

建物の省エネ対策は、窓ガラスの遮熱・断熱対策が最優先



窓ガラス用・遮熱・断熱・UVカットコート

メーカー責任施工
専用商品

省エネガラスコートって何？



窓断熱コートから始まる新しい節電、快適リフォーム。



株式会社スケッチ
ビジネスマネジメント



省エネ ECO SHOP
高断熱コート 遮熱UVカットコート 断熱UVカットコート



一般社団法人
省エネ健康推進協議会

建物省エネ・断熱対策は、窓ガラスの断熱対策が一番のポイント



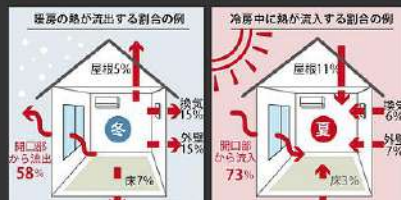
一番のポイントは窓の対策！

資源エネルギー庁のホームページで、省エネ、健康対策に関するデータが掲載されています。

熱をバリアする省エネ住宅で快適に、健康に！

住宅の断熱ポイントは、窓/床/外壁/天井/屋根。

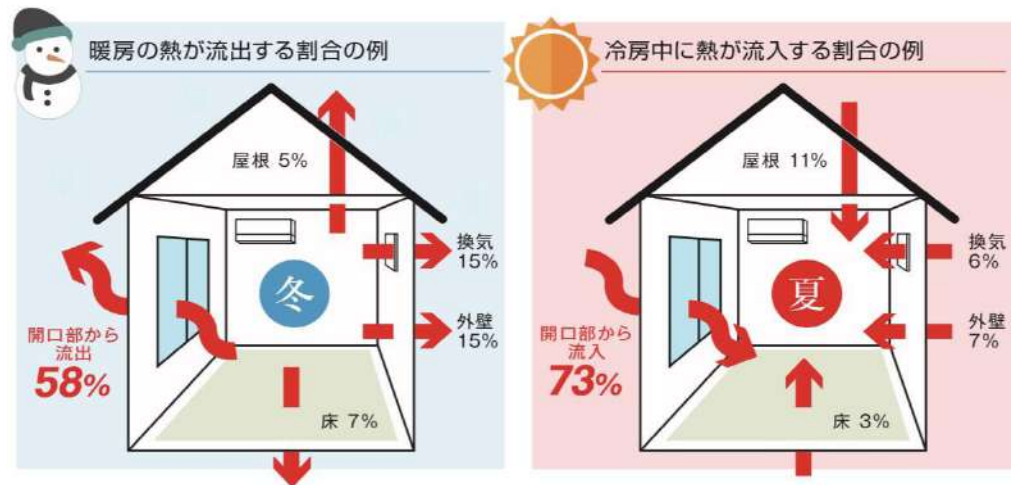
断熱性能の高い住宅は、冷暖房の効きが良くなり、冷暖房費の削減につながるだけでなく、健康性や快適性も向上します。



出典：「経済産業省資源エネルギー庁2017家庭の省エネ徹底ガイド」より

冬は窓から熱が
58%流出。

夏は窓から熱が
73%流入。

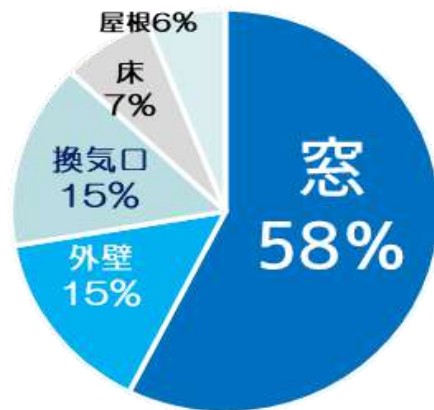


出典：資源エネルギー庁2017年家庭の省エネ徹底ガイド

●暖房時に窓から熱逃げする割合

冬

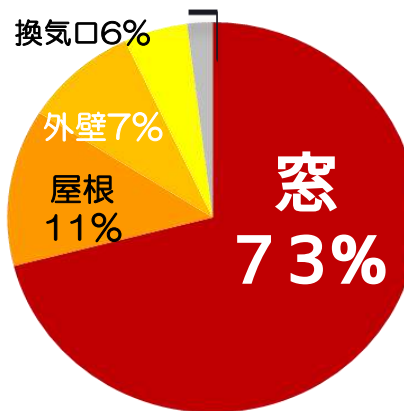
冬は、58%が
温かい室内の熱が、
冷たい外へ窓から
熱逃げしていきます。



●窓から冷房時に外から熱が入ってくる割合

夏

夏は73%が
窓から太陽熱が
入ってきます。



経済産業省HPからの省エネ案内

窓からの熱の出入りが建物で一番大きいいため、省エネリフォームを実施する際には、窓の遮熱・断熱性能や日射遮蔽性能を向上させることが重要です。

コストとCO2削減効果の関係

導入コストとCO2削減効果の関係では、**窓ガラス遮熱対策が最も優位**

施策	コスト (億円)	CO2削減効果 [t-CO2]	1億円あたり CO2削減効果 [t-CO2/億円]
高断熱性素材	5920	-22771	-3.85
高反射塗布剤	3222	7007	2.17
窓遮熱対策	2477	117270	47.35
屋上緑化	7900	3756	0.48
地中熱ヒートポンプ	10764	46208	4.29
地面緑化	6100	10124	1.66
保水性舗装	5424	7791	1.44

三菱総合研究所によるレポート

既存建物の窓断熱対策が 今後の一番の対策課題

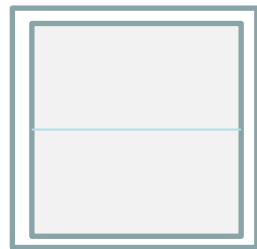
戸建て住宅やマンションは、LOW-Eガラスが標準化されていますが、店舗、オフィスビル等の法人建物の**90%はノーマル単板ガラス**で省エネ対策が遅れています。

1960年代～



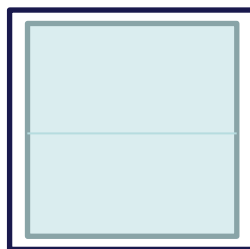
アルミサッシ+単板ガラス

1970年代～



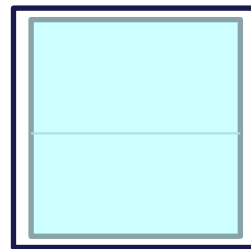
アルミサッシ+複層ガラス

1990年代～



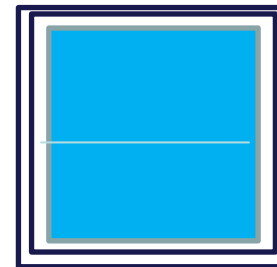
アルミ樹脂+複層ガラス

2010年代～



樹脂サッシ+LOW-Eガラス

2020年代～



樹脂サッシ+ダブルLOW-Eガラス

2010年以降・年新築80万戸～は断熱対策

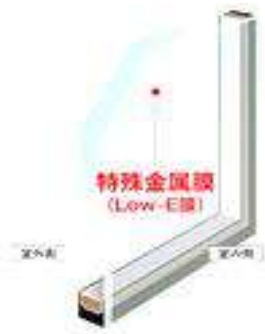
窓の遮熱・断熱 省エネ対策商品&コスト比較

(1)Low-E
ペアガラス
¥45,000/m²~

(2)内窓サッシ
Low-E
¥40,000/m²~

(3)遮熱フィルム
3mナノ80・コボテクト
¥18,000/m²~
¥19,500/m²

(4)他社ガラス
コーティング
¥15,000/m²~
¥22,000/m²



省エネタイプ

省エネガラスコートPRO

スリガラスタイプ

省エネスリガラスコート

1m²12,000円

最高透明タイプ

省エネガラスコートHC

1m²12,000円

飛散防止タイプ

省エネガラスコートフィルム

1m²12,000円

チェーン店向け

省エネガラスコートH-SC

1m²10,000円

(20店舗以上の採用)

