

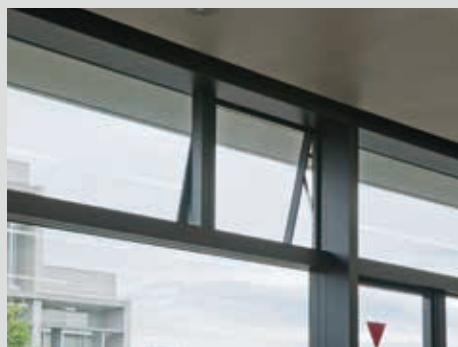
Construction Study-2

Arrangement

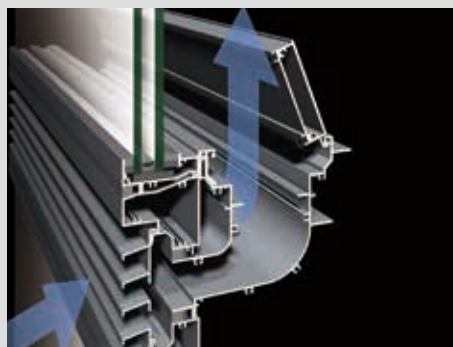
カーテンウォールはその誕生以来、
ビルの外装工法の主流としてデザイン性の追求による進化を遂げてきましたが、
環境負荷の低減という世界的な流れの中、その機能性にも注目が集まっています。
ここでは「エコロジー」をキーワードに、
標準的なカーテンウォールとオプション部材との組み合わせによる
多彩な展開例を紹介します。

自然換気
装置
組み込み

ウインブレス (自然風力換気窓)



換気ホッパー (自然換気設備)



日射遮蔽

大型庇

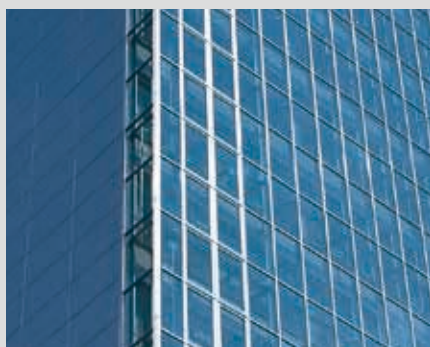


ルーバー



省エネ
カーテン
ウォール

ダブルスキン



異種部材
との
組み合わせ

JANUS WALL (アルミ木材複合カーテンウォール)



LED
組み込み
カーテン
ウォール

アルビームシステム



ウインブレス(自然風力換気窓)



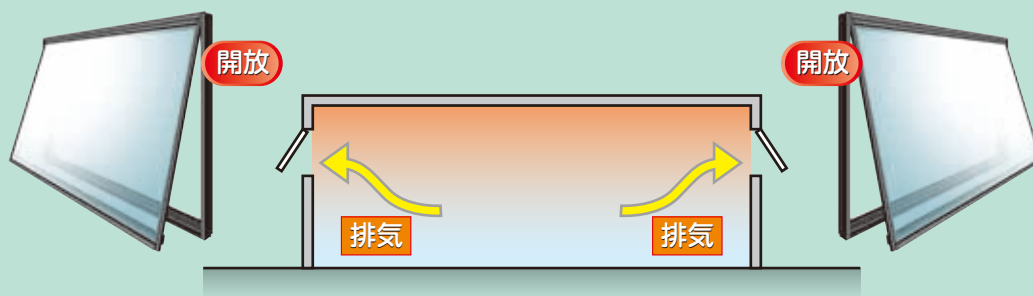
不規則な自然の風に反応し、建物に呼吸機能をもたらす新しい換気システムです。無風時には開放状態で重力換気を行い、窓面が一様に風速3m/s以上の風を受けると閉鎖を開始。室内に強風が入り込むことを防ぎ、良好な室内環境を維持しながら効果的な換気状態になります。中間期の自然換気と夏期のナイトパージにより、CO₂排出量の削減とランニングコストの低減が図れます。



