

3M Science.
Applied to Life.™

3M™ ウィンドウフィルム

防災ソリューション 3M™ ウィンドウフィルム

SH2CLAR/SH4CLAR
SH15CLAR-A/ULTRA S2200

フィルムを貼るだけでガラスの防災対策

ウインドウフィルムを窓ガラスに貼ることによって、台風や竜巻等により発生した飛来物が窓ガラスに衝突した時に、飛来物の貫通や割れたガラスの屋内への飛散を低減し、また地震で窓ガラスが割れた場合の破片の飛散を低減します。これらの災害後の防犯対策としてもウインドウフィルムは有効です。窓そのものを変えるとまとまった費用が必要になりますが、今ある窓ガラスにウインドウフィルムを貼ることで防災・防犯対策ができます。



窓ガラスが割れるとどんなリスクが起こる可能性があるのでしょうか？
3つの例をみてみましょう。



1 ケガ

飛び散ったガラスが刺さったり、床に落ちたガラスが避難の妨げになる恐れがあります。



2 家財の破損

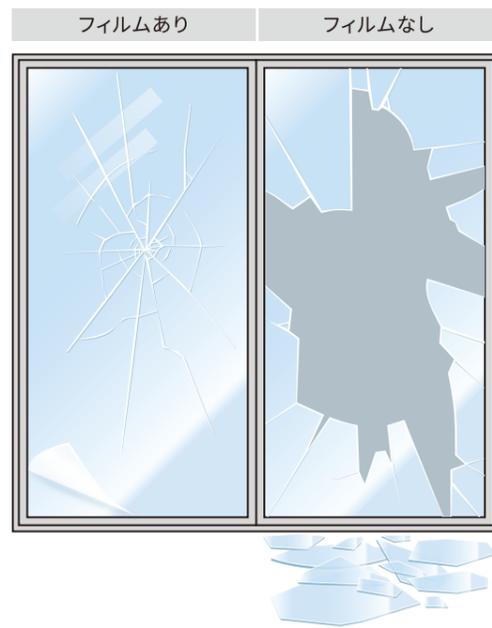
割れたガラス片がご自宅の床や大切な家具、家電を傷つけてしまいます。



3 空き巣被害

災害避難時の空き巣被害や、ガラスが割れやすいことで空き巣に簡単に入られてしまいます。

ウインドウフィルムで実現する防災・空き巣対策



フィルム一枚で窓の防災・防犯対策が可能

フィルムがあることで窓が割れてしまった際に起こり得るケガや家財の被害を抑制し、空き巣被害対策もできます。

窓のお悩みごとに合わせた対策が可能

窓のお悩みに合わせてフィルムをお選びいただけます、また透明なフィルムなのでガラスの外観も損ないません。

買い替えるよりコスト、手間いらず

窓そのものをリフォームするのは費用がかかりますが、今ある窓にフィルムを貼るだけで、低予算で対策が可能です。

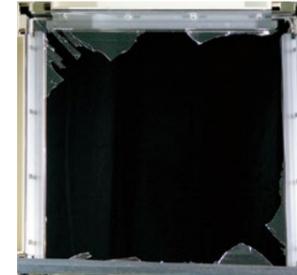
試験結果に裏付けられた防災性能

地震^{※1}や台風^{※2}を想定した試験で性能を確認しています。

※1 層間変位試験 (JIS A 5759:2016) に準ずる ※2 加撃体衝突試験 (JIS R 3109:2018) に準ずる

地震の振れを想定した試験

層間変位試験



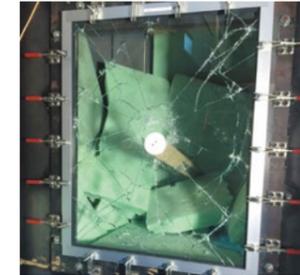
ガラスのみ
(ガラスが割れて脱落)



フィルムあり
(ガラス片を保持)

暴風時における飛来物を想定した試験

加撃体衝突試験



ガラスのみ
(木材がガラスを突き破る)



フィルムあり
(木材はガラスを突き破らず
フィルムも貫通しない)

対策のポイントとおすすめ製品

実施したい対策	対策のポイント	お勧めの製品番号			認定制度、規格など
		SH2CLAR	SH4CLAR	防犯フィルム ^{※3}	
地震対策	地震で窓ガラスが割れても破片の落下を低減します。	○	○	○	JIS A 5759 : 2016 層間変位試験
	地震で倒れた家具や什器の衝突対策に有効です。		○	○	JIS A 5759 : 2016 ショットバック試験 (高さ75cm)
台風対策	台風や竜巻等により発生した飛来物が窓ガラスに衝突した時に、飛来物の貫通や割れたガラスが屋内に飛び散るのを低減します。		○	○	JIS R 3109 : 2018 飛来物衝突試験 (加撃体A ^{※4}) (想定している衝突物:小石相当)
				○	JIS R 3109 : 2018 飛来物衝突試験 (加撃体C ^{※4}) (想定している衝突物瓦の破片相当)
防犯対策	防犯フィルムを貼ることで侵入までの時間を長引かせることができ盗難などの被害を未然に食い止めるのに有効です ^{※5} 。			○	CPマーク対象製品 ^{※3}

