



Case Study:

**セージグラス®のエレクトロクロミック・ソリューションと
セントリグラス®の完璧なコラボレーションが、
ユニークなファサードを実現**

米国ネブラスカ州デイヴィッドシティにあるバトラー郡医療センターの新施設に採用されたユニークな曲面ガラスカーテンウォールで、セントリグラス® アイオノマー樹脂製中間膜が重要な役割を果たしています。

TO LEARN MORE ABOUT PUSHING THE LIMITS OF GLASS, VISIT
WWW.SENTRYGLAS.COM

kuraray

セージグラス® のエレクトロクロミック・ソリューションと セントリグラス® の完璧なコラボレーションが、ユニークなファサードを実現



セージグラス® のエレクトロクロミック技術とセントリグラス® のアイオノマー樹脂製中間膜を組み合わせたガラスカーテンウォールは、オープンスペース内の明るさを犠牲にすることなく熱や眩しさをコントロールします。

米国ネブラスカ州デイヴィッドシティにあるバトラー郡医療センターの新施設に採用されたユニークな曲面ガラスカーテンウォールで、セントリグラス® アイオノマー樹脂製中間膜が重要な役割を果たしています。

病床数 20 床の小規模認定病院 (CAH) であるこの医療センターは、まるで公園のような環境の中にあります。改築されたばかりの同センターには広々とした個室が備えられ、よく訓練されたスタッフが最新の技術を提供しています。バトラー郡およびその周辺のコミュニティの住民の医療ニーズに応えるだけでなく、心血管系のフィットネスやウェイトトレーニング装置を揃えたウェルネスセンターが併設されており、郡民の誰でも会員になることができます。

施設南側に位置する新しいウェルネスセンターでまず目を引くのは、高さ 6.7 メートル (22 フィート)、面積 279 平方メートル (3000 平方フィート) の曲面ガラスカーテンウォールです。南に面していることから、もしも建築家がここにセージグラス® を使わなかったなら、日光による暑さと眩しさで大きな問題が生じたことでしょう。熱と眩しさをコントロールしつつオープンスペースに陽光を最大限に取り込める素材として特に選ばれたのが、エレクトロクロミック技術を使ったセージグラス® でした。

セージグラス® は太陽光線にアクティブに反応すると同時に、セントリグラス® アイオノマー樹脂製中間膜の能力を一層高める効果も持っています。この中間膜は軽量で強力なガラスラミネートを提供するだけでなく、耐久性と小口の性能も高めます。安全性の観点からは、破損した際もガラスの破片が飛散せずに中間膜に付いたまま保たれるため、下にいる人の負傷を防ぐことができます。

セージ・エレクトロクロミクス社のマーケティング担当副社長であるデレク・マルムクイスト氏は次のように述べています。「わが社がセントリグラス® を使う理由はたくさんあります。セントリグラス® は色の中立性が卓越していて、時間が経ってもガラスパネルが黄色っぽく変色しにくいのです。セントリグラス® 中間膜の強度と剛性も耐衝撃性や耐負荷性といった機能上と安全上の理由から重要ですし、天候や環境の面から見ても優れた耐久性を提供してくれます」。

マルムクイスト氏は「設計を担当したヴィジョンズ・イン・アーキテクチャー (VIA) はヘルスケア関係の設計のスペシャリストで、設計プロセスの初期段階からすべての下請け業者や納入業者の専門知識を活用し、協力して問題の解決に取り組むインテグレートッド・プロジェクト・デリバリー (IPD) と呼ばれる手法を採用しています」と言います。このアプローチのおかげで、ガラス工事の請負業者であるシティ・グラス・カンパニーは、7度の角度で上部がせり出し

セージグラス® のエレクトロクロミック・ソリューションと セントリグラス® の完璧なコラボレーションが、ユニークなファサードを実現

たパイのような形の曲面を持つ複雑な構造のカーテンウォールには機械的なシェードは不適であることを、プロジェクトの初期に把握しました。また、シェードは外の公園とゴルフコースの美しい景色を利用者の目からさえぎってしまいます。さらに、シェードの場合は設置後に埃や細菌がたまり、病院にとっては将来的に衛生面やメンテナンスの面で問題が生じます。ウェルネスセンターを周囲の環境から遮断することなしに太陽の光と熱をコントロールするには、エレクトロクロミックガラスが最適でした。

