

窓ボルト&ナット(アイボード)

主な納入実績と Q&A

これまでに実績はありますか？

主な納入先事例としては

- 青木建設(株)
- フラワーマンション
- (株) Tedy
- 大竹運送(株)
- 自給エネルギーの会
- 東葛市民エネルギー(株) 他
- シフト・サービス (株)
- 吉田運送 (株)
- 光風林
- その他、個人ユーザー

受賞実績としては

- 「ものづくりアイデア大賞」千葉県柏市受賞
- 「エコカンパニー大賞」千葉県柏市受賞

1. 何年でもとが取れますか？

建物の季節ごとの設定温度、窓の数にもよりますが、約 2~3 年で回収できます。

省エネ性能もさることながら窓ガラスを外から守る安全性向上分があります。

2. 何年ぐらいの耐久性が有りますか？

UV カットの中空ポリカであれば 20 年以上の使用例があります。

固定用のアイボルトはステンレス製なので、建物並かそれ以上の耐久性があると考えられます。

3. この製品の特徴は何ですか？

4 つあります。

- ① 窓の外側に後付け出来る。
突風・台風や犯罪などに対する窓強化となります。
ガラスは何枚重ねても割れますが、中空ポリカは防弾ガラスと同素材です。

- ② リブ構造により、夏の陽カット、冬の陽導入と言うインテリジェントな採光が可能となります。UV カットと入射光の乱反射で窓辺の日射を和らげ家具や床の劣化を押さえます。また、西日の侵入はリブを縦にすることで、軽減することもできます。
- ③ 中空ポリカの熱還流率(断熱効果)は約 4W/K/Sec でペアガラス並みです。既存の単ガラスに施工することでトリプルガラスとなります。実験値で 2.9W/K/Sec となりました。
- ④ 道路を走る自動車騒音を 16db 低減します。これは、道路から約 25m 程、離れたことを意味します。

4. その他、面白い機能はありますか？

2つあります。

- ① アイボルトのボルト長を変えることで、窓枠ごと断熱する事が出来ます。
- ② 上下、左右のアイボルトの締め具合を変えることで、中空ポリカの対地角を自由に変える事が出来ます。反射、空気層、排気条件を調整することが出来ます。
* 夏は中空ポリカをオーバーハング気味に倒して屋内に日射が入るのを押さえ、同時に中空ポリカが吸収した熱を放出することも可能です。

5. 工場なのですが、どんな効果が期待できますか？

2つあります。

- ① リブ面での光の反射により、拡散光が奥まで届き、結果として屋内全体が明るくなります。
- ② 騒音が発生する場合、窓ガラスの両面(外側と内側)に施工し、周辺への騒音を大幅に抑える事が出来ます。

6. プール、温泉、スポーツ施設ではどんな効果が期待できますか？

窓から逃げる光熱費抑制です。結露発生は熱エネルギー・ロスを意味します。外部との仕切りがガラス窓のプール等では既存の 2 重窓を 3 重、4 重窓にする事も可能です。BOG 方式であればこれが簡単に実施できます。

7. 中空ポリカはどこで入手できますか？

ホームセンターなどで探す事が出来ます。この際、UV カットである事を確認してください。5 枚以上、(1 枚の大きさ=182 x 91cm)以上の窓ガラスへ設置する場合はこちらから両面 UV カットの製品を直送する事が出来ます。

8. 引き違い窓でも大丈夫ですか？

引き違い時のガラスともう一方のフレームの幅が 8mm あれば大丈夫です。大体の単板ガラス窓ではぶつかる事はありません。

9. 中空ポリカを両面テープやシリコンでガラスに直接くっつけてしまえば窓ボルトは要らないのでは？

3つ問題があります。

① ポリカーボネートの材料特性の問題：

テープ、接着剤中の有機溶剤、シリコン中のオキシム等の化学物質が作用し、黄変、白化等の劣化が生じます。(素材メーカー情報)

②管理上の問題：

窓ガラスと中空ポリカの間にはゴミや場所によってはカビが発生します。固定してしまうと清掃上の問題が生じます。

② 観の問題：

冬、夏以外の季節の良い時には取り外し景観を楽しみたいというニーズに応える事が出来なくなります。

10. 取り付けには特別な工具はありますか？

要りません。

アイスピック(無ければ太い釘)とカッターがあれば OK です。

11. 窓ボルトを窓に付けるには何を使いますか？

窓への接着には水に強く、耐久性のあるバス用シリコン(金物店で購入可能)を使います。ご購入の際の取扱い説明書に詳細が書いてあります。

12. 中空ポリカの切断面を塞がなくては断熱できないのでは？

断熱試験の結果、大きな違いが出ませんでした。リブ空間内の体積が小さいからと推察されます。アルミテープなどで封印する事が出来ますが、2, 3 年で劣化しはじめます。

13. マンションでも大丈夫ですか？

窓の外付けであっても、軽量、取外し可能なので許可になる場合があります。管理組合に確認して下さい。エスコットの管理組合では許可になりました。

14. 内側につける事も可能ですか？

もちろん可能です。

内側への断熱材施工はガラスと中空ポリカの間に結露を生じる事があります。しかし、簡単に取り外しが出来るので時々はずし乾拭きすることで対応出来ます。

15. 施工はどうするのですか？

基本的に DIY 施工です。しかし、ご高齢等で難しい場合、業者をご紹介する事が出来ます。