

既存窓ガラスの節電対策商品
窓ガラスに塗布するコーティング剤

HOTガード商品概要

結露対策

西日対策

断熱対策

UV対策

HOTガードは従来の遮熱ガラスコートとの
50%赤外線カット材料ATOを増量した
強遮熱・断熱タイプ

株式会社シーエス・ネットワーク

〒124-0025

東京都葛飾区西新小岩5-16-4-209

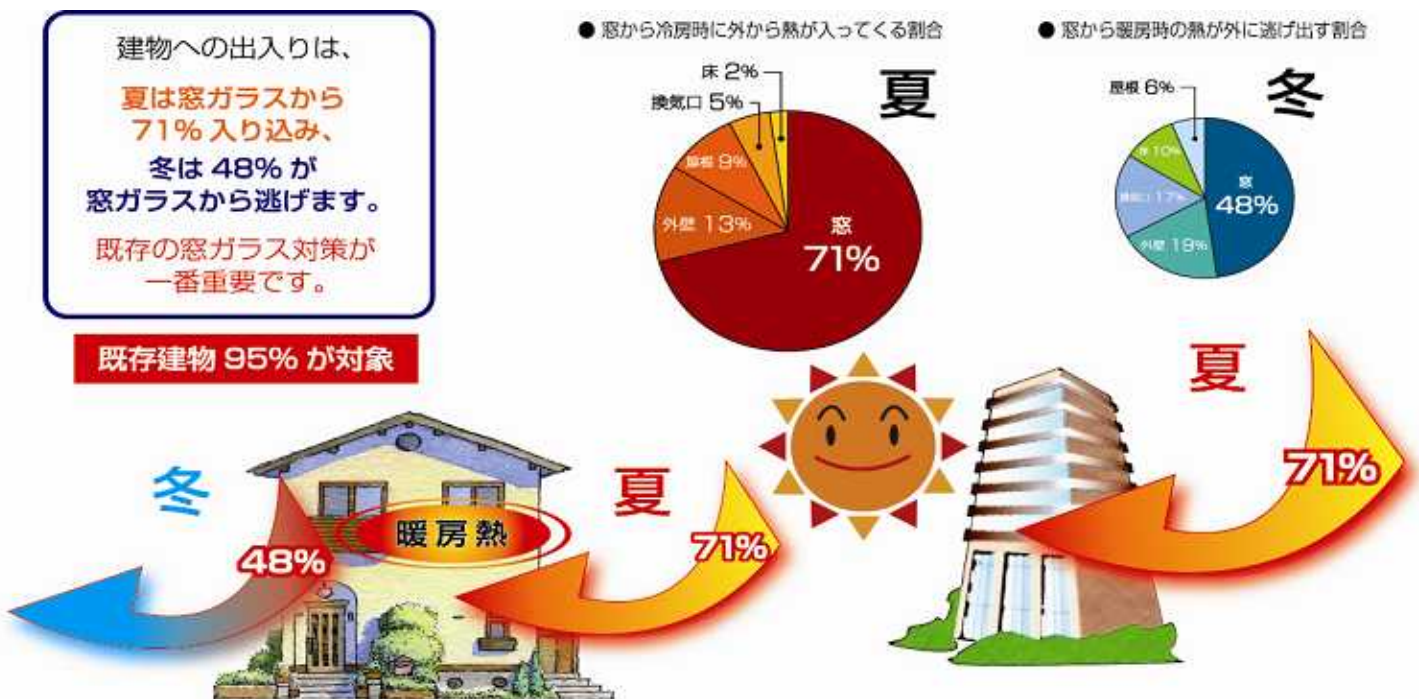
TEL:03-6906-7019 FAX:03-3695-5893

「現状どうなっているのか」

東京電力・原子力発電所の事故により、電力が不足し、計画停電が避けられない状況が発生。今年の夏1500万キロワットの電力量不足に対し、国を挙げての節電対策が早急に求められている。今年の夏、事務所や、家庭で停電が予想され、いかにして、節電をしながら冷房対策をするかが今後大きな問題。

補助金による太陽光発電の普及拡大。そして住宅版エコポイントでは、LOW-Eペアガラス＝エコガラスと内窓ガラスが対象となっている為、ガラス・サッシ業界がテレビを通じて現在、大々的に営業展開中。但し、ガラスメーカー、サッシメーカーも地震による被害で、十分な供給対応が出来ない状態。この夏に対し、昨年の猛暑から、窓ガラスの遮熱対策に関心が集まり始めています。但し、LOW-Eペアガラスや内窓サッシが1㎡4万円から5万円と高く、20㎡で100万円近くのコストでは多くの人にとっては採用できない状況です。

、建物の中で熱の出入りが一番大きい開口部＝窓ガラスの断熱・遮熱による空調負荷軽減＝節電対策として、窓に後施工できる遮熱ガラスコートは、今年の夏場、特に企業はじめ、一戸建て、マンション向けに需要拡大していくのは必至です。



【基本知識】窓ガラスの断熱遮熱には、何があるか

- *基本的に透明の単板ガラスはコストも安く、透明性は一番ですが遮熱面では紫外線もカットせず、赤外線もほとんどカットしません。次に単板ガラスを2枚重ねたペアガラスは空気層がある分、断熱性能は上がりますが、夏場の遮熱はあまり性能がありません。
- *単板で熱線反射ガラスは夏場の遮熱性能は高いのですが、冬場は逆に可視光透過率が低くマイナスになります。又、近頃夏場でもミラー現象による反射公害が大きな問題となり、世界中殆ど使わなくなってきています。
- *低反射(Low-E)のペアガラスが現在、夏は特殊金属膜により遮熱し、冬はペアの空気層で断熱する為、一番性能面では良くなっています。しかし、単板と比較してコストが大幅に高いのが欠点です。日本では1㎡40,000円前後です。又、既存単板ガラスをLow-Eペアガラスに交換しようとするとならサッシ毎交換となる為、1㎡5万円前後となり、既築建物ではほとんど使用されません。
- *既存の建物で単板ガラスに遮熱する場合、透明遮熱フィルムが多く使われています。1㎡20000円ぐらいで耐久性7年で販売施工されます。
- *既存の建物で単板ガラスに遮熱する場合、サッシメーカー2社が内窓ガラスを販売開始。1㎡50000円の工事費込みで20㎡100万前後でテレビ宣伝開始。

節電対策NO.1商品・窓ガラスの省エネ対策・HOTガードとの比較

これまでの遮熱断熱対策は

エコガラス
1㎡50,000円～

内窓サッシ
1㎡50,000円～

遮熱フィルム
1㎡20,000円



これからの節電対策は

ナノテク節電ガラスコート HOTガードにする

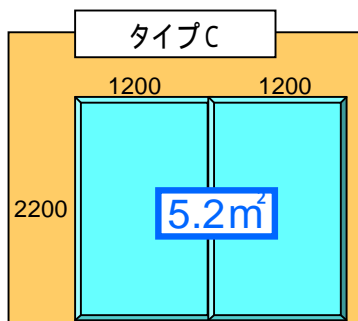
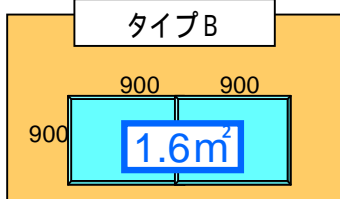
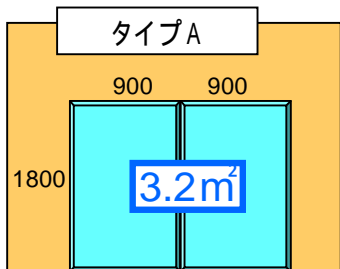
エコガラスの価格半額以下
内窓サッシの価格半額以下
耐久性はフィルムの2倍
HOT(ホット)ガードSC・標準施工費・20,000円/㎡のところ
**節電対策割引・特別施工価格
10,000円～13,000円/㎡・税別**

