

強化ガラスは強度が高く、万一破損しても破片が細かい粒状になる安全性の高いガラスですが、破損時に破片が脱落することがあります。また、一般の板ガラスとは異なる「ごくまれにガラスの中に存在する不純物に起因するキズ」による不意の破損など、独特の性質をもっています。強化ガラスの基本特性である破損性状や不意の破損などをご理解いただき、ご採用にあたっては使用部位や高さ、その他の安全対策などに関する十分なご検討をお願いいたします。

なお弊社では、十分管理の行き届いた日本工業規格 (JIS) 表示許可認定を受けた工場で、強化ガラスを製造しています。また、強化ガラスの製造にあたっては、ガラスの中に存在する微細な不純物に起因する不意の破損をゼロに近づけるため、原料管理、製造設備管理などの施策を行っています。さらに今後も品質の向上に努めてまいります。

1. 破損の際の特徴

強化ガラスは表面に圧縮応力層があり、内部にそれとバランスした引張応力層があります。強化ガラスの破損時には、ガラス表面の圧縮応力層とガラス内部の引張応力層のバランスが崩れ、一瞬にしてガラスの全面が細かく粒状に破損します。施工条件によっては破損時にガラスが脱落することがあります。通常、破片は粒状にバラバラになりますが、破砕しても粒が離れずに破片の塊になることもあります。また破損時には音を伴う場合があります。

2. 破損の原因

強化ガラスの一般的な破損原因は、下記の3点が考えられます。

- ① 飛来物や地震など、外部から強い力が加わった場合
- ② 小さく鋭いキズが、ガラス表面についた場合
- ③ ガラスの中に存在する微細な不純物があった場合

強化ガラスの特徴として、ガラス内部の引張応力層にキズが発生した場合に応力バランスが崩れ、外力が加わっていない状態で不意に破損することがあります。

3. 被害発生の可能性

近くに人がいた場合、ガラスの粒状の破片を浴びたり、頭上から落下してきた破片の塊に当たったりすることがあります。破片の塊の大きさによっては人にケガを負わせたり場合によっては命に関わる事故になるおそれがあります。

4. 被害の発生を避けるための措置【強化ガラスの破損落下による被害を避けるための弊社推奨措置基準】

弊社では、強化ガラスを安全にご使用いただくために、ガラス破片の落下防止措置について、以下のとおり推奨基準を設けています。なお、ガラスが破損して脱落したときに人がケガをする恐れがある場合や、破損時に人が転落する危険性がある場合には、強化合わせガラスのご採用や、全面に飛散防止フィルムを貼るなど、万一のガラスの破損に対する落下防止措置を必ずおとりください。

注) 強化合わせガラスや飛散防止フィルムを貼った強化ガラスでも、破損時に非常に細かい破片が脱落する場合があります。

1) 建築用途に使用する強化ガラス

① 垂直に使用する場合

強化ガラス製品および強化ガラスを使用した構法をご採用になる場合は、以下の注意事項を必ずお守りください。

- ・呼び厚さ5ミリ以下の強化ガラス製品をご使用いただく際は、地上または床面からガラス上端部までの高さが16m以下まで、呼び厚さ6ミリ以上の強化ガラス製品をご使用いただく際は、地上または床面からガラス上端部までの高さが3m以下まで、落下防止措置をせざるご使用いただけます。(弊社推奨基準)
- ・高所に使用する場合
上記を超える高さに強化ガラスを使用する場合、万一の破損時に有効な強化合わせガラスのご採用や、全面に飛散防止フィルムを貼るなど、施工法に応じた落下防止措置を必ずおとりください。また、安全性の面から、落下防止措置無しでご使用いただける範囲内であっても、建物用途や使用部位、周辺状況に応じて落下防止措置を講じることをお勧めします。