メーカー責任施工；5年以内償却プラン

1m²12,000円

省エネガラスコートPROとは

内窓ガラスに専用ローラーで塗布できる
赤外線&紫外線カットの省エネナノコート剤です。



省エネガラスコートPRO・H-SCは、スケッチ商品の中で最高遮熱性能商品



窓ガラス遮熱・断熱コートで業界NO.1の性能、
世界30か国以上に販売。
100万㎡以上の施工実績。

節電

遮熱・断熱効果で
空調負荷25%軽減

遮熱

夏のじりじり暑さ
西日対策

断熱

冬の暖房熱
熱逃げ抑制

紫外線

有害紫外線
99%以上カット
(※ISO9050基準)

結露

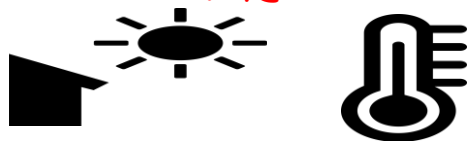
50%抑制
水ダレ防止

耐久性

15年
フィルムの2倍

窓遮熱・断熱コート of これまでの施工依頼は、以下の問題解決

1、西日が暑い、冷房の効きが悪い



2、窓から入ってくる有害紫外線



3、窓際が冷える、暖房の効きが悪い・電気代がかかる



4、窓、サッシ、壁面の結露



5、冷暖房の効きが悪い。電気代が高い。



6、エアコンの対流や乾燥温度むらが苦手



省エネガラスコートにより上記の問題解決ができます。



夏の省エネ効果(1)

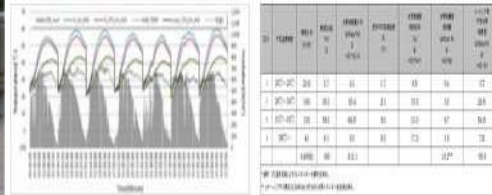
大幅ピークカットを実証

韓国、データ収集・試験ブース

同条件の4部屋を設置し、「コーティング無し」「コーティング有り」の温度測定を行った結果、室内温度(部屋中央部)は、「コーティング無し」との比較で最大3.6℃低下、年間の空調費削減率が28%という結果となりました。(※前提条件として1℃の空調設定温度の変化で省エネ効果10%) 施工コストを計算した結果、4.9年での回収が可能と確認しました。



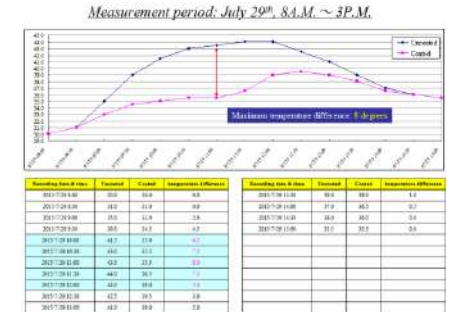
- 外気温の変化による室内温度比較 -



シンガポール・ゴルフコース / クラブハウス

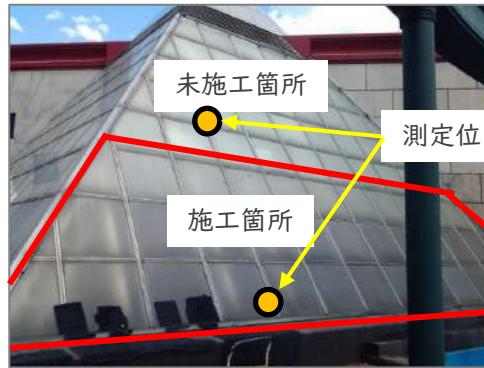
温度測定の結果、未塗布ガラス(Low-Eガラス)との比較で窓際直射熱、最大8℃の温度差がでました。空調費の削減率が20%という結果となり、投資回収シミュレートでは、電気料金が高く、施工人件費が安いため、2.03年で回収可能という計算になりました。

コーティングの保証が10年のため、8年以上、20%~30%の大きなコスト削減(利益)が見込めます。(2年で導入コストの回収が終わり、残り8年以上が利益となります)



施工物件での温度測定 / 大分県 某遊戯施設/喫煙室【施工日2013年9月18日】

夏は暑くて、喫煙室には誰も入りたがらない。フィルムを貼ってあるが10年が経過し、効果もないことから施工をお願いしたい。毎年、エアコンを19℃に設定しても、冷えるどころか熱風になってしまう。なんとかして欲しい。との、ご要望でガラスコートを施工。施工後、温度測定を実施した。

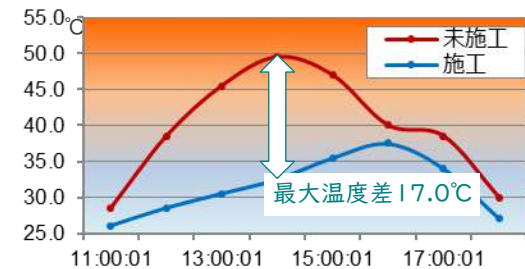


~お客様の声~

今までエアコン設定を19℃にしても、暑すぎて入室できなかった室内が、エアコン設定を24℃に上げて涼しいぐらいになり、強烈な遮熱効果を実感した。

*エアコン設定温度19℃ → 24℃でも快適になったことで、5℃の空調負荷軽減(省エネ約30~50%)に成功。

10月22日 天気:晴れ



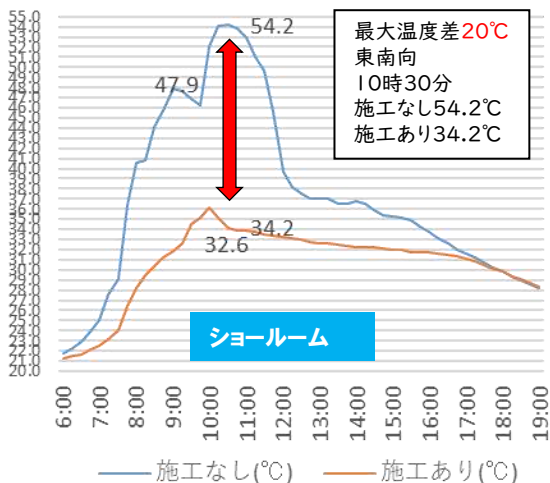
計測日時	未施工 ℃	施工 ℃	温度差 ℃	外気温 ℃	天気
10/22 11:00:01	28.5	26.0	2.5	24.0	☀️
10/22 12:00:01	38.5	28.5	10.0	24.5	
10/22 13:00:01	45.5	30.5	15.0	25.9	
10/22 14:00:01	49.5	32.5	17.0	25.5	
10/22 15:00:01	47.0	35.5	11.5	24.5	
10/22 16:00:01	40.0	37.5	2.5	24.0	
10/22 17:00:01	38.5	34.0	4.5	22.7	
10/22 18:00:01	30.0	27.0	3.0	21.4	

