

空調が充分効いているはずなのに
窓際が暑くてたまらない。

それは日射に含まれる赤外線が原因です。

iQUE™
BY V-KOOL

最先端の環境技術が生み出した
“魔法の鏡” iQUE フィルムが、
窓際も涼しくします。

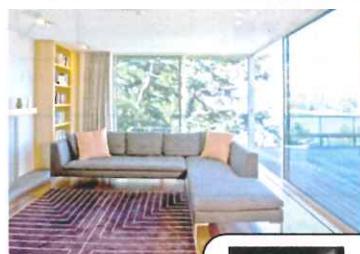
世界基準の日射調整フィルム

iQUE™
BY V-KOOL Specialty Selective

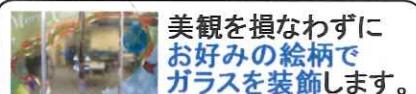
– 53G2,73FG,73FGX,78FG –

窓際が涼しくなります。

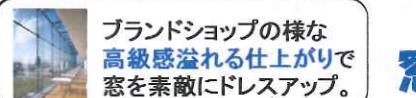
iQUE で窓の改修工事を行うと、
夏の厳しい日差しを優しくします。
リビングの居心地が良くなります。
エアコンの効きも良くなります。
熱中症の予防にもなります。



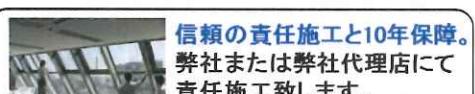
世界No.1の光効率で
大きな節電効果が
春も。夏も。秋も。冬も。



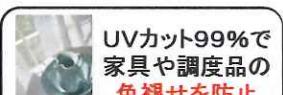
美観を損なわずに
お好みの絵柄で
ガラスを装飾します。



iQUE フィルムが、
窓ガラスの様々なお困りごとを
解決します。



信頼の責任施工と10年保障。
弊社または弊社代理店にて
責任施工致します。



UVカット99%で
家具や調度品の
色褪せを防止



ガラスが割れても
飛び散らない
飛散防止機能。

網入りガラスにも施工できます。

遠赤外線まできっちり反射できるiQueは、
具体的で詳細な熱割れリスク診断と
万が一にも安心な熱割れ保険制度も準備。
大きなガラスや網入りガラスでも
安心して、効果的な省エネ化に取り組めます。



V-KOOL™

iQUEのいいところ その1

窓際が格段に涼しくなります。



iQUEフィルムは光を選んで通す
魔法の鏡のような機能があります。

iQUEフィルムは、太陽の明かりだけを選択的に通し、
暑さの原因となる赤外線や、色あせの原因となるUVを
高度にカットします。
だから窓際が涼しくなり、家具等の色あせも防ぎます。

【効果の実証例】

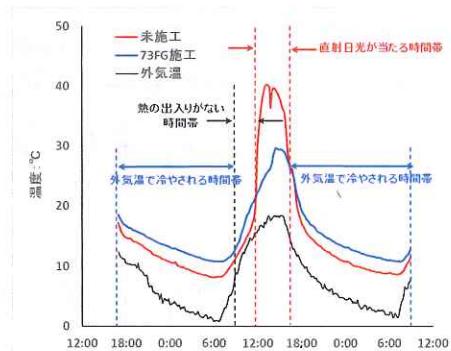
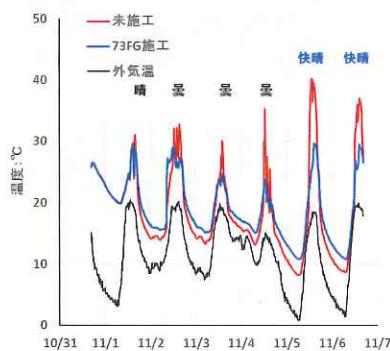
【熊本県内の某工場の場合】

快晴時は特に、室内の温度上昇が
激しいですが、iQUE施工によって、
室温を最大10°C下げる
ことができました。

より詳細に調べてみると、室内は、
昼間は直射で暖められ、夜間は外気で
冷やされますが、iQUEの施工によって、
次の効果が確認されました。

【直射の時間帯】大きな遮熱効果で、
温度上昇を半減。

【夜間の時間帯】多少の断熱効果で、
温度低下を10%抑制。



お客様の声



『かわさき新産業創造センター』

『かわさき新産業創造センター(KBIC)』は2003年1月にオープンした研究開発型企業のインキュベーション施設で、スタートアップ、アーリーステージの企業育成や企業の新たな事業分野への進出を支援するとともに、基盤技術の高度化を通して地域経済の活性化を図ることを目的として川崎市が施設を設置し、川崎市産業振興財団が運営をしています。

