

AGC

Your Dreams, Our Challenge

AGCの「防災安全合わせガラス」シェルターシリーズ

災害から 家族の笑顔を守る 透明バリア

ラミセーフシェルター™
LAMISAFE SHELTER

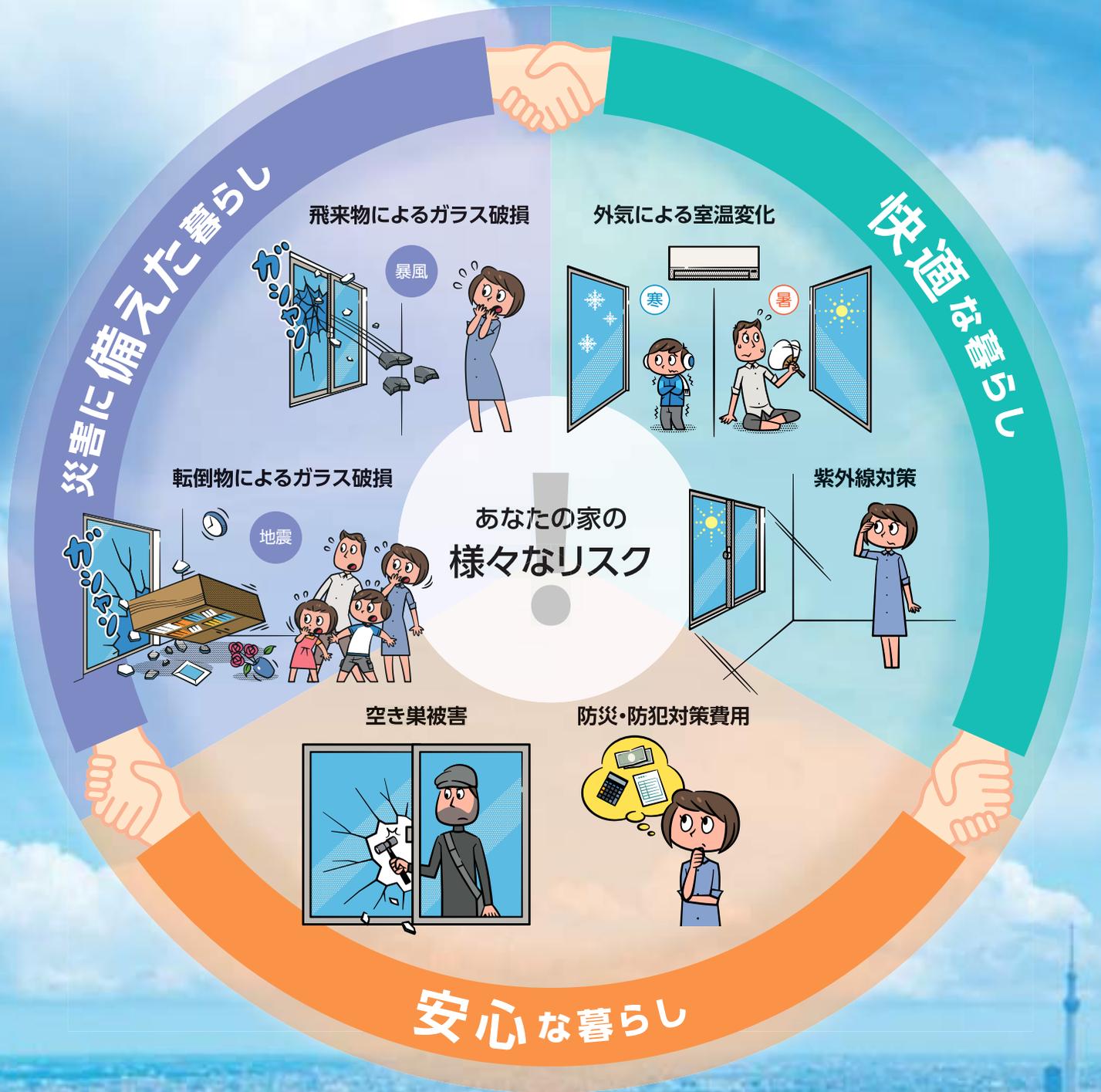
防災・防犯、省エネ・快適性を備えた理想的な窓ガラス

サンバランスシェルター™
SUNBALANCE SHELTER



AGCの「防災安全合わせガラス」は

住まいの不安を解消し、心地よい暮らしをご提供します。



災害に備え、快適で安心な暮らしを実現する窓ガラス

ラミセーフシェルター™ LAMISAFE SHELTER

ラミセーフシェルターは、2枚のガラスの間に厚さ60mil(約1.5ミリ)以上の柔軟で強靱な特殊フィルムを挟んだ構造の「防災安全合わせガラス」です。
耐貫通性に優れ、更に特殊フィルムとガラスの強固な接着により、ガラスの飛散防止性を有します。

透明バリア!



