

窓を守る防災対策について

～大型台風から窓を守る防災対策～

一般社団法人 建築開口部協会
(JBOA)

2026年6月

一般社団法人建築開口部協会は、一般社団法人カーテンウォール・防火開口部協会と一般社団法人建築改装協会が2020年12月に合併してスタートしております。

防災や安全の向上など建築物の開口部などに関わる新たな課題に取り組み、安全で快適な建築物の整備に貢献することを目的として活動しております。

一般社団法人 カーテンウォール・
防火開口部協会（カ・防協）

一般社団法人 建築改装協会
（改装協）

2020年12月1日
合併

一般社団法人
建築開口部協会

1. 大型化する台風による被害
2. 飛来物から窓を守る
3. 窓の飛来物対策基準
4. 窓の防災対策商品
5. 防犯対策としての有効性

1. 大型化する台風による被害
2. 飛来物から窓を守る
3. 窓の飛来物対策基準
4. 窓の防災対策商品
5. 防犯対策としての有効性



1▶ 防災・減災について



台風の大型化



ゲリラ豪雨多発



猛暑日の増加

猛暑や大型台風・ゲリラ豪雨など自然災害が増加しており、日本の気候が変わってきています。

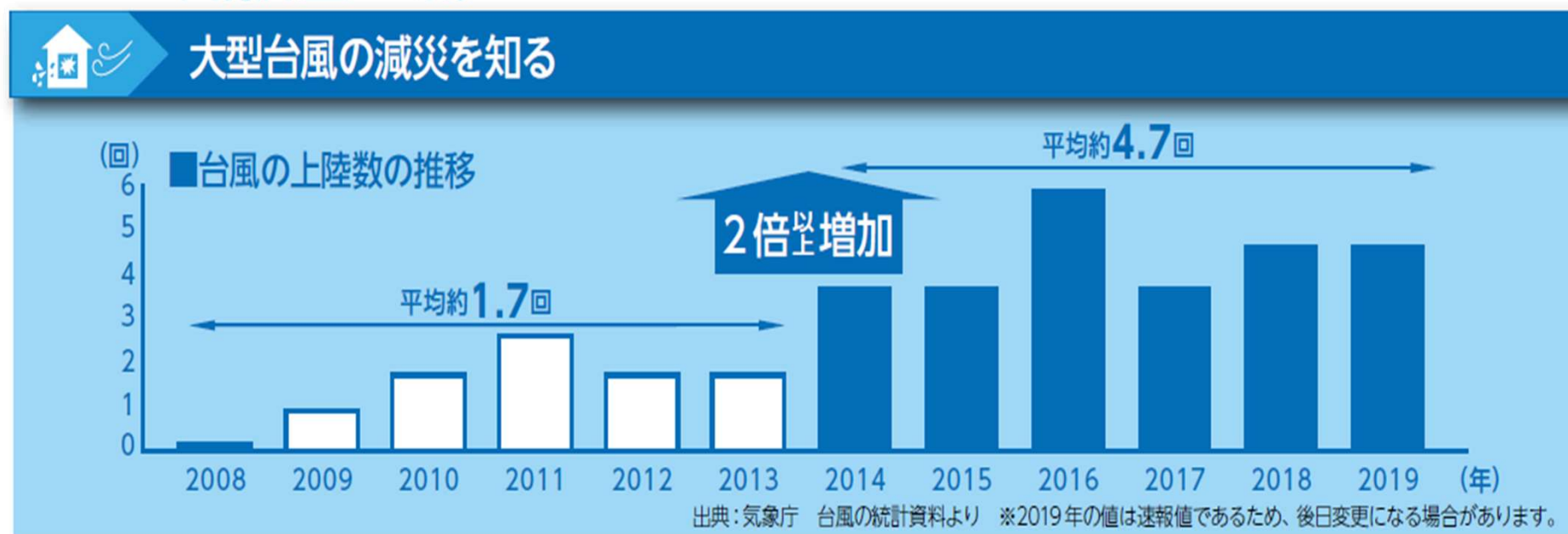
1. 大型化する台風による被害

2▶ 大型化する台風について

近年、ますます大型化し、上陸数も増える台風。強風に対する家の備がとても大切。

2018年は『猛烈な強さ』の台風発生が史上最多となり、2019年9月の台風15号でも、各地で観測史上最も強い風が吹き荒れ、甚大な被害をもたらしました。さらに近年は台風上陸の回数も多く、大きな被害が発生する危険性が高まっているといえます。

台風の上陸回数



1. 大型化する台風による被害

1. 台風の被害

■2019年 台風15号、19号被害



電柱の倒壊による
配電設備の故障

出典：気象庁ホームページ
(千葉県多古町提供)



平均風速 35~40(m/s)、
およそ瞬間風速 50(m/s) 以上の場合

多くの樹木が倒れる。
電柱や街灯で倒れるものがある。
ブロック壁で倒壊するものがある。

出典：気象庁「風の強さと吹き方」



木造住宅の
被害状況

出典：国土交通省
国土技術政策総合研究所
ホームページ
[http://www.nilim.go.jp/
lab/bcg/siryou/tnn/
tnn1111pdf/ks1111_13.pdf](http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1111pdf/ks1111_13.pdf)



平均風速 40(m/s)、
およそ瞬間風速 60(m/s) 以上の場合

住宅で倒壊するものがある。
鉄筋構造物で変形するものがある。

出典：気象庁「風の強さと吹き方」

シャッターや雨戸のついていない窓の被害状況

屋外に面する建具の損壊

出典：国土交通省国土技術政策総合研究所ホームページ
[http://www.nilim.go.jp/
lab/bcg/siryou/tnn/tnn1111pdf/
ks1111_13.pdf](http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1111pdf/ks1111_13.pdf)



1. 大型化する台風による被害

2. 被害のメカニズム

さらに詳しく解説！

風速20m/s以上で、緊結がされていない看板や屋根瓦などが飛ぶ！？

凶器にもなる飛んで来る物から、家を守る対策が不可欠です。



特に気をつけたいのは
窓ガラス。

飛来物が当たってガラスが割れると室内に破片が飛び散り危険。強風で家具やインテリアが壊れることも。

2階の窓も要注意。

窓が割れて強風が室内に吹き込むと、屋根が吹き上がるリスクも。



1. 大型化する台風による被害
- 2. 飛来物から窓を守る**
3. 窓の飛来物対策基準
4. 窓の防災対策商品
5. 防犯対策としての有効性

2. 飛来物から窓を守る

シャッター、防災防犯ガラスを設置して台風時の不安を解決
住まいの中で、台風の影響を受けやすい場所の一つが「窓」

- 飛来物が当たってガラスがわかれて飛散すると室内が危険な状態に。

瓦や屋根材はもちろん、傘や植木鉢のような軽量のものでも、強風で飛ばされると、窓ガラスを突き破ってしまうことがあります。ガラスが割れて室内に破片が飛び散ると、ケガの原因や避難の妨げになり大変です。シャッターの設置や、防災防犯ガラスに交換するなどの対策が有効です。



