0℃	36.8℃
他社遮熱塗料		42.4℃	34.5℃	

屋根表面温度 最大18.6℃低下!

裏面温度は、塗装後の表面温度より6.1℃低下!

CASE STUDY 4

島根県K社 様

屋根材:折板屋根　施工:2018年6月



使用温度計:TR-52

工場屋根

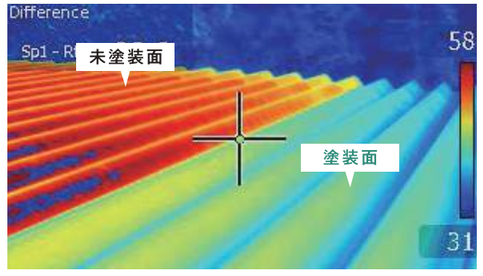


超低汚染リファイン500Si-IR塗装面と未塗装面それぞれの屋根表面、屋根裏面をサーモグラフィーで撮影。また、温度記録計を設置し、1日の温度変化を測定しました。

サーモグラフィーによる塗装面と未塗装面の温度比較

撮影日:2018年8月7日 平均27.5℃(気象庁の過去の天気より引用)

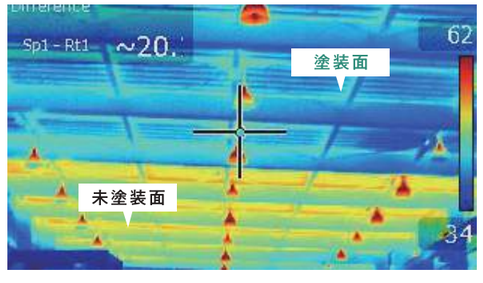
【屋根表面(サーモグラフィー)】



【実際の屋根】



【屋根裏面(サーモグラフィー)】

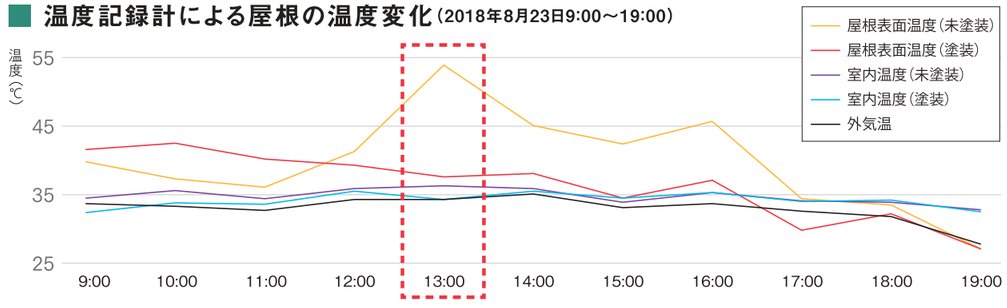


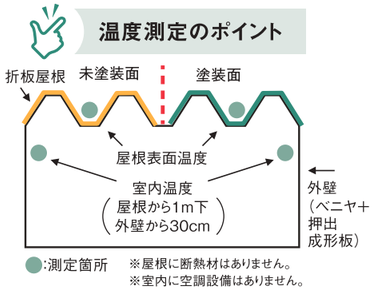
【実際の屋根】



屋根表面の塗装面と未塗装面では、20℃以上もの温度差が見られました。

温度記録計による屋根の温度変化(2018年8月23日9:00～19:00)





試験結果 超低汚染リファイン500Si-IR(白)13:00に測定

ー	屋根表面温度	室内温度	外気温
未塗装面	53.9 ℃	36.3℃	34.3℃
塗装面	**37.6℃**	**34.3℃**	

屋根表面温度16.3℃低下!室内温度2.0℃低下!

