

電気使用量

夏 冬 削減!

温室効果ガス
排出量削減!

屋内用 遮熱シート

はるクール

室内温度の上昇を抑え、作業環境の改善を実現

※はるクールA 施工現場

熱中症対策 効果大

ランニングコスト ゼロ

BX

BXテンパル
文化シャッターグループ

屋内用 遮熱シート

はるクール

放射熱（輻射熱）をカット！ 室内の温度上昇を抑える！

省エネ

放射熱（赤外線）97%カット
放射熱は、物体の温度によって放射される電磁波です。放射熱をカットし、建物の断熱効果を劇的に向上させます。

省エネ効果
遮熱シートを貼付することで、断熱効果が向上し、省エネ効果が高まります。

高品質

UV・熱安定性
紫外線や熱による劣化を防ぎ、長期間にわたって効果を発揮します。

不燃性
防火性能が高く、安全な施工が可能です。

軽量・丈夫

引張り強度
高強度の素材を使用し、引っ張られても破損しません。

経年劣化
劣化防止剤を配合し、長期間にわたって効果を発揮します。

製品ラインナップ

はるクールS

ハットメッキシート加工

特徴
梁の隅に合せてハットメッキシートを作成。複雑な形状のシートに加工することも可能です。



はるクールA

両面にアルミ箔をラミネート

特徴
気密遮熱シートにアルミ箔をラミネート。遮熱性に優れ、現場加工にも柔軟に対応します。



※施工写真は一例です。

はるクールの実力

放射熱を97%カット

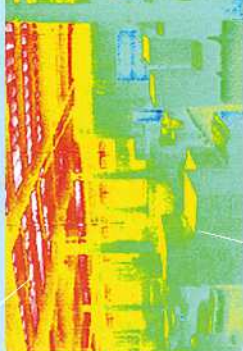
なぜ放射熱を止めたいの？



折板屋根の半分に、はるクールを施工
赤外線カメラで放射熱を確認！！

※赤外線カメラ：
赤外線（放射熱）を感知し、その強度で温度を計測する。

天井からの放射熱が強い！



Point

天井からの放射熱で、荷物の天面の温度が上がっている。
荷物からも放射熱が放出されるため、更に室温が上がる！
機材のオーバーヒートや、作業員の熱中症の原因にも！

Point

荷物や床の温度が上がっていない。
天井からの放射熱が強く、荷物や人への影響が少ない。
機材のオーバーヒートや、作業員の熱中症の予防にも効果的！！

温度測定結果

(一社) 環境情報科学センター測定結果報告書による

1 荷重：2021年6月19日 10:00～13:00 ・遮熱シート：折板屋根の屋根
・室外気温：34.7℃(12時) ・はるクール無し、はるクールあり

| | | | |
|-----------------------|-----------------|---------|---------|
| 平均放射温度 (AIR) | 37℃ → 33℃ = -4℃ | はるクール無し | はるクールあり |
| 室内温度(気温) | 35℃ → 33℃ = -2℃ | | |
| 体感温度 (体感温度はWBGT+0.5℃) | 36℃ → 33℃ = -3℃ | | |

WBGT(暑さ指数) 29℃ → 27℃ = -2℃

WBGT-2℃でできる作業が変わる！
WBGTとは、熱中症を予防することを目的に、人体が感じる暑さを評価した指標です。
厚生労働省の取組における熱中症予防対策マニュアルにも採用され、作業場は区分の判断基準になっています。



はるクールと他の遮熱施工方法との違い

| 遮熱施工の比較表 | 遮熱塗装 (断熱塗装) | その他工法 (日陰施工・緑化等) |
|---------------|-------------|------------------|
| 遮熱効果 (春・夏・秋) | ◎ 高い | ○ |
| 断熱効果 (冬) | ○ 室内の熱を保温 | △ 若干の効果 |
| 継続効果 | ◎ 変わらない | ◎ 変わらない |
| コスト | ◎ 安い | △～○ 工法により変わる |
| メンテナンス(ラジコノコ) | ◎ メンテナンス不要 | △～○ 工法により変わる |
| 施工場所 | ◎ 屋根・壁 | △ 屋根 |
| 外観 | ◎ 変わらない | ○ 外観が変わる |