舎人線日暮里駅
施主:東京都第六事務所新交通建設事務所
設計:トーニチコンサルタント
施工:大豊・新協 建設共同企業体

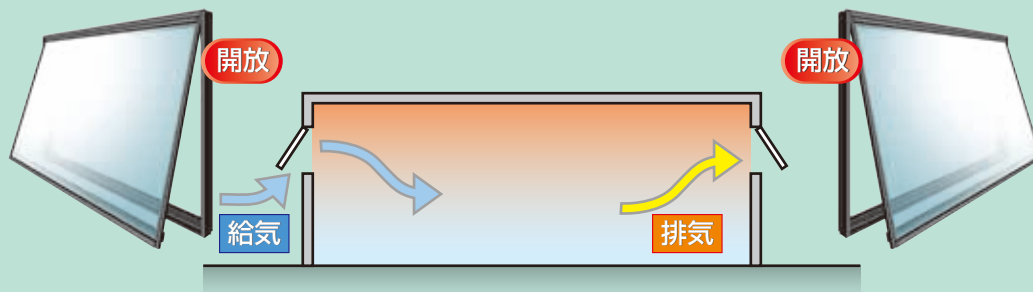
無風

無風の場合、気圧の変化による建物への圧力は発生しません。すべてのウインブレスは開放状態で、室内外の温度差による重力換気が行われます。



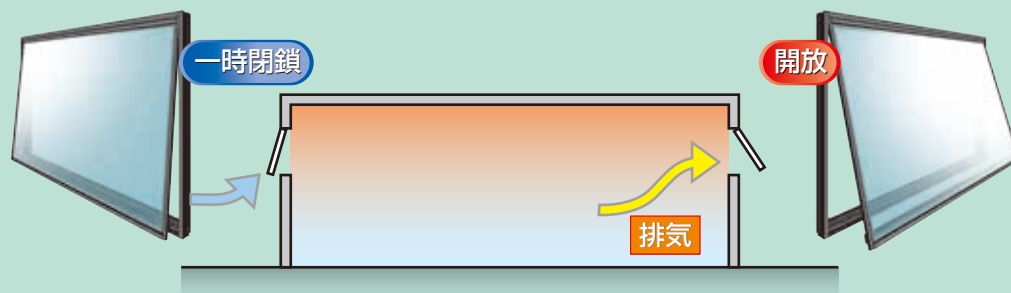
3m/s未満の風

風が吹くと、建物の風上側に正圧、風下側に負圧が発生します。風速3m/s未満の場合、風上のウインブレスは開放状態で、正圧側からの風による給気が行われます。風下のウインブレスは負圧により常時開放状態になり、自然排気が行われます。



