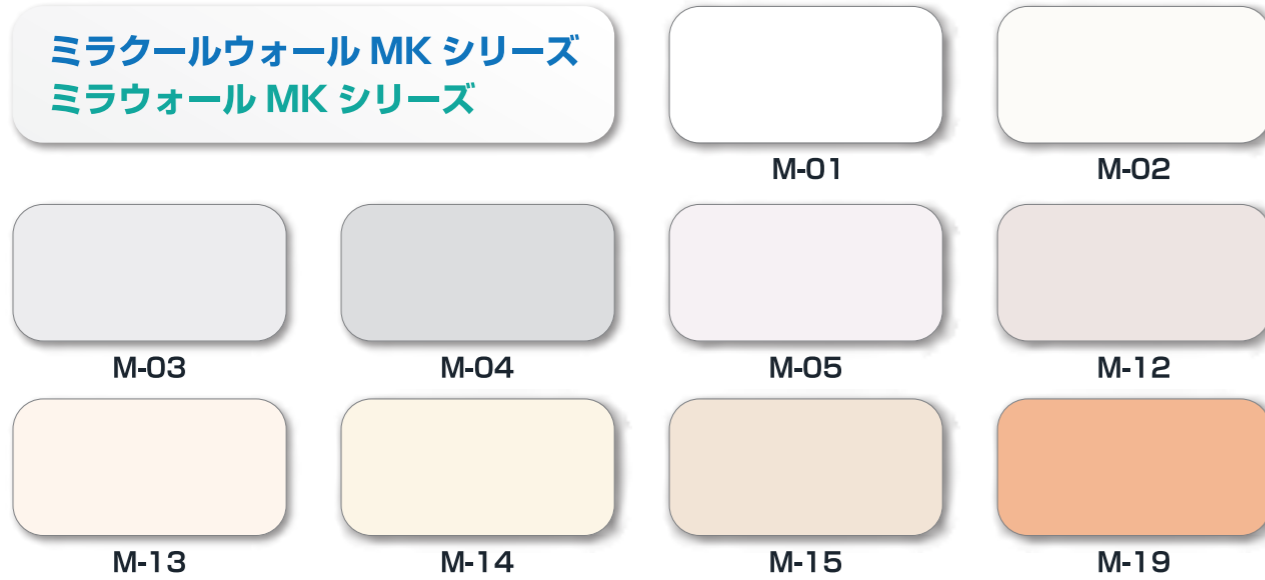


## 調色可能 カラーサンプル

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。

## MIRACOOOL 株式会社ミラクール

<https://www.miracool.jp/>

〒112-0003  
東京都文京区春日2-2-7 3階  
TEL:03-5990-9080  
FAX:03-5990-9081  
E-mail:info@miracool.jp



2024 08 2000

## 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

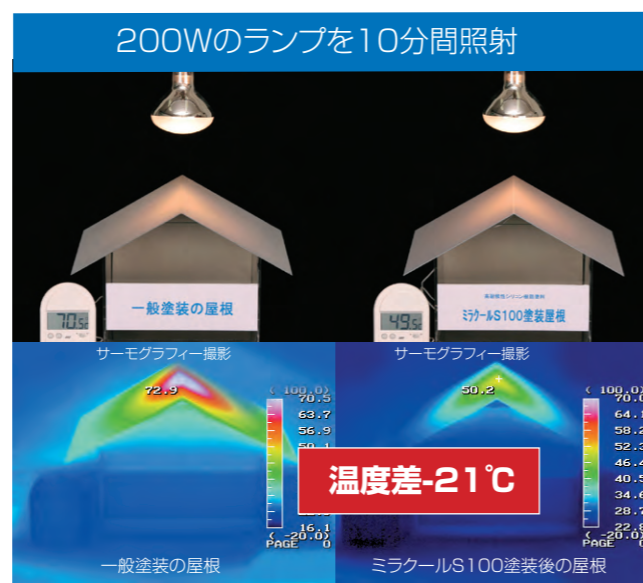
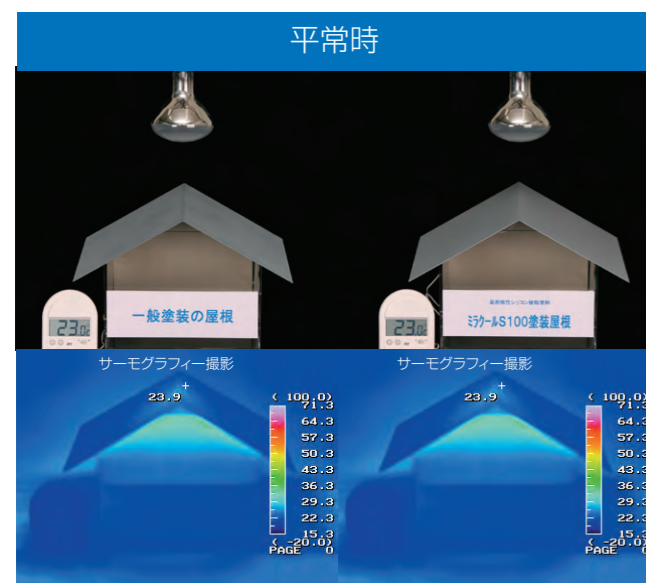
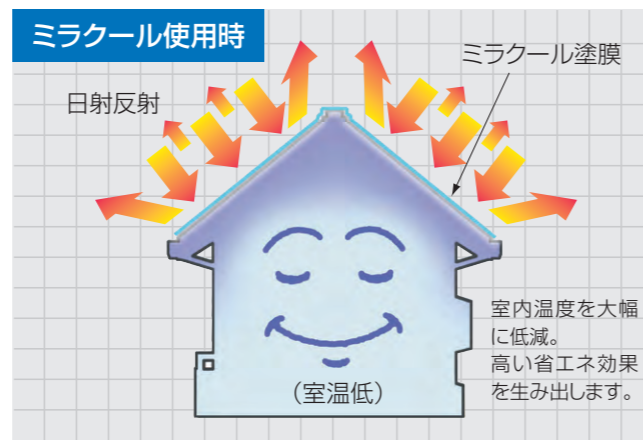
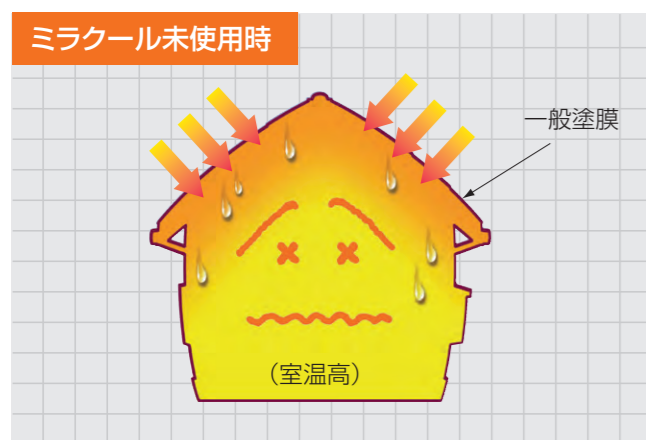
SDGs