② 強化ガラスを使用した複層ガラス

片側もしくは両側に強化ガラスを使用する複層ガラスの場合は、強化ガラス使用面が表に該当するかどうかでご判断ください。

③ 傾斜面、水平面に使用する場合

- ・アトリウムなどの屋根、スカイライト、トプライトなど傾斜面、水平面に強化ガラスを使用すると、万一破損した場合に比較的大きな破片の塊となって落下するおそれがありますので、使用する高さにかかわらず、落下防止措置のない強化ガラス単板や複層ガラス下側への落下防止措置のない強化ガラスのご使用はおやめください。
- ・強化合わせガラスのご採用や、全面に飛散防止フィルムを貼るなどの落下防止措置をおとりください。
- ・複層ガラスの上側に強化ガラスを使用する場合でも、下側のガラスは合わせガラスもしくは飛散防止フィルム貼りのガラスとしてください。

④ フレームレス構法に使用する場合

強化ガラスのエッジが露出したり、部分的に支持する場合がありますので、構法に応じた落下防止措置を必ずおとりください。枠を使用していない手摺など、破損時に人が転落する危険性がある場合も、落下防止措置を必ずおとりください。また、エッジが露出している場合、強化合わせガラスや飛散防止フィルムを貼った強化ガラスでも、エッジから破片が脱落する恐れがあります。エッジが露出する場合には、エッジカバーを取り付けるなど、落下防止対策を施してください。

■ 飛散防止フィルムによる落下防止措置

飛散防止フィルムによる落下防止措置を講じる場合は、フィルムメーカーが定める施工法に従い、正しく施工してください。また、フィルムメーカーが推奨する性能保証期間を過ぎた場合は、速やかにフィルムを交換してください。

■ 強化ガラスへのマーク打刻について

弊社では、1995年7月以降に出荷している全ての強化ガラス製品®に対して、品種・製造年月・製造工場等の情報をマーク打刻しています。

※テンポイント構法など、フレームレスファサードに使用する強化ガラスを除く。



安心のブランド 学校用窓ガラス

スクールテンパ[®]

(強化ガラス)

安心のスクールテンパブランドに
省エネタイプが追加

既存のサッシそのままに改修用ラインナップも充実



スクール・ニューディールでは
窓ガラスの「エコ改修」、
「ガラス飛散防止対策」が
求められています。

ペヤガラス、合わせガラスを安全にお使いいただくための詳細は <http://www.asahiglassplaza.net/> までお願いします。



窓ガラスのエコ改修



飛散防止対策

旭硝子株式会社 AGC ガラスカンパニー

<製造・販売元>

AGCガラスプロダクツ株式会社

(AGCガラスプロダクツ株式会社は旭硝子株式会社の建築用加工ガラス部門を2007年5月に分社した会社です)

〒101-0061 東京都千代田区三崎町2-9-18 TDC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 050-3381-3819

[受付時間] 9時～12時・13時～17時 (土・日・祝日はお休み)

<http://www.asahiglassplaza.net/>



21070-005100 2009.06SZ

AGCガラスプロダクツ株式会社



学校用ガラスで対象なのは AGCの商品だけ

校舎の窓ガラス改修

校舎のガラスには安心のブランド「スクールテンパ」(強化ガラス)がおすすめです。
「スクールテンパペヤエコ改修用」「スクールテンパペヤ改修用」はグリーン購入法対象商品ですので「エコ改修」にも最適です。



体育館(避難所)の窓ガラス改修

災害時に避難場所となる体育館には「スクールセーフイー」(合わせガラス)がおすすめです。
「スクールテンパセーフイー」は地震の被害を軽減するだけでなく、飛来物の対衝撃性にもすぐれているため、最も安心してお使いいただける避難所用窓ガラスです。