商品比較	1㎡施工価格	20㎡マンション・ 一戸建て	遮熱性能	UVカット	トータル評価
エコガラス	50,000円	100万円		80%	遮熱性能はいいが高い
内窓サッシ	50,000円	100万円		70%	遮熱性能が悪く高い
遮熱フィルム	20,000円	40万円		99%	耐久性が短い
HOTガードSC	13,000円	26万円		99%	遮熱性能抜群で安い

施工に関する

内窓ガラス・施工費用の目安

HOTガードSC・施工費用の目安



既存の窓ガラスに後設置
YKK-AP プラマードU
トステム インプラス

例1)タイプAが2ヶ所の場合
336000円(税別)

例2)タイプCが2ヶ所・
タイプBが1ヶ所の場合
564000円(税別)

例2)タイプCが4ヶ所・
タイプBが2ヶ所の場合
1128000円(税別)

VS

施工費用単価(税別):
10㎡未満15,000円/㎡
10㎡以上13,000円/㎡

VS

例1)タイプAが2ヶ所の場合
 $6.4\text{㎡} \times 15,000\text{円}/\text{㎡}$
= 95,000円(税別)

VS

例2)タイプCが2ヶ所・
タイプBが1ヶ所の場合
 $(10.4 + 1.6)\text{㎡} \times 13,000\text{円}/\text{㎡}$
= 156,000円(税別)

VS

例2)タイプCが4ヶ所・
タイプBが2ヶ所の場合
 $(20.8 + 3.2)\text{㎡} \times 13,000\text{円}/\text{㎡}$
= 312,000円(税別)

HOTガードって何？



窓ガラスに後施工が出来る赤外線&紫外線カットの透明遮熱ガラスコート剤

ローラー・スポンジで塗りムラなくコートでき、夏の西日対策、紫外線対策、冬の結露対策に最適。既存建物の遮熱対策、節電対策商品です。

HOTガードを塗ったらどうなるの？

節電

エアコン代が10~30%削減

遮熱

夏の西日対策

断熱

冬の暖房対策

結露

50%抑制

紫外線

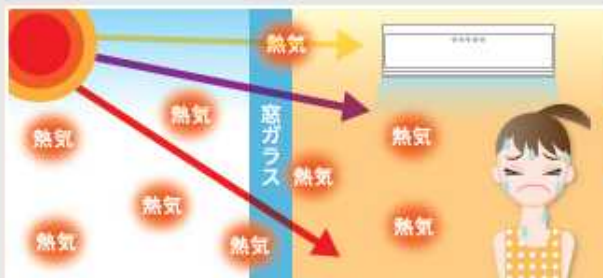
99%以上カット

安心

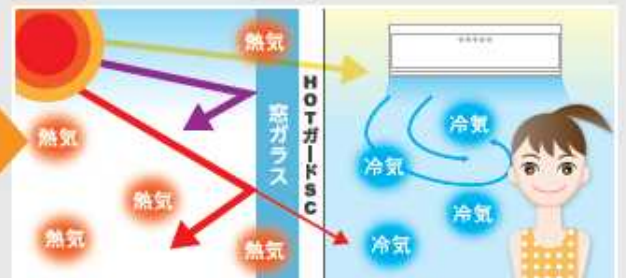
10年間の施工保証

暖房熱 → 可視光線 → 紫外線 → 赤外線 →

夏
涼しい & 節電効果

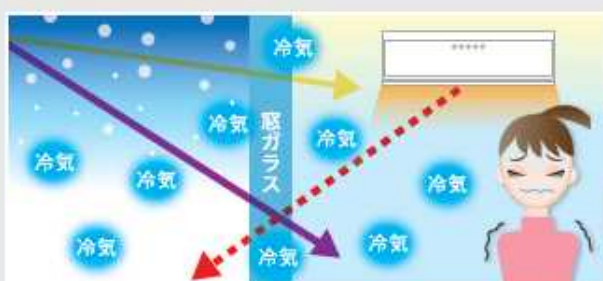


西日による熱が入って冷房が効かず、室内がとても暑い！

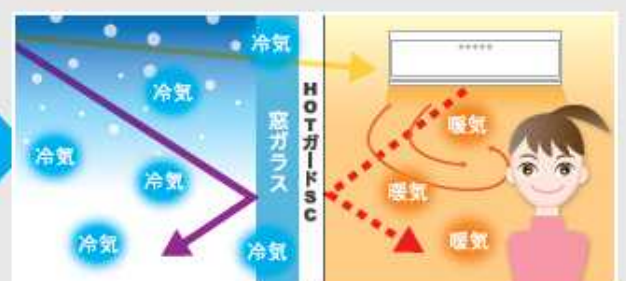


西日を遮熱して室温全体2~3℃下がり、冷房が効く。

冬
暖かい & 節電効果



窓から熱が逃げて、暖房が効かず、室内がとても寒い！



断熱効果で、室温全体が2~3℃上がり、暖房効果も抜群。

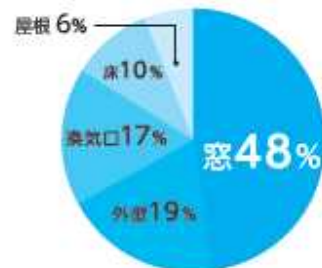
どうして窓の遮熱・断熱が節電になるの？

建物への熱の出入りは、夏は窓から71%熱が入り、冬は窓から48%熱が逃げています。開口部=窓ガラスの遮熱・断熱対策が節電対策に最も有効です。



夏

窓から冷房時に熱が入ってくる割合



冬

窓から暖房時の熱が外に逃げ出す割合

こんな方におすすめです！

西日が当たって暑い！

- ・窓際が暑くて我慢できない
- ・西日で冷房が効かない。・冷房代が高い
- ・熱帯夜で寝れない。・熱中症が心配だ
- ・暑くて仕事に集中できない

赤外線カットで夏は涼しい・節電対策

赤外線とは、人が一番暑いと感じる波長の光線です。HOTガードは赤外線を80%以上大幅カット、夏の室内温度上昇を2～3度抑えエアコン効率がよくなります。

節電対策を考えている

- ・冷暖房の節電をしたい
- ・夏、冷房入れず少しでも涼しくしたい
- ・冬、暖房なしでも少しでも温かくできるようにしたい

省エネ率は冷房運転時16%・施工前と施工後の温度差は2～3 年間を通じた省エネ率は11%以上
シュミレーションソフトSMASHにより年間11.6%の省エネを実証。企業の省エネ・節電対策・CO2排出削減対策として貢献しています。

紫外線でシミ、そばかすが気になる！

- ・ソファや家具、畳などが色あせしている。
- ・夏、虫が集まってきて困る
- ・紫外線によるシミ、そばかすが気になる。

有害紫外線を99%以上カット・色あせ・劣化防止と虫の飛来抑止

皮膚がんやシミ、ソバカス等から人体を守ると同時に、室内のカーテンやジュタン、陳列している商品の日焼けによる色褪せ・劣化を防止します。
また、カナブンや蛾など複眼の虫の飛来抑止効果もあります。

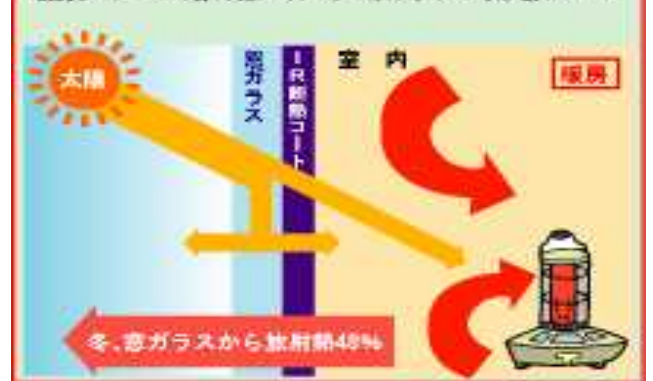
夏は涼しく

太陽エネルギーの可視光エネルギーはカットできないが43%の赤外線エネルギーを大幅にカット、トータルで遮熱効果大！



冬は暖かい

透明な為、暖かい可視光エネルギーは室内に入り、室内の暖房、ストーブの赤外線エネルギーはカット！冬は暖かい！！



窓の結露がひどい！

- ・窓の結露がひどい。・水ダレして困る
- ・毎朝ぞうきん掛けしてる
- ・カビが生えて不衛生。・子供が喘息

結露抑制50%以上

コーティング膜表面の保水力がアップし、水ダレしにくくなります。結露発生試験では、通常のフロートガラスと比べて3倍以上水ダレ発生まで時間がかかりました。
また、ガラス自体の保温効果により結露発生が遅くなります。

