

## 施工後の注意点

### 養生期間中の水残り現象

フィルムの水残り(白濁)現象は施工時に使用する水がフィルムとガラスの間に残留して起きる現象です。水残りは水分の乾燥中の現象であり、時間の経過とともにフィルムの表面及び端部より蒸発し消滅しますが、日影や気温が低い場合にはある程度日数を要する場合があります。特に厚手タイプや金属タイプのフィルムは水分透過性が低いため、時間がかかる傾向にあります。但し、フィルムが正しく施工されず、大きく膨らんだ水泡が残ってしまった場合や気泡が混入した場合は消滅しませんので、ご注意ください。

- 養生期間中は、フィルムに手を触れないでください。
- 総厚 350 $\mu$ m を超えるフィルム(防犯フィルム)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ヶ月程度必要です)。養生期間中は本来の性能を発揮しません。

乾燥促進のための対策例:

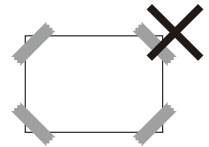
フィルム内の水分を乾燥させるには自然乾燥が最良の方法です。フィルムにおいてはカッターや針により穴を開ける方法は適切ではありません。

短時間で乾燥促進が必要な場合には、①温度を上げ、②湿度を下げ、③空気を対流させることが有効です。

現実的には、室内空調を入れて温度と湿度をコントロールし、扇風機や温風ヒーター等でガラス全体に風を当て空気を対流させることで乾燥が促進されます。

### 日常のご注意

- フィルム面に硬い物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。
- 3M™ ファサラ™ ガラスフィルムをはじめとする意匠性のフィルムについては、間欠的結露、高温条件の場所に施工したフィルム表面の印刷部に傷が発生した場合、傷から水分が浸透し印刷の変化を促進させる可能性がありますので、ガラスのメンテナンスには十分ご注意ください。



### メンテナンス

フィルム表面に汚れを付着させたままにするとフィルムの劣化が早くなります。

また、汚れによって反射率などの性能が低下します。フィルムの性能を維持するため、定期的に清掃を行ってください。

- フィルム表面を清掃する際の注意点
  - ・ ゴムスキージーや濡らした柔らかい布で軽く水洗いしてください(乾拭き厳禁)。
  - ・ 汚れがひどい場合は、中性洗剤を使用してください(酸性、アルカリ性洗剤と有機溶剤は使用しないでください)。
  - ・ 砂ぼこり・金属粉・鋭利なほこり等が付着している場合には、事前に水や十分に水を含んだ布などで洗い流しておくことをお勧めします(無理にこするとフィルムを傷付けます)。
  - ・ 窓ガラス清掃用のゴムスキージーを使用する際には、スキージー本体の金属部分がフィルムに接触しないよう注意してください。
  - ・ ブラシ、研磨剤、研磨剤の入ったスポンジ、砂ぼこりなどで、汚れている布も、フィルムを傷付ける原因になります。コンパウンド等を使用するとフィルム表層が削れてしまうので、使用しないでください。
  - ・ 3M™ ファサラ™ ガラスフィルムをはじめとする意匠性のフィルムについては、間欠的結露、高温条件の場所に施工したフィルム表面の印刷部に傷が発生した場合、傷から水分が浸透し印刷の変化を促進させる可能性がありますので、ガラスのメンテナンスには十分ご注意ください。
- 付着した塗料やシーリング材を除去する際の注意点
  - ・ 塗料やシーリング材が付着した場合のみ、3M™ クリーナー20<sup>※</sup>を使用して除去してください。
  - ・ 長時間フィルムを3M™ クリーナー20<sup>※</sup>にさらさないでください。
  - ・ フィルムエッジには3M™ クリーナー20<sup>※</sup>を接触させないでください。3M™ クリーナー20<sup>※</sup>が粘着剤を痛め外観不良の原因になります。
  - ・ 最後に必ず水洗いしてください。
  - ・ 3M™ ファサラ™ ガラスフィルムには、アルカリ性洗剤、酸性洗剤、またはシンナー、アルコール等の有機溶剤のご使用は印刷箇所にごダメージを与える可能性があるため、使用しないでください。必要な部分のみに少量ずつ使用してください。

