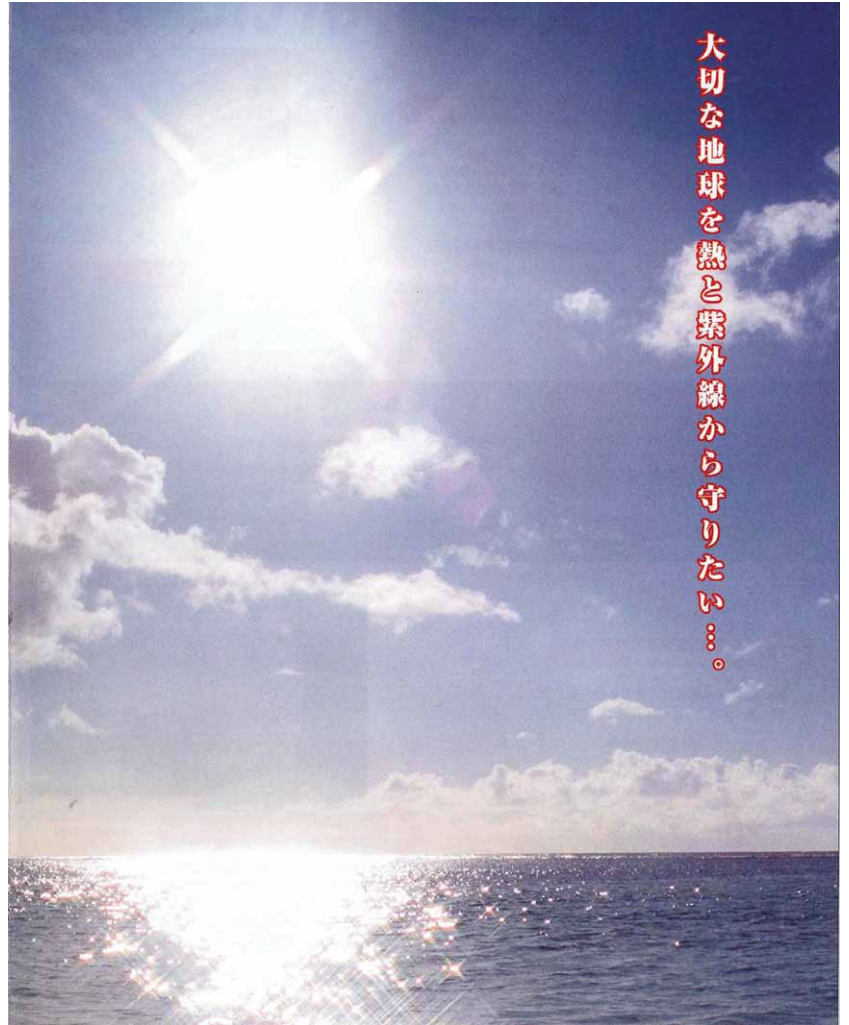
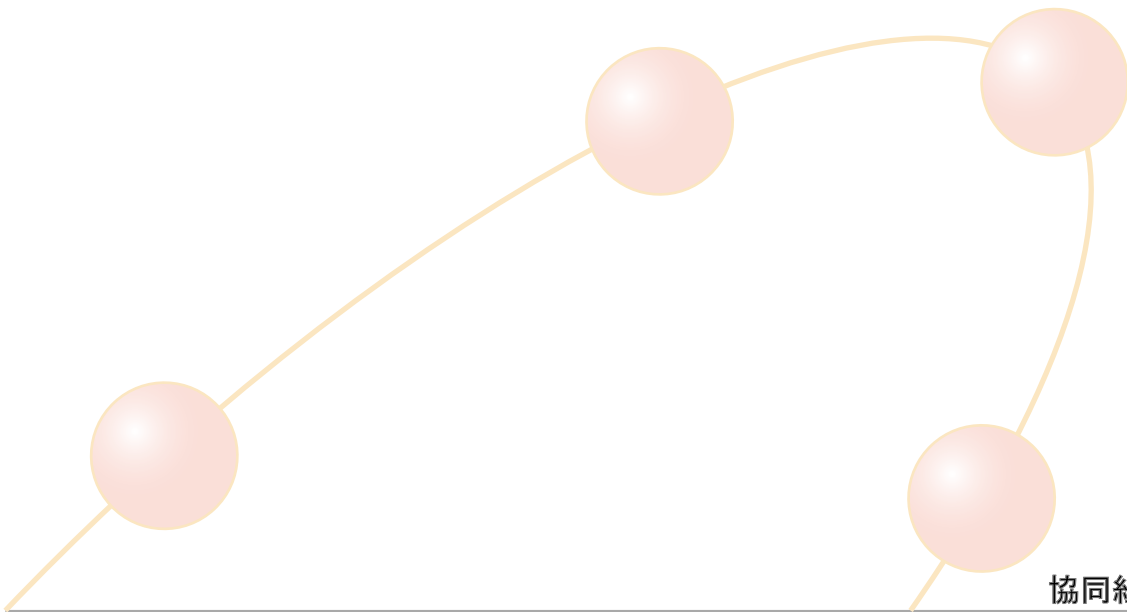




# GEO 501UV ～ガラスコート～



大切な地球を熱と紫外線から守りたい。。。



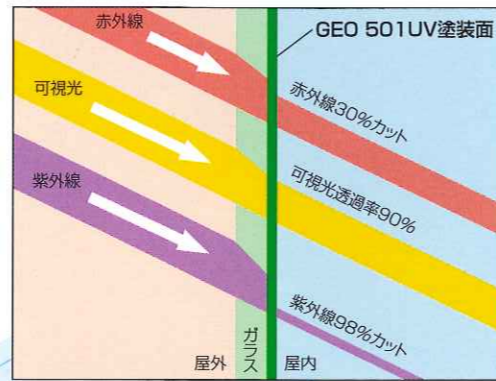
協同組合 **Masters**

office : 〒550-0012 大阪市西区立売堀2-4-19 日東ビル 2 F  
tel. 06-6110-8050 fax. 06-6110-8055  
<http://www.masters.coop>  
e\_mail: info@masters.coop  
担当者 :

# 赤外線、紫外線をWカットするから… 省エネ時代に最適

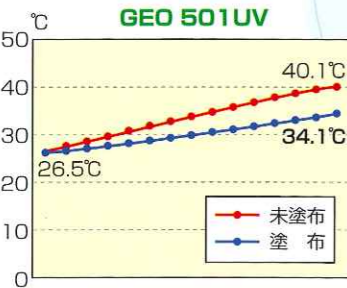
## 1 赤外線カットで夏は涼しい

赤外線とは、人が一番暑いと感じる波長の光線です。夏、GEO 501UVは赤外線を30%以上カット、夏の温度上昇を抑えエアコン効率が良くなります。



未塗布側40℃、塗布側34℃

←その差は6℃



## 2 遠赤外線カットで冬は暖かい

冬、GEO 501UVは暖かいと感じる暖房の遠赤外線、熱エネルギーを遮断し暖かさを窓から逃がしません。

## 5 紫外線に集まる飛来昆虫を寄せ付けない

紫外線に集まる習性のカナブンや蛾は、夜間の内部照明から出る紫外線に寄ってきます。GEO 501UVは、外部からの紫外線をカットするだけでなく、内部からの紫外線もカットします。24時間営業のレストラン、コンビニ、自動販売機に最適。特にパーラー関係者には最高!!