このアメニティースペースは、入居された企業の技術者の方々に集まって異業種交流をしていただきたいと思っている重要なスペースなのですが、夏はいつも暑いと苦情がありました。iQUEフィルムを貼ってからは、苦情は無くなりましたね。今では本館のアメニティースペースでは、昼間に異業種の技術者同士お弁当を食べたり、講習会や打合せをしたりしています。またある企業の技術者さんが、ずっとここでパソコンを開いて仕事をしていたので、聞いてみたのですが「事務所よりもこちらの方が仕事がはかかる」とおっしゃっていました。

実際に快適に使っているなど、なかなか良い風景だなと思いました。

あと研究棟とクリーンルーム棟をつなぐ渡り廊下が、全面ガラス張りで冷房も無いものですから「蒸し風呂みたいだ」と苦情がありました。しかしここもフィルムを貼ってから苦情は無くなりましたね。またガラスの色が少し落ち着いた色になりましたが、何か処理をしているような違和感はまったく無く、貼っているかどうか分からないくらい自然な光が差し込んでくるのもいいですね。



(公益財団法人川崎市産業振興財団かわさき新産業創造センター (KBIC) 副所長 小泉和明様)

エアコンの節電効果が期待できます。

開放的な窓で困ること

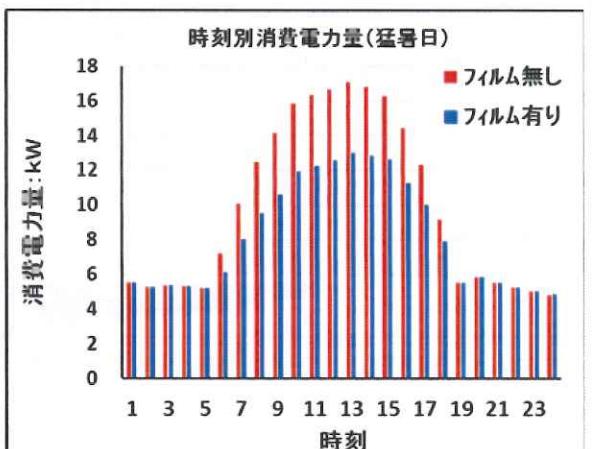
開放的で眺望を楽しめ、室内を快適にする窓ガラス。その窓ガラスからは日射熱も差し込んでしまうので、空調設備には困りもの。それは、猛暑な夏の日に、冷やさなければいけない部屋の暑さが、時刻と共に大きく変化してしまうからです。

部屋を一定の温度に保とうとすれば、最大負荷となる真夏の昼間に合わせて大型空調機を導入しなければならなくなりますが、すると普段は省エネ効率が悪い。

省エネ効率を考え平均的な負荷に合わせた中型の空調機を導入すると、真夏の猛暑日は空調の効きが悪く、部屋が暑くて仕方が無い。

このジレンマを改善する一番の方法は、部屋の壁や窓ガラスを遮熱構造にすること。特に窓の遮熱化は、空調設備のダウンサイ징や節電と省エネ化に、大きく貢献します。

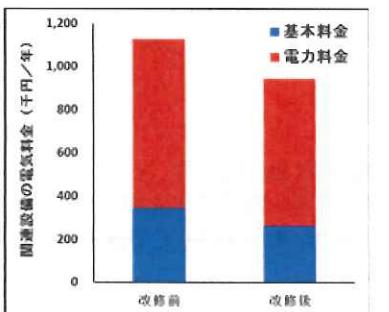
※透明な複層ガラスは遮熱効果はありません



窓を通過する熱量のフィルムの有無による差
(琵琶湖中央病院A棟・B棟4階の窓の場合)

