

# IS遮熱シート

## IS HEAT BLOCK SHEET



取扱店

### 加藤株式会社

一般建設業許可(般-4)第128589号 <https://kato-kk.jp>



- |        |                      |                  |
|--------|----------------------|------------------|
| 東京本社   | 東京都千代田区内神田2-5-6      | TEL 03-3254-5151 |
| 札幌支店   | 北海道札幌市中央区南十八条西8-1-25 | TEL 011-804-8481 |
| 仙台支店   | 宮城県仙台市若林区自萩町29-21    | TEL 022-290-3644 |
| 福岡営業所  | 福岡県福岡市南区清水4-1-6      | TEL 092-552-0311 |
| 新潟営業所  | 新潟県新潟市中央区幸町1-16      | TEL 025-245-6355 |
| 広島営業所  | 広島県広島市西区上天満町3-19-102 | TEL 082-208-3617 |
| 物流センター | 埼玉県上尾市大字平塚115-1      | TEL 048-778-2001 |

加藤株式会社

新時代の工場・倉庫の環境改善!省エネ対策!

# IS遮熱シート

97%  
高反射

ランニングコスト0で、

屋根下の温度を劇的に低下!

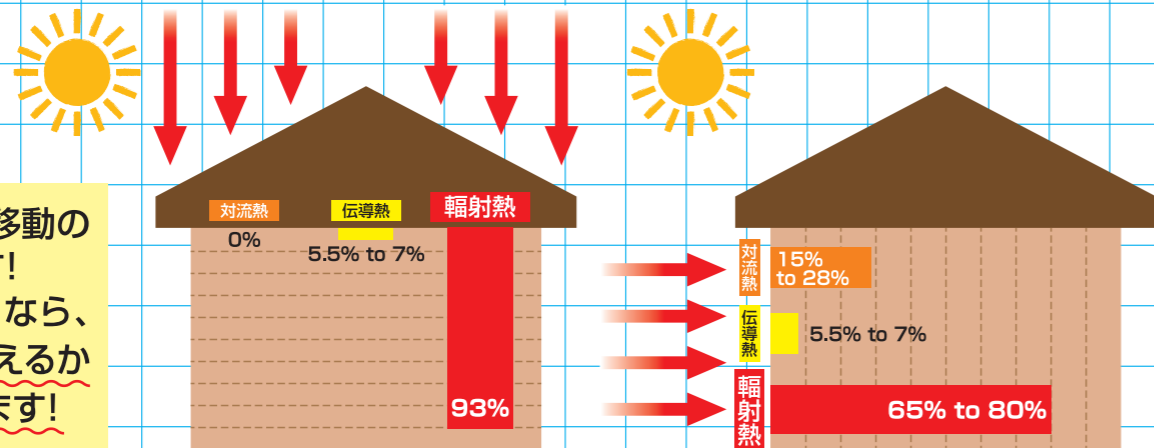
放熱ロスを大幅削減!省エネ効果UP!

## 熱移動の3つの原理

対流熱

伝導熱

輻射熱  
(放射熱)



建物内における熱移動の大半は**輻射熱**です!  
暑さ対策を考えるなら、**輻射熱をいかに抑えるか**が最も重要になります!

このIS遮熱シートは、暑さの原因である輻射熱を**97%**ブロック

## IS遮熱シートの3つのポイント!

### 1.<高品質>腐食防止コーティング

→反射率の低下やシートの劣化の原因となる「腐食」を防止する特殊コーティングを施しています。

★シートの経年劣化を抑え、高反射率を持続!

### 2.<高純度>アルミ純度99%

→本シートのアルミは、高純度のアルミニウムを薄く伸ばしてシート状にしているもので、アルミを蒸発させ素材表面に付着させた「蒸着アルミ」とは全く異なります。

★コーティングしてもなお97%の高反射率を実現!

### 3.<不燃材料>

→性能評価試験により、「不燃材料」として国土交通省の認定を取得しています。番号NM-4926

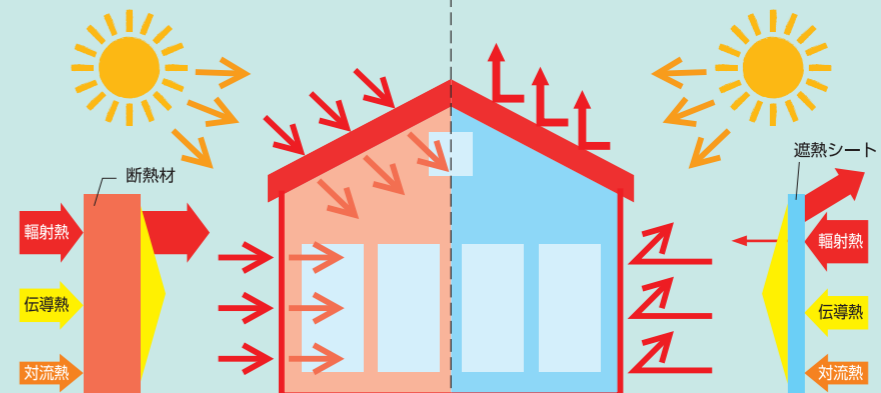
★消防法上、内装制限のある工場や倉庫にも施工可能!