### ■GEO 501UVによる昆虫飛来防止調査結果

昆虫種類	未塗布	塗布済	結果
	10/9~10/11 (48時間)	10/12~10/14 (48時間)	
カメムシ(成虫)	捕虫シート10枚の店舗飛来数 20	捕虫シート10枚の店舗飛来数 2	90%減
ミドリムシ(幼虫)	530	70	87%減
蛾	30	3	90%減
ユスリカ	80	60	25%減

調査：株式会社ジオテック(平成14年10月22日)

## 6 優れた品質と耐久性、施工が簡単

GEO 501UVは簡単に施工でき、ガラス面に塗布後、30分程度で指触乾燥、1日で硬化、1週間で完全硬化します。室内温度で自然硬化し透明で凹凸のない素晴らしい断熱コーティング膜の完成です。硬度も鉛筆硬度4~5Hとなり、気象変化や変質に強く、また清掃による傷もつきません。耐久年数も10年以上と驚異的です。施工コストも電気代ダウンで回収できます。

「GEO 501UV」は、従来のコーティング剤よりさらに超微粒子化し透明度と硬度、耐久性を徹底的に追及しました。綿密な調査と研究開発の結果、ガラス本来の透明感を損なわず、よりなめらかなコーティング膜の形成に成功。ガラス面に直接塗るだけの簡単な施工でUV、熱線をカットする画期的な特許商品です。

人と地球に優しい

# GEO 501UV

低価格、高機能「GEO 501UV」は、省エネ効果、経営面及び環境保護にも多大な貢献をする商品です。私達がいつも見ている太陽は、水、風、と共に21世紀のなくてはならない重要なエネルギー源になります。人は、その太陽と上手につきあっていかなければなりません。「地球に優しく、人に優しい」それが私達のテーマです。

## 3 節電「省エネ」に効果抜群

GEO 501UVの実証データでは、塗布前と塗布後の温度差は3~7℃下がります。

エアコンの設定温度を  
2~3℃下げると

消費電力は  
**20~30%減**



## 4 紫外線を98%以上カット

有害紫外線を98%以上カットしますので、皮膚ガンやシミ、ソバカス等から人体を守ると同時に室内のカーテンやじゅうたん、装飾品等の日焼けによる劣化を防いでくれます。ソファ、カーテン、カーペットの劣化防止

通常より  
**1.5~2倍**  
長持ち

## 7 透明タイプで可視光透過率は最高

ビルやホテルの窓、ショールーム、ディスプレイウィンドウ、又は家庭でのリビングからの景観と外からの美観を損ないません。可視光透過率は約90%以上、透明なので視界を妨げるわずらわしさもありません。高級ホテルやレストラン、ショールームに少しでも色がつくのはあまりいいものではありません。特に大きい窓ガラスの場合は色ムラが起きる可能性があります。GEO 501UVは透明タイプで視界クッキリ!



## 体感温度が3~5℃違う!!



地球温暖化防止、CO2排出削減No.1商品

# 年中断熱、夏は涼しく冬は暖かい

■外気温35℃、6畳用エアコンの場合 (東京電力調べ)

設定温度 (℃)	電気量 (wh)	設定温度 (25℃を1として)
20	335.6	1.69
23	244.7	1.23
24	220.2	1.11
25	198.2	1.00
26	178.4	0.90
27	160.6	0.81

■ 実施工風景



〈トヨタカローラ 奈良郡山店〉



〈ファミリーマート 栗東手原店〉



■ 類似商品とのコスト比較

商品名	1㎡施工単価	耐久年数
1. GEO 501UV断熱コート	10,000円	10~20年
2. ノーマルペアガラス	20,000円~	20年~
3. Low-Eガラス	30,000円~	10年~
4. 透明断熱フィルム	10,000円~	5~10年
5. アットシールドクリア (NTT-AT)	12,000円~	~10年

※他社製品の価格は、参考価格となります

■ 施工料金 GEO501UVは、熱線カット・UVカット効果10年以上

㎡	施工料金	主な対象先
10~20㎡	10~20万円	商店、コンビニ、一戸建、マンション、事務所
50㎡	50万円	ファミリーレストラン、飲食店、ショールーム、事務所、ディーラー
100㎡	100万円	ビル、店舗、スーパー、病院、工場、ホテル

GEO501UVによる  
建物全体の省エネ効果は  
年間約**20~30%の省エネ**

**年間でわずかな投資。電気代節減ですべて回収。おつりもできます。**

地球環境をテーマに環境改善に貢献します

フリーハンズ

〒580-0033  
大阪府松原市天美南 6-1-23  
Tel.072-321-8989/FAX072-337-0979  
mail@freehands.jp  
http://www.freehands.jp

お問い合わせ先

株式会社 オカダシンセイ  
〒546-0044  
大阪市東住吉区北田辺 2-5-21  
Tel.06-6719-6425 Fax 06-4256-7811

透明タイプで断熱効果、UVカットのガラスコーティング剤

人と地球に優しい「GEO 501UV」

大切な地球を熱と紫外線から守りたい。

GEO TECH CO.,LTD.