2. 飛来物から窓を守る

飛来物の衝突による被害は1階も2階も同じ！？

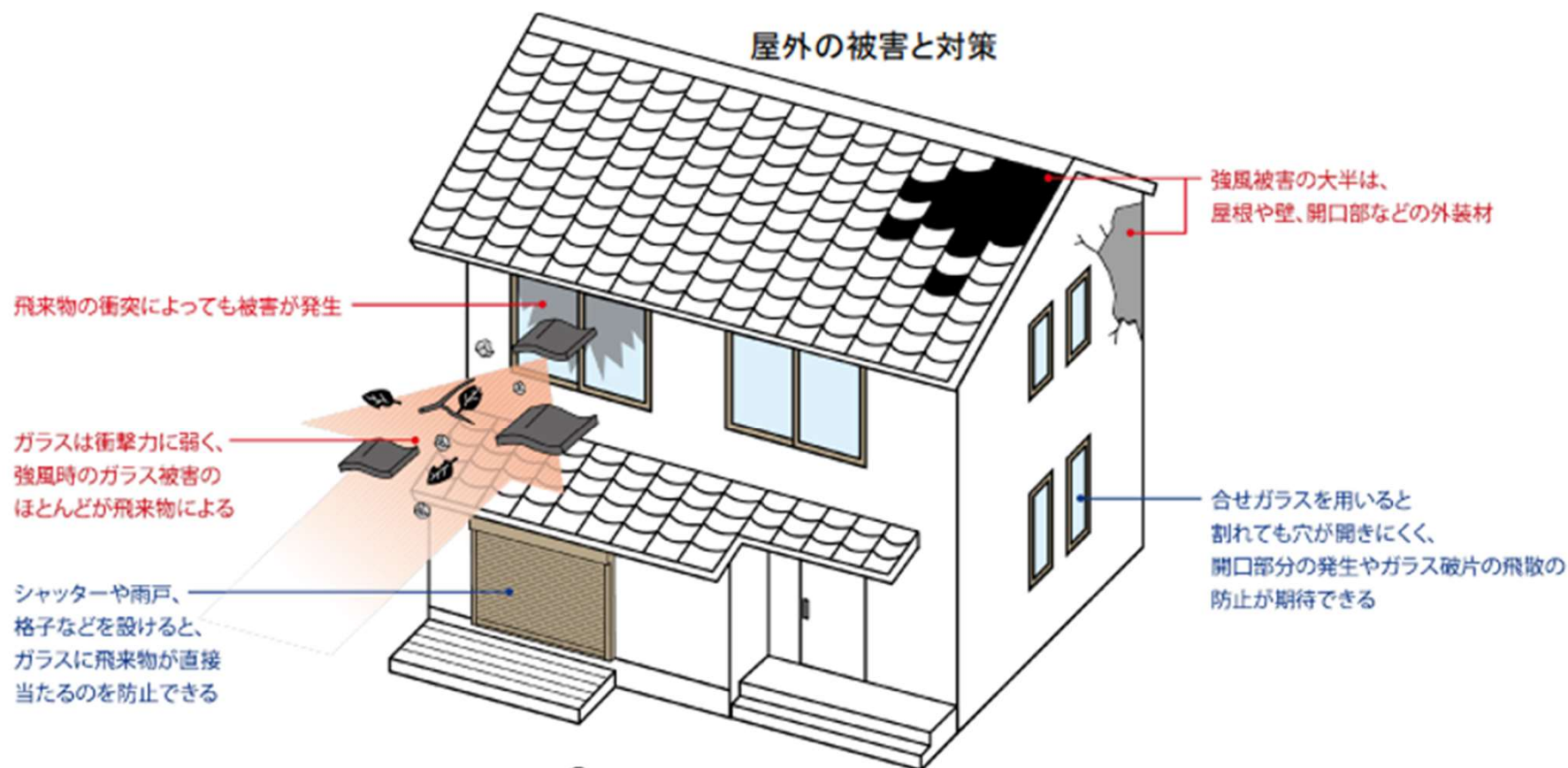
台風災害が多い日本。2階の窓こそ、盲点です

見晴らしがいい＝飛来物の衝突リスク

2階は大丈夫と思いませんか。




1階には植栽や門扉があり窓の前に遮るものがありますが、

2階は見晴らしがいいことが多く、
すなわち飛来物のリスクがあると言えます。



2. 飛来物から窓を守る

飛来物から窓をしっかりと守る防災対策がポイントです

	<衝突前>	<衝突後>	
シャッターを設置			シャッターで飛来物から窓をしっかりと守ります。 出典(図): 株式会社 LIXIL
雨戸を設置			雨戸で飛来物から窓をしっかりと守ります。 出典(図): 株式会社 LIXIL
防災安全合わせガラスを設置			防災安全合わせガラスで飛来物が当たって割れても破片が飛散しにくい。 ※ベターリビングで防災対策部品として認定済 防災安全合わせガラスは2025年7月より 出典(図): 板硝子協会 防災防犯ガラスに名称変更
貼った場合養生テープを			ガラスが割れ、室内に突風が入り込む恐れがある。

(2kg 相当の飛来物を衝突速度 44km/h でシャッター・雨戸・ガラスに衝突させた検証実験の写真。) ※商品により性能が異なります。

2. 飛来物から窓を守る

再生 : 0:53~

JBOA

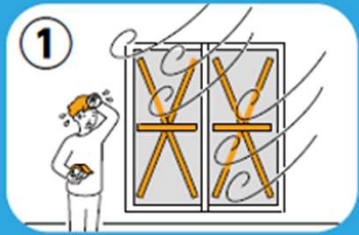


<https://www.lixil.co.jp/reform/bosai/>

2. 飛来物から窓を守る

知っておこう。台風の減災Q&A

Q 「猛烈な強さ」の台風が増える中、特におうちで気をつけたい暴風対策。①～③のうち、最も安全なのはどれ？



養生テープを×印に貼り窓ガラスを補強



窓ガラスの内側にダンボールを貼り補強



シャッター・雨戸をしっかり閉める

養生テープ 実験動画

段ボール 実験動画

A 正解は、③。近年の大型化した台風によって飛んでくるさまざまな物から窓を守るために堅固な対策が必要です。



ガラスが割れて飛散してしまう



飛散しにくいですが、ガラスが割れ、雨風が吹き込む



窓ガラスを物理的に守り割れるリスクを大幅低減

1. 大型化する台風による被害
2. 飛来物から窓を守る
- 3. 窓の飛来物対策基準**
4. 窓の防災対策商品
5. 防犯対策としての有効性

●住宅の防災対策に求められる飛来物衝突性能

住宅における防災対策では、「屋根瓦の破片相当以上の飛来物の衝突に対して安全性を有すること」が求められています。※

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」では、飛来物が衝突することを想定した試験方法を定めています。

シャッターJISの等級でも、ガラスのJIS R 3109と同等となるようJIS A 4717が制定され試験方法を定めています。

防災対策商品のBL認定では、JIS R 3109で規定される試験方法に基づいて、瓦、または瓦の破片が飛来し衝突するレベルを満たすものを認定します。

※みらいエコ住宅2026事業の「防災性向上改修」の窓の基準でも、「屋根瓦の破片相当以上の飛来物の衝突に対して安全性を有することが確認された合わせガラスまたは合わせ複層ガラスであること」が求められています。

