NEDO省エネ技術マッチングセミナー

断熱セラミック
GAINA

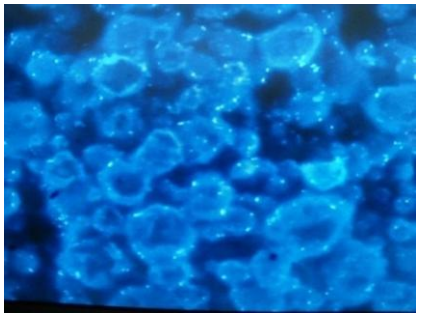
株式会社日進産業

GAINAとは　・・・　塗るセラミック断熱材

宇宙航空研究開発機構（JAXA）が開発した
宇宙ロケット先端部に塗布する断熱技術を
応用して製品化



特殊セラミック　　水＋樹脂



約60%　　約40%



首都大学東京との共同研究





空調の温度を一定に設定
（2棟とも同じ温度）

冷暖房の消費電力を実測比較

GAINAは、夏も冬も、日中も夜間も
省エネ効果を発揮

■ 同一の設計図から2棟の建物を建設

・建物構造
・間取り
・断熱仕様
・空調設備
・照明設備
etc

全て同じ

■ 唯一の違い

外壁・内装（壁・天井）の仕上げが
「 GAINA or 一般塗料 」

■ 消費電力量測定値

	一般棟	ガイナ棟	差	省エネ率
夏季日中	376.2W	275.8W	100.4W	26.7%
夏季夜間	164.6W	136.5W	28.1W	17.1%
冬季平均	150.2W	117.7W	32.5W	21.6%

