

防災・防犯ガラスについて

●防災防犯ガラス・防犯ガラス・合わせガラス関連製品一覧

カテゴリー	商品名	防災性能	防犯性能	飛散防止性能	紫外線遮蔽	遮音性能	遮熱性能	デザイン効果
防災防犯ガラス	ラミペーンシェルター	●	●	●	●			
防犯ガラス	セキュオ		●	●	●			
合わせガラス	ラミペーン			●	●			
	カラーラミペーン			●	●			
ベランダ手摺用合わせガラス	ブライトビュー			●	●			●
防音合わせガラス	ソノグラス			●	●	●		
低反射合わせガラス	オプティビュー			●	●			
遮熱合わせガラス	ラミクール			●	●		●	

※製品ラインナップは予告なく、改訂する場合がございますのでご了承ください。

ガラスが破損すると、大切な資産や命が脅かされる場合も！



強風による飛来物が窓ガラス等の開口部に衝突すると、窓ガラスが破損、脱落します。ガラスの破片は鋭利なため、重大な怪我に繋がる危険性があります。また、窓ガラスが破損して穴が開くと建物の中に強風が入ってきます。室内のものが破損するだけでなく、最悪の場合、屋根が飛ぶ等の建物の倒壊に繋がる恐れがあります。

台風、地震、衝突事故の被害を抑える。



●防災安全合わせガラス

一般に、建物に使用されるガラスは十分な安全性を備えていますが、大地震や台風などで想定を超えた力がかかると破損してしまう場合があります。災害時に窓ガラスが破損して破片が飛び散ると、ケガなどの二次被害につながる恐れがあり、避難の妨げにもなります。「防災安全合わせガラス」は、割れにくく、割れても破片が飛び散らないので台風、地震、人体のガラス面への衝突事故に対して高い安全性を発揮し、被害を最小限に抑えることができます。



※「防災安全合わせガラス」は板硝子協会の会員であるAGC（株）、日本板硝子（株）、セントラル硝子（株）が製造する合わせガラスの共通呼称です。

貫通性能実験

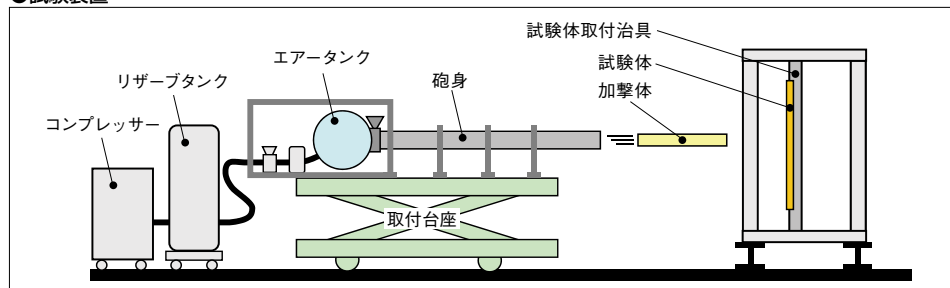
防災防犯ガラス「ラミベーンシェルター」貫通性能

JIS R 3109「建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法」

加撃体（銅球と木片）を飛ばしてガラス（0.9m×1.1m）に衝突させ、貫通または一定の開口（裂け目）の有無を評価します。

加撃体の種類と衝突速度により衝撃力をA～Eに分け、合否を判定します。

●試験装置



加撃体B～E: 木片

●試験に用いる加撃体

加撃体種類	加撃体(材質)	衝突スピード(m/s)
A	2g±1g(銅球)	39.7
B	1kg±0.1kg(木材)	15.3
C	2.05kg±0.1kg(木材)	12.2
JD	3.0kg±0.1kg(木材)	15.3
D	4.1kg±0.1kg(木材)	15.3
E	4.1kg±0.1kg(木材)	24.4

瓦の破片相当
瓦相当

試験紹介動画



実際にガラスへ木片を衝突させた試験動画をご覧になれます。

貫通性能実験写真



一枚ガラス



防災防犯ガラス

各種ガラスの衝撃試験結果

※加撃体種類「C」を満たす製品が「BL-bs部品(防災安全合わせガラス)」に該当します。

品種	BL-bs 部品認定	参考試験	板厚(ミリ)	加撃体種類					
				A	B	C	JD	D	E
フロート板ガラス	×	板協	12	×	×	×	×	×	×
網入板ガラス	×	板協	6.8	×	×	×	×	×	×
強化ガラス	×	板協	10	×	×	×	×	×	×
フロート板ガラス(フィルム50μ)	×	板協	5	×	×	×	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス3mm+中間膜30mil+フロート板ガラス3mm)	×	板協	6.8	○	—	×	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス2.5mm+中間膜60mil+フロート板ガラス2.5mm)	○		6.5	○	○	○	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス3mm+中間膜60mil+フロート板ガラス3mm)	○		7.5	○	○	○	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス3mm+中間膜60mil+型板ガラス3mm)	○		7.5	○	○	○	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス6mm+中間膜60mil+フロート板ガラスFL6mm)	○		13.5	○	○	○	×	×	×
合わせガラス(強化ガラス4mm+中間膜60mil+強化ガラス4mm)	○		9.5	○	○	○	×	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス3mm+中間膜90mil+フロート板ガラスFL3mm)	○		8.3	○	○	○	○	×	×
合わせガラス(フロート板ガラス5mm+中間膜90mil+フロート板ガラスFL5mm)	○	板協	12.3	○	○	○	○	(○)	×
超強化合わせガラス(超強化ガラス5mm+中間膜150mil+超強化ガラスFL5mm)	○	社内	13.8	○	○	○	○	○	○
超強化合わせガラス(フロート板ガラス3mm+中間膜90mil+超強化ガラス5mm+中間膜90mil+フロート板ガラスFL3mm)	○	社内	15.6	○	○	○	○	○	○