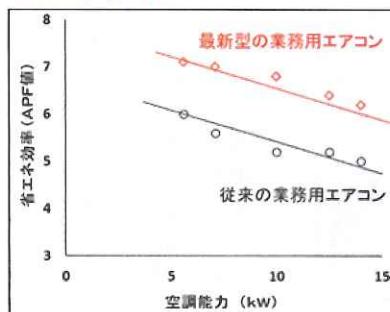
【高い節電効果】

iQUEの高い遮熱効果で、空調の消費電力だけでなく、**デマンド低減**にも効果的。ダブルの節電が可能です。



【空調負荷の低減】

iQUEの高い遮熱効果で、空調機をダウンサイ징。空調機自体の省エネ効率が向上します。



【窓際も涼しく】

iQUEの高い遮熱効果で、窓際の温度が大きく下がり、室内の温度ムラが解消されみんなが快適になります。



室内窓際の床の温度差
未施工: 40.9°C → 73FG施工: 31.3°C

iQUEの節電効果が確認されました！

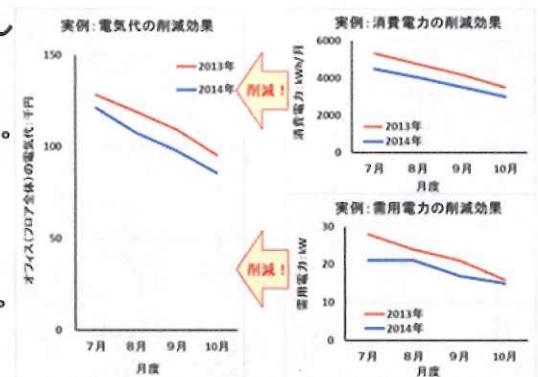


【効果検証に御協力頂いたお客様】
住 所: 愛知県名古屋市(日当たり良好)
勤務人数: 17名 勤務時間: 平日8:00~20:00
総床面積: 約130m² 空調設定: 2013年型: 25°C設定
総床面積: 30m² うち 73FG7フィルム施工: 20m² (南/西)

2014年7月に2階部分をフィルム施工し2階の電気料金を実測した結果、電力量単価が16%高騰しましたが、支払電気料金は10%削減できました。

大きな節電効果。その秘密は、電力量料金の削減効果に加え、夏場のデマンド抑制効果による、**基本料金の削減効果**も期待できます。

これが夏の賢い省エネ対策です！



iQUEのいいところ その2

網入りガラスにも施工できます。

【iQUEフィルムが提供する2つのサービス】



火災・震災・事故等によって破損した時にガラスが飛散しにくいことから、店舗や事務所でよく見かける、内部に金網や金属線が含まれている網入りガラスは、エッジ部の許容熱応力が普通のガラスの半分程度しかありません。これが原因となって熱割れ事故を発生させやすい網入りガラスは半面、遮熱効果を兼ね備えた製品がなく、暑さ・省エネ対策では置き去りにされてしまっています。

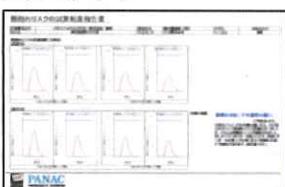
網入りガラスに遮熱フィルムを貼る時は、細心の注意が必要になります。日射吸収率が低いものを選び、熱割れリスクを慎重に診断することがフィルム選びのポイントになります。

i QUEなら！

STEP-1 専門家による詳細な熱割れ診断

専門スタッフが、現場にお邪魔して詳しく調査させて頂き、詳細な診断結果をご報告致します。

この診断では、ガラスの種類別、方角別、季節別、時刻別に詳しく可視化。フィルム選定から、熱割れの回避策までご提案致します。



STEP-2 安心の熱割れ保証制度

熱割れ事故が心配な場合、熱割れ保証制度のご利用をお勧めしています。保障にご加入頂くと、熱割れ事故が発生しても、無償でガラスを交換させて頂きます。

熱割れ保障は、1年掛け捨て型の有償保障で、ご希望の期間だけ保証をつけることも可能です。この保障制度は、熱割れ診断結果が一定の基準をクリアしていると、加入することができます。保障制度にご加入されると、保証書が発行されます。保証の条件などをよくご確認の上、保証書は大切に保管して下さい。

【採用事例】



住所: 東京都港区

施工: 本社事務所(東面・南面)

選定: iQUE73FG

【採用の理由】

他社と比較検討の結果、他社は方角によって、透明遮熱(南面)とミラー遮熱(東面)の組合せになった。iQUEは、両面を透明遮熱フィルムが施工できるので、外観を損なうことがなくて良い。



住所: 宮崎県宮崎市

施工: テナント事務所(南面・西面)