# 最先端ナノテクノロジーUV 断熱ガラスコーティング剤

## 1・開発の目的

断熱ガラスコーティング剤は、今から 10 年前、日本大手電話会社 N T T の関連会社 N T T - A T が、四方窓ガラス張りの T E L B O X が、夏場異常に暑いとのユーザークレームに対し、住友金属鉱山と飯田繁樹氏に開発依頼し完成させた、世界で唯一の常温硬化型断熱ガラスコーティング剤です。

当初、夏場の近赤外線カットを重視して、ルテニウム(住友金属鉱山が開発、特許の薄グリーンタイプ)をベースとした少し塗りムラが発生しやすい商品でしたが、1999 年 11 月 A T O をベースとした透明タイプの UV 断熱コート剤の開発に成功し、夏場の断熱に限らず、冬の断熱・結露対策にもなる夏冬兼用の UV 断熱ガラスコートが完成しました。これにより、誰にでも簡単に塗りムラがおきずコートする事が出来るようになり、日本をはじめ、中国、東南アジアへと販路を広げつつあります。

## 2・窓ガラスの断熱化、一番の問題点はコスト！

年々暑くなる地球温暖化時代、高度成長の証しとして林立する総ガラス張りの高層ビル。この建物の窓ガラスの断熱は、ガラスメーカーがつくる熱線吸収ガラス、熱線反射ガラス、ペアガラス、Low E ガラス(低反射ガラス)、フィルム張りがあげられます。しかし、ガラスメーカーの各商品はコスト的に高く、又既存のノーマルガラスを断熱ガラスに交換するには、更に工事代が大幅にかかり、一般的に困難です。又、フィルム張りも耐久性 5 年前後と短い為、安いコストと簡単な施工で可能にすることが出来るのは、当社の UV 断熱ガラスコーティング剤だけです。

## 3・熱線反射ガラスの問題点

太陽熱エネルギーを最も効率よくカットするには、可視光熱と赤外線熱を W カットすることです。今まで一番主流だったのが、ビル全体がミラーのようになる熱線反射ガラスです。可視光透過率が 40% 以下、赤外線の遮率も高く、総ガラス張りの高層ビルにはなくてはならないものでした。近年、この熱線反射ガラスが都市部の大きな公害として問題視されるようになりました。一つは反射公害、もう一つは反射された赤外線が他のビルの窓ガラスへ反射され、最終的に地上のコンクリート、アスファルトに吸収されることによって、真夜中でも熱帯夜が続く『ヒートアイランド現象』を生み出す原因となっていることです。

冬は、逆に太陽熱や可視光エネルギーを室内に取り込めない分、暖房を必要以上に使用する為、CO<sub>2</sub> 排出の大きな原因を作り出しています。それによって、Low E ガラス、ペアガラス、透明断熱フィルムの市場が大きく伸びています。

#### 4・常温硬化型 UV 断熱ガラスコーティング方式のメリット

既存の窓ガラスを断熱する方法として、フィルム張りに対抗して、コスト的、施工的にも一番簡単な方法として、当社の UV 断熱ガラスコートをお勧めします。

コーティング方法としてはいくつかありますが、GEOコーティング法では、当社の技術を用いて、各代理店のGEO-TECH技能認定証を持つ技術者達が、マニュアル施工で無駄がなく、電源も一切要さない施工が可能です。又、画期的な手法としましては、当社独自の施工管理によるところの10年保証という面や、そのものの性質のもつ防カビ等の悪要素を除去するというメリットがあります。又、フローコートによりコート面が均一になり、膜厚も調整が可能で断熱効果を充分に出す事ができます。更に、Low E ガラスの問題点である酸化の心配もなく、必要な部分に必要な量だけ使う事が出来る為、最も安く既存する窓ガラスを断熱化できます。

#### 5・一番大切なコストの比較

<既存のノーマルガラスを断熱化する場合>

熱線反射ガラス、Low Eペアガラス化

ノーマルガラスに比べて3倍以上のコスト高であり、交換する場合工事代もかかる為、当初からでないとWのコストがかかってしまいます。

新築の場合でも1㎡10,000円~30,000円と高くなります。

断熱フィルム張り

断熱フィルムで最も安いものでも1㎡2,500円、SMで1㎡4,000円、高機能のものでは材料代だけでも6,000円以上となり、施工代を加えると最低でも1㎡4,000円~6,000円、高機能だと10,000円以上となります。また、交換基準は、耐久年数5年から、長いものでも10年というのが、1つの目安となっています。

UV断熱ガラスコート

断然コスト的には安く、フィルム張りよりもガラス交換よりも施工が簡単です。フィルムの材料代よりも安い上に、耐久性が断熱&UV機能付で10年、断熱だけであれば10年以上~20年と全ての面で優れています。

UV断熱ガラスコートは、レベリング(平滑性)が非常によく、コート後約5分でレベリング、20分~30分で指紋の付かない硬さまで指触乾燥し、24時間で必要硬度4H以上になり、その後約10年以上の耐候性があります。窓ガラスの内側(室内側)コートが基本ですので、脚立さえあればほとんどの窓ガラスに対して、簡単に施工することができます。

天候、時間、曜日等の制限に関係なく施工できます。

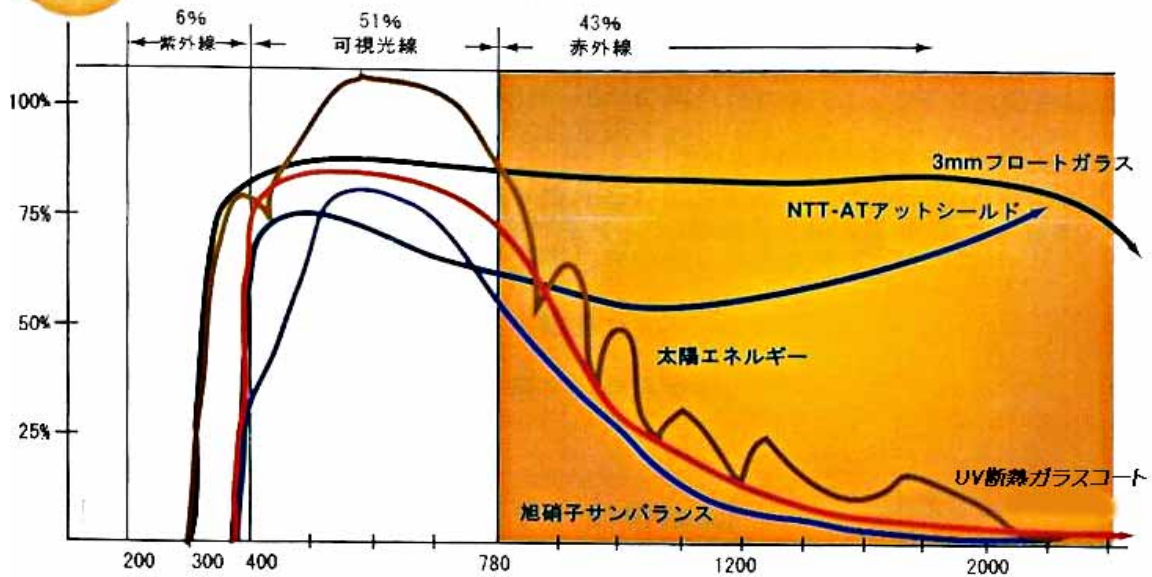
#### 6・冬の断熱もすごい！！結露対策にもなる

当社の UV 断熱ガラスコートは、熱貫流率の数値でもわかるとおり、冬の窓から放出される熱の遮断には大きな効果があり、冷放射が極端に少なくなり、窓側の冷え冷えが解消されます。ノーマルガラスにコートすることで、ノーマルペアガラス以上の断熱効果があります。又、熱線吸収により結露を制御します。

