エコガラスの定義

エコガラスとは、板硝子協会の会員3社が製造するLow-E 複層ガラスで、JIS R 3209-1998 複層ガラスに規定される「断熱複層ガラス」の断熱性能と同等の性能を持つものをいいます。

エコガラスマーク				
マーク（シールまたはガラス面の刻印）	○タイプ			
	□タイプ			
断熱性能(U値:W/(㎡･K)		2.33 以下	2.33 超、2.70 以下	2.70 超、4.00 以下

品種・構成・光学特性値

品種・構成		呼び厚さミリ	光学特性 可視光 透過率%	光学特性 可視光 反射率% OUT	光学特性 可視光 反射率% IN	光学特性 日射 透過率%	光学特性 日射 反射率% OUT	光学特性 日射 吸収率%	光学特性 紫外線透過率%	熱的性能 熱貫流率 W/㎡･K {kcal/㎡･h･℃}	熱的性能 遮蔽係数 SC	熱的性能 日射熱取得率 η	最大寸法（ミリ）	最小寸法（ミリ）
窓ンナ	Low-E3(シルバー)+特殊ガス層2.5ミリ+FL3	8.5	70.8	20.0	16.5	50.1	28.0	21.9	26.7	2.6 {2.2}	0.63	0.55	1,100×2,100	200×300
窓ンナ	Low-E3(グリーン)+特殊ガス層2.5ミリ+FL3	8.5	68.8	12.9	14.6	34.1	37.2	28.7	10.0	2.5 {2.2}	0.45	0.39		
窓ンナ	FL3+特殊ガス層2.5ミリ+FL3	8.5	82.2	14.9	14.9	74.4	13.4	12.2	56.8	3.4 {2.9}	0.90	0.79		
トーレンナ	Low-E3(シルバー)+特殊ガス層2.5ミリ+ラミレックスBG30(FL3+特殊樹脂膜+FL3)	12.3	68.7	19.9	15.8	45.3	27.8	26.9	0.0	2.6 {2.2}	0.61	0.54		
トーレンナ	Low-E3(グリーン)+特殊ガス層2.5ミリ+ラミレックスBG30(FL3+特殊樹脂膜+FL3)	12.3	66.8	12.8	14.0	31.7	37.1	31.2	0.0	2.5 {2.1}	0.44	0.39		
トーレンナ	FL3+特殊ガス層2.5ミリ+ラミレックスBG30(FL3+特殊樹脂膜+FL3)	12.3	79.8	14.7	14.3	65.5	12.9	21.6	0.0	3.3 {2.8}	0.86	0.76		
アタッチメント付複層ガラス	FL3+A6+FL3	12.0	82.2	14.9	14.9	74.4	13.4	12.2	56.8	3.4 {2.9}	0.90	0.79		
フロート板ガラス	FL3	3.0	90.4	8.2	8.2	85.8	7.7	6.5	71.4	6.0 {5.2}	1.00	0.88		

記号説明）Low-E：Low-Eガラス、FL：フロート板ガラス、A：空気層　マークが付いた商品がエコガラスとなります。
注）上記データは、光学的性能・熱的性能を現す一般的な値であり、各商品の性能を保証するものではありません。
光学的性能・熱的性能はJISR3106:1998、JISR3107:1998により計算した値です。

ご注意

・採寸およびご注文の際の寸法は、ご使用になるサッシ框の内々寸法(W×H)のそれぞれに、のみ込みの６mm＋６mm＝１２mmをプラスしてください。
・サッシの種類によっては使用できないものもありますので、ご使用中のサッシの種類を確認し、正しく採寸してください。
・耐風圧強度の制約上、ご使用になれない場合があります。
・ガラスの重量が増えるため、窓の開閉が重くなる場合があります。
・ＬｏｗーＥ膜面には一般にピンホールと呼ばれる小さな点状の膜抜け部や、色ムラのある場合があります。また、ＬｏｗーＥ膜面は反射色をもっており、見る角度、光線のあたる角度などによって、干渉色が色ムラのように見える場合がありますが、これらの現象は製造上避けられない現象ですので予めご了承ください。

●窓ンナ
・専用グレイジングチャンネルはガラス呼び厚さ8.5ミリで、サッシ溝幅が９ミリ、１４ミリのみとなります。

●トーレンナ
・アタッチメントはサッシカラーと同色にならない場合がありますので、予めご了承ください。
・サッシの種類によっては、アタッチメントと網戸が干渉することがありますので、事前にご確認願います。
・防火設備が必要となる開口部にはご使用になれません。
※その他、弊社カタログ、ホームページに記載されております板ガラス、複層ガラスに関連する注意事項をご参照願います。

