

ガラス用遮熱コーティング

ZERO COAT®

ZC2000



国土交通省住宅局長賞



ヒートアイランド対策技術分野
実証番号 051-1408

第三者機関が実証した
性能を公開しています 実証年度 H26

www.env.go.jp/policy/etv

本ロゴマークは一定の基準に適合していることを
認定したものではありません

環境技術実証事業（ETV）とは

既に適用可能な段階にありながら、環境保全効果等について客観的な評価が行われていないために普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者が客観的に実証する事業を実施することにより環境技術実証の手法、体制の確立を図るとともに、環境技術の普及を促進し環境保全と環境産業の発展を促進することを目的とするものである。

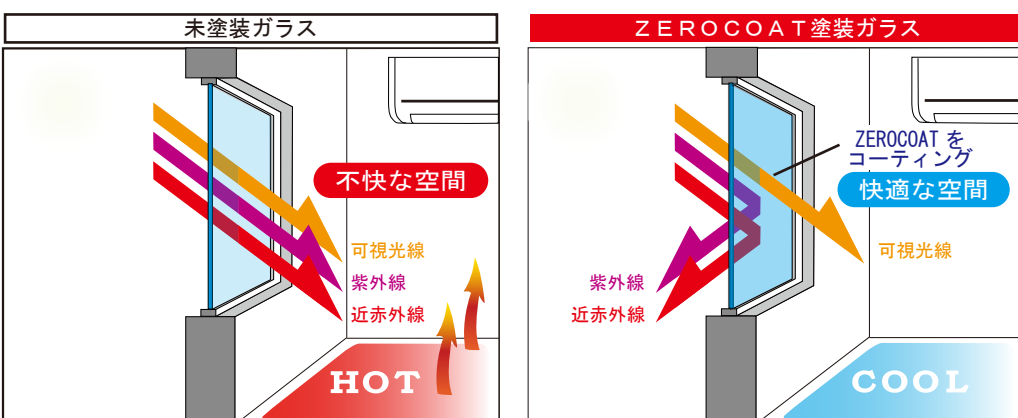


エアコンの設定温度を1℃変えるだけで、電力消費量は約10%下がります。
 ZEROCOATを窓ガラスに塗るだけで、夏は暑さの原因である近赤外線の侵入を約90%カットすることができます。
 塗装後は窓ガラス周りの温度上昇を5～10℃下げる効果が期待できます。
 冬は暖房熱を逃がしにくくするので、窓ガラス表面温度で約2℃の保温効果が期待できます。
 夏と冬で省エネ効果を実現することが期待できます。