3m/s以上の風

風速3m/s以上の場合、風上のウインブレスは風を受けて一時閉鎖状態になります。これにより、室内に強風が入り込むことを防ぎ、良好な室内環境を維持します。風下のウインブレスは負圧により常時開放状態になり、自然排気が行われます。



開放

(開放寸法：200)
無風時、風速3m/s未満および負圧時の状態



一時閉鎖

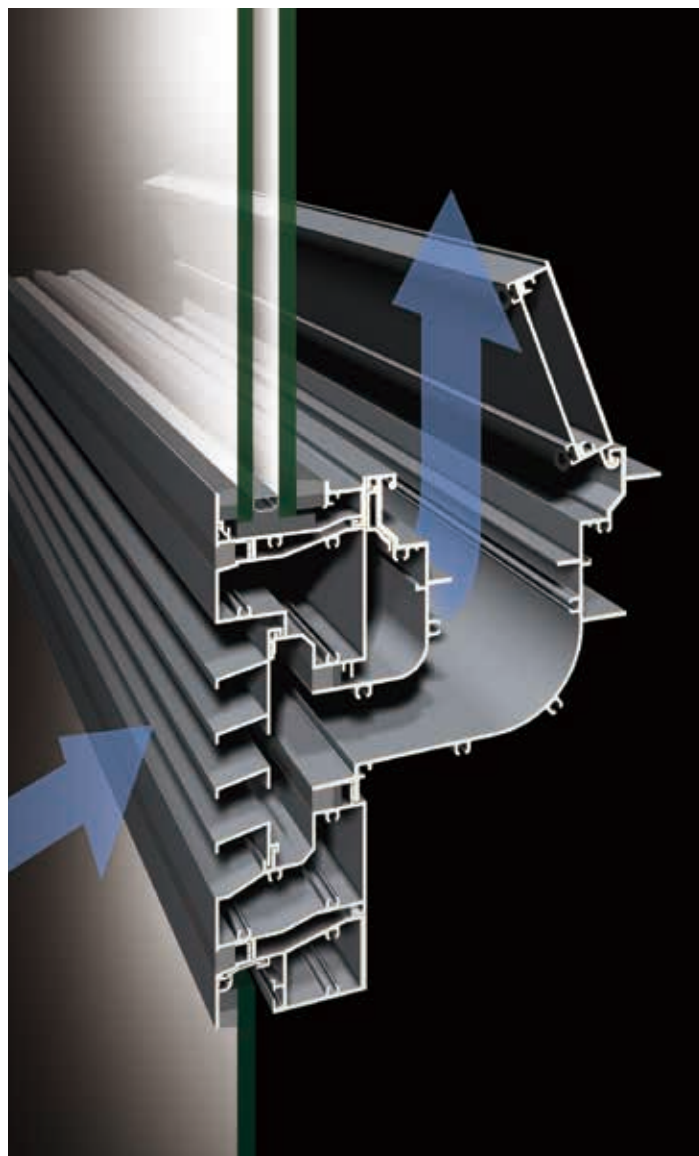
(開放寸法：70以下)
風速3m/s以上の風を受けると閉鎖を開始します。開放寸法が70mm以下になると緩衝ストッパーの機能が働き、窓が勢いよく閉まったときの衝突音を緩和します。



