

板ガラスの防犯性能

官民合同会議で定める防犯性能の高い建物部品について

侵入犯罪の防止を図るため、平成14年11月、関係省庁及び建物部品関連の民間団体からなる「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」が設置されました。

官民合同会議では、「建物部品の防犯性能とは、工具類等の侵入器具を用いた侵入行為に対して建物部品が有する抵抗力をいうものとする。」としています。

■統一マークと防犯建物部品について

「防犯性能の高い建物部品」を広く皆様へ普及促進を行う上で、共通呼称(防犯建物部品)とシンボルマーク(下図)を、官民合同会議にて作成しました。このマークは、「防犯性能の高い建物部品リスト」に公表記載された「防犯建物部品」のみに与えられます。

板硝子協会、日本ウィンドウ・フィルム工業会、(社)日本サッシ協会、(社)日本シャッター・ドア協会、日本ロック工業会の5団体は、豊かで、安心できる住まいづくりを担うため、皆様に信頼していただける商品を、統一マークと共通呼称(防犯建物部品)を活用し、広く普及促進して参ります。

※シンボルマークの意味について
「防犯」=“Crime Prevention”の頭文字CとPをシンボル化しています。



■防犯性能の高い建物部品15品目

- ① ドア(A種)※1
- ② ドア(B種)※2
- ③ ガラスドア
- ④ 上げ下げ内蔵ドア
- ⑤ 引戸
- ⑥ 錠、シリンダーおよびサムターン
- ⑦ サッシ
- ⑧ ガラス
- ⑨ ウィンドウフィルム
- ⑩ 雨戸
- ⑪ 面格子
- ⑫ 窓シャッター
- ⑬ 重量シャッター
- ⑭ 軽量シャッター
- ⑮ シャッター用スイッチボックス

※1 低層住宅用玄関ドア
※2 中高層マンションやビルに用いられる鋼製ドア

■防犯性能の高い建物部品目録

官民合同会議による、「防犯性能の高い建物部品目録」に記載された防犯ガラスは以下の試験に合格もしくは、同等以上の防犯性能を有すると認められたガラスです。

「防犯性能の高い建物部品目録」抜粋
品目：ガラス

<試験項目と抵抗時間>

1. この目録には、「ガラスの防犯性能の試験に関する細則」に定める試験項目のうち打ち破りについて7回、こじ破りについて5分以上の抵抗性能を示した商品を掲載している。
2. 表1に示す商品と中間膜の素材・厚さが同等以上、かつガラスの合計の厚さがそれ以上であるものも防犯性能の高い建物部品に該当する。
3. 表1に示す商品を少なくとも片側に使った複層ガラス等複合機能商品は、防犯性能の高い建物部品に該当する。

<付帯条件>

1. 窓サッシには、サブロック付クレセントと補助錠を合計2箇所以上に取り付けてあり、かつ施錠されていること。
2. 施工・使用に関する条件については、板硝子協会が規定・推奨する基準によること。

表1 商品の構成・仕様

商品名	構成・仕様
ラミレックスBG30	3ミリ+PVB30ミル+3ミリ
ラミレックスBG60	2.5ミリ+PVB60ミル+2.5ミリ
ラミレックスBG90	3ミリ+PVB90ミル+3ミリ

記号説明 PVB：ポリビニルブチラール
PET：ポリエチレンテレフタレート

■試験方法概略

●打ち破り試験

打ち破り試験は、供試体1体に対して、パールによりクレセント付近及び補助錠付近の2ヶ所に計7回の打撃を加えて、手首程度まで挿入可能な穴をあけて、手首を差し込み、サッシを開く方法により行い、サッシが開かなかつたものを合格とします。

●こじ破り試験

こじ破り試験は、供試体3体に対して3人の試験員がそれぞれ1体ずつ行うものとします。手口はドライバーを差し込み、こじ破る方法により行います。攻撃の方法は、クレセント付近及び補助錠付近のこじ破りを行い、手首程度まで挿入可能な穴をあけて、手首を差し込み、クレセント及び補助錠を開錠します。クレセント及び補助錠がともに外れた状態になった後、外障子側の窓が開くまでの時間を測定します。外障子側の窓が開くまでの時間を5分以上要したとき、合格とします。

*試験体より1m離れた位置で音圧を測定し、90dBを超える音が発生した場合は、攻撃を20秒間休止しなければなりません。

●焼き破り試験

焼き破り試験は、供試体1体に対して、携帯用バーナーを用いてクレセント付近及び補助錠付近を攻撃し、手首程度まで挿入が可能な穴をあけ、クレセント及び補助錠を外して外障子側の窓が開くまでの時間を測定します。外障子側の窓が開くまでの時間を5分以上要したとき、合格とします。

