

新本社ビルの窓に合計 962 枚、約 2,000 m²の太陽光発電パネル 昼間のオフィス照明に必要な電力相当^{*1} を発電



◀ オフィスの窓の一部に、薄膜
シースルーモジュール594枚
を散りばめて配置



◀ ビル東面中央の共用部分の窓に、
多結晶ライトスルーモジュール
368枚を設置

導入先

清水建設株式会社さま

- 東京都 / 中央区
- 1804年創業の大手総合建設会社。近年の代表建築に日本工業倶楽部会館、JR博多シティ、モード学園コクーンタワー、聖路加国際病院など。時代とともに変化のお客さまの期待や社会の要請を先取りされ、それらを超越る価値を提供されている。



導入商品

太陽電池モジュール

多結晶ライトスルーモジュール(特注品)×368枚=110kW
薄膜シースルーモジュール(特注品)×594枚=40kW
計150kW(定格)

- 2012年5月竣工の新本社ビルの窓に合計962枚を設置。オフィスの窓部分には透過率10%の薄膜タイプを、全面ガラス張りの共用部分に多結晶タイプを導入。

こんなソリューションを実現しました。

導入前の課題

新本社ビルの建設にあたり、耐震パネル、Low-Eガラス^{*2}、太陽光パネルが一体となったハイブリッド外装システムを設計。このシステムに組み込める窓ガラス一体型の太陽光パネルを求めていました。

センサー制御するLED照明との組み合わせで、昼間のオフィス照明の消費電力相当分^{*1}が賄えます。

蓄電池との組み合わせで、停電時は非常用電源に、平常時には電力使用のピークカットに活用。

ロビーのディスプレイに発電量などを表示。当社の環境対策を、来社された方にアピールできています。

^{*1} 年間約84,000kWhの発電量が見込まれています。^{*2} Low emissivity (低放射) ガラスの略称。放射率が通常のガラスの0.85に対して、Low-Eガラスは0.1以下。放射率が低いほど室内の暖房エネルギーを反射し、断熱性を向上させる。



清水建設株式会社
設備設計部2部
湊 敦さま

■ 導入の背景

「ecoBCP」の一つとしてハイブリッド外装を設計。これに組み込む最適な太陽光パネルが必要でした。

近年、当社では、非常時の事業継続機能 (BCP) を確保したうえで、平常時の節電・省エネを追求する「ecoBCP」を重視しています。新本社ビルはそのコンセプトに則った最新モデルと位置付け、その取り組みの一環として、耐震パネル、Low-Eガラス、太陽光パネルが一体となったハイブリッド外装システムを開発することが決定。設計段階において、このシステムに組み込む最適な太陽光パネルが求められました。

■ 選ばれた理由

ガラスサイズに合わせたカスタム対応に納得。高層ビルのためメンテナンス性も重視。

商品の信頼性はもちろん、太陽光パネルを建材一体として使えることを重視してシャープを選びました。また、高層ビルの窓ガラスに設置するため、メンテナンス性に優れていた点も、長期運用するうえで大きなメリットになると考えました。

■ 導入後の効果

発電量は年間約 84,000kWh が見込まれ、昼間のオフィスで使う照明の消費電力分に相当。

オフィスの窓部分には光透過率10%の薄膜シースルータイプを、全面ガラス張り仕様の共用部分には、発電効率が高く、目隠しにもなる多結晶ライトスルータイプを導入しました。パネル962枚、設置面積は約2,000㎡に上り、年間発電量は約84,000kWhとなる見込みです。この発電量は、センサー制御するLED照明や自然光活用による照明の消費電力の低減と組み合わせ、当社が昼間にオフィスで使用する照明の全消費電力に相当します。

■ 今後の展望

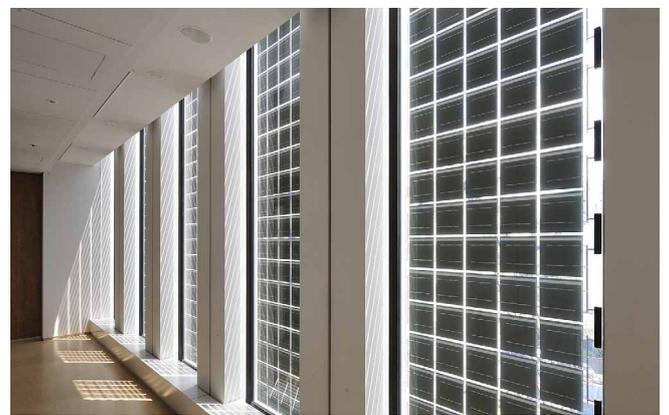
停電時には非常用電源としても活用できる。「ecoBCP」の最新モデルとしてお客さまへもご提案。

外装に組み込んだ太陽光発電システムと蓄電池を組み合わせたマイクログリッド※を構築しており、停電時には非常用電源として、平常時には電力使用量のピークカットに活用しています。今後、これらのシステムの性能や効果を実証し、当ビルを「ecoBCP」の最新モデルとして、お客さまへの提案活動にも活用して参りたいと考えています。

※既存の大規模発電所からの送電電力にほとんど依存せずに、エネルギー供給源と消費施設をもつ小規模なエネルギー・ネットワーク。



オフィスの窓の一部に光透過率10%の薄膜シースルー



共用部分の窓に設置された多結晶ライトスルー



ロビーの4面マルチディスプレイで太陽光発電をアピール