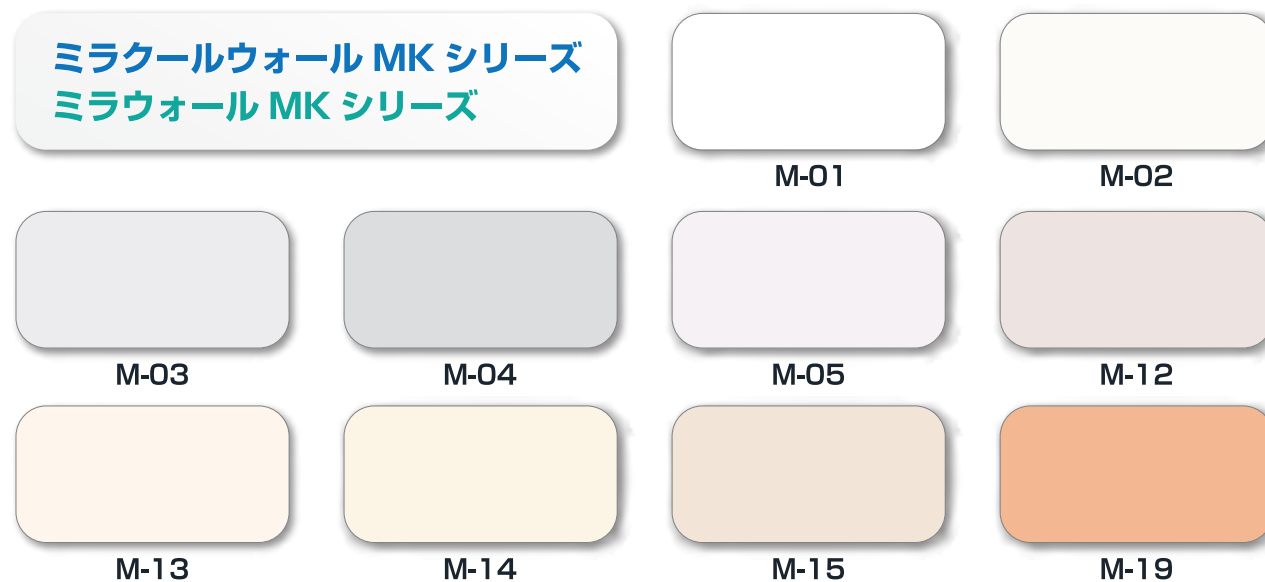


調色可能 カラーサンプル

下記20色の他、日本塗料工業会の色見本より調色・製造が可能です。（一部対応できないものもあります）

ミラクールウォール MK シリーズ ミラウォール MK シリーズ



ミラウォール Si シリーズ



■この見本は紙に印刷してありますので、実際の色と多少異なります。予めご了承ください。 ■塗料の種類、つやの違いにより同じ番号でも色が多少異なる場合があります。 ■広い面積に塗られた場合、実際の色が見本帳の色よりも多少明るくなる場合があります。 ■色見本の内容については、予告なしに変更する場合があります。 ■製品によって調色具合が異なりますので、同一現場で 2 種類以上の製品を使用される場合はご注意ください。

シロキコーポレーション株式会社

総合受付センター ☎ 0120-461-553



home page <https://kankyo-shiroki.com>
e-mail kankyo_info@shiroki-cp.co.jp

本社・管理部 〒464-0858 名古屋市千種区千種 3-26-18 第3シロキビル 4階
TEL.052-744-1534 FAX.052-744-1503
東日本第三営業部 〒984-0015 仙台市若林区卸町 2-5-1
東北オフィス
東日本第一・第二・第三営業部・営業推進部 〒112-0003 東京都文京区春日2-2-7 シロキビル 4階
(2024年7月16日より)

中日本営業部 〒464-0858 名古屋市千種区千種 3-26-18 第3シロキビル 4階
西日本営業部 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町 4-1 江坂・ミタカビル 5階
九州営業部 〒812-0018 福岡市博多区住吉 4-3-2 博多エイトビル 4階