暑熱対策製品ラインナップ

冷えルーフ 屋上自然力応用遮熱シート

「日陰」効果を利用した金属折半屋根の遮熱・断熱システム



エルバーネ

日よけ、室内の遮熱に開閉式ロールオーニング



ソラシスII 屋外用電動式オーニング

窓やトップライトにピンポイントで外部遮熱を実現



ロールスクリーン 屋内用手動式

ロールスクリーンタイプで窓からの熱の侵入をカット

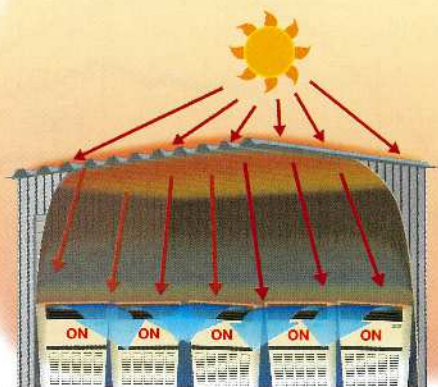


＊ お問い合わせ・ご用命は ＊

夏だけじゃない！冬にも効果を発揮します。

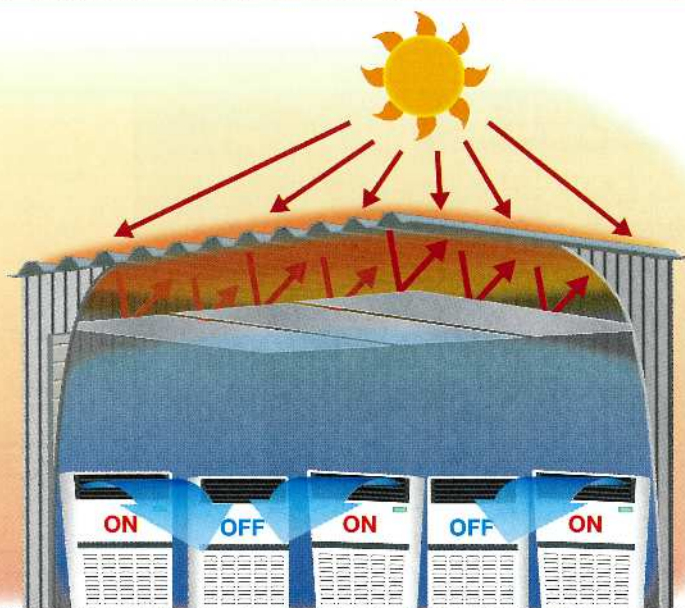
夏も冬もエアコン稼働率を低減

夏



「はるクール」施工前

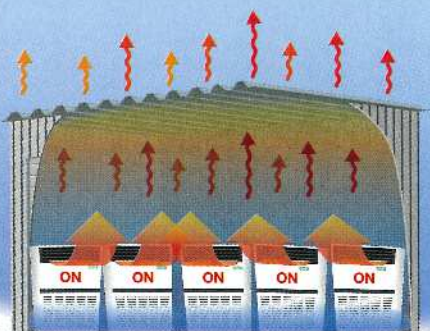
太陽によって熱せられた屋根からの放射熱が屋内を暖めます。暖房をつけながら冷房をしているのと同じなので、エアコンの稼働率は下がりにません。



「はるクール」施工後

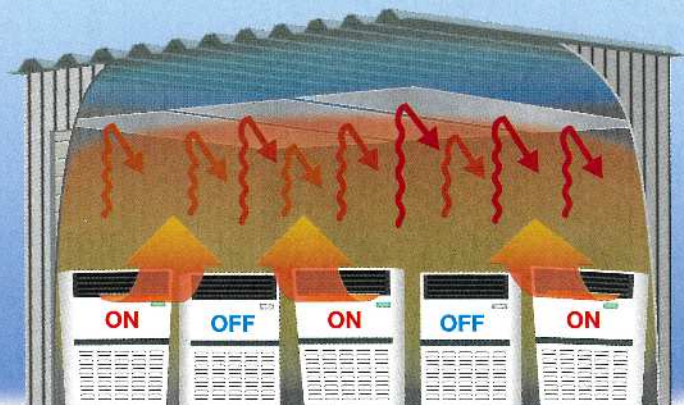
屋根から放出される放射熱を「はるクール」が反射！内部まで放射熱が入り込まず屋内温度の上昇が抑えられるため、冷房効率が上がります。「はるクールの施工後は、少ない台数のエアコンでも涼しく感じる」という声をいただいています。

冬



「はるクール」施工前

暖房によって暖められた空気は天井付近に溜まり、その熱は屋根から外へ放出されます。冷たい空気は床付近に溜まるので、暖房をフル稼働させても寒さを感じます。



「はるクール」施工後

「はるクール」は暖められた空気からの放射熱を屋内に反射し、熱を屋内に留めます。熱を逃がさないだけでなく、放射熱の相乗効果もあり、寒さが厳しい地域でも効率よく室内を暖めることができます。