CO<sub>2</sub>削減

ヒートアイランド現象抑制

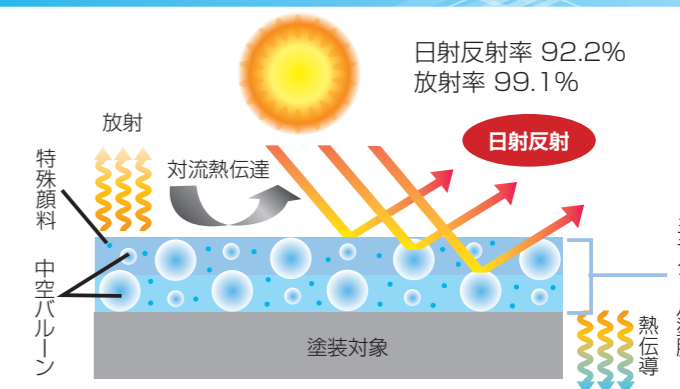
## 高い遮熱性効果を発揮

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。



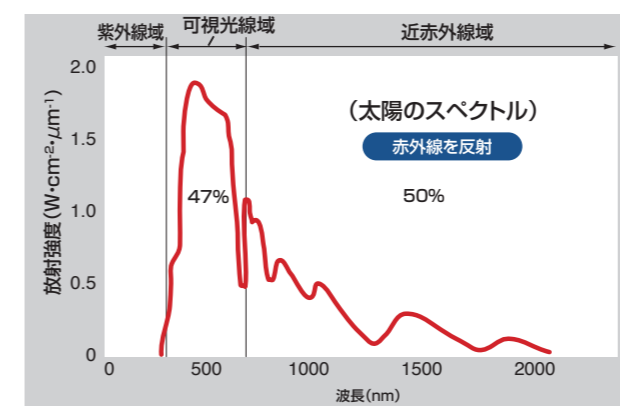
## ミラクルの遮熱効果のメカニズム

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。



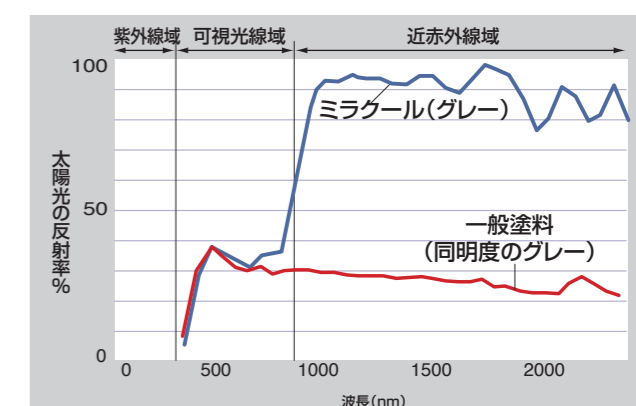
## 高反射の原理

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。



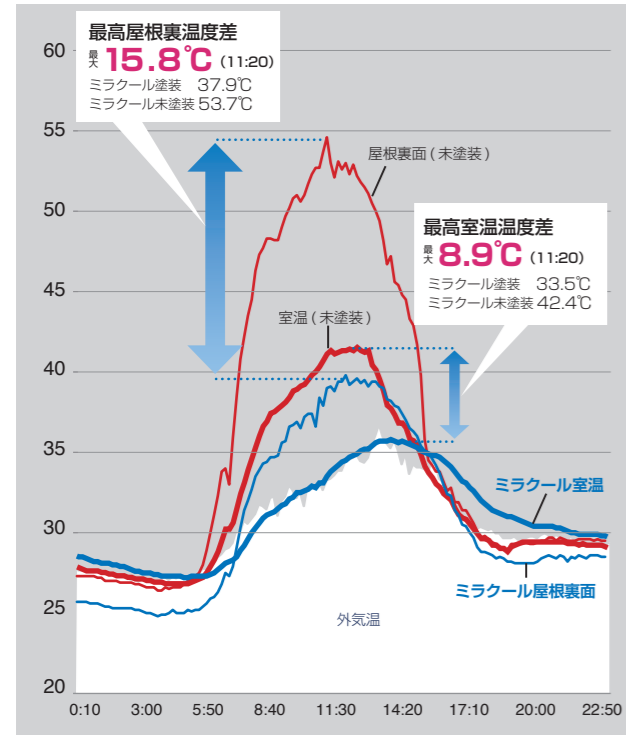
## 赤外線領域の反射

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。



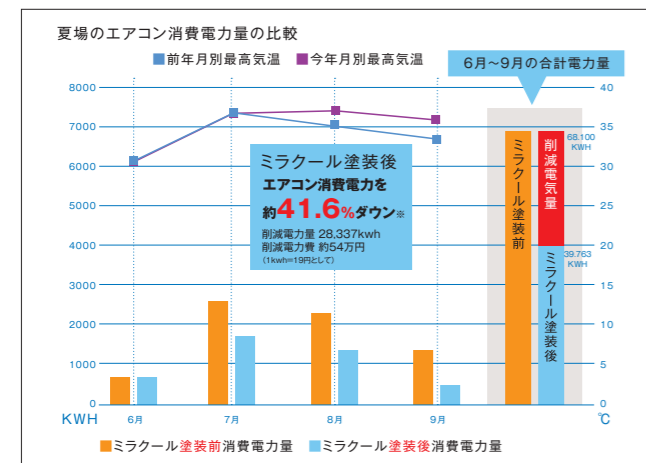
建物構造:鉄骨造、カラー鋼板屋根、結露防止用断熱材4mm  
温度測定:屋根裏面および上部室内温度を連続記録温度計にて実測

