

熱抑制塗料システム『クールネスコート』
〈国土交通省 NETIS 登録 KK-130034-A〉

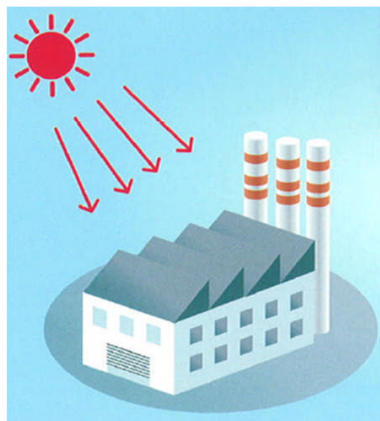
熱抑制塗料システム 【クールネスコート】



中井商工株式会社
<http://www.nakaishoko.co.jp>

ークールネスコートとはー

建物・道路・構造物等の表面にクールネスコートを塗布することでヒートアイランド現象を緩和する塗料です。



クールネスコートを建築物の屋根・外壁に塗布する



- 塗装面の表面温度の上昇抑制
- 室内の熱負荷及び空調負荷の軽減により大気へのCO₂発生削減

アスファルト舗装で覆われている路面も、日射吸収率が高い構造物としてヒートアイランド現象の一因とされており、熱環境の改善が求められています。

遮熱(反射)塗料は色相が白色に近いほど遮熱効果は高く、黒色に近いものほど低いとされ、すなわち、日射反射率が高いほど、遮熱性能が良いとされています。

しかし、高反射塗料であればあるほど塗装初期は周辺部へ太陽光の照り返しや熱の反射錯乱などの影響を与えます。

また、遮熱への対応が反射作用のみであるため、経年変化による塗装面の劣化、汚れにより蓄積された熱に対して対応ができなくなり遮熱性能が低下します。

これは本当にヒートアイランド現象の緩和に効果があるのでしょうか・・・。

このような状況から取り組み開発した**熱抑制塗料【クールネスコート】**は、従来型の遮熱塗料とはメカニズムが異なり、太陽光を高反射するものではありません。

日射反射率に支配されないのでツヤ消しタイプ(黒色系可能)でありながら、温度低減効果が得られます。

特 徴

- ・多様なカラーバリエーションがあり、濃色を可能にしています。
- ・ソフトな通艶消しタイプと三分艶選択が可能です。
- ・劣化、汚れによる遮熱性能の低下はありません。
- ・太陽のみを対象としません。すべての熱がその対象となります。
- ・類似品はございません。

熱抑制メカニズム

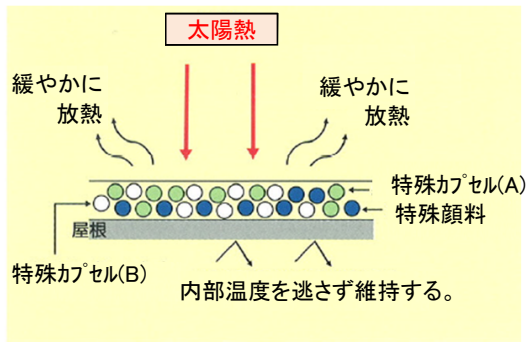
●クールネスコートに配合された特殊高分子マイクロカプセル(A)が魔法瓶のような保温性、断熱性能を発揮し、太陽熱などの吸収を防ぎます。

また、室内温度を維持して、冷房などの省エネ効果を高めます。

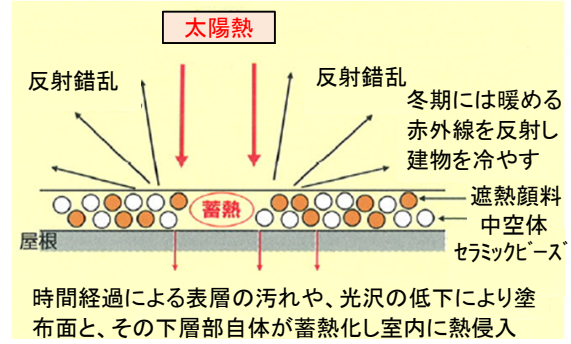
●クールネスコートに配合された特殊高分子マイクロカプセル(B)の中に配合された何種類もの相変換物質が、各々設定された温度になると固体から液体に変化する際に溶解熱を奪い、塗膜の表面温度を低下させます。