3. 窓の飛来物対策基準

●日本における飛来物衝突試験方法のJIS規格化

2012～2013年に竜巻による建物被害が相次いだことから、板硝子協会がISO16932のJIS化を日本規格協会に申請。2016年から原案作成に入り、2018年7月に 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として制定されました。

(JIS解説中の制定の主旨から抜粋)

ガラスに関する既存の耐衝撃性能の評価方法としては、JIS R 3108（建築用ガラスの落球による防犯性能試験方法）及びJIS R 3205（合わせガラス）において、落球試験及びショットバッグ試験による評価方法を規定しているが、これらの試験方法は、主に風圧、地震、人体及び物による加撃などによってガラスが破損した場合の、ガラスの破片による危害の防止、及び硬い物体による打撃に対する抵抗力によって、保護領域への物及び人の侵入を短時間遅らせる防犯性能に関するものであり、台風時の強風による飛来物のように、高速で衝突する物体を想定したものではない。

このため、今回、建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法として、この規格を制定した。

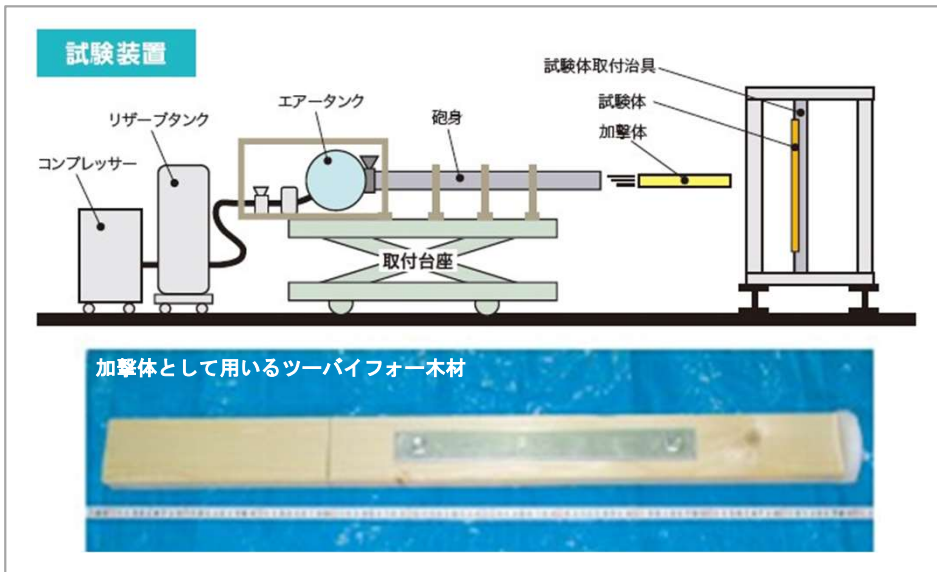
この規格を制定し、暴風時の飛来物衝突に効果のあるガラスの普及を促すことによって、災害時における防災・復旧の拠点となるべき行政、消防及び警察の庁舎、病院、避難所などの施設の機能維持が図られ、国民の安全への寄与が期待できる。

さらにこの規格の制定は、平成26年6月3日に閣議決定された“国土強靱化基本計画”の一環である“防災・減災”、ひいては“人命保護・国民の財産保護”にもつながると考えられる。加えて、個々の住宅における窓ガラスの防災仕様選択を容易にし、国民への安全な住まいの提供が期待できる。

3. 窓の飛来物対策基準

●JIS R 3109の概要 (建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法)

JIS R 3109では、試験装置から表1に規定する速度で衝突するように発射して貫通又は孔が生じるかを確認します。
 試験条件は「建物の**防護レベル**」と「建設地の**強風域区分**」を考慮して、推奨する加撃体の種類及び衝突速度から選択する。



加撃体の種類及び衝突速度 (表 1)

加撃体の種類	加撃体の質量 (材質)	衝突速度 m/s
A	2 g±0.1g (鋼球)	39.7
B	1 kg±0.1kg (木材)	15.3
C	2.05 kg±0.1kg (木材)	12.2
J D	3.0 kg±0.1kg (木材)	15.3
D	4.1 kg±0.1kg (木材)	15.3
E	4.1 kg±0.1kg (木材)	24.4

※加撃体 J D は、屋根瓦を想定した加撃体であり、ISOには規定されていません。
 JIS制定時に追加した日本独自の加撃体です。

JIS R 3109 : 2018

「建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法」本文、解説より抜粋

防護レベル及び強風域区分によって推奨される加撃体 (表 2)

強風域区分	防護レベル							
	レベル 1		レベル 2		レベル 3		レベル 4	
	開口部設置高さ m		開口部設置高さ m		開口部設置高さ m		開口部設置高さ m	
	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10
強風域 1	N	N	A	B	B	J D	C	D
強風域 2	N	N	A	B	B	J D	C	D
強風域 3	N	N	A	J D	B	D	C	E
強風域 4	N	N	A	J D	B	D	C	E

注記：A, B, C, D, 及びEは、(表 1) で定義される加撃体の中で該当する種類を示す。Nは、試験が不要

■ 強風域区分

強風域区分は 10 分間平均風速で示す基本風速によって、次のとおり 4 段階に区分する。

- 強風域 1 基本風速が 30 m/s 以上 38 m/s 未満 (30 m/s ≤ V < 38 m/s)
- 強風域 2 基本風速が 38 m/s 以上 41 m/s 未満 (38 m/s ≤ V < 41 m/s)
- 強風域 3 基本風速が 41 m/s 以上 45 m/s 未満 (41 m/s ≤ V < 45 m/s)
- 強風域 4 基本風速が 45 m/s 以上 48 m/s 以下 (45 m/s ≤ V ≤ 48 m/s)

■ 防護レベル

この規格では、建築物の、人命に対する潜在的危険性を4段階で定義する。これらのレベルを次のレベル 1 ~ レベル 4 とし、いずれも試験依頼者が指示する。

- 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, 商工業用建築物など)
- 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)

3. 窓の飛来物対策基準

●防災対策商品のBL認定 (防災・防犯安全合わせガラス)

・ 防災・防犯安全合わせガラス (2025年8月27日制定、2025年7月改訂)

(一社)ベターリビングは、「安全合わせガラス」のBL認定基準を新規制定し、飛来物衝突の安全性として JIS R 3109の加撃体C以上の飛来物に耐えるガラスを「防災安全合わせガラス」として認定しています。2025年7月に名称を「防災・防犯安全合わせガラス」に変更しています。

Ⅲ. 付加基準 (防災安全合わせガラス)

(その他より良い社会の実現に資する特長/防災対策)

「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」として認定する。認定するものについては、次を満足すること。

Ⅱ. 要求事項 1.2 安全性の確保 1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保 b) 飛来物衝突の安全性については、表-9のC・JD・D・Eのいずれかの性能を満足すること。なお、表-12は表-14の通り読み替えて適用する。

表-14 防護レベル及び強風域区分によって推奨される加撃体

強風域区分	防護レベル							
	レベル1		レベル2		レベル3		レベル4	
	開口部設置高さm		開口部設置高さm		開口部設置高さm		開口部設置高さm	
	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10
強風域1	N	N	C	C	C	JD	C	D
強風域2	N	N	C	C	C	JD	C	D
強風域3	N	N	C	JD	C	D	D	E
強風域4	N	N	C	JD	C	D	D	E