## 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
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%
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%

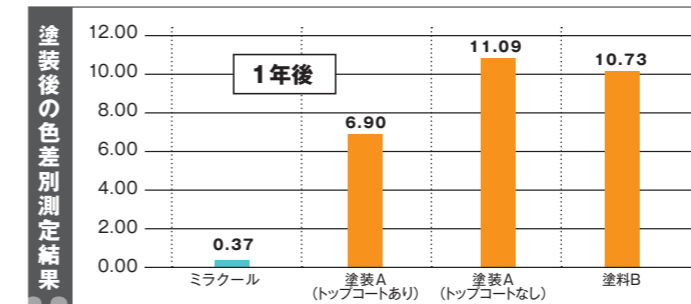
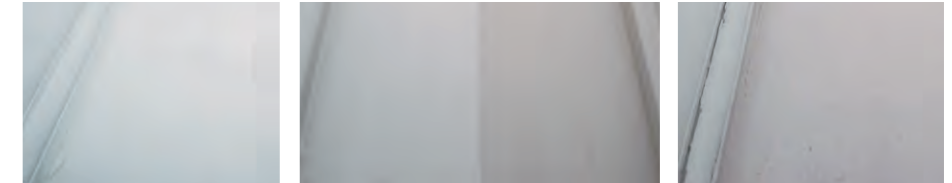
JIS規格で定められた日射反射率の80%保持は屋外暴露2年後の基準値ですが、その5倍にあたる10年後でもミラクルの日射反射率は80%以上保持されていました。

## 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わかりました。

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



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!

色差が大きという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。

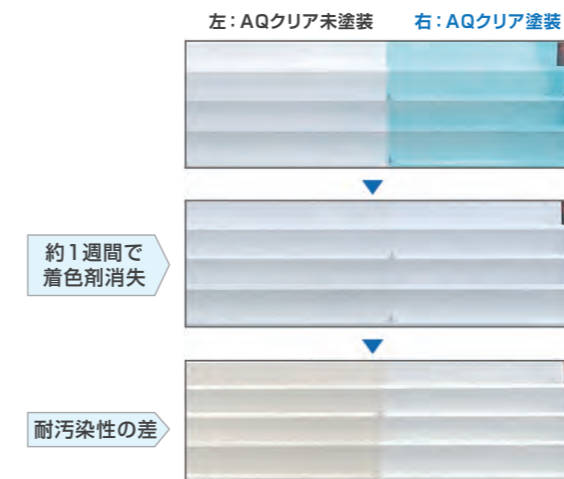
さらに

汚れ防止 特殊親水化剤

## ミラクール AQ クリア

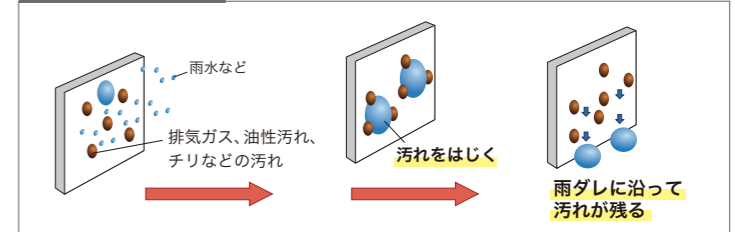
ミラクールAQクリアを塗布すると塗膜が親水性を帯びるため、雨が塗膜に馴染み、塗膜に付着した汚れを洗い流してくれます。遮熱塗料(高日射反射率塗料)は汚れると性能が落ちてしまうため、AQクリアを塗ることで遮熱機能が長期的に持続します。

### AQクリア着色剤消失・耐汚染性試験

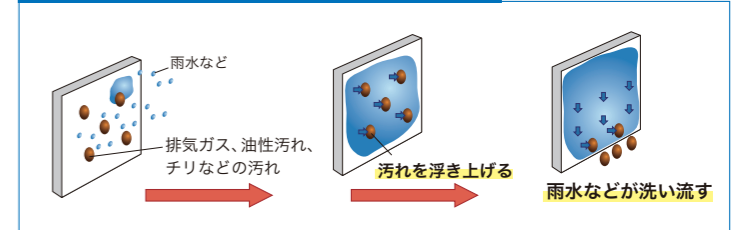


AQクリアは唯一無二の特許取得品です。(特許は09頁をご参照ください)

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

塗装種類 / 塗装工程 (主な仕様を掲載しております。これ以外の素地についてはお問い合わせ下さい。)

高耐候性シリコン樹脂遮熱塗料(弱溶剤型) 期待耐用年数: 約10年 ミラクルの代表的製品。汚れの付きにくさを強化したミラクルS300もございます。

ミラクルS100 カラー鋼板、ガルバリウム鋼板への遮熱塗装仕様(白~淡彩色) ※アルミ、ステンレス、コンクリート、カラーベスト、コロニアルは別仕様あり。

●ミラクル SIIプライマー 16.5kgセット(14kg+2.5kg):変性エポキシ樹脂塗料(溶剤型) ●ミラクル S100 16.5kgセット(15kg+1.5kg) ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)	ウエット膜厚(μm)	ドライ膜厚(μm)
1	素地調整★1	サビ発生箇所は、ワイヤーブラシでケレンする。土泥の汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にゴミが付着している場合はエアブロー又は、ハケで取り除く。					
2	止めねじ部分の塗装	ミラクルSIIプライマー 主剤(1缶):14kg 硬化剤(1缶):2.5kg 専用シンナー:0~0.7kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:17.8:0~5	刷毛塗り	-	-	-	-
3	下塗(1回塗り)	ミラクルSIIプライマー 主剤(1缶):14kg 硬化剤(1缶):2.5kg 専用シンナー:0~0.7kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:17.8:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.22 kg/m <sup>2</sup>	8時間~7日	約150μm	約55μm
4	上塗(1~2回塗り)	ミラクルS100各色 主剤(1缶):15kg 硬化剤(1缶):1.5kg 専用シンナー:0~0.75kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:10:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.22~0.25kg/m <sup>2</sup> ★3	4時間~7日	約180μm	約70μm
5	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日	-	-

