

室外機及び周辺の遮熱・断熱対策の各社実証試験

各社省エネ効果検証  
**関西電力**

検証設備

- ・ 屋上室外機(2台)
- ・ 冷房能力(22.4kW/台)
- ・ 消費電力(6.1kW)
- ・ 設定室温(29℃)

測定方法

室外機の電力と電流及び吸い込み空気温度・室外機の電流・屋上及び天井裏の温度を1分間隔で計測。また赤外線サーモグラフィを使い、日により室外機及び、屋上床面の温度分布を測定。  
※気象データから風速の影響も考慮しつつ、気温と日照時間の気象条件が似通った時間帯の対策日と無策日の測定データを比較した。

**1** 室外機への日射の遮光 (よしず) 効果

遮光ネット (遮光率 85%) で室外機を囲む。

**消費電力量10%(0.63kWh)削減**

無策日12時台と対策日14時台の消費電力量を比較した結果、**無策日4.83kWhに対し、対策日は4.20kWhとなり、10%の省エネ効果**が確認できた。

課題点  
・ 台風や強風に耐える構造が必要

**2** 室外機への散水 (4L/h)

室外機の熱交換器にミストノズルを取り付ける。

**消費電力量10%(0.54kWh)削減**

無策日・対策日の12時台に消費電力量を比較した結果、**無策日4.83kWhに対し、対策日は4.29kWhとなり、10%の省エネ効果**が確認できた。

課題点  
散水量が少ない場合、  
・ 蒸発による残留物の付着  
・ 熱交換器にスケールが付着することで熱交換率・COPの低下  
・ 機器類の錆対策も必須

**3** 室外機周辺・屋上床への散水 (7L/m)

散水チューブを屋上に設置し、水道水を連続で散水する。

**消費電力量20%削減(30℃差)**

平均電流を比較した結果、**20%近い省エネ効果**が確認できた。

考えられる要因  
・ 屋上躯体及び天井裏に断熱がなく、天井裏温度上昇に対する抑制効果が大きかったこと  
・ 屋上室外機周辺の温度が低下して室外機の吸い込み空気温度が下がったこと

課題点  
水の膨大な使用量による  
・ 高架水槽への揚水ポンプの電力増加  
・ 水道料金などのコスト増加

8~10馬力の屋上室外機20台設置の店舗例

日付	平均気温 (°C)	空調室外機 積算電力量 (kwh)		日別 省エネ率
		未施工箇所	施工箇所	
1	31.5	42.495	36.205	14.80%
2	33.0	43.941	36.850	16.14%
3	34.0	45.844	39.265	14.35%
4	27.5	34.602	30.412	12.11%
5	23.4	24.700	21.345	13.58%
6	29.7	37.315	30.988	16.96%
7	30.6	41.028	34.589	15.69%
8	30.2	40.897	34.256	16.24%
9	32.5	42.965	35.460	17.47%
10	31.2	41.200	34.756	15.64%
11	31.5	42.802	36.587	14.52%
12	28.7	36.851	31.258	15.18%
13	25.5	27.850	24.210	13.07%
14	24.2	26.480	22.897	13.53%
15	29.8	37.295	31.457	15.65%
16	33.2	44.442	36.599	17.65%
17	28.5	36.847	32.588	11.56%
18	27.2	34.789	30.891	11.20%
19	30.5	41.028	34.589	15.69%
20	31.5	42.329	35.546	16.02%
21	29.2	37.258	31.548	15.33%
22	22.5	25.429	22.158	12.86%
23	27.3	34.243	29.123	14.95%
24	24.3	23.581	20.358	13.67%
25	28.5	36.845	31.102	15.59%
26	30.2	33.789	28.891	14.50%
27	29.7	38.295	31.999	16.44%
28	31.5	42.258	35.587	15.79%
29	25.7	27.257	23.105	15.23%
30	28.5	36.851	31.258	15.18%

日別 平均	気温 29.1℃	未施工箇所 36.71kwh	施工箇所 31.19kwh	省エネ率 15.04%
-------	----------	----------------	---------------	-------------

同じ10馬力の室外機2台を選定し、1台を塗布、1台を未塗布とし、ロガーを設置し電気使用量を計測。

省エネシミュレーション試算

	未施工箇所	施工箇所	省エネkwh・額
月次トータル使用量(kwh)	1,102	936	166
室外機20台×月次トータル使用量(kwh)	22030.12	18717.554	3312.566
月間使用料金(30円/kwh)	¥ 660,904	¥ 561,527	¥ 99,377

施工金額 350㎡×7700円 **2,695,000円**      償却年数(年) **2.26年**

350㎡269.5万円の施工価格に対し、電気代30円/kwh省エネ率15.04%で試算。2.26年で償却し、塗料の耐久性10年の為、残り7.74年がプラスに!



本部:株式会社スケッチ・株式会社節電ECOショップ  
住所:東京都台東区浅草橋2-25-10チャコペーパー会館3階

まるごと省エネシステム  検索

室外機省エネプラン

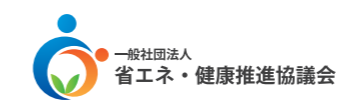
電気代高騰のイマ、お問い合わせ急増中

室外機及び周辺の**遮熱断熱**で  
空調費**15%~**削減提案!

