

# 合わせガラス

JIS R 3205 合わせガラス

合わせガラス



秋川ふれあいセンター（東京・あきるの市）



秋川ふれあいセンター（東京・あきるの市）

人がガラスにぶつかったり、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小さくするために、安全対策が必要であることはいうまでもありません。合わせガラスは、2枚のガラスを強靱な接着フィルムで加熱圧着して張り合わせた安全性の高いガラスですので、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。

#### 特長

ガラスの破片が飛散、脱落しにくい。  
合わせガラスは、通常2枚の板ガラスの間に、強靱な透明（無色）接着フィルム（ポリビニールブチラル）をはさみ、加熱圧着では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。

防犯性が高い  
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侵入しにくく防犯性にも効果があります。  
紫外線をカット  
合わせガラスの中間膜は紫外線を99%以上カットしますので、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

窓、ドア、トップライト、ベランダのフェンス  
防犯性が要求される窓、ドア、フェンスなど。  
店舗のショーウィンドウ、ショーケース

水槽、プールののぞき窓  
安全性を要求される場所

#### 合わせガラスの標準施工法

シーリング材は、良質の弾性シーリング材（シリコン系、ポリサルファイド系）をご使用ください。

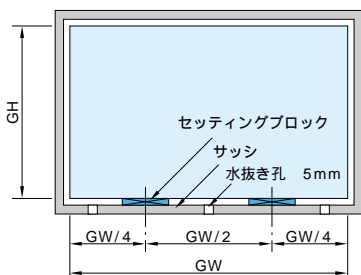
バックアップ材は、発泡ポリエチレン、クロロプレナムなどをご使用ください。

セッティングブロックは、クロロプレナム（硬度90°）を2カ所ご使用ください。

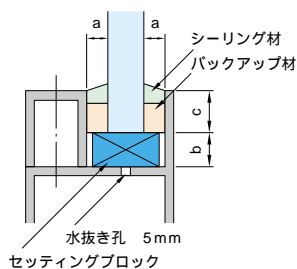
各種クリアランス・かかりしろは、JASS-17（日本建築学会 建築工事標準仕様書、17番、ガラス工事）の数値を採用して下さい。

参照 ▶ P146 「板ガラスの納まり寸法標準」

#### 施工図



シーリング材によるカーテンウォール工法の場合



(注) 記号説明

GH: ガラスの高さ GW: ガラスの幅 a: 面クリアランス b: エッジクリアランス c: かかりしろ



#### 設計・施工上のご注意

合わせガラスに加工後の切断、孔あけ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、お使いになる正確なサイズでご注文ください。

「合わせガラスの標準施工法」に準じて施工してください。

ガラスの温度が70℃を超えると、中間膜に発泡現象生じることがありますので、使用場所にご注意ください。

中間膜（ポリビニールブチラル）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。

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、中間膜が白濁して「シミ」になったり剥離しやすくなります。

サッシ下辺には、必ず水抜き孔（5mm以上）を3カ所設けてください。

熱線反射ガラスを使用される場合、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。

その他、ガラス共通の注意事項が記載されています巻頭の「ガラスを安全にお使いいただくために」をご参照ください。



#### 熱割れのご注意

ガラス面にカーテンやブラインド、家具などを密着させないでください。

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。

空調装置の吹き出しエアが、直接ガラス面に当たらないようにしてください。

ガラス面に日射調整フィルムや、装飾カラーフィルム等を貼る場合は、事前に熱割れの検討を行ってください。

熱線吸収板ガラス、高性能熱線反射ガラス（スカイクール）、熱線反射板ガラス（スカイレックス）、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。

その他、ガラス共通の注意事項が記載されています巻頭の「ガラスを安全にお使いいただくために」の「熱割れに関するご注意」をご参照ください。



# ラミレックス<sup>®</sup> UV/ ホームラミレックスやすらぎ

JIS R 3205 合わせガラス

ラミレックスUV/ホームラミレックスやすらぎは2枚の板ガラスを、強靱な中間膜で加熱圧着して張り合わせたガラスです。万一強い衝撃を受けて破損しても中間膜によってガラスが保持されますので、ガラスの破片が飛散、脱落しにくくなっています。中間膜は紫外線を99%以上カットする特長を持っており、安全性と紫外線遮蔽性能を持ち合わせたガラスです。



一般住宅

合わせガラス  
ラミレックスUV/  
ホームラミレックスやすらぎ

## 特長

ガラスの破片が飛散、脱落しにくい。  
ラミレックスUV、ホームラミレックスやすらぎは、強靱な透明（無色）接着フィルム（ポリビニールブチラル）をはさみ、加熱圧着では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。

### 防犯性が高い

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侵入しにくく防犯性にも効果があります。

### 紫外線をカット

ラミレックスUV、ホームラミレックスやすらぎの中間膜は紫外線を99%以上カットしますので、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

### ラミレックスUV

窓、トップライト、ベランダのフェンス。  
防犯性が要求される窓、ドア、フェンスなど。  
店舗のショーウィンドウ、ショーケース。  
水槽、プールののぞき窓。  
安全性を要求される場所。

