

合わせガラス

ラミレックス

LAMINATED GLASS



【紫外線カット合わせガラス】

ラミレックス®

人がガラスに衝突したり、

地震や台風などによって割れたガラスは、

思わぬケガや事故につながります。

こうしたガラスの破損によるケガや事故を極力少なくするために、

安全対策が必要であることはいうまでもありません。

ラミレックスは、安全性を要求される窓、

ドア、トップライトなどに幅広くご利用いただけます。

また、使用する中間膜により、

様々な機能や意匠性を付加することもできます。



合わせガラスの特徴

■ガラスの破片が飛散、脱落しにくい。

合わせガラスは、中間膜として強靭な接着フィルム(ポリビニールブチラール)をはさみ、加熱圧着で貼り合わせた安全性の高いガラスです。万一強い衝撃を受けて破損しても、中間膜とガラスが強く接着しているため、ガラスの破片が飛散、脱落しにくくなっています。

破損パターンの比較



合わせガラス(左)、普通の板ガラス(右)



合わせガラスの割れパターン

■耐貫通性が高い。

中間膜は耐貫通性にすぐれているため、ガラスが破損しても衝撃物の貫通 を抑制する効果があります。

■紫外線をカット。

合わせガラスの中間膜は紫外線を99% 以上カットするため、室内側にある物の 褪色などを抑制する効果があります。

(ただし変色、褪色は可視光線、熱、化学物質などによって生じることもありますのでご注意ください。)

主な用途

- ・学校、商業施設、公共施設、文化施設など安全性の求められる建物の窓やドア、トップライト。
- マンションやアパートなどのベランダ手摺。
- ・学校の体育館や公民館など、災害時の避難施設となる建物の窓。
- 店舗のショーウインドウ、ショーケース。

【防音合わせガラス】

ラミレックスソネス®

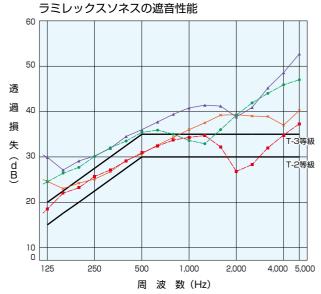
防音特殊中間膜を使用することで、 ガラス特有のコインシデンス効果*による 遮音性能の低下を抑え、

すぐれた遮音性能を発揮する合わせガラスです。

*コインシデンス効果

板状の材料の遮音性能で、特有の周波数で透過損失が 小さくなる(遮音性能が低下する)現象をいいます。





周波数別透過損失測定値(dB)

品種·構成		遮音等級(JIS	A 4706)	1/3 オクターブ各周波数別の透過損失測定(単位 : d B)																	
		1/3オクターブ	オクターブ	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
フロート板ガラス	FL6	T-1	T-2	17.7	18.5	22.0	23.2	25.7	27.1	29.1	30.9	32.4	33.7	34.3	34.7	32.2	26.8	28.3	32.0	34.8	37.3
プロード収力プス	FL12	T-3	T-3	24.0	24.7	26.4	27.7	30.1	32.0	33.5	35.4	35.9	35.0	33.6	32.9	36.0	39.2	41.9	44.0	45.9	47.0
ラミレックスソネス	FL3+FL3	T-2	T-2	25.0	24.6	23.0	24.2	25.1	26.7	29.2	30.7	32.6	34.3	36.0	37.5	39.2	39.3	39.0	38.9	37.0	40.2
	FL6+FL6	T-3	T-3	30.4	29.9	27.1	29.1	30.2	31.9	34.5	36.0	37.7	39.4	40.8	41.4	41.2	38.8	40.9	45.2	48.6	52.7

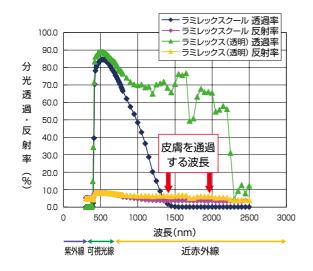
- *本表の値は実測値を示したもので、各商品の性能を保証するものではございません。
- *遮音等級は JIS A 4706: 2000(サッシ)に規定されている遮音等級に基づきガラス単体での性能を表しております。
- *上記データは、ガラス単体での性能値であり、サッシにはめこんだ時の遮音性能を表したものではございません。