■使用するサッシについて

ガラスを納めるサッシは「官民合同会議」の目録に登録されたサッシを使用することを推奨します。

納まりの一例を以下(図1及び図2)に示しますが、かかりしろを10mm以上としてください。

図1 シーリングの例

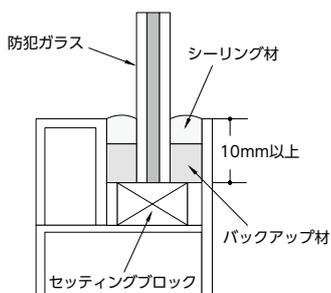
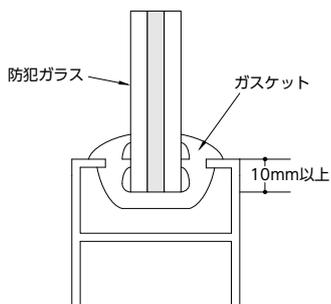


図2 ガasketの例



なお、サッシはガラス端部に接する水を排除できる構造にし、特に下部には、たて部から流れ落ちる水を含め、侵入した水を速やかに排除できる構造としてください。また規定のエッジクリアランスが保たれるような緩衝材(セッティングブロック)を設けて、サッシ部材と板ガラス端部の直接接触を避ける構造とし、下部の緩衝材は、水抜き穴への水の移動を妨げないような設置位置、構造としてください。

■サブロック付クレセントと補助錠について

クレセントは必ずサブロックまで施錠してください。補助錠は、外部から手首を完全に内部に入れないと開錠できないものを選んで施錠してください。なお、上げ下げ窓等、開閉可能な窓で、サブロック付クレセントがない場合は、手首まで入れないと開錠できない構造の補助錠等を2ヶ所取り付け施錠してください。

■リフォーム等でガラスだけを取り替える場合の注意事項

ガラスだけを「官民合同会議」の目録に登録されたガラスに交換する場合で、左に記載の「使用するサッシについて」の条件(特にかかりしろの条件)を満たせない場合は、防犯性を高めるため以下①～③のいずれかの方法を取ってください。

(ただし、いずれの方法においても、サッシが「官民合同会議」の防犯建物部品でない場合は、防犯性能の高い窓とはならないのでご注意ください。)

- ①かかりしろ10mm以上で、サブロック付クレセントの場合は補助錠を1ヶ所取り付け、サブロックがないクレセントの場合は補助錠を上下離れた場所に2ヶ所取り付けてください。
- ②かかりしろ10mm未満の場合は必ずサブロック付クレセントであることを確認し、補助錠を上下離れた場所に2ヶ所取り付けてください。アタッチメント付ガラス及び、アルミ部材で縦辺を補強した場合でサブロック付クレセントの場合は補助錠を1ヶ所、同じくサブロックがない場合は補助錠を上下離れた場所に2ヶ所取り付けてください。
- ③アルミアングル又はアルミチャンネルを用い、ガラスのクレセント側のタテ辺を補強した上で施工する。

なお、新築の場合でサッシのかかりしろを10mm以上確保できない場合もこの「リフォーム等でガラスだけを取り替える場合の注意事項」に従ってください。

板ガラスの防犯性能

ガラスの防犯性能に関する板硝子協会基準

■本基準の目的

本基準は、ガラスの防犯性能のあり方を明示し、一般生活者の防犯意識を高め、犯罪の防止に貢献することにある。

■本基準が対象としている侵入手口

本基準は、現在公開されているガラス破りの侵入手口のなかで、最も割合の多い2つの手口(打ち破り、こじ破り)を対象としている。侵入手口の変化に応じて本基準は改訂されるものである。

■防犯ガラスの定義

本基準において、「防犯性能を示す性能基準」、「防犯性能が認められるガラスの仕様基準」、に示す性能ランクの、P2A以上かつP2K以上の基準を満たすものを、打ち破り・こじ破りの対象手口に対して防犯性能が期待できるガラス、すなわち「防犯ガラス」と呼称する。

■防犯性能を示す性能基準

(「打ち破り」手口に関連付けられる防犯性能)

本試験方法は、ISO16936-1に準じている。

特に、破壊音をあまり気にせずにガラスを破壊し、住民や警備員などが駆けつける前に数分で目的を達成しようとする、いわゆる「打ち破り」手口に関連付けられる。

●試験方法概略 鋼球落下試験

(詳細はISO16936-1の該当箇所の規定に従う)

(1)使用鋼球

直径100mm、重さ約4.11kg

(2)落下方法

中心付近の一辺130mmの正三角形の各頂点に順に鋼球を落下させる。

(3)供試体の大きさ

900×1100mm

(4)落下高さと落下回数(表2)

(5)表2の高さ・回数で実施し、3供試体全てにおいて鋼球が付き抜けなかったとき、その分類に合格したとみなされる。

表2 落下高さと落下回数

分類	鋼球落下高さ(mm)	加撃回数
P1A	1500	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P2A	3000	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P3A	6000	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P4A	9000	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P5A	9000	(正三角形各頂点に1回ずつ計3回)×3回