## 断熱材と遮熱シートの違い

### 断熱材

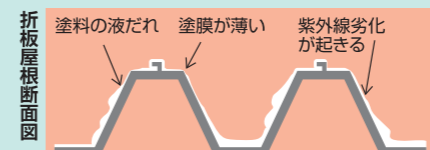
断熱材は熱移動の速度を遅らせるだけで、蓄熱された熱はいずれ放射する



### 遮熱シート

遮熱シートは輻射熱を反射し蓄熱しないため、室内側に放射しない

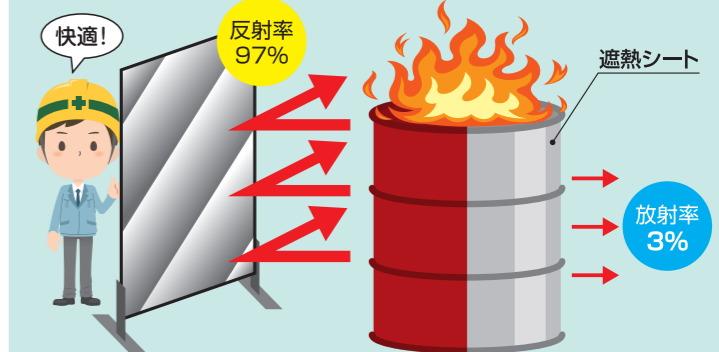
## 遮熱塗装の問題点 (一般的な工法)



問題点 ・作業者の技量により塗膜が不均一  
・経年劣化により塗り替えが必要



## 遮熱シートの特長(反射と放射)



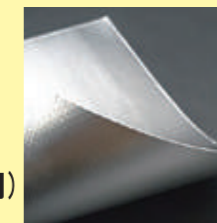
GC-R  
(建築物用)

規格: 厚さ0.2mm×幅1m×長さ50m  
用途: 屋根下、天井裏、壁、屋外等



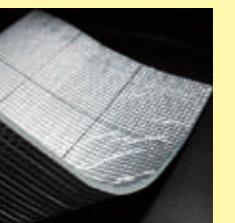
GC-M  
(機械設備用)

規格: 厚さ0.18mm×幅1m×長さ50m  
用途: 機械設備、ダクト等



FP-D  
(結露対策用)

規格: 厚さ5.0mm×幅1m×長さ50m  
用途: 屋根下、天井裏、壁、冷蔵冷凍庫等



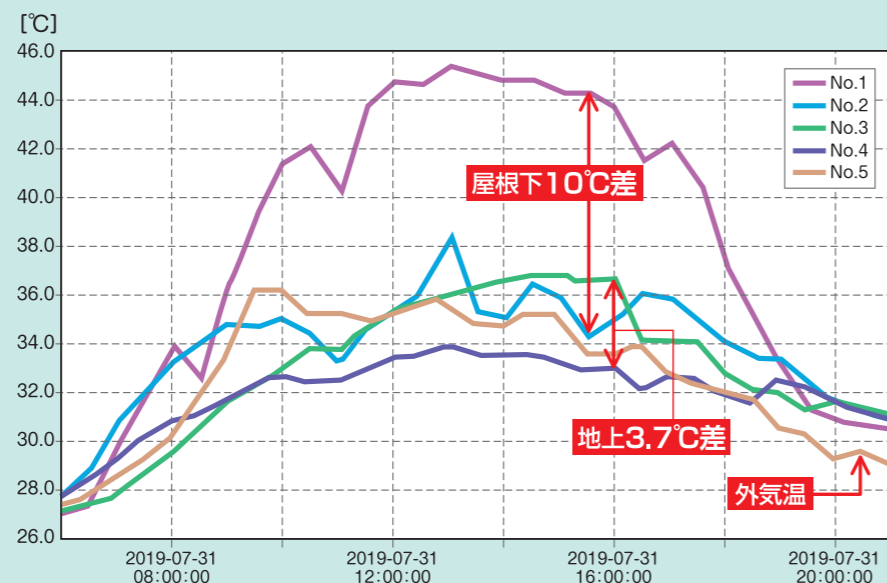
※製品各種は全て不燃材料です

# 効果検証(比較モニタリング/サーモグラフィ検証)

## 実験

### 工場・倉庫

同構造の2つの建屋にて、  
遮熱シートを未施工の棟と施工した棟で室内温度を計測中!

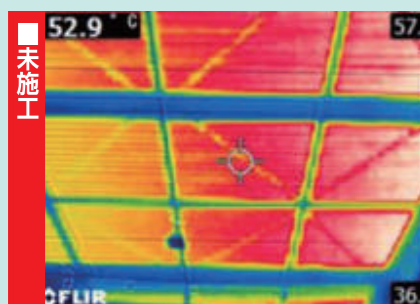


●...温度計設置場所

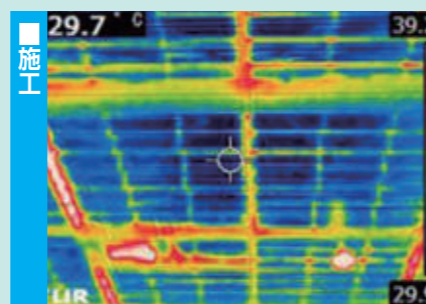
⇒ それぞれ、30分間隔でデータを取得し、日中の温度推移をそれぞれモニタリング中!