【赤外線カット合わせガラス】

ラミレックス®クール

太陽光線に含まれる近赤外線波長域を 99%以上カットする特殊中間膜を使用することで、

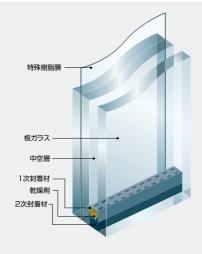
直射日光を浴びた時に感じるジリジリとした不快感を和らげます。



合わせ複層ガラス(機能アップ)



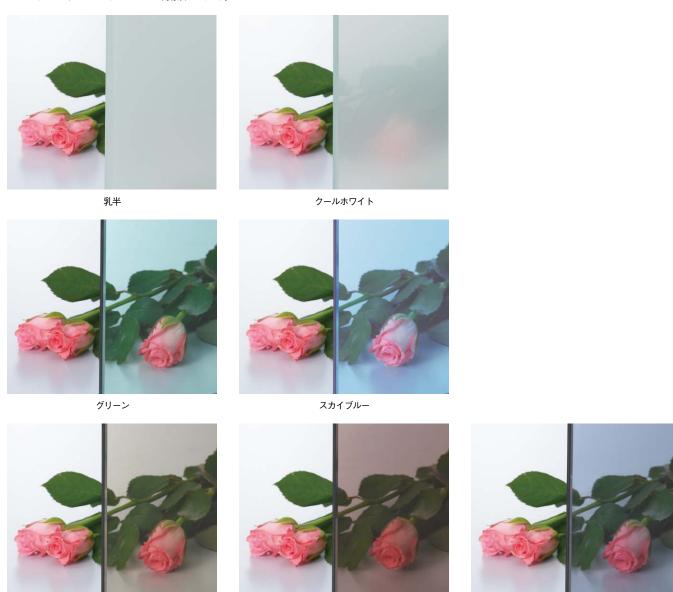
合わせガラスを複層ガラスの一方のガラスに使用することで、合わせガラスの持つ機能に加えて、 断熱性能、結露抑制性能などを付加することが可能となります。



カラーバリエーション

一般的な透明中間膜に加え、カラーバリエーションとして7種類のカラー中間膜をご用意いたしました。 建物の持つ意匠性に合わせた商品をお選びいただくことができます。

※ラミレックスソネスとラミレックスクールは対象外となります。



ブロンズ

グレー

ご注意

①印刷のため、実物の色と異なります。

ニューブラウン

- ②サンプルによる確認をお願いします。
- ③カラー中間膜の在庫には限りがありますので、必ず事前に弊社または販売会社へお問い合わせください。

品種・仕様

6	記種	構成	最大寸法(mm)	最小寸法(mm)			
		FL3+FL3	2,400×1,800				
		FL4+FL4	3,000×2,000				
		FL5+FL5	3,600×2,400				
		FL6+FL6	4,500×2,500				
		FL8+FL8	7,000×2,800				
		FL10+FL10	7,000×2,800				
		FL12+FL12	7,000×2,800				
		FL15+FL15	7,000×2,800				
		FL3+PW6.8	2,400×1,800				
		FL5+PW6.8	3,600×2,400				
ラミレックス		FL3+WNKH	2,400×1,800				
		FL5+WNKH	2,400×1,800				
		FL2+F4NK	1,219×610、914×813				
		FL3+FL3	2,400×1,200	300×200			
		FL4+FL4	3,000×1,200	300 × 200			
		FL5+FL5	3,600×1,200				
	カラー	FL6+FL6	4,500×1,200				
	/32	FL8+FL8	7,000×1,200				
		FL10+FL10	7,000×1,200				
		FL12+FL12	7,000×1,200				
		FL15+FL15	7,000×1,200				
		FL3+FL3	2,400×1,200				
==1.m.	クスソネス	FL5+FL5	3,600×2,400				
フミレッ	ノ人ノイ人	FL6+FL6	4,500×2,400				
		FL5+PW6.8	3,600×2,400				
		FL3+FL3	2,400×1,200				
ラミレッ:	クスクール	FL5+FL5	3,600×1,200				
		FL6+FL6	4.500×1.200				