窓ガラスに塗るだけで 省エネ効果を実現

夏は遮熱効果、冬は保温効果

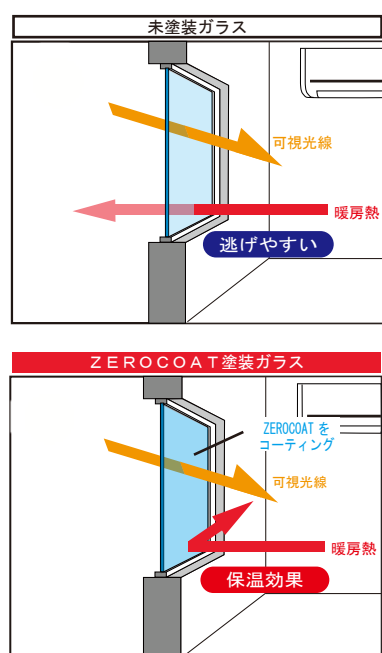
夏



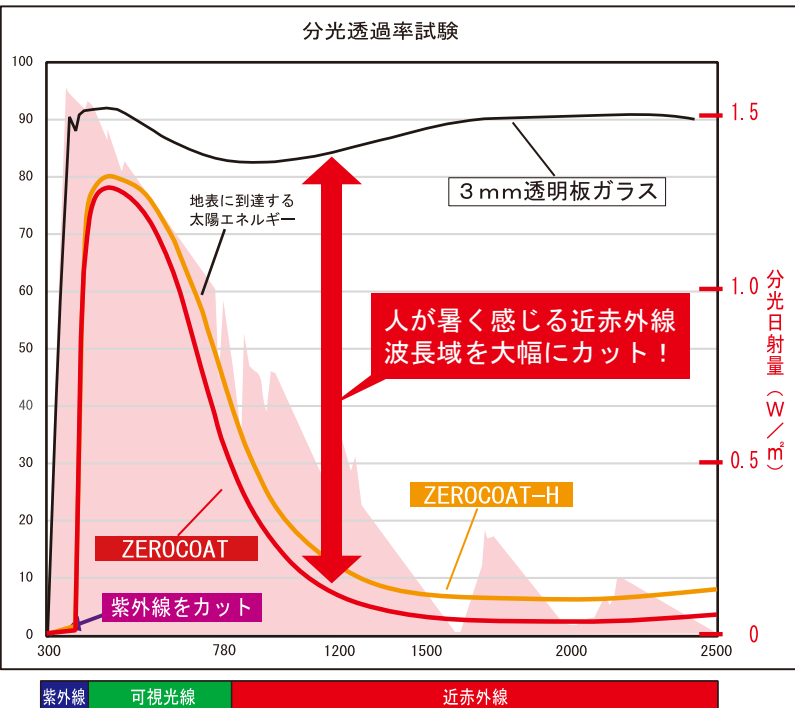
夏 暑さの原因である近赤外線の透過をカットします。床、壁などが温められず熱の再放射が少なくなるので、室内の温度上昇が大幅に抑制されて冷房機器使用量が減少します。また、肌を刺すようなジリジリ感が無くなり、不快感も大幅に軽減されます。褐色・劣化、シミ・ソバカスの原因である紫外線の透過をカットします。床、壁、家具、商品などの褐色・劣化や、シミ・ソバカスなど身体への悪影響などを防ぎます。

冬 冬は可視光線（日差し）は透過させながら、室内の暖房熱を室外に逃げにくくします。保温効果により暖房機器使用量が減少します。

冬



優れた近赤外線カット性能、遮熱効果



可視光線波長域を約74%透過させながら、肌を刺すようなジリジリ感や人が暑く感じる原因である近赤外線波長域を約90%カットします。

近赤外線カット率はJISA5759に従って測定した日射透過率の780～2500nm波長域の単純平均値を100から引いた数値です。

	可視光線透過率	日射			紫外線透過率	遮蔽係数
		透過率	反射率	吸収率		
3mm透明板ガラス	90%	86%	8%	6%	73%	1.00
ZEROCOAT	74%	40%	6%	54%	0.4%	0.67
ZEROCOAT-H	78%	45%	6%	49%	1%	0.70

優れた紫外線カット性能、防虫効果

有害な紫外線の侵入を99%以上カットします。

商品やカタログ、床、壁、家具、カーペットなどの褐色・劣化を防ぎ、また、シミ、ソバカスなど身体への悪影響を防ぎます。

防虫効果！虫が集まりにくくなります。

虫は紫外線に集まる習性（走光性）があり、夜間は室内の蛍光灯から発する紫外線に集まってきます。施工後はその紫外線をカットするので、蛾、ハエ、ユスリカなどの虫が寄り付きにくくなります。



紫外線カット効果

結露の軽減効果

結露はカビの発生やダニの増殖など、シックハウスの原因になります。施工後のガラスは室内の暖房熱を一旦吸収するので、未塗装ガラスと比べるとガラスと室内の温度差が小さくなります。そのため、未塗装ガラスより塗装ガラスは結露しにくくなります。

ガラスコップを使った結露発生テスト



氷水をガラスコップの中へ入れて放置した結果、未塗装面には大きな水滴が多く現れて、その後、水滴となり流れ落ちました。塗装面には大きな水滴は確認できず、水滴となって流れ落ちることはありませんでした。

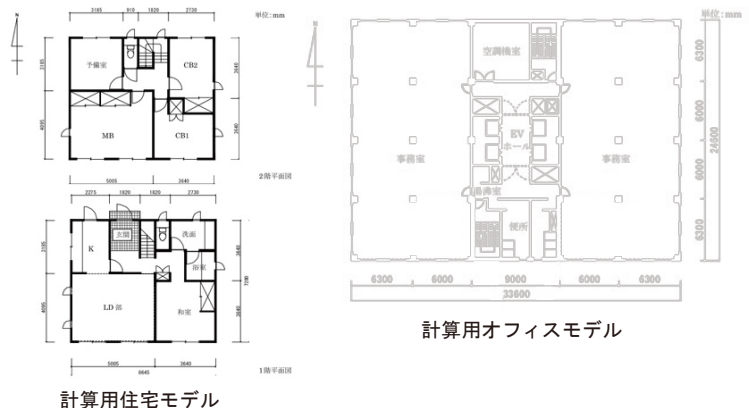
環境技術実証事業（ETV） 実証試験結果

■ 数値計算の設定条件

建築物	設定温度		稼働時間	冷房COP	暖房COP
	冷房	暖房			
住宅	26.6	21.0	6~9時、12~14時、16~22時	4.67	5.14
オフィス	28.0	20.0	平日7~21時	3.55	3.90

