



戦略省エネ

ナノ積層技術の深化で高透明・高遮熱な革新的遮熱フィルムを開発

▶ プロジェクト実施者: 東レ(株)、(国研)産業技術総合研究所
プロジェクト実施期間: 2017~2019年度

事業概要

世界的な温室効果ガス削減を背景とした、夏場のエアコンの電力負荷低減において、窓から流入する太陽光の赤外線を防ぐことが重要です。そのため、超高精度なナノ積層技術を駆使して、太陽光に含まれる赤外線を幅広く反射する革新的な遮熱フィルムを開発します。また、窓材として用いた際の省エネルギー効果の評価技術を構築し、窓材用の設計指針確立を目指します。

省エネルギー効果

2025年: 14万KL/年
2030年: 78万KL/年

成果

新規光学設計技術、特殊積層技術、ポリマー設計技術等を融合することで、太陽光に含まれる赤外線への反射帯域を広げ、ガラス並みの透明性と世界最高レベルの遮熱性の両立を実現しました。また、開発した遮熱フィルムは、従来の窓貼りフィルムと同様の加工性を有するものです。本開発品を窓材として、実際の建物に施工した際の省エネルギー性能は、エアコンの冷房負荷としてクリアガラス対比39%の削減がみられ、一般的な市販品と比較しても本開発品の有効性が確認されました。

今後の展望

優れた省エネルギー性能を発揮する革新的な遮熱フィルムの上市・拡大を目指し、大面積化・量産化技術の確立を進めます。本遮熱フィルムがもたらす、エアコンの負荷低減・温室効果ガス削減をとらして、持続的成長が可能な社会に向けて貢献します。