選定: iQUE78FG

【採用の理由】

南面は、冬でも冷房が必要なほど暑い。過去に他社製品(最大手の透明遮熱)を施工したが、熱割れトラブルが発生し、苦労した。熱割れ保障サービスで、ビル管理会社も了解も取れる。

iQUEのいいところ その3

熱反ガラスの暑さ対策ができます。

【なぜ、熱反ガラスが熱いのか？】

近年の高性能熱線反射ガラスは、どの色調でも日射熱吸収率が60%を超えることが殆どです。これはいわゆる熱線吸収ガラスとほぼ同程度。

猛暑日なら東京都の場合でも、ガラスの温度がFLGよりも10°C高くなり、50°Cを超えることも。窓際は、このガラスの火照り感で感じます。

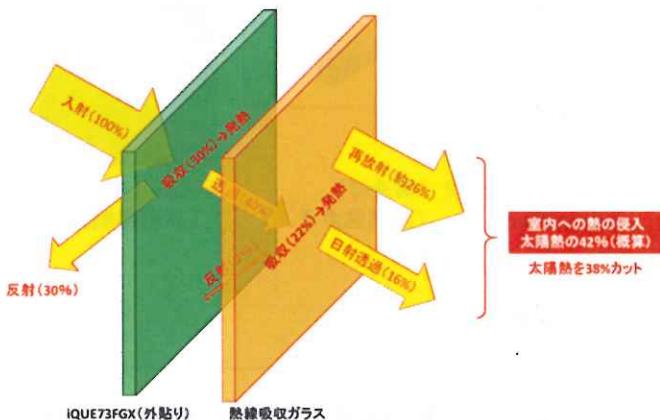
色調	種類	遮蔽係数	日射			可視光		紫外 透過	ガラス 温度
			反射	透過	吸収	反射	透過		
シルバー①	高性能 熱線 反射	0.26	32	6	63	40	8	3	52
シルバー②		0.32	25	10	65	31	14	4	
シルバー③		0.38	20	14	66	23	20	8	
ブルー①		0.47	16	21	63	17	29	11	43
ブルー②		0.56	10	30	60	11	39	16	
シルバー	熱反射	0.74	20	57	23	31	62	34	43
グリーン	熱吸収	0.62	5	33	62	7	67	13	52
透明ガラス		0.92	7	74	19	8	87	54	42

i QUEなら！

高耐候な日射反射フィルムiQUEを外貼りすれば……

夏日、熱反ガラスが日射を吸収する前に、外貼iQUEフィルムが日射を反射するので、ガラスの温度上昇を抑えることができます。だから、窓際が涼しくなります。

色調	施工	日射			温度 (°C)	熱貫流 (W/m ²)
		反射	透過	吸収		
熱線反射	—	20	14	66	52	120
+73FGX	外貼	33	6	60	50	90
+73FG	内貼	21	6	73	54	106
熱線吸収	—	5	33	62	52	137
+73FGX	外貼	30	14	56	50	99
+73FG	内貼	8	14	78	55	122



元々熱くなりやすい熱線吸収・熱線反射ガラスには、安易にフィルムを施工すると、熱が溜まりやすくなったり、熱割れ事故を起こすことがあります。まずは専門家に相談して、熱割れリスクの少ない専用のウインドウフィルムを選びましょう。



【採用事例】



住所: 大阪府東大阪市
施工: 展望室(南面)
選定:iQUE73FGX

【採用の理由】

ブラウンの熱線吸収ガラスが熱いというクレームが多発したことに加え、その影響で展望室周辺のエアコン(集中制御)の利きが非常に悪く、市民の展望室利用者が思わしくなかった。熱割れリスクが高まる懸念が無いこともあり、採用を決めた。

iQUEのいいところ その4

複層ガラスの暑さ対策ができます。

【窓ガラスを通過する2つの熱の通り道】

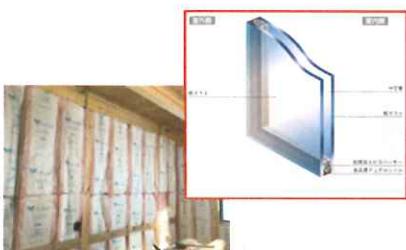
- 野外の熱は、理論的には2つのルートで窓を通過します。
- 第一が熱伝導。これは、野外の熱がまずは窓ガラスを暖め、次に部屋を暖めてしまい、結果として部屋が暑くなる現象を言います。
- 第二が熱放射。これは、太陽の強い日射が窓ガラスを通り抜けて室内に入り、人やカーペット等が直接暑くなることを指します。



部屋を涼しくするには？

【室内を断熱・省エネ化する大切な2つの方法】

【熱伝導対策】



低熱貫流率の外皮（構造材）
(断熱壁材)

