

ウルトラUVコーティング

日本交通興業株式会社

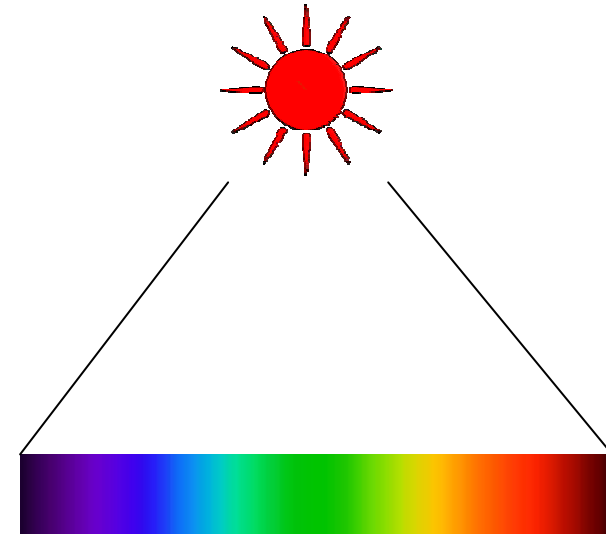
第1章 UVとは何か？

太陽の光は何色？

実は太陽の光には様々な光が存在します。その中に7色の光を発見したのは有名なアイザックニュートンです。ニュートンは太陽の光にプリズムを使い、太陽光の屈折の違いにより七色の色を発見しました。太陽光線の中で私たちの目で見ることができる光はこの7色だけです。この人間の肉眼で見ることのできる光を可視光線と言います。



雨上がりにでる虹は細かく砕けた雨がプリズムの役割を果たして太陽の光を七色に分けているんだよ！！



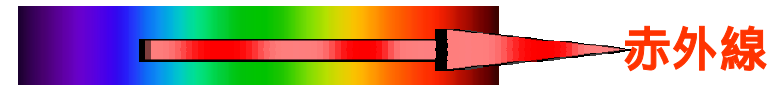
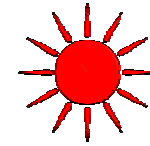
可視光線



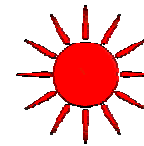
太陽の光は7色だけ？

可視光線に温度計をかざし、光の温度を測ると温度は紫から赤に向かいどんどん上昇します。さらに温度計を右に進めると驚くことに端の赤を越えてもさらに温度が上がるということがわかりました。つまり、私たちの肉眼で見ることのできない何かが赤の外側にあることがわかったのです。この光が有名な赤外線です。

ドイツの医師リッターは赤の外に赤外線があるのならば、紫の外側にも何かがあるはずと考え、様々な実験を試みました。その結果、物質に様々な変化を与える光の存在を発見しました。これが紫の外側ということから紫外線と呼ばれるようになったのです。その後、紫外線よりさらに左側にはX線、ガンマ線等の放射線と呼ばれる光があることがわかりました。



