

TROSIFOL® / トロシフォル®

CASE STUDY

FOOTBALL HALL OF FAME ATLANTA



ATLANTA, GEORGIA, USA

COLLEGE FOOTBALL
HALL OF FAME

乳白色がもつ色の効果と、 強靱かつ軽量化を可能にし、 卓越したガラス破損後の 安全性が生み出す相乗効果

米国ジョージア州アトランタにオープンし、建築関係の賞を受賞している「カレッジフットボールの殿堂とチック・ファイレイ・ファン・エクスペリエンス」の建物で、外面のガラスファサードと内部のエントランストンネル天井部分の設計のカギとなる重要な役割を担っているのが、トロシフォルブランドの新製品である、乳白のセントリグラス® TW アイオノマー樹脂製中間膜です。

tvs デザイン設計事務所が設計し、ブラスフィールド&ゴリー社が施工を担当した「カレッジフットボールの殿堂」は、3階建てで面積が8733 m² (9万4000平方フィート)あり、カレッジフットボールの博物館と殿堂からなる施設です。2014年8月にオープンしたこの施設は、あらゆる年齢層の入館者が楽しみながらカレッジフットボールについて知ることができるよう設計されています。歴史的な所蔵品から最近の品々までが展示され、インタラクティブなマルチメディアディスプレイ、子供向けの体験スペース、会議施設、シアター、インタラクティブなプレー体験や特別な催しに使える41 m (45ヤード)の屋内人工芝フィールドがあり、1階にはショップとレストランのスペースも設けられています。

アメリカンフットボールへの敬意をこめて、建物のファサードはアメフトの楕円球を立てたような外見のロタンダ(円形建築)になっています。ロタンダはエントランスの上、ロビーの正面に位置しており、外からはホール内部が、中からはホールの外が見える設計です。

tvs デザインのシニア・アソシエイトであるジャスティン・ヒューズ氏はこう述べています。「カレッジフットボールの殿堂はアトランタのセンテニアル・オリンピック公園に隣接しているうえ、ジョージア水族館、ワールド・オブ・コココーラ、新設の公民権センターといった注目度の高い文化施設の数々が近くにありますが、建物が博物館として機能するだけでなく建築物として愛されることも大切です。そのため、ロタンダと建物正面外側のガラスは、全体の構造の中で非常に重要な部分でした。われわれは本プロジェクトで合わせガラスの仕様を指定はしませんでした。建物の正面の見た目がどうあるべきかについては強く発言しました。われわれが望んだのは、ある種の広告塔のように見えつつも、高級で洗練されたガラス建築という印象を合わせ持つ、そんなファサードでした。最終的にできあがったものにはとても満足しています」

カレッジフットボール殿堂の設計は、質の高さとインパクトの大きさですでに高く評価されています。国際インテリアデザイン協会ジョージア支部から「ベスト・オブ・ザ・ベスト・メリット」賞を贈られ、『アトランタ・ビジネス・クロニクル』の「アトランタのベスト不動産賞」では「ベストデザイン」を受賞しています。

このプロジェクトでガラス施工を担当したガードナー・グラス&グレーディング社(アメリカ有数のガラス製造・施工業者)は、乳白のセントリグラス® TW 中間膜を選びました。選定理由はいくつもありましたが、主なポイントは、白色の効果、優れた強度/重量比、(エントランストンネル



Photo: © Atlanta Hall Management, Inc.



Photo: © Atlanta Hall Management, Inc.



Photo: © Atlanta Hall Management, Inc.

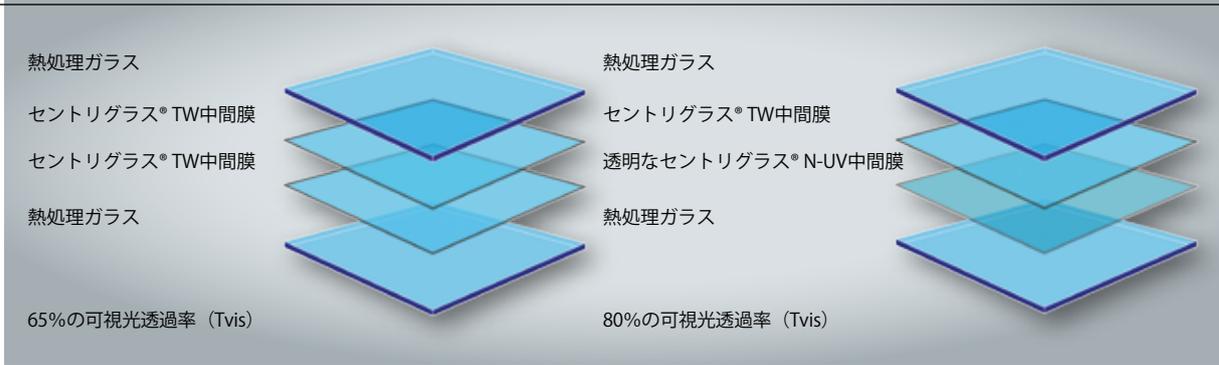
天井部の材料として) 万一割れた場合でも素晴らしい安全性能を持つことであり、外面ガラスファサードに関しては、四辺の小口を見せる設計のため、シリコンフレーミングシステムとの親和性が高いことが評価されました。