※ データ等の詳細は別途お問い合わせください。

効果をご体感されたい方は、ぜひ一度ご連絡ください。お近くのモデル工場をご案内いたします。

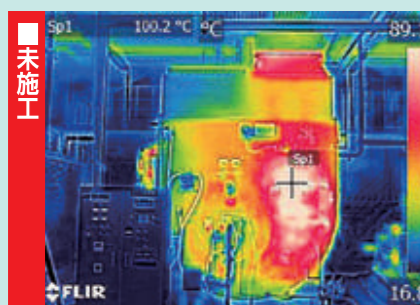


Before その差23°C After

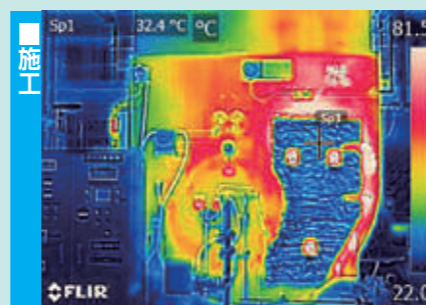


### 機械設備

機械設備(高温設備)によるサーモグラフィー検証



Before その差67°C After



機械設備へ施工することにより、**設備表面から放出される輻射熱をブロック**し、工場・倉庫内の労働環境を改善!  
暑さ対策と同時に、機械設備自体の省エネにも繋がります! (設備の性能によって異なります)

## 結果

### 暑さ対策効果

輻射熱を建物に入れないことで、内部の温度上昇を抑制。

### 環境改善効果

従業員の働きやすい環境にすることで、会社全体の生産性が向上。

### 空調設備削減効果

外部からの熱の影響を受けにくくなり、エアコン稼働率を大幅に削減。

### 省エネ効果

機械設備の熱放射を抑えることにより内部の熱効率UP。

※エネルギー削減効果の試算が出来ます。ご興味のある方はお問い合わせください。

# IS遮熱シート 施工事例一覧

- CASE.1 株式会社ツルク 様 . . . . . 5
- CASE.2 S株式会社 様 . . . . . 8
- CASE.3 M工業株式会社 様
- CASE.4 Y社 様 . . . . . 9
- CASE.5 株式会社S 様
- CASE.6 株式会社T 様 . . . . . 10
- CASE.7 戸建て住宅 T邸

株式会社 T 様

工期 : 2021年 5月 15日 ~ 19日 (5日間)