冬が窓冷えて暖房が効かない！

- ・窓際が寒い
- ・暖房の効きが悪い。・暖房代が高い
- ・寒くて寝れない。
- ・寒くて風邪引いてしまう

冬は室内暖房熱の熱逃げ防止・節電対策

暖房熱の遠赤外線を大幅カットし、窓からの熱逃げを防止します。窓際の冷え冷えゾーンを縮小し、室内が保温効果で温まりやすく、結露50%抑制で暖房効率がアップします。

安く良い商品を探している！

- ・できるだけ安く、西日対策・断熱対策したい
- ・保証がしっかりしている商品を選びたい。
- ・効果が一番高いものを選びたい。

耐候性10年・安心の10年の再施工保証

スーパーUV照射試験及びキセノンウェザーメーターによる10年耐候試験を共にクリアしています。10年間で剥離、白濁、黄変があった場合は再施工保証します。

【ユーザー向けセールスポイント】



一番のポイントは、実績NO1のメーカーが展開する1㎡8000円~13000円の責任施工価額です。特に透明遮熱フィルムの半額以下で遮熱性能も良く耐久性が2倍以上は、強力なセールスポイントです。

フィルムが10年以上に対し8年の省エネ分で初期施工コストを回収でき、以後10年以上毎年夏場15%の省エネ実現できます。

* ノーマルガラスにはもちろん、ノーマルペアガラスにもコートでき、ペアガラスに13000円プラスするだけでLOW-Eガラスの遮熱性能を実現。結露抑制が大幅アップします。又、LOW-EペアよりもUVカットが良く99%以上カットし有害な紫外線から家具、ソファ、身体を守ります。今までLOW-Eガラスが高くてノーマルガラスにしていたお客様に対してこのコートをすることでLOW-Eガラスと同等の断熱性能を発揮します。

HOTガードについて Q&A

Q1. HOTガードとはどんな商品ですか？

A1. HOTガードとは、赤外線と紫外線をダブルカットする既存建物の窓ガラスに現場及び後施工できる常温速乾でコートできる透明のコート剤です。

Q2. どのような特徴がありますか？

A2. 窓ガラスにコートすると、夏は暑い太陽熱をコートした面で、いったん40%以上吸収して、その内30%近くを再放射します。その分遮熱します。西日や太陽の日差しがきつい場合は、直射熱を5~10度近く遮熱します。室内全体では2~3度下がります。

Q3. 冬は少し色が付く分、太陽の熱が入らず逆に寒くなるのでは？

A3. 確かに可視光透過率は10~15%下がる分だけ、冬は夏と分マイナスになります。但し、一端太陽の熱が室内に入り、その暖かさが部屋に入ると、逆に窓から熱逃げせず、施工していない部屋より暖かく、保温効果が高くなります。

熱は暖かいほうから冷たいほうへ流れますが、冬の場合、室内が暖かく、外のほうが冷たい環境になります。当然、室内の暖かい空気が、窓をとうして外へ逃げようとして、HOTガードを施工すると、室内の暖房熱をコート面でいったん吸収して吸収した熱の約三分の二を室内側に再放射するため、窓からの熱逃げが大幅に少なくなり、保温効果で窓側の冷え冷えゾーンが少なくなり、結露抑制効果も60%近くになります。

Q4. UVカットはありますか？

A4. UVカット率は99%以上です。これにより、有害な紫外線による洋服や商品の色あせ防止や、シミ、ソバカスの原因であるUVを透明でありながら、殆どカットしてしまいます。又、夏、複眼の虫である蛾、とんぼ、かなぶん、せみが夜、紫外線に集まるのが少なくなります。サービス業、飲食業、パチンコ店、コンビニ等店内の虫の飛来でお困りの方にとってメリットがあります。

Q5. UVカットしているかどうやって確認できますか？

A5. UVメーター(市価2万円~10万円)という測定器でコートしたガラス面としていないガラス面を測定すると99%以上UVカットしていることがわかります。

Q6. フィルムとの違いを教えてください。

A6. まずフィルムにも大きく分けて4種類あります。1つは防犯用フィルム、これは200ミクロン~350ミクロンの厚いタイプ。2つ目はUVカット付きの飛散防止フィルム。3つ目はUVカット付き色付きの日照調整フィルム。4つ目は透明遮熱フィルムかつ飛散防止フィルム。このうち、4つ目の透明遮熱フィルムが競合商品になります。まずUVカット率は、ほぼ同じです。フィルムが勝っているのは飛散防止効果があることです。それ以外はHOTガードの方が

価格面が半額、8000円~13000円/m²~ 透明遮熱フィルムは2万円/m²
耐久性が2倍以上、10年の耐候性試験クリア。フィルムは5~7年の耐久性
施工が簡単、剥離も簡単、10年の再施工保証つき。
フィルムのようにつなぎ目がでない
夜写り込みが出ない
熱割れがフィルムより可能性が低い
冬の結露抑制効果が高く、室内の暖房熱を逃がさない。

Q7. 色はつきますか？

A7. 色は殆どつきません。実際には可視光透過率は10~15%近く下がります。可視光透過率という数字で表しますが、自動車のフロントガラスの可視光透過率が70%ぐらいですが、このコート剤も大体70%ぐらいで人間の目には殆ど透明に感じます。

Q8. 結露防止に効果はありますか？

A8. 結露の発生を止めることはできませんが、発生を60%以上抑制することができます。北海道地区では殆ど冬の結露抑制と、室内の暖房熱の熱逃げ防止でコートされています。単板ガラスでも効果がありますが、ノーマルペアガラスの場合は、大幅に効果がアップします。結露が発生して白くなりますが、水滴の発生が極端に少なくなります。窓側の冷え冷えが少なくなります。Q4も参考にしてください。

Q9. エコガラス=LOWペアガラスとの違いは？

A9. LOWペアガラスは、ITOのスパッタリング処理による太陽光の反射が25%から35%、吸収が25%から30%及び空気層から構成される遮熱性能・断熱性能で現在一番優れた商品です。

ただし、HOTガードとの比較で比べた場合、HOTガードは、太陽光の反射がノーマルガラスとほとんど変わらず、6%前後で、吸収が45%前後になっており、吸収した熱を入射角に対し3分の2再放射する仕組みとなっています。

このことから、冬の場合、室内の暖かい熱が、寒い外に逃げることに20%近くはHOTガードが防ぐことができ、また、太陽光の熱に対して反射がほとんどないため、20%近くの差があります。このことから、ノーマルペアガラスにHOTガードをコートすると冬に対して大変効果があります。

夏の場合は当然、可視光の反射がない分、エコガラスの性能が良くなります。

UVカット機能がエコガラスの60%前後に対し、99%と高いところはHOTガードSCの優位性です。

Q10. 他社との違いは？

A10. 赤外線吸収材料を三菱マテリアルの協力を得て、分散性を良くし、他社より多く固形分を配合しています。スケッチのバインダー技術により、スポンジローラーで均一にムラなくぬれるようレベリング性を良くしてあります。ローラー スポンジのため膜厚が一定になり、性能の均一が測れます。また専用の剥離剤も用意し、現状復帰に対応しております。