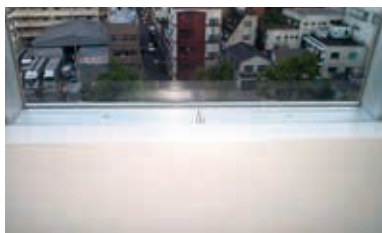
閉鎖

オペレーター操作により、ワイヤーで窓を閉鎖した上ロックレバーが作動し、閉鎖状態を確実に保持します。

換気ホッパー



自然換気装置は、中間期に自然換気を行うことで空調機器の消費電力を抑制することが可能です。『換気ホッパー』は、室外側に設けた開口から外気を取り入れるために、カーテンウォールの枠内に開閉式のホッパーを設けており、室内外の温度差による重力換気を促します。ホッパーの開閉は手動式で、省エネへの貢献はもちろん、配線等の工事也不要です。



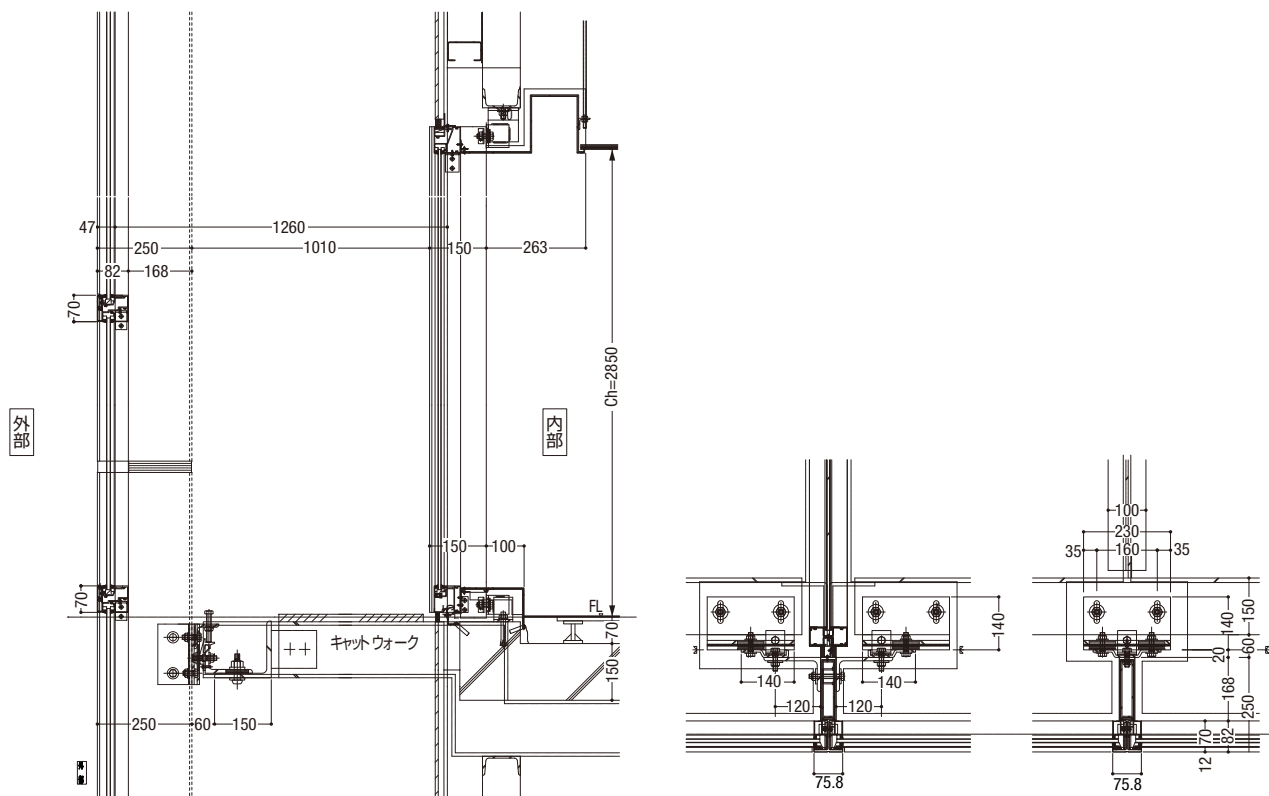
ダブルスキン



『ダブルスキンカーテンウォール』は、窓際の熱環境を快適に保ち、空調機器の負荷を低減するためにビルの外壁を複層化したカーテンウォールの総称です。基本的には、建物の外壁の一部または全面をガラスで覆う二重構造とし、下部開口部から複層化した外壁内部に外気を取り入れ、上部開口部から排出することで換気を行います。ガラスのファサードによる透明な意匠と省エネを同時に実現できることから、近年多くの建築物に採用されています。