製造元 **株式会社ミラクール** (シロキコーポレーショングループ会社)

2024 07 10000

高日射反射率塗料

ミラクール

建築用総合カタログ（屋根・屋上・外壁・設備）

MIRACOOOL

SDGs 目標達成を後押しします



ミラクール
ホームページ

屋根用一般

壁用塗料

太陽光を
約 **90%**
反射

最大
40%
節電



本技術及びその性能に関して、環境省による保証・認証・認可等を置くものではありません。
(<http://www.env.go.jp/policy/etv/>)

ミラクール S300 実証番号: 051-0847
ミラクール SW200 実証番号: 051-0966
ミラクール F200 実証番号: 051-1054
ミラクール U600 実証番号: 051-1131
ミラクール AW700 実証番号: 051-1132





暑さや熱でお悩みの企業様へ ミラクル が解決します!

工場が暑い

熱中症対策をしたい
環境改善し
生産能力を上げたい

エアコン代を削減したい

電気代を削減したい
エアコンを効かせたい

温度管理が大変

食品などを扱うため
温度管理を容易にしたい

環境対策

SDGs・カーボンニュートラル
HACCP・ISO14001
数値目標を達成したい

ミラクル 導入のメリット

省エネ効果

抜群の耐久性

高い遮熱効果

SDGs

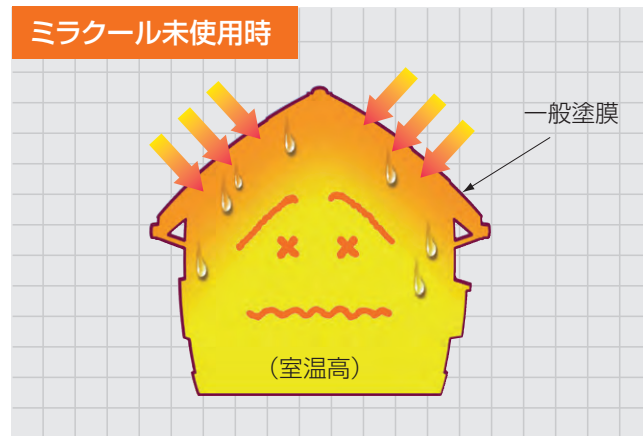
CO₂削減

ヒートアイランド現象抑制

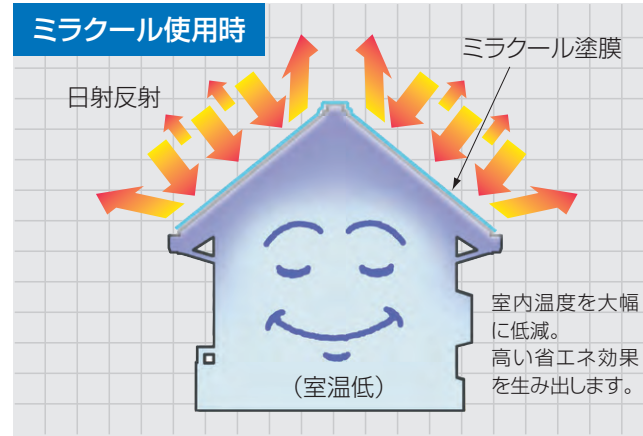
高い遮熱性効果を発揮

ミラクルは太陽光に含まれる熱の元となる近赤外線を効果的に反射しますので、建物の屋根・外壁等が太陽光によって高温化することを防ぎます。従って建物内部の室温上昇を防ぎ、冷房負荷を削減することができます。