安心価格 /  
**7,700** (税別) 円~  
/1㎡



- 防さび・防水補助 **ラストシールド**
- 遮熱・断熱 **省エネカーコート**
- 赤外線反射率維持 **スーパーガラスバリア**



## 室外機省エネプランとは

室外機及び周辺の遮熱・断熱で空調費 **15%**～削減をします。

空調・冷凍・冷蔵の仕事を減らすことが最大のポイント

電力消費のうち、空調機器、冷凍・冷蔵機器の占める割合が大きいことはご周知のとおりです。チェーン店舗などでほぼ半分の電力消費を空調が占めていることがわかります。この大きな割合を占める電気代を、いかに効率よく削減できるかが節電最大のポイントになってきます。1台当たりの省エネ額は少なくともチェーン店が多くなれば、大幅な省エネになります。店舗の場合、1店舗10台から20台エアコン・冷凍・冷蔵機器があると、10店舗になると大幅な省エネ額になります。

## 室外機省エネプランの4つの特徴

1

3商品4回塗り

ラストシールド  
省エネカーコート  
スーパーグラスバリア

2

安心やさしい価格

通常1m<sup>2</sup> 10,000円を法人向け  
1m<sup>2</sup> 7,700円～で3年以内償却

3

8つの多機能  
性能付き

防さび 遮音  
防水補助 帯電防止防汚  
遮熱 超親水防汚  
断熱 赤外線反射率維持

4

施工実績の多さ

病院 (1586m<sup>2</sup>・538 m<sup>2</sup>) や  
大手チェーン(127店)等

### ラストシールド\*

#### 防さび

特殊エポキシ樹脂により長期防さび対策。室外機、折板の防錆対策に最適

#### 防水補助

エポキシ樹脂は耐水性に優れ、水を通さない為、防水効果を発揮します。

※塗布対象：金属・コンクリート基材のみ。  
それ以外の基材は適切なプライマーを使用。

### 省エネカーコート

#### 遮熱

85%以上の高反射率で太陽直射熱をブロック=夏のエアコン代大幅削減!

#### 断熱

特殊中空シリカビーズを業界最高の12%使用、夏の断熱、冬の断熱性能大幅アップ

### スーパーグラスバリア

#### 赤外線反射率維持

優れた防汚性能で、高反射率を維持し続けます。コート無しでは10%～15%赤外線反射率が低下します。

安心価格 / 全ての機能が付いて 1m<sup>2</sup> **7,700** (税別) 円～

省エネしながら、嬉しい8つの多機能性付き!



防さび



防水補助



遮熱



断熱



遮音



帯電防止防汚



超親水防汚



赤外線反射維持



## 室外機及び周辺の遮熱・断熱対策で省エネに大きな差

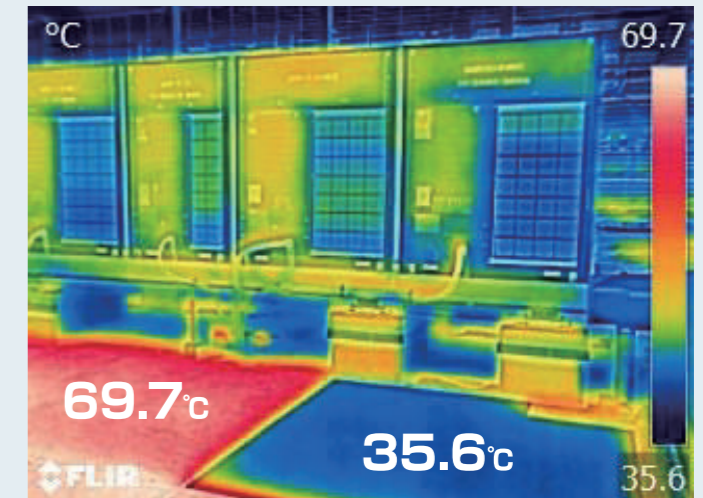


### サーモグラフィーで温度比較

夏の直射日光が当たる室外機及び周辺は、太陽熱で吸い込み口の空気温度が高く、また、室外機自体が熱を持つため、コンプレッサーに過度の負荷がかかります。電気を余計に消費します。

室外機及び周辺に、遮熱断熱コートをコートすることで 太陽熱を反射、断熱でき、屋上室外機の周辺温度が低下して室外機の吸い込み空気温度が下がります。結果、コンプレッサーへの負荷が少なくなり15%以上の省エネになります。

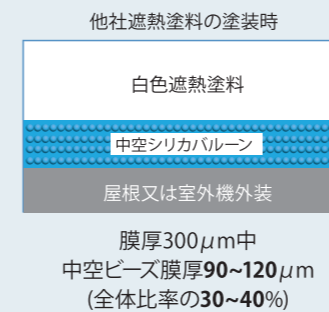
驚異の34.1℃温度差!



## 遮熱・断熱性能が他社よりも優れている2つの理由

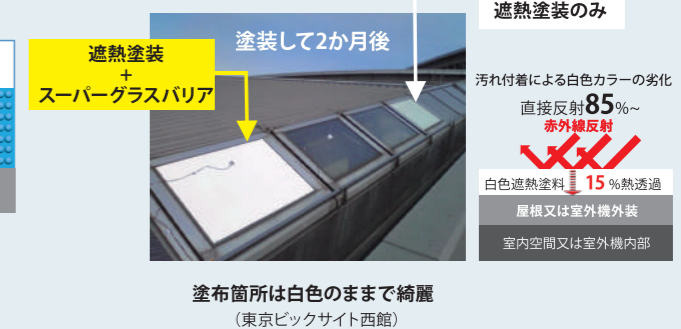
1

省エネカーコートは、中空ビーズ12% (膜中60%) で業界最高の断熱性能



2

帯電防止超親水防汚コート「スーパーグラスバリア」塗布で、赤外線反射率を維持



## 業種別電気代内訳の割合と省エネプランによる電気代削減率