ラミセーフシェルター 断面図

5つの製品特徴

- ① 衝突物が貫通しにくい
- ② 破片が飛散しにくい
- ③ 紫外線遮蔽効果
- ④ 高い防犯効果(CP認定品※)
- ⑤ 優良住宅部品(BL-bs認定品)

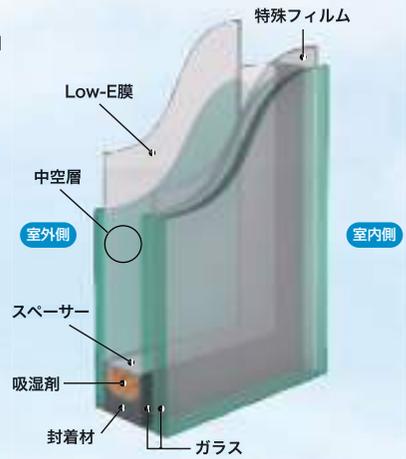
※ここでは、「防犯性能の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」で定められた試験に合格した商品をCP認定品と呼びます。

複層ガラスでさらに4つのプラス効果!

サンバランスシェルター™ SUNBALANCE SHELTER

室内側にはラミセーフシェルターを使用し、室外側には光を通しながら日射などの遠赤外線を反射するLow-Eコーティングガラスを使用しています。さらに断熱性を高める中空層を設けた、夏は涼しく、冬はあたたかな室内環境を実現する、省エネ効果と防災安全性を兼ね備えた理想的な窓ガラスです。

- プラス ① 省エネ(冷暖房費削減)
- プラス ② 結露低減
- プラス ③ ヒートショック緩和
- プラス ④ 補助金 ※詳細はHPで確認ください。



サンバランスシェルター 断面図

窓の防災手段 —シャッターとガラスでお悩みの方に—

※自社調査による比較表

防災手段(防災の概念)	暴風による飛来物		地震による転倒物	省エネ	防災・防犯対策費用	デザイン上のすっきり感
	飛来物の貫通	室内ガラス破片飛散				
 “常時”の備え + すっきり“開放感”	ラミセーフシェルター™ ○ ○ 常時バリア機能を発揮	○ ○ 常時バリア機能を発揮	○ ○ 合わせガラスが必要	— Low-E複層ガラスが必要	○ ○ メンテナンスフリー	○ ○ 外観デザインに影響しない
	サンバランスシェルター™ ○ ○ 常時バリア機能を発揮	○ ○ 常時バリア機能を発揮	○ ○ 合わせガラスが必要	○ ○ 抜群の省エネ性	○ ○ メンテナンスフリー	○ ○ 外観デザインに影響しない
 “非常時”の備え + 窓の“閉鎖” 一般シャッター	○ ※閉じていることが必須	△ シャッターの凹みガラス破損・飛散リスク	— 合わせガラスが必要	— Low-E複層ガラスが必要	△ 適切なメンテナンスが必要	—



災害に備えた暮らし

いつ起こるかわからない災害に
常時備える“透明バリア”で
大型台風・暴風、大地震時も
持続可能な避難できる場所をまもります。



いつ起こるかわからない災害に“常時”備える

近年激甚化する台風・暴風による被害や、いつか必ず起こると言われている大地震など、日本には多くの災害リスクが存在します。

大型台風・暴風に備える 急な飛来物!

飛来物が窓ガラスに当たる

飛来物が窓ガラスを突き破る

- ▶ 飛来物による大事故
- ▶ 割れたガラス破片による災害

窓に開口が生じ、強風が吹き込み
屋根が吹き飛ばされる可能性がある



屋根瓦、スレート屋根、植木鉢、看板、折れた樹木、など

大地震に備える 突然発生!!