※ C、JD、D、Eは、表-9で定義される加撃体の中で該当する種類を示す。Nは、試験が不要であることを意味する。

ベターリビングは、「屋根瓦の破片相当」(=加撃体C)以上の飛来物に耐えるものを「防災安全合わせガラス」として認定しています。

<参考> JIS R 3109の推奨加撃体

表3-防護レベル及び強風域区分によって推奨される加撃体

強風域区分	防護レベル							
	レベル1		レベル2		レベル3		レベル4	
	開口部設置高さm		開口部設置高さm		開口部設置高さm		開口部設置高さm	
	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10	>10	≤10
強風域1	N	N	A	B	B	JD	C	D
強風域2	N	N	A	B	B	JD	C	D
強風域3	N	N	A	JD	B	D	D	E
強風域4	N	N	A	JD	B	D	D	E

注記 A、B、C、JD、D及びEは、表1で定義される加撃体の中で該当する種類を示す。Nは、試験が不要であることを意味する。

※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」より抜粋

JIS R 3109 : 2018

「建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法」より抜粋

3. 窓の飛来物対策基準

●防災安全合わせガラスの名称を変更

一般財団法人ベターリビングは、2025年7月に認定基準「安全合わせガラス」を改正し、防犯性能を有するガラスを認定対象に加えました。それに伴い「防災安全合わせガラス」の名称を「防災・防犯安全合わせガラス」に変更しています。

また、板硝子協会では、2025年10月に合わせガラスのグレード制を導入し、「防災安全合わせガラス」の名称を「防災防犯ガラス」※に変更しています。

※本資料内は「防災防犯ガラス」に名称を揃えて表記します。

NEWS RELEASE



一般財団法人
ベターリビング
より良き住まい より良き住環境 より良き建築の実現

優良住宅部品認定基準「安全合わせガラス」等を改正しました

2025年7月22日
一般財団法人ベターリビング

一般財団法人ベターリビングは、優良住宅部品認定基準（以下「BL認定基準」という。）「安全合わせガラス」他3品目の改正を行い、2025年7月22日付で公表・施行しました。

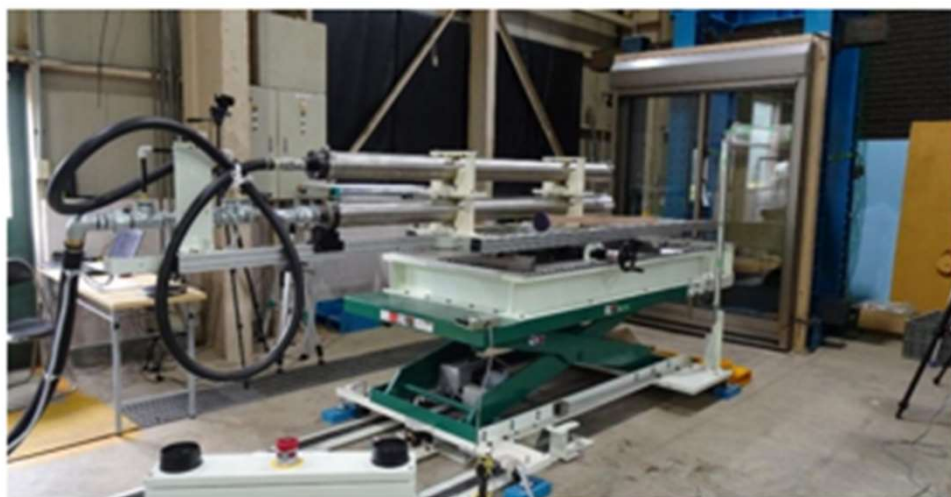
①「安全合わせガラス」においては、安全合わせガラスの種類の見直しを行いました。防犯性の向上に寄与する特長を有する安全合わせガラスを「防犯安全合わせガラス」として位置づけ、社会貢献優良住宅部品（BL-bs部品）としました。さらに、これに加えて、防災・減災に寄与する特長を有する「安全合わせガラス」については、「防災・防犯安全合わせガラス」に変更しました。

旧名称	通称	ロゴマーク	中間膜
防災安全合わせガラス	防災防犯ガラス		60mil以上
安全合わせガラス	防犯ガラス		30mil以上
合わせガラス	一般合わせガラス		30mil未満

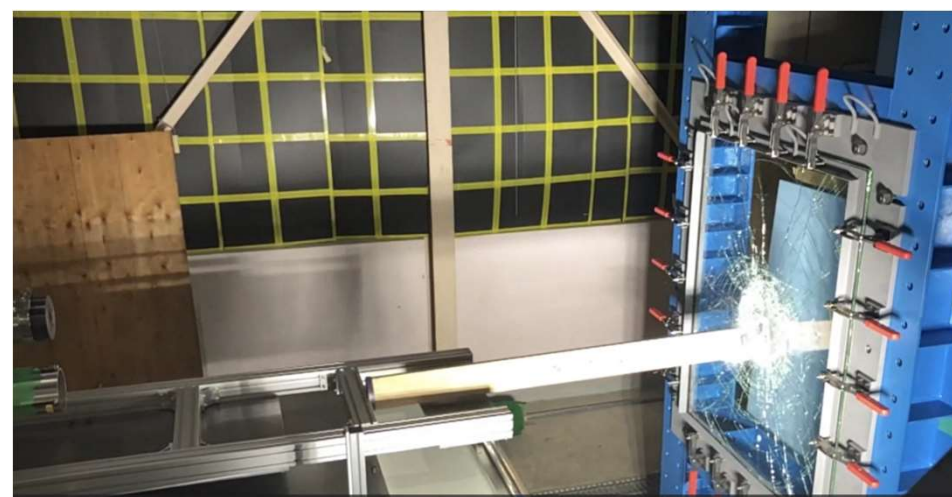
3. 窓の飛来物対策基準

●瓦の破片相当の加撃体Cでの衝突試験（ガラス）

BL認定を取得した「防災防犯ガラス」は、台風の強風による飛来物を想定し、模倣的な加撃体を衝突させ、貫通または孔（開口）が生じないことを確認しています。



加撃体発射装置（エアキャノン）
（一財）ベターリビングつくば試験研究センター



加撃体衝突時の映像（ガラス：防災安全合わせガラス）

（一財）ベターリビングでは、「防災防犯ガラス」を防災、減災に寄与する特徴を有する「社会貢献優良住宅部品（BL-bs 部品「防災・防犯安全合わせガラス」）」として認定しています。BL認定品の「防災防犯ガラス」には、BL-bsマークが貼付又は刻印されており、安心してご利用いただける製品の目印になっています。



BLマーク証紙 (BL-bs)

3. 窓の飛来物対策基準

●防災対策商品のBL認定（窓用シャッター）

・窓用シャッター（2022年6月1日制定）

飛来物衝突に対する安全性が高い「窓用シャッター」のBL認定基準を新規制定し、窓の被害を最小限に抑えて防災・減災に寄与することを目的としています。飛来物衝突の安全性としてJIS R 3109の加撃体C以上の飛来物に耐えることの要求に加え、台風時の負圧によるシャッターカーテンの脱落等を想定した耐風圧性や、手動式シャッターの開閉性などについて、要件を示しています。



