

菊水化学工業

効率アップで省エネ効果

室内用の照度向上塗料

当社は、環境やリサイクルに配慮した建築仕上材を通して、社会に貢献するべく、「下地から仕上げまで」のコンセットでコンシューマー目線による製品開発を行い、製造販売している。

夢が広がる機能性塗料の題目に対し、このたび、9月1日に上市した室内用、照度向上塗料「ピカルーム」の紹介をさせていただきます。

室内の照明効率を向上させる効果のある「ピカルーム」は、つや消しタイプのは合成樹脂エマル

シオン塗料に特殊な微粒子を配合させることにより、照明光の反射効率を高めて、室内の照明効率向上を実現させる。

天井や壁にこの塗料を塗装することにより、照明の設置本数を減らすことが可能になり、結果として省エネ効果が得られる。

省エネ効果のある塗料としては、当社アドマクールペイント等、遮熱塗料(高日射反射率塗料)が挙げられるが、これまでに、室内用塗料で省エネに貢献できるものは少ない。

省エネ効果のある塗料として、当社アドマクールペイント等、遮熱塗料(高日射反射率塗料)が挙げられるが、これまでに、室内用塗料で省エネに貢献できるものは少ない。

省エネ効果のある塗料として、当社アドマクールペイント等、遮熱塗料(高日射反射率塗料)が挙げられるが、これまでに、室内用塗料で省エネに貢献できるものは少ない。

オリジン電気

ガラス。プラ用ハードコート

高効率の照明器具用塗料も

オリジン電気(東京)では、自動車向けのガラス代替プラスチック用ハードコートを開発した。

エコ志向の定着により、燃費の良い自動車販売を伸ばしている。自動車の燃費向上には、原動機等の効率向上や走行

時の抵抗低減の他、車両の軽量化も重要な要素となる。

軽量化を目的にした自動車部品のプラスチック化は古くから進められていたが、近年、窓ガラスのプラスチック化(ポリカーボネート)化が注目されている。

自動車の占める窓の面積は大きく、ガラスと比較しポリカーボネートの比重は約半分と軽量化の効果が大きい。また、加工コストの削減も期待されている。

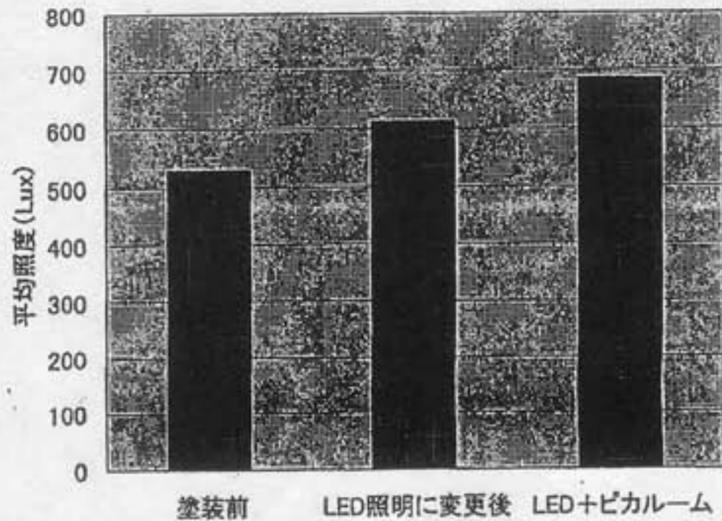
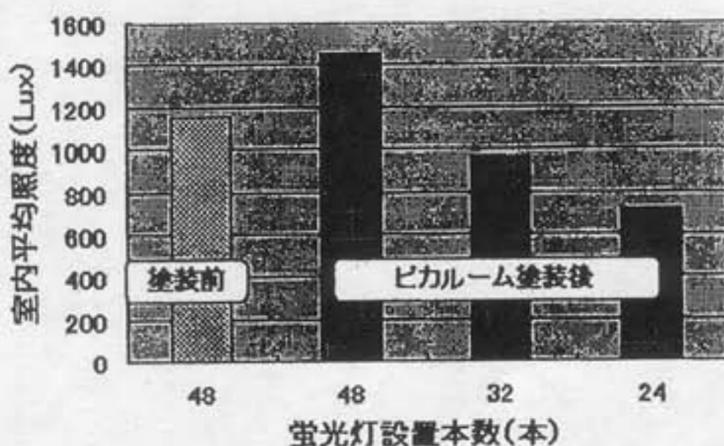
これらの処理は、硬化に高温長時間の加熱が必要で、高熱に加工されたガラスは割れやすくなる。また、加工後の表面強度も低下する。当社では、中性低加工コストの処理ニスがある。UV硬化タイプで1回塗り仕

