

液晶ディスプレイの技術開発で培った光学制御技術を応用した 「採光フィルム」を開発

シャープは、液晶ディスプレイの開発で培った光学制御技術を応用した「採光フィルム」を開発しました。オフィスの窓に設置することで照明用電力を削減でき、オフィスの省エネ化に貢献します。

従来、窓から外光を直接取り入れると、季節や天候、時間帯によっては眩しすぎる場合があるため、カーテンやブラインドなどにより遮光するのが一般的でした。暗くなった室内を蛍光灯やLED照明などで明るくするため、照明用電力がオフィスにおける電力使用の中で大きな割合を占めていました。

このたび当社が開発した「採光フィルム」は、太陽の年周運動・日周運動を考慮した高度な光学設計に基づいた独自の技術を用いています。表面に微細加工を施すことで、フィルムの片側に様々な角度から入る光を、反対側から一定の角度で出すことが可能です。このフィルムを窓の上部に設置することで、季節や時間帯に応じて変化する入射角度に関わらず太陽光を効率的に天井方向に取り込み、不快なグレア※¹を抑えながら室内全体を明るくすることができます。当社の実測値に基づく検証では、年間でおおよそ4割※²の照明用電力の削減が可能となる高い採光効果が確認されました。

なお、本「採光フィルム」をサッシに納めた「自然採光システム」が、ヒューリック株式会社のヒューリック虎ノ門ビル(東京都港区、2015年6月2日竣工)に設置されました。

■ 採光フィルムの仕組みと、オフィスへの設置イメージ



※1 採光フィルムからの光が直接眼に入ってしまうことによる眩しさ感。

※2 当社の千葉県柏市にある研究所の一室における2014年9月1日から2015年5月15日までの8.5カ月間の実績に、3.5カ月間のシミュレーション予測値を加えて求めた1年間の照明用電力削減値。奥行き9mの空間において、8時から17時までの机上面照度が500lxを下回らないように照明制御。シミュレーション期間の天候は、NEDO提供の千葉県我孫子市の平均年データを使用。実際の電力削減効果は設置のケースによって異なります。

【お問い合わせ先】

お 客 様 : ディスプレイデバイス第3事業本部 LS事業推進部 (06) 6625-3373

■ ヒューリック株式会社 ヒューリック虎ノ門ビル



ヒューリック株式会社
ヒューリック虎ノ門ビル



採光フィルムを用いた自然採光システム
(窓の上段部に設置)