年間平均 約23%の消費電力量削減

2008
JAXA COSMODE PROJECT
認定第一号商品

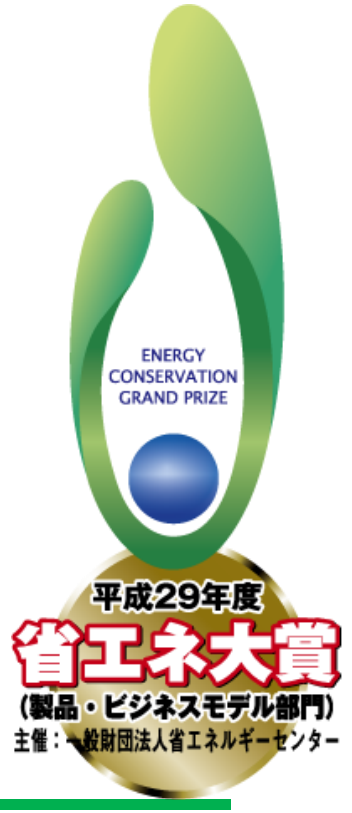
JAXA LABEL TECH
2025～

2016
岩谷直治記念賞





2017
省エネ大賞
製品・ビジネスモデル部門



2019
サステナブル技術環境プラットフォーム (STePP)
UNIDO ITPO
SDGs 9と11に貢献できる環境技術

UNIDO ITPO Tokyo's
STePP
Sustainable Technology Promotion Platform

9 産業と技術革新の基盤をつくろう
11 住み続けられるまちづくりを

ご採用事例（1）ディストリビューションセンター

※某企業のディストリビューションセンター　折板屋根に塗装
（屋根面積：約53,000㎡／塗装面積：約69,600㎡）



熱中症で倒れる従業員が多発したため、空調設備の導入を検討

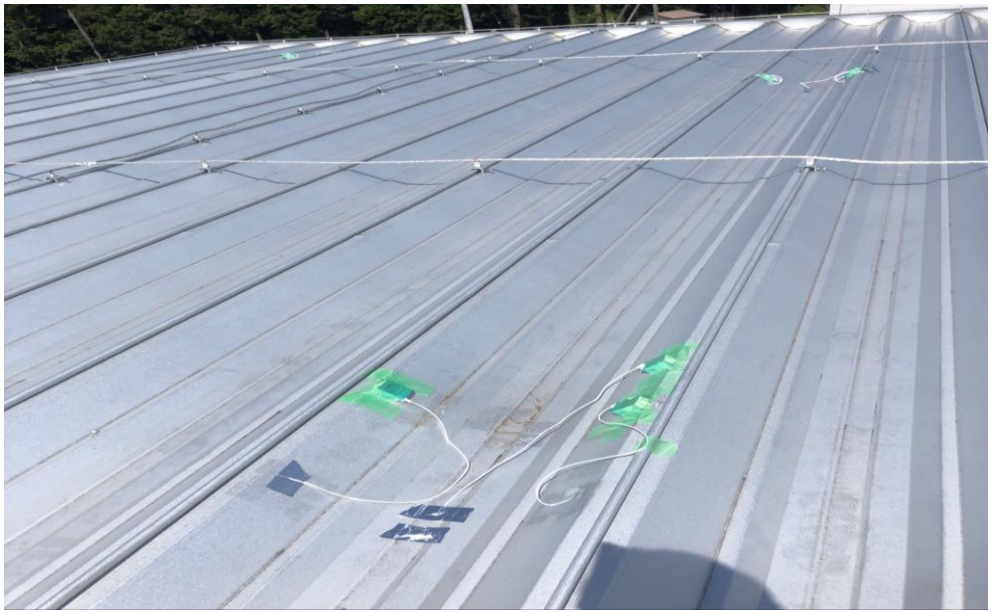
ご採用事例（1）ディストリビューションセンター

倉庫内が29℃になることの検証（現状 33℃）

場　　所：倉庫に隣接する危険物倉庫
計測期間：2020年6月3日から6月5日
計測方法：T&D社製とKNラボラトリーズ社製のデータロガーを
GAINA施工/未施工の屋根に設置し、表面温度の
推移を計測する。


GAINA塗装範囲

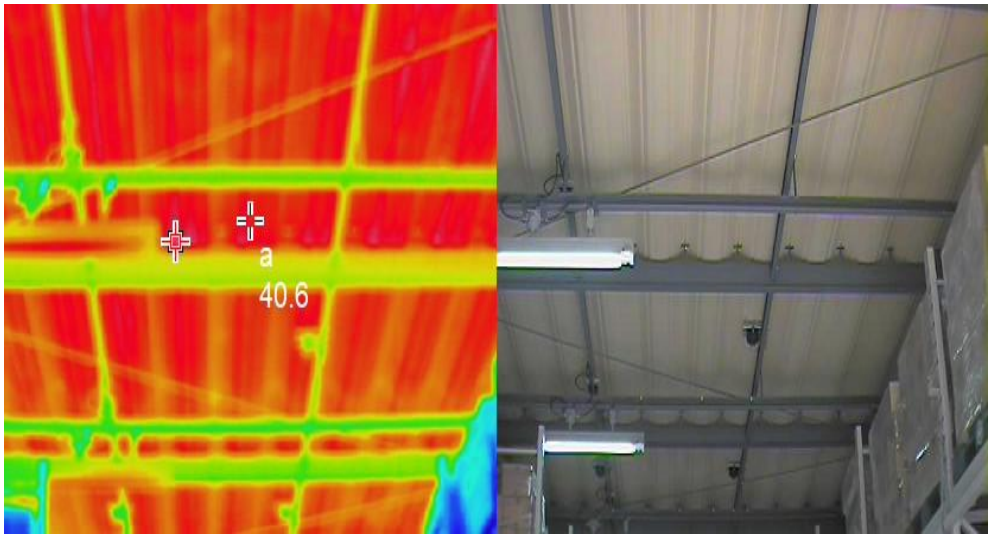

△GAINA塗装面


△未塗装面

ご採用事例（1）ディストリビューションセンター



△GAINA塗装面



△未塗装面



△外観

屋根裏温度

40.6℃⇒　30.4℃

屋根裏より低い作業スペースは

29℃以下になると見込まれる

GAINA施工後、大型空調設備は導入せず、スポットクーラーのみで対応

ご採用事例(2)