外観図



加撃体衝突時



加撃体発射装置（エアキャノン）

b) 飛来物衝突に対する安全性

飛来物衝突のに対する安全性は、第三者性を有する機関等により「加撃体衝突試験」を行い、表-7の種類C・JD・D・Eのいずれかの性能を満足すること。

表-7 加撃体の種類及び衝突速度 ※1

種類	質量（材質）	衝突速度
C ※2	2.05kg±0.1 kg（木材）	12.2m/s±2%
JD ※3	3.0kg±0.1 kg（木材）	15.3m/s±2%
D	4.1kg±0.1 kg（木材）	15.3m/s±2%
E	4.1kg±0.1 kg（木材）	24.4m/s±1%

※1：JIS R 3109:2018「建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法」による

※2：屋根瓦の破片相当

※3：屋根瓦相当

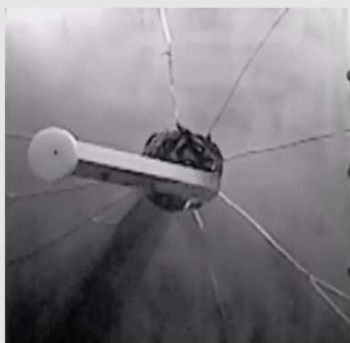
<試験：BLT WS-04「加撃体衝突方法」>

●瓦の破片相当の加撃体Cでの飛来物衝突試験結果（動画）

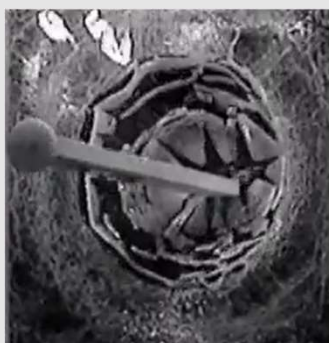
BL認定を取得した「**防災防犯ガラス**」・「**窓用シャッター**」は、ガラスが割れて室内に対して貫通または孔（開口）が生じないことを確認しております。

不合格（貫通）

■ フロートガラス5mm



■ 強化ガラス5mm



■ 網入りガラス6.8mm



■ 飛散防止フィルム貼りガラス ※1



※1：フィルム厚50μm（全面貼り）

合格（貫通せず） [BL認定品]

■ 防災安全合わせガラス
（フロートガラス3mm + 60ミルフィルム + フロートガラス3mm）

加撃体衝突試験



この試験では、貫通又は一定の孔（開口）が生じてはいけません。ただし、ひび割れは問題ありません。

■ 窓用シャッター



3. 窓の飛来物対策基準

● 「住宅用窓シャッター」のJIS規格制定

新たなJIS規格「住宅用窓シャッター」は、2002年に一般社団法人日本サッシ協会及び一般社団法人日本シャッター・ドア協会が合同で制定した“住宅用窓シャッター技術基準”を基に、飛来物衝突性が追加されたものとして2024年6月に制定されました。

飛来物衝突性については、BL認定基準「窓用シャッター」の試験方法を用いております。

窓ガラス及び窓シャッターに関する暴風雨対策のためのJISを整備

— 自然災害への対応等に資する製品の開発・普及を目指して —

2024年6月20日

近年、台風の大型化等による暴風雨の増加により、窓ガラスに飛来物が衝突し、破損する等の甚大な被害が生じています。その対策として、窓ガラスを合わせガラス^{注1}にしたり、窓シャッターを設置する例が増えています。

今般、暴風雨の際に、窓ガラス及び窓シャッターに飛来物が衝突した場合の性能評価について、起き得る事象の再現性を高めるために試験方法を改正するとともに、窓ガラスと窓シャッターを対象とするJISにおいて、その手法を統一化しました。また、窓シャッターについては、要求される基本性能及びそれら进行评估するための試験方法等について、新たにJISを制定しました。

1. 大型化する台風による被害
2. 飛来物から窓を守る
3. 窓の飛来物対策基準
- 4. 窓の防災対策商品**
5. 防犯対策としての有効性

4. 窓の防災対策商品

商品の認定の取得や、防災性能などについての詳細は、メーカー各社にお問い合わせください。

■ リフォームシャッター



既存の窓に外壁の上から簡単に取付できるリフォームシャッター。あつという間に窓の防災対策ができます

※ シャッタータイプは、新築用シャッターと同じ設定

施工性

簡単施工

防犯、台風対策に、窓のリフォームを
考えてみませんか？

取付工事にかかる所要時間は、1窓あたり最
短60分のスピード施工。安全・安心な毎
日が短時間で実現します。



START シャッター工事当日の流れ(例)