●クールネスコートに配合されている特殊顔料は、今まで高反射塗料と違い濃色系でも蓄熱性の低い遮熱性能を有しているため、汚れ、傷、摩耗があっても遮熱性能の低下は少ない。

熱抑制塗料【クールネスコート】

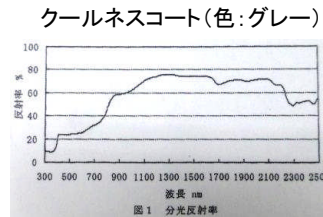
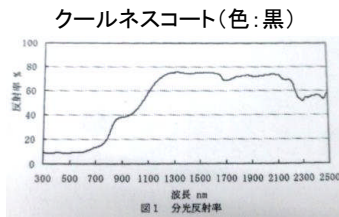


従来の遮熱(反射型)塗料



各種試験結果

■ 日射反射率

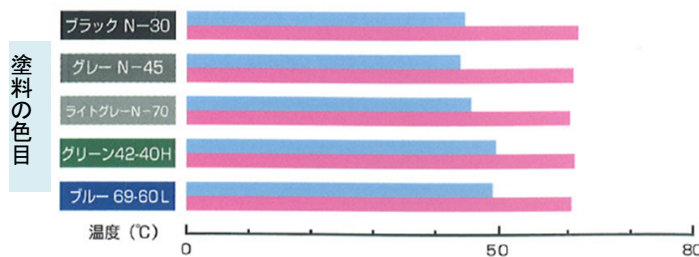


N3.5 黒 28.9% N5.5 グレー 42.7%(日本検査塗料協会 日射反射率(JIS K5602))
 クールネスコートは太陽の熱源である赤外線を反射させる遮熱塗料ではありません。
 日射反射率に支配されない温度抑制効果があります。

遮熱反射塗料効果”色”が課題に一般白色塗料との差をどう明示するか

白色においては一般白色塗料との差が見られない。
 一般塗料の日射反射率は概ね80%を超えている。
 高反射塗料の日射反射率は85~90%

■ 色相別の遮熱性能比較

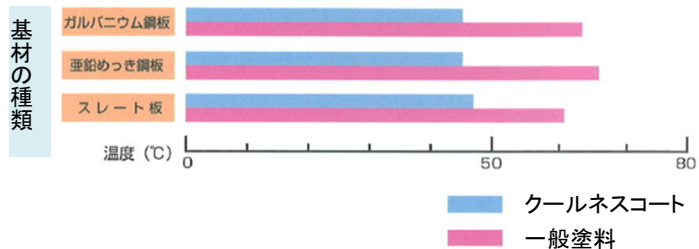


〈試験方法〉

鋼板に各塗料を塗布したものを試験体とし、ランプ(1R110V50W)を12cmの距離から照射し、温度上昇が平衡に達した時の試験体裏面を測定(測定時室温20℃)

■ クールネスコート
 ■ 一般塗料

■ 基材別の遮熱性能比較



〈試験方法〉

各種基材にクールネスコート(色目ブラックN3)および一般塗料(色目ブラック艶有りN3)を塗布したものを試験体とし、ランプ(1R110V50W)を12cmの距離から照射し、温度上昇が平衡に達した時の試験体裏面を測定(測定時室温20℃)

■ クールネスコート
 ■ 一般塗料

標準色



ブラックチョコ



ダークグレー



グレー



ライトグレー



ブラウン



レッドブラウン



ブルー



スカイブルー



グリーン



ホワイト

※印刷のため、実際の仕上がりとは若干異なる場合があります。ご了承ください。
 ※他の色も色調は可能です。建物に合わせ、自由に色を表現できます。

用途

■建物の屋根・外壁・・・

室温低下・結露対策・冷房コスト削減

■車道・歩道・駐車場・・・

蓄熱を低下・照り返し防止・骨材飛散防止

■タンク・冷却塔・冷却水配管・・・

液体温度低下

■防水層・・・

防水層を保護し劣化抑制



大阪府堺市内公営団地



愛媛県内小学校プール



宮城県内食品工場

問い合わせ

中井商工株式会社 <http://www.nakaishoko.co.jp>

大阪本社

〒537-0023
 大阪市東成区玉津2-1-5
 TEL (06)6976-4481
 FAX (06)6981-0165

東京営業所

〒272-0014
 千葉県市川市田尻2-5-11
 TEL (047)376-4321
 FAX (047)376-3050

名古屋営業所

〒457-0024
 名古屋市南区赤坪町1番地
 TEL (052)822-2817
 FAX (052)822-2837