Low E ペアガラスは高価な為、ノーマルペアガラスを使用されている場合、部屋面に後施工でUV断熱ガラスコートするとLow Eガラスと同等の断熱化がはかれ、コスト的50%以上安くなります。1㎡6,000円前後、Low Eに変えると1㎡3万円~4万円、交換代も含めてかかります。



## 遮熱比較・性能比較



### UV断熱ガラスコートとの性能比較

UV断熱ガラスコートは、3mmフロートガラスとほとんど変わらぬ透過率で、冬場の可視光エネルギーをさえぎりません。NTTのアットシールドクリア、色付きフィルム、色付き熱線吸収ガラスは、冬、可視光熱を遮断します。夏向けの商品に適しています。

UV断熱ガラスコートは、赤外線を大幅カットする為、室内暖房から発する遠赤外線を、ATOの特殊金属膜が吸収し、外側への放熱への放熱を防ぐ為、窓際の冷輻射(冷え冷え)が大幅に解消されます。

単板ガラスに比べて赤外線部の熱カットが大きい分だけ、暖房効率が高くなります。暖房器具は、遠赤外線がほとんどです。

スパッタのLow Eガラス(遮熱ペアガラスに使用)に比べると可視光域、赤外線域でUV断熱ガラスコートは遮熱では少し負けますが、Low Eガラスは高額で新築向きです。既存の単板ガラスやノーマルペアガラスには、後施工で、簡単に、安いコストで遮熱化できるUV断熱ガラスコートが最高です。

現在、普及しているノーマルペアガラスだけでは、なかなか冷え冷えは防げません。単板ガラスにUV断熱ガラスコートをコートするとノーマルペアよりも遮熱効果が高くなります。更に、ノーマルペアの室内側にコートするとさらに遮熱効果が上がります。

## フィルムとの比較

UV 断熱ガラスコートは、フィルムに対し、施工が簡単(1/3)なためコストが安くつきます。

UV 断熱ガラスコートは、フィルムが3年～5年の耐久性に対し、10年以上の耐候性があり、同じコストなら50%OFFになります。

フィルムは、傷がつきやすく、張り替えるのに多額のコストがかかるのに対し6H以上のハードコートで傷がつきにくく、10年後もそのまま使用できます。

(UV 断熱ガラスコートは、コート液を剥離しない限り半永久です。)

外側にも塗ることができ、耐候性も抜群です。

ほぼ透明タイプで熱線吸収では、最高の商品です。

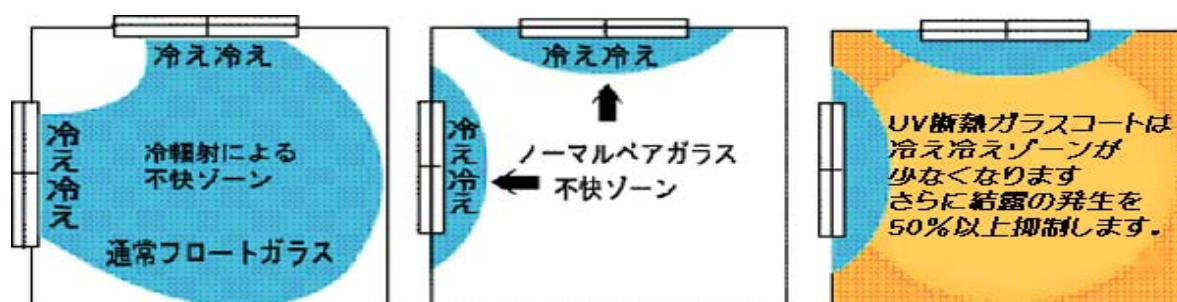
## NTT-ATのアットシールドクリアとの比較

アットシールドクリアは、近赤外線カットで夏場に適した商品で、冬向きではありません。UV 断熱ガラスコートは夏、冬兼用タイプです。

アットシールドクリアは、可視光透過率が60%前後の薄グリーン色をしているため冬の可視光熱を遮断してしまいます。又、遠赤線をほとんどカットしないため暖房熱を窓から逃がしてしまい、冷え冷え解消になりません。

アットシールドクリアに夏の近赤外線部では、負けるものの複射熱や遠赤外線部では極端にUV 断熱ガラスコートが勝つ為、夏場でもトータルで遮熱効果が高くなります。

ほぼ透明で、塗りムラがおきないのに対し、アットシールドクリアは、ルテニウムを材料とした薄グリーン色で塗りムラがおきる可能性があり、塗りづらい。



# GEO501UV断熱コート技術資料

(強紫外線・赤外線遮蔽液剤)

(株)ジオテック本部

〒532-0003

大阪府大阪市淀川区宮原 1-3-20

TEL:06-6393-6331 FAX:06-6393-6868

## 1 はじめに

GEO501UV断熱コートをガラス表面に塗布することによって、紫外線・赤外線を遮蔽し、CO<sub>2</sub>排出・省エネルギーが期待できます。

地球環境保護等の面で極めて優れた効果を有する特許製品です。

以下にその特性に関して詳述します。

## 2 機能と期待効果

GEO501UV断熱コートの主要効能と期待される効果は以下のとおりです。

主要効能	期待効果
1 赤外線遮蔽 結露抑制	屋外からの近赤外線(熱線)を30%以上遮蔽 室温上昇を抑制する為、室温を2~5℃低下させる
	屋内から屋外への暖房熱(中・遠赤外線)を90%以上遮蔽 室温下降を抑制することから暖房費低減の効果がある
2 紫外線遮蔽	屋外からの有害紫外線を98%以上遮蔽 皮膚疾患(皮膚癌、染み、雀斑、肌老化など)の防止効果がある 屋内家具、調度品、内装、衣類などの劣化、退色の防止効果がある
	屋内から屋外への照明器具の発する紫外線を遮蔽 紫外線に反応する昆虫類の飛来減少の効果がある
3 可視光線透過	屋外からの可視光線の90%を透過 透明ガラスとほぼ同等の視界を得られる 冬季の可視光エネルギーによる暖房効果が有る
4 高耐久性	1回の塗布により主要な機能は10年間以上持続 保守、補修の為に維持・管理費用は不要
5 高施工性	2液内常温硬化型 液剤の管理が容易 施工性が優れている 施工管理が容易 施工の確実性が高い