4. 窓の防災対策商品

リフォームシャッターの特徴



シャッター・雨戸の取付け

1窓あたりの施工時間

半日～
1日

簡単施工で、
住まいの安心・快適をアップ。

簡単な外付け施工

いまある窓や壁をこわさず、窓の外側に取付けられます。

高い防犯性・防災性

ガラス破り防止やプライバシー保護に効果的。
台風が多い地域にもおすすめです。

日射対策に効果的

方角と時間帯によって日差しをカット。
スリットタイプを選べば、閉めながら風をとりいれることもできます。

窓シャッターの機能

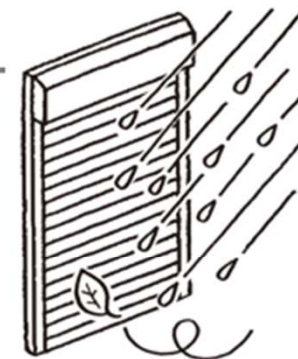
防犯・防視

侵入盗の7割を占めるといわれる窓ガラス破りの強力な防止策になります。
また、夜間などに気になる外からの視線をシャットアウトできます。



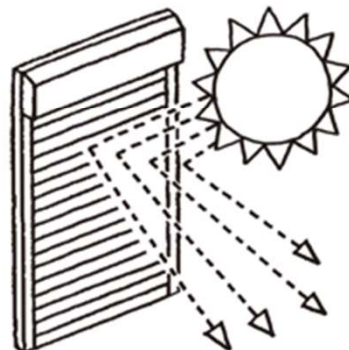
風よけ雨よけ

台風などの強い風雨から窓を守ります。
普段からまめに閉めておけば砂ぼこり等による窓の汚れを軽減できます。



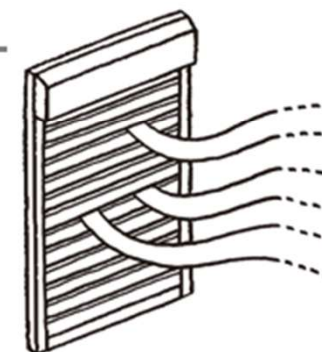
遮熱・断熱

西日対策や夏場の室温上昇を抑えるのに役立ちます。
また、窓ガラスとの間に空気層が生まれ、断熱効果を得られます。



通風・採光

通風タイプのシャッター・雨戸なら、スリットの開閉を調節することで自然の風や光を適度に取入れることができます。



■ シャッターバリエーション

標準タイプ（手動・電動）



ベーシックな鋼板シャッター

採風タイプ（電動）



風や光を採りこめるアルミシャッター

■ 標準タイプ（手動）

防犯・風雨対策に効果的なスタンダードなタイプです。



□ 操作ロープ



手が届きにくい所でもシャッターを閉めやすい操作ロープを装備しています。マグネット付きで全閉時にはスラットに装着しておけます。

□ 座板レバー（自動ロック）



シャッターを全閉すると自動的にロックします。座板を手前に軽く引くだけで解錠できます。

■ 標準タイプ（電動）



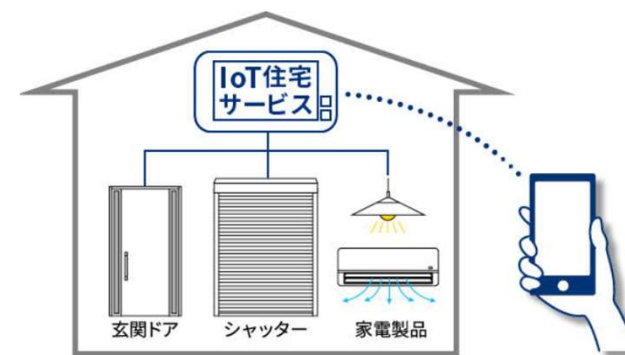
防犯・風雨対策に効果的なスタンダードなタイプです。
窓を開けずにリモコンでシャッターの開閉ができます。

電動操作

[リモコン]



[スマートフォン]



IoT住宅サービスとも連携可能。

家電製品や住宅設備等をまとめて管理、制御可能なIoT住宅サービス（HEMS含む）と連携することで、スマートフォンで個別操作が可能になるなど、暮らしが便利に快適になります。

4. 窓の防災対策商品

電動シャッターはこんなに便利！



毎日の開閉がラクラク

リモコン操作で、お部屋のどこからでもワンタッチで開閉！

手動シャッターのこんなお悩みも解決！



開閉時の音が気になる…



開閉時に雨風や虫・花粉などが入る…

■ 採風タイプ（電動）



風や光を採りこめるアルミシャッター

シャッターに通気孔（スリット）がある仕様で、強い日差しや視線を遮りながら、通風・採光が可能です。

スリット閉



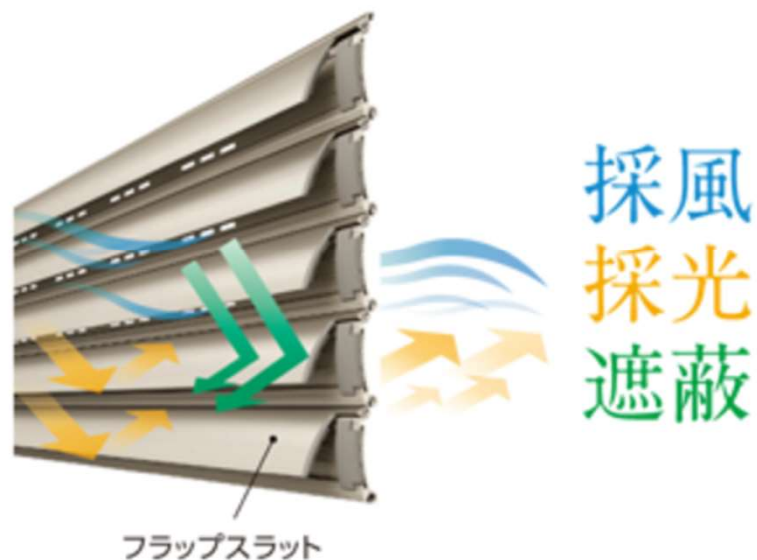
スリット開



4. 窓の防災対策商品

■ 採風タイプ（電動）

- 採風・採光性を高めるフラップスラット

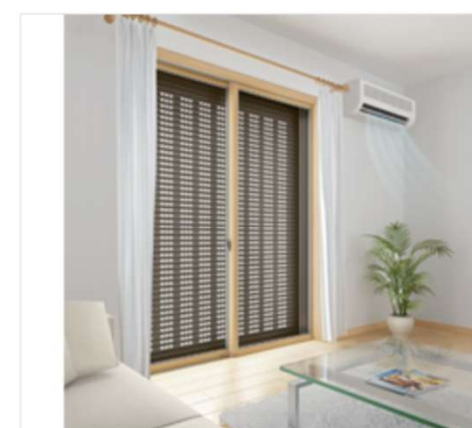


フラップスラットが開くことにより直射日光を遮り、プライバシーを守りながら反射した風と光を採り込みます。

- 心地よい採風とプライバシー保護で、くつろぎのひと時を。



- ほどよい採光と日射遮蔽で、やさしく省エネ。



4. 窓の防災対策商品

リフォーム雨戸



今ある窓はそのままに、**新しい雨戸**をプラス。



窓や外壁はそのまま

外壁に下地部材を取付け

※鏡板付の場合のみ下地部材取付け可。
※下地部材無しもご用意しています。

雨戸枠を取付け

枠力バーを取付け

※枠カバー無しもご用意しています。

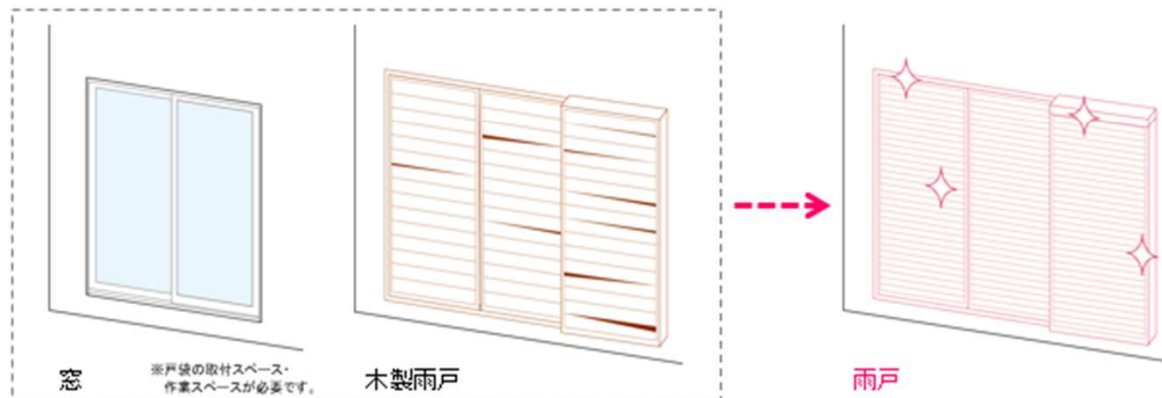
シーリング処理

戸板、鏡板を取り付けて完成！

※鏡板無しもご用意しています。

Point

- 雨戸を壁の上から取付けて、3時間※でリフォーム完了
※施工時間は納まり、窓種の条件によりプラスになることがあります。
- 古くなった木製雨戸を新しい雨戸にリフォームが可能。
※窓まわりの外壁の一部改修工事が必要となる場合もあります。
- 12尺以上の窓、連窓、片入隅の窓にも対応可能。