☆中彩色・濃彩色の場合には上塗り2回となります。

水系1液アクリルウレタン樹脂遮熱塗料(ポリカーボネート配合) 期待耐用年数: 約10年 においが気になる食品工場、医薬品工場などに最適なオール水系。

ミラクルAQ1000 カラー鋼板、ガルバリウム鋼板へのオール水系遮熱塗装仕様(白~淡彩色)

●ミラクル AQ1000プライマー 13.5kgセット(12kg+1.5kg) ●ミラクル AQ1000 16kg/缶 ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)	ウエット膜厚(μm)	ドライ膜厚(μm)
1	素地調整★1	サビ発生箇所は、ワイヤーブラシでケレンする。土泥の汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にゴミが付着している場合はエアブロー又は、ハケで取り除く。					
2	止めねじ部分の塗装	ミラクルSIIプライマー 主剤(1缶):14kg 硬化剤(1缶):2.5kg 専用シンナー:0~0.7kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:17.8:0~5	刷毛塗り	-	-	-	-
3	下塗(1回塗り)	ミラクルAQ1000プライマー 主剤(1缶):12kg 硬化剤(1缶):1.5kg 専用シンナー:0~0.7kg 主剤:硬化剤:清水 = 100:12.5:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-2	0.17~0.22kg/m <sup>2</sup> kg/m <sup>2</sup>	4時間~7日	約135μm	約45μm
4	上塗(1~2回塗り)	ミラクルAQ1000各色 塗料(1缶):16kg 塗料:清水 = 100:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-2	0.2~0.22kg/m <sup>2</sup> ★3	4時間~7日	約140μm	約50μm
5	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日	-	-

水系1液アクリルシリコン樹脂遮熱塗料 期待耐用年数: 約8年 コストパフォーマンスに優れたタイプの水系塗料。

ミラクルAQ800 カラー鋼板、ガルバリウム鋼板への遮熱塗装仕様(白・ホワイトシリーズ) ※アルミ、ステンレス、コンクリート、カラーベスト、コロニアルは別仕様あり。

●ミラクルAQ800プライマー 16kg/缶 ●ミラクルAQ800 16kg/缶 ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)	ウエット膜厚(μm)	ドライ膜厚(μm)
1	素地調整★1	サビ発生箇所は、ワイヤーブラシでケレンする。土泥の汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にサビが付着している場合はエアブロー又は、ハケで取り除く。					
2	下塗(1回塗り)	ミラクルAQ800プライマー 塗料(1缶):16kg 塗料:清水 = 100:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.2~0.22 kg/m <sup>2</sup>	3時間~7日	150μm	55μm
3	上塗(1~2回塗り)	ミラクルAQ800ケールホワイト 塗料(1缶):16kg 塗料:清水 = 100:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.2~0.22 kg/m <sup>2</sup>	3時間~7日	140μm	50μm
4	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日	-	-

超高耐候性フッ素樹脂遮熱塗料(水系) 期待耐用年数: 約15年 耐候性が非常に高いフッ素エマルジョン樹脂を用いた塗料。

ミラクルF200 カラー・フッ素・旧塗膜有鋼板への遮熱塗装仕様(白~淡彩色) ※新設ガルバリウム鋼板ほか屋根材への塗装仕様は別途ご相談ください。

●ミラクル Kプライマー 16.5kgセット(15kg+1.5kg):アクリル樹脂塗料(弱溶剤型) ●ミラクル F200 16kg/缶 ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)	ウエット膜厚(μm)	ドライ膜厚(μm)
1	素地調整★1	サビ発生箇所は、ワイヤーブラシでケレンする。土泥の汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にゴミが付着している場合はエアブロー又は、ハケで取り除く。					
2	止めねじ部分の塗装	ミラクルKプライマー 主剤(1缶):15kg 硬化剤(1缶):1.5kg 専用シンナー:0~0.75kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:10:0~5	刷毛塗り	-	-	-	-
3	下塗(1回塗り)	ミラクルKプライマー 主剤(1缶):15kg 硬化剤(1缶):1.5kg 専用シンナー:0~0.75kg 主剤:硬化剤:シンナー = 100:10:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.22 kg/m <sup>2</sup>	12時間~7日	約140μm	約70μm
4	上塗(1~2回塗り)	ミラクルF200各色 塗料(1缶):16kg 塗料:清水 = 100:0~5	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.22~0.25kg/m <sup>2</sup> ★3	4時間~7日	約160μm	約50μm
5	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日	-	-

柔軟性アクリルウレタン樹脂遮熱塗料(溶剤型) 期待耐用年数: 約8年 ウレタン防水の伸縮に良く追順・付着する専用塗料。

ミラクルU600 ウレタン塗膜防水への遮熱塗装仕様(白・ホワイトグレー・クールグレー)

●ミラクル U600 15kgセット(9kg+6kg) ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)	ウエット膜厚(μm)	ドライ膜厚(μm)
1	素地調整★1	土泥の汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にゴミが付着している場合はエアブロー又は、ハケで取り除く。					
2	上塗(2回塗り)	ミラクルU600各色 主剤(1缶):9kg 硬化剤(1缶):6kg 主剤:硬化剤 = 3:2	刷毛塗り、ローラー ★2-1	0.16~0.18kg/m <sup>2</sup> ×2回	4時間~7日	約240μm	約90μm
3	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日	-	-

柔軟性アクリル樹脂遮熱塗料(水系) 期待耐用年数: 約8年 柔軟性の高いアスファルト砂付ルーフィングに追順・付着する専用塗料。

ミラクルAW700 アスファルト防水シートへの遮熱塗装仕様(白・ホワイトグレー・クールグレー)

●ミラクル AW700 13.2kgセット(12kg+1.2kg) ポットライフ 23℃ 4時間

No	工程	使用塗料とその処理	塗装方法	所要量	塗装間隔(23℃)
1	素地調整★1	防水シート自体ががれそう箇所には塗装できません。土泥、苔などの汚れのある場合は高圧水洗を行い、よく乾燥する。表面にゴミが付着している場合はエアブローまたはハケで取り除く。			
2	上塗(1回目)	ミラクルAW700各色 主剤(1缶):12kg 硬化剤(1缶):1.2kg 主剤:硬化剤:清水 = 100:10:0~5 塗料:珪砂7号 = 100:50	刷毛塗り、ローラー ★2-2	0.5~0.6 kg/m <sup>2</sup> ★4	3時間~7日
3	上塗(2回目)	ミラクルAW700各色 主剤(1缶):12kg 硬化剤(1缶):1.2kg 主剤:硬化剤:清水 = 100:10:0~5 塗料:珪砂7号 = 100:50	刷毛塗り、ローラー ★2-2	0.3~0.4 kg/m <sup>2</sup> ★4	3時間~7日
4	汚れ防止(オプション)	ミラクルAQクリア 塗料(1缶):3kg 又は15kg	刷毛塗り、ローラー ★2-3	0.02~0.04kg/m <sup>2</sup>	20時間~7日