### 3 主要効能

#### 3-1 赤外線遮蔽

GEO501UV 断熱コートは熱いと感じる近赤外線を遮蔽します。ガラス表面塗布膜の光学特性と熱特性を調べたものが「資料 1 コーティングガラスの光学・熱特性評価」です。また、太陽光線中の赤外線の透過率を調査した結果が「資料 2 光線透過曲線 (1)」です。

どの程度遮蔽するかを調べた結果が「資料 3 日射熱取得試験結果」であり、最も熱いと感じる 780nm で 25 ~ 30% の日射熱を遮蔽します。

この効果により、夏季室温上昇がどの程度抑制できるか、一例を「資料 4 室温経時変化測定例 (1)」に示します。GEO501UV 断熱コート塗布あり (湿度 B) の場合の室温が 28 を超える 10 時 30 分 ~ 15 時 30 分の 5 時間で見ると、

- ・ 温度差(A - B)は、2.2 ~ 4.9 (平均 3.6 )
- ・ A に対する温度差の割合 [(A - B)/A %] は、7 ~ 15% (平均 10.8%)

以上のことから、GEO 断熱 UV コート塗布により室温は 2 ~ 5 低く抑えられることがわかります。

日本の場合、家庭用及び業務用の空調設定温度を 1 増減させると、消費電力は 10% 増減することが東京電力株式会社の調査「資料 5 東京電力調べ」により判っているので、この 2 ~ 5 の室温上昇抑制効果は大幅な消費電力量の削減、ひいては省エネルギー、省資源および地球温暖化防止に寄与します。

次に、冬季に室内から室外へ出て行く中遠赤外線(暖房器具の発する波長 2000nm 以上の遠赤外線)の遮蔽効果です。資料 2 から判るとおり、この範囲の中遠赤外線の遮蔽効果は 90% にも及び、GEO501UV 断熱コートを塗布した硝子からの熱の流出(10%)は普通板硝子(85%)に比較し少なく、はるかに優れた省エネルギー効果を発揮することがわかります。

#### 3-2 紫外線遮蔽

紫外線部分に含まれる太陽光線の熱エネルギーの割合は 6% と低く、その遮蔽努力は空調の省エネルギーには大きくは寄与しません。「資料 6 光線透過曲線 (2)」

しかし、地球極圏におけるオゾン(O<sub>3</sub>)ホール拡大以降、紫外線の身体への有害性が広く認識されるようになり、可能な限り紫外線を避ける生活習慣が世界的に推奨されるに至っています。

GEO501UV 断熱コートは有害な紫外線の実に 98% を遮蔽する効果があり、波長 380nm 以下の紫外線はほぼ 100% 遮蔽されることが確認されています。

これは、他の硝子製品と比べて圧倒的な効果があることがわかります。「資料 6」

昆虫の多くは、蛍光灯などが発する紫外線に敏感に反応し、夜間その光源に飛来群がる習性があります。

したがって、この種の発光源に GEO501UV 断熱コートを塗布して紫外線の放出を遮蔽することにより、昆虫の飛来を防止する効果が期待できます。

過去に行った実験結果「資料7 昆虫飛来防止調査結果(1)(2)」では、多くの種類の昆虫に効果があることを証明しています。

建物の窓硝子以外でも、一般の道路や高速道路の街路灯、バス駐車場や鉄道の駅など人が大勢集まる場所での照明、昆虫の混入などを嫌う食品産業、夜間も営業するレストランやコンビニ、自動販売機等様々な分野でその効果を応用できます。

### 3-3 可視光線透過

「資料2 可視光線透過曲線(1)」から判るとおり、可視光線の透過率は約90%であり、普通板硝子に塗布した場合でも塗布の影響は殆ど無いといえます。

室内に十分な自然光を導き入れることができ、明るさと共に冬季の暖かさを得ることもできるので、暖房費の節減に貢献できます。

また、外壁面に硝子を使用して、自然光を利用した活動的・健康的な室内空間の実現や、建物内部を建物外部から自然の状態で見ることができることを意図した近代的建築物においては、その設計思想を実現するための要求に十分答えることができます。

### 3-4 高耐久性

GEO501UV 塗膜の物理的性質は「資料8 GEO501UV コート塗膜性能試験結果」に示す通りです。

1回の塗布により、その優れた特性は10年間以上持続します。

その間、保守・補修は原則として必要ありません。

### 3-5 高施工性

GEO501UV 断熱コートはその施工性に関しても十分考慮して開発した液剤です。

液剤形態	1 液室内常温硬化型
液剤使用量	平均 20cc/m <sup>2</sup> (塗布施工面積が小さいほど使用量は増加する)
塗膜厚	スポンジコーティング：2～4μ フローコーティング：5～6μ
乾燥時間	指触硬化：30分、硬化：24時間、完全硬化：7日間 ・ 気温、湿度等の環境条件により若干差がある ・ 雨天や湿度60%以上では施工しない

GEO501UV 断熱コートの表面張力は 21dyne/cmと低く、塗布後自然に平滑化機能を発揮して、硬化までに硝子と同等の平滑塗膜を形成する。



塗膜直後

塗布後 15～20分

GEO501UV 断熱コートは優れた施工性を持っているが、高品質の施工結果を得る為には GEO501UV 断熱コートの液剤と及び施工上の特性にあわせた施工技術・施工基準・施工管理が重要となります。UV吸収剤が入っていない為、施工上及び施工後白濁、ブリードアウトの心配がなく、誰でも安心して施工が出来る。

### 低コストの実現

窓ガラスの断熱化は、ペアガラス、Low E ペアガラス、熱線反射ガラス、熱線吸収ガラス及び透明断熱フィルム張りがありますが、GEO501UV 断熱コートと比較すると以下の様な結果となり、断熱 GEO501UV 断熱コートが安くなります。

	1 m <sup>2</sup> 施工単価比較	耐久年数
GEO501UV 断熱コート	10,000 円	10～20 年
ノーマルペアガラス	20,000 円～	20 年～
Low-E ペアガラス	30,000 円～	10 年～
透明断熱フィルム	10,000 円～	5～10 年
アットシールドクリア (NTT-AT)	12,000 円～	～10 年

# 資料 1 コーティングガラスの光学・熱特性評価

## 1・目的

ガラス表面塗布膜の光学特性と熱特性を調査する

## 2・試料名・試料数

GEO501UV 断熱コート塗布+F L 3

## 3・試験方法

島津分光光度計(U V 3100 P C)により透過・反射測定後、光学特性を求めた

入射角 透過:0 度 反射:5 度(絶対反射装置使用)

