

キシレンフリー型紫外線・赤外線反射吸収コーティング剤

バリアコート

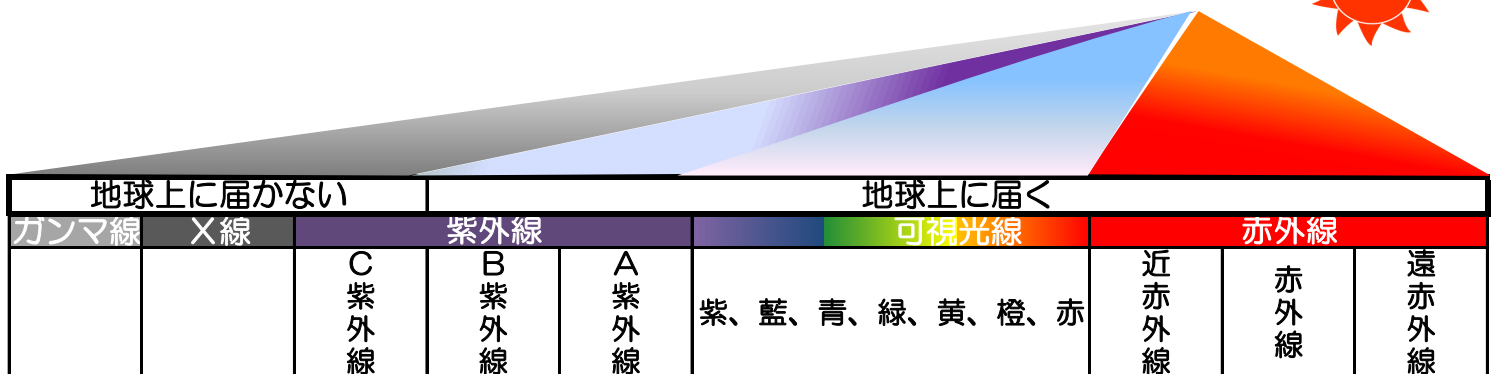
GX

太陽光線は、波長の種類からガンマ線、X線、紫外線、可視光線、赤外線の5つに分けられます。この中でガンマ線、X線は地球上に届きません。

地球上に届く光線の中で可視光線は、紫、藍、青、緑、黄、橙、赤と虹のように分かります。紫の外（紫より波長が短い光線）が紫外線、赤の外（赤より波長が長い光線）が赤外線と名づけられております。

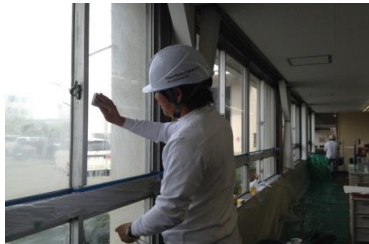
これらは、わたしたちの目では見ることが出来ないので不可視光線と言えます。

バリアコートは、その中でも私たちが熱いと感じる近赤外線と重病にも発展しかねないシミなどの原因となる有害な紫外線のみをカットします。



バリアコートの6つの特

- 近赤外線を50%カット
塗るだけで2℃～5℃差の効果！
- 有害な紫外線を95%カット。
窓際の室内物品も保護！
- 虫を寄せ付きにくい！
- キシレンフリー＆不燃性！
しかも抜群の透明度。
- 傷が付きにくく、効果は長持ち
- 熱割れが、しにくい！



株式会社 オーエスエス

バリアコート（キシレンフリー型紫外線・赤外線反射吸収ガラスコーティング剤）

新事業の目的

普通板ガラス使用の既設の一般及び業務用建築物のガラス面に赤外線遮蔽透明コーティング剤をコートすることで近赤外線を50%カットし、熱還流率を低減する。50%のカットで建築物の10~20%のエネルギーロスを削減する。

背景と動機

現在CO₂削減が世界にとって重要なテーマであるが、その中で圧倒的に空調機のエネルギー使用量が多い。太陽からの熱線、紫外線を同時にカットするガラスコーティング剤を生産し、これを使用することにより、空調負荷が軽減しエネルギーの削減が出来る。コスト削減、省エネルギー、地球温暖化防止、CO₂削減に対する具体的効果の発揮できるアイテムとして、社会貢献できCO₂削減のキラーコンテンツになる。

商品・サービス等の内容

商品名： **バリアコートGX**

型式： 窓ガラス用赤外線・紫外線吸収・反射コーティング剤

施工価格： 1 m²

施工面積	一般販売価格 (m ²) 材工共一式
10m ² 以下	別途見積り
10~20m ² 以下	12,000円
20~50m ² 以下	10,000円
50~100m ² 以下	9,500円
100m ² 以上	9,000円