【全塗料共通】

- ★1 ●錆発生箇所は電動工具、手工具を用いて錆を入念に除去してください。ケレン箇所はミラクルSIIプライマーにて、作業環境や屋根形状により十分な錆の除去ができない場合はミラクル強化防錆コートにてタッチアップ塗装を行った後、下塗り施工を行ってください。
- 既存塗膜がある場合は活膜を残し、膨れ、割れ、浮きが見られる劣化塗膜は、周辺部分を含めて入念に除去してください。劣化塗膜には石綿が含まれる場合があります。
- 新設のガルバリウム鋼板には油分が付着していることが多いため、塗装する際は入念に油分を除去してください。ゴミ、砂塵、油分などの付着物は高圧水洗で除去してください。
- 水洗後は、十分乾燥させてください。
- ★2-1 使用するローラーは、中長毛が適します。
- ★2-2 使用するローラーは、中毛が適します。
- ★2-3 使用するローラーは、中長毛または中毛が適します。上塗を十分乾燥させ、上塗と同日には塗装しないでください。AQクリアは青色に着色してありますが、施工後数日で青色は消えます。
- ★3 既存素地の状態により、または仕上げ色が中彩色、濃彩色の場合は塗装工程が異なりますのでお問い合わせ下さい。外壁・タンクなどの垂直面への工程についてはお問い合わせ下さい。表中の所要量は工事口スを含んでおります。
- ★4 珪砂の重量を含んだ量です。珪砂はなるべく白いものをご利用下さい。

【施工上の注意】

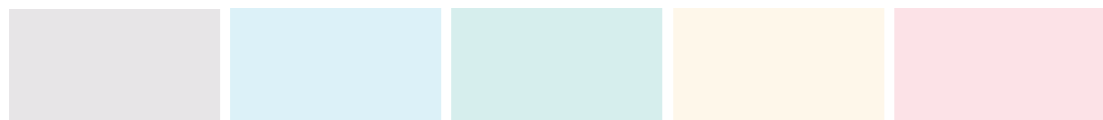
ミラクルの遮熱効果を発揮するために次の項目を塗装工程上御注意下さい。①気温5℃以下、湿度が85%以上又は換気が十分でなく結露が考えられる場合の塗装は、避けて下さい。②塗装後6時間以内に降雨の恐れがある場合には作業を見合わせて下さい。③塗料は、内容物が均一になるようによくかき混ぜて下さい。薄めすぎは隠れ力不足、仕上がりが不良となりますので注意して下さい。④所要量以上の厚塗りにはしないで下さい。また、施工時に塗料溜まりができないよう注意して下さい。塗料溜まりができてしまった場合には、刷毛で平滑にしてください。凹部、入り隅部での割れの原因になります。⑤サビが発生しやすい溶接部などの現場接合部については、入念な下地調整後、補修塗装を行ってください。⑥全面を塗装する前に、特に止めねじ部分を入念に塗装して下さい。(下塗り)⑦未乾燥塗膜上への結露を防ぐため、塗装は結露発生可能性のある時間から6時間前までに終了して下さい。⑧塗料、シンナー及び洗剤は、下水道に流さないで下さい。⑨風の強い日は塗装を見合わせて下さい。(目安として風速5m/秒以上)⑩2液型塗料は塗料液に硬化剤を加えかき混ぜ、ポットライフ時間以内に使用して下さい。⑪保存時は容器を密閉し、5℃~30℃の室内で保管して下さい。また、冷寒時に凍らせないようご注意ください。注)詳しくは別途仕様書をご覧ください。

クールホワイト



S100	AQ800	遮熱塗料
F200	AQ1000	☆☆☆☆
U600	AW700	

ホワイトシリーズ



ホワイトグレー	ホワイトブルー	ホワイトグリーン	ホワイトアイボリー	ホワイトピンク
S100 AQ800 遮熱塗料	S100 AQ800 遮熱塗料	S100 AQ800 遮熱塗料	S100 AQ800 遮熱塗料	S100 AQ800 遮熱塗料
F200 AQ1000 ☆☆☆☆	F200 AQ1000 ☆☆☆☆	F200 AQ1000 ☆☆☆☆	F200 AQ1000 ☆☆☆☆	F200 AQ1000 ☆☆☆☆
U600 AW700				

淡彩色



クールグレー	パステルブルー	ライトグリーン	ニューアイボリー	オレンジピンク	コーラルブラウン
S100 AQ1000 遮熱塗料	S100 AQ1000 遮熱塗料	S100 AQ1000 遮熱塗料	S100 AQ1000 遮熱塗料	S100 AQ1000 遮熱塗料	S100 AQ1000 遮熱塗料
F200 AW700 ☆☆☆☆	F200 ☆☆☆☆	F200 ☆☆☆☆	F200 ☆☆☆☆	F200 ☆☆☆☆	F200 ☆☆☆☆
U600					

中彩色



スウィートグレー	マリントブルー	フレッシュグリーン	レンガ	オレンジ
S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料
☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆

濃彩色



マットブラック	コバルトブルー	マリモグリーン	チョコレート	ウーロンブラウン
S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料	S100 遮熱塗料
☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆

ミラクール 色見本

ミラクールは、市場のニーズに対応した非常に優れた機能を持ち合わせた遮熱塗料です。高い遮熱効果により室内の温度上昇を軽減し、快適な施設環境をもたらします。

- ◎この色見本と実際の仕上がりとは多少異なる場合があります。
- ◎塗板をご希望される場合は別途お申し付け下さい。
- ◎この色見本の内容については、予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

豊富な実績と信頼の品質

- 国内では先駆けて遮熱塗料の開発に着手しました。
- 研究開発の結果、独自の技術により数々の特許を取得しました。高い品質と性能により次の建物への連続ご採用をいただいております。
- 既に国内外で1000万㎡以上の実績があり、道路舗装用を含め国内トップクラスのシェアを誇ります。(2024年現在)