●「打ち破り」を対象にした防犯性能が認められるガラスの仕様基準

板ガラスメーカー各社の実験結果、及び中間膜メーカーにヒアリングした結果から、防犯性能を示す性能基準に対して推奨されるガラス仕様を以下にまとめる。なお、これらは仕様の一例であって、固定されたものではない。また実験値として示されたもので各ガラス仕様の性能を保証するものではない。

個々のガラスのランク付けは試験結果(性能基準)によって行われる。(表3)

表3 ガラスのランク付け

1ミル=1/1000インチ(0.0254mm) 30ミル=約0.76mm

分類	ガラス仕様	ガラス仕様
P1A	合わせガラス	
P2A	FL3+中間膜30ミル+FL3 FL3+中間膜30ミル+PW	合わせガラス FL5+中間膜30ミル+FL5
P3A	合わせガラス FL3+中間膜60ミル+FL3	
P4A	FL3+中間膜60ミル+PW 合わせガラス	合わせガラス FL5+中間膜60ミル+FL5
P5A	FL3+中間膜90ミル+FL3 FL3+中間膜90ミル+PW	合わせガラス FL5+中間膜90ミル+FL5

記号説明 FL:フロート板ガラス PW:網入磨板ガラス

■防犯性能が認められるガラスの仕様基準

(「こじ破り」手口に関連付けられる防犯性能)

「こじ破り」は、ドライバーなどで音を出さないようにガラスを破壊し、まわりに気づかれないように密かに侵入しようとする侵入手口であり、日本独特の侵入方法である。

●「こじ破り」を対象にした防犯性能が認められるガラスの仕様基準

本基準は、平成13年11月に実施された財団法人 都市防犯研究センターによる実験結果に基づいている。以下に仕様基準の一例をまとめるが、これらは実験値として示したもので各ガラス仕様の性能を保証するものではない。(表4)

- (1) P3Kに属するものは、ドライバーを使ったこじ破りに対し防犯性能が期待できるもの。
- (2) P2Kに属するものは、補助錠との併用により、ドライバーを使ったこじ破りに対し防犯性能が期待できるもの。
- (3) P1Kに属するものは、ドライバーを使ったこじ破りに対し防犯性能が期待できるレベルには届かないが、単板ガラスのフロートガラス、網入板ガラス、強化ガラスとの比較においては優位性が認められたもの。
- (4) 単板ガラスのフロートガラス、網入板ガラス、強化ガラスについては、「こじ破り」に対する防犯性能は期待できない。

●試験方法概略 侵入再現試験

※詳細については 財団法人都市防犯研究センター資料 参照

- (1) 試験体
W4.5尺×H6尺の引き違いサッシにガラスをはめ込んだもの
- (2) 使用道具
ドライバー
- (3) 実験方法
ドライバーによるこじ破りを実施し、クレセントを外して外障子を開けるまでの時間(所要時間)を計測する。

表4 仕様基準の一例

1ミル=1/1000インチ(0.0254mm) 30ミル=約0.76mm

分類	単板ガラス	複層ガラス
P1K	合わせガラス (FL3+中間膜15ミル+FL3) 耐熱強化ガラス 6.5ミリ	普通フロート板ガラスによる複層ガラス (FL3+空気層+FL3) アタッチメント付き複層ガラス (FL3+空気層+FL3)
P2K	合わせガラス (FL3+中間膜30ミル+FL3)	
P3K	合わせガラス (FL3+中間膜60ミル+FL3)	合わせ複層ガラス (FL3+空気層+(FL3+中間膜30ミル+FL3)) 加撃面FL3 耐熱強化複層ガラス (FL3+空気層+耐熱強化ガラス6.5ミリ) 加撃面FL3 強化複層ガラス (FL3+空気層+強化ガラス4ミリ) 加撃面FL3

記号説明 FL:フロート板ガラス

〈官民合同会議による防犯性能の高い建物部品との関係〉

「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」によって「防犯性能の高い建物部品」に掲載されたガラスについて、板硝子協会は「防犯ガラス」と呼称することを認めております。

〈本基準を適用するにあたっての注意事項〉

ここで規定した「防犯ガラス(防犯性能が期待できるガラス)」は、実験の性質上から考えられる再現性や、実際の犯行との相違などといった点から、絶対的なものではなく、むしろ相対的な位置付けを示すものとして捉えるべきである。

また、これらのガラスは何れも、「破れない」ガラスではなく「破りにくい」ガラスであることも認識しておくべきである。

したがって、開口部の防犯設計にあたっては、ガラス単体だけでなく、補助錠との併用や頑丈な窓構造への転換、セキュリティシステムを導入する、などといった総合的な検討を行うことが必要である。