また価格面に対しては、メーカー直販の責任施工体制を全国ネットで組織化し、最高遮熱で通常1m²20000円以上するところを1m²8000円~13000円で、10年の再保証つきで展開しています。

他社にはない、4タイプの商品をラインナップしています。

標準3タイプ・HOTガード・クリアタイプ・グリーンタイプ・スリガラスタイプ

遮熱性能を良くしたHOTガードSC/HCタイプ・西日対策用。結露対策用をご用意。

みんなで、出来るところから節電対策をしましょう

今回の原発事故により、電力不足による経済の停滞、企業収益の悪化を避けるためにも、出来るだけ多くの人、企業が積極的に節電対策を推進協力していく必要があります。是非一緒に、省エネ・節電ビジネスに取り組みましょう。

お誘いする理由……今年は、東京地区を始め、電気を節電することが一番求められます。電気を使わず、既存の窓にコートするだけで、太陽の直射熱は、5 ~ 10、部屋全体では、平均2 ~ 3度温度を下げるすることができます。一番暑い時間帯は、20%以上の節電対策になります。

(今一番、注目されている窓ガラスの省エネ・節電対策)

- 1、皆さんは、建物の断熱、結露対策で一番重要なのは、熱の出入りが一番多い窓ガラスの対策なのを御存知ですか。窓ガラスを通して、夏は71%の太陽熱が入り、冬は、48%の室内暖房熱が窓から逃げてしまい、結露の原因になっています。
- 2、既に立っている建物のうち90%以上が、省エネ対策がなされていないノーマルの単板ガラスです。内窓ガラスに使われている二重ガラスや、ノーマルペアガラスにしてもエコガラス(LOW-Eペアガラス)にしないとほとんど夏場の遮熱対策にはなりません。住宅版エコポイントがついたエコガラスや内窓ガラスは、1㎡のコストが5万円と高く、20㎡では100万円前後のコストがかかります。特に単板ガラスに内窓ガラスを一枚増やした場合は、コストが高いたいで、夏場の西日対策、遮熱対策には、ほとんど効果を期待できません。またUVカットにもなりません。
- 3、これに対し、既存の窓ガラスに、簡単に後施工が出来、夏場の西日対策はもちろん、冬場の結露対策、紫外線対策(UVカット99%)に効果的な商品が「遮熱・断熱ガラスコート・HOTガードシリーズ」です。一番の魅力は、なんとといっても1㎡13000円で10年再施工保証付きの責任施工価格です。内窓ガラスの四分の一価格で遮熱性能も比較にならないほど高く、UVカットも99%以上で女性に大人気です。施工価格の安さと遮熱性能のよさにより、お客様に内窓ガラスとの温度体感比較、ノーマルガラスとの温度体感比較をしていただくと一目瞭然で御納得いただけます。
- 4、現在マンションや一戸建ての窓ガラスの遮熱対策としては、住宅版エコポイントがついた1㎡5万円前後の内窓ガラスやエコガラスしか知られていません。内窓ガラスに対し、遮熱性能で比較にならない性能です。1㎡10000円~13000円で節電対策が出来るにもかかわらず、ほとんどの人に知られていないため、地球温暖化で今後年々暑くなることから、今最も一番の節電対策商品です。
- 5、内窓ガラスやエコガラスが20㎡100万円前後に対し、西日対策・結露対策・断熱ガラスコート・HOTガードは、20㎡24万円と遮熱性能抜群で价格的にもECOな商品です。
- 6、分譲マンションの場合は、一部分の10㎡での施工依頼か、全室25㎡~30㎡の施工依頼が多く15万円~39万円の施工になります。一戸建てや分譲マンションへの案内は、今のところ誰も御案内していません。一度詳しい商品説明と内窓ガラス、ノーマルペアガラスとHOTガードをコートしたガラスの体感デモを体感してみてください。
- 7、近頃ようやく、お客様も、内窓ガラスやエコガラスをすることで窓ガラスの遮熱対策が一番省エネにつながるんだとテレビ宣伝で知るようになりました。ただし、内窓ガラスよりも遮熱性能が良くて、コストが四分の一になったとしてもHOTガードというコートする商品をほとんどの人が知りません。今まで、官公庁やホテル、病院、学校、オフィスビルを中心に省エネに関心があり、コスト重視の法人の省エネ対策として利用されており、一戸建てやマンションへの案内は、案内手段にコストがかかり、ほとんどといっていいほどなされてきませんでした。今回の住宅エコポイントのテレビ宣伝効果により、一戸建てやマンションの窓の省エネ対策に注目が集まり、ようやく知られるようになりました。
- 8、昨年夏の猛暑で、東京地区ではタワーマンションや一戸建て住宅からインターネットで調べて、私たちのガラスコートの施工依頼が数多くあり、大ブレイクし始めています。これを受けて、ガラスコートメーカースケッチでは、法人中心のECOビジネス倶楽部を3年前から全国合同販促統一責任施工価格で展開してきましたが、今回、一戸建て、マンションを中心に責任施工が出来るHOTガードシリーズを販売施工する省エネECOハウスをスタートさせました。

遮熱ガラスコートとはどんなものですか？

* 既存の建物内窓ガラス用の現場施工用として、フィルム対抗で今から10年以前にNTT-ATが「アットシールドクリア」という商品名で販売をしてきましたが2007年3月にNTT - ATは撤退。以後アットシールドクリアの商品名のみで販売しております。フィルムの2倍の耐久性で1㎡20000円前後の価格で展開。但し、グリーンタイプで塗りムラがでるため、施工指導1人100万2人から4人と指定施工店制で展開してきたため、一般的には普及していません。

* NTT AT「アットシールドクリア」対抗でスリーアロー「アレイガ」、サンシャイン「エスキューブシュート」インターセプト「エコシールド」、S1テック「スマートコート」等透明タイプのコート剤がFC展開されてきましたが、どれも加盟金及び材料代が高く、一般まで普及してきていません。

* 2006年三菱マテリアルのATOを使用しスケッチが開発した遮熱コート材料販売を施工店用として16万円セットでスタート、1㎡13000円で展開。京都議定書COP3の発効に合わせ、多くの施工依頼が集まり、フィルム対抗でいよいよ本格的普及がスタート。

* 2010年4月・改正省エネ法がスタートさらに受託エコポイント導入によりCO2排出削減が全国展開、これを受けて官公庁、企業グループはじめ一般住宅に至るまで省エネ事業が活発化。このチャンスに省エネECOショップは1㎡50000円する内窓ガラスやECOガラスの対抗商品としてHOTガードSCを開発、抜群の遮熱性能を武器に1㎡13000円～15000円で全国展開。



日本遮熱ガラスコート比較

メーカー 販売元	遮熱材料 メーカー	商品名	施工方法	権利金	1L単価	1㎡施工代	1㎡材料原価	性能 温度差
フォーユー	ルテニウム 住友金属鉱山	アットシールドクリア	スポンジ工法	250万円	6万円	~ 2万円	3,000円	4
				}	}		}	冬効果無し
				500万円	万円		}	ぬりむら
サンシャイン	ATO	IRガード	100万円	8万円	3,000円		6	
山崎産業		エスキューブシュート	}	}	}		ぬりむら	
スリーアロー	ATO	アレイガ	スポンジ工法	300万円	10万円		3,000円	6
	韓国製			}	}		}	ぬりむら
フミン	ATO	光熱フィルター	スプレーガン	150万円	13万円		3,000円	6
	韓国製						}	}
インターセプト	ATO	エコシールド	垂れ流しコート	300万円			5,000円	6
	韓国製					1Kg10㎡	ぬりむら	

VS

権利金。ロイヤリティなし。材料代購入のみ。誰でも簡単ローラーでコート、ぬりむらなし。

節電ECOサポート	ATO	HOTガード・HC			8万円	8000円	4000円	8 ~
スケッチOEM含む	三菱マテリアル	HOTガード・クリア	ローラーコート	なし	}	10000円		
省エネECOハウス	ATO	HOTガードSC			10万円	13000円	5000円	10 ~