入射面 透過・反射:非膜面

日立赤外分光光度計(270/30 形)により反射測定後、垂直放射率を求めた

入射角 反射:12 度 入射面:膜面

## 4・結果

熱割れ計算結果と光学特性結果を表 1 ~ 2 に示す

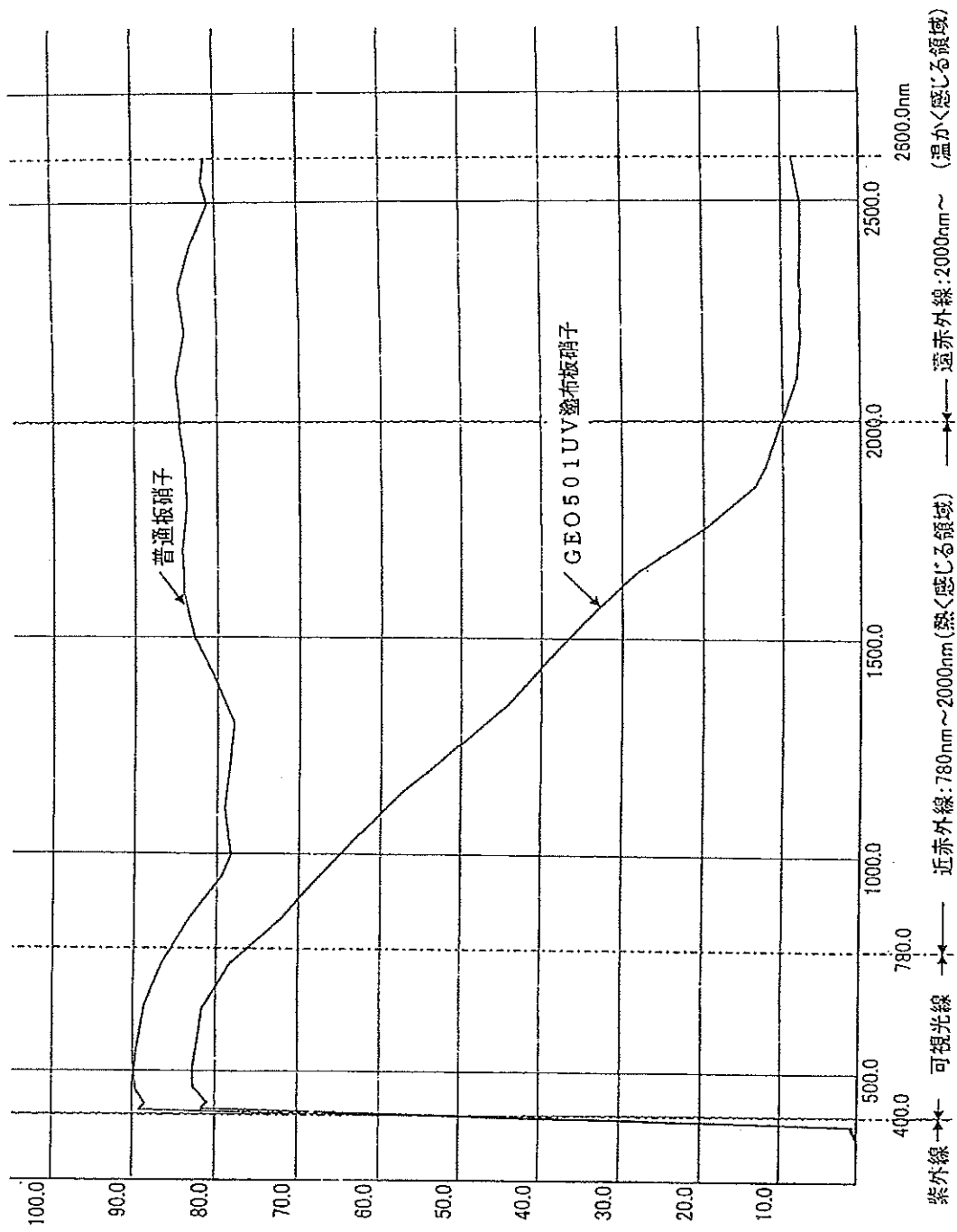
表 1 光学特性(日射率(%)<2500 n m)と熱特性

項目 入射面	透過	反射	吸収	遮蔽係数 S C		日射熱取得率	
	皮膜面	皮膜面	皮膜面	夏	冬	夏	冬
GEO501UV 断熱コート塗布+F L 3	62.9	6.8	30.3	0.83	0.81	0.73	0.72

表 2 光学特性(入射面:膜面)

項目 供試体	垂直放射率 n	半球放射率 i
GEO501UV 断熱コート塗布+F L 3	0.93	0.88

## 資料2 光線透過曲線(1)



## 資料 3 日射熱取得試験結果

「日射熱取得率」とは、ガラス面に入射する日射を 1.00 とした場合の室内側に流入するエネルギーの比率のことです。この比率が小さい程室内に侵入する日射(日射に伴う熱も含む)が少なくなり、夏季の空調機負荷の軽減に効果がある。

GEO501UV 断熱コート of 試験結果(財団法人 建材センターにて実施)

項目	結果
熱放射に対する反射率	0.17
垂直放射率	0.93
室外側表面熱伝達率 [W/(m <sup>2</sup> ・K)]	17.6
室内側表面熱伝達率 [W/(m <sup>2</sup> ・K)]	9.4
日射熱取得率	0.70

- ・3mm普通板ガラスの室内側に GEO501UV断熱コートを塗布
- ・表面熱伝達率 [W/(m<sup>2</sup>・K)] の値は、小さいほど断熱性のことを意味し、特に暖房負荷の軽減に効果がある。

他のガラス製品との比較例(財団法人 建材センターにて実施)

ガラス製品	日射熱率取得率	遮蔽係数
3mm F L O A T ガラス	0.88	1.00
複層ガラス(3mm+A6+3mm)	0.79	0.90
3mm熱線吸収ガラス	0.76	0.86
GEO501UV断熱コート	0.70	0.79