地震の大きな揺れで家具などが転倒し、ガラスに当たる

割れたガラス破片により

- ▶ 怪我をする可能性
- ▶ 床面にガラス破片が散乱し避難を妨害



タンス、本棚、観葉植物、ライトスタンド、など

「防災安全合わせガラス」の特長

強靱な特殊フィルムを加熱圧着した「防災安全合わせガラス」だからこそ実現できる窓の防災安全。

飛来物衝撃試験に
関する動画はこちら▶



防災安全
合わせガラス

透明バリア!

外観デザイン
すっきり
“開放感”



強さの正体!

2倍以上の厚さ
(約1.5ミリ以上)の
特殊フィルム

一般的な防犯ガラスの
2倍以上の厚さの特殊
フィルムを加熱圧着!

①耐貫通性

台風・暴風による飛来物や地震時の衝突物が貫通しにくい。

②ガラス飛散防止

強力な特殊フィルムの接着力で、ガラス破片の飛散を抑制できる。

③ガラスが窓枠から抜け落ちにくい

被災後も、継続して部屋を使用できる。

④“常時”防災安全性を発揮

いつでも発生するかわからない自然災害に対する常時の備え。

一般
シャッター



シャッターのみの窓の防災対策では、閉め忘れによる窓ガラスの被害や、閉めていても飛来物によってシャッターが変形し、窓ガラスが破損する可能性があります。

シャッターを採用される場合は、防災安全合わせガラスを併せて採用することで、より高い防災安全性を発揮することができます。

ラミセーフシェルター／サンバランスシェルターは、いつ起こるかわからない災害に、“常時バリア機能”を発揮する窓の防災対策商品です。すっきりした外観デザインで、シャッターのみでは対応しきれないリスクを低減してくれます。

無償修理保証付き! 優良住宅部品 (BL-bs部品) 「防災安全合わせガラス」認定品

ラミセーフシェルター／サンバランスシェルターは、一般財団法人ベターリビングが新設した、優良住宅部品 (BL-bs部品) 「防災安全合わせガラス」として認定されています。

要求される人体衝突に対する安全性、防犯性、耐久性に加え、「屋根瓦の破片相当」以上の飛来物に対する耐貫通性と、飛来物衝突後も開口が生じない持続性を満たす、よりよい社会を実現するガラスです。



快適な暮らし

窓ガラスにより、
室内の熱／光環境を大きく変え、
省エネ効果の高い、健康維持に配慮した
快適な暮らしに役立ちます。



夏は涼しく、冬はあたたかく

採光や室内の開放感を考慮し開口部を大きく取ると、日射熱の侵入により夏の冷房効率が落ちます。また、開口部は建物の熱的弱点と言われ、室内の壁より薄い窓ガラスから熱が逃げ、この損失が冬の暖房効率を落とす要因となります。

省エネ! 冷暖房負荷を大きく削減!!

サンバランスシェルターは、光を通しながら日射などの遠赤外線を反射するLow-Eコーティングガラスを使用し、断熱を高める中空層を設けた、夏は涼しく、冬はあたたかな室内環境を実現する、省エネ効果と防災安全性を兼ね備えた理想的な窓ガラスです。

冬場の室内熱の移動(熱貫流率)

5.89
W/(m²·K) 単板ガラス
2.88
W/(m²·K) 透明ペアガラス
1.26
W/(m²·K) サンバランス
シェルター

透明ペアガラスの
約2.3倍の断熱性能

単板ガラス: FL5
透明ペアガラス: FL3+A12+FL3
サンバランスシェルター(アルゴンガス層): SBQ3+Ar12+PL6 (FL3+PVB60mil+FL3)

夏場の日射熱の侵入(日射熱取得率)

0.86 単板ガラス
0.80 透明ペアガラス
0.38 サンバランス
シェルター

透明ペアガラスの
約2.1倍の日射遮蔽性

いや～な窓の結露から解放

一枚ガラスとの差
約42℃

ガラス中央部の結露と室内側ガラス表面温度の比較



単板ガラス: FL5



サンバランスシェルター:
SBQ3+Ar12+PL6 (FL3+PVB60mil+FL3)

