

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。



MINOYAKI
 COOL ISLAND TILE

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。地球温暖化も人類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。



クールアイランド
 タイルが持つ
 7つの効果

都市温暖化抑制

1. 都市外皮を直接冷却
ビルを直接冷やす
2. 太陽熱を宇宙に反射
熱を宇宙に排出
3. ビル周辺への放熱低減
大気の加熱低減

省エネ、顧客メリット

4. 冷房設備容量を低減
電力ピークカット
5. 冷房消費電力の低減
電気料金節約

地球温暖化抑制

6. CO₂排出量を削減
発電に伴うCO₂削減
7. 燃料資源を節約
発電燃料の節約

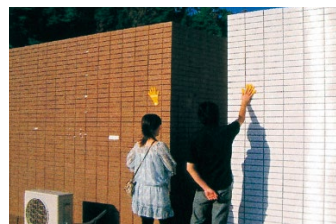
クールアイランドタイルの反射特性

クールアイランドタイルには特徴的なリブが設けられています。通常は入射角と同じ角度で太陽光は反射されますが、反射率の高い軸葉とリブが、太陽光が過度に路面を加熱するヒートアイランド現象を軽減してくれるのです。冷房消費電力を低減させる効果もあり、建造物の表面温度だけでなく、室温の昇温を抑制します。様々な日照条件を研究し、開発されたこのリブ角度は、世界的な課題となっている地球温暖化の対策に 対応しており、且つ、低コストで効果が高いため、注目を集めています。

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」に実験棟を設営し、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建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。

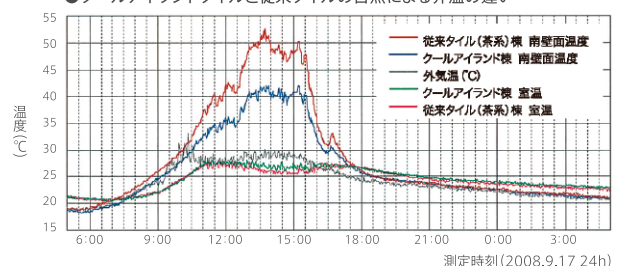
■実験場所：多治見市東町「セラミックパークMINO」屋上

■実験期間：2008年9月7日～30日

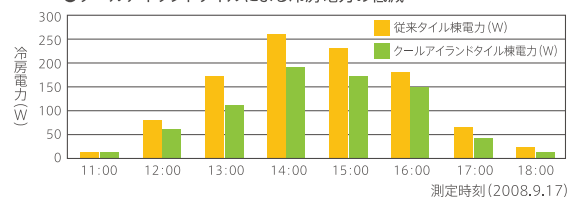
■設置概要：W4.8×D2.47×H2.76mの実験棟2棟を設営し、外壁に従来タイル（茶系）とクールアイランドタイル（白系）を施工し、各種比較実験データの収集。

■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射による昇温の違い



●クールアイランドタイルによる冷房電力の低減



Cool Island Tile

B I 類（磁器質）施釉

made in Japan ●注文生産品

クールアイランドタイル

内装壁	外装壁	浴室壁	居室床
内装床	外装床	浴室床	耐凍害

■注意事項については、各カテゴリーの中扉に明記してあります。ご参照ください。また、詳しくは各営業までお問い合わせください。

形状	品番	実寸(mm)	目地共寸法(mm)	厚さ(mm)	m ² 必要枚数	入数(枚/箱)	重量(kg/箱)	設計価格
1 100角紙貼り	NT-094/CI-M-	94×94	300×300	8.5	11.5シート	15シート	22	¥11,300/m ²
2 100角90°曲り(平面)	-	(44+44)×94	-	7	10枚/m	200	18	¥3,000/m
3 50 二丁紙貼り	NT-452/CI-M-	95×45	300×300	8.5	11.5シート	18シート	24	¥7,000/m ²
4 50角90°曲り(平面)	-	(45+45)×45	(50+50)×300	7	3.5シート/m	60シート	21	¥4,200/m
5 50二丁90°屏風曲り(平面)	-	(45+45)×95	(50+50)×300	7	3.5シート/m	60シート	20	¥3,000/m
6 50三丁紙貼り	NT-453/CI-M-	145×45	300×300	8.5	11.5シート	18シート	24	¥9,500/m ²
7 50三丁90°屏風曲り(平面)	-	(45+45)×145	(50+50)×300	7	3.5シート/m	28シート	21	¥4,800/m
8 ボーダーネット貼り	NT-203/CI-CC-	145×20	322×296	8	10シート	18シート	22	¥6,000/m ²
9 二丁掛	NK-602/CI-L-	227×60	-	11	67	80	21	¥10,800/m ²
10 標準曲り(平面)	-	(50+50)×60	-	9	15枚/m	180	19	¥4,200/m
11 ボーダー90°曲り(平面)	(接着)	(93+45)×20	(96+48)×322	8	3.2シート/m	14シート	9.1	¥7,800/m