【熱放射対策】



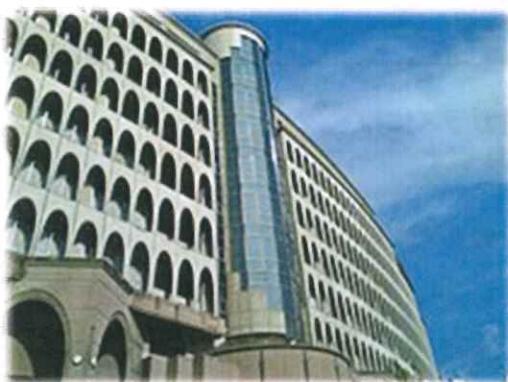
高遮熱 (≒高日射反射) の外皮 (塗膜)
(高遮熱塗料)

遮熱、忘れてませんか？

室内外の温度差が激しい真冬で大きな効果を発揮する複層ガラスも、その温度差が小さい春や秋では、逆にガラスから差し込んだ太陽熱を部屋に閉じ込めてしまって逆効果に。

複層ガラスに遮熱機能を追加するなら、日射反射率が高いiQUEフィルムが便利です。

【採用事例】



住所: 愛知県名古屋市

施工: 研究室・事務所(東面・南面)

選定: iQUE73FG

【採用の理由】

省エネ化を目的に、複層ガラスを採用していたが、エレベーターホールの3月の室温が35°Cを超えていた。

テスト施工の結果、iQUE73FGを施工すると、室温が30°C未満まで低下することが確認された。

73FGX(外貼)の方が効果が高いことは理解できるが、工事費用を考慮して、73FGの内貼り施工を選択した。

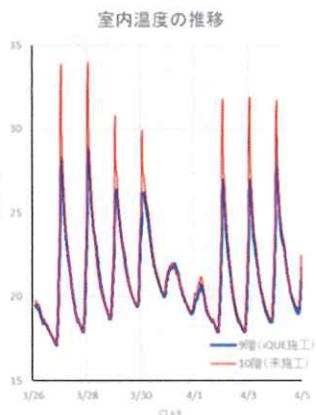
【iQUE試験施工】

本部棟9階・10階のエレベーターホールの南東面の複層ガラスにiQUE73FGを試験施工し、室内(壁側)の温度を測定して、iQUE施工の効果を検証しました。

iQUEが未施工なエレベーターホールでは、雨天時こそ最高温度は22°C未満と快適であったにもかかわらず、曇天時の最高温度が30°C、快晴時の最高温度が34°Cにまで温度上昇してしまうことが確認されました。

これに対しiQUEを施工したエレベーターホールは、雨天時は先程と同じ22°C未満と同じながら、曇天時の最高温度が26°C、快晴時の最高温度が28°Cと、室内温度の上昇を最高で6°Cまで抑制することができ、一段階快適な室内空間を実現できることができました。

(測定日: 平成29年3月26日～同年4月5日)



iQUEのいいところ その5

入居者様に御迷惑をおかけしません。

iQUEフィルムは、 外貼可能な仕様もあります。

iQUEフィルムの標準『73FG』シリーズには、外貼りができる『73FGX』があります。遮蔽係数=0.50(可視光透過率=70%)のハイスペックな省エネ性能はそのままに、
室内に入らずに施工工事ができるので、入居者様にご不便をお掛け致しません。施設を営業しながらのフィルム施工も可能で、入居者様の個人情報も守れます。

しかもiQUEフィルムは外貼り施工でも5年保障。
長く安心してお使い頂けます。

※室内施工は10年保障になります。



【採用事例】

住所: 兵庫県大津市

施工: 病室(リハビリテーション病棟)

選定: iQUE73FGX

【採用の理由】

病室の網入りガラスへの施工で検討。
外貼り施工が可能なので、入院患者に御迷惑がかからないのが良い。
また共用部の網入りガラスは掲示物を掲示しているが、ガラス(掲示物)が部分的に熱くなりにくなら、なお良い。



