

TROSIFOL
CASE STUDY

キングパワー・マハナコーン、バンコク





KING POWER MAHANAKHON, BANGKOK

螺旋状に細かく切り取られた特徴的なビル姿は、遠目には未完成のように思えます。

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、タイで一番高いビルに構造強度とさえぎるものなき視界を提供

高さ314 m、78階建てのキングパワー・マハナコーンはバンコク随一のビジネス街の中心に位置し、タイで最も高いビルとして圧倒的な存在感を放っています。

この多目的ビルのマハナコーンという名前には「大なるメトロポリス」の意味があります。リッツ・カールトン・レジデンスとキングパワー小売免税店グループの本社が入るこのキングパワー・マハナコーンのもうひとつの目玉が「スカイウォーク」で、360度見渡せる展望台とガラスの張り出し床があり、市内すべてと足下を眺めることができます。

同ビル開発事業のオーナーによれば、建物の設計と「ピクセル化した」外見には世界屈指のダイナミックな都市であるバンコクの野心的な情熱や躍動感を反映させるという構想が込められており、ビルはタイの現代建築と都市デザインの最良の例を世界に示すショーケースになっているとのこと。

設計	ビューロ・オーレ・シェーレン (Büro Ole Scheeren)
構造工学コンサルタント	ビューロ・ハッポルド・エンジニアリング (BuroHappold Engineering)
合わせガラス製造	セダック (Sedak)
デベロッパー	PACEデベロップメント (PACE Development)
建物オーナー	キングパワー・グループ (King Power Group)
ファサードカンパニー	フロント (Front Inc.)



Image © Büro-OS Photo by Sirirath Somsawat



Image © Büro-OS Photo by Sirirath Somsawat

建物から片持ち梁で張り出した14×4mのガラスの床は、バンコクの必見アトラクションのひとつに数えられています。圧倒的な眺望と、来場者の重さや風による大きな負荷に耐える強靭さを両立させる床が実現できたのは、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の強度と透明度の高さのおかげです。

設計を担当したビューロ・オーレ・シェーレン建築事務所によれば、輝くブロックを積み上げたようなマハナコーンの外面、テラス、張り出し部分は一緒になってデジタルなピクセル的印象を与えるとともに、悠久の山岳が持つ不規則さも想起させます。蛇が巻き付いたように“侵食”された特徴的なビルの姿は遠目には未完成かとも思えますが、近くでよく見れば、埋め込まれたテラス、バルコニー、張り出したリビングルームが立ち現れます。

高さ314mのキングパワー・マハナコーンはタイで一番高い建物です。

設計を担当したビューロ・オーレ・シェーレン建築事務所によれば、輝くブロックを積み上げたようなマハナコーンの外面、テラス、張り出し部分は一緒になってデジタルなピクセル的印象を与えるとともに、悠久の山岳が持つ不規則さも想起させます。蛇が巻き付いたように“侵食”された特徴的なビルの姿は遠目には未完成かとも思えますが、近くでよく見れば、埋め込まれたテラス、バルコニー、張り出したリビングルームが立ち現れます。



展望台とガラスの張り出し床は、バンコク市内すべてと足下を眺めることができます。

ビューロ・オーレ・シェーレン建築事務所のパートナーであるエリック・チャンはこう説明します。「マハナコーンは、総合的でシンプルなタワーを越えて、都市というファブリックに生きた要素を織り込み、人々を引き寄せるとともに都市との新しい関係を生み出そうと意図しています。そのため、人々がこのビルの“生きた日常”に参加する機会を創出することが非常に重要でした。私たちは展望デッキを作ることでタワー最上部を一般の人々に開放し、都市景観の314 m上に社会的交流と参加の場を形成するという提案をしました。次いで、設計と施工のあらゆる側面について工学とファサードのコンサルタントたちと緊密に協議しました」。