[※]上記最大寸法を超える場合は、弊社または販売会社へお問い合わせください。

光学的性能・熱的性能

						熱的性能							
品種・カラー色		構成	呼び厚さ (ミリ)	可視光				日 射			熱貫流率	遮蔽	日射熱
				透過率 反射率		率 %	透過率	反射率 %	吸収率	透過率	W/ m⋅K	係数	取得率
				%	OUT	IN	%	OUT	%	%	U	SC	η
	ラミレックス	FL3+FL3	6.8	88.4	8.0	8.0	77.0	7.1	15.9	0.3	5.8	0.94	0.82
	フミレックス	FL5+FL5	10.8	86.1	7.8	7.8	69.6	6.6	23.8	0.0	5.6	0.88	0.78
	乳半	FL3+FL3	6.4	62.2	4.3	4.3	59.5	4.4	36.1	0.9	5.9	0.82	0.72
		FL5+FL5	10.8	60.3	4.3	4.3	53.1	4.4	42.5	0.5	5.7	0.77	0.68
	クールホワイト	FL3+FL3	6.4	80.9	4.3	4.3	73.3	4.4	22.3	1.0	5.9	0.92	0.81
		FL5+FL5	10.8	79.0	4.3	4.3	66.2	4.4	29.4	0.5	5.7	0.87	0.76
	グリーン	FL3+FL3	6.4	73.2	6.6	6.6	69.3	6.3	24.4	1.0	5.9	0.88	0.78
		FL5+FL5	10.8	71.8	6.5	6.5	62.4	6.1	31.5	0.5	5.7	0.83	0.73
	スカイブルー	FL3+FL3	6.4	57.7	5.8	5.8	63.5	6.1	30.4	1.0	5.9	0.84	0.74
		FL5+FL5	10.8	56.2	5.7	5.7	56.2	5.9	37.9	0.0	5.6	0.79	0.69
	ニューブラウン・	FL3+FL3	6.4	55.6	5.9	5.9	56.0	5.9	38.1	0.8	5.9	0.78	0.69
		FL5+FL5	10.8	54.1	5.8	5.8	49.8	5.7	44.5	0.0	5.6	0.74	0.65
	ブロンズ	FL3+FL3	6.4	29.3	4.3	4.3	38.0	4.4	57.6	0.7	5.9	0.66	0.58
		FL5+FL5	10.8	28.9	6.6	6.6	33.9	6.2	59.9	0.5	5.7	0.62	0.54
	グレー	FL3+FL3	6.4	43.7	5.0	5.0	52.3	5.4	42.3	0.8	5.9	0.76	0.67
		FL5+FL5	10.8	43.2	5.0	5.0	46.7	5.3	48.0	0.5	5.7	0.72	0.63
_		FL3+FL3	6.4	87.8	8.0	8.0	75.5	7.0	17.5	0.0	5.7	0.93	0.81
_	ラミレックスソネス	FL5+FL5	10.8	86.1	7.8	7.8	69.6	6.6	23.8	0.0	5.6	0.88	0.78
_	L	FL3+FL3	6.4	84.5	7.7	7.7	56.8	6.2	37.0	0.6	5.9	0.79	0.69
ラミレックスクール		FL5+FL5	10.8	82.9	7.6	7.6	52.9	6.1	41.0	0.5	5.7	0.76	0.67

[※]光学的性能は板ガラス面の直角入射の値です。

[※]光学的性能: 熱的性能は JIS R 3106: 1998、JIS R 3107: 1998 を基に弊社の基準に基づいて計算したものです。

[※]これらのデータは各種板ガラスの光学的性能・熱的性能を示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。