場所 : 福岡県大刀洗町

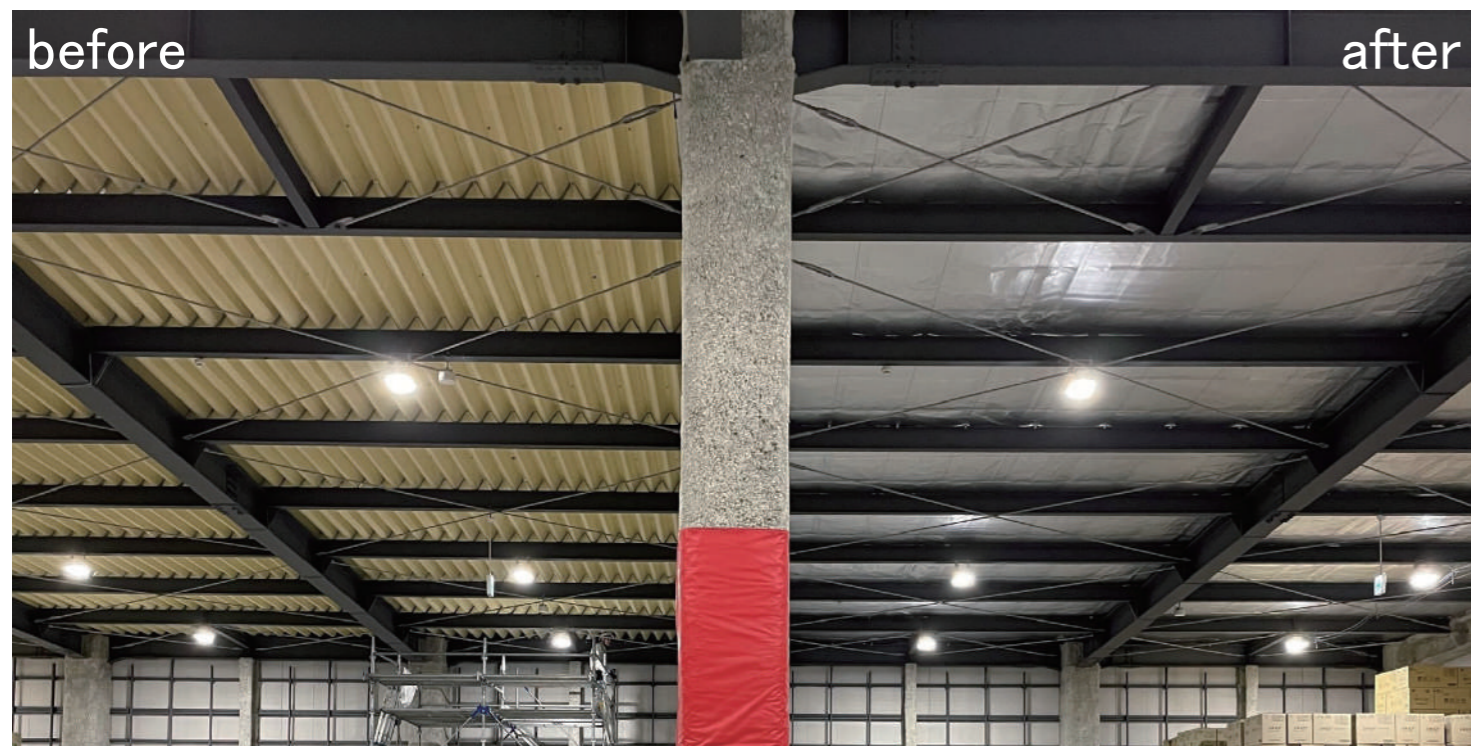
面積 : 1,650㎡

材料 : GC - R

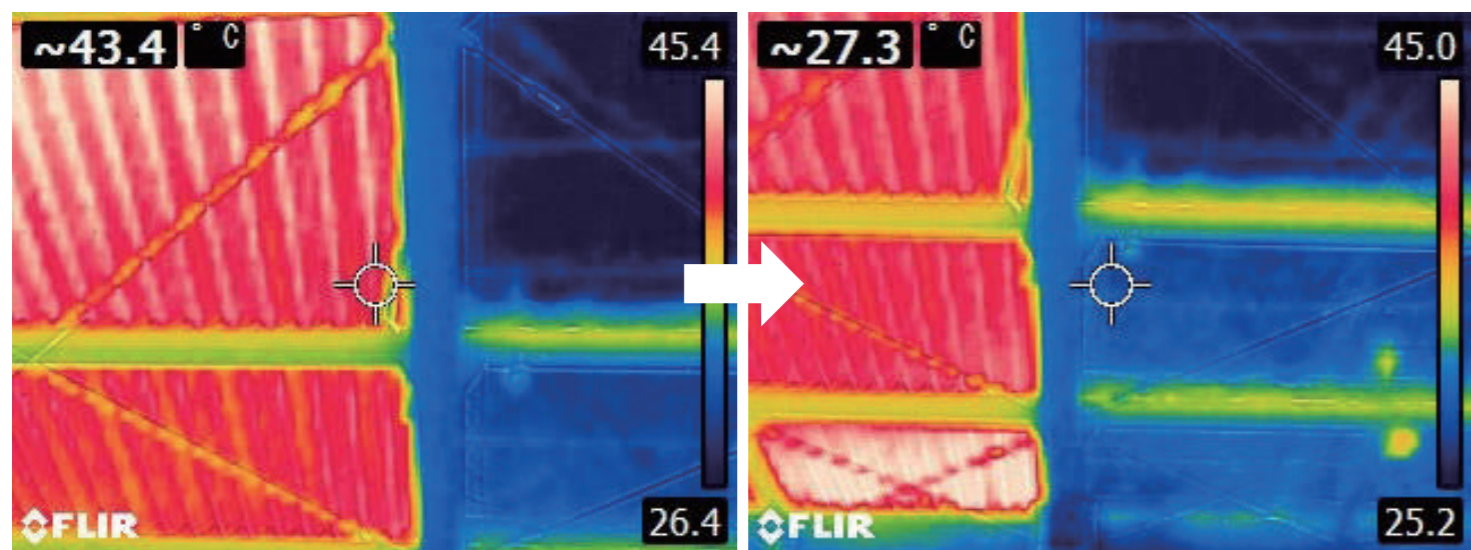
屋根材 : 折半屋根