窓ンナ・トーレンナは、複層ガラスの内部結露10年間品質保証の対象外となります。

セントラル硝子株式会社 http://www.cg-glass.jp
●本　社　〒101-0054　東京都千代田区神田錦町3-7-1（興和一橋ビル）

セントラル硝子販売株式会社

●北海道支社　特約店営業部
〒003-0023　北海道札幌市白石区南郷通8-北2-25
☎011(866)4963

●東北支社　特約店営業部
〒983-0034　宮城県仙台市宮城野区扇町3-11-5
☎022(239)9120

●東日本営業本部　特約店営業部
〒279-0024　千葉県浦安市港80
☎047(355)1496

●中部支社　特約店営業部
〒454-0971　愛知県名古屋市中川区富田町千音寺土坪3773
☎052(431)7532

●西日本営業本部　特約店営業部
〒590-0987　大阪府堺市堺区築港南町6
☎072(224)8461

●西日本営業本部　特約店営業部　四国営業所
〒762-0012　香川県坂出市林田町4285-1
☎0877(47)1900

●九州支社　特約店営業部
〒811-2305　福岡県糟屋郡粕屋町大字柚須127-4
☎092(626)9717

【お客様相談窓口】 フリーダイヤル 0120-27-1219
■受付時間: 9:00～12:00/13:00～17:30（土日祝休）

17.08.　AD④

窓ガラスからはじめる簡単エコリフォーム

薄型複層ガラス
窓ンナ

薄型防犯複層ガラス
トーレンナ

夏は涼しく、冬は暖かい。



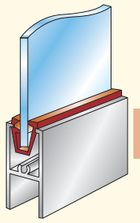
セントラル硝子

お使いの窓サッシのまま、簡単に取り替えられる エコガラス®※です。

※フロート板ガラスのみの構成品は、エコガラス対象外となります。

冬、暖房が効いた部屋の中でも、窓際は冷えびえと感じたことはありませんか。
一枚板ガラスの窓の場合、外の寒さがガラスを通じて室内へ侵入し、窓際、足もとが冷えびえとします。
また、夏場には太陽熱（日射熱）がガラスを通じて室内へ侵入してくるため、冷房を使用していてもなかなか涼しくなりません。
薄型複層ガラス「窓ンナ」、薄型防犯複層ガラス「トーレンナ」は、通常の一枚板ガラスに比べて、断熱性能が高く、
太陽の日射熱を遮る性能も高くなるため、『夏は涼しく、冬は暖かい』住環境を実現します！

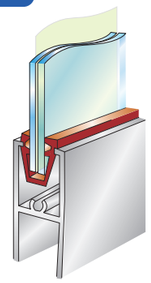
取替簡単！

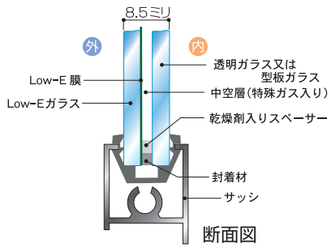


通常の
一枚板ガラス

今、お使いのサッシを
そのまま使用することが
できるため、
すぐに快適生活を
始めることができます！

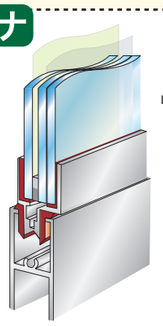
窓ンナ

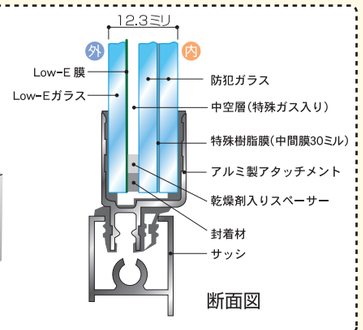




断面図

トーレンナ





断面図

窓ンナ・トーレンナの断熱・遮熱効果のヒミツ

ヒミツその①　Low-E膜による効果

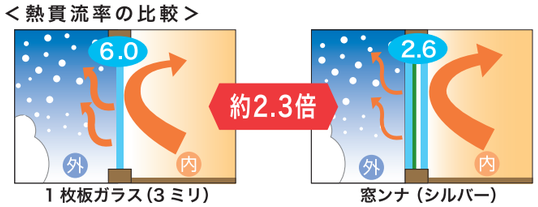
窓ンナ・トーレンナに使用している室外側のガラスには、Low－E膜（特殊金属膜）がコーティングされています。このLow－E膜の効果によって、通常の一枚板ガラスよりも高い断熱性能、日射熱遮蔽性能が得られます。 注）フロートタイプにはＬｏｗ－Ｅ膜はコーティングされておりません。