*写真はイメージです。

*温度差は室温20℃、室内湿度60%の時に結露が始まる外気温の比較。

“補助金”の活用

国や自治体による各種補助金の
用意もございます。

補助金に関する情報はこちら



高齢者のヒートショックを和らげる

住まいの環境、室温が血圧に影響し、脳疾患や心疾患など循環器系疾患の罹患率に差が生じることが報告されています。

サンバランスシェルターは、窓周りの熱的快適性の向上だけでなく、居住者の健康維持にも役立つアイテムといえます。



紫外線99%以上カット

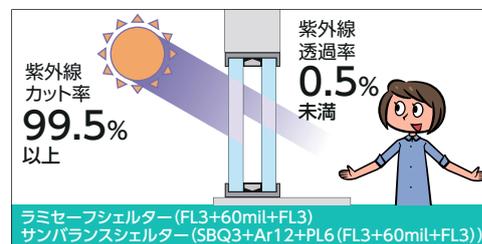
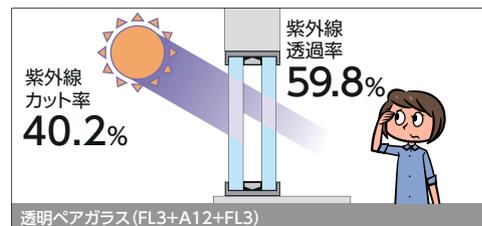


特殊フィルムは、ガラスを透過して室内に到達する可視光線を取り入れ室内の明るさを保ち、人体やインテリア材への影響の可能性がある紫外線はカットします。

美容対策・インテリア保護に

一般のガラスは、約60%の紫外線が透過します。本商品は、シミやそばかすの原因となる「UV-B」や、シワやたるみなどの肌の弾力低下の原因となる「UV-A」をカットし、お部屋でも安心な光環境を提供します。

紫外線カット率の比較



安心な暮らし



「防災安全合わせガラス」は、より性能の高い防犯ガラスでもあり費用対効果の高い窓の防災・防犯商品として暮らしの安心を支えます。



“防犯”は窓ガラスで対策を

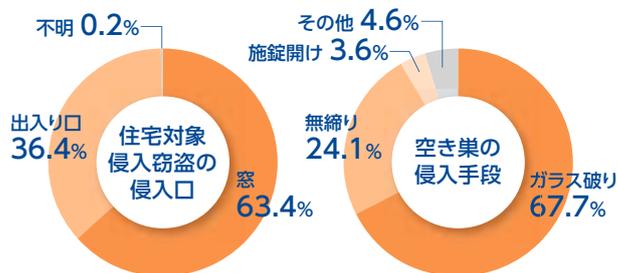
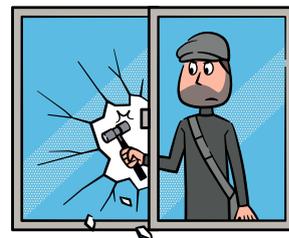
住宅への侵入窃盗は、約63%が窓を狙い、その手口の約68%がガラス破りによって行われています。安心な暮らしを実現するためには、窓ガラスの防犯対策が必要不可欠といえます。

防犯性の高いCP認定品*

ラミセーフシェルターの特殊フィルムは、一般的な防犯ガラスの2倍以上の厚さがあり、防災安全性に加え、より高い防犯効果も発揮します。

*ここでは、「防犯性能の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」で定められた試験に合格した商品をCP認定品と呼びます。

ガラスの打ち破り耐性に関する動画はこちら▶



出典：警察庁 生活安全総務課 生活安全対策第二係



2階以上にも防犯ガラスを

東京都区内*では、窓からの侵入盗の約10件に1件は2階以上の階層が狙われるとの報告もあります。防犯ガラスは1階のみに使われることが多いですが、暴風時の飛来物貫通リスクのある2階以上の階層にも防犯強化を合わせてラミセーフシェルター／サンバランスシェルターの使用をおすすめします。