参考図面



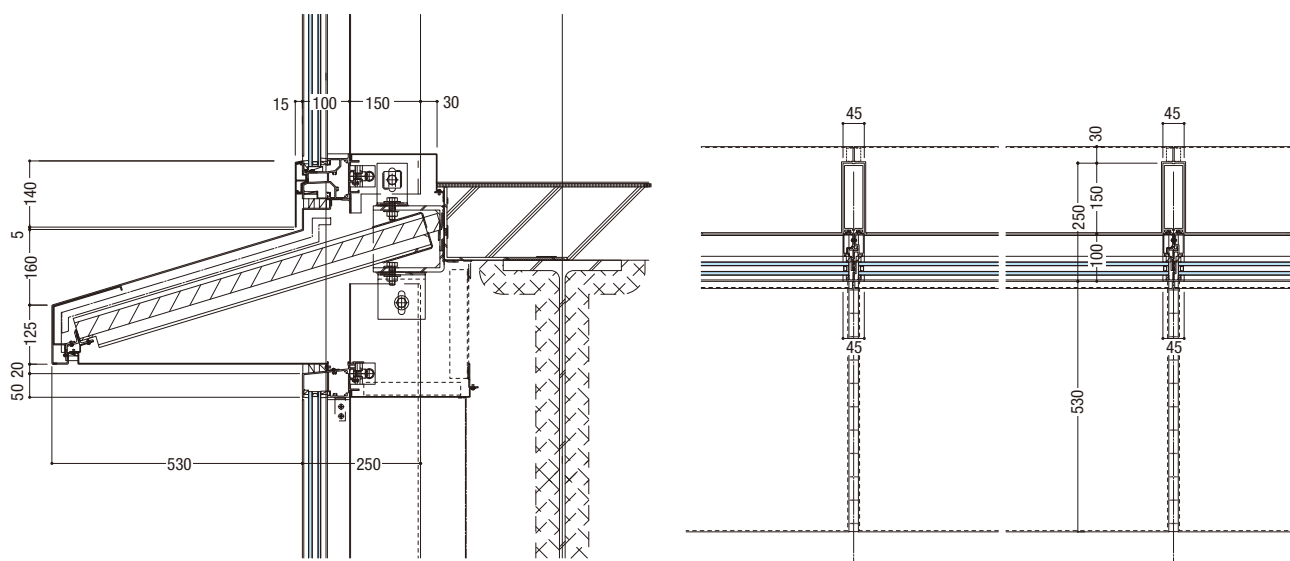
大型庇



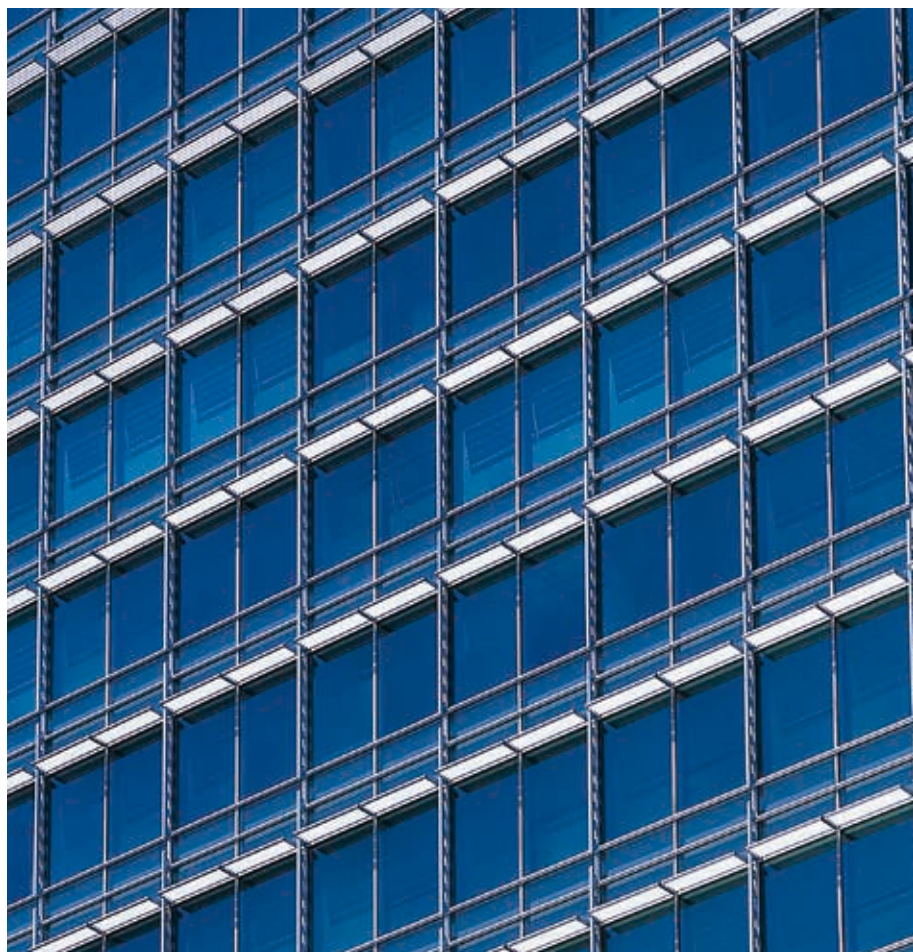
比較的容易に実施でき、大きな効果を期待することができる省エネ対策として、開口部の熱負荷を低減する方法が考えられます。これには、開口部の断熱性能を高めることはもちろんですが、日射を遮る工夫も大切です。日射を防ぐには外部に庇を設けるのが有効で、バルコニーの出も庇と同様の効果があります。近年の傾向として、ガラスのファサードの熱負荷を低減させるために、大型の庇を設ける事例が増えています。