遮熱対策の効果

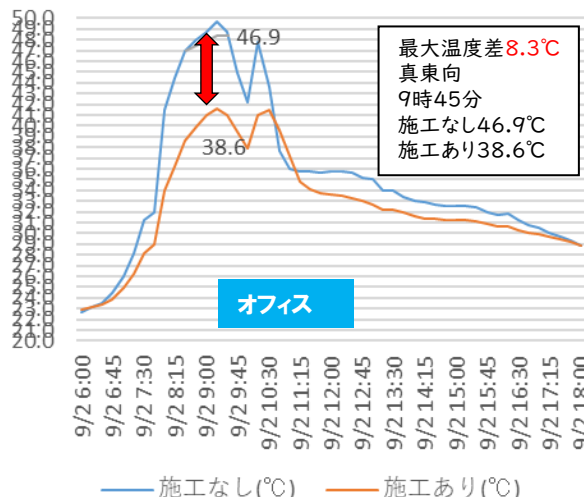
窓遮熱・断熱コートによるピークカット事例

窓ガラスに遮熱・断熱コートすることで、暑くなれば熱くなるほどピークカットします。

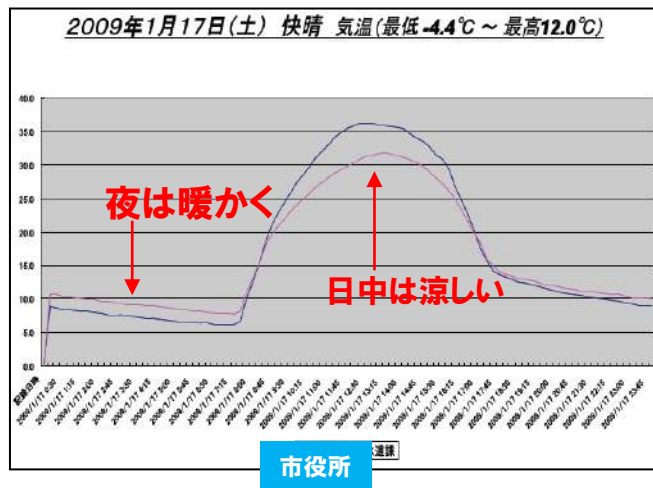
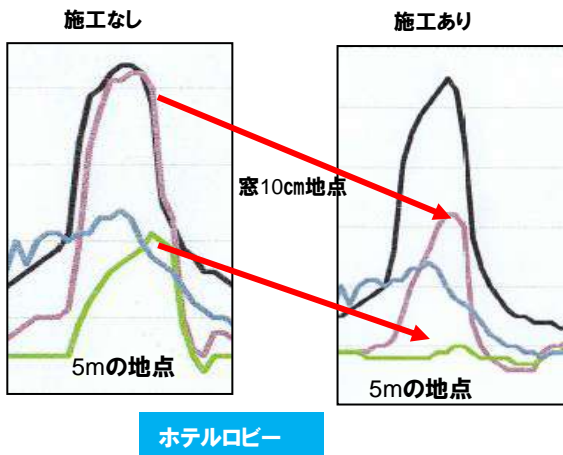
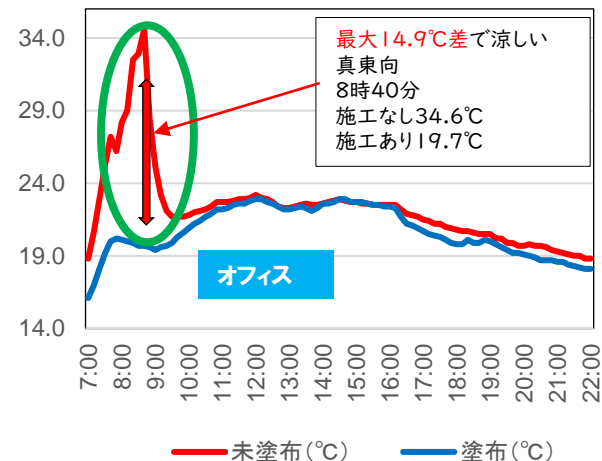
■ポイント 9月2日(晴れのち雨) 気温17.9~26.2℃



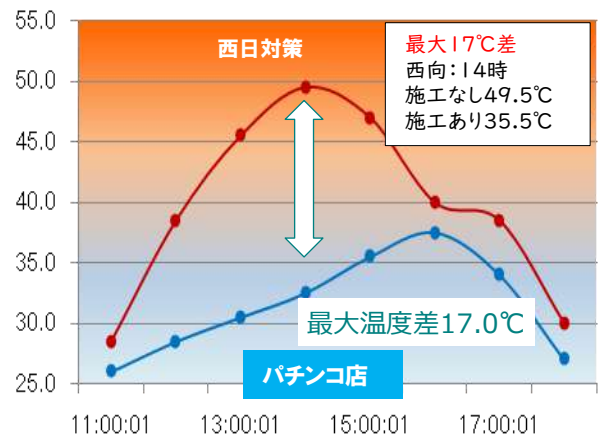
■ポイント 9月2日(晴れのち雨) 気温17.9~26.2℃



■ポイント 2月18日晴れ



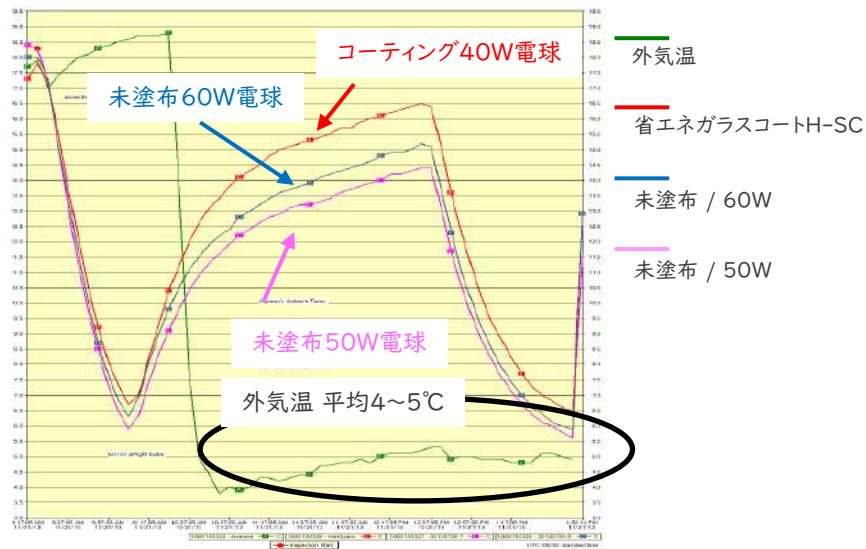
2013年10月22日 天気：晴れ



暖房熱エネルギー カナダでの熱逃げ防止効果テスト

熱源(電球)と、温度計を入れたガラスBOX。コーティングあり・なしを屋外に設置し、それぞれBOX内の温度の推移を計測した結果、コーティングありのBOX内(40W)の温度が一番高く、コーティングなしのBOX内(50W、60W)よりも熱逃げを抑制しています。

コーティングをすることにより、少ない熱量で室内が暖くなるため、暖房効率が良くなり、省エネ効果が高いことがわかります。



- 試験内容:
30cm四方のガラスBOXを3体用意し、中に電球を設置した状態で屋外へ設置。
内部温度及び外気温を計測。3体の内、1体のガラスBOXには全面ガラスコーティングを塗布し、電球は40Wを使用。残り2体のガラスBOXは未塗布のまま、50Wと60Wの電球をそれぞれ設置した。
- 期間: 2013年11月21日9時17分~13時52分測定
- 試験箇所: カナダ・バンクーバー
- 外気温: 4°C~5°C、天候は曇り

教育施設の省エネ

カナダ・バンクーバーの小学校に施工し、2009~2011年までの空調コストと比較した結果、平均で16%の空調コストの削減効果を実証されました。16%を金額換算すると、年間、5,472カナダドル(約474,200円)の空調コスト削減となるため、減導入コスト(施工費用)が1.97年=2年以内で償却・回収できる計算となりました。(10年保証のため、8年は利益となります)



4) Magee Secondary

Date Job completed:	August 2011
Method:	FLUOROLiquid Film
Cost of Materials:	\$10,000
Coated Area:	15% of glazing area
Average Gas Consumption:	\$38,000 /year
Heating Gas Consumption:	\$34,200 (90% of Total Gas Consumption)
Energy Savings:	16.00% (Saving Target was 5% on heating, 10% on cooling)
Savings per year:	\$5,472.00 /year
Payback (years):	1.97 years

