

Cool Island Tile

美濃焼クールアイランドタイル

都市全体の反射率を高めれば、高温化は軽減される！ 現行のビル壁面は「都市温暖化」を促進しています。



都市温暖化は、都市部で異常に気温が高くなる現象であり、都市の大規模化と構造に起因しています。その仕組みは、壁面に到達した太陽光がその吸収率に応じてビル躯体に侵入（蓄熱）するため、その反射率に応じる反射分は道路に向かいます。アスファルトの吸収率が95%と高いため、結局、都市に降り注ぐ太陽熱の多くはビル躯体と道路に蓄積されます。

現在の都市構造は「高性能太陽集熱器」になっていると言えます。地球温暖化も人間の活動に起因する点で根本は同じですが、CO₂濃度が増加してもCO₂自体が発熱するわけではありません。いずれにしても、気温上昇の熱源は太陽熱なのです。



タイル表面の昇温比較実験で顕著な効果が実証されました。

実際の建造物における屋外実験棟シミュレーションを実施。実証データを収集しました。実験室のデータより、さらに実際の建造物における効果を実証するため暑い町「多治見」に実験棟を設置し、各種データの収集と、その分析を行いました。その結果、日射による昇温抑止効果、冷房電力の低減効果などの好結果を得ることができました。

明らかに実証された「クールアイランド効果」



1 壁面の昇温抑止効果

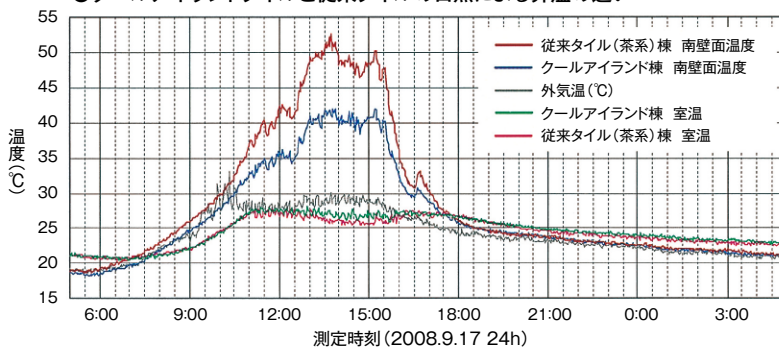
南壁面の最高温度の差は11℃(従来タイル 53℃/クールアイランドタイル 42℃)となり、クールアイランドタイルの構造物の表面温度低減効果が実証されました。

2 冷房電力の低減効果

実験棟の冷房消費電力は、従来タイル棟：1.13kWh/日、クールアイランドタイル棟：0.88kWh/日でした。その差は0.25kWh/日、低減の比率は22%で、冷房負荷の顕著な軽減効果が実証されました。

■実験場所：多治見市東町「セラミックパーク MINO」屋上
 ■実験期間：2008年9月7日～30日
 ■設置概要：W4.8×D2.47×H2.76mの実験棟2棟を設置し、外壁に従来タイル(茶系)とクールアイランドタイル(白系)を施工し、各種比較実験データの収集。
 ■測定設備：温度は熱伝対T型、日射強度は全天日射計で測定。記録と再生はデータロガー GL200、解析はExcel

●クールアイランドタイルと従来タイルの日照による昇温の違い



●クールアイランドタイルによる冷房電力の低減

