

IS遮熱シート

IS HEAT BLOCK SHEET



取扱店

 加藤株式会社

一般社団法人 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

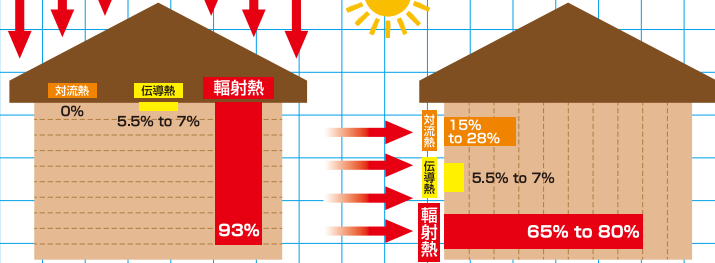
対流熱

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

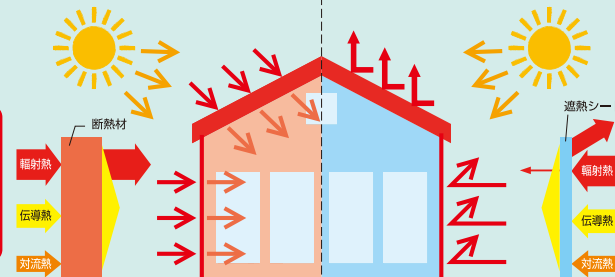
★消防法上、内装制限のある工場や倉庫にも施工可能!



断熱材と遮熱シートの違い

断熱材

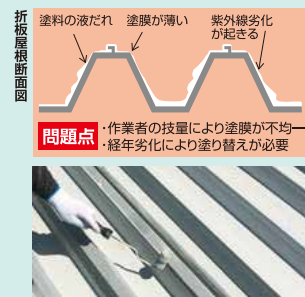
断熱材は熱移動のスピードを遅らせるだけで、蓄熱された熱はいずれ放射する



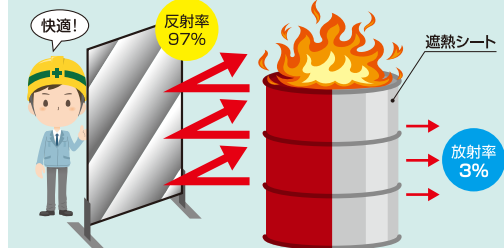
遮熱シート

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)



遮熱シートの特長(反射と放射)

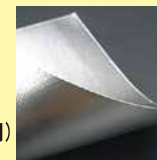


GC-R
(建築物用)



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

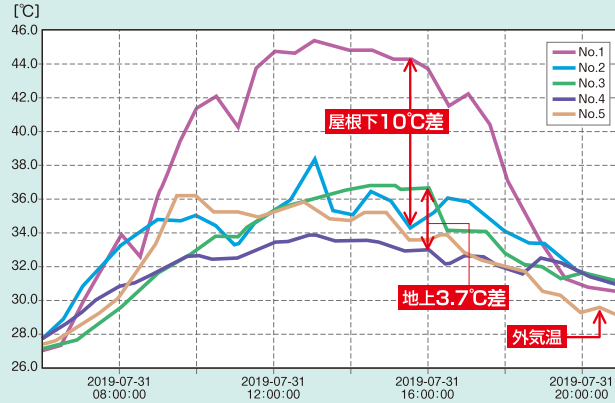
※製品各種は全て不燃材料です

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!

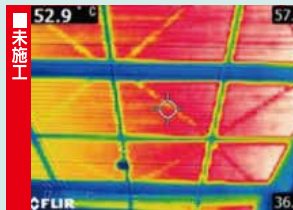


…温度計設置場所

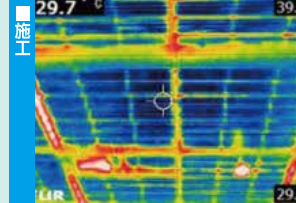
⇒ それぞれ、30分間隔でデータを取得し、日中の温度推移をそれぞれモニタリング中!