特許履歴

第3794824号  
「遮熱性塗料」

第3794837号  
「遮熱性塗料及びその塗装方法」

第4401171号  
「太陽熱遮断舗装体」

第6991627号 第7084082号  
親水性コーティング用組成物及び親水性コーティングを含む構造体

弱溶剤1液シリコン

屋根用塗料

ミラールーフ Si Mira Roof



1回塗り



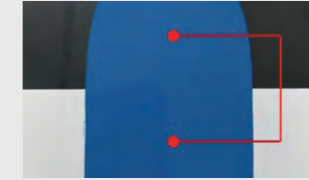
高耐久



塗料用シンナーA可溶

高隠ぺい性

青色の塗料がミラールーフSi。下地の黒色も白色も透けておらず、隠ぺい力が高いことがわかります。



耐汚染性

緻密に配列したNAD樹脂が汚染物質を寄せ付けられない優れた耐汚染性の塗膜を実現。

耐酸・アルカリ性

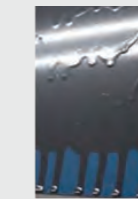
耐酸・耐アルカリ性に優れるため、酸性雨や、基材(アルカリ性)からの影響を受けにくい。

防カビ・防藻性

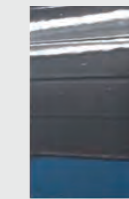
水溶成分を含まない塗膜は、カビ・藻を寄せ付けず、長期にわたり美観を保持。

優れた乾燥性

余分な溶剤を含まないハイソリッドタイプで、気温の変化を受けにくい優れた乾燥性を発揮します。



一般的な塗料



ミラールーフSi

垂れにくい

塗付量0.05-0.18kg/㎡ 23℃ サグテスター(垂れ試験)において垂れにくさを実証しました。

屋根用一般

塗装仕様

窯業系屋根材

●住宅屋根用化粧スレート、波形、スレート (アスベスト含有)

工程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗付量 (kg/㎡/回)	塗回数 (回)	塗面積 (㎡/セット)	塗装間隔 (23℃)		
							工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油類類は高圧洗浄機で除去後、十分に乾燥した清浄な面とする。(含水率は8%以下、pHは1.0以下)								
下塗り	1液ルーフシーラー 15kg	既調合	ハケ・ローラー エアレス	0.10~0.13	1	115~150	-	4h以上 7日以内	-
上塗り	ミラールーフSi 15kg	5~10% (塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.15~0.20	1	75~100	-	-	24h以上

●ノンアスベスト波形スレート

工程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗付量 (kg/㎡/回)	塗回数 (回)	塗面積 (㎡/セット)	塗装間隔 (23℃)		
							工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油類類は高圧洗浄機で除去後、十分に乾燥した清浄な面とする。(含水率は8%以下、pHは1.0以下)								
下塗り	2液ルーフシーラー 主剤10kg 硬化剤1kg	既調合	ハケ・ローラー エアレス	0.10~0.15	1 (~2)	73~110 (36~55)	(4h以上)	5h以上 7日以内	-
上塗り	ミラールーフSi 15kg	5~10% (塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.15~0.20	1	75~100	-	-	24h以上

金属系屋根材

さびの発生が  
著しい場合

●カラー鋼板(カラートタン)、ステンレス鋼板、亜鉛めっき鋼板(トタン板)、鉄骨、冷間圧延鋼板

工程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗付量 (kg/㎡/回)	塗回数 (回)	塗面積 (㎡/セット)	塗装間隔 (23℃)		
							工程内	工程間	最終養生
素地調整	さびの発生が進行していたり、割れ、はがれ等のある場合は、3種ケレンによりさびや死膜を除去する。ゴミ、汚れ、油分を除去し、乾燥した正常な面にする。								
下塗り	EMプライマー-2000 主剤14kg 硬化剤2kg	5~15% (SBシンナーまたは塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.14~0.16	1	100~114	-	16h以上 10日以内	-
		5~25% (SBシンナーまたは塗料用シンナーA)	エアレス	0.21~0.23		70~76			
上塗り	ミラールーフSi 15kg	5~10% (塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.11~0.15	1	100~136	-	-	24h以上

金属系屋根材

さびの発生が  
軽度な場合

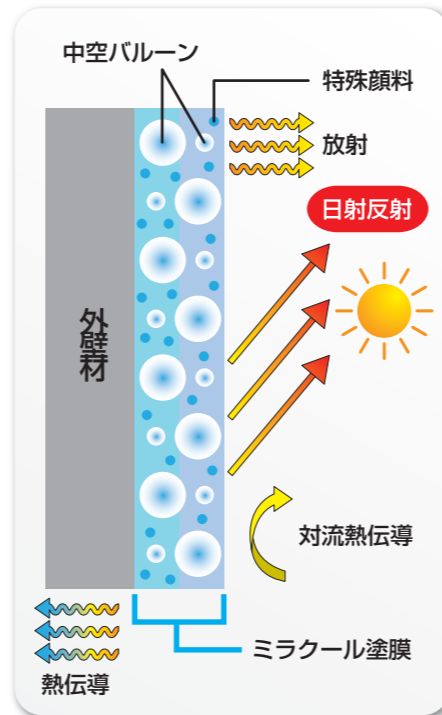
●カラー鋼板、溶融亜鉛メッキ鋼板(トタン)、表面未加工のアルミニウムメッキ鋼板(ガルバリウム鋼板)、表面未加工のアルミニウム板、ステンレス鋼板

工程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗付量 (kg/㎡/回)	塗回数 (回)	塗面積 (㎡/セット)	塗装間隔 (23℃)		
							工程内	工程間	最終養生
素地調整	さびの発生が進行していたり、割れ、はがれ等のある場合は、3種ケレンによりさびや死膜を除去する。ゴミ、汚れ、油分を除去し、乾燥した正常な面にする。								
下塗り	SBプライマー 主剤14kg 硬化剤1kg	5~15% (SBシンナーまたは塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.11~0.15	1	100~136	-	4h以上 10日以内	-
		5~25% (SBシンナーまたは塗料用シンナーA)	エアレス	0.15~0.17		88~100			
上塗り	ミラールーフSi 15kg	5~10% (塗料用シンナーA)	ハケ・ローラー	0.11~0.15	1	100~136	-	-	24h以上

