

建築物内部が外気温より大幅に高くなる現象は、屋根素材が太陽光の光エネルギーのおよそ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。

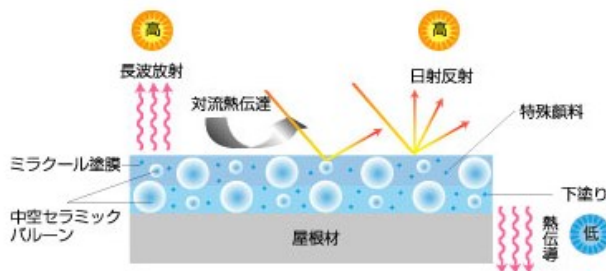
「太陽熱遮熱塗料ミラクール」は、熱エネルギーのもととなる近赤外線を有効に反射することにより熱を内部に伝えにくい性質を有する機能性塗料です。

## 遮熱効果のメカニズム

1. 中空セラミック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)
2. 中空セラミックバルーンが塗膜の熱伝導を低くします。
3. 中空セラミックバルーンが長波放射率を高めます。

### 中空バルーン：

NASAにて研究開発されたビーズ状の微小中空セラミックス原材です。



## 赤外線領域の反射

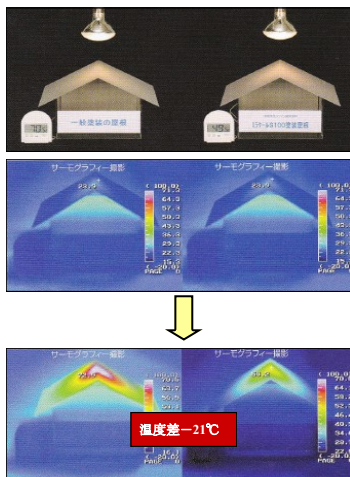
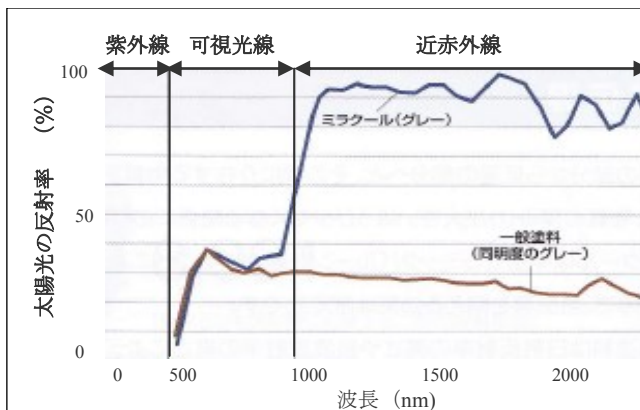
熱の元となる近赤外線を反射します。

ミラクールは白色以外でも高い遮熱効果を発揮させます。目に見えない、熱の元となっている近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。

## ミラクルの特徴

1. **遮熱効果抜群**  
高い遮熱効果により室内温度を大幅に低減
2. **省エネ効果**  
冷房負荷を40%削減させる
3. **豊富な色揃える**  
白以外でも調和技術により遮熱効果を発揮
4. **抜群の作業性**  
ローラー、刷毛、吹き付け塗装が可能
5. **豊富なデータ**  
ミラクールを使用した学术论文が多数発表
6. **耐久性抜群**  
塗膜が高温化しないため塗膜の耐久性が高い
7. **ヒートアイランド現象の抑制**

## 太陽光の反射率



一般塗装の屋根 ミラクール塗装の屋根

## 高い遮熱効果を発揮するミラクール

一般塗装の屋根とミラクール塗装の屋根に100Wのランプを10分間照射した

屋根の温度差21℃を示した