現状 : 倉庫内の温度が高く、保管している在庫に影響が出ている

対策 : 温度上昇を抑える為、IS遮熱シートによるワイヤー工法実施



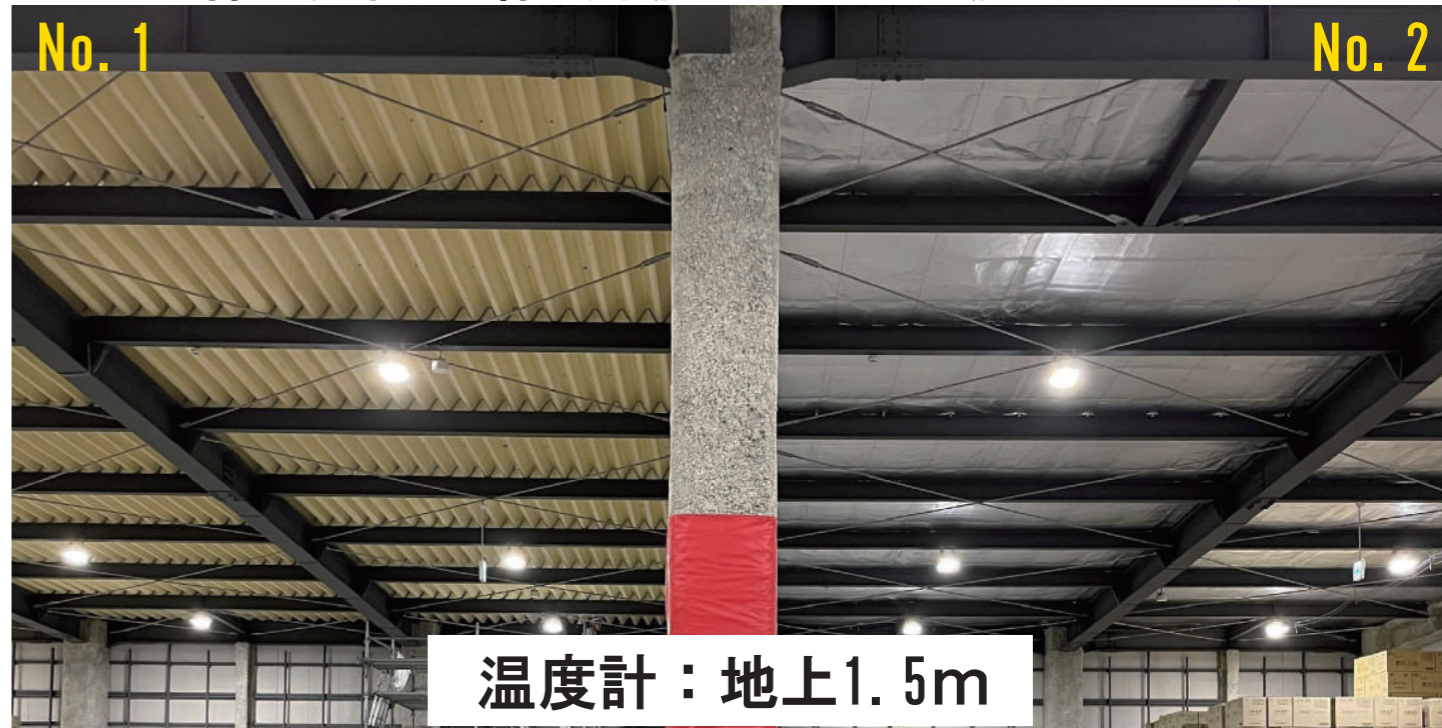
【サーモグラフィ検証】