・ガラスの種類やサッシ（開口部）の構造により性能が異なる場合があります。

・上記の内容は保証するものではありません。また、予告なく変更することがあります。

※3 CPマークについては、4ページ目をご覧ください。

※4 JIS R 3109 の加撃体AとCに対応するためには、ガラスやシールの増し打ち等追加の仕様が必要です。

詳細は、日本ウインドウ・フィルム工業会 Web サイト (<http://www.windowfilm.jp/winfilm/bousai.htm>) をご参照ください。

※5 完全な侵入防止を保証するものではありません。

UVカットで安心

日焼けの原因となる紫外線を99%以上カットします。

紫外線による家具・カーペット・畳の色あせ防止に有効です。

色あせの要因には紫外線以外にもありますので、色あせを完全に防止するものではありません。



ガラスのみ



フィルムあり

本の日焼け例

製品仕様

名称	製品番号	フィルム 全厚剥離紙 除く(μm)	PET 基材厚 (μm)	透明フロートガラス(3mm厚) 貼付時								ロール幅(mm)	ロール長さ(m)	
				遮蔽 係数	日射熱 取得率	日射			可視光線		紫外線 透過 (%)			熱貫流 率 (W/mK)
						反射 (%)	透過 (%)	吸収 (%)	反射 (%)	透過 (%)				
透明フロートガラス(3mm厚) ガラスメーカー資料による数値(2021年9月現在)▶				1.00	0.88	8	86	6	8	90	73	6.0		
透明飛散防止フィルム	SH2CLAR	76	50	0.97	0.86	8	82	10	9	90	0.0	6.1	1016/1270/1524	60
透明飛散防止フィルム	SH4CLAR	126	100	0.97	0.85	8	82	10	8	90	0.0	6.1	1016/1270/1524	45
防犯フィルム	SH15CLAR-A	391	325	0.95	0.84	9	79	12	9	89	0.0	6.1	1016/1270/1524	20
防犯フィルム	ULTRA S2200	417	300	0.93	0.82	10	78	12	11	87	0.0	6.1	1016/1270/1524	20

- 透明フロートガラス(3mm厚)にフィルムを貼って測定しています。●測定方法はJIS A 5759:2016に基づいています。●フィルム全厚及びPET基材厚は設計上の値です。
- 上記の値は、保証値ではありません。●上記の値は、表示している最小桁の一つ下の桁を四捨五入した値です(例:測定値0.02→表示している値0.0)。
- 製品の仕様等は改良のため、予告なく変更する場合があります。

遮蔽係数

- 透明フロートガラス(3mm厚)の日射熱取得率(0.88)を1とし、ガラスにフィルムを貼付した場合の日射熱取得率の割合を表します。値が低いほど遮蔽効果が高く、冷房負荷の低減に効果があります。

日射熱取得率

- ガラスに入射する日射を1とした場合、屋内に流入する熱量(透過と屋内側再放射の和)の割合を示す数値です。

反射率・透過率・吸収率

- UV(紫外線)や明るさ(可視光線)、暑さ(日射)の度合いを表しています。
- 日射反射率の大きい製品は熱線反射タイプ、日射吸収率の大きい製品は熱線吸収タイプです。
- 可視光線透過率は室内に入る明るさの指標になり、低いほど暗くなります。
- 可視光線反射率が高いほどミラー感が高まります。
- 紫外線透過率が低いほどUVカット効果は高く、褪色を抑制します。

飛散防止フィルムについて

- 飛散防止フィルムに関する性能は、「JIS A 5759:2016 建築窓ガラス用フィルム」で定められています。
 1. ガラスの飛散を防止するために必要なフィルムの物理特性
 2. 窓枠に保持されているガラスの飛散を低減する性能
 - A: 人や物がガラス面に衝突した場合の飛散防止性能
 - B: 地震などにより窓枠が変形して、ガラスが歪んだ場合の飛散防止性能

防災フィルムについて

- 防災フィルムに関する性能は、「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」で定められています。
 1. 暴風時における飛来物によるガラスの飛散防止性能や耐貫通性能(加撃体衝突試験)
 2. ガラスの破損後に暴風が継続する間に、ガラスに開口を生じさせず貫通していない状態を維持できる耐風圧性能(繰返し圧力載荷試験)