※ 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



機械設備

機械設備(高温設備)によるサーモグラフィ検証



Before その差67°C



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T 様 5

CASE:2 S株式会社 様 7

CASE:3 M工業株式会社 様 7

CASE:4 Y社 様 8

CASE:5 株式会社S 様 8

CASE:6 T社 様 9

CASE:7 T様邸 様 9

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

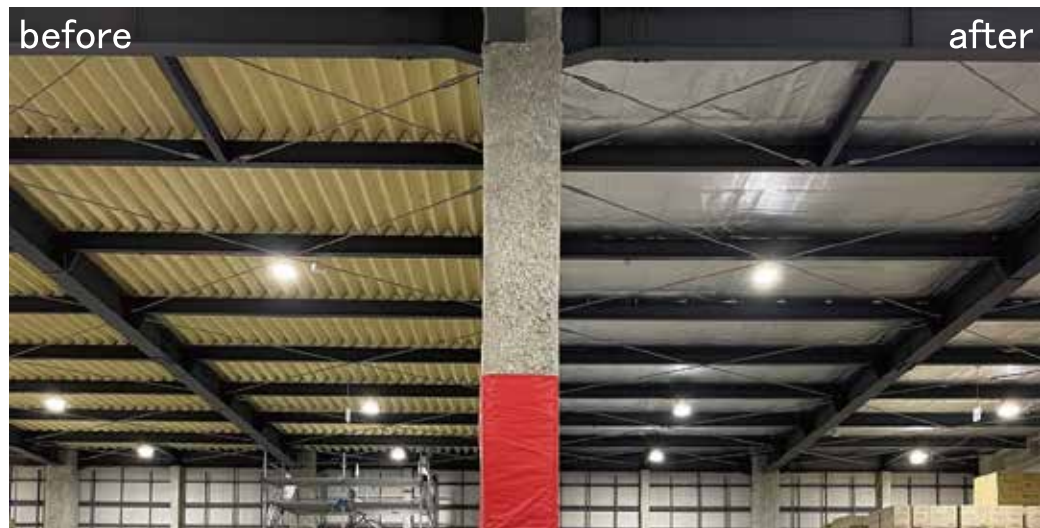
面積 : 1,650㎡

材料 : GC - R

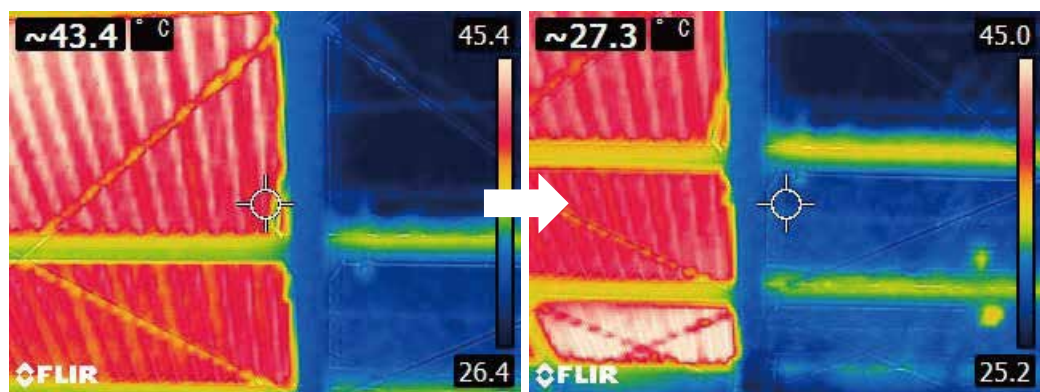
屋根材 : 折半屋根

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