チャンは続けます。「ファサードコンサルタントのフロント社およびビューロ・ハッポルドと密接に協力する中で、私たちは展望デッキにエネルギー効率の高い高

性能ファサードと合わせガラスを使った複層ガラスユニット (IGU) のファサード、合わせガラスの手すり壁、多層合わせガラスの構造ガラス床を提案しました」。

セダック社が製作した14 × 4 mのガラスの床は、縦横4.14 × 2.69 mの多層ガラスパネル6枚で構成されています。各パネルは12 mm倍強度高透過ガラス7枚と1.52 mm (60 ミル) セントリグラス® 6枚を交互に重ねた13層構造ですが、すばらしい透明度です。

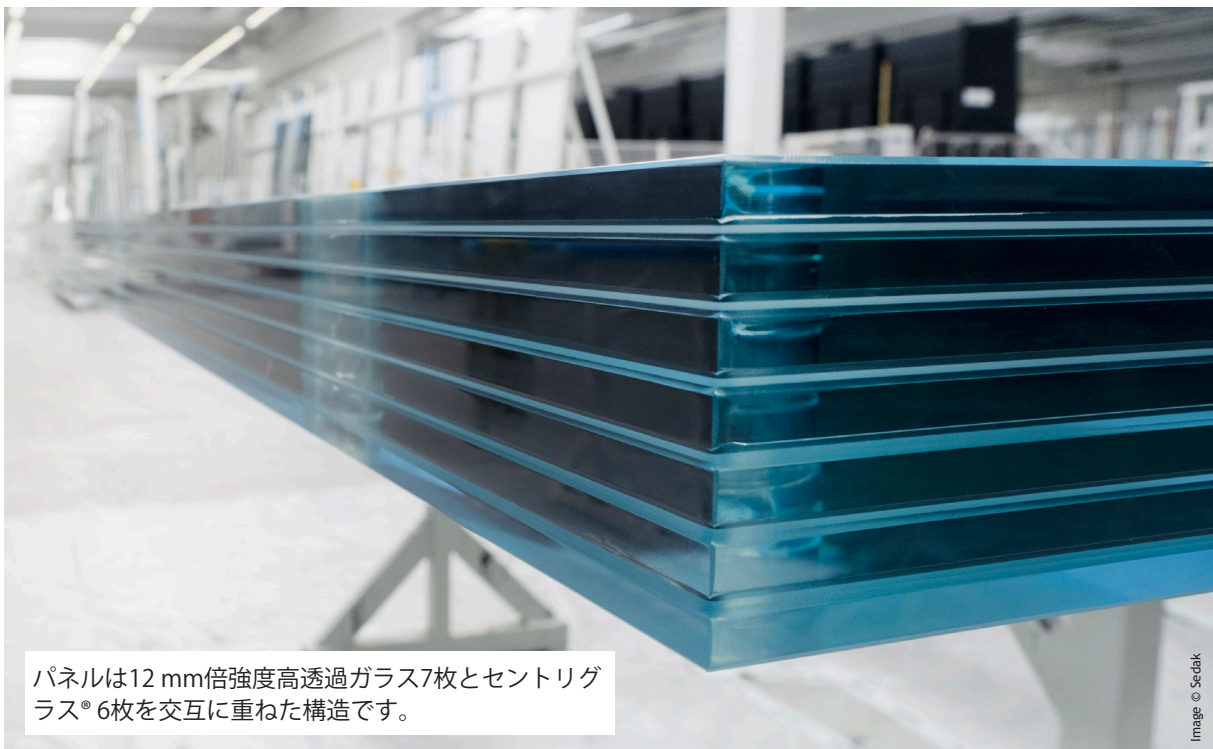
建築家のビジョンの実現には専門的構造工学コンサルタントのビューロ・ハッポルドが協力し、構造工学だけでなく、資材調達面にも考慮を払いました。メインクレーンはパネルの取付前に撤去しなければならず、それによってパネルサイズの上限值が規定されるからです。

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

下から上へ吹き上げる風の力がパネルの自重より大きくなる可能性があるため、各パネルの両端には 80 mm の機械的固定具が 4 個ずつ取り付けられています。端の固定具以外の床面はすべてガラスで、建築家が強く望み、来訪客には大好評の、さえぎるもののない眺めが確保されています。