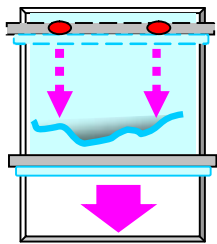


他社ガラスコーティングの施工方法との違い

コート方法による他社製品との性能比較

施工の難易度・施工技術のマスター時間・仕上がり・施工品質保証の比較

- 1番難しい・・・スプレーガンコート・・・**養生が大掛かりになり、又液剤がミストとなり、部屋中に飛散する為、臭いも部屋中に広がり施工が大変。さらにスプレーガンで均一にコートする為には、かなりの練習が必要で、その分作業コストが高めに設定されユーザーへの転化となる。一般人では施工が出来ず、施工研修に多くの時間と100万円以上の研修費がかかる。
- 2番目に難しい・・・垂れ流しコート・・・**養生及び、液の回収、管理が難しく、上面と下面との膜厚に差が出、どうしても下にいく程、厚くなる傾向がある。又一人ではコートすることができず、要領よくコートできないと塗りムラが起きやすい。
- 現在一般的コート法のスポンジバーコート・・・**アルミチャンバーにスポンジをはさみ込み、上から下へ一気にコートしていく方法。膜厚の均一性が難しく、上面と下面とで膜厚の差が出やすく、横の広い面での差が発生し、タレ、塗りムラが起きやすく、施工にやり直しが必要。特に3mを超える場合、2人1組でスムーズにコートしないと塗りムラが起きやすくなる為、ショールームや大きい窓の場合、不向き。施工をマスターするのにかなりの時間がかかる。
- 一番簡単なローラースポンジコート・・・**スケッチが開発したローラーでのコートは、誰でもほとんど均一に塗りムラの失敗もなく、コートできる点が一番の特徴で、特に膜厚をタテタテヨコヨコとマス目上に1㎡あたり25g～30g測って均一にコートできる為、性能が一定となり、又膜厚をスポンジコートよりも多めに調整しながらコートでき、遮熱性能を一定にできます。又塗りなおしが容易にできる為、施工上での失敗が少なくコスト的に他社より安くできます。1㎡あたり25g～30gと計測した量をコートでき、業界一の遮熱材料の固形分を多く、均一にコートすることができる為、カタログ値とほとんど変わらない遮熱性能を実現できます。尚、スポンジ、スプレーガンでのコートも出来ますが、施工の簡単さと膜厚の均一性・性能の保証の面からローラースポンジによる3マイスター、2マイスターの施工技術認定制度を設けて、10年の再施工保証ルールを作ってお客様に安心をお届けしています。



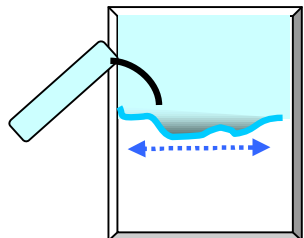
スポンジ工法



ガン吹き工法

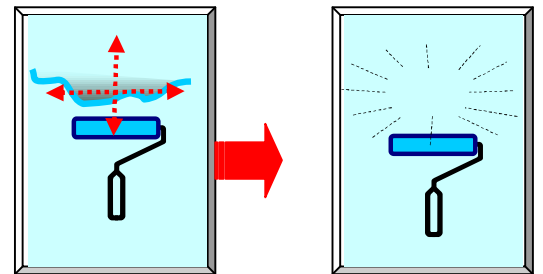


垂れ流し工法



VS

ローラースポンジ工法
HOTガードシリーズ



ぬりむらがおき、膜厚が不均一
膜圧調整が塗布作業中不可 修正できない
剥離剤がないため、剥離作業に時間がかかる。

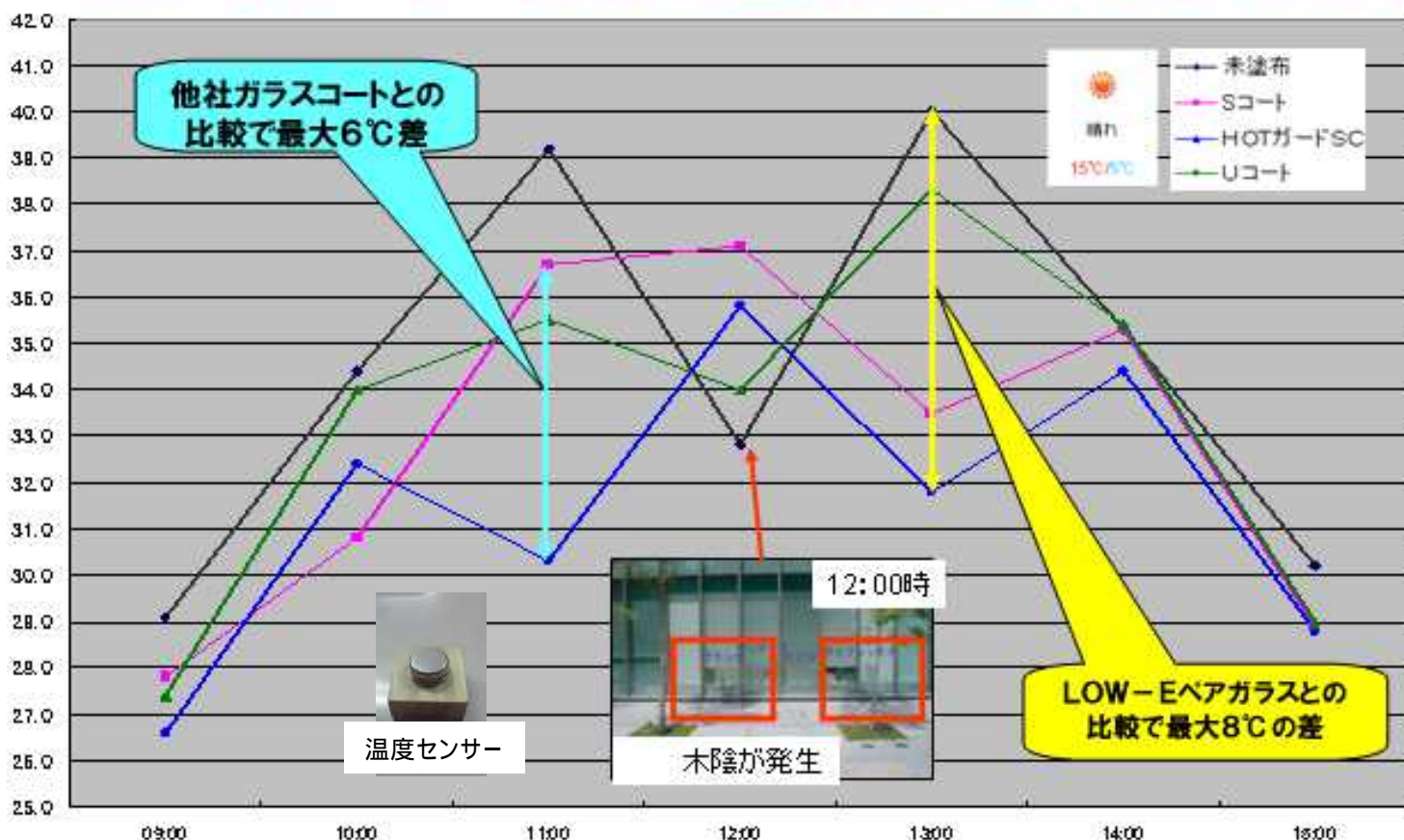
VS

ローラースポンジ工法 = 均一膜厚
塗布中に塗斑・液ダレの補正が可能
専用の剥離剤による簡単剥離が可能

エコガラスへの施工、他社ガラスコートとのフィールドテスト 2011年4月



テストデモ施工後の温度測定データ比較:4月11日~14日の4日間 (下記グラフは4月12日)
 黒線が未塗布 ピンクがS社:Sコート 緑がD社=Uシールド 青がスケッチ=HOTガードSC
 4日間とも青のスケッチ=HOTガードSCが他社2社より、温度差が大きく、遮熱性能が一番優れていることが実証