住所: 東京都大田区

施工: 羽田空港貨物倉庫のトップライト

選定: iQUE73FGX

【採用の理由】

網入りガラスのトップライトは熱割れリスクが高く、73FGXの外貼りが最も安全だったのも理由だが、何よりも貨物倉庫内に足場を組んでの施工は、日常業務に支障をきたす。
外貼り施工は、日常業務はそのままに工事でき、その点を最も評価した。



iQUEのいいところ その6

ガラスに装飾を施せます。

iQUEフィルムは選べる6種類。
目的に合せて遮光もできます。

iQUEフィルムは、高い遮熱効果はそのままに、
明かりの量を5段階で調整できます。

またそれぞれ
緻密な熱割れ診断を行いますので
安全に施工できます。



「製品の主な光学特性」

仕様	調光機能		省エネ機能	
	可視光透過率	可視光反射率	遮蔽係数	熱貫流率
78FG	77%	10%	0.63	5.45
73FG	70%	8%	0.50	5.34
53G2	58%	7%	0.45	5.85
43FG	43%	10%	0.42	5.50
33FG	36%	11%	0.37	5.40

様々なデコレーションフィルムと組み合わせができます。



貼るだけでスリガラス仕上げに。
外観を清楚に演出します

貼るだけで簡単に透明ガラスがスリガラス仕上げになり、
簡単にはがすこともできます。
大きな面積で使用しても外観の雰囲気を損なうことなく、
ウインドウやパーティションを清爽に演出します。

オリジナルデザインも。

加工性が簡単なシートなので、
カッティングシートのような加工も簡単にできます。



iQUEフィルム専用のPOPシートで、自由に装飾できます



ウインドウフィルム専用のPOPシートも準備しました。
簡単に貼れる印刷メディアで、透明性に優れているので
オリジナルデザインのガラス装飾に最適です。
自分で印刷して自分で貼れるので、施工費も大幅に削減できます。



位置合わせをして、上部から貼ってください



上から下へセパレーターをゆっくり下げて

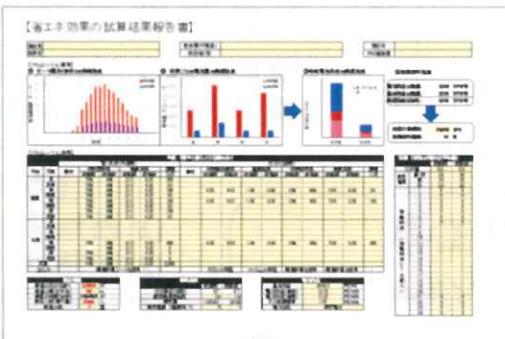


つなぎは突合せで慎重に

iQUEのいいところ その7

メーカー責任施工と安心の10年保障

【専用の省エネ計算システム】



ご相談頂いたそれぞれの物件に適した
ベストチョイスをご提案します。

【iQUEリノベーションの進め方】

1

- ご検討の建物の図面をご提供頂けましたら、
その結果を元に、省エネ効果のシミュレーションを実施します。

2

- 省エネ・シミュレーションの結果を元に、お客様に最適なリノベーションプランを
ご提案致します。

3

- 改修工事は、メーカーによる責任施工、高品質です。

4

- 充実の保障制度で、施工後も様々なご相談を承ります。



iQUEフィルムの施工は、パナックが選びぬいた
仕上がりにこだわる一流の職人が行います。
一枚一枚、ていねいに施工していきますので、
少し時間はかかりますが、仕上がりの良さに
満足頂けると思います。