ご採用にあたってのご注意

- 日射が当たるガラスにウインドウフィルムを貼ると、ガラスの日射吸収率が高まりガラスの「熱割れ」が発生する場合があります。ご使用前に必ずガラスの「熱割れ」が発生する可能性がないことをご確認ください。
- ウインドウフィルムは複数の薄膜が積層した構造を持つため、光の干渉を起こします。このため室内蛍光灯や太陽光の反射光が虹模様に見ることがありますので、あらかじめご了承ください。
- ご使用前に必ずサンプル施工をして、外観が問題ないことをご確認ください。

施工後のご注意・日常のご注意

- フィルム面に堅いものが接触すると表面に傷が付く可能性があります。金属などで引っ掻いたりしないようご注意ください。
- フィルム表面にステッカーやシールを貼ったり油性ペンなどで書いたりしないでください。

- ご採用決定の際には、あらかじめ在庫状況をお問い合わせください。
- 当社製品の仕様及び外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。
- 本書に記載する事項、技術資料並びに推奨は、すべて当社が信頼する情報及び試験に基づいていますが、その正確性もしくは完全性についての絶対的な保証をするものではありません。
- 使用者は使用に先立って、自己の使用目的及び用途に当社製品が適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任をすべて負うものとします。
- 当社及び当社製品の製造者の義務は、当社が別途定める条件に基づき、不良であることが証明された製品の交換、もしくは当該製品のご購入代金の返金だけであり、いかなる場合であってもそれ以外の責任を負いません。
- 上記内容と異なる保証並びに本書に記載されていない事項及び推奨は、当社及び当社製品の製造者の権限を有する役員が署名した文書によらない限り、当社は何らの責任も負いません。

3Mは、3M社の商標です。
2024年3月発行



スリーエム ジャパン株式会社

https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/building-window-solutions-jp/

防犯フィルムについて

CPマークとは



CPマークとは、防犯性能の高い建物部品につけられるマークのことです。警察庁、国土交通省、経済産業省、および関係する民間団体で構成される「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」では、防犯性能試験において5分以上侵入を防ぐことのできるものを、「防犯性能の高い建物部品」と定め、その目録を公表しています。

CPマークと防犯性能に関するご注意

- CPマークは、あらゆる状況において5分以上侵入を防ぐ性能を保証するものではありません。
- CPマークの貼付に関して、日本ウインドウ・フィルム工業会は下記及び下表の付帯条件を規定しています。(2023年3月1日現在 最新の条件は日本ウインドウ・フィルム工業会Webサイトをご確認ください。URL: <http://www.windowfilm.jp/winfilm/bouhan.html>)
 1. フィルムはPET製で、厚みが350μm以上であること。
 2. 日本ウインドウ・フィルム工業会が指定する接着剤を使用していること。
 3. 日本ウインドウ・フィルム工業会が認定する「防犯フィルム施工技能者」(技能検定フィルム作業1級、2級技能士)が施工すること。
- フィルムの防犯性能とは侵入にかかる時間を長引かせる効果で、完全な侵入阻止を保証するものではありません。
- 施工後の養生期間は1ヶ月程度必要です(冬季や、空気が滞留しやすい場所などでは2ヶ月程度必要)。養生期間は本来の性能を発揮しません。

窓ガラスの種類別 CPマーク貼付の必要条件

○印は施工可能又は必要な条件を示しています。

項目	施工条件	可動式		FIX(はめごころ)	
		単板ガラス	複層ガラス	単板ガラス	複層ガラス
1	ガラス厚3mm及び4mmの複層ガラス*1	—	○ SH15CLAR-A*2	—	—
2	ガラス厚5mm以上の単板及び複層ガラス	○	○	○	○
3	ガラスの露出部全面、もしくは呑み込みを含むガラス全面に貼付*3	○	○	○	○
4	クレセントがサブロック機能付き	○	○	—	—
5	補助錠の設置*4	○	○	—	—

上記単板ガラス、複層ガラスには、網入りガラス及び線入りガラスを含みます。

- *1 3mm及び4mm厚複層ガラスに施工できる製品は、該当する性能評価試験に合格したものに限られます(詳細は日本ウインドウ・フィルム工業会Webサイトの防犯フィルム適合製品を参照ください)。
- *2 SH15CLAR-Aは、ガラスの厚みが3mm以上の複層ガラスに施工し、CPマークを貼り付けすることができます。
- *3 施工は、防犯性能を確保するため窓全面に貼付する「全面貼り」を行い、窓の一部にフィルムを貼付する「部分貼り」は認められていません。
- *4 防犯性能をより高めるために、必ず補助錠を1つ以上設置してください。また、セキュリティシステムの併用をお勧めします。

3M™ ウインドウフィルム防犯フィルム バット打撃実験動画

http://go.3M.com/WF_movie



3M™ ウインドウフィルムのご用命は、お気軽に当社特約店へ

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2024. All Rights Reserved.
GLA-201-B(032410)

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-012-123

9:00~17:00 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)