参考図面



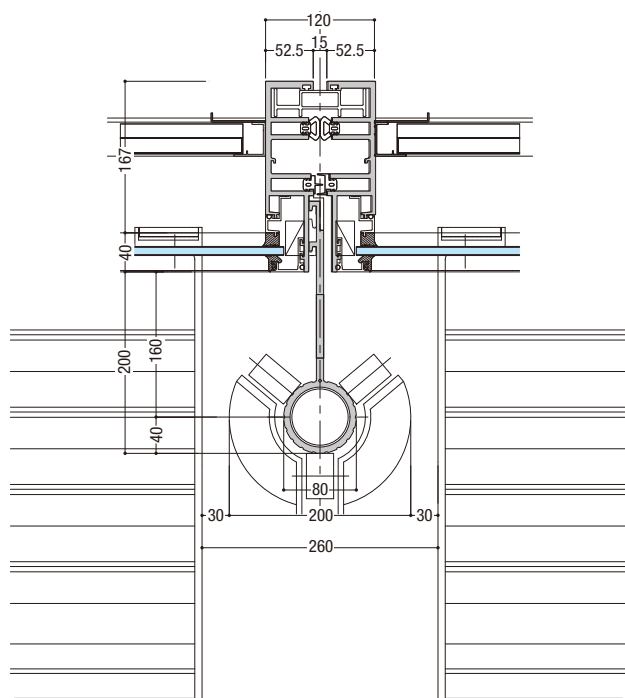
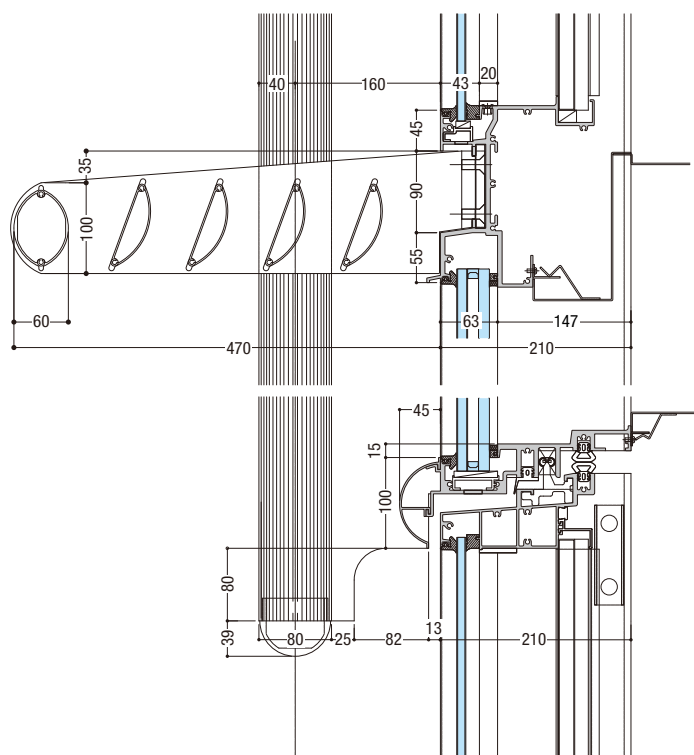
ルーバー



ルーバーは、外観のデザインアイテムとしての機能以外に、底同様、自然採光の調整や日射遮蔽装置として機能します。水平ルーバー以外にも、東西面の日射遮蔽用に縦型のルーバーやフィンが用いられる場合があります。ブラインドやカーテンなど、室内で日射を遮る場合に比べ、より大きな日射遮蔽効果が確認されています。



参考図面



異種部材との組み合わせ

アルミ木材複合カーテンウォール

JANUS WALL (ジェイナスウォール)

カーテンウォールの展開例



スチールとアルミを構造体とし、木部分を装飾材としたカーテンウォール。外観はアルミのシャープなイメージ、内観は天然木集成材の美しい木目による暖かい質感が表現されています。アルミ材には熱伝導率の低い特殊ポリウレタン樹脂を注入することで高い断熱性を実現し、結露の発生を抑えます。木部には、有害物質を含む接着剤は一切使用しておらず、キズ防止の養生を最小限にとどめることができるよう、環境にも配慮しています。