*現場状況により足場材、養生一式、現場管理費は別途費用がかかります。

<バリアコート塗布に関する注意事項>

- ・バリアコートGXは塗布中は強い溶剤臭がしますが、塗布後1日は弱い溶剤臭が残ります。
- ・窓洗浄作業に必要な水道水はお借りさせていただきます。
- ・バリアコート塗布後、付着硬化するまでお手を触れないように願います。（約3~4時間）

バリアコートの特徴・サービスの特徴

①室内温度の低減

直射日光が当たる場所では日差しによって室内の温度が極端に上昇し、冷房が効かなくなる事があります。また、パソコンなどOA機器の普及により、室内の冷房負荷が増えるために、ますます冷房が効きにくくなっています。

バリアコートを窓ガラスに塗布することで、室内の温度上昇が2~3℃低減し、冷房の効きを良くすることができます。また、冷房電気料金のピークカットを実現することでデマンド値が下がり、翌年の基本料金を抑えることが可能です。

②地球環境に貢献

近年、地球規模で環境問題への取り組みが行われています。環境分野において、バリアコートは空調負荷を減らすことにより、空調エネルギーの効率化を図ることでCO₂の排出量を削減します。

③快適空間の維持

他の窓用コーティング剤やフィルムと違って、バリアコートは室内の明るさをほとんど損なうことなく、窓から流入する直射エネルギーを遮断します。自然光を採取し、室内からの美しい景観を保ちながら、夜間は窓の光に集まる昆虫の飛来を抑制します。

④物品の劣化防止

太陽光によって物品が色落ちしたり、劣化したりすることはよく知られていますが、中でも紫外線による影響は可視光線や赤外線に比べてはるかに強い力を持っています。

バリアコートには、物品の色落ちや、劣化の防止のために、紫外線を95%カットの機能を持たせています。たまたみ、じゅうたん、カーテンなどのリニューアルコストに大きく貢献します。

⑤優れた耐久性

一般にフィルム類の耐用年数は3年~5年程度で、色の変化や、接着面剥がれが発生します。

バリアコートは、完全硬化するとGXは硬度5H以上の硬い塗膜を形成するため、掃除による傷つきはありません。但し（研磨剤入りの洗剤やアルコール系の洗剤は使用しないでください。）

正しい使用状況下では、見た目による変化もなく、耐用年数として10年間の耐用性を保持します。

⑥不燃性

バリアコートは溶剤を使用しているため、塗装作業中は火気厳禁です。赤外線反射吸収成分、紫外線反射吸収成分ともに有機系・無機系を併用していますが、硬化後は不燃性が実証されております。

特にホテルや旅館などでは、可燃性の窓用フィルムの使用には問題があり、その点でもバリアコートをお勧めするセールスポイントになります。

バリアコートの特徴・サービスの特徴

・バリアコートの類似商品としては、フィルムやアクリル系・樹脂系塗料があります。ただし、フィルムは接着剤が太陽光に焼かれ、端のほうから剥がれてきたり、ポツポツと気泡が出来たりすることがあります。現在フィルムは、中国製等のかかなり安いものから高級なものまで、幅広い価格帯の商品が市場に出回っています。よく価格比較されますが、安価な商品はフィルムの材質・のりの材質が粗悪なものが多く、機能が伴っていない商品がほとんどです。

また、アクリル系（溶剤）のバリアコートは、硬化後は5H以上の硬度があります。

無機系のバリアコート効果が5~6Hであるガラスに近い硬度を持ち、一度硬化すると、塗膜の変質、剥がれ、掃除による傷つきはありません。掃除に関しても、一般的に売られている中性洗剤などのガラスクリーナーでは塗膜の劣化はありません。

バリアコートは、近赤外線のカット率が落ちることはありません。

しかし紫外線カット率に関しては過酷な使用状況下のもとでは、カット率がおちていく可能性があります。そのため、耐用年数を10年と定めていますが、通常的环境下では10年以上耐用するように生産しています。

