



キーパーコーティング、愛車を守る。

KeepPre TIMES

夏！ 塗装を壊す紫外線から キーパーコーティング、愛車を守る。

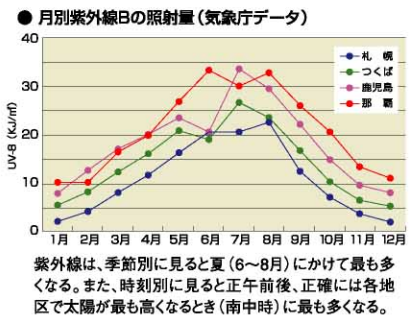
夏本番！紫外線の量が最も多くなる時期がやってきました。
 紫外線は人体だけでなく、大切な車の塗装にも悪影響を及ぼします。あなたの愛車の紫外線対策は大丈夫ですか？

① 紫外線とは？

紫外線とは地表に届く目に見える光(可視光線)よりも波長の短いものです。紫外線は、波長によってさらにA、B、Cの3つに分けられ、特にBは浸透性が高く、日焼けやシミなど人体に悪影響を及ぼします。またCは皮膚がんの原因となり、これまではオゾン層でさえぎられていましたが、オゾンホール出現でその危険性が社会問題になっています。

● 太陽光と紫外線

	波長	人体などに対する影響
可視光線	400~700nm	目に見える光線(赤~紫)
紫外線	A	320~400nm 日焼け黒いシミなどを作る
	B	280~320nm ヤケド状態になる
	C	280nm以下 皮膚がんの原因となる。オゾン層で遮られている
X線(レントゲン)	100pm~10nm	人体を透過し、医療に利用される



② 塗装の仕組み

塗装は通常、下塗り、中塗り、上塗りと全部で3~5層で塗り重ねられています。膜の厚さは約0.1mm(100μm/マイクロメートル)と非常に薄いものです。
 下塗り塗装の役目は主に防錆。下地防錆塗料をカチオン電着塗装^{*}して錆びを防ぎます。
 次にボディの色が美しく見えるように中塗り塗料を塗装します。シンナーなどで薄めて使う溶剤型焼付け塗料を使用しますが、最近ではVOC規制(溶剤規制)により、水を主溶剤にした水性中塗り塗料も用いられています。
 最後に実際のボディ色をつける上塗り塗料を塗装します。白、黒、赤などのソリッド

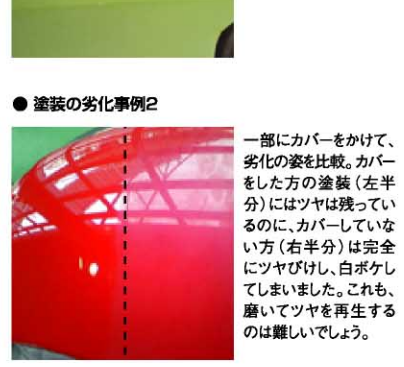
カラー、金属感のあるメタリックカラー、パール^{*}の輝きがあるパールカラーなどがあります。
 廉価な塗装以外には上塗り塗装の後でさらに艶を出すために透明なクリア塗料を塗装します。つまり2度上塗り塗装を行っています。
 これらの塗装はすべて樹脂(高分子)、顔料、添加剤から構成されていて、塗装の主体である樹脂はアクリル樹脂、ウレタン樹脂などが多く使用されています。
^{*}…車体に陰極、塗料に陽極の電気を負わせ、塗料を塗着させた後、硬化させて塗膜とする塗装方法。

③ 紫外線が車に与える悪影響

● 紫外線とその発生物質による塗装の劣化
 光は物質に当たると分子や結晶が共鳴振動を起こし熱エネルギーを発生します。特に紫外線A、Bの280~400nm波長域では塗装を含めたすべての有機物の骨格であるC-C結合エネルギーが解離されるために、塗装表面からC-C結合主鎖が徐々に切断され粉化現象(チョーキング)が継続的に起こり、塗装深部まで進行して塗装が劣化します。