※サーモグラフィ検証の結果、表面温度で-16.1°Cという計測結果が出た

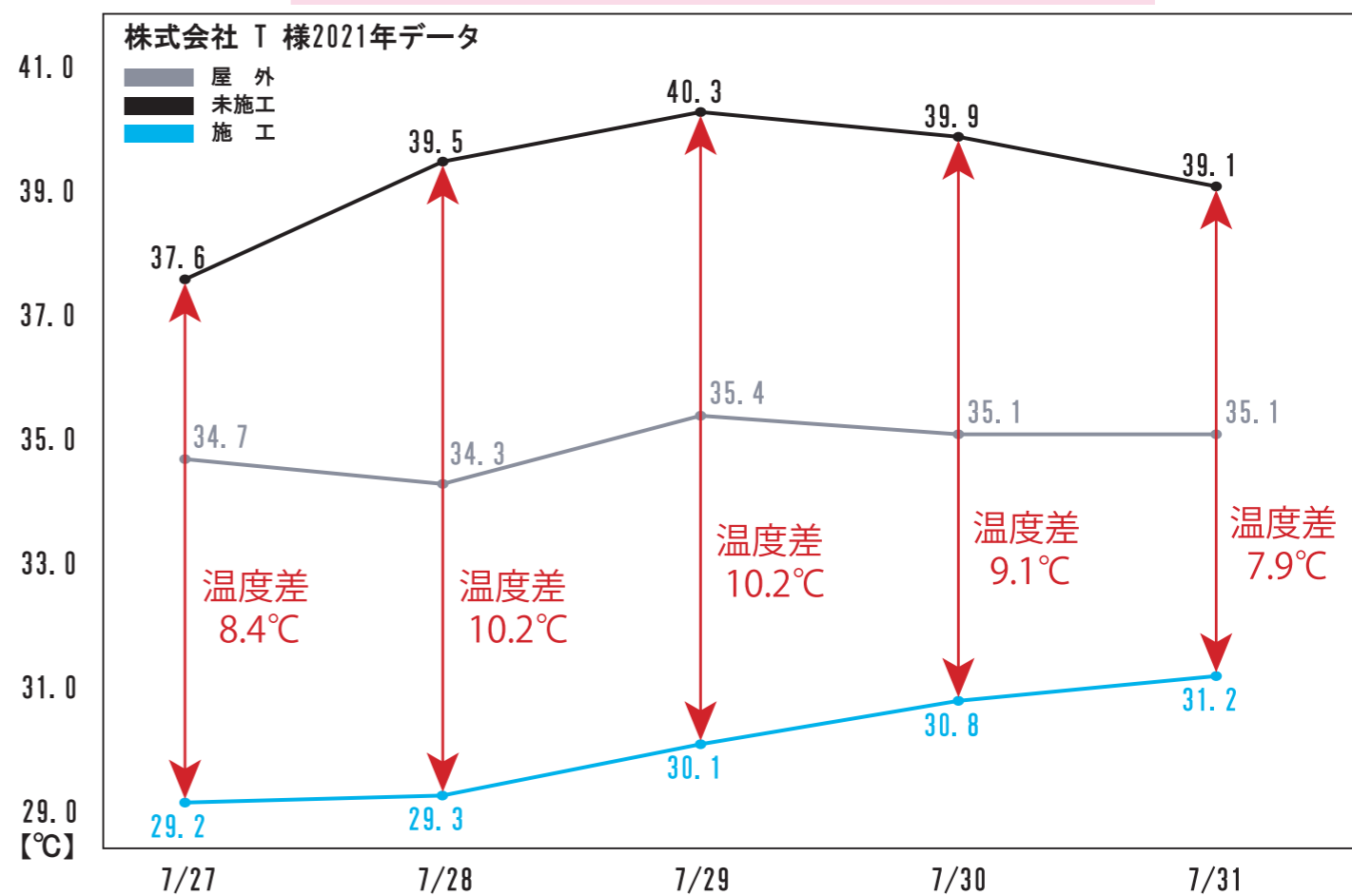
倉庫内温度 比較モニタリング

株式会社 T 様 (未施工1500㎡・施工1500㎡)