COPとは、空調機器の消費電力1kwに対して、どれだけのエネルギーを出力できるかを数値で示した成績係数のことです。

モデル建築物の概要	
住宅	構造：木造 延床面積：125.86㎡ 実証対象部分：1階LD部 実証対象床面積：20.49㎡ 実証対象窓面積：6.62㎡
オフィス	構造：RC造（鉄筋コンクリート造） 基準階床面積：826.56㎡ 実証対象部分：1フロアの事務室南側部 実証対象床面積：115.29㎡ 実証対象窓面積：37.44㎡



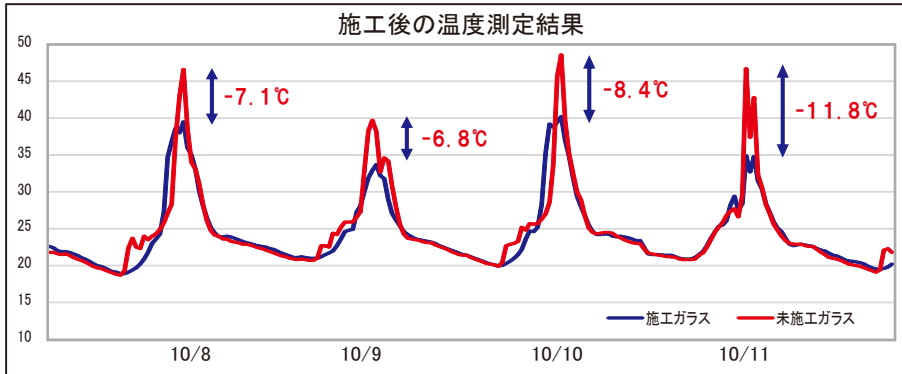
■ 年間を通じ冷房の影響を考慮した計算結果（ZERO COATを塗装した場合の計算結果です。）

【算出対象区域：住宅（LD部）、オフィス（事務室南側部）】

	東京都		大阪府	
	住宅（戸建木造）	オフィス（RC造）	住宅（戸建木造）	オフィス（RC造）
冷房負荷低減効果 （年間空調）	-27.7%	-21.9%	-24.1%	-19.4%

施工後の温度測定結果

測定結果 ① レストラン



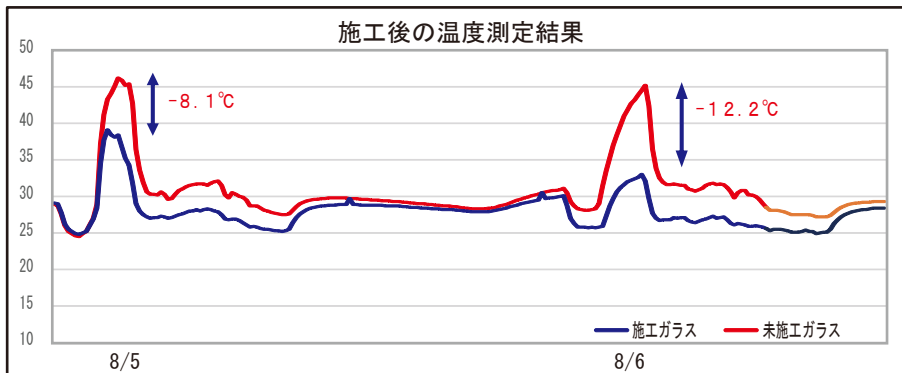
	10/8	10/9	10/10	10/11
平均気温	20.9	20.7	20.5	20.4
天 候	晴	晴	晴	曇
未施工ガラス室内側最高温度 (A)	46.6	39.7	48.6	46.7
施工ガラス室内側最高温度 (B)	39.5	32.9	40.2	34.9
温度差 (B) - (A)	-7.1	-6.8	-8.4	-11.8



