

3M™ ウィンドウフィルム 透明飛散防止フィルム SH2CLAR



ガラスに透明な安全対策

地震・台風などに備えて、窓ガラスをより安全に。
飛散防止フィルムを貼っておくと、
ガラスが割れてしまっても破片が飛び散りにくいので
鋭いガラス片によるケガなどの防止が期待できます。



▲地震によって硬化性パテ止めのはめごろし窓のガラスが破損し、路上に落下・飛散した。

飛散防止フィルムは 地震に強い!

地震の際に生じる歪みを窓枠に与え、ガラスに圧力を加えると…

地震の揺れで建物が変形し、窓に歪み
が加わることを想定した実験。

窓枠の変形によって、ガラスは粉々に
割れてしまい、飛散防止フィルムによって
支えられた状態になったが、ガラス片の
飛散や落下が低減できました。



層間変位破壊試験 (JIS A 5759:2016 に準じる)▶

大きい地震のたびに建物のガラス窓が大量に割れる事故が報告
されています。特に1978年の耐震基準改正前に建築されたビル
に多い【硬化性パテ止めのはめごろし窓】は地震の揺れを吸収
できずに破損しやすいとされています。

1978年の宮城県沖地震でガラス窓の破損事故が多発したこ
とを受けて出された、建設省「ガラス窓の調査及び改修指導に
ついて」で、このような窓ガラスは破損時の飛散を防止する改修
をするよう通知されています。しかし、全国にはまだ改修されて
いない窓ガラスが多数あると思われる、2005年3月に国土交通省
から「既存建築物における窓ガラスの地震対策について」(通知)
が出されました。

- JIS A 5759:2016 建築窓ガラス用フィルムに関する JIS 規格についての詳細は裏面をご覧ください。
- 既存建築物における窓ガラスの地震対策についての詳細は裏面をご覧ください。

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

窓ガラスの地震対策

2005年3月20日に発生した福岡県西方沖地震で、ビルの窓ガラスが割れて破片が道路に大量に落下した事態を受け、国土交通省住宅局建築指導課から「既存建築物における窓ガラスの地震対策について」(通知)が出されました。

これは、1978年の宮城県沖地震で「パテどめ、はめごろし窓」の窓ガラスが大量に破損したことを受けて1978年8月に「ガラス窓の調査及び改修指導について」で通知された窓ガラスの改修がなされていない建物が多く存在していることを物語っています。

震度6程度の地震は日本中どこでも発生する可能性があるといわれていますから、地震が起こった際にガラスが破損して破片が飛散する可能性の高い窓ガラスの改修をお勧めいたします。

3M™ ウィンドウフィルム 飛散防止フィルムは、窓ガラスの地震対策に実績があり、他の改修方法と比べてコストが安く、工期が短い現実的な改修方法です。

出典：(一財)日本建築防災協会「窓ガラスの地震対策の要点」
<https://www.kenchiku-bosai.or.jp/files/2013/12/window.pdf>

地震が起こった際に危険性が高い窓

- ① 硬化パテ止めのはめ殺し窓
- ② 大きなガラスのはめ殺し窓
- ③ 隅部がガラス同士の突き合わせになっている窓
- ④ 三連以上の連続した窓
- ⑤ 古くて腐食した木や鉄製のサッシ
- ⑥ 腰壁が低い窓

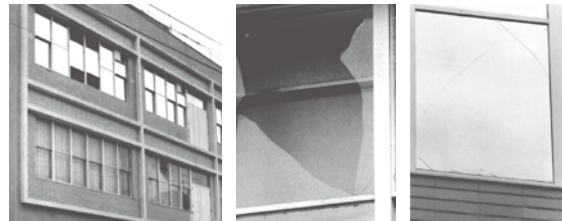
窓の改修方法

- ① ガラス面に飛散防止フィルムを貼る
- ② 合せガラス、網入りガラスに取り替える
- ③ 外壁前面を新しくする
- ④ 古い枠を残してひとまわり小さい安全な窓を入れる
- ⑤ 枠ごと古い窓を外して新しく安全な窓をつける
- ⑥ 古い窓の外側に新しく安全な窓をつける

3M™ ウィンドウフィルムの実績

1974年に日本での販売を開始。当時はテロリストによる爆弾事件が多発し、破損したガラスによる受傷事故の防止対策として大手商社、金融機関等に多数採用されました。地震や台風などによるガラスの飛散防止対策にも効果が認められ、強化ガラスの自然破壊対策などの事故防止としても官公庁を始めとして採用が広がっています。また、災害時の避難通路確保のために各地の小中学校にも多くの実績があります。

さらに、より強力な3M™ ウィンドウフィルム 防災フィルムシリーズや省エネ効果の高い3M™ ウィンドウフィルム 遮熱フィルム NANO シリーズなどもラインアップしています。



上の階の窓は飛散防止フィルムを施工。下の階は未施工。 飛散防止フィルムを施工していない窓ではガラスが飛散しました。 飛散防止フィルムを施工した窓ではガラスが破損しても飛散を防ぎました。

飛散防止フィルムの日本産業規格

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

3M™ ウィンドウフィルム 飛散防止フィルムは、以下の規格値全てを満足します。

性能	試験方法	試験項目	規格値
物理特性	引張試験	引張強さ	100 N以上(試験片の幅は25mm)
		伸び	60%以上
		粘着力	4 N以上(試験片の幅は25mm)
衝撃破壊対応ガラス 飛散防止性能	ショットバッグ試験	飛散防止量	飛散したガラスの大きな破片10個の総質量が80g以下、かつその10個のうち最大破片1個が55g以下であること
層間変位破壊対応ガラス 飛散防止性能	層間変位試験	飛散防止率	95%以上
耐候性	耐候性試験	外観	膨れ、ひび割れ、端の剥がれなどの異常があってはならない
		粘着力	4 N以上(試験片の幅は25mm)

- 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どうかを判断し、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は負いません。
- 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

3M™ ウィンドウフィルムのご用命は、お気軽に当社特約店へ



スリーエム ジャパン株式会社

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

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)

© 3M 2024. All Rights Reserved.
RED-018-H (032410)