遮蔽係数とは、3mm単板普通ガラスの日射熱取得率(0.88)を 1.00 とした時の各種ガラスの相対値を示す

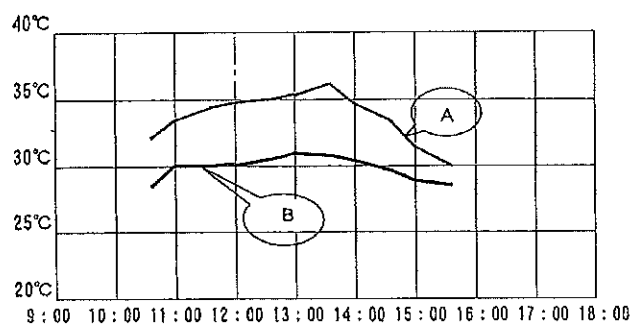
$$\text{遮蔽係数} = (\text{日射熱取得率}) / (0.88)$$

## 資料 4 室温経時変化測定例 (1)

測定条件：日本国静岡県浜松市・7月・晴天・空調機停止状態・南向きホテル・窓硝子から  
50cm の室内側

室内空間温度差：最高約 5℃ (13:30) (テーブル表面温度差約 8℃)

(注記) 場所、測定時間により温度差は異なる。



単位：℃

測定時刻	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	平均
GEO501UV 無塗布(A)	32.0	33.4	33.8	34.2	35.0	35.4	36.5	34.9	33.1	31.5	30.0	33
GEO501UV 塗布有(B)	27.2	30.0	30.4	30.8	31.3	31.7	31.6	30.8	29.2	28.2	27.8	29
温度差 (A-B)	4.8	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	4.9	4.1	3.9	3.3	2.2	3
(A-B)/A×100 %	15.0	10.2	10.1	9.9	10.6	10.5	13.4	11.7	11.8	10.5	7.3	10

- ・静岡県浜松市は、本州中央部の太平洋側に位置する都市部で気候は温暖
- ・測定時期の7月は、梅雨明けの高温多湿の時期

## 資料 4 室温経時変化測定例 (2)

測定条件：日本国東京都羽村市・9月・晴時々曇・空調機停止状態・南向きファミ  
リーレストラン窓際客席テーブル上

室内空間温度差：最高約 5℃ (10:40) (テーブル表面温度差約 8℃)

(注記) 場所、測定時間により温度差は異なる。

単位：℃

測定時刻		10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50				平均
室温	GEO501UV 無塗布(A)	33.8	34.1	30.0	29.0	32.7	33.2				32
	GEO501UV 塗布有(B)	30.0	30.0	26.5	26.0	27.5	31.3				28
	温度差 (A-B)	3.8	4.1	3.5	3.0	5.2	1.9				3
	(A-B)/A×100 %	11.2	12.0	11.7	10.3	15.9	5.7				11
テーブル 表面	GEO501UV 無塗布(A)	47.9	48.4	38.1	43.8	48.2	48.5				45
	GEO501UV 塗布有(B)	41.1	41.8	32.8	35.3	39.7	41.5				38
	温度差 (A-B)	6.8	6.6	5.3	8.5	8.5	7.0				7
	(A-B)/A×100 %	14.2	13.6	13.9	19.4	17.6	14.4				15

## 資料 5 東京電力調べ

外気温 35℃ の場合の電気量

(エアコン 6 畳用)

エアコンの設定温度 (℃)	電気量 (Wh)	1ヶ月間の電気量 ※(24h×30)(kwh)	一般家庭・従量電灯 A・ 電気料金(関電)
20	335.6	241.6	¥5,486
23	244.7	176.1	¥3,820
24	220.7	158.9	¥3,359
25	198.2	142.7	¥2,951
26	178.4	128.4	¥2,590
27	160.6	115.2	¥2,289