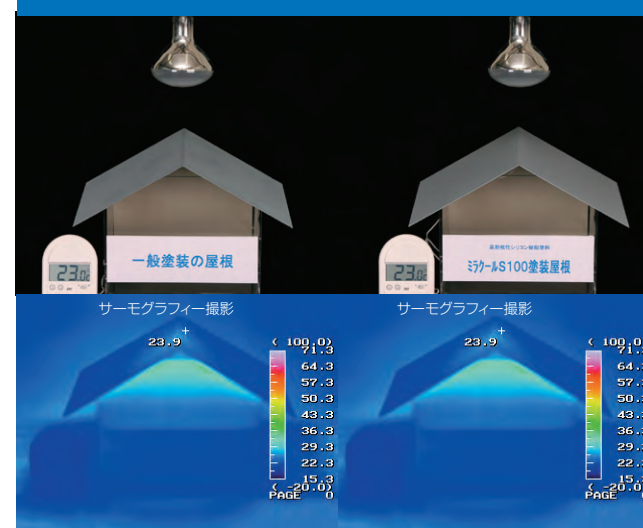
ミラクル未使用時



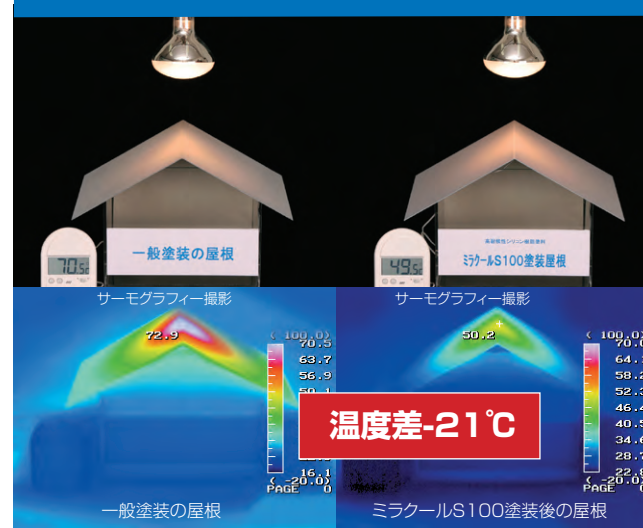
ミラクル使用時



平常時

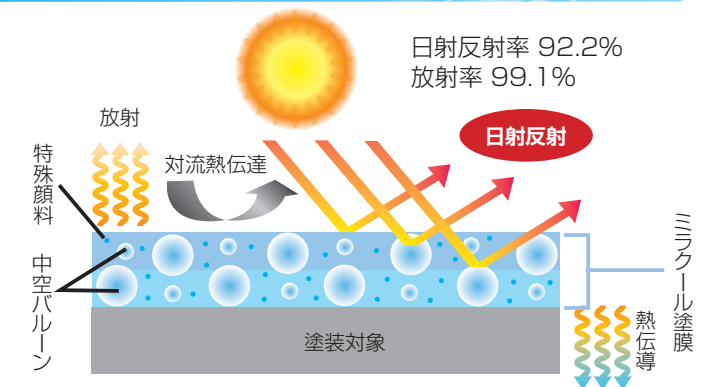


200Wのランプを10分間照射



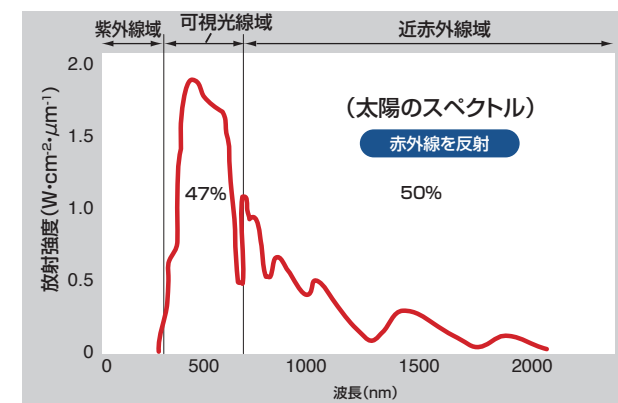
ミラクルの遮熱効果のメカニズム

1. 中空バルーンと特殊顔料の相乗効果によって、太陽光を効果的に反射します。(特に近赤外線領域)
▶ 温度上昇を防ぎます。
2. 中空バルーンが塗膜の熱伝導率を低くします。
▶ 室内への貫流熱を減らします。
3. 中空バルーンが長波放射率を高めます。
▶ 表面の熱を冷まします。



