



TROSIFOL
CASE STUDY
フロリダ州タヴァレス市公共安全複合施設



TAVARES PUBLIC SAFETY COMPLEX, FLORIDA



フロリダ州オーランドの北西にあって水上飛行機基地の町として知られるタヴァレスは、ハリケーンなど激烈な気象現象に見舞われるリスクがあります。

ハリケーンや竜巻にも耐えて 消防・警察の活動維持を保証する 先進的ガラスソリューション

現代的な設計、魅力的な色づかい、ガラスの多用——タヴァレス (Tavares) 市の公共安全複合施設は一見するとありきたりな公共建築物のように思えるでしょう。しかし、昨年8月にオープンしたこの新しい建物には、ある秘密が隠されています。

市の警察署と消防署が入る新施設は、正真正銘フォート・ノックス（米陸軍基地内にある連邦金塊保管庫、堅固な要塞の代名詞的存在）並みの安全性を誇ります。コンクリートやレンガ構造が堅牢なだけでなく、窓も自然のあらゆる猛威に耐えるよう作られています。その強い窓に貢献しているのが、トロシフォルの

セントリグラス®アイオノマー樹脂製中間膜です。建物のうち消防署の部分は、柱で仕切られたドライブスルー式の消防車庫4つと、キッチンおよびダイニング設備があり、2階には仮眠室と飲食エリアが設けられています。警察署部分はオフィス、パトロール室、刑事部、ラボ、射撃場と保管施設で構成され、他に消

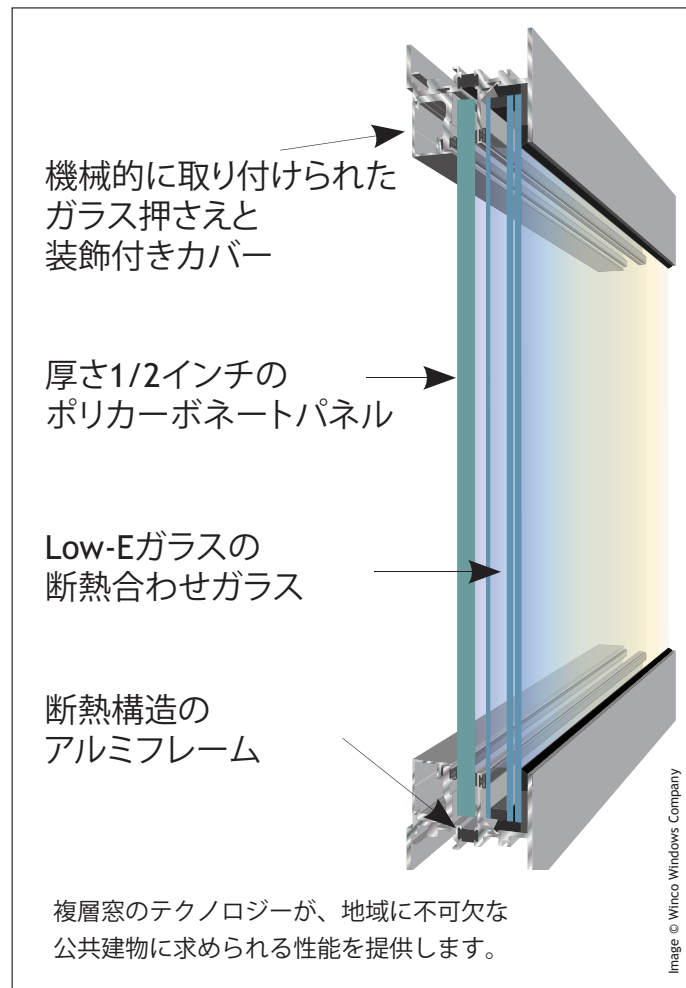
設計	ゲイタースクッチ建築事務所
ガラス工事請負業者	アーキテクチュラル・グラス・サービス
窓製造	WINCOウィンドウズ社
ゼネコン	ウォートン・スミス 社
エンジニアリング	BESH



Image © Architectural Glass Services, LLC.

防署と共用のジムとロッカールームがあります。また、指令室と宿泊室を備えた緊急事態対応センターも作られています。

フロリダ州オーランドの北西にあって水上飛行機基地の町として知られるタヴァレスは、ハリケーンなど激しい気象現象に見舞われるリスクがあり、そのため建物はフロリダ州の厳しい建築基準法に従う必要があります。そうした激しい気象現象の際に重要なのは、地域と住民を守るために働く警察や消防といった緊急事態対応組織が活動を維持できることです。この「公共サービスの継続」こそ、新しい建物の設計と建築の背後にある考え方の土台です。



多くの場合、建物を頑丈にすると見た目の美しさが——特に窓が——犠牲になると思われています。しかし現代の複層窓と堅牢な窓枠に高性能の合わせガラス用中間膜を組み合わせることで、安全を確保するだけでなく良好な換気と自然採光が得られる快適な作業環境も実現することができます。