窓ガラス・遮熱断熱による省エネ対策商品 比較表

	エコガラス	内窓サッシ	フィルム	他社ガラスコート	HOTガード
1㎡参考価格(材工費込み)	5万円	5万円	2万円	2万円	8000円~
1戸建て20㎡施工価格	100万円	100万円	40万円	40万円	16万円~
耐久性	20年~	20年~	5~7年	10年	15年~
省エネ性	20~30%	10%~	10%~	10%~	15~20%
遮熱性能(SC値:遮弊係数)	0.45~0.55	0.9	0.7前後	0.7前後	0.68~0.78
断熱性能(熱貫流率:W/mk)	2.5	3.5	5.6	6.0弱	5.3
結露抑制	効果あり	効果あり	×		50%抑制
その他の特徴	防音	防音・防犯	飛散防止	UVカット99%	UVカット99%

【コスト面での比較】・【遮熱性能面での比較】

1、内窓ガラス プラマードU・
インナープラス 1㎡50000円~

2.競合・遮熱ガラスコート

フォーユー「アートシールドクリア」 1㎡15000円
~20000円
スリーアロー「アレイガ」 1㎡15000円
~20000円
サンシャン「エスキューブシュート」 1㎡15000円
~20000円
インターセプト「エコシールド」 1㎡15000円
~20000円
SIテック「スマートコート」 1㎡16000円
~20000円
フミン「フミンコート」 1㎡14000円
~20000円
ダイフレックス「UIシールド」 1㎡18000円
~22000円

3、透明遮熱フィルム

住友3Mスコッチチント 1㎡12000円
~15000円
帝人レフテル 1㎡15000円
~20000円

遮熱性能最高

4、住友3M・ナノ80 1㎡16000円
~20000円
LOW-Eペア=エコガラス 1㎡50000円

遮熱性能が良くない

V S 省エネECOハウス
「HOTガード・クリア」
1㎡10000円

デモ施工のコンペで各社比較すると
一目瞭然

温度比較・施工仕上がり
ぬりむら・タレのチェックが

その場で出来ます。

施主・ゼネコン・設計事務所へ
デモ施工の申し入れをしてください
断然有利に施工獲得できます。

節電ECOサポート・省エネECOハウス
「HOTガード・HC」
1㎡8000円~12000円
「HOTガード・SC」 1㎡13000円

断熱ガラスコート商品比較

	商品名	1㎡施工価格	当社比・遮熱性能	透明性	備考欄
			遮熱性能SC値	可視光透過率	
省エネECOショップ	HOTガード・クリア	価格フリー 12,000円	7度	76~78%	一般塗装店向け 塗り易さ重視
	(三菱ATO)		0.76~0.78		
	HOTガード・SC	12,000円 ~ 13,000円	最高11~12度	68%	SC値重視 最高遮熱性能 Low-E、 ナノ80対抗
	(三菱ATO) (韓国ATO)		0.68		
節電ECOサポート	企業向け特別バージョン	10年再施工保証	10度	72~74%	塗り易さNO,1 透明性NO,1 遮熱性能重視 企業向け対策用
	HOTガード・HC	8,000円			
		10,000円	0.70~0.72		
		12,000円			
	スリガラスコート	8,000円 ~ 12,000円	9度	33%	企業向け対策用 トップライト用 遮光用
	(三菱ATO) (シリカ他)		0.54		
グリーンコート	8,000円 ~ 12,000円	8度	60%	企業向け対策用 SC対策 一般用	
(三菱ATO) (顔料他)		0.68~0.70			

HOTガードの他社製品との優位性について

・赤外線カット材料による遮熱性能のアップ・・・赤外線吸収材ATO分散液を使用する場合。

まず日本製のATOを使用するか、韓国製のATOを使用するか。韓国製ATOは、日本製のATOの半額で、現在日本の遮熱ガラスコートに使用されているものは、ほとんどが韓国製ATO。スケッチは、三菱マテリアル製ATOを使用。ATO分散液を6%～7.5%使用がほとんど、これ以上入れるとヘイズがかかったり、色むらやぬりむらがおきやすく、レベリングが悪く、ゆがみの原因となり施工の失敗が多くなり、塗りなおしによる施工コストが高くなる原因になります。

・HOTガードSC・HCは、三菱マテリアル製のATO40%分散液を使用し、16%入れています。

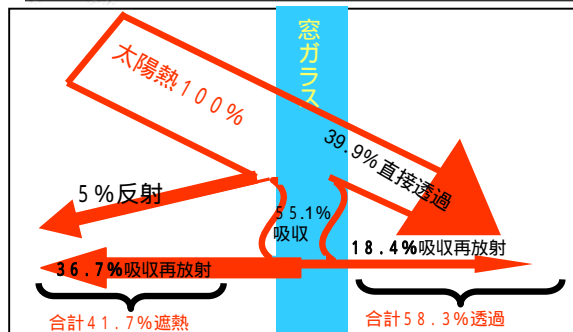
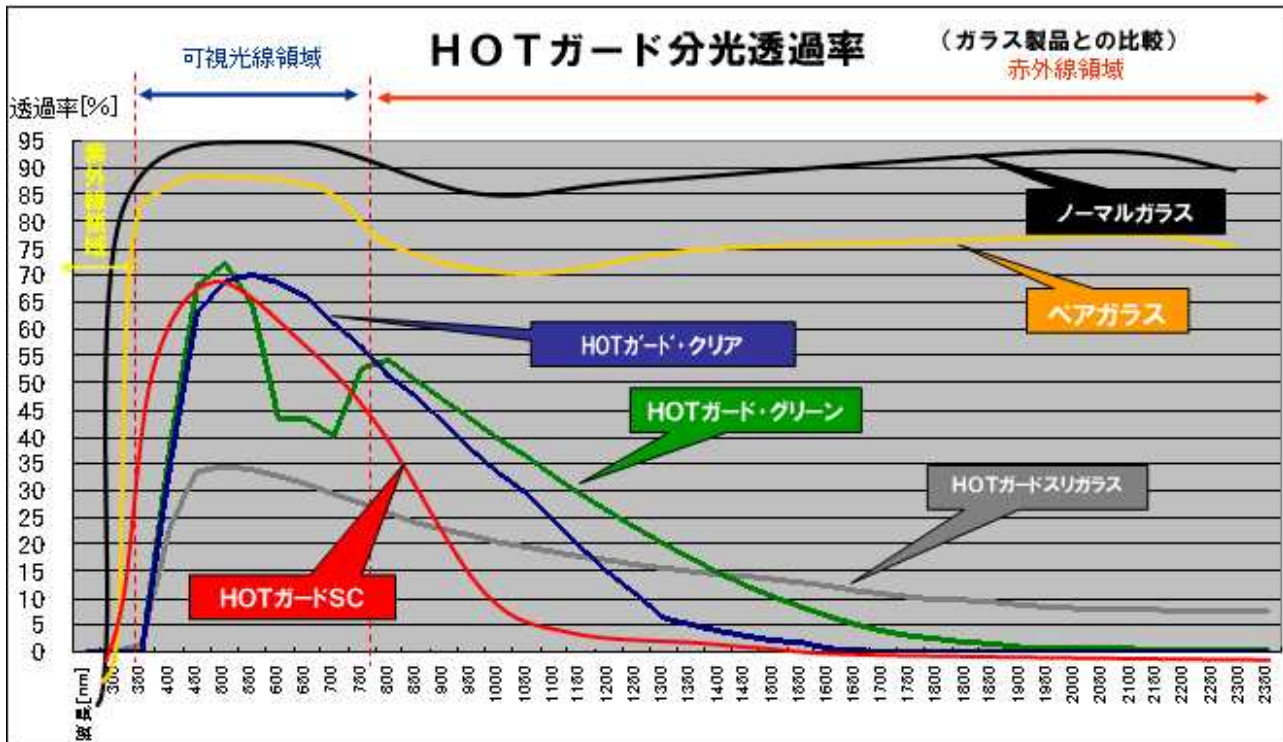
レベリング性を良くし、ローラー施工できることで、ぬりむらが起きず、また塗りなおしもでき、誰でもが均一に失敗なくコートできるため施工コストにロスがありません。その分施工コストを安くすることができ、他社が1㎡15000円～2万円するところを、1㎡8000円～13000円と他社より性能は2倍でも低価格で全国展開することができます。