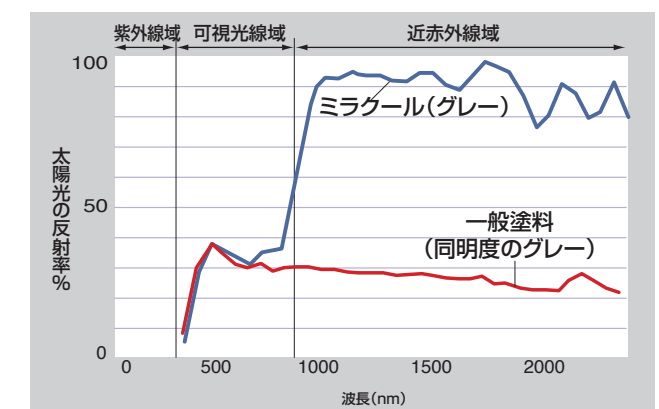
高反射の原理

建築物内部が外気温より大幅に高くなる現象は、屋根を構成する素材が太陽光中に含まれる光エネルギーのうち、およそ50%を占める近赤外線を吸収し、熱エネルギーに変換することにより起こります。「遮熱塗料」は熱エネルギーの元となる近赤外線を効果的に反射することにより室温を高温化させにくい性質を有する機能性塗料です。



赤外線領域の反射

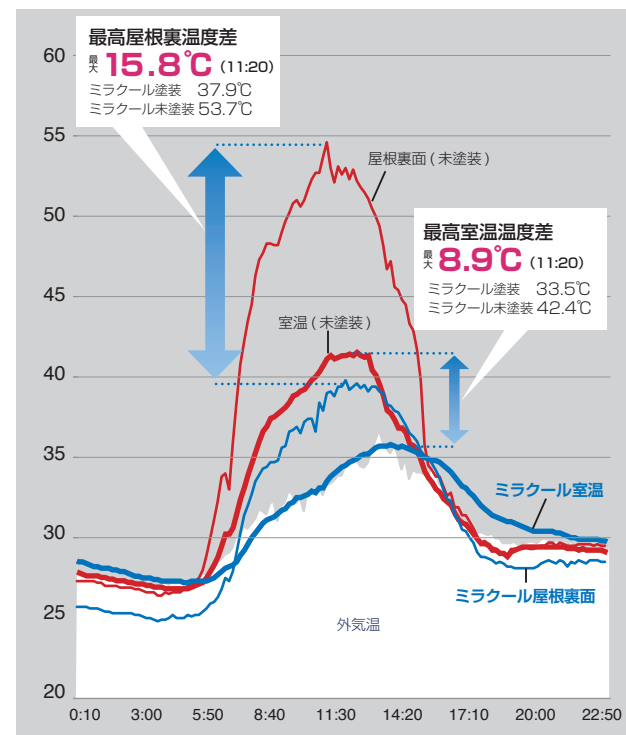
ミラクルは白色以外でも高い遮熱効果を発揮します。目に見えない、熱の元となっている赤外線領域を効果的に反射させる調色技術を採用しています。可視光線領域では、下図のように一般塗料と同等の反射率ですが、近赤外線領域の反射率に大きな違いがあり太陽エネルギーの吸収を抑えます。





温度実測データ(鋼板屋根) ミラクール塗装済 / 未塗装

神奈川県内A社建物7月22日最高気温35.4℃



鋼板屋根

屋根裏、室温ともに温度低減効果のあることを実証

ミラクールを鋼板屋根に塗装し、未塗装部分との屋根裏温度と室温を比較測定しました。室内温度差においては8.9℃の差となり、鋼板屋根における温度低減効果が実証されました。