### ホームラミレックスやすらぎ

安全性を求められる窓、ドア、トップライト。  
防犯性が要求される窓、ドアなど。

品種・仕様

品 種		呼び厚さ	最大寸法 (mm)		
使用するガラス	構成例				
紫外線カット合わせガラス  ラミレックスUV	フロート板ガラス 熱線吸収板ガラス (ブロンズラル、 グレーラル、 グリーンラル)	3ミリ+3ミリ	6ミリ	1,800×1,200	
		5ミリ+5ミリ	10ミリ	2,800×2,000	
		6ミリ+6ミリ	12ミリ		
		8ミリ+8ミリ	16ミリ		
		10ミリ+10ミリ	20ミリ	3,500×2,500	
		12ミリ+12ミリ	24ミリ		
		(注1) 15ミリ+15ミリ	30ミリ		
	6ミリ+6ミリ	12ミリ	2,400×1,800		
	熱線反射板ガラス (スカイレックス)	8ミリ+8ミリ	16ミリ	3,500×2,400	
		10ミリ+10ミリ	20ミリ		
		12ミリ+12ミリ	24ミリ		
	網入、線入磨板ガラス	5ミリ+6.8(W)ミリ	11.8ミリ	2,400×1,800	
		6ミリ+6.8(W)ミリ	12.8ミリ		
		8ミリ+6.8(W)ミリ	14.8ミリ	3,500×2,400	
		8ミリ+10(W)ミリ	18ミリ		
		10ミリ+10(W)ミリ	20ミリ		
	強化ガラス (テンパレックス)	12ミリ+10(W)ミリ	22ミリ	3,500×2,400	
		5ミリ+5ミリ	10ミリ		
		6ミリ+6ミリ	12ミリ		
		8ミリ+8ミリ	16ミリ		
10ミリ+10ミリ		20ミリ			
ホームラミレックスやすらぎ	12ミリ+12ミリ	24ミリ	3,500×2,400		
	15ミリ+15ミリ	30ミリ			
	3ミリ+3ミリ	6ミリ		1,800×1,200	
	フロート板ガラス	2ミリ+型板4ミリ		6ミリ	1,219× 610 914× 813

合わせガラス  
ラミレックスUV/  
ホームラミレックスやすらぎ

記号説明 / 型板 : 型板ガラス (はつしも) W : 網入、線入磨板ガラス  
(注1) 呼び厚さ15ミリ (単板) のグリーンラルは生産しておりません。  
上記以外の仕様については弊社支店までお問い合わせください。  
総厚さとは異なります。



ラミレックスUV (合わせガラス)



ラミレックスUV(合わせガラス)の割れパターン



設計・施工上のご注意

- P37の「合わせガラスの標準施工法」に準じて施工してください。
- P37の合わせガラスの「設計・施工上のご注意」をご参照ください。また、ガラス共通の注意事項が記載されています巻頭の「ガラスを安全にお使いいただくために」も併せてご参照ください。



熱割れのご注意

- P37の合わせガラスの「熱割れのご注意」をご参照ください。また、ガラス共通の注意事項が記載されています巻頭の「ガラスを安全にお使いいただくために」の「熱割れに関するご注意」も併せてご参照ください。

# ラミレックス<sup>®</sup> ソネス

JIS R 3205 合わせガラス

合わせガラス  
ラミレックスソネス



駿河台大学 (埼玉・飯能市)

ラミレックスソネスは、2枚の板ガラスの間に特殊中間膜をはさみ、加熱圧着した合わせガラスです。板ガラス特有の コインシデンス効果による遮音性能の低下は、この中間膜によってカバーされるため、あらゆる音域での遮音性能を実現します。

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。

### 特長

#### すぐれた遮音性能

ラミレックスソネス30（呼び厚さ6ミリ）ラミレックスソネス35（呼び厚さ12ミリ）は、いずれもJIS A 4706（サッシ）の遮音性30等級および35等級をクリアした遮音性能を発揮します。

#### 安全性、防犯性

合わせガラスなので、万一割れても破片は飛散したり、脱落しにくくなります。また中間膜は、耐貫通性も高いため防犯にも効果的です。

#### 紫外線カット性能

中間膜は、紫外線をカットする性能も兼ね備えています。99%以上もの紫外線をカットするため、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がありますのでご注意ください。）