温度は赤を超えても温度は上昇した



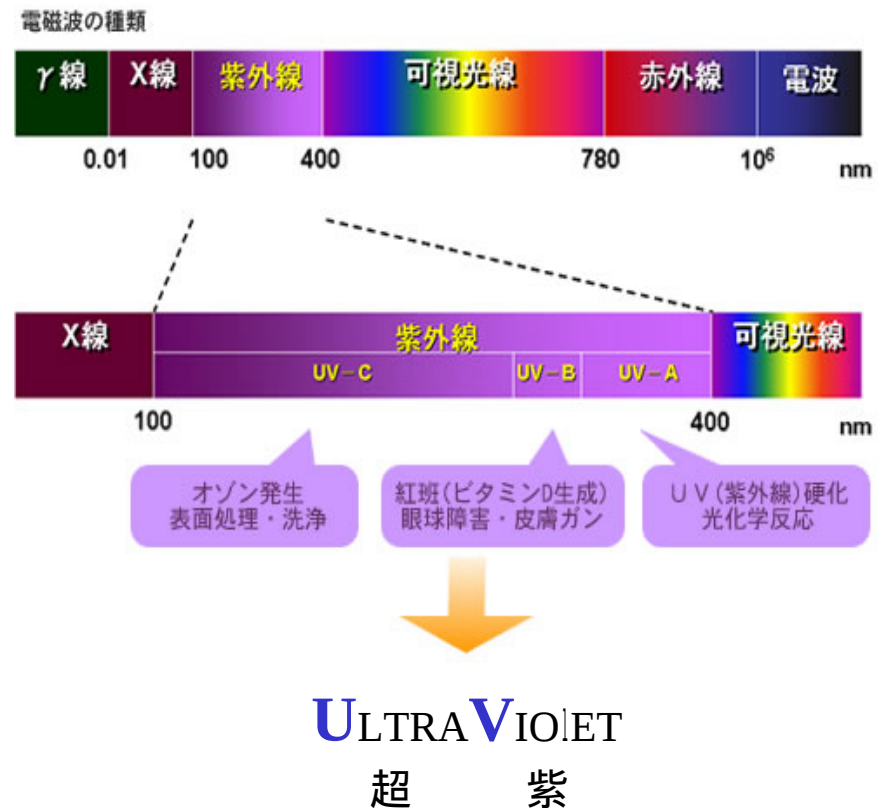
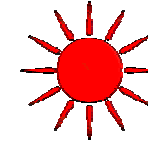
物質や遺伝子に変化を与える

紫外線(UV)は様々な現象を起こせます

紫外線は波長が短くなるにつれて物質に様々な反応を与える力が強くなります。太陽から降りてくる紫外線はUV-Aまでで、それ以下の短い波長の光線はオゾン層によって地上に降りなくなっているため人体には安全ですが、揮発性有機物(VOC)がオゾン層を破壊し続けており、将来人体に危険な光線が降りてくる危険があります。



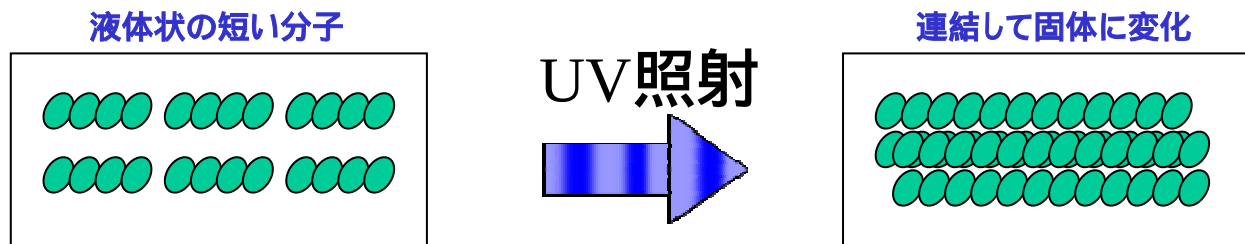
紫外線が持つ作用は様々な技術に応用されているんだよ！



第2章 ウルトラUVコーティングとは？

紫外線Aを照射すると約2秒で固まるすごい技術です

UV硬化技術は液体状の材料に専用の紫外線照射機でUV-Aを照射すると約2秒で硬化する画期的な技術です。紫外線によって固められた樹脂は熱や傷、薬品に強く様々な母材を守ることができます。



分子は連結が短いと液体状になり、たくさん連結すると固体に変わるんだ！UV硬化技術は液体状の分子に紫外線をあてることにより一気に分子を連結させて固体に変えるすごい技術なんだよ！



何がすごいの？

UV硬化技術はこれまでの塗装やコーティング剤の特長を覆す優れた硬化物性を有し
様々な産業で導入されています

ウルトラUVコーティングの特長

- ・紫外線照射すると約2秒で硬化
- ・耐熱性は約800
- ・濃硫酸にも耐える耐薬品性
- ・鉛筆硬度約6Hの高硬度
- ・無溶剤なので低臭で環境と健康にやさしい
- ・光硬化なのでCO₂が排出されない



ウルトラUVコーティングで何ができるの？

ウルトラUVコーティングはその高い塗膜性能により様々な用途があります。
これまで工場内でしか加工できなかったコーティングが現場で施工できます。

ウルトラUVコーティングができること

- ・床の保護・美観維持
- ・工場内の床や壁の耐薬品・耐熱対策
- ・外壁やシャッターの落書き防止
- ・骨材を使用した滑り止め処理
- ・石材の防汚処理
- ・UV塗料によるペイント処理



