



Case Study:

高強度 PVB 中間膜が示す従来品との差別化

高強度中間膜は従来の中間膜に比べ、より多くのアプリケーションに最適です。この高強度 PVB、トロシフォル® エクストラ ストロング (ES) を上市する事により、業界をリードするサプライヤー様やガラスコンサルタント様に、現在のガラスが持つ問題点を解決するソリューションをご提供いたします。

TO LEARN MORE ABOUT KURARAY'S WORLD OF INTERLAYER, VISIT
www.trosifol.com
glasslaminatingsolutions.kuraray.com

高強度 PVB 中間膜は、従来品との差別化が図れます



ガラスは、それ自身が持つ美的特長により、多くの建築家やデザイナーに長年に渡って好まれて使用されています。また現在の建築においては、自然光や邪魔されない眺望とそれらの永遠の効果は、住宅や商業ビルディングの両方のデザインにとっても重要な要求性能となっています。

ガラスがもつ長年の課題の一つはその安全性—特に人や家財の上で発生する破損です。合わせガラスは、ガラスが破損した後にガラスの破片を保持することで、その課題に取り組んできました。しかし合わせガラスを4辺すべてを支持するのではなく、最小の支持辺のみで取り付けただけの場合、従来の柔軟な中間膜では破損が生じた時に、ガラスを保持し続けることは困難になります。これに対し、高強度 PVB 中間膜はリスクを最小化し、また同時に優れたデザインを提供することが可能です。

クラレアメリカ、構造用&安全ガラスセグメントマネージャー、ジェニファー・スナイダーは、“高強度中間膜は、ガラスに強靭性をもたらすことが出来るため、同じガラス厚さでもより高い荷重に耐えることや、同じ荷重が掛かった時にも、従来品よりもガラス厚を少なくすることが可能です。”と説明します。“クラレは2種類の高強度中間膜を提供します。一つは高強度 PVB、もう一つはアイオノマー樹脂製中間膜です。これらの中間膜はそのユニークな特性により、建築家や構造設計者に、斬新なデザインの設計を可能にすることができます。新世代の高強度中間膜；クラレ社製トロシフォル®ES はより高い安全性能を合わせガラスにもたらしめます。また構造設計者に、特に 30℃ 以下の環境下においては、完全な構造特性を発揮するため、ガラス破損後の安全性に関してより高い信頼性を付与します。”このためトロシフォル®ES は、内装用の手すり壁などの小口を

露出するアプリケーションや、内装用ガラス床、ガラス階段、パーティションなどの構造用ガラスに最適です。

アンドリュー チャットフィールド氏（ワーグナー社アーキテクトチャー ガラスシステム&インターナショナルセールス役員）は、“我々は構造的な整合性を求めています。我々は IBC コードに則った性能を提供するように要求されています。また市場では、破損のあと、その場所にとどまっているガラスが要求されています。今までは中間膜に関しては、一つの選択肢しかありませんでした。しかしこの強高度 PVB、トロシフォル®ES は、30℃以下の使用において、まさにもう一つの選択肢を提供しました。”と述べ、続けて“我々は手すり用の金属フレームも提供しており、耐衝撃性やたわみ挙動について常に質問されます。我々は米国での様々なアプリケーションにおいて、フロリダのビルディングコード、特にマイアミコードを参照にしていることをよく目にします。なぜならそれは、ハリケーン対策を取り込んでいるからです。このコードの性能基準はより高く、厳しいものであります。”

サンジーブ タンクァ氏（エンジニアリングコンサルタントのウォルター P. ムーア社 社長兼エンクロージャープラクティス役員）は、前述のチャットフィールド氏に同意しています。“我々は高強度中間膜を好みます。何故ならそれは従来の PVB に付加価値を与えることが出来る、構造的性能を持ち合わせているからです。ファサードエンジニアリングのコンサルタントの立場から、我々は長いスパンのロビーのガラスや、片持ち梁の空港のパーティション、手すり壁やその他支持辺の少ないガラスが採用されているのをよく見ます。”

高強度 PVB 中間膜は、従来品との差別化が図れます



高強度中間膜の合わせガラスを使用した手すり壁は安全性を高めます

“革新的な新製品はこの業界ではあまり出てきません。またそれらは小さなプロジェクトから始まります。たとえ小さなプロジェクトであっても、採用されていることを目にする事が出来れば、より大きなプロジェクトに採用されるようになりますし、より広く採用され始めます。これは高強度 PVB にも当てはまることで、マーケットがその性能を確信するにつれて、様々なアプリケーションで採用し始めると私は確信しています。この製品は手ごろな価格帯で我々が求めていた構造的な性能を提供することが出来ます。製造に関して言えば、ロールで供給されるため、合わせガラスの製造を簡易にし、パネルのスケールアップの自由度を付与します。”

