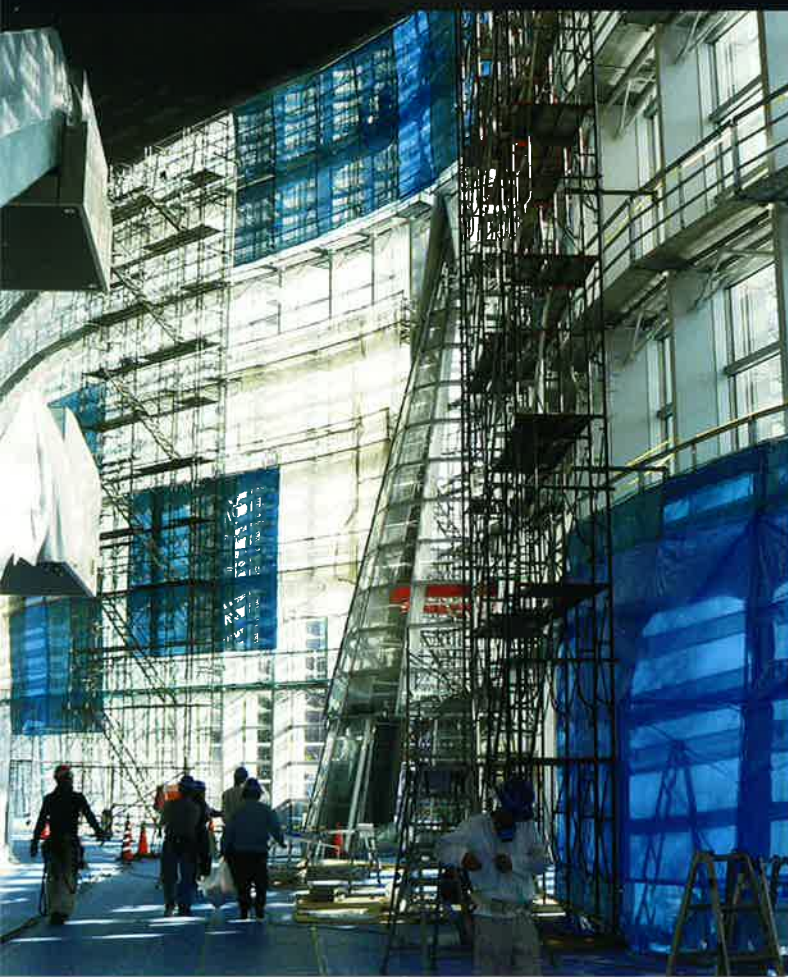


赤外線遮蔽剤や紫外線遮蔽剤を含有した薄膜を形成する塗装技術

赤外線70%カット、  
紫外線90%カットする塗装技術で  
暑さと害虫を抑制



窓ガラスにフィルムなどを貼って日射を抑えても、熱は通過してしまう。一方、太陽光を反射するタイプのガラスは熱の侵入を抑えるものの、反射熱を受けた場所を熱くするため、ヒートアイランドの原因の一つともいわれている。本技術は、太陽光の明るさは通し、熱のもととなる赤外線や日焼けを起こす紫外線をカットする薄膜を、ガラスにムラなく塗装する新しい技術である。塗装後の薄膜は熱割れしにくい特性を持ち、高い硬度で傷つきにくいので、フィルム使用のような再施工も不要だ。