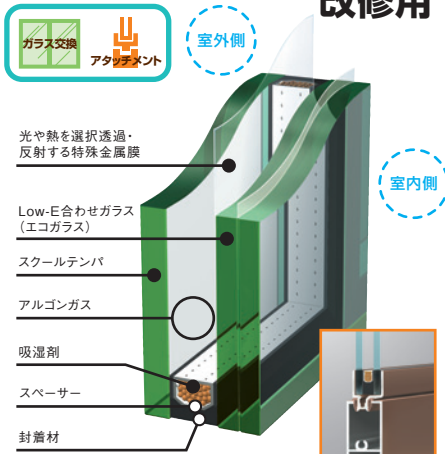


エコガラスについて



エコガラスとは複層ガラスの中空層側に熱放射を遮断する特殊金属膜をコーティングしたガラス(Low-E 複層ガラス)のことをいいます。

スクールテンパペヤエコ改修用



サッシはそのまま、ガラスだけの交換。

教室の快適性分布 (東京/1月)



ブルーゾーンが不快に感じるエリア

■お客様の喜びの声
エコガラスに交換したら12月には毎日暖房をかけていたのに、3日程度の暖房で済むようになりました。(※)

■ガラス構成
スクールテンパ4ミリ+アルゴンガス5ミリ+(Low-Eフロードガラス3ミリ+特殊フィルム0.8ミリ+ガラス3ミリ)
改修用アタッチメント付 PT4SA+Ar5+(LU3+L30+FL3) AT付

■基本性能

断熱	遮熱	防災	耐衝撃	UVカット
◎	◎	◎	◎	◎

■参考材料価格 ¥53,400円/㎡

■99%UVカットで紫外線に敏感な生徒や年図書室にも最適



<スクールテンパ>のガラス面にはこのマークが入っています。

基本性能

断熱 暖房効率向上
結露低減

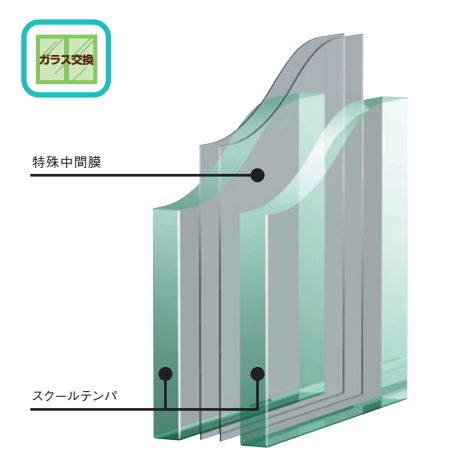
遮熱 冷房効率向上
西日対策

防災 飛散防止

耐衝撃 外からのボール等の
飛来物対策

UVカット 紫外線対策

スクールテンパセーフイー



サッシはそのまま、ガラスだけの交換。

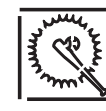
■ガラス構成
スクールテンパ4ミリ+特殊フィルム1.5ミリ+スクールテンパ4ミリ
PT4SA+L60+PT4SA

■基本性能

断熱	遮熱	防災	耐衝撃	UVカット
×	×	◎	◎	◎

■参考材料価格 ¥30,200円/㎡

■99%UVカットで紫外線に敏感な生徒や年図書室にも最適

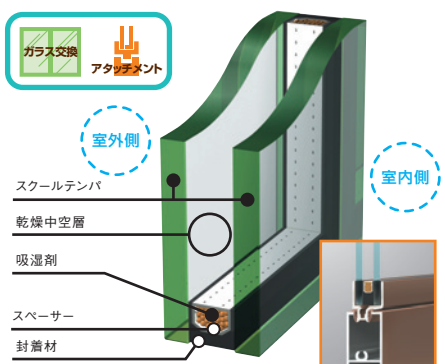


<スクールテンパセーフイー>のガラス面にはこのマークが入っています。

■お客様の喜びの声
スクールテンパセーフイー、スクールセーフイーなら、フィルムの張り替えをしなくていいので、メンテナンスがとても簡単になり、トータルコストがぐんと下がりました。