### 主な用途

騒音の激しい道路、鉄道沿線、空港周辺の住宅、ビル、学校。

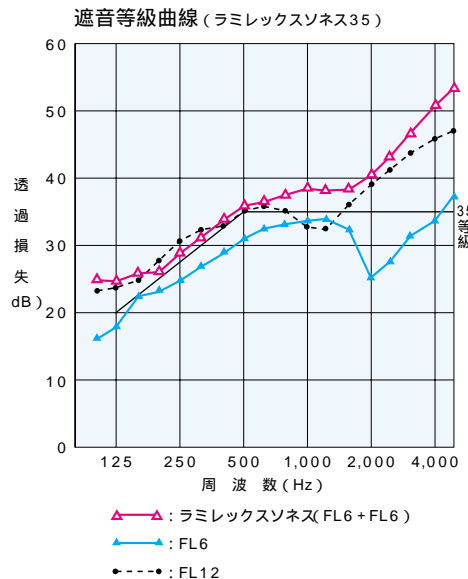
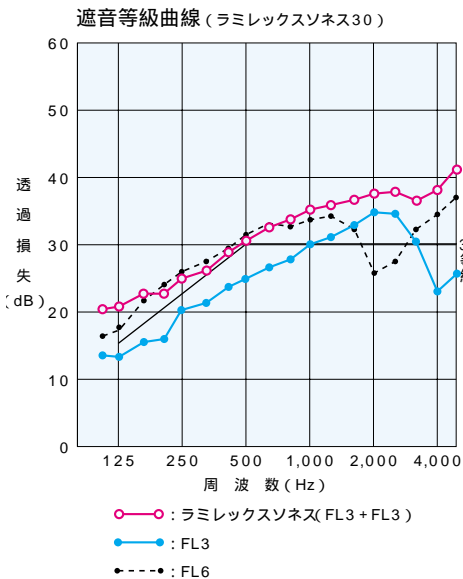
オーディオルーム、ピアノ室など。

図書館、美術館など。

### 品種・仕様

品種・構成	呼び厚さ	最大寸法 (mm)
ラミレックスソネス30 FL3+FL3	6ミリ	2,134 × 1,219
F4NH+FL2	6ミリ	1,219 × 610 914 × 813
ラミレックスソネス35 FL6+FL6	12ミリ	2,438 × 1,219
FL5+PW6.8	11.8ミリ	

記号説明 / FL : フロート板ガラス、F : 型板ガラス（はつしも）  
PW : 網入、線入板ガラス  
上記以外のガラス構成については弊社支店までお問い合わせください。



注) 本図の値は実測値、計算値を示したもので各商品の性能を保証するものではありません。



### ご注意

P37の「合わせガラスの標準施工法」に準じて施工してください。

P37の合わせガラスの「設計・施工上のご注意」及び「熱割れのご注意」をご参照ください。また、ガラス共通の注意事項が記載されています巻頭の「ガラスを安全にお使いいただくために」も併せてご参照ください。

防音性能を十分に発揮させるため、気密性のすぐれた防音サッシをご使用ください。



# クリアガード<sup>R</sup>



ニューワールドホテル（仙台市）

合わせガラス  
クリアガード

クリアガードは、主に建物の外壁開口部あるいは内部間仕切として用いられ、防犯と犯罪発生時の人命危害防止を目的とした平面合わせガラスです。ガラスのもつ光沢のある透明な美しさに十分な強度を持たせてありますので、室内の雰囲気をそこなく、安心してご使用いただけます。

### 特長

#### 防弾性能

衝撃荷重を受けた時、表面のガラスに部分的な破損が生じるだけで、ガラスに圧着されている中間膜により、弾丸の貫通を防ぐ効果があります。

#### 防犯、安全性

ガラスが破損しても破片の飛散が少なく、人間の出入りが可能な貫通口を開け難いので防犯効果もあります。

### 主な用途

銀行、VIPルーム、コンピュータールームなど、防弾が必要とされる場所。

研究所、ショーウィンドウなど、外部からの侵入を防止する必要がある場所。

### ガラスの防犯・防弾規準

防犯・防弾材料の性能に関する規準は、日本にはありません。

防犯・防弾ガラスの規格は、米国UL (Underwriter's Laboratory) 規格が最も権威ある規格とされており、一般に準用されています。

### UL752防弾性能規格の概要

ULグレード	対象火器	弾丸速度 m/s	エネルギー	射撃数	板ガラス構成例	備考
Level 1	38口径 オートマチック	358	52	3	6 + 8 + 8 + 6 総厚32mm	3発まで不貫
Level 2	0.357口径 マグナムリボルバ	381	75	3	6 + 12 + 12 + 6 総厚40mm	3発まで不貫
Level 3	0.44口径 マグナムリボルバ	411	134	3	10 + 10 + 10 + 10 総厚44mm	3発まで不貫
Level 4	30 - 06ライフル	774	358	1	8 + 10 + 12 + 8 総厚42mm	1発不貫
Level 5	7.62mmライフル	838	348	1	8 + 12 + 12 + 12 総厚48mm	1発不貫
Level 6	38口径 オートマチック	427	75	5	ポリカーボネートシート (特殊ハードコート処理) の合わせ構成とする必要	5発まで不貫
Level 7	5.56mmライフル	939	160	5		5発まで不貫
Level 8	7.62mmライフル	838	348	5		5発まで不貫

注) 試験条件 / 射程距離: 10m 射角: 90度 射撃標的位置: 10cm間隔 試料寸法: 300mm x 300mm  
防犯・防弾ガラスのご採用の場合は弊社支店までご相談ください。



### ご注意

クリアガードの厚さとその構成等の仕様は、仕様目的および周辺環境などによって決定されますので、予め弊社支店までご相談ください。