## ●ミラクールウォール MK シリーズ

### ミラクールウォール遮熱のメカニズム

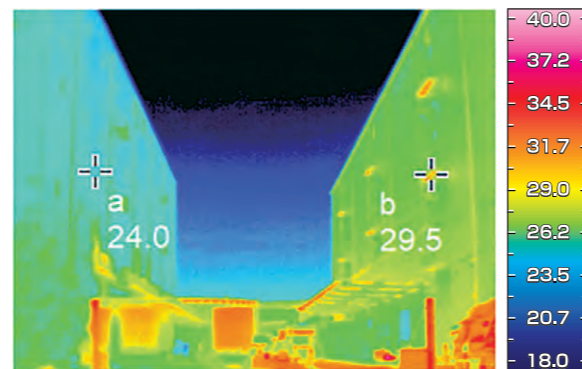
1. 中空バルーンと特殊顔料の相乗効果によって、太陽光を効果的に反射します。(特に近赤外線領域)  
温度上昇を防ぎます。
2. 中空バルーンが塗膜の熱伝導率を低くします。  
室内への貫流熱を減らします。
3. 中空バルーンが長波放射率を高めます。  
表面の熱を冷まします。



### 高い遮熱性効果を発揮

ミラクー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のを防ぎます。従って建物内部の室温上昇を防いだり、冷房負荷を削減することができます。また、AQ クリアを塗布することで親水化を促し、セルフクリーニング効果により汚れが付きにくくなりますので高次元の遮熱性能が持続します。

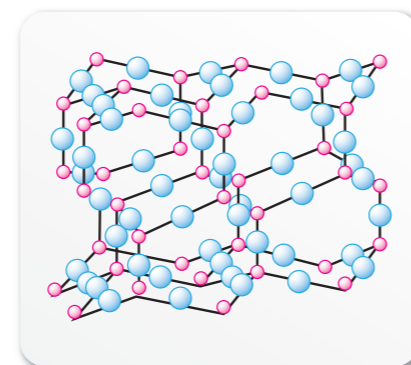
### 遮熱効果の比較



## ●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

### 無機高分子コロイダルシリカバインダー

1. 一般の合成樹脂エマルジョンバインダーに比べ 1/10~1/50 という超微細な粒子で、粒径が 10~20 ミリ micron 程度であり、細かい隙間にも容易に浸透し、粒子間の吸着力、結合力が強く、付着力も強力になることで高耐久な塗膜を形成します。
2. 「ミラクールウォール MK」塗膜の向きシリカゾル主体のシロキサン結合は、有機ポリマーの炭素結合に比べ、結合エネルギーが非常に強固で大きく、また紫外線劣化、放射線劣化がほとんど無く、耐熱性、耐候性に優れています。



### ミラクールウォール MK シリーズ

#### ミラクールウォール MK 水系無機

ミラクールウォール MK は塗料中の特殊顔料と中空バルーン微粒子が遮熱効果をもたらし、外壁の温度上昇を抑制します。耐候性の良い無機高温焼成顔料を使用しているため、耐久性に非常に優れています。静電気による電気抵抗値も低く、帯電しにくい塗膜を形成し、汚れが付着しづらい特性を持っています。

#### ミラクールウォール MK (B) 水系無機

ミラクールウォール MK (B) は、ミラクールウォール MK に防カビ材抗菌処理を施し、抗菌性、防カビ性、防藻性に優れています。

### ミラウォール MK シリーズ

#### ミラウォール MK 水系無機

ミラウォール MK は、耐候性の良い無機高温焼成顔料を使用しているため、耐久性に非常に優れています。静電気による電気抵抗値も低く、帯電しにくい塗膜を形成し、汚れが付着しづらい特性を持っています。

#### ミラウォール MK (B) 水系無機

ミラウォール MK (B) は、ミラウォール MK に防カビ材抗菌処理を施し、抗菌性、防カビ性、防藻性に優れています。

#### ミラウォール MK (2C) 弱溶剤系無機

ミラウォール MK (2C) は、分子間結合が強固でチョーキングを起こし難く、高硬度・高架橋のため防汚性に優れています。また、プライマーを上塗りと同系色に調色することで隠ぺい力が向上し、上塗りが一回で納まります。

### ミラウォール Si シリーズ

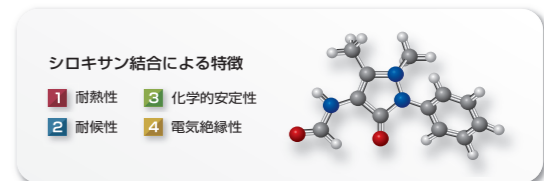
#### ミラウォール W-Si 水系シリコン

ミラウォール W-Si は、アクリル成分とシリコン成分を均一に融合させ、シリコン樹脂の性能を最大限に引き出すことで、耐久性、汚染性、防カビ・防藻性に優れた性能を有しています。



#### ミラウォール S-Si 弱溶剤系シリコン

ミラウォール S-Si は、耐久性の高いシリコン樹脂のシロキサン結合を導入することで耐久性、汚染性、防カビ・防藻性に優れています。



### ウォールシリーズラインナップ

製品名	機能					オプション AQクリア
	遮熱	高耐久	無機	低汚染	防カビ	
ミラクールウォール MK シリーズ (水系無機)	○	◎	◎	◎	○	○
	○	◎	◎	◎	◎	○
ミラウォール MK シリーズ (水系無機)	/	◎	◎	◎	○	○
	/	◎	◎	◎	◎	○
	/	◎	◎	◎	○	×
ミラウォール Si シリーズ (水系シリコン)	/	◎	/	◎	○	×
	/	◎	/	◎	○	×

- 遮熱** 太陽光を反射することで外壁の温度上昇を抑制します。屋根と壁に塗ることにより、最大 12℃ 温度を低減できます。
- 高耐久** 長期にわたり塗膜を保持します。劣化した塗膜は指で触ると白い粉が付きますが、耐久性が良いので白い粉は発生しにくくなります。
- 無機** 石やガラスと同じケイ素が主成分なので、紫外線劣化に強く、従来の塗料よりも長持ちします。
- 低汚染** 汚れに対して強く、汚れが付着しづらい塗膜になります。汚れた場合でも汚染回復性に優れています。
- 防カビ** 日陰で発生しやすいカビを抑制します。万が一発生しても洗浄することで簡単に落とすことができます。
- AQクリア** セルフクリーニング効果により、塗膜に付着した汚れを雨水などが浮かせて洗い流します。