	2011				2010				2009			
	Gas Consumption	HDD Monthly Total	GJ/HDM		Gas Consumption	HDD Monthly Total	GJ/HDM		Gas Consumption	HDD Monthly Total	GJ/HDM	
Jan.	459 GJ	427.5 HDM	1.074		358 GJ	334.2 HDM	1.071		549 GJ	491.5 HDM	1.117	
Feb.	406 GJ	407.6 HDM	0.996		370 GJ	304.3 HDM	1.216		414 GJ	391.3 HDM	1.058	
Mar.	292 GJ	345.1 HDM	0.846		399 GJ	317.8 HDM	1.256		436 GJ	406 HDM	1.074	
Apr.	288 GJ	320.2 HDM	0.899		253 GJ	253.2 HDM	0.999		323 GJ	266.4 HDM	0.875	
May	201 GJ	211 HDM	0.953		150 GJ	185.3 HDM	0.809		121 GJ	166.4 HDM	0.727	
June	76 GJ	82.4 HDM	0.922		86 GJ	91.6 HDM	0.939		44 GJ	28.4 HDM	1.549	
July	29	HDM			51	HDM			179	HDM		
Aug.	30	HDM			21	HDM			167	HDM		
Sep.	51 GJ	56.8 HDM	0.898		54	81.4 HDM	0.863		64 GJ	73.5 HDM	0.871	
Oct.	205 GJ	251.1 HDM	0.816		211	206.5 HDM	1.022		141 GJ	246.6 HDM	0.572	
Nov.	382 GJ	385.6 HDM	0.991		441	386.8 HDM	1.140		602 GJ	326.1 HDM	1.846	
Dec.	434 GJ	440 HDM	0.986		457	405.4 HDM	1.127		541 GJ	491.6 HDM	1.100	
Total(4mo)	1072 GJ	1133.50 HDM	0.946		1163 GJ	1080.10 HDM	1.077		1348 GJ	1137.80 HDM	1.185	

4 mo (Sep.-Dec.) comparison

Savings 2011 vs.2010	12%
Savings 2011 vs.2009	20%

Ave. 16%

窓ガラス断熱コートによる冬季における断熱性能評価

設定条件

計測日:
2月26日 19:00~約2時間

測定場所:
浩生内1F倉庫(シャッター開放状態)

外気温:10.6℃

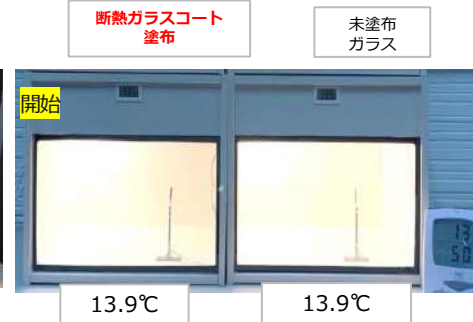
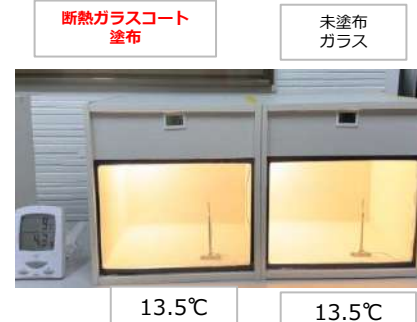
測定部材及び条件:
木箱を4個制作し、内側には断熱塗料
(冷暖遠赤シールド)を塗布、
各所シーリング処理
ガラスサイズは210×350(mm)の単板3mm
及びLow-EペアマルチスーパークリアS

両ガラス共、左側にはIRUVシールドを施工、
右側は未施工とする。

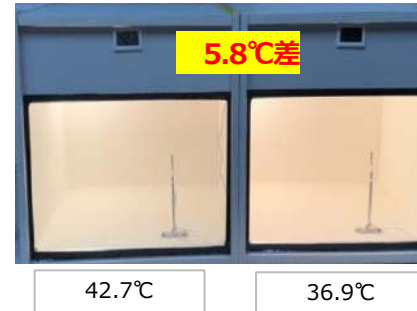
箱内に100Wのクリプトン電球、温度計を測定し
時間経過と共に箱内の温度変化を動画に記録。

■ 単板ガラスと単板ガラスに断熱性能比較 ■ ノーマルペアガラスと断熱ガラスコート有 ■ Low-Eペアガラスと断熱ガラスコート有

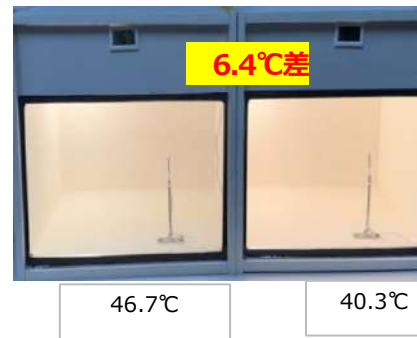
開始時



60分後



120分後



コート有のほうが保温効果で
熱逃げが少ない。

検証結果

断熱ガラスコートをコートすることにより
室内の熱逃げが大幅に減少し断熱効果
があることが実証。実際の冷え冷えゾーン
の減少と結露抑制効果が期待できます。

ノーマルペアガラスより、断熱ガラスコートを
コートする方が室内温度が高いことが実証、室内
からの熱逃げが大幅に減少し断熱効果がある
ことが実証。窓際の冷え冷えゾーンの減少と結
露抑制効果が期待できます。

LOW-Eペアガラスに断熱ガラスコートをコート
しても断熱性能はほとんど変わらないことが実
証。夏の遮熱性能は大幅に上がるため、夏対策
のみの効果となります。

コート有・なしでの温度比較・**直射日光が入らないケース**

検証結果

未施工 10.9℃
真横の施工済み 13.7℃

未施工ガラスに温度引っ張られていると考えられますが、同じ室内の施工ガラスは14.8℃が計測されました。このことからコーティングガラスは、保温・蓄熱していることの証明になると思います。結露対策にも大きな効果あり。