*出典：JUSRIレポート別冊No.8、9「防犯環境設計ハンドブック」

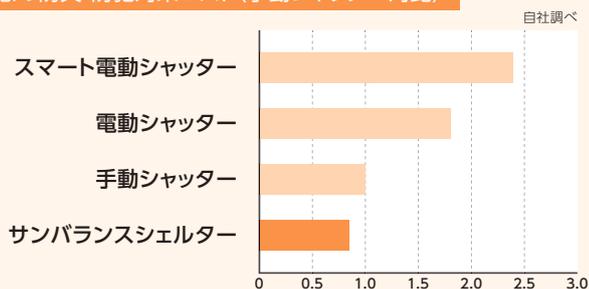


窓の防災・防犯対策費用を抑える

昨今の防災・防犯意識の高まりから、窓の防災・防犯対策にシャッターを導入する住宅は増えています。シャッターは窓の開口を閉じなければその効果を発揮できず、また閉じた状態が続けば防犯面で長期不在などを悟られてしまう可能性もあるため、最近では電動シャッターの導入が増えています。

ラミセーフシェルター／サンバランスシェルターは、光を通しながら、“常時バリア機能”を発揮する窓の防災・防犯対策商品です。意外にも知られていないコスト面でメリットもあり、シャッターかガラスかで悩むの方は是非ご検討ください。

窓の防災・防犯対策コスト(手動シャッター対比)



新築導入時にシャッターまたはサンバランスシェルターで防災対策を実施した場合
注意／サイズやサッシタイプによって変動しますので、あくまでも下記条件での参考値
標準：引違窓(アルミ樹脂複合サッシ、障子2枚(Low-Eペア)、完成品)
基本寸法：W1,640×H1,170 mm シャッターは耐風タイプではありません。

窓の防災・防犯対策費用は、初期導入費に加え、長期的なランニングコストと災害発生時の交換費用も考慮する必要があります。

メンテナンスフリーで耐久性も高い

本商品はメンテナンスフリーでシャッターよりも耐用年数が長いいため、ランニングコストを抑えることができます。また、災害発生時などによる交換が必要になった際、シャッターの場合は窓ガラスも同時交換になるケースが発生する可能性があり、二重の交換費用がかかる場合があります。