※塗装面下の室内温度は外気温と同じ温度です。

CASE STUDY 5

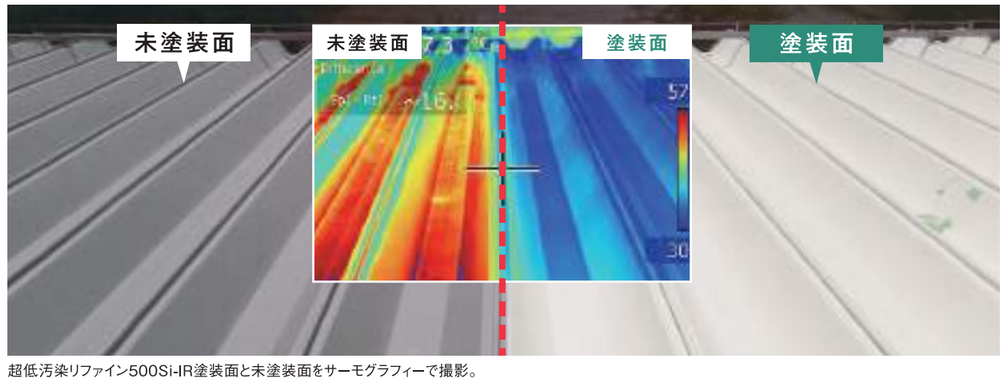
鳥取県K社 様

屋根材:折板屋根　施工:2018年4～5月



使用温度計:TR-52

工場屋根



超低汚染リファイン500Si-IR塗装面と未塗装面をサーモグラフィーで撮影。

塗装面と未塗装面で20℃以上もの温度差が見られました!

CASE STUDY 6

福岡県 アステックペイント 第一工場

屋根材:折板屋根　塗装面積:約500㎡　施工:2015年5月



使用温度計:TR-52

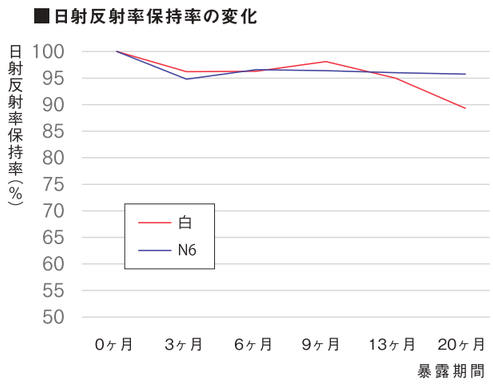
工場屋根





▲工場は片側2車線の交通量の多い場所にあります。

■日射反射率保持率の変化



屋外暴露の試験施工

（期間:2015年10月から20ヶ月）

20ヶ月後の日射反射率保持率は89%（白）、97%（N6）を確認【右記表】。交通量の多い厳しい環境であっても、JIS規格の80%以上の遮熱保持性を実現しています。

屋根表面の温度変化（塗装前と3年経過後の比較）

–	塗装前（2015年5月22日 14:00頃）	3年経過後（2018年9月6日 14:00頃）
外気温※	25.6℃	28.6℃
表面温度	52.4℃	31.2℃

※気象庁の過去の天気を引用（博多）

外気温が3.0℃上昇しても、塗装前より21.2℃低下！

サーモグラフィーによる塗装直後と3年経過後の温度比較

3年経過後の折板屋根の谷部に若干の汚れの付着（簡単に拭き取れる程度）が見られる以外は顕著な劣化は確認されず、また、塗装直後の塗膜と比べて表面温度・明度にもほとんど差はなく、経年後も遮熱性能が維持されていることを確認いたしました。

【測定器】サーモグラフィーカメラ、色差計　【外気温】34.5℃

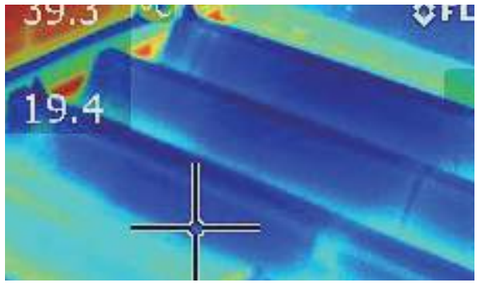


使用測定器:FLIR E60

引用:
https://www.flir.jp/support/products/e60#Resources

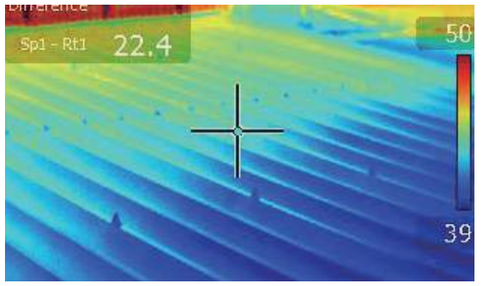
塗装直後（塗装1ヶ月以内）





3年経過後





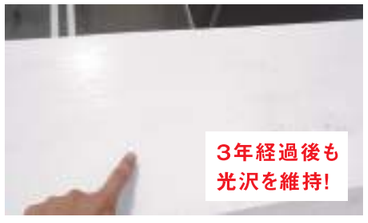


使用測定器:AD-5611A

引用:
http://www.aandd.co.jp/adhome/products/sp/ad5611a.html

表面温度・明度測定 結果

–	塗装直後	3年経過後
表面温度	41.5℃	41.0℃
明度	97.4	96.9



3年経過後も、塗装直後と比較して
表面温度・明度ともに大きな変化なし！