ZEROCOAT 塗装ガラス面

- 測定場所：兵庫県、飲食店
- 施工ガラス面：南面
- 測定結果グラフ表示期間
2012年10月8日～11日

測定結果 ② 自動車販売会社



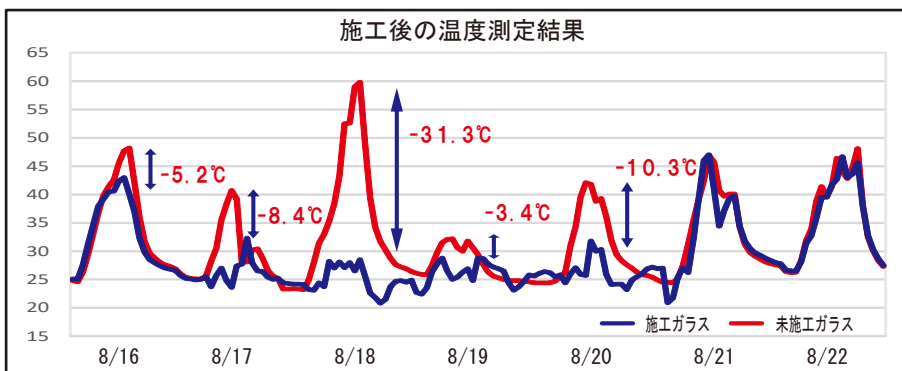
	8/5	8/6
平均気温	32.1	31.8
天 候	晴	晴
未施工ガラス室内側最高温度 (A)	46.2	45.2
施工ガラス室内側最高温度 (B)	38.1	33.0
温度差 (B) - (A)	-8.1	-12.2



ZEROCOAT 塗装ガラス面

- 測定場所：群馬県
自動車販売会社
- 施工ガラス面：南面
- 測定結果グラフ表示期間
2014年8月5日～6日

測定結果 ③ 自動車（大型トラック）



	8/16	8/17	8/18	8/19	8/20	8/21	8/22
平均気温	26.6	24.9	26.9	25.3	25.9	26.5	28.1
天 候	曇一時晴	曇時々雨	晴後薄曇	雨時々曇	曇一時雨	曇	晴一時曇
施工車輛室内側最高温度 (A)	43.0	32.3	28.5	28.8	31.8	47.0	46.7
未施工車輛室内側最高温度 (B)	48.2	40.7	59.8	32.2	42.1	46.9	48.1
施工車輛 (A) - 未施工車輛 (B)	-5.2	-8.4	-31.3	-3.4	-10.3	0.1	-1.4



(イメージ)