窓の防災・防犯対策は、常時バリア機能を発揮させ、かつコストも抑える本商品を是非ご検討ください。

ラミセーフシェルター／サンバランスシェルター 熱・光学性能値

製品名	区分	ガラス構成 (ガラス番号は室外側から順に記載)					光学性能値 [%]						熱的性能値			
		ガラス1	中空層	ガラス2	中間膜	ガラス3	可視光		日射			紫外線	遮蔽係数 (SC値)	日射熱取得率 (η値)	熱貫流率(U値) W/(m ² ・K)	
							反射率	透過率	反射率	透過率	吸収率					透過率
ラミセーフシェルター™	透明	—	—	FL3	60mil	FL3	8.0	89.0	6.9	74.2	18.9	0.0	0.92	0.81	5.6	
		—	—	FL4	60mil	FL4	7.9	88.1	6.7	70.7	22.6	0.0	0.89	0.78	5.6	
		—	—	FL5	60mil	FL5	7.8	87.2	6.5	68.2	25.3	0.0	0.87	0.77	5.5	
	不透視	—	—	FL3	60mil	F3K	8.0	89.0	6.9	74.2	18.9	0.0	0.92	0.81	5.6	
サンバランス シェルター™ (空気層12ミリ)	アクアグリーン	透明	SBQ3	A12	FL3	60mil	FL3	14.2	71.3	42.1	33.1	24.8	0.0	0.43	0.38	1.6
			SBQ4	A12	FL3	60mil	FL3	14.1	70.9	39.4	32.7	27.9	0.0	0.43	0.38	1.6
			SBQ5	A12	FL3	60mil	FL3	14.0	70.6	37.6	32.4	30.0	0.0	0.43	0.38	1.6
		不透視	SBQ3	A12	F3K	60mil	FL3	14.2	71.3	42.1	33.1	24.8	0.0	0.43	0.38	1.6
			SBQ4	A12	F3K	60mil	FL3	14.1	70.9	39.4	32.7	27.9	0.0	0.43	0.38	1.6
			SBQ5	A12	F3K	60mil	FL3	14.0	70.6	37.6	32.4	30.0	0.0	0.43	0.38	1.6
	ピュアクリア	透明	SBP3	A12	FL3	60mil	FL3	13.2	77.7	32.2	46.2	21.6	0.0	0.61	0.54	1.6
			SBP4	A12	FL3	60mil	FL3	13.1	77.3	30.4	45.4	24.2	0.0	0.60	0.53	1.6
			SBP5	A12	FL3	60mil	FL3	13.1	76.9	29.0	44.8	26.2	0.0	0.59	0.52	1.6
		不透視	SBP3	A12	F3K	60mil	FL3	13.2	77.7	32.2	46.2	21.6	0.0	0.61	0.54	1.6
			SBP4	A12	F3K	60mil	FL3	13.1	77.3	30.4	45.4	24.2	0.0	0.60	0.53	1.6
			SBP5	A12	F3K	60mil	FL3	13.1	76.9	29.0	44.8	26.2	0.0	0.59	0.52	1.6
サンバランス シェルター™ (アルゴンガス層12ミリ)	アクアグリーン	透明	SBQ3	Ar12	FL3	60mil	FL3	14.2	71.3	42.1	33.1	24.8	0.0	0.43	0.38	1.3
			SBQ4	Ar12	FL3	60mil	FL3	14.1	70.9	39.4	32.7	27.9	0.0	0.43	0.38	1.3
			SBQ5	Ar12	FL3	60mil	FL3	14.0	70.6	37.6	32.4	30.0	0.0	0.43	0.37	1.3
		不透視	SBQ3	Ar12	F3K	60mil	FL3	14.2	71.3	42.1	33.1	24.8	0.0	0.43	0.38	1.3
			SBQ4	Ar12	F3K	60mil	FL3	14.1	70.9	39.4	32.7	27.9	0.0	0.43	0.38	1.3
			SBQ5	Ar12	F3K	60mil	FL3	14.0	70.6	37.6	32.4	30.0	0.0	0.43	0.37	1.3
	ピュアクリア	透明	SBP3	Ar12	FL3	60mil	FL3	13.2	77.7	32.2	46.2	21.6	0.0	0.61	0.54	1.3
			SBP4	Ar12	FL3	60mil	FL3	13.1	77.3	30.4	45.4	24.2	0.0	0.60	0.53	1.3
			SBP5	Ar12	FL3	60mil	FL3	13.1	76.9	29.0	44.8	26.2	0.0	0.59	0.52	1.3
		不透視	SBP3	Ar12	F3K	60mil	FL3	13.2	77.7	32.2	46.2	21.6	0.0	0.61	0.54	1.3
			SBP4	Ar12	F3K	60mil	FL3	13.1	77.3	30.4	45.4	24.2	0.0	0.60	0.53	1.3
			SBP5	Ar12	F3K	60mil	FL3	13.1	76.9	29.0	44.8	26.2	0.0	0.59	0.52	1.3

※1 上記の表は、BL-bs部品「防災安全合わせガラス」の認定を取得した構成の一例です。
 ※2 特殊フィルムは、PVB60milとして性能値を算出しています。
 ※3 紫外線透過率の表示が0.0%でも、四捨五入の関係上、微量透過する場合があります。
 ※4 本表のA12は中空層が空気、呼び厚さ12ミリを示します。また本表のAr12は中空層がアルゴンガスで、呼び厚さ12ミリを示します。

■設計・施工上のご注意

ガラスの選定に際しては、熱割れ、耐風圧強度などをご検討されたうえで、ガラス品種・呼び厚さ・面積を決定してください。特に、熱割れの発生しやすい環境下でご使用になる場合は、十分な検討が必要になります。その他の注意事項に関しては、下記QRコードをご参照ください。