温度計 : 地上1.5m

室内温度 最大10度差



※同構造の物流倉庫2階にて、遮熱シートを未施工棟と施工棟で分け、それぞれの地上約1.5mの箇所に温度計及び熱中症指数計を設置。12:00~13:00の間でデータを取得し、日中の温度推移を計測。

## S株式会社様 福岡物流センター

工期：2021年6月26日～29日（4日間）

場所：福岡県福岡市

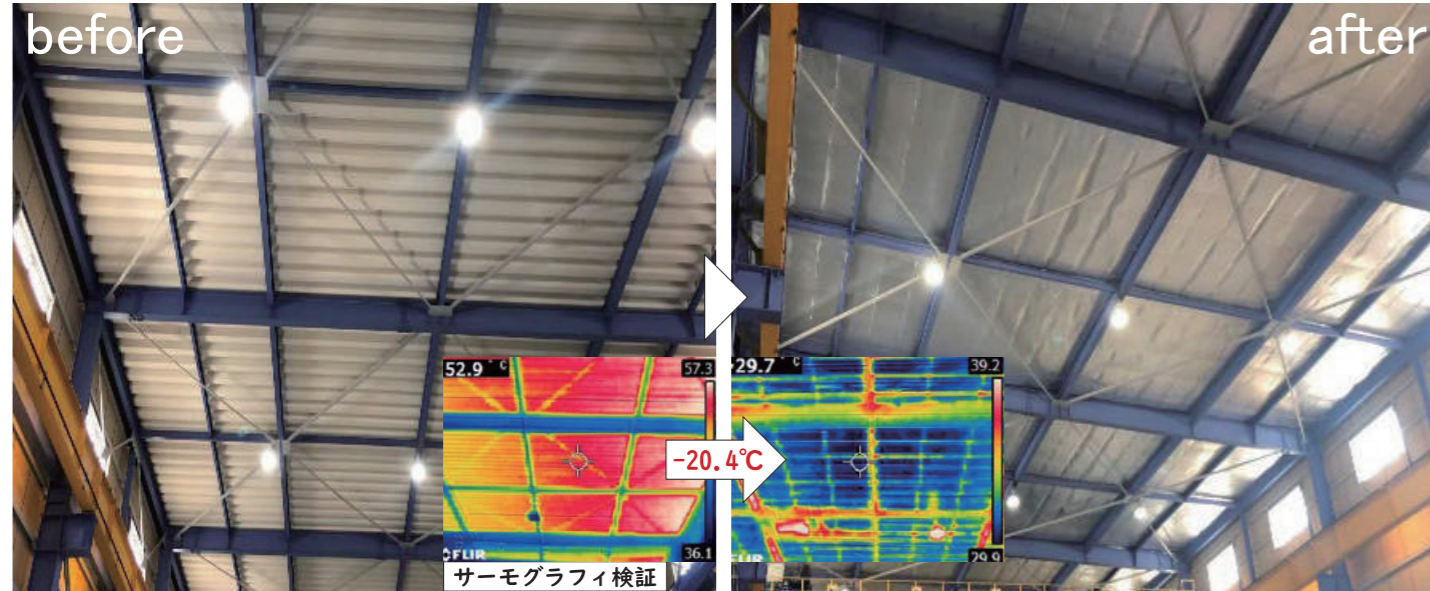
面積：1,544㎡

材料：GC-R

屋根材：ガルバリウム鋼板

現状：倉庫内の温度が高く、保管している在庫に影響が出ている

対策：温度上昇を抑える為、IS遮熱シートによるワイヤー工法実施



## Y社様 焼成機

工期：2021年3月22日～22日（1日間）

場所：福岡県田川郡

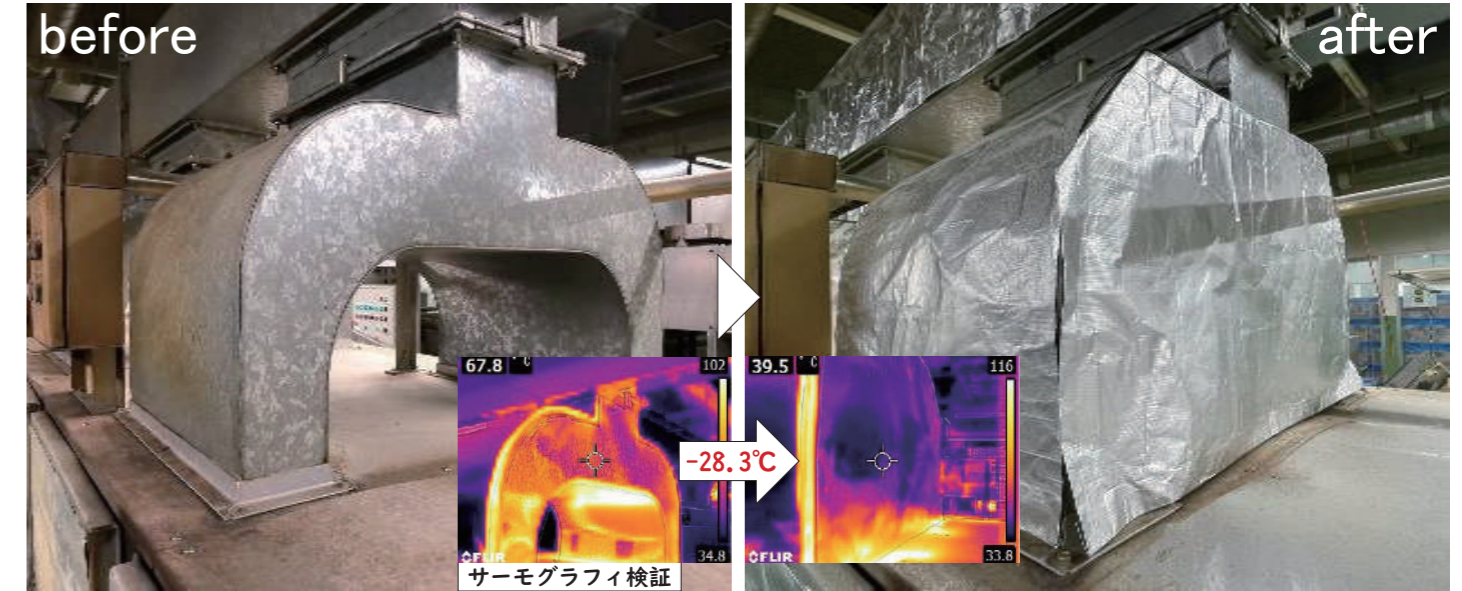
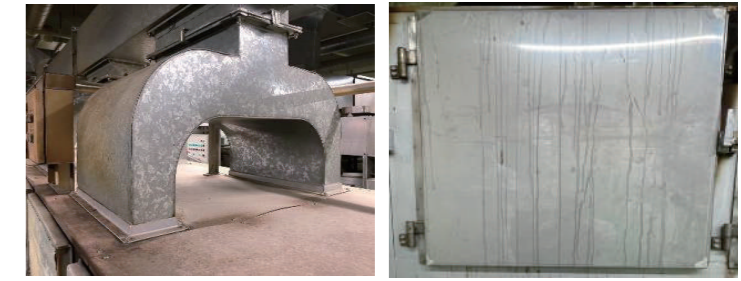
面積：90㎡