また、紫外線によって発生するラジカルな活性酸素等によってもC-C結合が切断されることもあります。

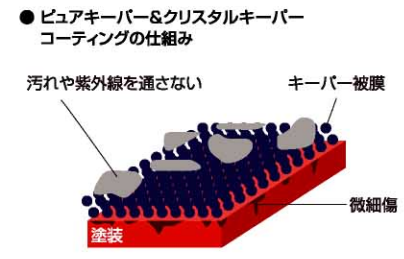
● ウレタン樹脂、シリコン樹脂の劣化
 別の研究ではアクリル樹脂のエステル結合(-COO-)の吸収波長の一部が368nmであり、ウレタン樹脂のウレタン結合(-NHCOOR-)の吸収波長の一部が341nmであるために280~400nmの紫外線A、Bが樹脂内に吸収され、より分解を促進するとの結果も得られています。



④ 紫外線から塗装を守るコーティング

一般的に紫外線に対する劣化の抵抗力は塗装の主体であるアクリル樹脂が一番弱く、次にウレタン樹脂、シリコン樹脂、フッ素樹脂の順番であると考えられています。
 これまでは塗装面を保護するためにカルナバやWAXなどを塗布してきましたが、これらは塗装と同様、C-C結合を持つ有機物であるため、紫外線に破壊されます。しかし破壊される層の厚みを増すと考えれば、ある程度紫外線から塗装を守ることができていました。
 現在は、多種多様なコーティング剤が開発されてそれなりに紫外線による劣化防止に効果を発揮しています。
 ピュアキーパーとクリスタルキーパーは、主体である「-Si-O-」結合構造を持つシリコン樹脂や、「-CF₂-、-CF₃」結合構造を持つフッ素化合物を最適なバランスで配合しているため、塗装の主体であるアクリル樹脂、ウレタン樹脂よりも紫外線に対して強い抵抗力

を持ち、紫外線から塗装の破壊、劣化を防ぎます。



キーパーコーティングの被膜は高分子である「ポリマー」が特殊な化学反応を起こし立体的に結合することで高分子共重合体「コポリマー」という密度の高い網目状のもので形成されている。この高密度な被膜は油成分や汚れなどの物質をほとんど通さず、さらに紫外線に対して強い抵抗力を持ち、被膜の下にある塗装を傷めない。

また、ダイヤモンドキーパーは無機物であるガラスのSiO₂の構造が主体で構成されており、紫外線に対する強力な防護能力を発揮する最新のコーティングです。

紫外線から愛車の塗装を守る! 「3つのキーパーコーティング」

Diamond KeepPre (ガラス系コーティング)
 新車コーティングに最適。とんでもないツヤと水はじきの美しさ!
 〈特長〉
 ● 強烈なまでの保護能力と輝き
 ● 強い撥水力
 ● ハイブリッド効果でとんでもなく深いツヤが得られる
 ● 水シミ、紫外線が防止できる
 〈施工間隔〉
 ● 初回施工後、6ヶ月から1年ごとのメンテナンスで、5年間耐久
 〈施工時間〉
 ● 初回施工…6~12時間程度(お車を1泊2日お預かりします)
 ● メンテナンス…約1時間

Pure KeepPre (ポリマー系コーティング)
 わずか40分で新車の感動を3ヶ月ごとに!
 〈特長〉
 ● 柔軟なポリマー被膜で塗装を守る
 ● 繰り返しの施工で「塗装面改善の方向性」(特許)を表現
 ● 待ち時間約40分で施工可能
 〈施工間隔〉
 ● 約3ヶ月ごとに繰り返し施工
 〈施工時間〉
 ● 40分程度(お持ちいただいている間にできます)

Crystal KeepPre (ポリマー系コーティング)
 1年に一度の施工で滑らかなツヤと撥水を両立!
 〈特長〉
 ● クリスタルキーパーとレジンを組み合わせることで今まで以上の撥水と耐久性を実現
 〈施工間隔〉
 ● 1年ごとに繰り返し施工
 〈施工時間〉
 ● 3時間程度