・他社との遮熱性能を比較する場合の重要なポイントとして、ATOがどこ製で何%の固形分なのか。40%固形分の場合、ATOを何%使用しているかの2点を必ずチェックしておく必要があります。

又、YKK-APの内窓ガラス「プラマードU」やトステムのインナーサッシが1㎡5万円以上するのに対し、1/3以下のコストで結露対策や西日対策に提案できる為、一戸建てやマンション向けに今後大きなマーケットが見込めます。

他社ガラスコートのカタログ上での遮熱性能のグラフで試験用にITOを使って、実際の施工用はATOを使っているケースや、ATOベースに少量のITOを入れているにも関わらず、さもITO100%使用している様なカタログが見受けられますので充分注意をしてチェックして下さい。

一番の性能比較チェックは、カタログに惑わされることなく、各社1枚ずつデモ施工でコンペをし、赤外線ランプで実際体感で比較するとその体感温度の差が歴然と出ます。ECOビジネスハウスでは、常に情報をオープンにし、お客様に納得して性能を理解して頂く為、常にデモ施工で他社との比較を呼びかけてご納得の上で導入頂いております。



HOTガードの太陽熱カットのメカニズム

太陽直射熱が100%窓ガラスに当たった場合に、反射は5%、窓ガラス面で吸収する分が55%。吸収分55%の内、2/3に当たる36.7%が入射角に対して戻して再放射し、室内側には残りの1/3に当たる18.4%再放射となる。反射5%と吸収再放射36.7%を合計して41.7%のカットとなる。

最高遮熱・結露対策

表1 光学特性-1 (HOTガードSC)

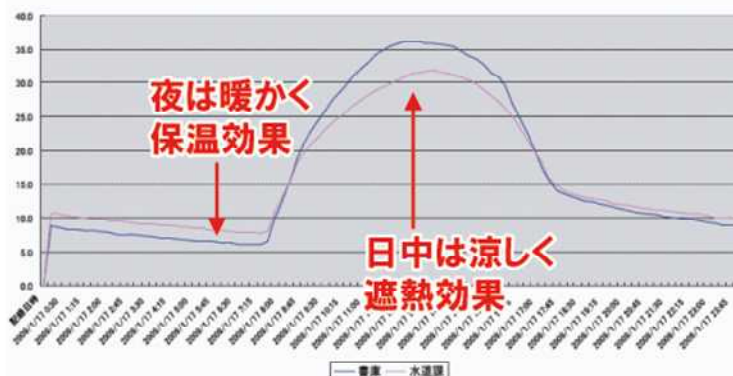
可視光線 透過率	日射 透過率	日射 反射率	日射 吸収率	紫外線 透過率	日射熱取得率		遮蔽係数	
					夏	冬	夏	冬
68.0%	39.9%	5.0%	55.1%	0.33	0.59	0.56	0.67	0.63



温度測定データ例) 山梨県中央市玉穂庁舎 2009年1月実測



—: ガラスコート塗布 2F下水道課水道課 南面
—: 未塗布2F書庫
2009年1月17日(土) 快晴 気温(最低-4.4℃ ~ 最高12.0℃)

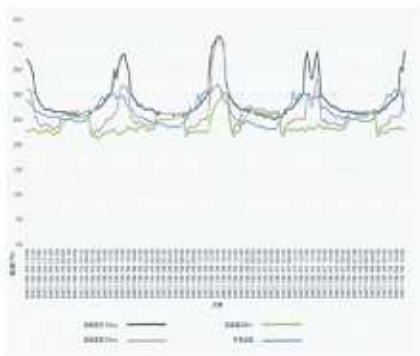


夜から明け方の寒い時間帯は保温効果で暖かく、日中は遮熱して涼しい

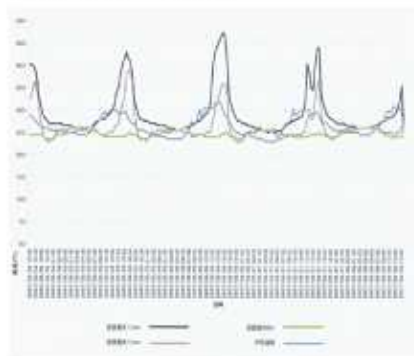
■ 実際の温度測定

温度測定データ例) ホテルオークラ千葉アカデミアパーク 2007年8月実測

1F 食堂未塗布



1F ロビー 塗布



■ 8月6日15時のポイント



■ 8月6日15時のポイント



窓際は最大10℃の温度差、室内は最大5℃の温度差

■ 遮熱性

夏の太陽の直射熱を5~10℃カット、室温全体2~3℃カットします。
紫外線は95%以上カットします。

平成23年6月日本板硝子テクノロジー株式会社による
「コーティングガラスの光学特性・熱特性測定」

HOTガードSC

表1 光学特性-1

可視光線 透過率	日射 透過率	日射 反射率	日射 吸収率	紫外線 透過率	日射熱取得率		遮蔽係数	
					夏	冬	夏	冬
68.0%	39.9%	5.0%	55.1%	0.33	0.59	0.56	0.67	0.63

■ 断熱性

平成15年1月 日本板硝子テクノロジー株式会社
「コーティングガラスの熱貫流率測定」

熱貫流率測定結果

供試体	コーティングガラス(3mm)	フロート板ガラス(3mm) 参考値
熱貫流率(K値)	4.6 kcal/m ² h (5.3 W/m ² K)	5.1 kcal/m ² h (6.0 W/m ² K)

熱貫流率とは？

壁、開口部、床などの各部位において、その内外の温度差が1度とした場合に面積1m²当たり貫流する熱量をワットで表した数値です。この値が小さいほど断熱性が高いことを意味し、特に暖房負荷の軽減に効果を発揮します。

■ 結露抑制

50%の結露を抑止し、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」

結露の流れ出し時間

試験区分	流れ出しまでの時間(分)
1・フロートガラス	30
2・HOTガードSC	104

1 (フロートガラス)



結露後30分

2 省エネガラスコート



結露後60分

■ 熱割れしにくい

全天候型熱割れ試験クリア

表. 熱割れ計算結果

方角	東		南東		南		南西		西	
	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
* 熱割れ判定 *	* OK *		* OK *		* OK *		* OK *		* OK *	
季節	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
中央部温度 [℃]	44	4	46	26	36	26	47	26	47	18
サッシ温度 [℃]	25	-10	27	7	28	7	28	7	28	4
発生熱応力 [kg/cm ²]	125	89	125	125	54	125	125	125	125	90
許容熱応力 [kg/cm ²]	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
熱応力差 [kg/cm ²]	55	91	55	55	126	55	55	55	55	90

■ 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-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(試料)
照射エネルギー:2343255MJ/m²(試料)

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 SUV-W231 (岩崎電気株)
【UV照射条件】
照射強度:100mW/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

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

■ 硬度・付着性

4Hの硬度 アルカリだけ弱い

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」

■鉛筆硬度試験

	ブランク	100時間	200時間
サンプル①	4H	4H	4H
サンプル②	4H	4H	4H

平成十八年四月
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」

付着性	引っつき硬度	耐薬品性	耐溶剤性	対ガソリン性	耐沸騰水性			
基準目テーパー法	鉛筆法	10%硫酸	10%硝酸	5%苛性ソーダ	0.1規定苛性ソーダ	キシレン/メタノール2000	ガソリン/ベンゼン2000	沸騰水浸漬1時間
○	9H	○	○	×	○	○	○	○