高い施工技術もiQUE品質の一つです。

iQUEフィルムは10年保障

施工品質までこだわったiQUEフィルムは
施工品質も含めて10年保証（内貼りの場合）。
世界基準の高品質には、長い安心感も
含まれます。

※施工が完了したら、保証書が発行されます。
保証書は大切に保管して下さい。



ガラスのトラブルで困ったら
いつでもご相談下さい。

ガラスへの装飾や目隠しはもちろん、
機能ガラスの熱割れ対策も検討します。
ガラスへのデジタルサイネージや、
ガラス周りのトラブル解決も提案します。

【総合提案プラン1】

省エネ化時代のための 高遮熱・快適空間の総合リノベーション

① 天井や壁の輻射熱反射工事

専用の輻射熱反射フィルムを天井裏に敷き詰め、屋根や壁から発生する輻射熱をカットします。

② 窓ガラスの日射反射工事

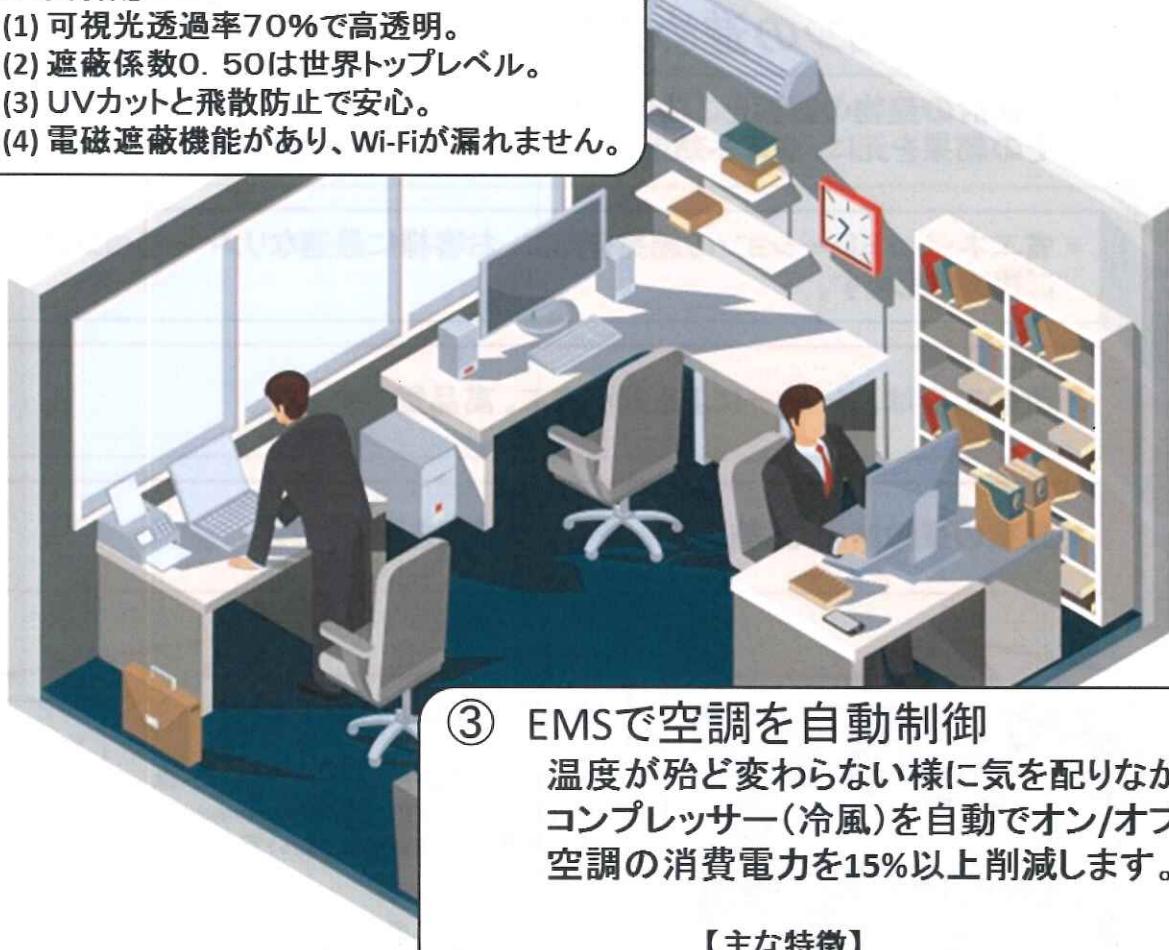
高透明で高遮熱な日射調整フィルムで、室内への浸入する日射熱を反射します。

【主な特徴】

- (1) 可視光透過率70%で高透明。
- (2) 遮蔽係数0.50は世界トップレベル。
- (3) UVカットと飛散防止で安心。
- (4) 電磁遮蔽機能があり、Wi-Fiが漏れません。

【主な特徴】

- (1) 热抵抗値: 2.30m²K/Wの高性能。
- (2) 断熱材(熱伝導カット)との相乗効果。
- (3) 現状復帰が可能なリフォーム工法
- (4) 冬の保温効果も期待できます。



③ EMSで空調を自動制御

温度が殆ど変わらない様に気を配りながら、コンプレッサー(冷風)を自動でオン/オフして、空調の消費電力を15%以上削減します。

【主な特徴】

- (1) 室温が2度上昇しないように制御。
- (2) デマンド超過時に空調を自動制御。
- (3) 消費電力の見える化

④ 現状復帰が可能

工事は全て、現状復帰が可能な工法です。

【主な特徴】

- (1) 天井改修では、設置フィルムを簡単に外せます
- (2) 窓フィルムは、専門業者がきれいに剥します。
- (3) EMS機器は簡単に取り外せて、再利用可能です。