## 赤外線遮蔽剤や紫外線遮蔽剤を含有した薄膜を形成する塗装技術

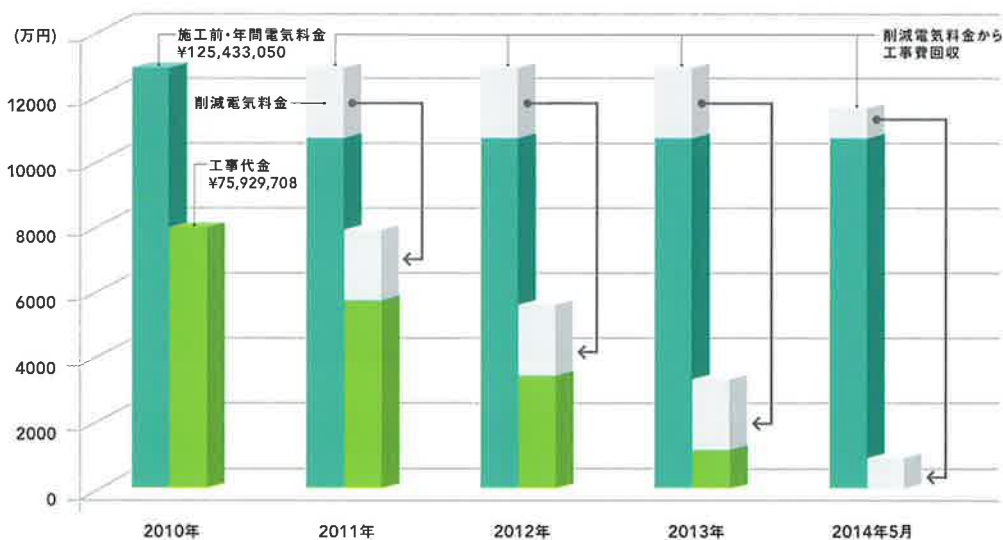
この塗装技術は、タッチパネルなどに使用されている伝導性金属酸化物を、専用のスプレーガンによってガラス表面に吹き付け、歪みのない薄膜を形成するもの。形成された薄膜が、暑さのもとになる赤外線を約70%カットして室温の上昇を抑制する。この時の体感温度は-8℃~-10℃。冷房の設定温度なら2℃程度変更することができる。反対に寒い時期には、薄膜が室内の熱(遠赤外線)を吸収するため冷放射を解消し、室内の暖房熱の流出を抑える。結果として、冷暖房コストの削減と、省エネルギーおよびCO<sub>2</sub>削減を実現する。

温暖化と人口増加が同時進行するアフリカにおいては、冷暖房に頼らず、かつ熱の反射を引き起こさない建物の建築が必須課題になると予測されており、同技術を開発したフミンは「建物の建設当初から、ガラスに薄膜を塗装するフミンコーティングを施工することが望ましい」と提案する。

また、この薄膜は紫外線を約90%カットする。そのため、日焼けによる室内の変色や劣化を防ぐとともに、紫外線に集まる習性を持つ害虫の飛来を抑制する効果もあり、病害虫を媒介した伝染病などの防除にも貢献する。一方、可視光線透過率は約80%を確保するため、室内の明るさにはほとんど影響を与えることがなく、電力を使った室内照明への依存を低く抑えることもできる。

なお、フィルムが貼れない凹凸ガラスや網入りガラス、型板・曲面・大型ガラス、さらにはガラスブロックへのコーティングも可能で、自動車のガラスにも対応する。スプレーの吹き付け作業は室内側から行うため、雨や風の影響を受けず、加えて熱割れしにくい特性と高い硬度(鉛筆の硬度の7H程度)で傷つきにくいいため、その効果は半永久的であり、フィルムのように再施工する必要もない。施工作業は簡単で、アフリカなど新規導入国においては、作業スタッフの雇用拡大に直結すると予測できる。

### ■フミンコーティングの費用対効果



東京都にある国立新美術館の施工を例にしたもの。フミンコーティングの施工により同美術館の年間使用電力は約18%削減。その結果、およそ3年4カ月で工事代金の回収を終えた計算になる。

### COMPANY DATA 株式会社フミン

本社所在地	〒960-8161 福島県福島市郷野日字上21
設立	1978年11月
資本金	1000万円
事業内容	省エネ窓ガラスコーティング塗料の販売・施工および技術指導。農業・環境対策資材の製造・販売

導入・活動実績等 2014年現在、国内の施工総面積は65,000㎡(件数2200件)、海外の施工総面積は4,100㎡(件数60件)。特許はアメリカ・中国など7カ国・1地域で取得している。

連絡先  
TEL 024-544-0223  
E-MAIL fumin@fumin.jp  
URL www.fumin.jp



UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



Low Carbon Low Emission  
Clean Energy Technology Programme  
METI-UNIDO Collaborative Initiative