八千代町役場
施主：八千代町
設計：(株) 梓設計
施工：鈴縫・高塚 特定建設工事共同企業体



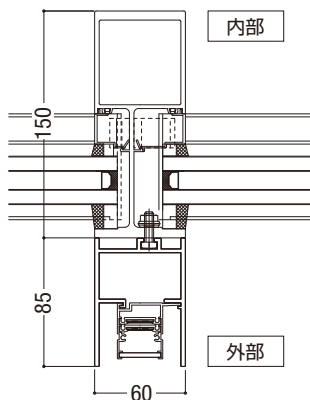


光のラインがファサードデザインを さらに進化させるLED搭載のカーテンウォール

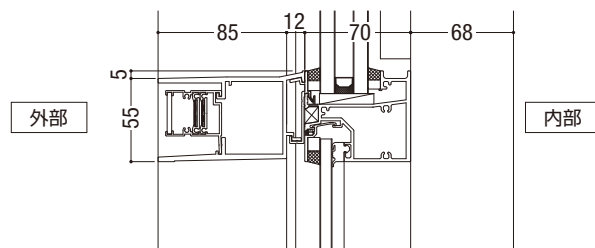
当社の主力カーテンウォール「SR-GARELIA」がいま、光の演出を可能とする「アルビームカーテンウォール」として進化を遂げました。カーテンウォールの方立や、無目に取り付ける化粧フィン一体型のLED搭載型建材システムが、建物のファサードを夜の街に印象的に浮かび上がらせます。ロングスパンのラインが生み出す詩的な光のリズムが、建築デザインのみならず景観デザインの可能性を大きく押し広げようとしています。



方立搭載型



無目搭載型

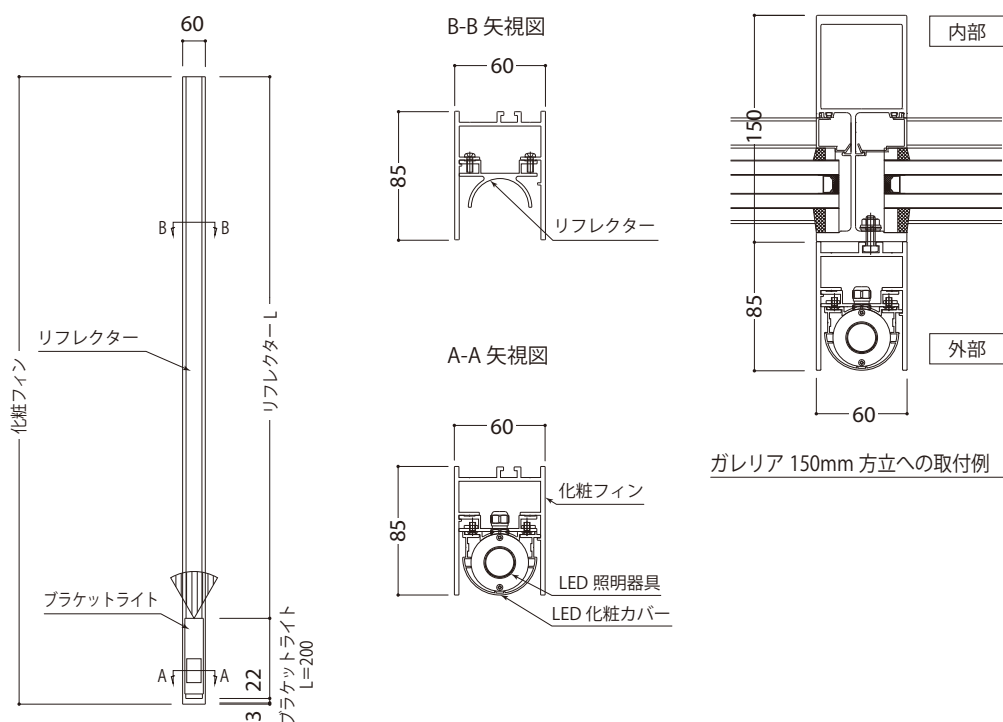




イメージCG

光のグラデーションが表情豊かなファサードを演出

ライン照明タイプのアルビームカーテンウォールに加えてライトアップタイプの照明手法を採用した新しい商品を追加しました。カーテンウォールに取り付けた化粧フィンの内部を照らし上げる光のグラデーションが、建物のファサードを表情豊かに引き立たせます。





空間に、自在に描く「光のデザイン」

多様なカスタマイズが可能な自ら発光するアルミ建材

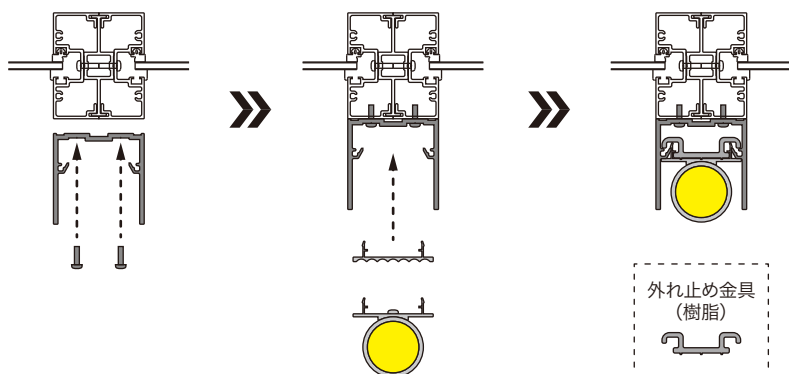
室内側のサッシフレームに4種類の照明ユニットと3種類のリフレクター部材を組み合わせることで、空間設計も照明演出も思いのままに。建物のエントランスやショップのインテリアデザインに新しい考え方を提案します。