【総合提案プラン2】

IoT時代のための 情報セキュリティ・オフィスのリノベーション

① 内装・天井の電磁波シールド工事

専用の電磁波シールドシートで、
室内への浸入出する電磁波を高度にカットします。

② 窓ガラスの電磁波シールド工事

高透明な電磁波シールドフィルムで、
室内への浸入出する電磁波をカットします。

【主な特徴】

- (1) 可視光透過率70%で透明です。
- (2) 20~60dbの遮蔽効果があります。
- (3) 高い遮熱効果で省エネ化できます。
- (4) UVカットと飛散防止で安心です。

【主な特徴】

- (1) 高い電磁波シールド特性があります。
- (2) JIS F★★★★★を取得しています。
- (3) 不燃認定(NM-1776)を取得しています。
- (4) 抗菌性・抗カビ性で衛生的です。



③ ディスプレイのブルーライトカット

液晶ディスプレイが発する「ブルーライト」を
カットし、長時間の作業から目を保護します。

④ コンセントからのノイズカット工事

インバータ等の駆動系で発生したノイズが
アースを通じて制御系(コンピュータ等)に
侵入し、誤作動するのを予防します。

【主な特徴】

- (1) 色調を変えず自然に見えます。
- (2) タッチパネル操作も可能です。
- (3) きれいに貼り付けできます。

【主な特徴】

- (1) 3層コンセントに対応します。
- (2) PSEマーク取得済みです。
- (3) ノイズの発生状況を事前に確認できます。

iQUE
BY V-KOOL

【iQUEフィルムのご紹介】

iQUEフィルムは選べる6種類。 目的に合せて遮光もできます。

iQUEフィルムは、高い遮熱効果はそのままに、

明かりの量を5段階で

調整できます。

またそれぞれで

緻密な熱割れ診断を

行いますので

安全に施工できます。



「製品の主な光学特性」

仕様	調光機能		省エネ機能	
	可視光透過率	可視光反射率	遮蔽係数	熱貫流率
78FG	77%	10%	0.63	5.45
73FG	70%	8%	0.50	5.34
53G2	58%	7%	0.45	5.85
43FG	43%	10%	0.42	5.50
33FG	36%	11%	0.37	5.40

【フィルム施工上の注意】

- ・ガラスにフィルムを施工した場合、ごくまれにガラスの熱割れを発生させる場合があります。ご検討に先立ち、弊社もしくは弊社代理店までお問い合わせ下さい。
- ・太陽や室内灯の当たり具合や角度によって、表面に虹色の模様が見える場合がありますが、フィルム構造に起因するもので、製品の品質には問題ありません。
- ・iQue Specialty Selective Filmは特別仕様品を除き、全て内貼り専用です。
- ・施工終了直後は、フィルムとガラスの間に残留した僅かな水が集まって水泡になったり、白く濁って見える場合がありますが、水分の蒸発とともに見えなくなります。
- ・フィルムのお手入れは、湿らせた柔らかい布やスポンジを用いて、優しく水洗いして下さい。特に汚れがひどい場合は中性洗剤を薄めてご使用下さい。

【iQUEを支える XIR Technology by V-KOOL】



iQUEウインドウフィルムは、アメリカ空軍やNASAなどで多く採用されている最新の赤外線反射技術を採用しています。
レアメタルや銀、チタンなどを、分子レベルで最大10層ものコーティングを重ね、遮熱効果を高めた、他に類を見ない構造となっています。



この技術は多層スパッタリングと言います。
iQUEウインドウフィルムでは、専用の
DCマグネットロンスパッタリング装置を用い、
アメリカシリコンバレー・テンプ・アリゾナ、
ドイツドレスデンにて製造しております。



The World's
Leading
Window Film
Heat Control



www.v-kool.com.sg

V-KOOL
Enjoy life space.

多層スパッタリング製法によって実現された、高い熱遮蔽機能を発揮するフィルムは、従来の熱を吸収するフィルムとは異なる高性能な自動車窓用フィルムとして、既に、全世界で展開されています。

プライバシーフィルムを兼備したリア用、高透明なフロント用など、自動車メーカーでも正式採用され、高評価を頂いております。
(日本未上陸)

The Brand Trusted by Top Car Manufacturers



AUDI



VOLVO



CITROËN



RENAULT



OPEL



Mercedes-Benz



遮熱フィルムの世界基準
ビル・店舗・住宅の
快適・省エネプロジェクト

パナック株式会社