【お問い合わせ】

屋内用遮熱シート はるクール 施工効果の検証

栃木県佐野市にて、折板屋根の建物の屋根・壁（東側、南側）に施工

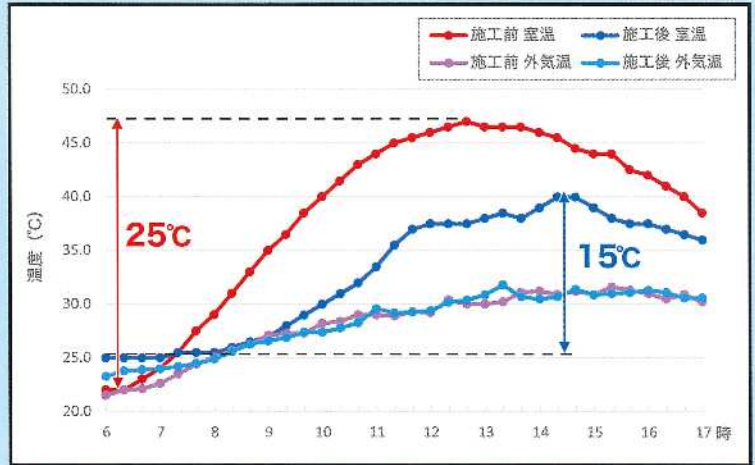


温度変化の比較

はるクールの施工あり・なしの室温を外気温が同じように推移した日で比較したところ、施工なしでは最大25℃上昇しましたが、施工ありでは15℃と、室温上昇を-10℃低く抑えることができました。



外気温は、ほぼ同じ



■測定日時・条件

施工前：2019年8月25日 | 6時～17時 | エアコン
 施工後：2020年8月23日 | 6時～17時 | 使用なし

■測定方法

*ハイログロクロン (KN ラボラトリーズ製)

室温：南側壁付近に温湿度ロガー*を設置 20分間隔で室温を測定
 外気温：気象庁/当日の10分毎の気象データ(栃木県佐野市)参照

エアコン使用電力量の比較

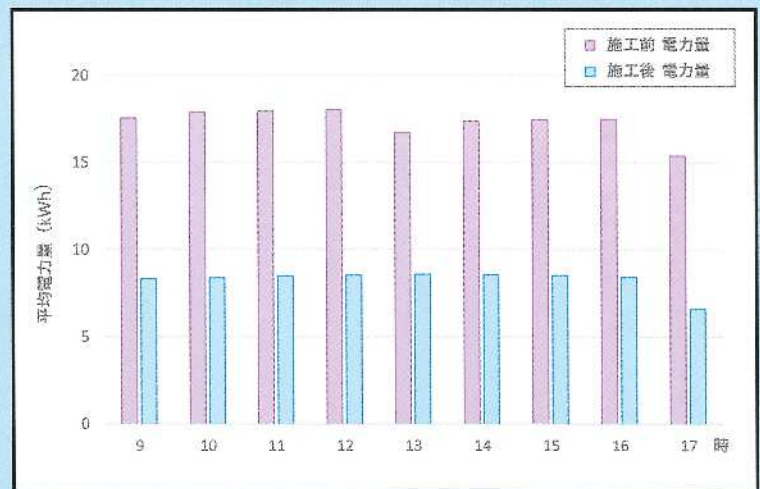
はるクールの施工前と、施工後の10日間平均の使用電力量を比較しました。施工後の方が不利な条件ですが、電力使用量は半分以下に抑えられています。

■使用電力量 データ収集期間(平日10日間)

施工前：2019年8月26日(月)～9月6日(金)
 施工後：2020年8月17日(月)～8月28日(金)

■エアコン

容量：10.9kw 台数：2台



平均気温+4℃、平均日照時間2倍以上でも
電力量は 1/2 以下

1か月当たり 電力料金最大
39,748円 削減

温室効果ガス 三酸化炭素
 排出量
55.4% 削減

■気象条件

気象庁/データ収集期間の気象データ参照

| | 平均気温 | 平均日照時間 |
|-----|-------|--------|
| 施工前 | 25.7℃ | 3.1h |
| 施工後 | 29.7℃ | 8.3h |

■使用電力量および電気料金・CO₂ 試算 実測値からの予測試算

| 1日当たり(10日間平均) | | | 1か月当たり(稼働日20日) ^{※3} | | | |
|---------------|----------|--------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|
| | 電力量 | 電気料金 ^{※1} | CO ₂ 排出量 ^{※2} | 電力量 | 電気料金 ^{※1} | CO ₂ 排出量 ^{※2} |
| 施工前 | 188.7kWh | 3,585円 | 77.4 kg-CO ₂ | 3,774 kWh | 71,706円 | 1,547 kg-CO ₂ |
| 施工後 | 84.1kWh | 1,598円 | 34.5 kg-CO ₂ | 1,682 kWh | 31,958円 | 690 kg-CO ₂ |

※1 1kWh = 19円で換算 ※2 1kWh = 0.41kg-CO₂で換算 ※3 1日あたりの電力量に稼働日20日を掛けた値

数値は測定値であり、保証値ではありません。数値および金額は、使用状況や使用地域、電力会社などによって異なります。