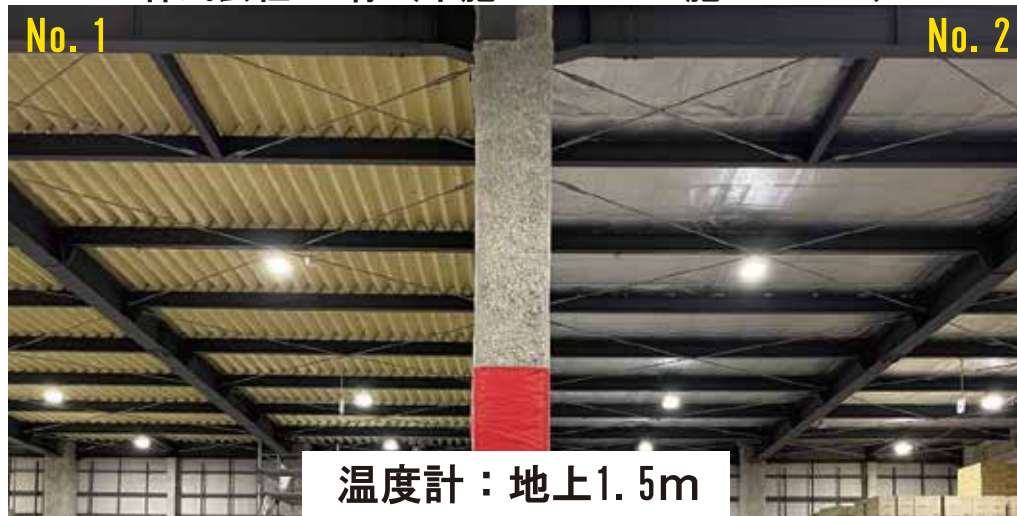
【サーモグラフィ検証】



※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

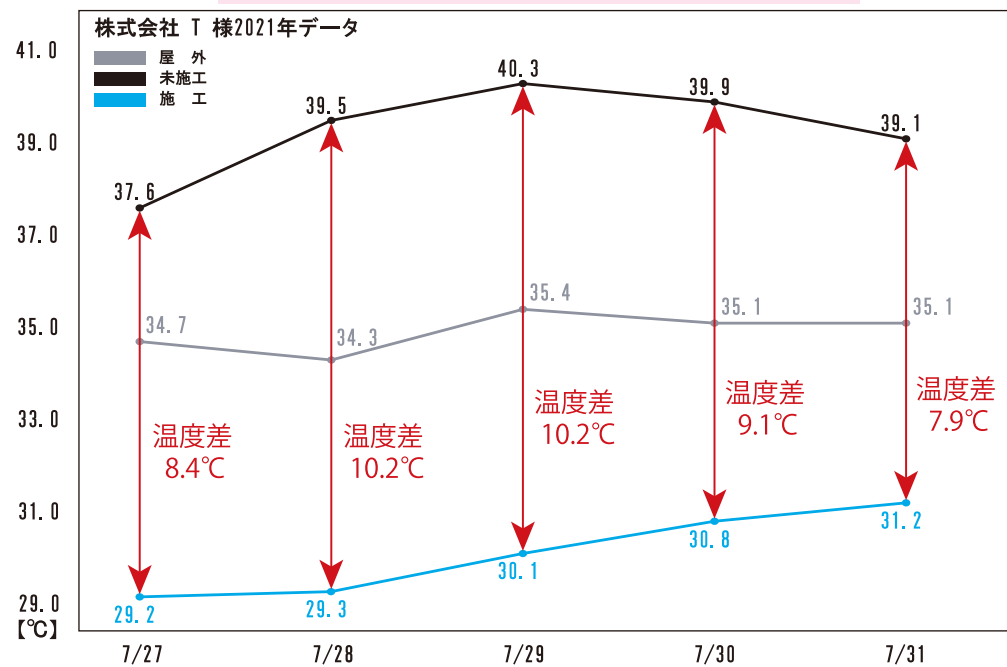
倉庫内温度 比較モニタリング

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

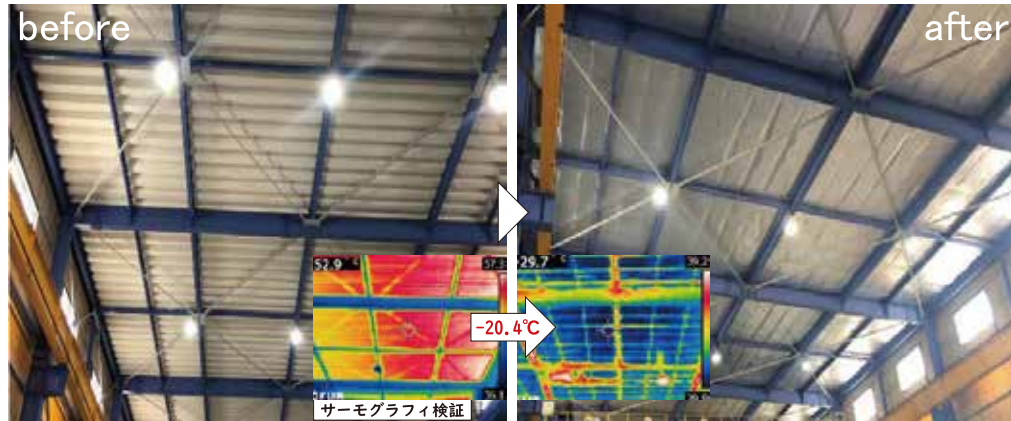
面積：1,544㎡

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



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

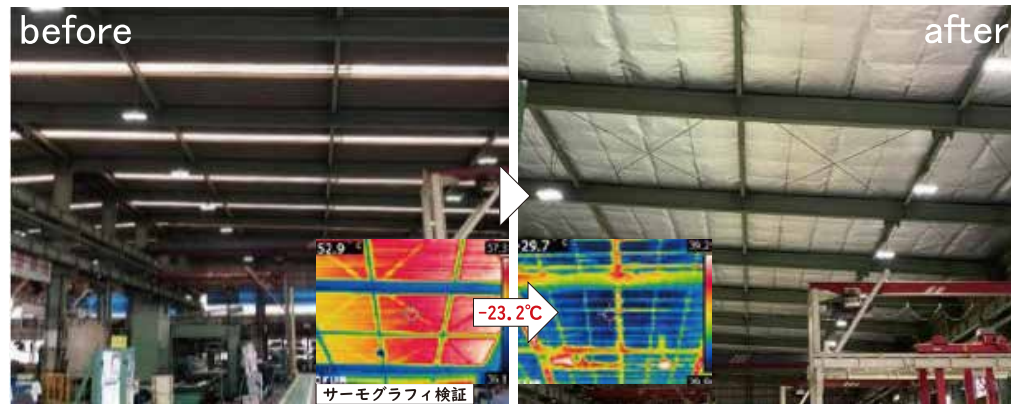
面積：2,270㎡

材料：GC - R

屋根材：ガルバリウム鋼板

現状：夏場工場内が40°C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