どんな母材に使えるの？

ウルトラUVコーティングは様々な母材に高い密着力を有しています。

ウルトラUVコーティングが施工できる母材

密着可能な母材

- ・フローリング
- ・ステンレス
- ・無垢木
- ・アルミ
- ・塩ビタイル
- ・タイル
- ・長尺シート
- ・ガラス
- ・モルタル
- ・塗装面
- ・FRP
- ・WAX
- ・コンクリート
- ・UV塗装面
- ・石材

密着不可能な母材

- ・シリコン系樹脂
 - ・オレフィン
 - ・PP(ポリプロピレン)
- * プライマー使用で密着可能



材料の組成はなに？

ウルトラUVコーティングは硬くしたり柔らかくしたり、用途に合わせ様々な調合が可能です。さらにシンナー等の希釈剤を使用していないので環境にも安全です。

ウルトラUVコーティングの組成

- ・アクリル・・・樹脂を硬くします
- ・ウレタン・・・樹脂をやわらかくします
- ・エポキシ・・・密着力を上げます
- ・光重合開始剤・・・分子の結合剤

揮発性溶剤(シンナー等)は一切入っていないので安全です



用途1 床の保護・美観維持

フローリングや塩ビ系の床にコーティングするとWAXが不要になり、床はいつでもピカピカ！
さらに水拭きができるのでお手入れも楽々です。

- ・フローリングも水拭きOK
- ・油性マジックも簡単に消えます
- ・硬度は約6Hで傷に強い
- ・WAX不用
- ・熱にも強いので安心です



用途2 工場の床を薬品や熱、傷から守ります

ウルトラUVコーティングは工場の床にも高い性能を発揮します。薬品や熱、傷から床を守り、維持コストを大幅に削減できます

- ・GMも採用の高い実績
- ・工場床を薬品から守る
- ・フォークリフトもOK
- ・硬度は最高6Hで傷に強い
- ・着色可能
- ・MMAにも密着
- ・硬化後すぐに歩行可能
- ・零下でもすぐに硬化可能
- ・耐熱800
- ・塗り重ね可能



用途3 落書き防止にも有効です

ウルトラUVコーティングはシンナーなどの溶剤に強いいため落書き防止に有効です。
壁に塗布しておけば落書きをされても簡単に落とすことができます。

- ・落書きがすぐに消せる
- ・シンナーでも溶けない
- ・スピーディー施工
- ・コンクリートもOK



濡れ色にならないコンクリート落書き防止工法



施工前



施工後

用途4 防滑工法

ウルトラUVコーティングは専用の骨材を使用することにより簡単に防滑仕上げが可能です。様々な種類の骨材で美観を損ねずノンスリップ加工ができます。

- ・0.8-1.1の高い摩擦係数
- ・母剤の色や模様を変えない
- ・施工後すぐに歩行可能
- ・高い密着力
- ・不燃認定取得
- ・塩水噴霧3000時間合格
- ・汚れを落としやすい
- ・屋外使用可能



用途5 カラーUVコーティング

ウルトラUVコーティングはこれまでのUV樹脂では難しかったカラー施工が可能です
カラーバリエーションも豊富で美しい床を演出できます。

- ・豊富なカラーバリエーション
- ・約2秒で高速硬化
- ・塗り重ね可能
- ・壁面も施工可能



カラーバリエーション



用途6 質感を変えない石材の防汚コーティング

ウルトラUVコーティングを石材に染込ませ硬化させることで、表面の質感を変えずに染込み汚れをシャットアウトすることが可能です。

- ・染込み汚れを防ぐ
- ・マジックも簡単に消せます
- ・石の質感が変わらない
- ・施工後すぐに歩行可能
- ・石材の劣化を防ぐ



用途7 木板をUVコーティング

ウルトラUVコーティングは木板を高級感のある美しい床に仕上げることができます。
WAXやニスが不用になり、水拭きも可能になります。

- ・木板を美しく再生
- ・カウンターも汚れない
- ・リコート可能
- ・施工後すぐに歩行可能
- ・染込み汚れを防ぐ
- ・マジックも簡単に消せる