地域：埼玉県
種別：倉庫屋根
施工箇所：折板金属屋根1300㎡

施工後 10年経っても効果が持続！

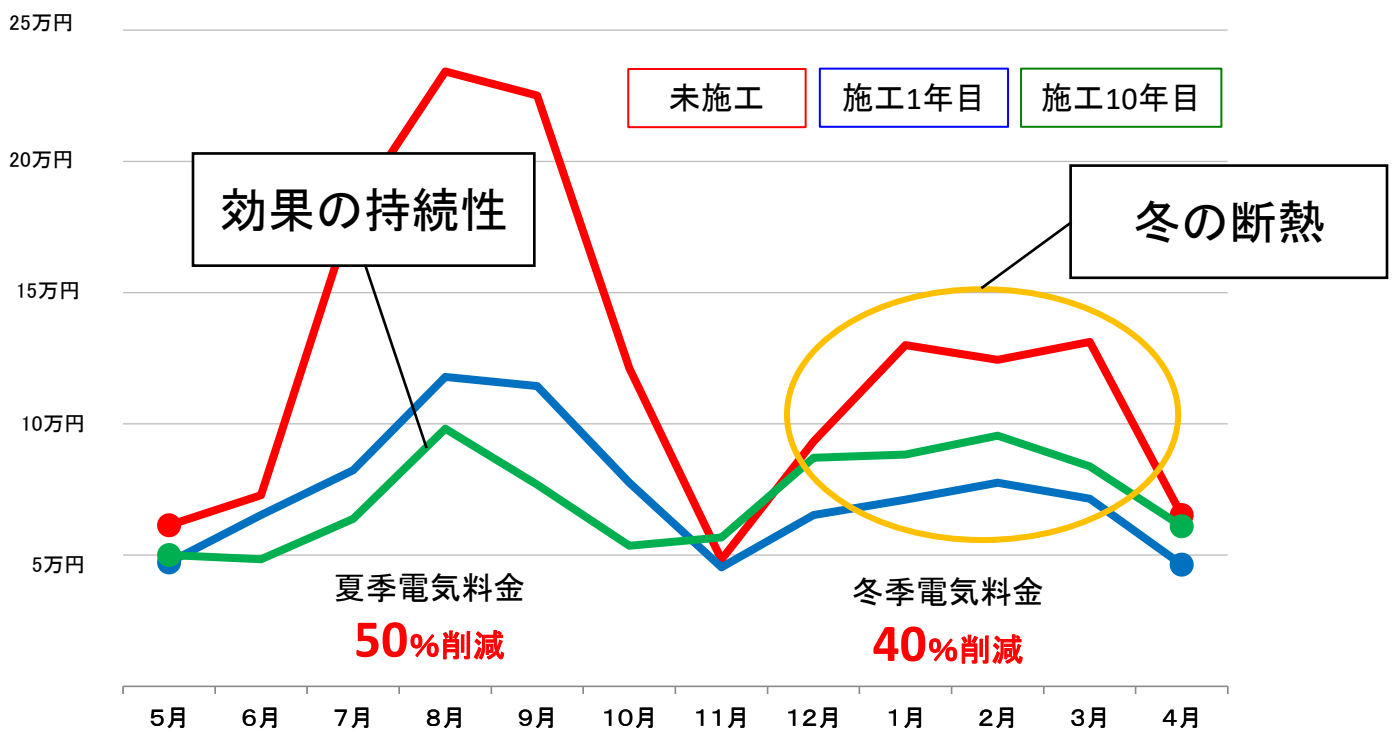
屋根塗装箇所:



外観:



施工前後の電気料金推移:



ご採用事例(3)