材料：GC-M

設備：焼成機

現状：焼成機からの放熱により建物内が暑くなる

対策：設備を遮熱シートで囲うことにより、放熱を抑え建物内部の環境改善を行う



## M工業株式会社様

工期：2021年8月29日～9月3日（6日間）

場所：佐賀県鳥栖市

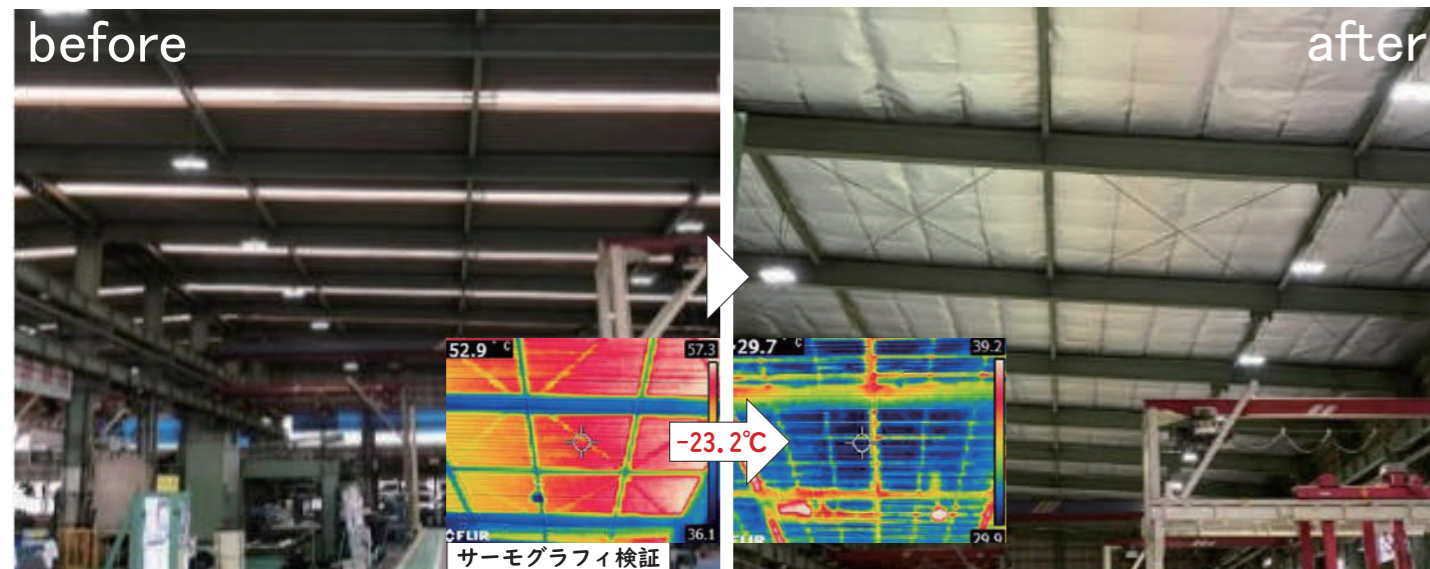
面積：2,270㎡

材料：GC-R

屋根材：ガルバリウム鋼板

現状：夏場工場内が40℃を超える

対策：温度上昇を抑える為、IS遮熱シートによるワイヤー工法実施



## 株式会社S様 屋外遮熱工事

工期：2021年8月10日・14日（2日間）

場所：宮崎県延岡市

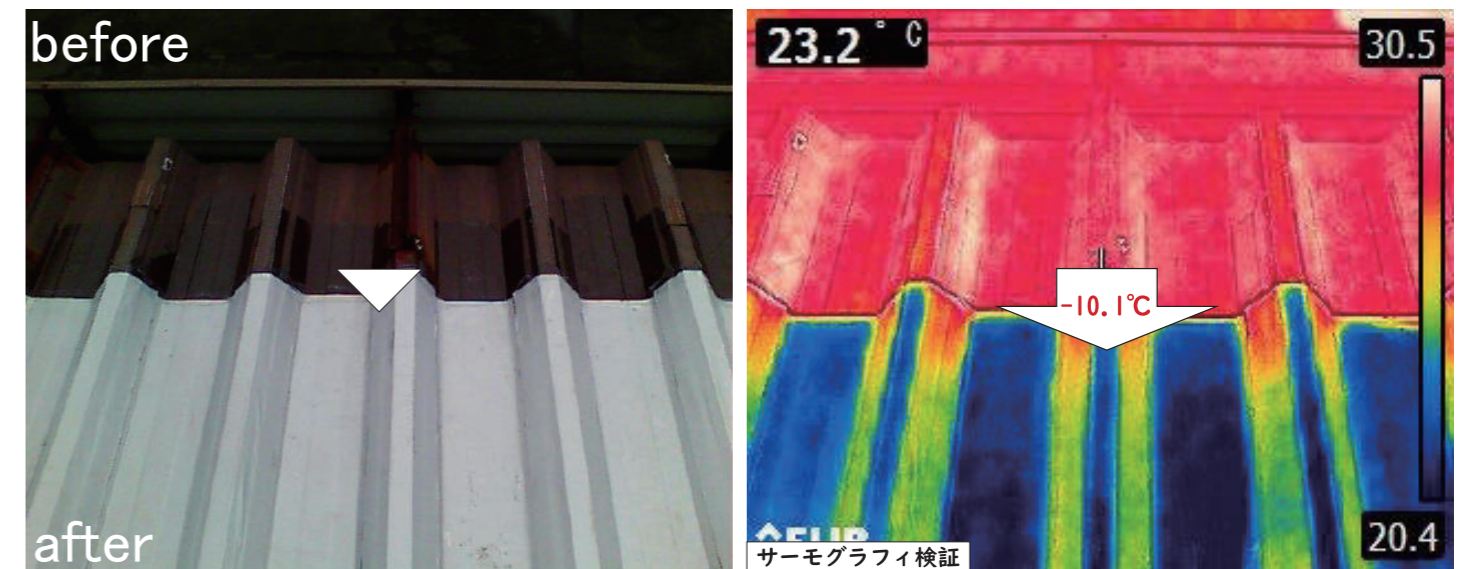
面積：232㎡

材料：GC-R

屋根材：折半屋根

現状：事務所2階部分が暑く、エアコンの効きが悪い

対策：根本的な暑さ対策としてIS遮熱シートを屋根上に施工



## T社様

工期：2021年4月18日・24日（2日間）

場所：福岡県糟屋郡

面積：560㎡

材料：GC-R

屋根材：ガルバリウム鋼板・折半屋根

現状：空調設備はあるが建物が古く、夏場はより暑くなる

対策：温度上昇を抑える為、IS遮熱シートによる天井裏敷き込み工法実施



before



after



## 戸建て住宅 T様邸

工期：2021年1月14日（1日間）

場所：福岡県福岡市

面積：約100㎡（2階部分天井裏）

材料：GC-R

屋根材：鉄骨造住宅

現状：夏場の2階部分がとにかく暑い（寝室・子供部屋）

対策：外からの輻射熱を抑えることでエアコンの効きを良くする為、天井裏敷き込み工法実施



before



after



## IS遮熱シートについての Q &amp; A

Q. 遮熱シートと遮熱塗料との違いはなんですか？

A. 遮熱シートの方が反射率において20～30%高いので効果もその分高くなります。  
また遮熱塗料は屋外工事のみとなりますので、耐久年数も5～10年程度となります。

Q. シートの耐用年数は何年ぐらいですか？

A. およそ、「屋外施工」の場合 約10年、「屋内施工」の場合 半永久的 です。  
※設置環境によって左右される場合もございます。

Q. 遮熱シートを施工した場合、冬はどうなりますか？

A. 建物内に暖房設備があれば保温効果に繋がります。  
無い場合は外気温と同じになります（太陽の熱を遮断するため）。

Q. 「屋根」だけの施工で効果はありますか？

A. 「屋根」だけで十分効果がございます。  
基本的に暑さの原因は、「屋根」が80～90%と結果が出ております。  
（ペンシルベニア大学の論文にて）

Q. 壁・窓にも施工はできますか？

A. 壁・窓にも施工することができます。西日対策にもオススメです。  
※すべての窓をシートで塞ぐと消防法に抵触する可能性がございます。  
床面積（階ごと）÷30の開口面積が必要となります。  
ご不明な場合は管轄の自治体・消防署へご確認願います。

Q. 鳥は屋根と遮熱シートの隙間に入りませんか？

A. 基本的には入らない施工となっております。  
鉄骨とほぼ隙間がないようシートを納めますので、鳥の入る隙間はございません。