

夏の冷房効率化で電力節約

太陽の光エネルギーは、屋根や壁に当たると熱エネルギーに変わり吸収・蓄熱される。この熱が建物内部にまで伝わると室内の温度も上昇してしまう。とりわけ夏の照りつける日差しの下では、こうした現象が顕著になる。それゆえ、屋根や屋上、外壁への蓄熱を抑制できれば室温の上昇は抑えられ、冷房の負荷が下がり、消費電力低減の効果が得られる。このような発想に基づく遮熱・断熱塗料は、施工も比較的容易で、ランニングコストの面でも優れ、住宅や工場などで数多く採用されている。機能性の高い遮熱・断熱塗料の導入メリットなどについて紹介する。

省エネ、低炭素社会の実現に貢献！

遮熱・断熱塗料

夏場の炎天下、室温 遮熱塗料の中では、料を上塗り塗料と下塗りが高くなるのは、外気 高日射反射率塗料と呼び塗料に配合した高機能の熱が伝わることに加えられるものが一般的 能製品も販売されている。太陽光によって建で、顔料などに混ぜた。2層にすること物自体が熱を蓄えること 反射率の高い材料の働で、上塗りを透過したとによる。真夏の直射 きによって太陽光に含 一部の赤外線を下塗り日光にさらされる屋根 まれる近赤外線領域の光 で反射し、屋根の表面の表面温度は、50-80 を高いレベルで反射す 温度の上昇を効率良く度Cほどにまで上昇す る。施工のために、建 抑える。さらには、建物ると言われる。しかも 物を補強工事する必要 のイメージや周辺環境一度、蓄えられた熱は はなく、塗ってしまえ に合わせて色を選べる逃げにくい。遮熱塗料 ばその機能を発揮する ように配慮した。塗料は主に、この夏の暑 のに電力などの動力源 はその色や濃淡によつさ対策として用いられ も不要で、他の工法に て赤外線の反射率に違る。塗布することでヒ 比べて維持費がから ほど反射率は低く、明トアイランド（都市 ないといった利点があ るく薄い色ほど反射率高温化）現象の緩和や 赤外線を反射する顔 が高くなり遮熱性も大省エネに役立つ上、二 酸化炭素（CO₂）の 排出削減により、低炭 素社会の実現にも貢献 する。

屋根・外壁の蓄熱抑える 工場・舗装道路で採用拡大

きい。このため、遮熱効 果をわかりやすくレベ ル設定して明示し、二 ーズに添えている。道路向けでは路面の 熱吸収を抑えることも に、舗装面の耐久性向 上により、インフラの 長寿命化にも役立つ製 品が市場投入されてい る。盛夏に、熱帯夜の 要因ともなる路面から の熱放射も軽減する。 色の違いで通行区分や 注意喚起情報を視覚的 に表現でき、都市部の 一般道路で採用が拡大。企業の敷地や駐車 場、商業施設などでの 利用も増えている。

材料によって断熱層を 設けて熱伝導を防ぐ。 また、遮熱と断熱を組 み合わせてさらに大き な効果を狙った製品も ある。大高商会（大阪 市住吉区、野尻泰佑社 長）が販売する遮熱・断熱塗料「クールサー ム」は、熱を伝導しな い高密度のセラミック ス微粒子を素材に含有 させ、近赤外線とともに 可視光線も反射する ことで、90%を超える 高い日射反射率を現 現。反射されずに吸収 した熱エネルギーは遠 赤外線として空気中に 熱放射するので塗膜が 劣化しづらく、長期に わたつて耐久性を確保 できる。

①遮熱・断熱塗料「クールサーム」に使用されているセラミック微粒子は、熱を反射・放散して全く伝導しないので、手のひらにのせて1300Cのバーナーの炎であぶっても手に熱さを感じない
②顧客の工場の金属屋根に「クールサーム」を塗装
③施工前④大高商会提供

遮熱・断熱塗料は冷 房費の削減などで即効 性ある省エネが期待で きる技術と言えよう。 自治体によっては遮熱 ・断熱塗料での塗装が 省エネ関連の助成金や 補助金の対象となつて いるところも多い。



有力企業の製品・技術（順不同）

大高商会

クールサームは米航空宇宙局（NASA）開発の特殊セラミックスを含有した遮熱・断熱塗料。製品に含まれるセラミックスが太陽光の熱エネルギーを反射・放散させることにより、室温低下・省エネと長期耐久性を実現している。

力を発揮する。表面が汚れて反射力が落ちて熱放散力は変わらず、塗膜は遮熱効果を20年以上も維持し続ける。

大高商会では、施工計画時から顧客との綿密な打ち合わせにより目的にあった施工方法を提案し、クールサームを熟知した職人による高品質な施工を提供している。

夏冬ともに省エネ効果が高く、施工から高く評価されている。

厚さ200μmの塗膜の中に4種類のセラミックスが詰まっております、断熱