[※]カラー合わせガラス商品のデータは参考値となります。

設計・施工上のご注意

- ●合わせガラスは製造後の切断、孔あけなどの加工は不可能ではありませんが、クリーンカットが難しくガラスの強度が低下する恐れがありますので、寸法および形状は正確にご注文ください。
- ②「標準施工法」に準じて施工してください。
- ③ガラスの温度が70℃を超えると、中間膜に発泡現象が生じることがありますので、使用場所にご注意ください。
- ④中間膜(ポリビニールブチラール)は、有機系の溶剤に侵されるので、エッジ部にはご注意ください。
- ⑤エッジ部を露出した使い方は、絶対に避けてください。露出部分に水が浸透し、中間膜が劣化し、剥離や白濁する原因となります。
- サッシ下辺には、必ず水抜き孔(φ5mm以上)を3カ所設けてください。
- ●高性能熱線反射ガラス(スカイクール)を使用される場合、 単板と合わせガラスが隣接する場合は、色調に顕著な差が生 じることがありますのでご注意ください。特に反射膜面を合 わせガラスの中間膜側にして合わせ加工しますと、反射率が かなり低下します。
- ③熱処理加工を施した耐熱強化ガラスなどは、単板ガラスとして使用する場合よりも合わせガラスとして使用する場合の方が反射映像や透視映像の歪みが大きくなる傾向があります。 予めご了承ください。
- ⑤ラミレックスソネスを使用される場合は、防音性能を十分に 発揮させるため、防音サッシまたは気密性の高いサッシをご 使用ください。
- ●カラー中間膜を使用される場合、ガラスの大きさによっては中間膜をつなぐ必要があるため、つなぎ部に線状の色ムラが発生することがありますので予めご了承ください。
- ●その他、弊社板ガラス総合カタログ巻頭及びホームページに 記載の「ガラスを安全にで使用いただくために」をで参照く ださい。

熱割れのご注意

- ●ガラス面にカーテンやブラインド、布団、家具などを密着させないでください。また、熱のこもりやすい構造は避けてください。
- ②ガラス面にペンキを塗ったり、紙を貼ったりしないでください。
- ❸空調装置の吹き出しエアーが、直接ガラス面に当たらないようにしてください。
- ④ガラス面に日射調整フィルムや、装飾カラーフィルムなどを貼る場合は、熱割れの恐れがありますので事前に熱割れの検討を行ってください。
- ⑤熱線吸収板ガラス(グリーンラル)、高性能熱線反射ガラス(スカイクール)、網入、線入板ガラスを使用した合わせガラスは、フロート板ガラスの合わせガラスと比較して熱割れが生じやすいので事前に熱割れ検討を行ってください。
- ⑥その他、弊社板ガラス総合カタログ巻頭及びホームページに 記載の「ガラスを安全にご使用いただくために」の「熱割れ に関するご注意」をご参照ください。

標準施工法

- ●シーリング材は、JIS A 5758に規定される良質のシリコーン系シーリング材(無酢酸タイプ)を推奨いたします。
- ②バックアップ材は、発泡ポリエチレンなどをご使用ください。
- ③セッティングブロックは下辺に2個使用してください。EPDM 耐シリコーンタイプ(EPDM-S 硬度90°)を推奨します。
- ▲各種クリアランス・かかりしろは、JASS-17(日本建築学会 建築工事標準仕様書、17番、ガラス工事)の数値を採用し てください。

防災安全ガラスとは

防災安全ガラスとは、合わせガラスの別称です。

合わせガラスは、2枚の板ガラスの間に強靭な中間膜を挟み、熱と圧力処理によって接着したガラスで、ガラス部分が破損してヒビが入ることはあっても、ガラスの破片として飛散・脱落しにくく、また高い 貫通性を発揮します。

板硝子協会の会員3社は、合わせガラスを「防災安全ガラス」と称し、新たにロゴマークを作成し、その普及に努めております。

■合わせガラスの構造図 - 板ガラス 中間膜

🖬 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 TEL.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 TEL.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 TEL.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3773TEL.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 TEL.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 TEL.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 TEL.092(626)9717

【お客様相談窓口】 00

660120-27-1219