京都市南区・2023年11月11日・10時・南向け

外観



未塗布ガラス
10.9℃



断熱ガラスコート塗布
13.7℃



断熱ガラスコート塗布
14.8℃

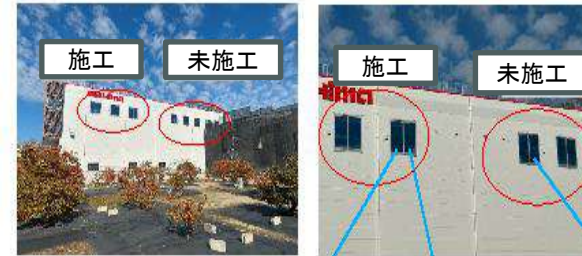
コート有・なしでの温度比較・**直射日光が入るケース**

検証結果

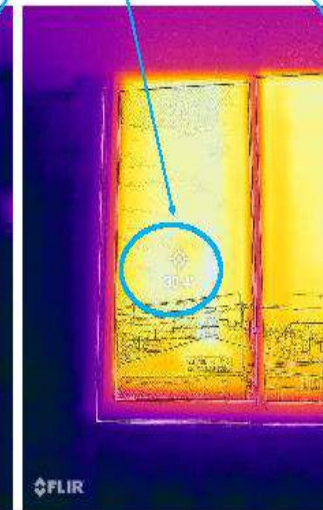
未施工 22.2℃
コート済み 30.4℃~30.6℃

コーティング膜の蓄熱・旧熱硬化によりガラス表面温度が約8℃近く温かいデータとなりました。窓際の冷え冷え感が改善されており、室内温度の熱逃げが抑制されています。

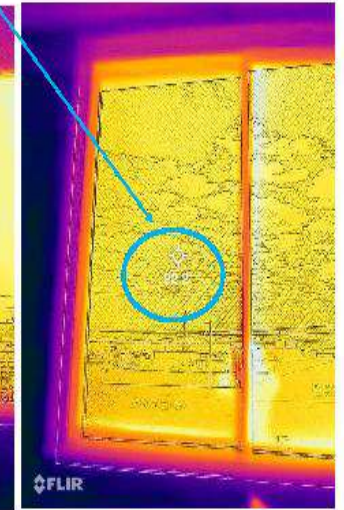
摂津市・2023年11月25日・10時・東向け



断熱ガラスコート塗布
30.6℃



断熱ガラスコート塗布
30.4℃



未塗布ガラス
22.2℃

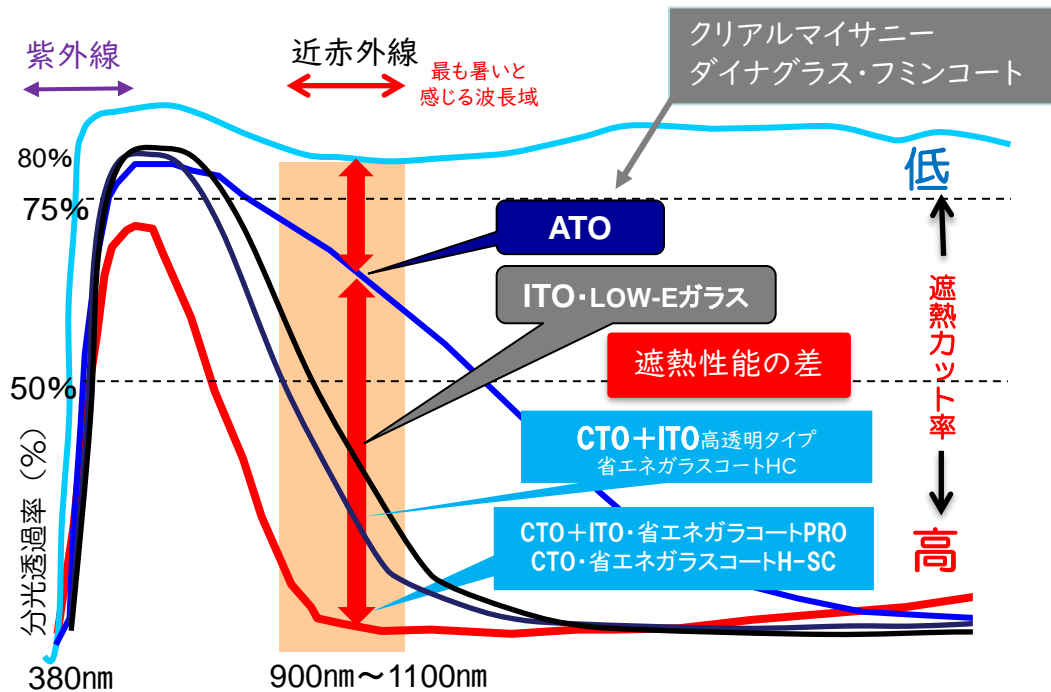
スケッチ商品と他社遮熱性能比較

窓ガラス、遮熱、断熱、UVカットコート；性能比較

	ガラスコートの種類	遮熱・断熱 ナノ材料	可視光 透過率	紫外線 カット率	近赤外線 カット率	赤外線 カット率	施工価格	取扱店
他社商品	クリアルマイサニー	ATO	82%	95%	~40%	95%	1㎡22000円	凸版印刷； 全国住宅火災防止協会
	ZEROCOAT	ATO	79%	99%	~40%	90%	1㎡2万円~1㎡3万円	ゼロコン（株）
	クリスコート	ITO・CTO	79%	99%	75%	90%	1㎡20000円 ~1㎡30000円	クリスコート（株）
	エコガラスコート	ITO	82%	99%	50%	95%	1㎡16000円~	大光テクニカル
下記スケッチ製造商品								
1	高透明・高遮熱タイプ・一般販売用 節電ガラスコート	CTO+ITO	80%前後	99%~	80%前後	90%	1㎡12000円	節電ガラスネット加盟店
2	チェーン店20店以上向け 省エネガラスコートH-SC	CTO	75%前後	99%~	90%~	95%	1㎡10000円	メーカー責任施工 節電ECOショップ
3	法人建物向け 省エネガラスコートPRO	CTOI	73%前後	99%~	90%~	95%	1㎡12000円	
4	省エネスリガラスコート	CTO+TiO2	15%前後	99%~	93%	95%	1㎡12000円	
5	高透明・高遮熱タイプ 省エネガラスコートHC	ITOC	80%~	99%~	60%	95%	1㎡12000円	
6	省エネガラスコートフィルム	CTO+@	60%	100%	90%	95%	1㎡12000円	

競合他社との光学特性、遮熱性能比較

環境省ETVに登録されています。
詳しくは、<http://www.env.go.jp/policy/etv/field/f05/p3.html>で検索ください。



〈参考〉ノーマルガラス3mm



紫外線カット率：12%
赤外線カット率：16%
可視光透過率：92%

省エネガラスコートPRO3mm



紫外線カット率：99.7%
赤外線カット率：91.4%
可視光透過率：70.4%

E社:6mmガラス



紫外線カット率：99.5%
赤外線カット率：43%
可視光透過率：85%

T社:3mmガラス



紫外線カット率：99.8%
赤外線カット率：31%
可視光透過率：86%

D社E:3mmガラス



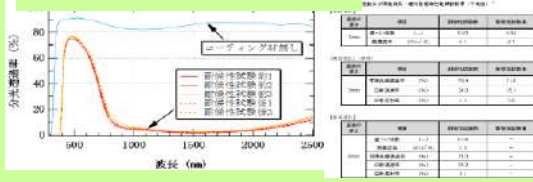
紫外線カット率：99.2%
赤外線カット率：28%
可視光透過率：88%

F社:3mmガラス

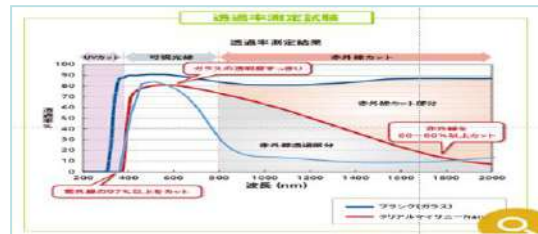


紫外線カット率：12%
赤外線カット率：17%
可視光透過率：92%

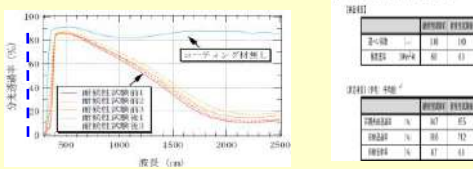
スケッチ「省エネガラスコートPRO」



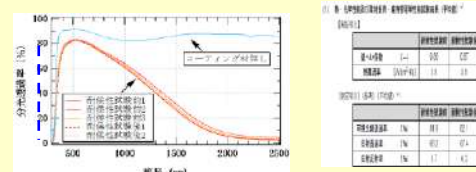
凸版のクリアルマイサニーneo



フミン「フミンコーティング」



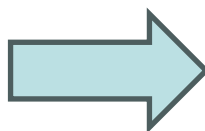
石原産業「ST-IR21」



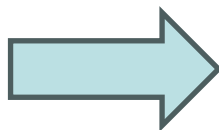
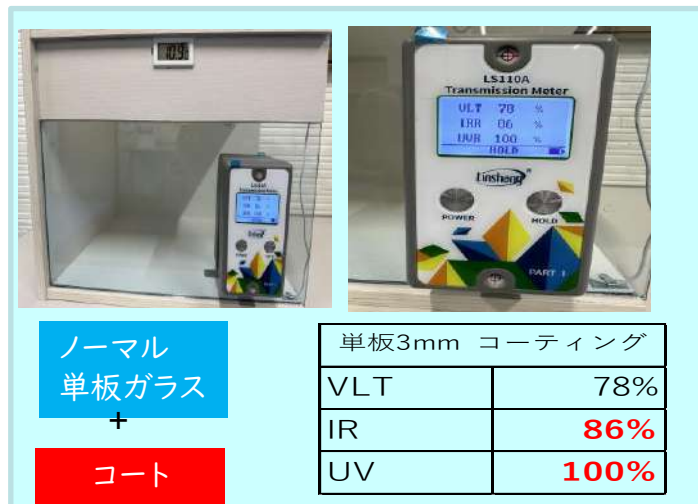
窓ガラス遮熱・断熱コートのコートある・なしの光学特性の性能推移。