このカーテンウォールは実に動的で、太陽の動きを追うようにプログラムされています。プログラム作動中は、季節や一日中の時間帯に基づき、太陽の角度に応じてセージグラス® が垂直部分ごとに自動的に色付きます。利用者は一日中、太陽が西へ移動するにつれてファサードのガラスの色がまるで魔法のように変化し動いていくさまを見ることができます。

陽光をあびて少し高い位置から美しい自然の景色を眺めると、人は幸福な気持ちになり、人間が本来持っている回復力が高まることが昔から知られています。今回のプロジェクトでは、セージグラス® とセントリグラス® の見事なコンビネーションが、母なる自然の最良の恵みを取り入れつつ強すぎる直射日光の有害な影響は制限することのできるカーテンウォールに結実しています。

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

これまで何十年もの間、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一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。



昔から、日光をあびて少し高い位置から美しい自然の景色を眺めると幸福感が得られ、人間本来の回復力が高まることが知られています。

セージグラス® のエレクトロクロミック・ソリューションと
セントリグラス® の完璧なコラボレーションが、ユニークなファサードを実現



セントリグラス® は優れた強度と硬度の他にも、
下記のような特長を備えています。

- **安全性:** ガラス割れが発生しても、破片が中間膜に接着された状態を保つため、怪我の可能性が低減します。
- **セキュリティ:** セントリグラス® はハリケーン並みの暴風や爆風に耐えるためのガラスにも使用できます。
- **耐久性:** セントリグラス® は極めて耐久性が高く、長年にわたって露出されても曇りにくい特性を持っています。
- **多様なデザインに対応:** セントリグラス® は、フロートガラス、強化ガラス、熱処理ガラス、スパンドレル、網入りガラス、デザインガラス、カラーガラス等、平面、曲面を問わず様々なガラスに使用できます。
- **太陽エネルギーをコントロール:** セントリグラス® では、紫外線の遮断/通過をお選びいただけます。

REGIONAL CONTACT CENTERS

Kuraray Co., LTD
Ote Center Bldg.
1-1-3, Otemachi
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8115, Japan
Phone: +81 3 6701 1508

Kuraray Europe GmbH
Glass Laminating Solutions
Philipp-Reis-Str. 4
65795 Hattersheim, Germany
Phone: +49 (0) 69 30585300

Kuraray Americas, Inc.
2625 Bay Area Blvd. #600
Houston TX 77058, USA
Phone: +1.800.423.9762

Kuraray Mexico S.de R.L. de C.V.
Homero 206, Polanco V seccion,
cp 11570,
Mexico City, Mexico
Phone: +52 55 5722 1043

For further information
about SentryGlas®, please visit
www.sentryglas.com

kuraray

Copyright ©2014 Kuraray. All rights reserved. Photos: © and courtesy of Phil Doubman Photography
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 license by Kuraray. The information provided herein corresponds to our knowledge on the subject at the date of its publication. This information may be subject to revision as new knowledge and experience becomes available. The data provided fall within the normal range of product properties and relate only to the specific material designated; these data may not be valid for such material used in combination with any other materials or additives or in any process, unless expressly indicated otherwise. The data provided should not be used to establish specification limits or used alone as the basis of design; they are not intended to substitute for any testing you may need to conduct to determine for yourself the suitability of a specific material for your particular purposes. Since Kuraray cannot anticipate all variations in actual end-use conditions, Kuraray make no warranties and assume no liability in connection with any use of this information. Nothing in this publication is to be considered as a license to operate under a recommendation to infringe any patent rights. Document Ref. GLS-LGN-2014-10

About SAGE Electrochromics, Inc.: SAGE Electrochromics is the world's leading manufacturer of advanced dynamic glass that can be tinted or cleared to optimize daylight and improve the human experience in buildings. SageGlass controls the sunlight and heat that enter a building, significantly reducing energy consumption while improving people's comfort and well-being. SageGlass can reduce a building's cooling load by 20% and HVAC requirements up to 30%. It is a smarter, more elegant solution than conventional sun controls such as mechanical window shades, blinds and louvers. The company was founded in 1989 and is headquartered near Minneapolis-St. Paul, Minn., in the heart of "the Silicon Valley of the window industry." SAGE is a wholly owned subsidiary of Saint-Gobain of Paris, the world's largest building materials company.