

塗料事業部 遮熱機能をもつ複合機能性屋根用塗料

1. 遮熱への取組み

地球温暖化は最も大きな環境問題として取り上げられており、環境負荷低減に役立つ環境対応型機能商品の開発に取り組んでいます。

当社では、太陽光の赤外線を反射し、エネルギーの吸収・蓄熱を低減する「遮熱効果」に着目し、実績のある高耐久性屋根用塗料に遮熱機能を付与させることで、複合機能をもたせました。金属屋根用として「アトム遮熱バリアーフ」、窯業系屋根用として「カラーベスト遮熱マイルドワン」を開発いたしました。

2. 遮熱機能

太陽光は、波長領域によって以下のように区分されています。

- ① 紫外領域：エネルギーが強く、物質を劣化させる。
- ② 可視領域：色として認識できる。
- ③ 赤外領域：熱エネルギーに変わる。

遮熱性に深く関係しているのは、③の赤外領域で、太陽光の分布領域として50%を占めています。この領域の赤外線波長の光を塗膜内の樹脂、顔料などが吸収、振動により熱エネルギーに変化し、変化した熱エネルギーが、放射、対流、伝導の熱伝達によって、室内温度を上昇させます。当社の遮熱塗料は、この赤外線波長光の反射効率の高い特殊顔料を配合することにより、侵入熱量の70%を削減、熱エネルギー量を少なくする遮熱機能をもたせたものです。

3. アトム遮熱バリアーフ

屋根用塗料として高い防食性能をもち、ワンコートタイプの金属屋根用塗料として実績のあった「バリアーフ」に遮熱機能を付与し、複合機能塗料として開発しました。

特徴は、下塗りにエポキシ系プライマー、上塗りに高膜厚化アクリルウレタン樹脂を起用することにより、ワンコート化を実現し、1回塗りで一般屋根用塗料の倍の膜厚が得られ、工程・工期短縮に効果を発揮、長期防食性にも優れています。また、遮熱機能の付与により屋根の表面温度を約15℃下げることが可能なので、省エネ効果も期待できます。



4. カラーベスト遮熱マイルドワン

アトム遮熱バリアーフと同様に新生瓦・波形スレート・厚型スレートの塗り替え塗料として実績のある「カラーベストマイルドワン」に遮熱機能と高耐候性を付与した「カラーベスト遮熱スーパーマイルドワン」を開発しました。特徴は、①高耐候・高耐久性：1液アクリルシリコン-ウレタンハイブリッド樹脂配合により、更なる高耐候・高耐久性を実現②アクティブHALSを配合し、紫外線をブロック：塗膜劣化の原因となる紫外線劣化を防ぎます。③架橋密度が高く、紫外線にスキのない樹脂の開発：1液でありながら架橋密度を高めることで、緻密で強固な塗膜を形成することに成功。これにより、塗膜劣化の原因となる水・酸素・紫外線等の内部侵入を防ぎます。遮熱効果においては、新生瓦（カラーベスト）系は中間色から濃色の色が多く、赤外線波長の光を吸収しやすい色相であるが、前記配合技術により一般屋根用塗料の同色に比べて、屋根の表面温度を約10℃下げることができます。その結果、室内の蒸し暑さの原因を和らげるだけでなく、エアコンの冷房効率が良くなり、省エネ効果も期待できます。