地域：福岡県
種別：スーパーマーケット
施工箇所：折板金属屋根

年間で約70,000kWh(約23%)の電気使用量削減

外観



5月～10月　削減効果

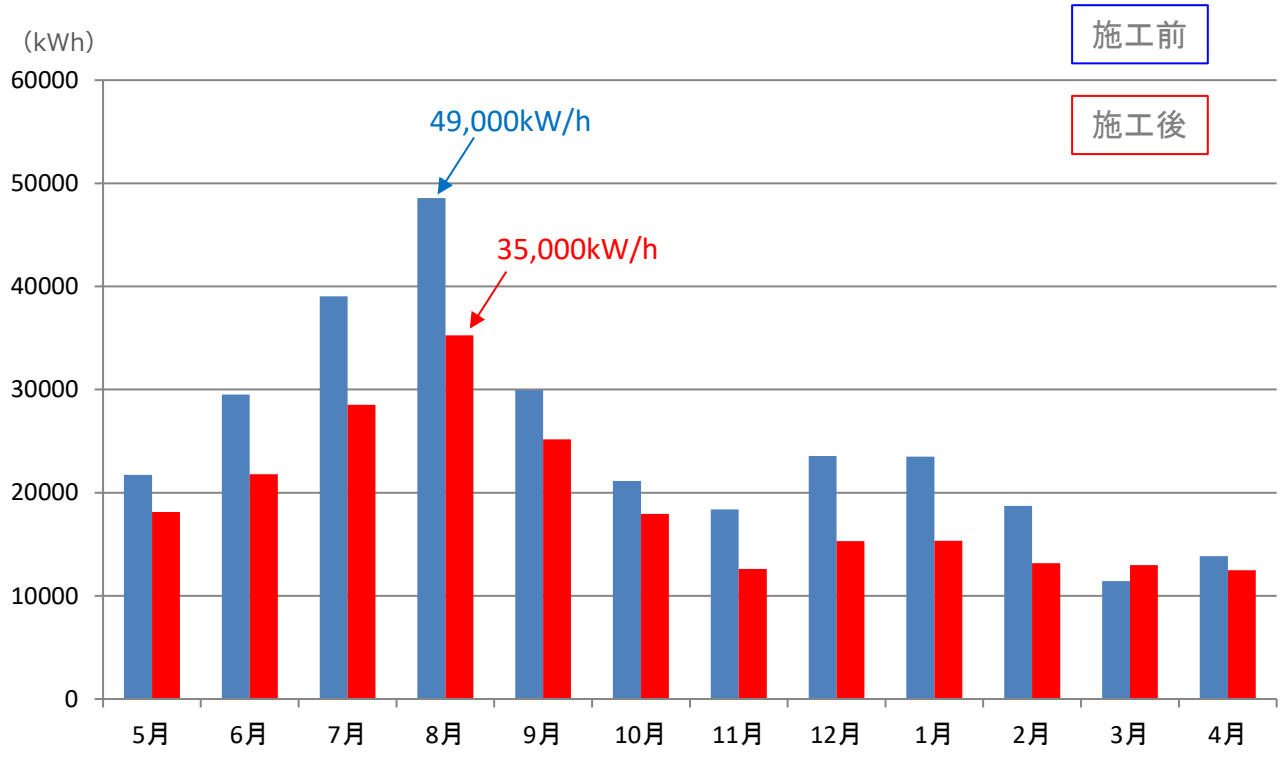
21.3%

11月～4月　削減効果

25.2%

通年で約**23.3%**
電気消費量を削減

施工前後の電気消費量推移グラフ



削減効果											
5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
16.6 %	26.1 %	26.9 %	27.4 %	15.9 %	15.1 %	31.3 %	35.0 %	34.7 %	29.6 %	-13.4 %	9.9 %

ご採用事例(4)