窓

※戸袋の取付スペース・作業スペースが必要です。

木製雨戸

雨戸

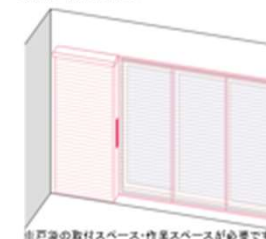
さまざまな窓状況にも対応

□戸袋側が片入隅でもOK

□幅の広い連窓でもOK

戸袋を取付けるスペースが狭くても取付可能です。

シャッターが取付けられないような大開口の連窓でも雨戸ならOK。

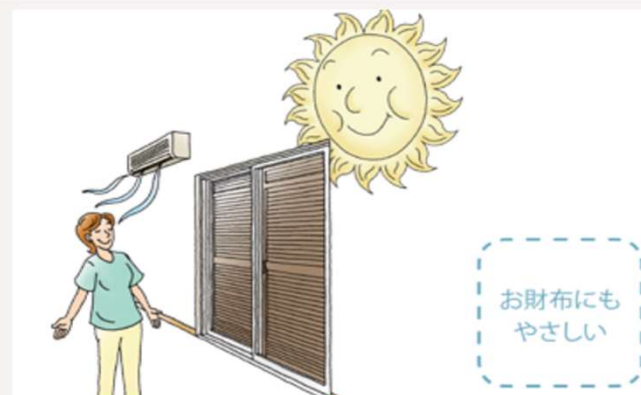


※戸袋の取付スペース・作業スペースが必要です。



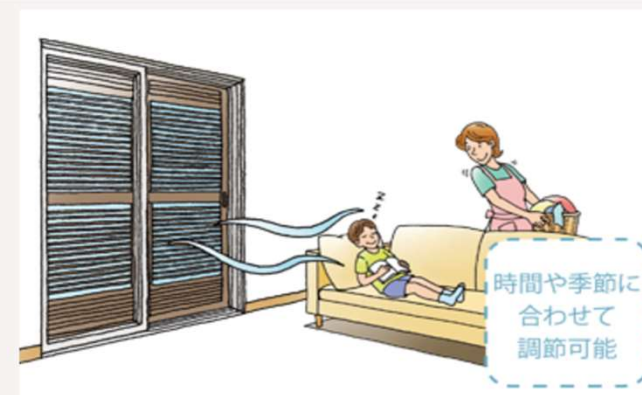
※商品の色は、印刷の特性上、実物と多少異なる場合がありますのでご了承ください。

古くなり修繕が
必要となった雨戸を
戸板だけ交換できる
リフォーム商品もあります



夏の暑い日差しもカット

太陽の熱を窓の外側でカットするので、室内の温度上昇を抑えることができます。冷房費を軽減しながら、快適性もアップします。



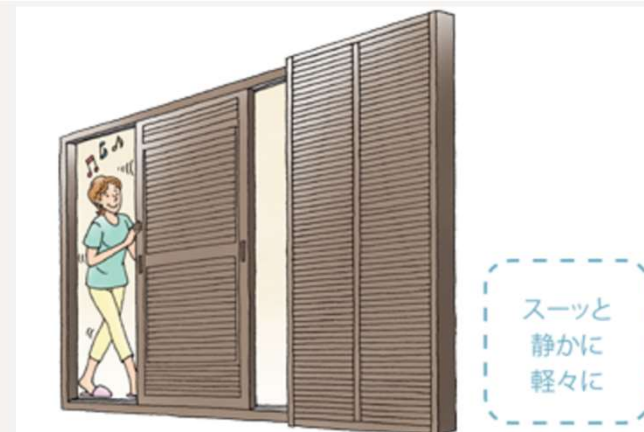
採風・採光ができて快適！

採風タイプは雨戸パネルを閉めたままでも可動部が調節可能。プライバシーを配慮しながら心地良い風と光を室内に採り入れることができます。



就寝時も安心！

雨戸を閉めることで、見た目にも侵入への抑止力アップ。ガラス破りなどによる侵入を防ぎ、外出時や就寝時にも安心です。



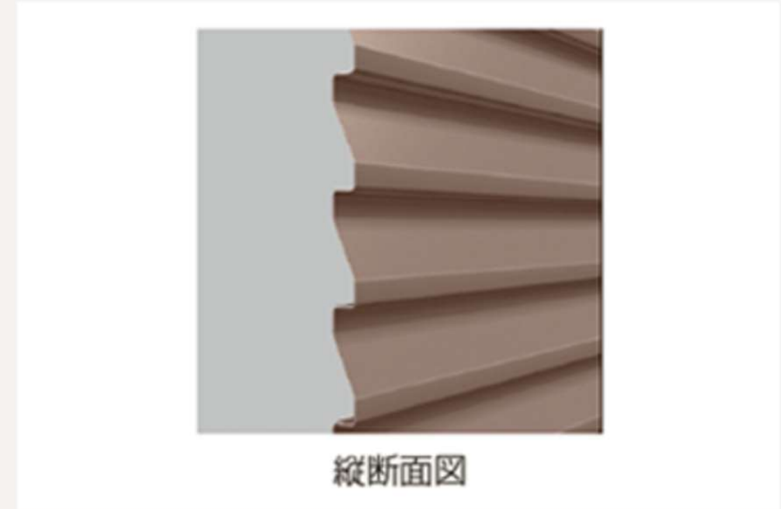
スムーズに軽々と開け閉めできる！

古くて重かった雨戸がスムーズに軽く開閉。ご近所の迷惑になっていたガタガタ開閉する音も静かになります。※

■ 雨戸バリエーション

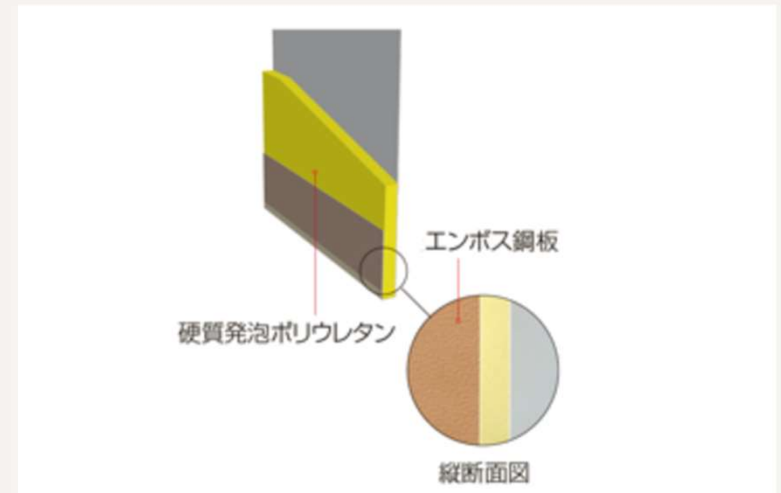
標準タイプ

シンプルなデザインで、雨戸の基本性能を備えたスタンダードな鋼板雨戸パネルです。



防護断熱タイプ

2枚の鋼板の間にウレタンの断熱材を注入。断熱性に優れた雨戸パネルです。

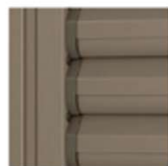


採風タイプ

可動部が0°~90°まで調節可能なので、雨戸を閉めたまま視線を遮りながら、風と光が採り込める雨戸パネルです。



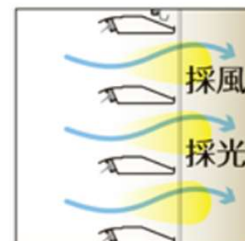
■ 風や光だけでなく視線もコントロール



全閉
雨、風、ホコリを防ぎ、防犯面も安心。



半開
風を採り込みながら、外からの視線や直射日光を防ぐ。角度調節で日よけ効果も。



半開~全開
十分な採風・採光が可能。

4. 窓の防災対策商品

「防災防犯ガラス」の防災機能

『防災防犯ガラス』なら、万が一割れても破片が飛び散りにくい飛散防止性や、耐貫通性に優れているので、災害時の被害を最小限に抑えることができます。

●ガラス破損による強風の吹込みを防ぎます

台風・突風によって大きな風圧を受けたり、飛来物が衝突しても、『防災安全合わせガラス』なら、破損しにくく、割れても破片が飛び散りません。

台風・突風で窓ガラスが割れると、破片によるケガのほか強風が室内に吹き込んで大きな被害を被る可能性があります。防災安全合わせガラスなら安心です。

台風による被害
軽減



●ガラスが破損しても破片が飛び散らず、二次被害を防止します



地震の
被害軽減

●衝突時のガラス破損によるケガを防ぎます



衝突事故の
被害軽減

●防犯にも有効です



侵入盗の
被害抑止

●紫外線をカットします



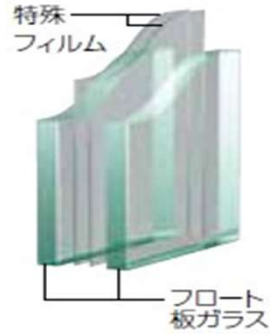
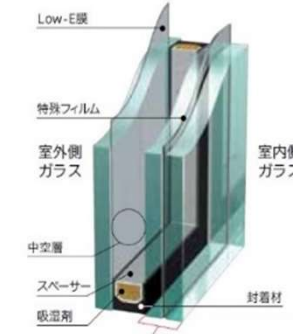
紫外線
カット

4. 窓の防災対策商品

「防災防犯ガラス」の推奨ラインナップ