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

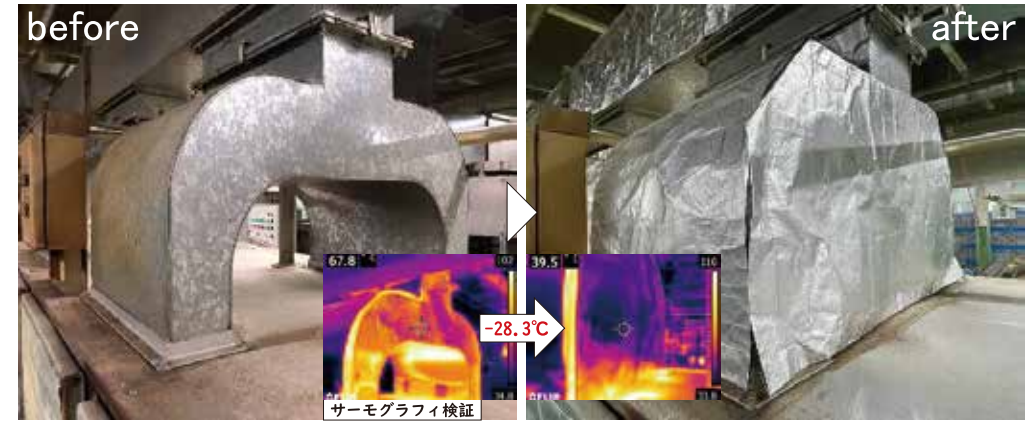
面積：90㎡

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



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

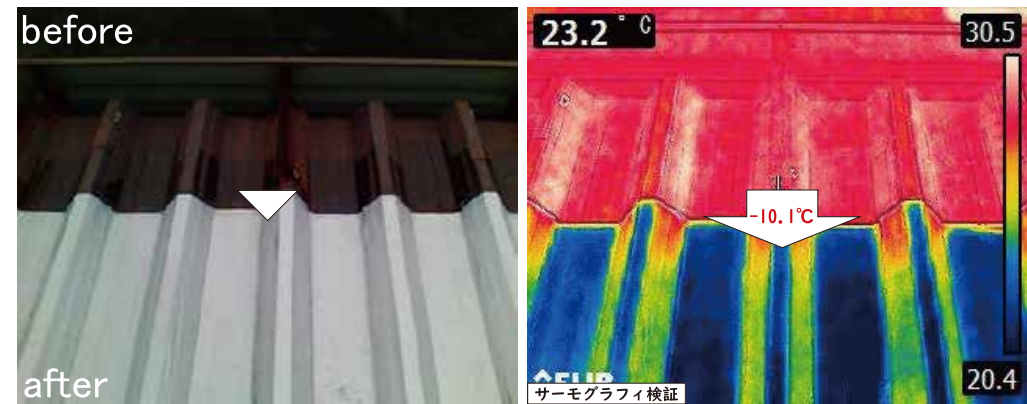
面積：232㎡

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



戸建て住宅 T様邸

工期：2021年 1月 14 (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



IS遮熱シートについての Q & 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。