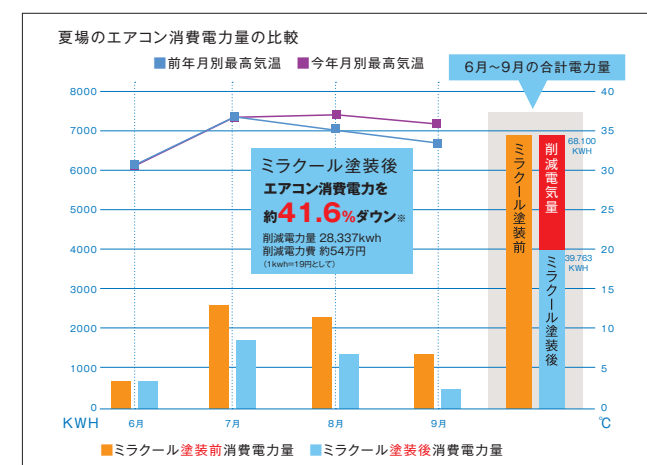
建物構造:鉄骨造、カラー鋼板
屋根、結露防止用断熱材4mm
温度測定:屋根裏面および上部
室内温度を連続記録温度計にて実測

塗装前後の消費電力比較

ミラクールを施工した倉庫において夏場のエアコン消費電力の比較を行いました。

前年同月の比較では最高気温がほとんど同じという条件でしたが大幅な消費電力削減に成功しました。

物件所在地:埼玉県
屋根面積:約2,350㎡
塗料:ミラクール(クールホワイト)
屋根構造:カラー鋼板(t=0.8mm)
断熱材:スーパフェルトン(t=5mm)



電力使用量を削減できただけでなく、空調設定温度26℃にもかかわらず30℃前後あった室温が26~27℃に下がり、快適な作業空間になりました。更にデマンド使用量も大幅に減りました。

※消費電力量は条件や所在地によって異なる場合がございます。

ミラクール塗装の10年後反射率

遮熱塗料にとって重要なことは「反射性能の持続性」です。ミラクールを塗装した屋根を10年後にカットし第三者機関にて反射率を測定しました。

JIS K5675 目視での色変化がほとんどなく、近赤外波長域の日射**反射保持率**の平均が**80%以上**である。

	全波長領域	可視光領域	近赤外領域
ミラクール初期反射率	88.8	88.3	89.4

	全波長領域	可視光領域	近赤外領域
10年後洗浄あり	77.6	77.9	77.2
反射率の差	-11.2	-10.4	-12.2
反射保持率	87.39%	88.22%	86.35%

	全波長領域	可視光領域	近赤外領域
10年後洗浄なし	71.7	71.2	72.4
反射率の差	-17.1	-17.1	-17
反射保持率	80.74%	80.63%	80.96%

JIS規格で定められた日射反射率の80%保持は屋外暴露2年後の基準値ですが、その5倍にあたる10年後でもミラクールの日射反射率は80%以上保持されていました。

色差測定(耐汚染性比較)

同一屋根にミラクールと他社塗料3種を施工し、一年後の色差測定を実施しました。ミラクールは色差0.37となり、他塗料に比べ汚れが付きにくく、色の変化が少ないことが分かりました。

塗料の種類	色差
ミラクール	0.37
塗料A (トップコートあり)	6.90
塗料A (トップコートなし)	11.09
塗料B	10.73

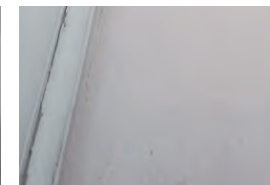
試験施工場所:東京都



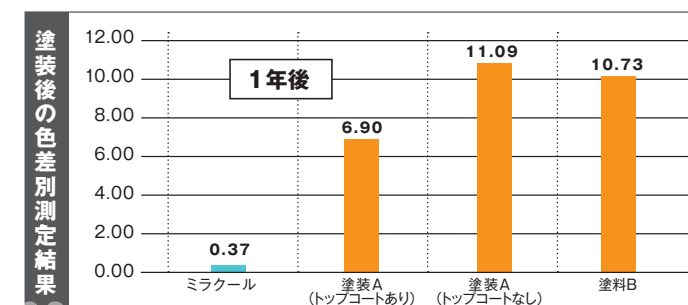
ミラクール



塗装A
(トップコートあり)



塗料B



遮熱塗料の選択のポイントは 耐久性と効果の持続性です!