※「BL-bs部品」認定製品は順次更新予定です。 ※「BL-bs部品」認定製品以外は、当試験性能を保証するものではありません。

※板協＝「板硝子協会」の略称 ※(○)＝板協実施試験で中央加撃のみ合格

30mil＝0.8ミリ、60mil＝1.5ミリ、90mil＝2.3ミリ、150mil＝3.8ミリ

防護レベル及び強風域区分によって推奨される加撃体

地域・建築物・用途別に必要とされる防災性能(A～E)が定義されています。ハイグレードタイプ(超強化合わせガラス)はEランク品に該当します。
災害避難場所となる学校の体育館や職員室等には特におすすめです。

強風域 区分	基準風速 (m/s)	防護レベル							
		レベル1		レベル2		レベル3		レベル4	
		開口部高さ(m)		開口部高さ(m)		開口部高さ(m)		開口部高さ(m)	
		H>10	H≤10	H>10	H≤10	H>10	H≤10	H>10	H≤10
強風域1	30≤V<38	—	—	C	C	C	JD	C	D
強風域2	38≤V<41	—	—	C	C	C	JD	C	D
強風域3	41≤V<45	—	—	C	JD	C	D	D	E
強風域4	45≤V<48	—	—	C	JD	C	D	D	E

防護レベル	建築物の人命に対する潜在的危険性	種類及び用途(解説参考例示)
レベル1	台風などの強風発生時において、人命に対して危険性が低いと想定される建築物及びその他の構造物	農業用施設、仮設施設、貯蔵施設など
レベル2	台風などの強風発生時において、人命に対して中程度の安全性が求められると想定される建築物及びその他の構造物	住宅、商業用建築物など
レベル3	台風などの強風発生時において、人命に対して高度の安全性が求められると想定される建築物及びその他の構造物	大規模オフィスビル、学校/ショッピングセンター、ホテル、1か所に大勢の人が集まるその他の建築物、構造物など
レベル4	極めて高い安全性が求められる重要拠点施設	病院及びその他の医療施設、消防署、警察署、重要な国防機能をもつ施設、避難所に指定されている建築物、その他の構造物など

防災防犯ガラスに関わるマークと対象品種

	防災防犯ガラス「ラミベーンシェルトー」は、業界団体である板硝子協会が定義する「防災安全合わせガラス」です。「防災安全合わせガラス」は板硝子協会の会員であるAGC(株)、日本板硝子(株)、セントラル硝子(株)が製造する中間膜60mil以上の合わせガラスの共通呼称です。
	防災防犯ガラスは、このCPマーク対象品として認定され、防犯性能にも優れています。CPマークは防犯建物部品の共通標準です。「防犯」=「Crime Prevention」の頭文字CとPをシンボル化しています。
	一般財団法人ベターリビングは、「屋根瓦の破片相当」以上の飛来物の衝突に対する安全性を有するものを「防災安全合わせガラス」(BL-bs部品)と定義しております。当製品はそのBL-bs部品として認定されております。

被害状況の一例



木造部分の屋根とバルコニーの被害状況(南房総市内)
[国立研究開発法人建築研究所ホームページより転載]



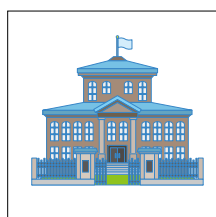
台風により破損した窓ガラス
(大阪市内庁舎)



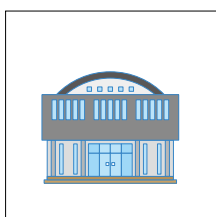
窓ガラスの破損による室内への強風被害
(大阪市内庁舎)
[国立研究開発法人建築研究所ホームページより転載]

採用推奨建築物

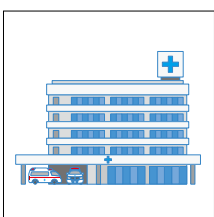
公共性が高い建物、特に災害時に避難場所として使用されることが予想される建物や、災害時に避難が困難な方がいる建物には、防災防犯ガラスの必要性は高くなります。また、近年は感染症の蔓延もあり、在宅避難という自宅で避難するという考え方も増えているため、ご自宅への採用もお勧めいたします



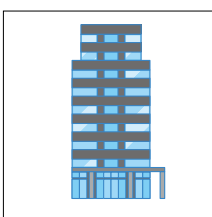
学校・幼児施設



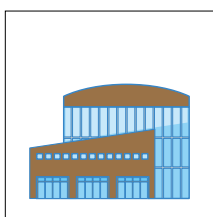
体育館



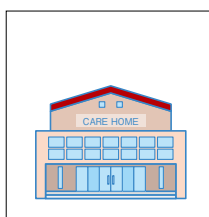
病院



住宅・マンション



公共施設・公民館



老人福祉施設