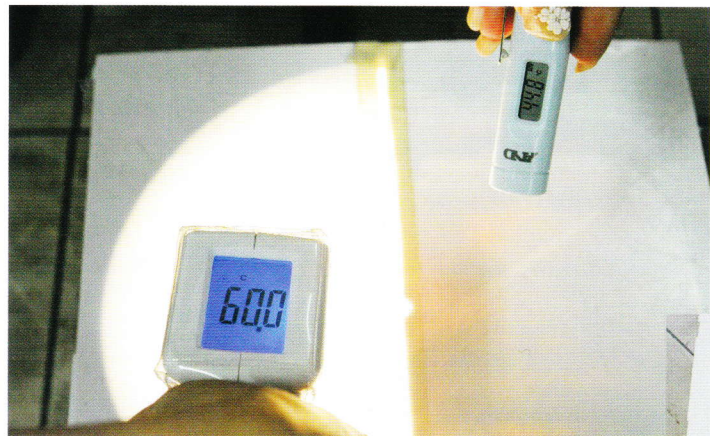




●100Wの白熱球を塗装面側から当て、室内側に相当する反対側を測定。点灯数秒後、断熱塗料が44.8度C、素のFRPが60度C

ヒートカットパウダー で断熱

東亜システムクリエイト

問 東亜システムクリエイト ☎06-6841-6988

ボディ断熱の基本 ペイントで暑さ知らず

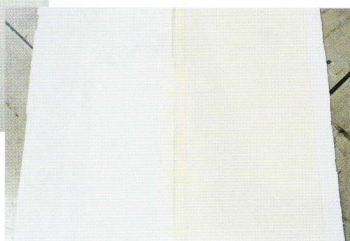
世の中の進歩状況はすさまじい。さらに昨今の省エネブームのおかげで、キャンピングカーに使えるような技術も大発展。そこで今回はちよつと内容が難しいが、できるだけ理解しやすいようかみ砕いて解説。ただし、使用方法は対象外。メーカー保証の範ちゆうではないと最初から頭に入れておこう。



東亜システムクリエイト
岡崎安壽さん



●断熱ができるということは、防音性能も高まっている。ルーフだけでなく、例えばキャブコンのエンジンルームの断熱防音にも活用できそう。岡崎さんによると、すでに実験済みのデータでは、膜厚1mmで2重ガラス相当の防音性能を確認している。乗用車などでは、ボディ鉄板の裏側全体に塗布し、断熱と防音を高める利用法も多い



●右が水性ペンキにヒートカットパウダーを混ぜて塗布した面。左の面とはつながっていないので熱伝達は起きないはず



ヒートカットパウダー
価格:3780円

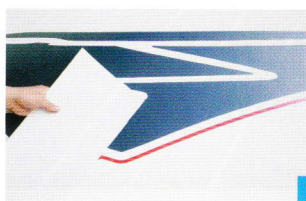
●写真は300mlで、700mlの塗料と混ぜ、2回塗りで膜厚0.4mmとした場合2.5㎡程度塗れる。容量は24ℓのパッケージまで5タイプ用意。体積比で30%、重量比で15~20%程度が混合比の推奨値。塗料だけでなく、接着剤やセメント、しっくいなどにも混ぜて断熱効果を高めることが可能。素材は球体表面により赤外線を反射、もしくは再放射することにより90%以上の熱吸収を抑えることが可能。膜厚1mmにすると結露防止になる



●作業性も含め混合比がカギになるので、塗料、はけなどのほかに、ハカリも用意しておくといいだろう。使用したペンキは水性



キャンピングカーの外壁に塗ってみる



1

●モーターホームの最外板に使われている、1mm厚程度のFRP板端切れでテストしてみることに。テストで使っているピースだ



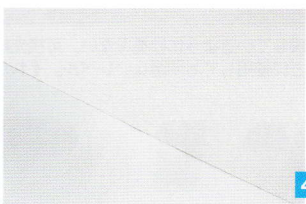
2

●ごく少量の塗料でもいいので、ヒートカットパウダーもほんのちょっと。配合率は重量比で20%。これでも意外と伸びはいいようだ



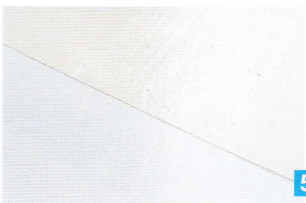
3

●上がFRP板の表面にサンダーで足付けした状態。FRPに塗装するときは、きちんと足付けしないと塗料の乗りが悪くなるので注意



4

●右上が乾いた状態。かなりざらついたマット面になっているが、これまであった断熱塗料などと比較するとかなりこまやかだ



5

●塗膜表面を研磨し缶スプレーでトップコートしてみると、きれいなつやばい面が形成できた。これならボディ外板でも申し分なし

ヒ

ートカットパウダーは、断熱素材として手に入

られるのがミソ。もともとは50度C以上の高温下で断熱を実現するための素材。

平均100ミクロンのセラミック粒状物質として形成し、空中では真空、これを塗料に混ぜ断熱効果を得る。もっと細粒にして効果を高めつつ平滑面を得ることも可能だが、作業中に舞い上がり吸い込むのも嫌なので、サイズはこのあたりが妥当。機能は熱を分散させ保護部中に入れない断熱。つまり、太陽光などの熱源を反射する遮熱とは機能が違う。簡単に施工したいなら、遮熱塗料に混ぜるのがいいだろう。

ただ、細粒とはいえ表面にザラつきは出現するので、後々汚れにくくしたいなら、塗料を塗布した上に、遮熱塗料でトップコートするのがお薦め。

標準的配合率の重量比20%でも、エアガンによる塗布は2.5mmのノズルで可能だが、最終的に効果を高く得たい0.5mm厚の塗膜を形成するならば、はけかローラー塗りが適している。

つやのある見た目を目指すなら、ヒートカットパウダー塗布後、研磨により平滑面を出しトップコートしても、塗膜分の断熱性能は担保される。