ダニー ハル氏（UK の FH ブランドル社のプロダクト デベロップメント マネージャー）は高強度 PVB の性能がより発揮できるアプリケーションについて、“デザインのトレンドは、より少ない手すりや金具で透明な眺望をいかに永遠に担保できるかという点です。問題は、構造は規定に則らなくてはならず、これはデザインの自由度を狭めます。そのためデザイナーやエンジニアは厚いガラスを使用するか、コストを気にしながら中間膜を選択しなければなりません。従来の中間膜の問題は、柔らかすぎることです。たわみを考慮すると厚いガラスが必要になります。これに対し高性能な中間膜が、重量の問題やそれを解決するための手法をとることによる高コストの問題を解決できることは明かです。”

ハル氏は中間膜が及ぼす他の課題についても言及しました。“PVB 中間膜は、特に長期間風雨にさらされた場合、剥離や水分の浸入を防ぎきれないので、小口の耐久性というのはもう一つの重要な項目です。黄変や褪色については、設計した眺望が望んでいない色に変化してしまうことを好まない建築家にとっては、絶えず気にかかる性能となります。”

シュナイダーはこれらの変褪色について説明しています。“クラレ社はセントリグラス®アイオノマー樹脂製中間膜を始めとして、多岐にわたる構造用の中間膜を提供しています。我々の製品は、他社が提供する構造用中間膜に比べ、最高の透明度を提供しており、高透明なガラスに最適です。また黄変に対しても、他社製品よりも優れた性能を示し、高透過ガラスとの組み合わせは最適です。”

また更なる安心材料として、トロシフォル®ES はドイツ DIN 18008(Part 6) の規準に適合するだけでなく、ドイツ DIBt の認証も受けました。トロシフォル®ES は、ドイツのミュンヘン連邦軍大学で多くのテストを行ない、ドイツ建築技術研究所 (DIBt、ミュンヘン) によって承認されました。ドイツ建築研究所は建築物の専門家よりトロシフォル®ES に承認を与えました。この結果、トロシフォル®ES を使用した合わせガラスは、ドイツ建築材料のリストに載る安全合わせガラスに認証され、時間とコストが掛かる個別の認証を取る必要がなくなりました。

シュナイダーは、“市場導入に必要な認証取得等の作業は順調に終了し、トロシフォル®ES は販売開始できます。またすでに革新的で、見た目に魅力的な内装のアプリケーションに採用されました。私共は、皆様が一度直接その構造的な性能や製造への優れた適正、魅力的な外観と耐久性を経験されれば、我々の多岐にわたる製品がそうであるように、注目を集める建築物の様々なアプリケーションにご使用いただけると確信しております。”

高強度 PVB トロシフォル®ES の詳しい情報についてはこちらから；

<http://www.trosifol.de/en/produkte/architecture/trosifol-extra-strong-es/>

高強度 PVB 中間膜は、従来品との差別化が図れます



Photo: C.R. LAURENCE COMPANY

透明感があり邪魔されない眺望は支持辺を少なくする必要がある
ので、高性能な中間膜が必要とされます。

トロシフォル®はPVBの世界的なトップブランドであり、アイオ
ノマー樹脂製中間膜は建築用安全合わせガラスに使用され
ています。トロシフォル®の多岐にわたる製品群は卓越したソ
リューションを提供いたします。

- ・構造用：トロシフォル®ES高強度PVBとセントリグラス®アイ
オノマー樹脂製中間膜
- ・遮音：単層および3層遮音膜
- ・UVコントロール：UVカットおよびUV透過タイプ
- ・装飾、デザイン：不透過ブラック＆ホワイト、着色およびオ
ンデマンドプリント中間膜

REGIONAL CONTACT CENTERS

Kuraray Europe GmbH
Business Area PVB
Mülheimer Straße 26
53840 Troisdorf, Germany
Phone: +49 (0) 22 41/25 55 - 220
E-Mail: trosifol@kuraray.eu

Kuraray America, Inc.
Applied Bank Center
2200 Concord Pike, Suite 1100
Wilmington, Delaware 19803
Phone: +1 800 635 3182

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

高強度 PVB トロシフォル®ES の詳しい情報に
ついてはこちらから；

[http://www.trosifol.de/en/produkte/architec-
ture/trosifol-extra-strong-es/](http://www.trosifol.de/en/produkte/architec-ture/trosifol-extra-strong-es/)

トロシフォル® 製品及びその他サービス
については、こちらから；

www.trosifol.com