ガードナー・グラス&グレージングのランディ・デニス社長は以下のようにコメントしています。「乳白のセントリグラス® TW 中間膜の採用は、当社と合わせガラス製造業者のオールドキャッスル・ビルディングエンヴェロップの合議で決まりました。カレッジフットボールの殿堂プロジェクトには、ガラス工事の面で非常に特殊な要求内容がいくつかありました。ビルの内部には最新のLED照明システムとインタラクティブなバックライトディスプレイが多用されているため、建築家はガラスシステムに二重の役割を求めてきました。ディスプレイの点灯中はLED照明がはっきり見えるようにし、システムの消灯中にはまぶしさを感じない落ち着いた光が当たるようにしてほしいというのです。このふたつの役割を両方とも実現するのに適したガラスと中間膜を見つけることはなかなか難しい問題でした」。

軽量のファサードパネルが、簡易な支持構造を可能にします

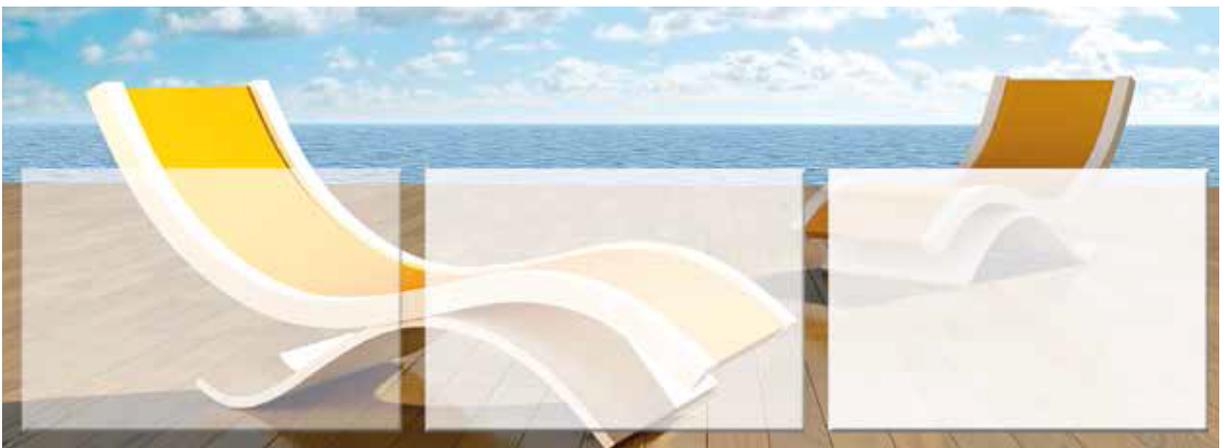
これまで何十年の間、合わせガラスの製造に使われる中間膜はポリビニルブチラール (PVB) 製が業界標準でした。建築家はファサードエンジニアリングや屋根や窓パネルにこの種のガラスを大量使用する際に、何が可能でどこが限界かを十分に考慮します。ところがセントリグラス® 中間膜は PVB の 100 倍の硬度と 5 倍の強度を持っているため、全く新しいアプローチが可能です。貼り合わせた 2 枚のガラス板の間にはたとえ高温条件下でもほぼ完璧な荷重伝達があり、負荷がかかった際に一真夏の直射日光を浴びていても優れた曲げ特性を発揮します。ですからセントリグラス® を使用した合わせガラスは PVB を使った合わせガラスと比べて、同じ荷重がかかった場合のたわみ率が半分未満になり、同じ厚さの単板ガラスとほとんど同じ挙動を示します。

カレッジフットボールの殿堂には2種類の合わせガラスが使用されました。



セントリーグラス® TWは、建築家がより安全でより軽量の構造ガラスを使ってビルを設計することを可能にし、そのうえさまざまな白色の効果を組み合わせて心地よい美しさとプライバシーの感覚の両方を提供できる、優れた合わせガラス用中間膜です。この中間膜は、乳白という色によって建築家の設計上の自由度を上げるだけでなく、安全性と軽量性と強度のいずれも一段上のガラスソリューションであるセントリーグラス®の技術的メリットや構造特性も同時にもたらします。また、この中間膜は卓越した小口安定性を提供し、特にキャノピーや手すり壁といった最小限の支持部で支えられるガラスアプリケーションに適しています。