ヒミツその②　特殊ガス層による効果

窓ンナ・トーレンナは二枚の板ガラスの間に特殊なガスが封入されています。このガスの断熱効果により、わずか2.5ミリと薄い中空層ながら優れた断熱性能を発揮します。

■断熱性能UP！

＜熱貫流率の比較＞

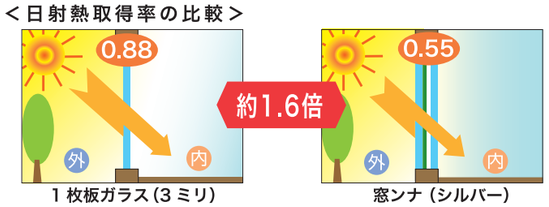


1 枚板ガラス（3 ミリ）　窓ンナ（シルバー）

● 熱 貫 流 率
熱エネルギーが窓ガラスや壁を通して温度の高い所から低い所へ伝わるときの伝わりやすさを表す数値を「熱貫流率」と言い、その数値が小さいほど熱を逃しにくくなり、断熱効果が高くなります。

■日射熱遮蔽性能UP（遮熱効果）

＜日射熱取得率の比較＞



1 枚板ガラス（3 ミリ）　窓ンナ（シルバー）

●日射熱取得率
窓ガラスに注ぐ太陽熱（日射熱）が室内に伝わる割合を表したものを「日射熱取得率（日射侵入率）」と言い、この値が小さいほど遮熱効果が高くなります。

窓ンナ・トーレンナで暮らしを快適・安全に。

省エネ効果

東京地区の戸建て住宅において窓ガラスを一枚板ガラスから窓ンナ（シルバー）に交換した場合の年間冷暖房費の差額はなんと約12,000円と29%もお得になります。

計算結果は、弊社シミュレーションによる計算値であり、商品性能を保証するものではありません。

主な計算条件
住宅熱負荷プログラム「SMASH」による。（モデル住宅床面積：125.9㎡）
壁・床・屋根などの断熱仕様：次世代省エネ基準レベル
空調設定温度　暖房時：設定温度／２２℃、湿度：なりゆき、
冷房時：設定温度／２８℃、湿度／６０%、

■東京地区における年間冷暖房費の比較



結露軽減

高い断熱性能によって、室内側のガラス表面温度が下がりにくくなるため、ガラスの表面に発生する結露を軽減することが可能です。

一枚板ガラス



窓 ン ナ



■室内温度２０℃で結露が発生する外気温度の比較

	室内湿度 %	外気温度 -15°	-10°	-5°	0°	5°	10°
1枚板ガラス FL3	70						
	60						
	50						
ペアレックス FL3+A12+FL3	70						
	60						
	50						
窓ンナ Low-E3（シルバー）+G2.5+FL3	70						
	60						
	50						

注）上記データは、実測値・計算値を示した値であり、商品の性能を保証するものではございません。

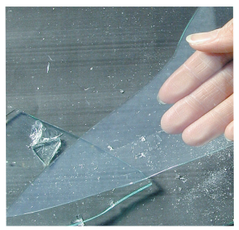
防犯対策（トーレンナ）

トーレンナに使用している防犯ガラス「ラミレックスＢＧ３０」は二枚の板ガラスの間に強靭な特殊樹脂膜を挟みこんでおり、耐貫通性に優れたガラスです。
万一ガラスが破損しても、ガラスと特殊樹脂膜が強固に接着しているため、ガラスの破片が飛散、脱落しにくくなっており、安全性も高くなります。

ラミレックスＢＧは、板硝子協会が定める防犯性能基準に合致した商品であり、官民合同会議で公表された「防犯性能の高い建物部品目録（ガラス）」に登載されている商品です。



防犯ガラスの破損形状

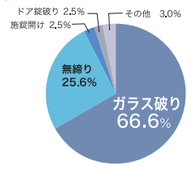


フロート板ガラスの破損形状

■防犯について

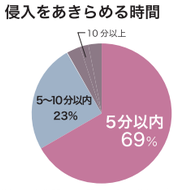
空き巣の侵入方法で一番多いのは、窓ガラスを割ってから手を入れて鍵を開け、侵入する「ガラス破り」による手口です。戸建住宅では66.6%と圧倒的に多く、中・高層住宅でも34.6%がガラス破りによる手口です。
一方で、空き巣の69%が、5分以内に侵入できなければ犯行をあきらめるといわれています。時間がかかればかかるほど、人に見られる可能性が高くなるためです。したがって、たとえ割れても、突き破るのに時間がかかる防犯ガラスを使用すれば、空き巣の侵入を抑制する効果が期待できます。

侵入盗の手口（戸建ての場合）



出典：平成 22 年度 警視庁生活安全総務課手集計

侵入をあきらめる時間



出典：（財）都市防犯研究センタ（JUSRIリポート）