

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) 落下高さおよび落下回数(表1)
- (5) 表1の高さ・回数で実施し、3供試体全てにおいて鋼球がつ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1 落下高さおよび落下回数

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2)

表2 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	仕様	推奨仕様
P1A	合わせガラス	
P2A	FL3+中間膜30ミル+FL3	合わせガラス FL5+中間膜30ミル+FL5
	FL3+中間膜30ミル+PW	
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 FL5+中間膜60ミル+FL5
	合わせガラス	
P5A	FL3+中間膜90ミル+FL3	合わせガラス FL5+中間膜90ミル+FL5
	FL3+中間膜90ミル+PW	

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3)

- (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板ガラス、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板ガラス、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3 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 [0.38ミル]+FL3) 耐熱強化ガラス 6.5ミル	普通の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 [0.76ミル]+FL3)	
P3K	合わせガラス (FL3+中間膜60ミル [1.52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ミル) 加撃面FL3 強化複層ガラス (FL3+空気層+強化4ミル) 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。