バリアコートと各種フィルムの特性比

項目	バリアコートGX 6mmガラスにコーティング	吸収タイプフィルム 熱線・紫外線カットフィルム 6mmガラスに張付け	反射タイプフィルム シルバー60 6mmガラスに張付け
可視光透過率 (%)	85	78	56
紫外線透過率 (%)	1以下	1以下	1以下
赤外線吸収・ 反射の特徴	800~1000nmの 近赤外線を吸収	1000~250nmの 波長を吸収	全波長領域で反射
耐用年数	10年以上（変色小） 赤外線カット率変化なし	5年前後 （紫外線による黄変の可能性あり）	5年前後 （紫外線による黄変の可能性あり）
飛散防止効果	無し	有り	有り
省エネ効果	中	中	中
掃除による傷つき	無し	有り	有り
燃焼性	不燃性	可燃性	可燃性
熱割れ	殆ど無し	危険あり	危険あり
防虫効果	中	中	中
室内温度低減率	大	中	大
継ぎ目	無し	90cmか150cm毎に 継ぎ目あり	90cmか150cm毎に 継ぎ目あり
景色の映りこみ	ガラスと同じ	映り込み中	映り込み大
紫外線劣化防止効果	大	大	大
概観（外⇒内）	内部はよく見える	内部はよく見える	鏡状で中は見えない。 鏡公害あり。

太陽光線の波長領域 紫外線280nm~380nm、可視光線380nm~780nm、日射350nm~2100nm

バリアコート

今、地球はオゾン層の破壊、ヒートアイランド現象、気温変動をはじめとする環境の異常現象がおきており地球温暖化の今日、紫外線、赤外線は人体やモノに様々な影響を与えています。毎日の暮らしの中でも過剰な紫外線、赤外線から人体を守らなければならない現実にはさしかかっているのです。

その中で特に世界的に問題になっているのが「オゾン層の破壊」です。

今まで地球上に届かなかった悪質な紫外線が加わり二次公害の原因になっているのです。

これらの悪質な紫外線から人体や物質を保護する目的のほか、省エネルギー効果として開発されたのが「バリアコートGX」です。

「バリアコート」は長年の研究開発により95%以上のカット効率を実現しました。

従来、技術のネックとなっていた、施工性や均質性、耐久性、施工後のメンテナンスの容易さなどを独自のノウハウで一気に解決した、まさに画期的なコーティング剤です。

バリアコートには大きく分けて二つの効果があります。

一つは、「熱線」と呼ばれる近赤外線の反射吸収効果。半導体金属酸化物の性質を利用して、太陽光のうち、物を暖める力が一番強いと言われる近赤外線の領域を中心に反射吸収します。

通常、太陽光線の熱エネルギーをカットする為には膜を暗くする手法が一般的ですが、バリアコートは可視光線の透過率を下げずに赤外線をカットします。

もう一つは、紫外線反射吸収効果。カーテン、じゅうたん、畳などの日焼け、DNAにまで作用して皮膚がんの原因因子を作ると言われる紫外線を反射吸収剤によりカットします。

有機系反射吸収材と無機系反射吸収材技術で配合して生まれた液体が「紫外線・赤外線反射吸収コーティング剤・バリアコート」。完全硬化すれば、無機系となります。

バリアコートに関するQ&A

Q1・「省エネに有効」とありますが、どのような理屈によるものでしょうか？

A1・バリアコートは、特に夏場の空調の負荷低減（省エネルギー）に大変有効です。

施工する前と施工後で室内温度を比較すると、2~3℃の差が出ます。冷房設定温度を1度上げることによって空調費の約10%の省エネにつながります。これは冷房電力が下がることによって得られる差額分の省エネルギー効果によるものです。もう一つは、上記の省エネルギーで夏場の電力発電のピーク時に負荷がかからないことでデマンド値が下がり、基本料が見直されるピークカット効果によるものです。

Q2・夏場の空調の負荷低減は理解できましたが、冬場は逆に寒くなりませんか？

A2・夏場の熱源は太陽、冬場の熱源は室内の暖房機、その為室内の暖房機の熱を内側に反射するので、室内の熱線が窓から外部に漏れるのを防ぎます。（*効果のイメージとしては窓ガラスに新聞紙1~2枚貼ったイメージです。）さらに冬場は外部との気温差で窓ガラスに結露が発生しやすくなりますが、バリアコートは熱線を窓ガラスに吸収する効果で、温度差を解消し結露抑制にも効果があります。

（*結露防止の効果は環境によって違いがあります。）

Q3・「虫を寄せ付けない」とありますが、どのような理屈によるものでしょうか？

A3・蛾やカメムシなどの昆虫は、蛍光灯などから発せられる紫外線に集まる習性をもっています。

バリアコートは昼間・夜間を問わず、室内照明から発せられる紫外線をカットするので、昆虫達を寄せ付けません。