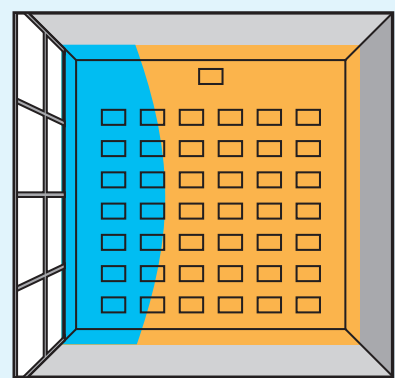


スクールテンパペヤ改修用



サッシはそのまま、ガラスだけの交換。

教室の快適性分布 (東京/1月)



ブルーゾーンが不快に感じるエリア

■ガラス構成
スクールテンパ4ミリ+中空層8ミリ+スクールテンパ4ミリ
改修用アタッチメント付 PT4SA+A8+PT4SA AT付

■基本性能

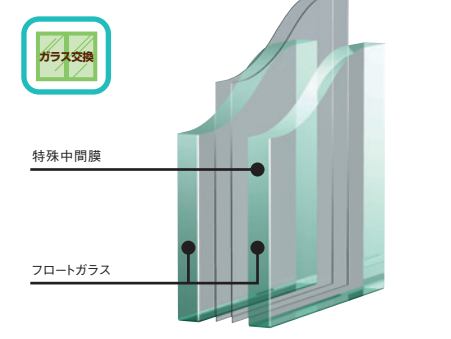
断熱	遮熱	防災	耐衝撃	UVカット
○	○	×	◎	×

■参考材料価格 ¥33,100円/㎡



<スクールテンパ>のガラス面にはこのマークが入っています。

スクールセーフイー



サッシはそのまま、ガラスだけの交換。

■ガラス構成
フロードガラス3ミリ+特殊フィルム0.8ミリ+フロードガラス3ミリ
FL3+L30+FL3

■基本性能

断熱	遮熱	防災	耐衝撃	UVカット
×	×	◎	×	◎

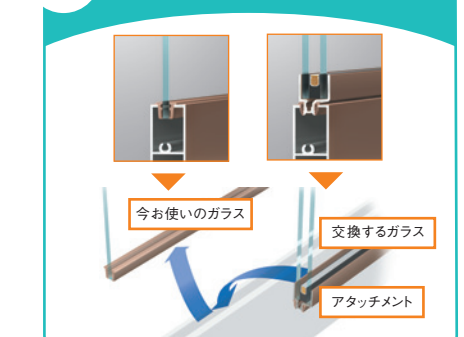
■参考材料価格 ¥15,900円/㎡

■99%UVカットで紫外線に敏感な生徒や年図書室にも最適

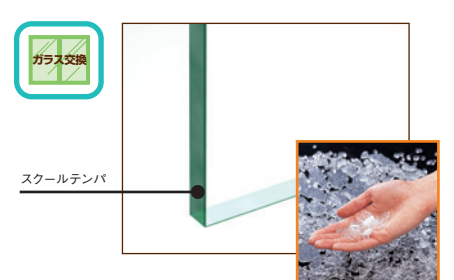


<スクールセーフイー>のガラス面にはこのマークが入っています。

改修用アタッチメントについて

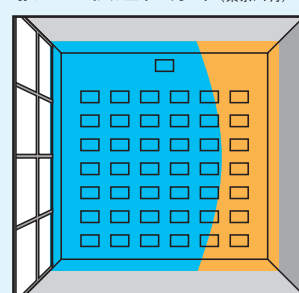


スクールテンパ



サッシはそのまま、ガラスだけの交換。

教室の快適性分布 (東京/1月)



ブルーゾーンが不快に感じるエリア

■ガラス構成
スクールテンパ4ミリ PT4SA

■基本性能

断熱	遮熱	防災	耐衝撃	UVカット
×	×	×	◎	×

■参考材料価格 ¥8,400円/㎡



<スクールテンパ>のガラス面にはこのマークが入っています。

※保証値ではありません。

製品に関するお問い合わせ、
価格についての
詳しい情報・お見積り依頼は
AGCグラスプロダクツ
カスタマーセンターまで

価格についての詳しい情報・お見積りは
お問い合わせナビダイヤル

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 【受付時間】9時~12時・13時~17時(土日祝日は休み)