地　域：愛知県　　種　別：自動車工場　　施工箇所：折板金属屋根（9450㎡）
同じ工場の未施工箇所／GAINA施工箇所の天井をサーモグラフィーで比較

▼外観写真



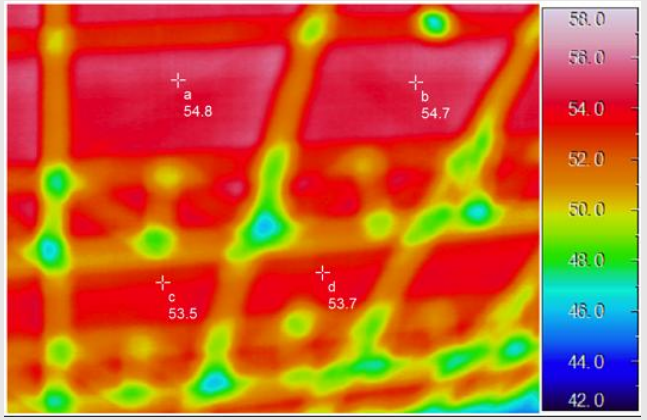
撮影日：2012年8月30日 13:00～
外気温：32.9℃（気象庁発表）

未施工天井	GAINA施工天井
54.8℃	44.6℃

−10.2℃
の温度差

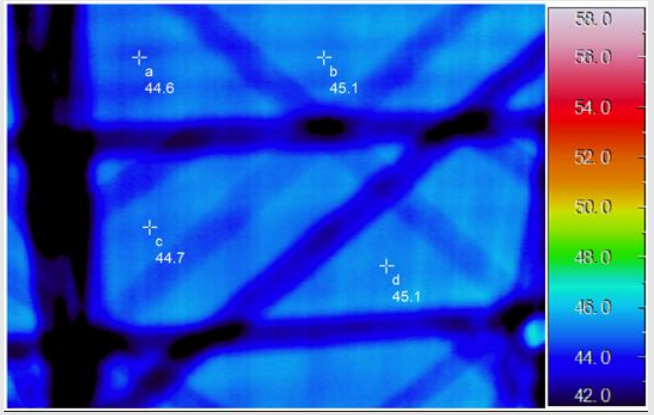
未施工の天井：





GAINA施工の天井：





ご採用事例（5）

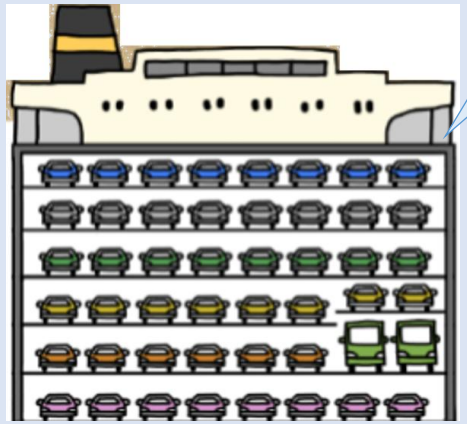
種　　別：船舶　　塗布箇所：甲板

塗布目的：甲板下の自動車保管所の室温の低下

▼アメジトエース







新造船53隻
すべてに
GAINA塗布

甲板下の室温

65℃

⇓

38℃

▼スワンエース





GAINA

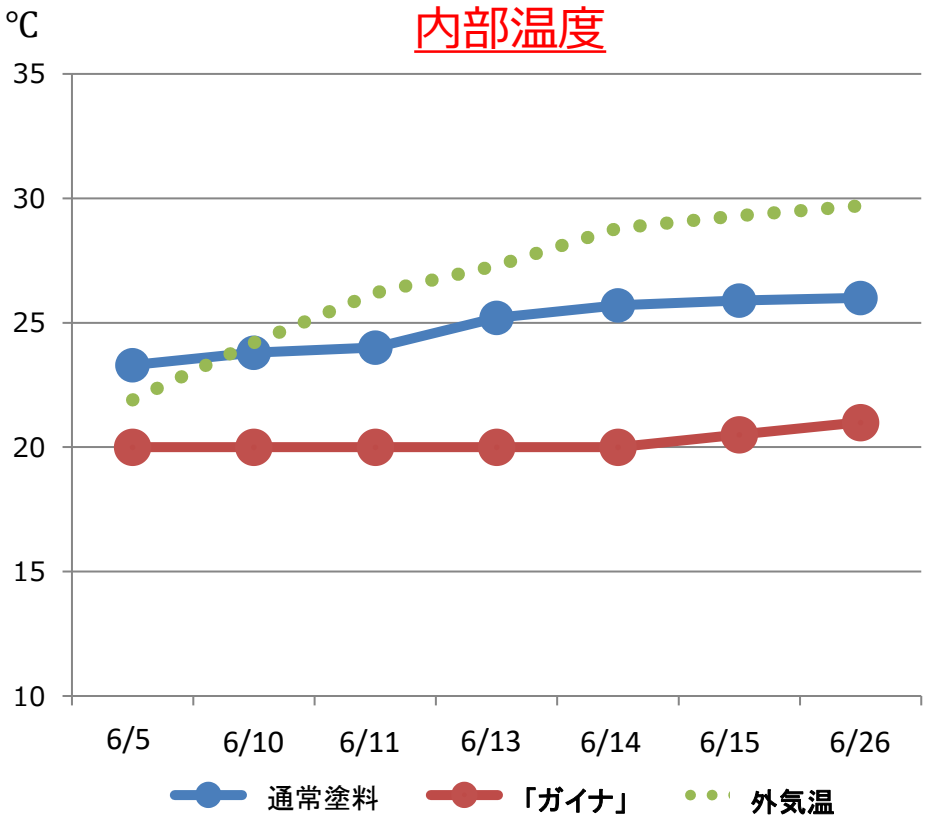
［塗布後の評価］　・作業効率が大幅に向上　　・車両の品質維持

-60℃の寒冷地から赤道を越え60℃の灼熱の地域まで、過酷な状況下において、
十分な効果を発揮しています。

ご採用事例(6)

地　域：韓国　　種　別：ガスタンク　　施工箇所：タンク表面
目　的：タンク内冷却用のエネルギー使用量削減





ガスタンクの内部温度が約５℃低下

ご清聴ありがとうございます

株式会社日進産業