ラミセーフシェルター
合わせガラス共通のご注意、ラミセーフ/
ラミセーフセキュリティの項目を参照ください▶



サンバランスシェルター
複層ガラス共通のご注意、
サンバランスの項目を参照ください▶



ガラスを安全に末永く
お使いいただくために▶



■性能上の注意点

- 〈耐久性〉
- ガラス温度が70℃以上になると、特殊フィルムに泡が発生する場合があります。
 - 特殊フィルムは、有機系の溶剤に侵されることがありますので、エッジ部が有機溶剤に侵されないよう注意が必要です。
 - サッシの下枠には、必ず直径5mm以上の排水に有効な水抜き孔を3カ所以上設置してください。
- 〈防災〉
- 「防災安全合わせガラス」は、地震時の転倒家具や台風時の飛来物の衝突に対し、耐貫通性に優れたガラスですが、あらゆる災害、及び事象に効果を発揮するわけではありません。
 - 飛来物衝突の安全性は、台風による飛来物衝突によって貫通または孔(開口)が生じないこと、及びその後強風が継続した際に被害が進展しないことを意味しています。
- 〈防犯〉
- 侵入に要する時間を長引かせるもので、侵入を完全に抑えるものではありません。より防犯性を高めるために、補助錠の設置やセキュリティシステムなどの併用をおすすめします。
 - 一般のガラスと見た目による差がないため、侵入犯に対する威嚇の効果はありません。(マークにより商品の表示を行っていますが、侵入犯に対する威嚇の効果は期待するものではありません。)
- 〈UVカット〉
- 太陽光線の中で紫外線域(280~380nm)はほとんど遮蔽しますが、可視光域は一般の板ガラスと同等の透過率を有しております。衣服や美術工芸品の退色、あるいは変色防止のために「防災安全合わせガラス」を用いる場合、染料や下地の種類によっては、可視光線で退色、変色する場合があります。

■BL認定品・BL保険制度・製品保証について

防災安全合わせガラス「ラミセーフシェルター」は、一般財団法人ベターリビングが定めた優良住宅部品の認定を受けた製品です。「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として、BL-bs認定を取得しており、BL-bsマークが表示されています。このマークが表示された製品には、一般財団法人ベターリビングのBL保険制度に基づく「保証責任保険」と「賠償責任保険」がついています。製品保証内容は、以下の通りです。

保証内容	台風による飛来物衝突によって、貫通又は直径76mmの球が通る孔(開口)が空かないこと、また長さが125mmを超える裂け目が生じないこと。 ※ JIS R 3109:2018「建築物ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法」の要求事項によります。
無償修理保証期間	はじめて建物に据え付けられてから10年間
施工の範囲	全周支持のはめ込み構法となる開口部のサッシ等の枠や障子への取り付けであること。 サッシは、JIS A 4706:2015「サッシ」を満たした製品であること。 「安全・安心ガラス設計施工指針 増補版」(一般財団法人日本建築防協会)及び「建築工事標準仕様書・同解説 JASS17 ガラス工事」(一般社団法人日本建築学会)による施工が行われていること。

【免責事項】

- 一般財団法人ベターリビング 優良住宅部品認定基準「安全合わせガラス」の適用範囲以外で使用した場合の不具合
- ユーザーが適切な使用、維持管理を行わなかったことに起因する不具合
- AGC板ガラス建材総合カタログに記載の施工上のご注意等を逸脱した施工に起因する不具合
- 専門業者以外の者によるガラス設置後の移動・分解などに起因する不具合
- 建築躯体の変形などガラス本体以外の不具合に起因する当該ガラスの不具合、色あせ等の経年変化または使用に伴う摩擦等により生じる外観上の現象
- 海岸付近、温泉地などの地域における腐食性の空気環境に起因する不具合
- ねずみ、昆虫等の動物の行為に起因する不具合
- 火災・爆発等事故、落雷・地震・噴火・洪水・津波・竜巻等天変地異(但し、台風は除く)または戦争・暴動等破壊行為による不具合
- 合わせ複層ガラスの中空層内の内部結露

BL-bs部品「防災安全合わせガラス」の
詳細はこちら▶



まもりたい。 大切な人、大好きなまち。



「まさか」はいつ、どこで起こるかわからない。
だからこそ、備えはしっかり万全に。
AGCは、災害から家族の笑顔を守る、
「防災安全合わせガラス」を新発売。
大切なまちがある、まもりたい暮らしがある。
窓ガラスで未来の子供たちに安心な社会を。



ラミセーフシェルター™
LAMISAFE SHELTER

サンバランスシェルター™
SUNBALANCE SHELTER

AGC株式会社 建築ガラス アジアカンパニー

<製造・販売元>

AGCグラスプロダクツ株式会社

〒110-0015 東京都台東区東上野4-24-11 NBF上野ビル ☎0570-001-555 (全国どこからでも市内通話料でご利用いただけます) Tel. 050-3377-5419

<https://www.asahiglassplaza.net/> [受付時間] 9時~12時・13時~17時(土・日・祝日はお休み) 番号のおかけ間違いにご注意ください。

[21130-100000] 2021.07SZ