光学特性測定実験

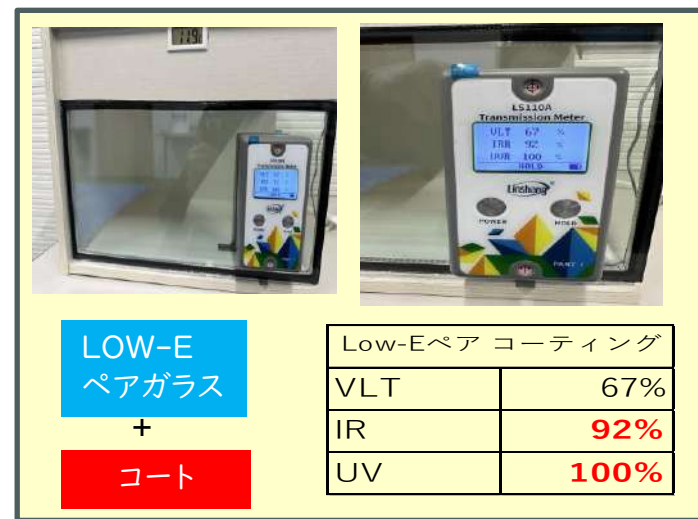
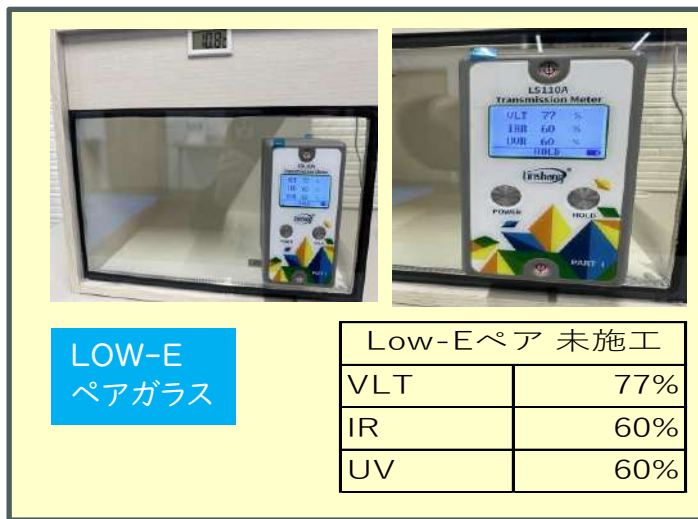
今回の結果報告と同時に、自社で計測箱を製作し、内側に冷暖遠赤シールド塗装、熱源は100Wクリプトン球とし、それを室内に見立て、3mm単板ガラス コーティングあり、なし 断熱Low-Eペアガラスコーティングあり、なし 以上4パターンでの箱内温度変化の計測を行いました。



遮熱性能
紫外線カット
大幅性能アップ



遮熱性能
紫外線カット
大幅性能アップ



LOW-Eペアガラスに省エネガラスコートを塗布すると、LOW-Eガラスが大幅性能アップ。

AGCのLOW-Eペアガラス

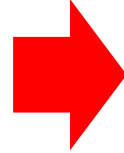


before

遮熱性能

37%
大幅性能アップ

- ・可視光透過率 76%
- ・UVカット率 72%
- ・近赤外線カット率 69%
- ・SHGC 0.52
- ・遮蔽係数SC値 0.59



AGCのLOW-Eペアガラスに省エネガラスコートをコート



after

赤外線カット率96%

- ・可視光透過率 62%
- ・UVカット率 100%
- ・近赤外線カット率 96%
- ・SHGC 0.32
- ・遮蔽係数SC値 0.36

ノーマルガラス・ペアガラスの断熱対策に、安くて、性能が高い省エネガラスコートH-SC

3種類のガラスの性能と+省エネガラスコートPROをコートした性能アップ値

安くて最高遮熱性能

1㎡ | 2000円のコスト
でLOW-E以上の
遮熱性能アップ

コストが安く、
大幅に性能アップ

光学特性	3mmノーマル 単板ガラス	3mmノーマル単板ガラス +省エネガラスコートPRO	50㎡施工時のコスト
UVカット率	13%	99%	後付けLOW-E・200万円に対し
赤外線カット率	18%	90%	ノーマルガラスにプラス 省エネガラスコートPRO 60万円
可視光透過率	90%	72%	

光学特性	3-6-3ノーマル ペアガラス	3-6-3ノーマルペアガラス +省エネガラスコートPRO	50㎡施工時のコスト
UVカット率	24%	99%	後付けLOW-E・200万円に対し
赤外線カット率	33%	90%	ペアガラスにプラス 省エネガラスコートPRO 60万円
可視光透過率	80%	70%	

光学特性	3-6-3 LOE-Wペアガラス 旭硝子;サンバランス	3-6-3LOW-Eペアガラス 旭硝子;サンバランス +省エネガラスコートPRO	50㎡施工時のコスト
UVカット率	72%	99%	LOW-Eガラス・200万円に対し
赤外線カット率	69%	96%	既存LOW-Eガラスプラス 省エネガラスコートPRO 60万円
可視光透過率	76%	62%	

他社ガラスコートとの比較 : 検査機器による性能比較を知る。

人間が一番暑いと感じる近赤外線900nmを実際にどれくらいカットできているかを、スケッチ、ECOショップでは、施工しているガラスと、施工していないガラスで測定できる光学特性器でチェックできます。この光学特性器を使って証明しているのは、スケッチのみです。カタログ値と3%以内の赤外線カット率を保証はスケッチのみ。世界NO.1の性能保証。

検証方法 実際に施工したガラスでの効果検証方法について

◆スプリットタイプの光学特性機を使ってチェックする方法

この方法で実際に塗布したガラス面の表と裏にそれぞれ機械を挟んで、挟まれたガラス面の紫外線・赤外線・可視光線透過率を計測できます。この測定方法で、実際の施工での効果を検証できると共にサンプルガラスと同じ性能を発揮しているかチェックできます。当社省エネガラスコートPROはこのスプリットタイプの計測器で測っても右記の通り、サンプルガラスとほぼ同様の性能を表示しています。



省エネガラスコートPROを塗布した実際のガラス
UVカット率99%、IRカット率90%、VL透過率70%

実測するのは当社だけ、嘘はつきません

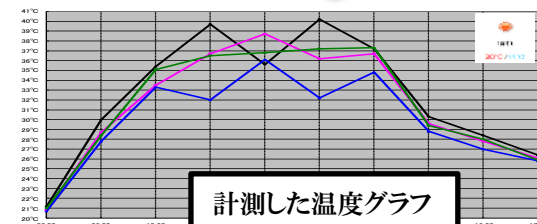
◆データロガー「サーモクロン」を使って温度測定する方法

データロガー「サーモクロン」は、温度測定したい箇所に設置するだけで、0.1℃単位、10分単位～30分単位で時間の経過に合わせて設置した周辺温度を計測できます。計測後、パソコンにデータを取り込むと、何時何分に何度かの温度があったかグラフとして見る事ができます。