■ミラクールウォール MK / MK (B) ■ミラウォール MK / MK (B)

窯業系

■窯業系サイディングボードの塗り替え、下地のパターンを変えない場合 (旧塗膜なし)

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。					
下塗	ミラウォール MK プライマー 15kg	-	刷毛 / ローラー	1	0.1~0.15	3H~
上塗	ミラクールウォール MK / MK (B) ミラウォール MK / MK (B) 各色 15kg	-	刷毛 / ローラー	2	0.15~0.2	3H~

■窯業系サイディングボードの塗り替え、下地のパターンを変えない場合 (旧塗膜あり)

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ミラウォール MK プライマー 15kg	-	刷毛 / ローラー	1	0.03~0.08	3H~
上塗	ミラクールウォール MK / MK (B) ミラウォール MK / MK (B) 各色 15kg	-	刷毛 / ローラー	2	0.15~0.2	3H~

■複層仕上塗り材、薄付け仕上塗り材の塗り替え

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ミラウォールフィラー 16kg	清水 5~10%以内	刷毛 / ローラー	1	0.3~0.5	4H~
中塗	ミラウォール MK プライマー 15kg	-	刷毛 / ローラー	1	0.05~0.1	3H~
上塗	ミラクールウォール MK / MK (B) ミラウォール MK / MK (B) 各色 15kg	-	刷毛 / ローラー	2	0.15~0.2	3H~

金属系

■旧塗膜なし

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。					
下塗	ミラクール SII プライマー 主剤 14kg 硬化剤 2.5kg	専用シンナー 0~5%	刷毛 / ローラー	1	0.16~0.2	8H~
上塗	ミラクールウォール MK / MK (B) ミラウォール MK / MK (B) 各色 15kg	-	刷毛 / ローラー	2	0.15~0.2	-

■旧塗膜あり

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ミラクール K プライマー 主剤 15kg 硬化剤 1.5kg	専用シンナー 0~5%	刷毛 / ローラー	1	0.16~0.2	8H~
上塗	ミラクールウォール MK / MK (B) ミラウォール MK / MK (B) 各色 15kg	-	刷毛 / ローラー	2	0.15~0.2	-

■ミラウォール MK (2C)

金属系

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ミラウォール 2C 専用プライマー 各色 主剤 7kg 硬化剤 1kg	-	刷毛 / ローラー	1	0.1~0.12	4H~
上塗	ミラウォール MK (2C) 各色 主剤 10kg 硬化剤 2kg	-	刷毛 / ローラー	1	0.12~0.15	-

■ミラウォール W-Si

窯業系

■窯業系サイディングボードの塗り替え、下地のパターンを変えない場合

工程	使用塗料	希釈割合 (清水)	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ウォールシーラー W 15kg	既調合	刷毛 / ローラー	1 (~2) * 1	0.1~0.2	2H~
上塗	ミラウォール W-Si 各色 15kg	0~1.5kg	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.16	2H~

\*1 下地の吸い込みが激しい場合は、ウォールシーラー W を 2 回塗りしてください。

■複層仕上塗り材、薄付け仕上塗り材の塗り替え ■旧塗膜に劣化が無い場合

工程	使用塗料	希釈割合 (清水)	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ウォールフィラー 16kg	0.2~0.5kg 0.8~1.6kg	砂骨ローラー 中毛ウールローラー	1	0.8~1.5 0.3~0.5	8H~
上塗	ミラウォール W-Si 各色 主剤 15kg	0~1.5kg	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.16	2H~

■旧塗膜に劣化がある場合

工程	使用塗料	希釈割合 (清水)	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ウォールシーラー W 15kg	既調合	刷毛 / ローラー	1	0.1~0.2	2H~
中塗	ウォールフィラー 16kg	0.2~0.5kg 0.8~1.6kg	砂骨ローラー 中毛ウールローラー	1	0.8~1.5 0.3~0.5	8H~
上塗	ミラウォール W-Si 各色 主剤 15kg	0~1.5kg	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.16	2H~

金属系

工程	使用塗料	希釈割合 (清水)	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。					
下塗	WB プライマー主剤 9kg 硬化剤 6kg	0~0.48kg	刷毛 / ローラー	1	0.14~0.16	16H~
上塗	ミラウォール W-Si 各色 主剤 15kg	0~1.5kg	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.16	2H~

■ミラウォール S-Si

窯業系

■平滑仕上げ

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ウォールシーラー S 主剤 10kg 硬化剤 1kg	既調合	刷毛 / ローラー	1 (~2) * 1	0.1~0.15	5H~
上塗	ミラウォール S-Si 各色 主剤 13.5kg 硬化剤 1.5kg	1~3L (SB シンナー)	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.14	2H~

\*1 下地の吸い込みが激しい場合は、ウォールシーラー S を 2 回塗りしてください。

■ざざ波模様仕上げ、下地調整を必要とする場合 (窯業系サイディングボードには施工できません)

工程	使用塗料	希釈割合	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、周辺部分を含めてケレン工具を用いて入念に除去する。					
下塗	ウォールフィラー 16kg	0.2~0.5kg (希釈水) 0.5~1.0kg (希釈水)	砂骨ローラー 中毛ウールローラー	1	0.8~1.5 0.3~0.5	16H~
上塗	ミラウォール S-Si 各色 主剤 13.5kg 硬化剤 1.5kg	1~3L (SB シンナー)	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.14	2H~

金属系

工程	使用塗料	希釈割合 (清水)	塗装方法	塗回数 (回)	所要量 (kg/m <sup>2</sup> /回)	塗装間隔 (23℃)
下地調整	ゴミ、埃、汚れ、油分等の付着物を高圧水洗等で除去して清浄な面とし、十分に乾燥させる。					
下塗	SB プライマー 主剤 14kg 硬化剤 1kg	1~2.5L (SB シンナー)	刷毛 / ローラー	1	0.11~0.15	4H~
上塗	ミラウォール S-Si 各色 主剤 13.5kg 硬化剤 1.5kg	1~3L (SB シンナー)	刷毛 / ローラー	2	0.12~0.14	2H~