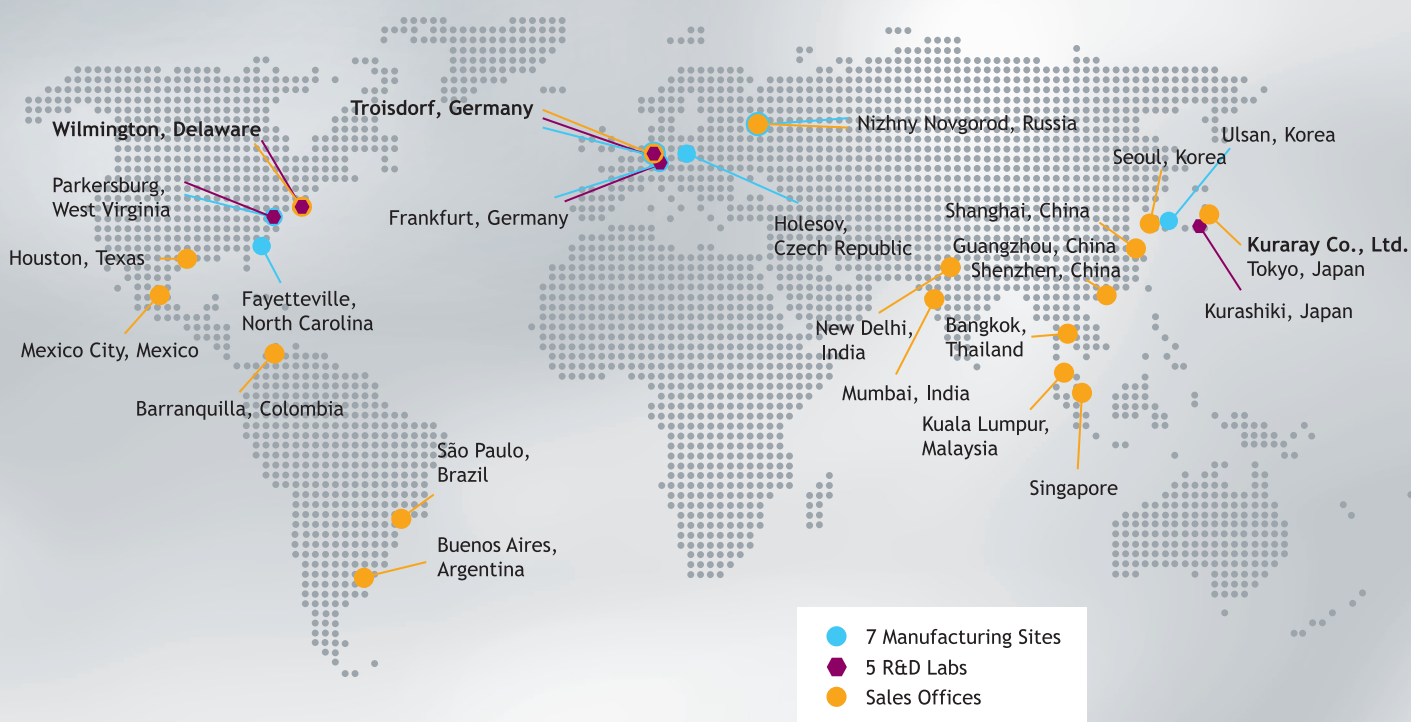
合わせガラスを使う建築が持つ可能性を建築家と構造エンジニアたちが理解しはじめるにつれて、現代のビル設計には真に瞠目すべき構造や特徴が登場してきています。比較的単純な「大型ガラス」のコンセプトから、思わず息をのむマハナコーン・スカイウォークのような観光の目玉まで、ガラスは美しさと構造材としての性能の両面で非常に多くの利点を提供しています。特に、トロシフォルのセントリグラス® などの先進的中间膜と組み合わせると、ガラスの特性が顕著に発揮されます。



パネルは12 mm倍強度高透過ガラス7枚とセントリグラス® 6枚を交互に重ねた構造です。

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・ガラス・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