その為、施工したガラスと未施工のガラスの内窓10cm～15cm離れた箇所にそれぞれ設置し、1週間～2週間計測することで、未塗布箇所との温度差を実際の現場で長期間データ取得することが可能になります。

また当社では実際のフィールドテストで他社ガラスコートと並べて温度測定した実績があり、そのデータでも当社が一番遮熱効果が高いと評価されました。

注意: 温度計を鉄やステンレスで計測して、温度差が10度以上出ていると掲載しているメーカーがありますが気を付けてください。実際の温度差が出ないメーカーが良く使います。





技術データ

ETVにより、年間25~30%省エネが証明

■環境省、環境技術実証事業ETV



平成25年度実施の試験結果

(1) 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能試験結果（平均値）*1

【実証項目】

基板の厚さ	項目	耐候性試験前	耐候性試験後
3mm	遮へい係数 (—)	0.63	0.64
	熱貫流率 (W/m ² ·K)	6.1	6.1

(測定項目) (参考)

基板の厚さ	項目	耐候性試験前	耐候性試験後
3mm	可視光線透過率 (%)	70.4	71.0
	日射透過率 (%)	34.0	35.1
	日射反射率 (%)	5.3	5.0

【参考項目】

基板の厚さ	項目	耐候性試験前	耐候性試験後
8mm	遮へい係数 (—)	0.64	—
	熱貫流率 (W/m ² ·K)	5.9	—
	可視光線透過率 (%)	71.0	—
	日射透過率 (%)	35.2	—
	日射反射率 (%)	5.1	—

② 年間を通じ冷暖房の影響を考慮した計算結果

【算出対象区域：LD部（住宅）、事務室南側部（オフィス）】

比較対象：コーティング材塗布前

		東京都	
		住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷低減効果*1 (年間空調)	熱量	610 kWh/年 (1,933kWh/年 → 1,323kWh/年)	1,699 kWh/年 (6,616kWh/年 → 4,917kWh/年)
		31.6%低減	25.7%低減
	電気料金	3,290円低減	7,686円低減

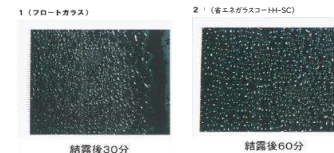


■結露抑制

50%の結露を抑制し、発生を遅らせ、保水性が高く、水ダレしにくい。

平成17年7月 株式会社高環境エンジニアリング
「結露性に関する実験報告書」

試験区分	流れ出しまでの時間(分)
1・フロートガラス	30
2・省エネガラスコートH-SC	104



■耐久性

キセノンランプ10年の耐候性試験と200時間のスーパーUV照射試験クリア

平成18年4月 株式会社高環境エンジニアリング
「コート剤耐候性試験報告書」

省エネガラスコートH-SCについて2500時間(約10年分に相当)にわたるキセノンランプによる耐候試験を実施し、白濁等顕著な変化のない資料について材料試験を行った。
試験内容
15cm*7.5cmのガラスを用意し、それぞれにコート剤を塗布、乾燥後に試験に供した。試験装置はスガ試験機製サンシャインスーパーロングライフキセノンウェザーメーターWEL-6XS-DC-BEC型を用いた。
試験時間及び照射量は以下のとおりである。

照射時間:2580時間(試験①)
照射エネルギー:2343255MJ/m²(試験①)

試験結果
色・膜に変化は認められない。

平成20年3月 大日精化工業株式会社
「スーパーUV照射試験・鉛筆硬度試験」

スーパーUV照射試験
【試験後】
アイ スーパーUVテスター SUN-#231 (岩崎電気製)
【UV照射条件】
照射強度:1.00mW/cm²
温度:63℃
時間:100、200時間照射→4時間結露
波長:295-450nm

■白濁・黄変 評価

	フランク	100時間	200時間
サンプル①	○	○	○
サンプル②	○	○	○

■耐薬品性試験等

耐薬品性	耐酸性	耐アルカリ性	耐有機溶剤性	耐アルコール性	耐塩化水素酸性	耐塩化アンモニウム酸性	耐塩化ナトリウム酸性	耐塩化カルシウム酸性	耐塩化マグネシウム酸性	耐硫酸	耐硝酸	耐リン酸	耐過酸化水素	耐漂白剤	耐塩素系漂白剤
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

平成18年4月
(株)高環境エンジニアリング
「コート剤耐候性試験報告書」

- ・テープ剥離試験 合格
- ・沸水試験1時間 合格
- ・アルカリ性を除く、耐薬品性・溶剤性試験 合格

➡アルカリ性には弱いため、アルカリ洗剤は使用不可となります。

■ホルムアルデヒド試験

ガラスコートの成分にホルムアルデヒド含有なし

平成18年8月 財団法人日本食品分析センターによる分析試験

分析試験項目	結果	検出限界注1	方法
ホルムアルデヒド放散量	0.12mg/L	1	吸光度法

注1、JIS K 5601-4-1:2003「塗料成分試験方法-第4部:塗膜からの放散成分分析」3.デンケク法に準じて試験した。

■材料燃焼試験 判定 不燃性

平成16年10月 社団法人日本鉄道車両機械技術協会による試験
温度20℃ 湿度73% アルコール燃焼時間 1分45秒

アルコール燃焼中	アルコール燃焼後
着火	なし
残炎	なし
残炭	なし
煙	なし
火勢	なし
備考	なし

窓断熱対策商品と省エネガラスコートの費用対効果比較

100㎡施工時の償却年数シミュレーション例；14時間稼働、9か月270日

5年以内償却
15年耐候性

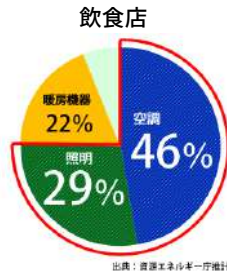


施工価格	100㎡施工時	電気料金/kwh	電気料金/年	15%削減時	回収	25%削減時	回収	
チェーン店向け 省エネガラスコートH-SC 特別提携価格	10,000 円/㎡	1,000,000 円	24 円	1,632,960 円	244,944 円	4.1 年	408,240 円	2.4 年
省エネガラスコートPRO 省エネガラスコートHC 省エネスリガラスコート 省エネガラスコートフィルム	12,000 円/㎡	1,200,000 円	24 円	1,632,960 円	244,944 円	4.9 年	408,240 円	2.9 年
他社ガラスコート 高性能遮熱フィルム	18,000 円/㎡	1,800,000 円	24 円	1,632,960 円	244,944 円	7.3 年	408,240 円	4.4 年
後付けLOW-E	40,000 円/㎡	4,000,000 円	24 円	1,632,960 円	244,944 円	16.3 年	408,240 円	9.8 年
Low-Eペアガラス	45,000 円/㎡	4,500,000 円	24 円	1,632,960 円	244,944 円	18.4 年	408,240 円	11.0 年