※1日 24時間×30日間

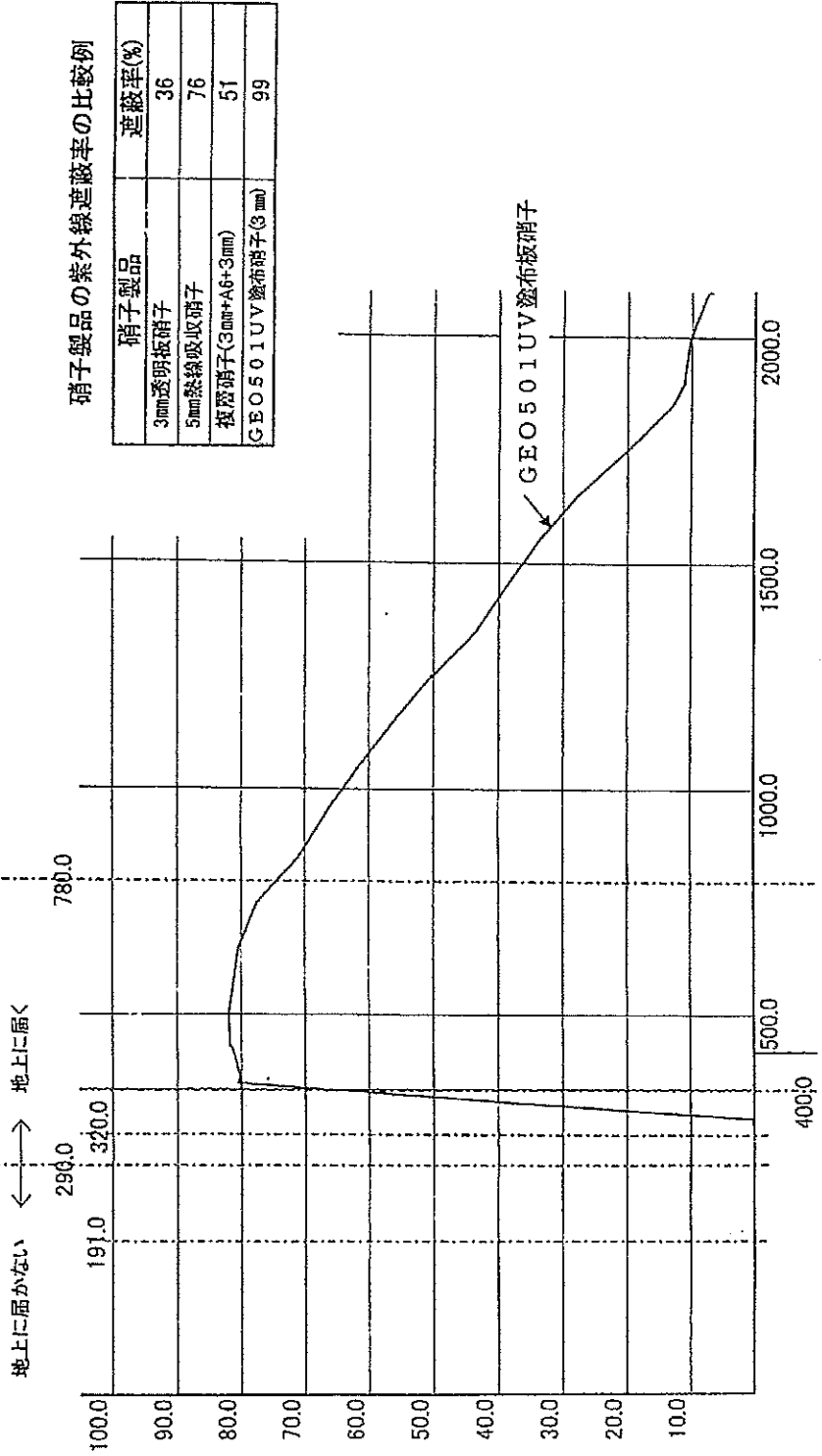
### ◎GEO501UV 施工後当社実測

外気温度 (℃)		エアコンの設定温度 (℃)	
施工前	施工後	施工前	施工後
28	25	23	25
29	25.5	↓	↓
30	26	↓	↓
31	27	↓	↓
32	28	20	↓
33	29	↓	↓
34	29.5	↓	↓
35	30	↓	23
36	30.5	↓	↓
37	31	↓	↓
(外気温 3~6℃以上の遮熱効果)		(消費電力を 20~30%以上削減)	



# 資料6 光線透過曲線(2)

太陽エネルギー	紫外線		可視光線	赤外線
	C	B A		
	-	6%	51%	43%



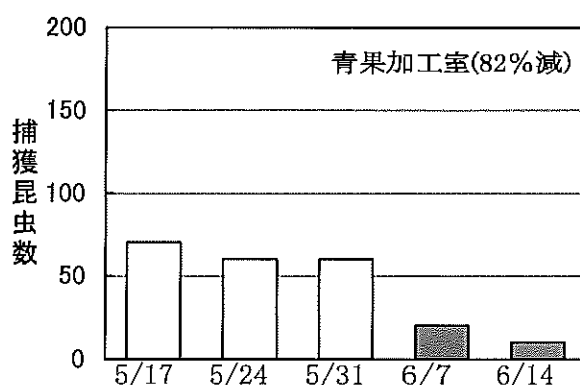
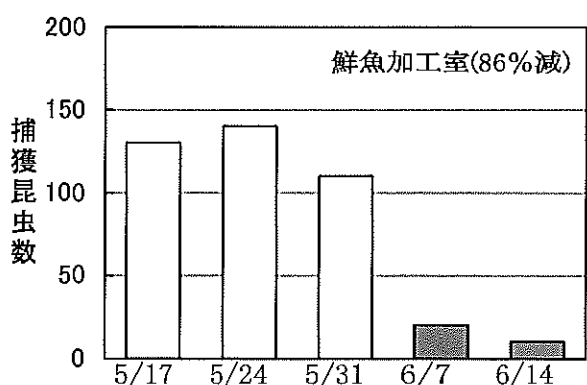
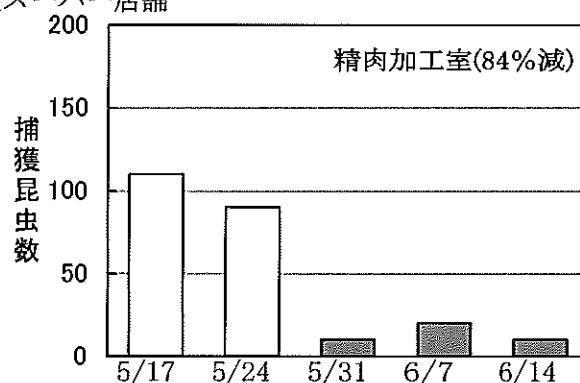
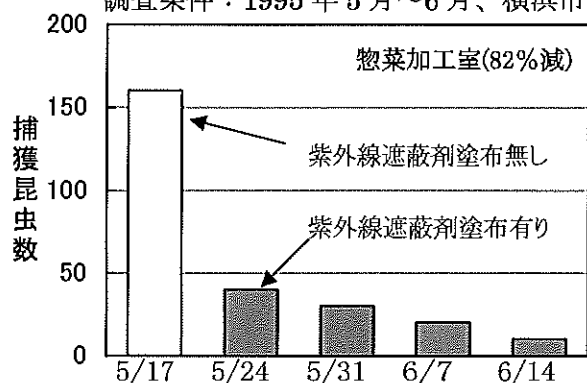
## 資料 7 昆虫飛来防止調査結果 (1)

調査条件：1997年10月

昆虫種類	未塗布 10月9日～10月11日(48時間)	GEO501UV 塗布済 10月12日～10月14日(48時間)	結果
カメムシ (成虫)	20	2	90%減
ミドリムシ (幼虫)	530	70	87%減
蛾	30	3	90%減
ユスリ蚊	80	60	25%減

## 資料 7 昆虫飛来防止調査結果 (2)

調査条件：1995年5月～6月、横浜市、大型スーパー店舗



## 資料 8 GEO501UV 断熱コート塗膜性能試験結果

試験体	基材	3mm 普通板硝子
	塗布液剤	GEO501UV 断熱コート
	養生	室温乾燥 30 日間

試験項目	試験方法	試験結果
1 外観	目視	透明
2 密着性	1mm 基盤目×100 切込み・セロテープ剥離残存数	100/100
3 鉛筆硬度	JIS(日本工業格)5400(25°C×30 日)	表面傷：4H、破壊傷：6H
4 耐溶剤性	キシレンラビング(擦る)×200	変化なし
5 耐薬品性	5%硫酸滴下×24 時間	目視変化なし
6 耐薬品性	1 規定苛性曹達滴下×24 時間	僅かな濁り
7 耐洗浄性	Jonson 硝子洗浄剤ラビング(擦る)×200 回	変化なし
8 耐ガソリン性	ガソリンラビング(擦る)×200 回	変化なし
9 促進耐候性	岩崎電気製 SUV-131W100W/c m <sup>2</sup> ×300 時間	UV 遮蔽率 90%以上
10 耐摩耗性	磨耗輪CS10F×100 回転・荷重 250 g	△H=0.6
11 耐沸騰水性	沸騰水浸漬×30 分 乾燥後セロテープ剥離試験	合格
12 耐塩水噴霧性	塩水噴霧×1000 時間	変化なし
13 耐湿性	40°C・95%相対湿度×30 日	変化なし



協同組合Masters

〒550-0012 大阪市西区立売堀2丁目4番19号 日東ビル 2F

TEL.06-6110-8050 FAX.06-6110-8055

ホームページアドレス ▶ <http://www.masters.coop>

e-mail ▶ [info@masters.coop](mailto:info@masters.coop)