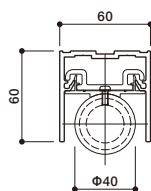
フェイスングフロント、スタンダードフロントからSR-GARELIAまで60mmの見付寸法の室内側に取り付けることができます。

1. サッシフレームをビスで取り付ける。

2. リフレクター部材と照明ユニットを選び、正面から嵌め込む。
(下部から順に取り付け)

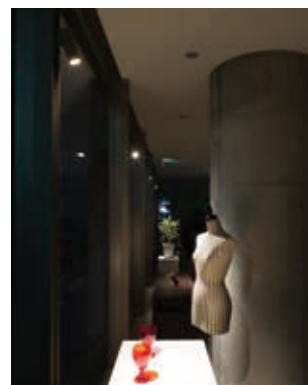
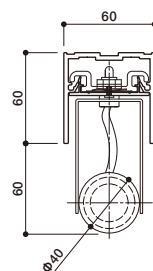
3. 照明ユニットには、外れ止め金具を取り付ける。
(照明ユニット上部よりスライド)





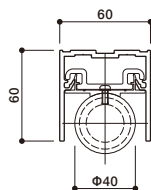
ブラケットライト Single

サッシフレームの上端(天井面)に取付けることでダウンライトとなります。また、下端(床面)に取付けることにより方立内をアッパーに照らす演出照明になります。もちろんその両方を同時に取付けることもできます。



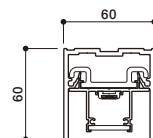
スポットライト

左右上下に自由な角度に光を向けられる首振りタイプのスポットライト。ディスプレイ内の照らす対象に合わせた位置にいくつでも設置することができます。



ブラケットライト Double

ひとつのユニットで上下に光を発するブラケットライトDouble。サッシフレームの中央部に取付けることで、天井面、床面に向かう光の演出が可能となります。



ラインライト

開口部側からライン照明でリズムカルな光の演出を加えるラインライト。スポットライトとの組み合わせや、ラインの長さなど自在に光のデザインが可能になります。
(L寸法は概ね45mmピッチで設計することができます。)

リフレクター部材

サッシフレームの照明ユニット以外を塞ぐアタッチ部材です。照明ユニットから発する光をやわらかく受けとめて反射させるリフレクターの役割を兼ねています。

リフレクターA／標準のフラットな形状
リフレクターB／ブラケットライトの径に合わせたR形状
リフレクターC／縦スリット形状



リフレクター A



リフレクター B

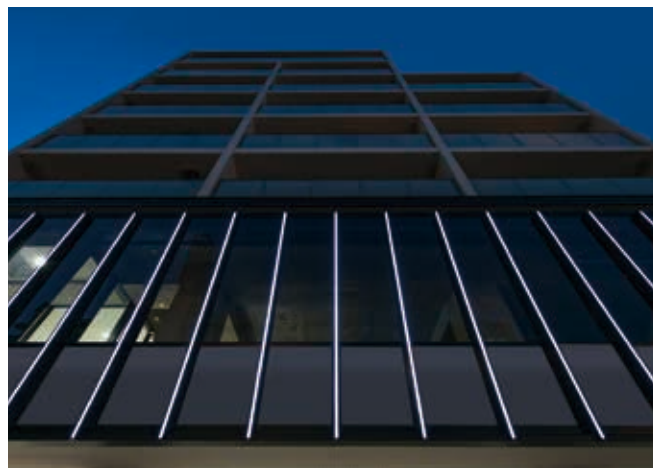


リフレクター C



LED組み込みカーテンウォール アルビームシステム

ALBEAM Curtain Wall



ALBEAM L-Draw