各業種別電気代の内訳と窓ガラス遮熱・断熱コートによる電気代削減率



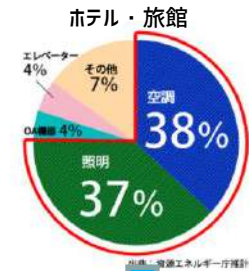
12%



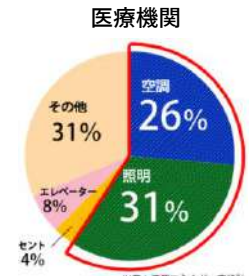
17%



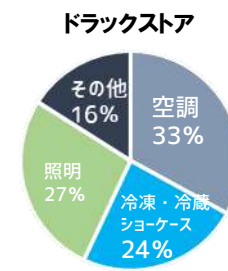
12%



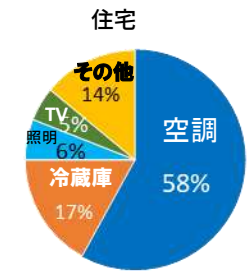
9.5%



6.5%



8.25%



14.5%

自社の年間電気代に上記%をかけた金額が業界平均の省エネ額になります。

施工先のご紹介

お世話になりました、ユーザー様のご紹介です（ほんの一例） ※順不同・敬称略



【アマゾン 小田原倉庫】



【カーディーラーショップ】



【キューピー本社】



【川崎重工業 技術開発本部】



【東京西徳洲会病院】



【JFE瀬戸内ゴルフ倶楽部 レストラン】



【総務省 情報通信政策研究所】



【奥州秋保温泉 蘭亭】



【サッポロビール 千葉工場】



【東京学館 新潟高等学校】



【船堀タワーホール】



【日本原子力研究開発機構】



SDGs推進企業事例① 100円ショップダイソー店舗の窓ガラスへ遮熱・断熱UVコート施工



Daiso店舗
2019年11月～2022年10月末まで
全国1,100店舗以上の施工実績
1店舗当たり約40㎡～100㎡の窓ガラス

DAISO 重要なお知らせ 店舗検索 注目の商品 採用情報 企業情報 お問い合わせ オンラインショップ Instagram Language

ホーム > お知らせ > 電機への取組みについて

ALL 2021.12.20 CSR

重要なお知らせ **環境への取組みについて**

NEWS
NEW SHOP
MEDIA
CSR

ダイソー店舗での施工後の性能評価

項目	未施工箇所	施工箇所
日照削減効果	0%	24%
熱負荷削減効果	0%	34%
UVカット率	0%	99.7%

SDGs推進企業事例② ドラッグストアモリ新店舗の窓ガラスへ遮熱・断熱UVコート施工



2020年4月24日 福岡南里店 106.01㎡



2020年4月26日 福岡久留米高良内店121.35㎡



2020年5月21日 福岡須玖北店174.72㎡



2020年12月26日 鹿児島春山店108㎡



2021年2月28日 大分三重町店137.04㎡



2021年3月6日 熊本大津町店110.53㎡



2021年3月6日 福岡水巻店107.86㎡



2021年3月15日 宮城亘理店 111.2㎡



2021年4月16日 福岡土井4丁目店70.31㎡



2021年5月28日 鹿児島川辺店133.66㎡



2022年6月5日 佐賀大和店 124.59㎡



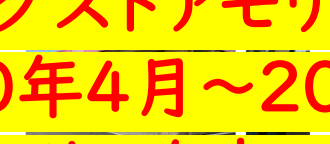
2021年7月13日 宮城七北田店 112.72㎡



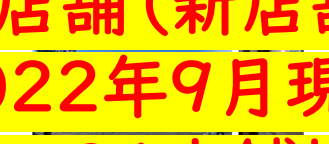
2021年7月31日 徳島阿波市場店 113.84㎡



2021年8月28日 宮崎



2021年11月16日 徳島石井店92.21㎡



2021年11月4日 鹿児島草牟田店 115.31㎡



2021年10月15日 鹿児島国分広瀬店 113.76㎡



2021年10月15日 鹿児島国分広瀬店 113.76㎡



2021年11月4日 鹿児島草牟田店 115.31㎡



2021年11月16日 徳島石井店92.21㎡



2022年1月7日 宮城角田店 110.65㎡



2022年1月25日 福岡和白丘店 115㎡



2022年1月30日 大分明野店 119.74㎡



2022年2月19日 山口柳井店 86.92㎡



2022年2月23日 熊本田迎店 105.93㎡



2022年2月24日 愛媛東大洲店 121.86㎡



2022年2月24日 諫早高来店 115.57㎡



2022年2月28日 大分鶴居店 107.28㎡



2022年3月2日 長崎広田店109.29㎡



2022年4月14日 宮城古川若葉店105.36㎡



2022年4月29日 宮城・名取愛島店91.42㎡



2022年5月11日 愛媛中ノ庄店 78.35㎡



2022年5月13日 愛媛久万ノ台店103.3㎡



2022年5月22日 福岡筑後野店129.05㎡



2022年6月8日 佐賀、鳥栖村田町店 108.6㎡



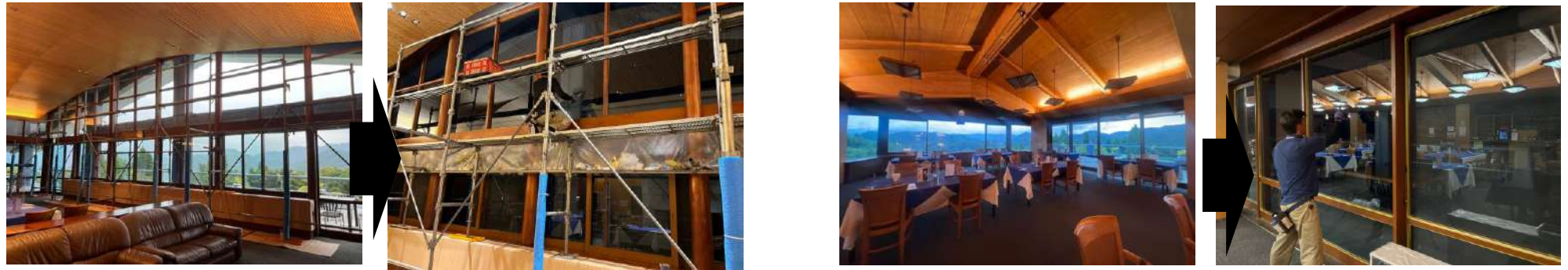
2022年9月5日 福岡浦志店 31.86㎡

**ドラッグストアモリ店舗(新店舗)
2020年4月~2022年9月現在
九州エリアを中心に36店舗施工。**

1店舗当たり約100㎡~120㎡の窓ガラス

SDGs推進企業事例③ 神奈川カントリークラブの窓ガラス面施工

2022年8月23~25日 夜間2日間・延べ3日間 1F、2F合計166.44㎡施工実施



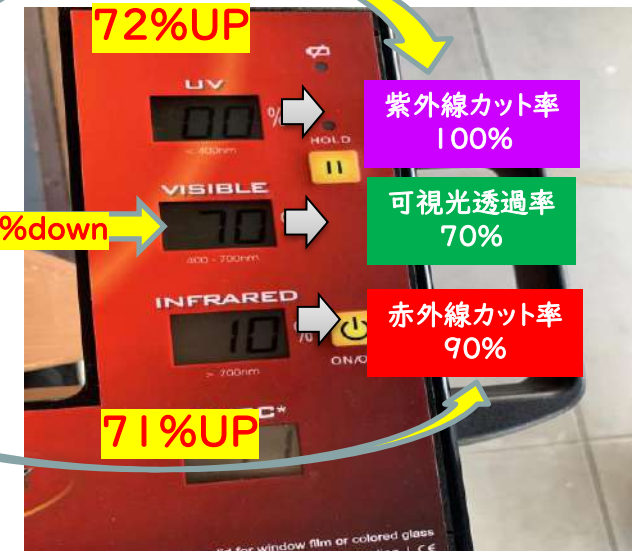
神奈川カントリークラブテスト施工時の効果検証



コーティングした窓ガラス面



施工前の窓ガラス面



施工後の窓ガラス面

SDGs推進企業事例④ インドの現地代理店によるリッツカールトンホテル施工

現地インドのリッツカールトンホテルへの施工約2000㎡、
2022年5月実施



世界30カ国以上への販売展開 (2023年3月現在)

Canada



U.S.A



China



Korea



Vietnam



Sri Lanka



Switzerland



Philippines



Thailand



Australia



New Zealand



Taiwan