塗装前の室内平均照度は、1153lxだった。塗装後、室内照度が1455lxまで向上する。蛍光灯の本数を減らし、照度を測定した結果、蛍光灯を48本から38本に減らしても室内平均照度が1455lxまで向上する。この結果、電気代に換算して約20%の削減効果が得られることとなる。

次にLED照明を設置した場合の実験結果を次に示す。

蛍光灯からLED照明へ切り替えが進む中、LED照明とピカルームをセットで施工することにより、より効果的な省エネ効果が得られると期待されている。

室内平均照度



この給湯室に、「ピカルーム」を塗装した場合、室内照度が685lxまで向上するという実証データが得られた(照度向上率129%)。LED照明でも照度向上が可能だ。

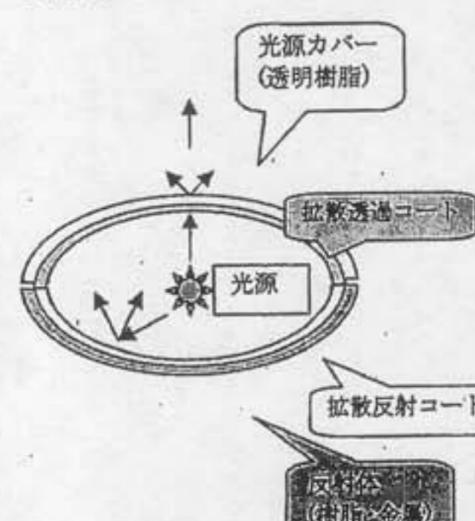
現在、環境に対する考え方が、夏の節電を通して大きく変化したと考えている。その中で、当社室内用照度向上塗料「ピカルーム」は、省エネに貢献できる「夢が膨らむ機能性塗料」の一つと考

以上のレベルに、耐摩耗性については蒸着には及ばないものの、シリコンハードコートでは、毎同レベルにあるといえる。

また、当社では照明器具用塗料も開発した。この効率向上が両立による省エネ効果が得られる可能性があるというものである。

拡散透過コートは、無色透明の光源カバーの内面に高透過率の拡散透過コートと、発光元側の反射体に拡散反射コート(二つを組み合わせた)とで、均一な光拡散と照明の効率向上が両立による省エネ効果が得られる可能性があるというものである。

拡散透過コートは、無色透明の光源カバーの内面に高透過率の拡散透過コートと、発光元側の反射体に拡散反射コート(二つを組み合わせた)とで、均一な光拡散と照明の効率向上が両立による省エネ効果が得られる可能性があるというものである。



拡散反射コートは、樹脂に金属酸化物(単結晶では無色透明)の微粒子を分散したもので、樹脂と粒子の屈折率の差を利用して、一般的な拡散反射材である微発泡樹脂シートは、樹脂と空気との屈折率の差で高反射率を得ているので、原理は同様である。

拡散反射を含めた全反射率は、銀蒸着よりも高く、照明器具のエネルギー利用率の向上に貢献できる可能性がある。また、塗料はシートと比較し、形状の制約が小さいという特長がある。

夢が膨らむ高機能塗料

8~10面