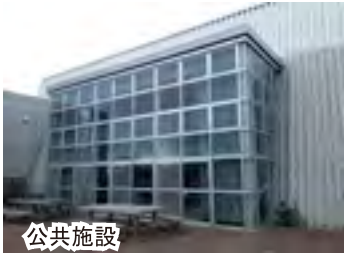
ZEROCOAT 塗装ガラス面

- 測定場所：トラック運転席
- 施工ガラス面：運転席、
助手席、フロントガラス
- 測定結果グラフ表示期間
2015年8月16日～22日

様々なニーズに対応



公共施設



公共施設



商業施設



商業施設



オフィス



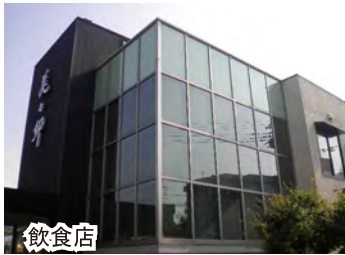
オフィス



オフィス



オフィス



飲食店



飲食店



飲食店



飲食店



飲食店



自動車販売店



自転車販売店



ホームセンター



スーパーマーケット



マンション



戸建て住宅



建設機械

ZEROCOAT のニーズは世界に広がっています。



マレーシア・マンション



インドネシア・ホテル



インドネシア・ホテル



インドネシア・空港



中国・オフィス



台湾・店舗



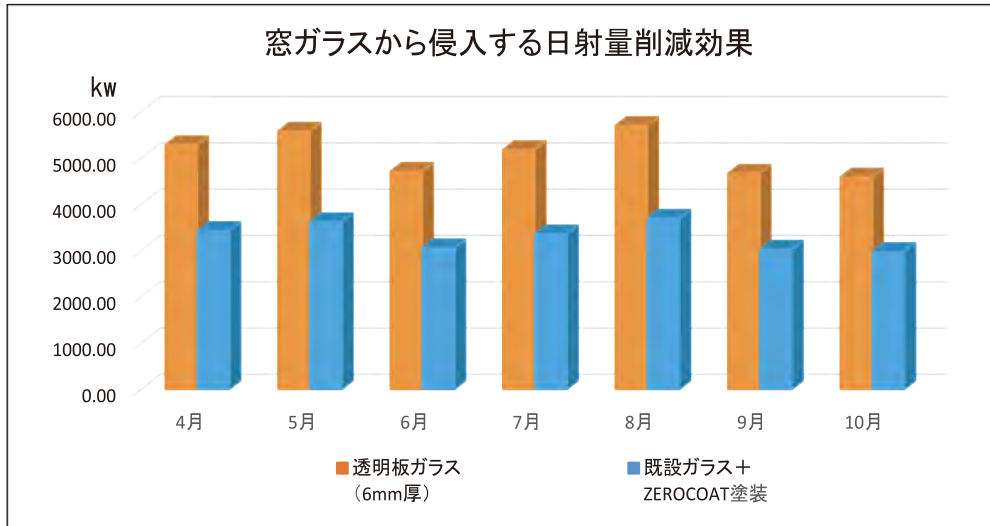
マレーシア・自動車



マレーシア・自動車

省エネ効果、CO₂排出量の削減効果

ZEROCOAT を施工することで窓ガラスから室内に侵入する日射量を低減しますので、空調機器の負荷を抑え、省エネ効果、CO₂ 排出量を削減する効果が期待できます。



《省エネシミュレーション条件》

【地域 (日射量算出地域)】

大阪市

【ガラス種類】

透明板ガラス (6mm厚)

【面積】

東面 30 m²、南面 30 m²、
西面 50 m²

【冷房効率 (COP)】

2.5

※ 株式会社ZERO独自の計算、シミュレーション結果です。窓ガラスから侵入する日射量をもとに計算しており、保証値ではありません。

【侵入する日射削減量】 12,563.8 kw 【侵入する日射量削減効果】 35.2 %

【省エネ効果】 263,230 円 (従量料金削減効果: 125,638 円、基本料金削減効果: 137,592 円)

【CO₂ 排出量削減効果】 2,105.69 kgCO₂ /年

よくあるご質問 (Q & A)

Q. ZEROCOAT を塗装すると室内温度は何℃ぐらい下がりますか？

A. 地域、ガラス面積など環境によって異なりますが、当社の施工後測定結果では窓ガラス室内側の温度上昇を10℃程度抑制する効果が期待できます。

Q. ZEROCOAT を塗装した場合の節電効果は何%くらいですか？

A. 環境省が実施しております環境技術実証事業 (ETV) の実証結果では20～25%程度の冷房機器使用量削減効果が期待できるという結果が出ております。

Q. 冬期は逆に寒くなりませんか？

A. 塗装後は可視光線波長域 (日差し) は透過させ、紫外線波長域と近赤外線波長域をカットします。冬期も紫外線波長域と近赤外線波長域をカットしますが、日射量が非常に少ないので影響は殆どありません。

Q. ZEROCOAT を塗装すると、窓ガラスに色が付きますか？

A. 薄く色が付きますが、ガラスの採光性は保持します。

Q. ZEROCOAT を塗装すると、日差しの眩しさを軽減できますか？

A. 塗装すると可視光線透過率は約10～15%下がりますので若干は軽減されますが、眩しさを抑えることを目的とした塗装ではありません。

Q. ZEROCOAT どんなガラスにでも塗装はできますか？

A. すべてのガラスに塗装ができるわけではありません。網入りガラスなど、事前に熱割れリスク判定をさせて頂き、施工の可否を判断させて頂きます。詳しくはお問い合わせ下さい。

Q. ZEROCOAT には飛散防止効果はありますか？

A. 飛散防止効果はありません。飛散防止効果が必要な場合はフィルムを施工願います。

Q. ZEROCOAT を塗装するガラス面は室内側ですか？室外側ですか？

A. 基本は室内側へ塗装をさせて頂きます。ただし、室外側への塗装を希望される場合は塗装させて頂きますが、室内側へ塗装した場合より耐候性が劣ります。また室外側への塗装は保証制度の対象外となります。

Q. ZEROCOAT 塗装後、すぐにガラスの清掃をしても良いですか？

A. 施工時期、地域によって異なりますが、清掃は1週間～2週間程度は控えて下さい。

総販売元

施工販売店

株式会社ZERO

〒660-0813

兵庫県尼崎市杭瀬寺島1丁目4番39号

リンクスタイルV 104号室

TEL: 06-4950-8627

Mail: info@zerocon.co.jp

URL: https://zerocon.co.jp/



※ カタログ記載の内容は製品改良の為、予告無く変更される場合があります。記載の数値は試験結果、計算結果、測定結果であり、保証値ではありません。