『防災防犯ガラス』は、「Low-E複層ガラス」と組み合わせることが可能です。組み合わせた『防災防犯Low-E複層ガラス(防災防犯エコガラス)』は、防災性能に加え、Low-E複層ガラスの性能である。

- ①日射熱の室内への流入を防ぐ ⇒ 主に夏の冷房対策
 - ②室内外の温度差による熱損失を軽減 ⇒ 主に冬の暖房対策
- 上記2種類の熱性能を高めることができます。

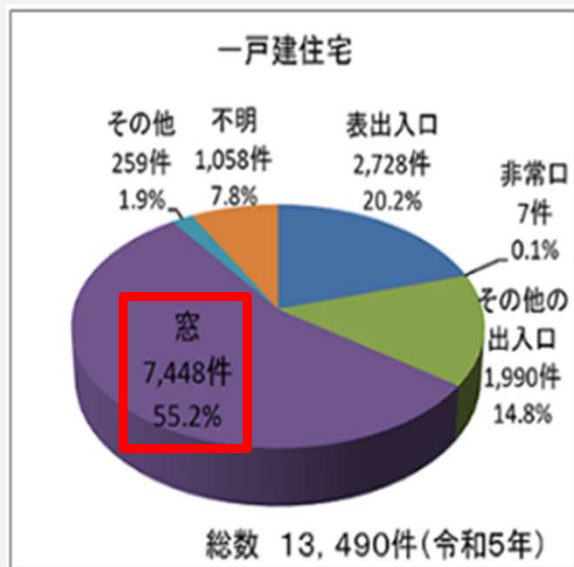
区分	防災機能強化	カーボンニュートラル・脱炭素化+防災機能強化
製品	<p style="color: red;">防災防犯せガラス (中間膜60mil)</p> 	<p style="color: red;">防災防犯ガラス (中間膜60mil以上)</p> 
	<p>防災防犯ガラス (中間膜60mil以上)</p>	<p>防災防犯ガラス (中間膜60mil以上) + Low-E複層ガラス</p>
人体衝突安全性	○	○
防災性 (飛来物衝突)	○	○
防犯性	○	○
省エネ・CO ₂ 削減	×	○

1. 大型化する台風による被害
2. 飛来物から窓を守る
3. 窓の飛来物対策基準
4. 窓の防災対策商品
5. 防犯対策としての有効性

5. 防犯対策としての有効性

警察庁データより、侵入窃盗の侵入口としては窓が最も多い状況
 飛来物対策(シャッター・雨戸・防犯ガラス)は、防犯対策としても有効

■ 一戸建住宅 侵入窃盗 侵入口



出展：警察庁
 住まいの防犯110番

窓からの侵入が最も多い
 ⇒ 防犯対策は有効

シャッター設置した窓からの侵入窃盗は少ない

■ ガラス破り対策



【ガラス破り】

- 不在にする際には、**雨戸等を閉める。**
- 補助錠を取り付ける。
- 防犯フィルムを貼り付ける。
- 防犯ガラス**や面格子、**窓シャッター**を取り付ける。

出展：警察庁 住まいの防犯110番

■ 一戸建住宅 侵入窃盗 侵入手段



侵入手段	数	占有率
無締り	6,250	46.3%
ガラス破り	4,833	35.8%
施錠開け	653	4.8%
ドア錠破り	339	2.5%
格子破り	86	0.6%
戸外し	82	0.6%
戸板破り	17	0.1%
壁破り	7	0.1%
シャッター破り (出入口)	2	0.0%
シャッター錠破り (出入口)	2	0.0%
シャッター錠破り (窓)	2	0.0%
その他	347	2.6%
不明	870	6.4%
侵入盗総数	13,490	100%

警察庁 (令和5年) 「防犯統計書」より抜粋

警視庁主催 建物防犯研修会の動画

動画



フロート板ガラス 5mm



防犯ガラス (3+30mil+3)

フロート板ガラスは短時間で破壊され、防犯性能は望めませんが、防犯ガラスは打撃により穴が開きにくく高い防犯性能を確認

出展：(一社)板硝子協会

おそうじ♪楽♪ま♪ど♪
ALGEO
アルミ樹脂複合サッシ アルジオ

YKK
ap

防災・減災商品
窓でできる台風対策

【実験動画】シャッター・雨戸 | 飛来物対策効果実験【台風対策！】



シャッター・雨戸



JBOA

一般社団法人 建築開口部協会

JAPAN BUILDING OPENINGS ASSOCIATION

〒101-0048 東京都千代田区神田司町 2-8-4 吹田屋ビル 6 階

TEL : 03-6459-0730 FAX : 03-6459-0731

協賛

一般財団法人
 **ニッポン**
 より良き住まい より良き住環境 より良き建築の実現

一般社団法人
 **板硝子協会** FLAT GLASS MANUFACTURERS
 ASSOCIATION OF JAPAN
 FGMAJ

一般社団法人 日本シャッター・ドア協会
JSDA Japan Rolling Shutters & Doors Association

一般社団法人
 **日本サッシ協会**
 Japan Sash Manufacturers Association