ランディ・デニス社長は続けてこうも語っています。「このプロジェクトには、セントリーグラス® TWの使用を後押しする条件がいくつも揃っていました。まず、白い色が生む効果と、光の透過特性。これは建築家とビルのオーナーが希望する条件でした。また、同じく重要な条件が強度と剛性、そして（万一割れた場合の）安全性で、特にエントランスホールの天井部分のガラスは点支持ですから、これが大きな意味を持ちました。加えて、外面ファサードは上下を片持ち支持で固定するため、合わせガラスがシリコンのフレーミングシステムと親和性を持つことが絶対に必要でした。この点でもセントリーグラス® TWは非常に優れていました。建物の設計が進むにつれて、われわれにとっても合わせガラス製造業者にとっても、セントリーグラス® TWこそ最適な合わせガラスであることが明白になりました」。



セントリグラス® TW 中間膜は合わせガラス製造業者にロールで納入されるため、重ね方に応じて異なる可視光の透過性を得ることができ、設計者がより自由に設計を考えられます。

たとえば、65%の可視光透過率 (Tvis) を実現するには、合わせガラス製造工程で厚さ 0.80mm (31 ミル) の中間膜を 2 枚重ねます。すると、中間膜全体の厚さはほぼ 1.52 mm (60 ミル) になります。乳白の中間膜 1 層と、透明なセントリグラス® N-UV(紫外線透過型) アイオノマー樹脂中間膜 1 層を重ねれば、より高い 80%の Tvis を達成できます。

カレッジフットボールの殿堂の建物には、構造の異なる 2 種類の合わせガラスが使われました。ひとつは、厚さ約 14.3 mm (9/16 インチ) のガラスで、6 mm (1/4 インチ)

の熱処理ガラスと 0.80mm (31 ミル) のセントリグラス® TW 中間膜 2 層 (可視光透過率 Tvis は 65%) の組み合わせです。このタイプのガラスは、エントランスホールの天井用としておよそ 93 m² (1000 平方フィート) が供給されました。

その他に、929 m² (1 万平方フィート) のガラスが外面ファサードに使われています。こちらも厚さ約 14.3 mm (9/16 インチ) のガラスで、6 mm (1/4 インチ) の熱処理ガラスと、0.80mm (31 ミル) のセントリグラス® TW 中間膜 1 層と 0.89 mm (35 ミル) の透明なセントリグラス® N-UV (紫外線透過型) 中間膜 1 層を重ねたものとで構成されています。このガラスの可視光透過率 (Tvis) は 80%です。



Architect: tvsdesign
Construction: Brasfield & Gorrie LLC
Glazing Contractor: Gardner Glass & Glazing Inc.
Laminator: Oldcastle BuildingEnvelope

Photo: © Atlanta Hall Management, Inc.

トロシフォル®は、建築業界で世界をリードするPVBおよびアイオノマー樹脂製の合わせガラス用中間膜のブランドです。

幅広い製品の組み合わせによって、トロシフォル®は最適なソリューションを提案いたします。

- **構造用：**トロシフォル® エクストラストロング (ES) PVB膜およびセントリグラス® アイオノマー樹脂製中間膜
- **遮音：**トロシフォル® SCモノレイヤーおよびトロシフォル® SCマルチレイヤー
- **UVコントロール：**完全UV遮断タイプおよびUV透過タイプ
- **ウルトラクリアー：**最高級の透明度
- **装飾用：**不透過ブラック&ホワイト、カラー膜および印刷対応タイプの中間膜



For further products of the Kuraray Group, please visit www.kuraray.com.
 You can find further information on our Trosifol® products at 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
 Mülheimer 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

Disclaimer:

The information, recommendations and details given in this document have been compiled with care and to our best knowledge and belief. They do not entail an assurance of properties above and beyond the product specification. The user of our products is responsible for ensuring that the product is suitable for the intended use and conforms to all relevant regulations. Kuraray Co., Ltd. and his affiliates do not accept any guarantee or liability for any errors, inaccuracies or omissions in this document. SentryGlas® is a registered trademark of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates for its brand of interlayers. It is used under exclusive license by Kuraray and its sub-licensees. Butacite® polyvinyl butyral (PVB) thermoplastic film is sold in North & South America and the Asia Pacific region. In EMEA, Kuraray only sells Trosifol® PVB interlayers.