※3M™ クリーナー20は、イソプロピルアルコールベースのスプレークリーナーです。
- 外貼りフィルムをクリーニングする際の注意点
  - ・ ガラスの屋外側に貼られている場合は、砂ぼこり等を十分に洗い流してから、清掃を開始してください。
- フィルムを保管する際の注意点
  - ・ 使用後のフィルムロールやカットしたフィルムは、フィルムのゆれみがないように巻き締めて、端をテープで止めてフィルムがほぐれてこないようにしてください。フィルムロールは、ロールの両端にキャップを取り付けて必ず宙吊りの状態にして、フィルムロールの梱包箱へ入れて保管してください。
  - ・ フィルムの巻きがゆるいまま保管すると、剥離フィルムとフィルムの間に入り、外観不具合が起きる原因になります。
  - ・ 周囲温度 38℃以下の直射日光の当たらない清潔な場所に保管し、購入後1年以内に使用してください。

## 施工後の注意点

### 耐久性

- 内貼りで使用した場合の耐久性
  - ・ 垂直面使用：10～15年前後
  - ・ 垂直面以外：5～7年前後
- [※外貼可]のフィルムを外貼りで使用した場合の耐久性
  - ・ 垂直面使用：5～7年前後
  - ・ 垂直面以外：3年前後
- 過去の透明飛散防止フィルムの実績や促進劣化試験などによる実験値をもとに推定した数値です。また、製品や使用環境によって耐久性に差がありますので、年数は目安とお考えください。製品は有機材料でできているため、寿命があります。
- LR2CLARXの反射低減の効果は、外貼り使用時には1年半前後です。
- SH2CLHFの親水性効果は、半年～1年前後です。
- 使用環境が過酷な場合には、寿命が短くなったり、外観や性能の劣化が生じたりすることがあります。例えば、熱や湿気がこもりやすい環境や結露が発生する環境、海岸に近い場所などが該当します。
- 過去に施工されたフィルムの劣化状態について調査を実施したい場合は、当社にご相談ください。

### フィルムの剥がし方

- 貼り替え時のフィルムの剥がし方
  - ① 防水養生
    - ・ 水または洗浄液を使用しますので、防水養生を行ってください。
  - ② フィルムの加湿
    - ・ フィルム全面に水または洗浄液を十分に噴霧し、透明な<sup>※</sup>ポリエチレンフィルムで覆い、フィルム内へ水分を浸透させます。2～3時間を目安とし、必要に応じて水分を補給してください。  
※熱割れ防止のため、透明なフィルムを使用してください。
  - ③ フィルムのカット、剥離
    - ・ フィルムをカッターで適当な大きさにカットし、剥がします。カット時にはフィルムの貼り付け時と同様に、ガラス面、シーリング材などを傷付けないように注意してください。
  - ④ ガラスの清掃
    - ・ ガラス面にフィルムの粘着剤が残った場合には、水または洗浄液を噴霧し、スクレーパーを用いて除去してください。

### フィルムの貼り替え目安

施工後10年を目安としてフィルムの貼り替えをご検討ください。

フィルムは有機材料でできているので、紫外線や赤外線、周囲の湿度、空気中のオゾンなどによっては次第に劣化します。劣化が進むと「飛散防止」「日射調整」などの性能が低下しますので、定期的なフィルムの劣化診断を推奨します。フィルムの劣化の度合は周囲の温度、湿度などの使用環境によって大きく異なり、一様には耐用年数を定められませんが、施工後10年程度が経過している場合はフィルムの性能確認のためにもフィルムの劣化診断をお勧めします。診断によって、引き続きお使いいただける状態か、それとも貼り替えが必要なかが分かります。

- フィルム劣化診断の判定でフィルムの貼り替えを推奨する場合

- フィルム全般

外観検査でフィルムの曇り、景色の歪み、膨れ、ひび割れ、端部の剥がれ等が発見された場合。

異常の程度に応じて経過観察または貼り替えを推奨します。貼り替えにより窓全体の外観が向上します。

- 飛散防止フィルム

物理特性検査の測定値で、フィルムの強度や伸び、ガラスへの接着力が、JIS A 5759:2016の規格値を下回っている場合。

この状態ではガラスの飛散防止性能が低下しているので、ガラスが割れた際に破片を十分に保持できない可能性があります。

- 遮熱フィルム

光学特性の測定値で、日射遮蔽性能が大きく低下している場合。

この状態では遮熱性能が十分に発揮できず、空調負荷の低減効果が低下している可能性があります。

公益社団法人日本保安用品協会および日本ウインドウ・フィルム工業会から発表されている「ガラス飛散防止フィルムの貼替えに関する指針」では、施工後10年以上経過したフィルムの貼り替えが推奨されています。



詳細はこちらをご参照ください。  
<http://go.3M.com/rekkashindan>