このプロジェクトは『不可欠施設、リスクカテゴリー4』の建物のため、耐竜巻要件を満たさなければなりませんでした。

4万平方フィート（3716m²）の新施設はWINCO社の窓枠とガラスを広範に使用しています。同社の3350シリーズの嵌め殺し窓は、FEMA P-361規格（Safe Rooms for Tornadoes and Hurricanes: Guidance for Community and Residential Safe Rooms, 第3版-2015）に適合していることが試験で証明されています。それらの窓は、断面が2×4インチ（5×10 cm）で重さ15ポンド（6.8 kg）の木材が時速100マイル（160 km）で衝突しても耐える性能を持っています。

WINCO社のカーティス・スウェレントロップはこう語ります。「パネルは複層断熱ガラスユニットで、室内側はポリカーボネート、真ん中がLow-Eガラス、そして屋外側はセントリグラス®を使った合わせガラスで構成されています。外側の合わせガラスは耐ハリケーン保護性能を持ち、内側のポリカーボネートは耐竜巻レベルの保護性能です。この組み合わせなら長持ちする窓ができますし、通常時も、室内にいる人々に抜群の遮音性、断熱性、耐候性を提供します」。

続けて彼はこう述べています。「今回のプロジェクトは『不可欠施設、リスクカテゴリー4』の建物ですから、耐竜巻要件を満たさなければなりませんでした。

物理学的に言うと、衝撃エネルギーは速度の2乗に比例するので、竜巻の運動エネルギーの衝撃はハリケーン大型飛来物衝撃よりも指数関数的に大きいのです。今回使用したタイプのパネルは、中南部や竜巻街道にある学校や官公庁の建物でよく使われています」。

プロジェクトのガラス工事を請け負ったアーキテクチュラル・グラス・サービシズ社のプロジェクトマネージャー、トニー・S・チャンは、こう説明します。「このプロジェクトではWINCOの窓が仕様書で指定されました。最終選考に残った他のサプライヤーにはFEMA 361/ICC500試験済みの製品がなかったからです」。

チャンの説明は続きます。「建物の警察署部分にはICC500要件を満たした製品が使われており、消防署部分には、2種類の耐衝撃カーテンウォールシステムが装備されました。片方はICC500準拠、もうひとつは大型飛来物衝撃（LMI）と小型飛来物衝撃（SMI）レーティングを持っています」。

タヴァレス消防署長で今回のプロジェクト責任者のリチャード・キースは次のように述べています。「窓はプロジェクトの重要な部分です。以前の消防署施設は

トロシフォルは、建築用合わせガラスに使用されるPVBおよびアイオノマー樹脂製中間膜のグローバルリーダーです。極めて幅広い製品ポートフォリオを誇るトロシフォルは、以下のような場面で卓越したソリューションを提供します。

- **構造部:**トロシフォル® エクストラスティッフ (ES) PVB、セントリグラス® アイオノマー樹脂製中間膜
- **防音:**防音用トロシフォル® SCモノレイヤー、同マルチレイヤー
- **紫外線制御:**紫外線完全カットから、自然な紫外線透過まで
- **ウルトラクリアー:**業界で最も低い黄色度指数
- **装飾およびデザイン:**黒色、白色、カラー、プリント中間膜各種



Image © WIKCO Windows Company

老朽化が深刻で問題点も多かったのですが、これからは非常事態でも高性能ガラスによって守られます。平常時には同じその窓から自然光が差し込み、署員にも市民にも居心地のよい環境になります。この窓に関しては市に称賛の言葉が寄せられており、品のよい青の色合いやデリケートな見た目が好評です。ただ多くの方は、これらの窓が高度に強化された建物外面の安全装備の不可欠な一部分だということまではほとんど知らないでしょう。



Image © Janet Ryan, Ryan PR

窓は自然のあらゆる猛威に耐えるよう作られています。それに貢献しているのが、セントリグラス®アイオノマー樹脂製中間膜です。

トロシフォル®またはセントリグラス®製品を使った大規模プロジェクトを手掛けたことがあり、『ラミネーティッド・グラス・ニュース』で取り上げてほしい方は、以下にご連絡下さい。

trosifol@kuraray.com



クラレグループの製品全般につきましては、こちらのサイトから。www.kuraray.com.
トロシフォル®のサイトはこちらです。www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

Kuraray America, Inc.
PVB Division
Wells Fargo Tower
2200 Concord Pike, Ste. 1101
Wilmington, DE 19803, USA
+ 1 800 635 3182

Kuraray Europe GmbH
PVB Division
Muelheimer Str. 26
53840 Troisdorf
Germany
+49 2241 2555 220

株式会社クラレ
PVB事業部
東京都千代田区大手町1-1-3
大手センタービル
電話:03-6701-1508