色差が大きいのことは汚れが付着して色が変わっていることを示します。汚れが付くと、日射反射率が低下して太陽エネルギーを吸収してしまい、遮熱効果を維持できずに屋根面温度の上昇を招きます。

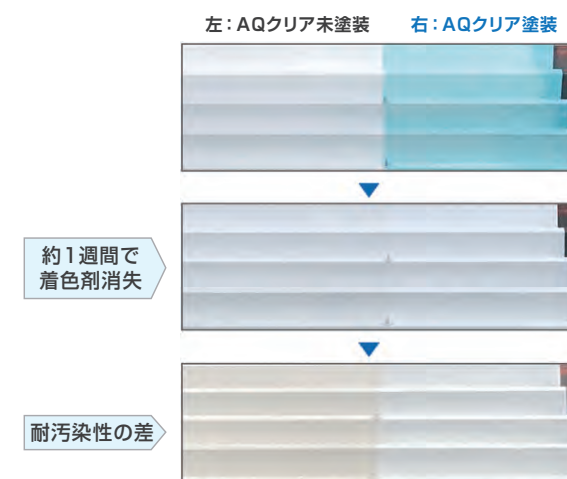
さらに

汚れ防止 特殊親水化剤

ミラクール AQ クリア

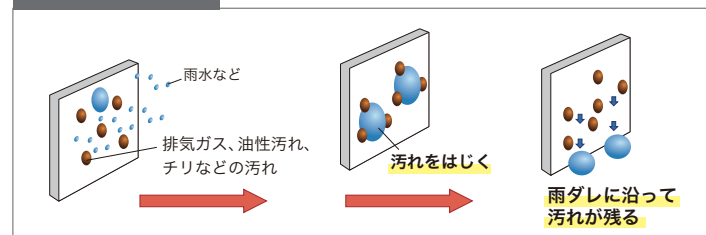
ミラクールAQクリアを塗布すると塗膜が親水性を帯びるため、雨が塗膜に馴染み、塗膜に付着した汚れを洗い流してくれます。遮熱塗料(高日射反射率塗料)は汚れると性能が落ちてしまうため、AQクリアを塗ることで遮熱機能が長期的に持続します。

AQクリア着色剤消失・耐汚染性試験

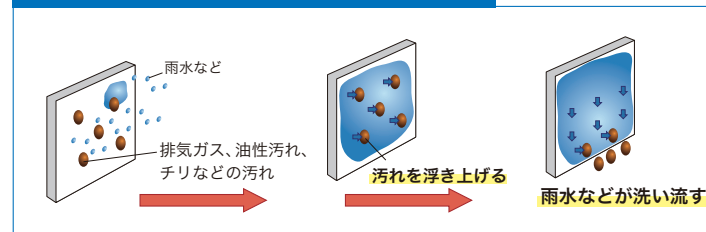


AQクリアは唯一無二の特許取得品です。
(特許は09頁をご参照ください)

塗膜が撥水性の場合



塗膜が親水性の場合(セルフクリーニング効果あり)





鋼板屋根実績



工場・倉庫屋根



物流倉庫



精密部品工場

店舗屋根



スーパーマーケット

農業関係屋根



畜舎

タンク



LPGタンク



液化炭酸・液化窒素ガスタンク等

屋上・外壁実績

外壁・屋根



冷蔵倉庫



ダイキャスト金型部品製造メーカー



自動車メーカー



自動車メーカー

コンクリート屋上



食品卸ビル屋上



化学メーカー屋上