

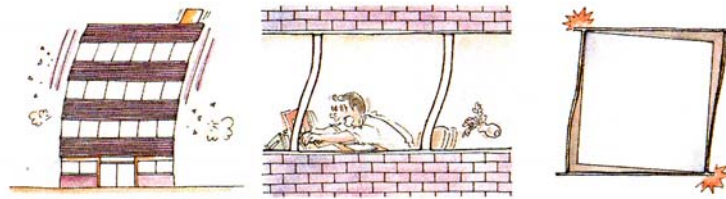
窓ガラスの地震対策の要点

(一財)日本建築防災協会

窓ガラスは、宮城県沖地震（昭和53年）のような中規模の地震でも相当の被害が発生しました。鋭い破片は室内に居る人や道路を歩いている人を傷つけます。また、建物は事実上使用に耐えないものとなります。

1. 地震と窓

- (1) 揺れと窓の変形（歪み）－ 大地震の場合を考えると、窓の上端と下端は図のように大きなずれを見込む必要があります。



- (2) 窓ガラスの種類と特徴－ 種類によって割れるときの特徴が違います。

ガラスの種類	普通サイズの窓に使用される厚さ	割れるときの特徴
普通のガラス	透明 5mm、型板 4mm、6mm	先の尖った破片が落下する。
強化ガラス	5mm	角のにぶい粒状の破片となる。
網入りガラス (線入りガラス)	6.8mm	破片の落下が少ない。線入りよりも網入りが安全性が高い。
合わせガラス	6mm	破片の落下が少なく最も安全性が高い。

- (3) 窓ガラスの割れ方－ 割れ方の様子



普通のガラス



網入りガラス



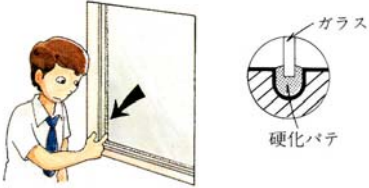
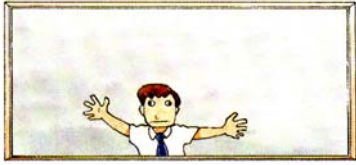

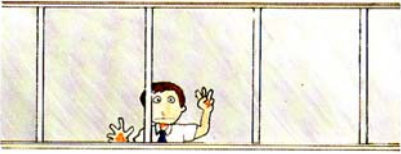
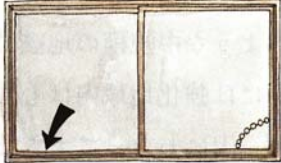

合わせガラス

- (4) 窓とガラスのとめ方いろいろ－とめ方により危険度が違います。－


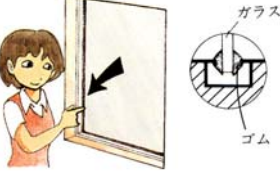
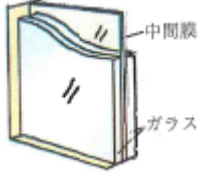
ガラスのとめ方	サッシの種類		
	木製サッシ	鉄製サッシ	アルミ製サッシ
パテどめ	危い	危い	危い
弾性シーラント（チオコールなど）	—	注意	安全
塩ビ、ゴム成形品どめ	—	安全	安全

2. 窓の点検

(1) 危険性の高い窓は、次のような窓です。


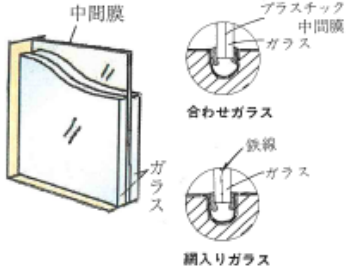
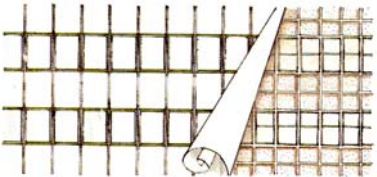


<p>①硬化パテ止めのはめ殺し窓</p>  <p>パテは古くなると硬化してガラスが固定され、割れやすい。</p>	<p>②大きなガラスのはめ殺し窓</p>  <p>ガラスが大きいほど、割れやすい。</p>	<p>③隅部がガラス同志のつき合せになっている窓</p>  <p>建物のゆれ、ねじれでガラス同志がぶつかり、割れやすい</p>
<p>④三連以上の連続した窓</p>  <p>外壁が少なく、建物がゆれると窓の部分の横ずれが大きく、ガラスが割れやすい。</p>	<p>⑤古くて腐食した木や鉄製のサッシ</p>  <p>ガラスが外れ落下しやすい。</p>	<p>⑥腰壁が低い窓</p>  <p>床が滑りやすいときは、家具調度衝突してガラスを割ります。</p>

(2) 安全性の高い窓は次のような窓です。

<p>①あけられる窓（障子が動くもの）</p>  <p>枠と障子の間にゆとりがあるため、建物がゆがんでもガラスに力が加わりません。</p>	<p>②ガラスの周辺がゴムなど軟らかいもので保持されている窓</p> 	<p>③合わせガラス、網入りガラスが使われている窓</p>  <p>たとえガラスが割れても落ちにくい。</p>
--	--	--

3. 窓の改修方法

危ない窓は早急に改修を行う必要があります。次のような方法があります。

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