■ 省エネルギー性

年間11.6%省エネを証明

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17年10月 株式会社高環境エンジニアリング
「ガラスコート剤の省エネルギー性に関するシミュレーション」

シミュレーションソフトSMASHにて計算
夏16%削減、冬9.7%増加
年間11.6%省エネ

1年間の電気料金(概算:15円/1kwh)

	①普通ガラス	②コートガラス
全空調	766469	683760
増減		-82709
		11.6%削減
暖房分	127191	139238
増減		12047
		9.7%増加
冷房分	639278	544521
増減		-94756
		16.0%削減

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.デシケータ法に準じて試験した。

この試験で行われているJIS K 5601-4-1デシケータ法は、社団法人日本塗料工業会が定めるホルムアルデヒド自主管理要領に基づくFの登録申請基準となるJIS規格の試験と同じものである。ホルムアルデヒド放散量測定検査基準に照合すると0.12mg/L未満の場合は、Fの規制対象外として認定される基準と同じ数字になる。

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
着炎	なし	残じん
煙	なし	炭化
火勢		変形
備考		変色60mm
		なし

これまでの施工実績



新潟大学



江戸川区民ホール



北小岩コミュニティー会館



兵庫県明石市 川崎重工業(株)技術開発本部



札幌市 サンピアザ光の広場天窓



茨城県稲敷市某ゴルフ場



サッポロビール千葉工場



大阪 トヨタサンテラス布施店



岡山県備前市役所「議会事務局ほか」



総務省 情報通信政策研究所



新札幌駅隣 デュオ1



セブン・イレブン猪苗代白鳥浜店



大和ハウス



いばらき量子研究センター



札幌市厚別区役所区長室



和歌山県 餃子の王将 延時店

これまでの施工実績



西鉄祇園ビル



千葉マリスタジアム



小田急ロマンスカー



東京タワー



墨田区役所エレベーター



東武 藤が丘カントリー倶楽部



山梨県中央市玉穂庁舎



イトーヨーカ堂



構造計画



イトーヨーカ堂



市川小学校



桐生高校



構造計画



富士フィルム



三井不動産



(独)日本原子力研究開発機構
高崎研究所ベンチャー棟



佐賀県私立某高等学校



東京学館新潟高等学校

これまでの施工実績 病院・ホテル



京都市「医療法人十全会
京都東山老年サナトリウム」



京都市
なごみの里病院



石川県金沢市
江戸守クリニック



愛知県名古屋市
はちや整形外科



愛知県 名古屋市
特別養護老人ホーム
山崎荘



千葉県銚子市
島田総合病院



熊本県 済生会熊本病院



岡山県備前市
特別養護老人ホーム



北海道 多田内科病院



北海道函館市
函館多田内科医院



静岡県 三島中央病院



JR九州病院 SJR別院
(介護付老人ホーム)



東京都墨田区
ト部医院



愛知県名古屋市
介護付き老人ホーム
「ベティさんの家楠」



日本医科大学千葉北総病院



ホテルオークラ千葉アカデミアパーク



兵庫県淡路市 ウェスティンホテル淡路島

鹿児島県阿久根市役所 1F 市民課

静岡県下田市 ホテルジャパン下田



和歌山県
エクシヴ白浜 アネックス



ウィンザーホテル洞爺湖リゾート&スパ

施工実績



三重・鈴鹿「ガリバー」



神奈川 東電不動産「FISH・ON! 王禅寺」



山梨 東電不動産「FISH・ON! 鹿留」



広島市「セブンイレブン」



東京「東急ストア武蔵小山店」



東京都・表参道「根津美術館」



東京・「二木ゴルフ田園調布店」



神奈川・西鎌倉 洋菓子屋「レ・シュール」



東京・文京区ホテル「椿山荘」



千葉・佐倉市「佐倉市役所」



埼玉・老人ホーム「吉川平成園」



神奈川・「KOEIテクノリブ」



東京・「日本金属(株)事務所」



千葉・「(株)駒井鉄工 事務所」



兵庫・宝塚 モードケイズ
【HOTガード施工】



施工先一覧

平成22年 4月1日現在

住所	施工先名	施工面積	施工場所
東京都	東京薬科大	100m ²	図書室
東京	墨田区役所	20m ²	エレベーター5基
東京	スパディオ	80m ²	スーパー銭湯
東京・大阪	ユニティ	300m ²	事務所
東京	構造計画	650m ²	事務所
東京都	TESSEN(2カ所)	40m ²	美容室
東京都台東区	樋口一葉記念館	10m ²	エレベーターホール
札幌市	丸山動物園	20m ²	喫煙室
北海道洞爺湖	ウインザーホテルサミット会場	40m ²	客室
秋田	サンクス	30m ²	コンビニ
秋田	ジェムコ	150m ²	事務所
仙台	アウトレッドモール	250m ²	店舗
茨城	茨城トヨタ	60m ²	ショールーム
埼玉県	トヨタレンタリース 大宮	60m ²	事務所
埼玉行田市	スーパー	100m ²	ショーウインド
埼玉	ニッポンレンタカー	60m ²	事務所
埼玉	イトーヨーカ堂物流センター	80m ²	物流センター
埼玉	立教大学	150m ²	研究棟
千葉県	セントラル木更津マリーナ	120m ²	ヨットハーバー
千葉	下水処理場	100m ²	下水処理場
千葉	日清オイリオ	40m ²	事務所
千葉	千葉ロッテマリーンスタジアム	150m ²	観客席
千葉	カーディーラー・自動車販売店3箇所	200m ²	ショールーム
千葉県木更津	ホテルオークラ木更津	60m ²	ロビー・レストラン
茨城県	藤が丘カントリー倶楽部	250m ²	ゴルフ場メインダイニング
山梨県	中央市庁舎	87m ²	市庁舎
長野	長野計器	60m ²	工場
横浜市緑区	東京工業大学	120m ²	精密工学研究所
神奈川	エイボン化粧品	200m ²	工場
神奈川	富士フィルム	320m ²	工場
神奈川	イトーヨーカ堂本牧店	20m ²	店舗
神奈川	コンビニスリーエフ	33m ²	店舗
神奈川	小田急電鉄	160m ²	新型ロマンスカー
名古屋市	特老ホーム	350m ²	特老ホーム
名古屋	アパレル会社	1500m ²	ビル全窓
静岡県	ホテルジャパン下田	300m ²	ホテルロビー・ラウンジ・レストラン
石川県金沢市	金沢大学	100m ²	事務所
岐阜県関市	(株)ブリヂストン関工場	38m ²	工場
京都府	十善会病院	415m ²	病室
京都府	日本電産 本社	780m ²	事務所
大阪	岸和田市役所	630m ²	事務所
大阪	ユニバーサルスタジオジャパン	40m ²	施設
大阪市	スーパー玉出	50m ²	店舗
和歌山	エクシヴ白浜	235m ²	客室・ラウンジ
兵庫県	ホテルオオタニ	500m ²	ホテル客室
兵庫県	新宝塚カントリークラブ	40m ²	コンパルーム
兵庫県	ネットヨタ兵庫 相生店他4店舗	450m ²	ショールーム
兵庫県	ウエスティンホテル淡路	584m ²	ホテル客室
熊本県	済生会熊本病院	250m ²	病院
福岡県	西鉄バス	100m ²	3台
福岡県	西鉄祇園ビル	200m ²	ビル全窓
福岡県	JR老人ホーム	140m ²	JR老人ホーム
福岡県	JR新幹線博多駅	300m ²	6、7、8F
長崎県佐世保市	ハウステンボス	500m ²	店舗、レストラン、ホテル
長崎	佐世保サンピア	60m ²	レストラン
長崎	長崎水産センター	560m ²	事務所ビル
千葉県・佐賀県有田	パチンコ店	1500m ²	パチンコ店多数
中国杭州市	人民大会堂	5000m ²	人民大会堂
中国 上海市	上海地鉄	500m ²	モノレール