

窓ガラスを破って侵入する犯罪に対し、実物大の窓を用いた侵入抵抗性比較試験を実施

既存住宅の窓枠を交換することなく防犯性能向上を目指す新方式を開発

ステンレス格子を組み込んだ窓の公開比較試験を実施

近年、住宅の窓ガラスを破壊して侵入する犯罪が社会問題となっています。特に、いわゆる匿名・流動型犯罪グループによる住宅侵入事件を受け、「既存住宅でも比較的簡単に防犯性能を高められる方法はないか」と考え、本方式を開発しました。

本方式は、既存のアルミサッシをそのまま利用し、窓ガラスの内側に格子状にレーザー加工したステンレス鋼板を組み込むものです。

窓枠を交換する必要がなく、既存住宅にも比較的容易に施工できることが特徴です。

このたび、実物大の窓を用いた公開侵入抵抗性比較試験を実施し、その有効性を検証いたします。

【開発した方式について】

本方式は、既存のアルミサッシをそのまま利用し、窓ガラスと格子状ステンレス鋼板を重ね合わせて組み込む構造です。

平常時の外観や使用方法は一般的な格子入りガラス窓とほぼ同じであり、窓枠の交換や大規模な改修工事を必要としません。

侵入者がガラスを破壊した場合でも、四周をアルミ枠に固定されたステンレス格子が残るため、侵入を困難にすることを目的としています。

【本方式の特徴】

- ・既存の窓枠を交換する必要がありません。
- ・既存のアルミサッシをそのまま利用できます。
- ・80cm程度の窓であれば、慣れた作業員なら約20分程度で施工可能です。
- ・外付け格子のように建物外観を大きく変えません。
- ・通常の窓と同様に開閉できます。

【格子寸法について】

格子寸法は、防犯性能の高い建物部品に関する基準で用いられている「75mm球が通過しない」という考え方を参考に設計しました。

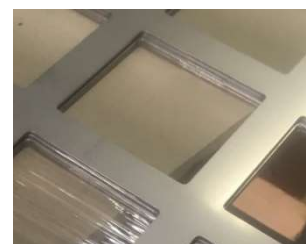
本方式では格子が四角形であることを考慮し、開口寸法を65mm角としています。切り込みを作らないために角を丸くしています。

【ステンレス鋼板の厚みについて】

軽量性と防犯性能の両立を目指し、1.2mm厚と1.5mm厚のステンレス鋼板について予備試験を実施しました。



↑既存窓 ↓取付後



取り付ける板

予備試験では 1.5mm 厚で十分な侵入抵抗性が確認され、1.2mm 厚では実用限界に近い結果となりました。

公開試験では両者を比較し、最適な仕様を検証します。

【施工方法】

- ① 既存ガラスの寸法を測定します。



既存ガラス大きさ



張り合わせ



グレチャン取付



- ② 同寸法の格子状ステンレス鋼板をレーザー加工にて製作します。
- ③ ガラスと鋼板の厚みに適合するグレチャン（グレイジングチャンネル）を準備します。
- ④ 既存サッシからガラスを取り外し、アルミ枠を分解します。
- ⑤ ガラスとステンレス鋼板を位置決めし固定します。
- ⑥ 適合するグレチャンを四周に取り付けます。
- ⑦ 元のアルミ枠へ組み込み、サッシへ再取り付けして完成です。

【公開侵入抵抗性比較試験】

目的：

格子状ステンレス鋼板を組み込んだ窓の侵入抵抗性を検証するとともに、1.2mm 仕様と 1.5mm 仕様の性能差を比較することを目的とします。

日時：

2026 年 6 月 30 日 午前 10 時

場所：

井上金属工業株式会社 〒660-0095 兵庫県尼崎市大浜町 2 丁目 53 番地（阪神高速湾岸線 尼崎末広インターすぐ）

試験内容：

- ① 一般的な板ガラス窓の破壊試験
- ② 1.5mm 厚ステンレス格子仕様の侵入抵抗性試験
- ③ 1.2mm 厚ステンレス格子仕様の侵入抵抗性試験

評価方法：

防犯性能評価基準の考え方を参考に、第 1 段階は 15 回の打撃で手が入らないこと、第 2 段階は 5 分間の打撃で侵入可能な開口が形成されるかどうかを比較評価します。

なお、本試験は CP 認定試験ではありません。

実験閲覧の申し込み：

配布資料のこともありますので事前予約をお願いします。

申込先：

株式会社杉原クラフト 杉原正治 電話 06-6491-6339、asukaru@cwa.bai.ne.jp

【安全対策】

試験実施者はヘルメット、保護メガネ、フェイスガード、革手袋、革エプロンおよび安全靴を着用します。

また、飛散防止対策を実施し、見学者には安全距離を確保していただきます。

【その他】

試験終了後、安全が確認された場合は実物をご覧いただけます。

また、会場では共同開発先である井上金属工業株式会社の協力により、実際のステンレス鋼板レーザー加工工程も見学いただけます。

詳しくは https://www.loft-mura.com/?page_id=2655 をご覧ください。