

価値ある財を子供たちへ

クリスタルウッド

環境にやさしい液体ガラスによる表面保護技術



施工前



施工後

資源を守り次世代へつなぐ

三耐保温株式会社

— 蘇る木材 — 劣化はなぜ起きる？



木材の劣化は2つの要因で引き起こされます。一つの要因は生物劣化であり、もう一つの要因は紫外線劣化です。生物劣化はシロアリや腐朽菌で木材が浸食されるために強度が落ちる問題が発生します。古来より外で木材を使用する場合は屋根を付けたり、束を作ることで木材を地面に接する事がないように施工されてきました。また、防腐剤を木材に注入させる方法も一般的です。紫外線劣化は木材表面のリグニンと呼ばれるプラスチックに似た成分を紫外線が分解し白華してしまう事象です。多くの木材の場合、リグニンが容脱することで防カビ性能が損なわれ黒く変色します。

カビは木材の表面のみ汚染するだけなので、この状態でも木材は本来の性能が落ちる事はありません。この紫外線劣化を防止することが木材塗装の基本です。

木材の塗装について

木材塗装は大別して2つのタイプがあり、**含浸型**と**塗膜型**があり一長一短の性質を持っています。

含浸型は通気性を維持しながら木材に染み込んで着色させる塗料です。長所として塗装が剥がれた場合に塗り足しができます。短所としては、かすれが早期に発生することです。

塗膜型は木材表面に膜を付ける塗料です。長所は木材表面が美しく仕上がることです。短所として剥がれが出た場合、修理が難しい問題があります。

そのため木材塗装には**含浸型**か**薄膜型**の使用が望ましいのです。

長く屋外で放置すれば、木材が黒ずんできます。黒くなった木材を研磨をすれば、わずか0, 5ミリ程度削った程度で新品の木材が顔を表します。しかし、このわずか0, 5ミリ程度削る作業がかなりの重労働なので、フッ化水素酸や過酸化水素+アンモニアを使用して洗浄するのですが毒劇物のためしっかりとした養生が必要なのです。また、この化学処理を行うことで木材を痛めてしまうという欠点があります。

これを解決したのがオレンジ洗浄剤です。
(5ページ 推奨洗浄剤「ウッドクリーナー」参照)

オレンジ酸は自然分解成分であるため従来の方法と違い十分な養生が必要ではなく、木材に使用すれば木材の劣化リグニンを分解してカビを容易に除去できるようになります。その後、塗装することで木材をきれいに甦らせることができます。



独自開発塗料と優れた塗料の実力

日本の木材保護塗料のシェアの70%近くがヨーロッパ製ですが、常温で硬化するガラス技術を用いることで、ヨーロッパ製品の性能に対応し、さらに**安全・微臭・美観性に優れ、対シロアリ性能に優れた塗料**を開発することに成功しました。

岐阜県下呂市神社拝殿



施工前



施工後

普通のガラス素材は、1400度の高温で液体になりますが、クリスタルウッド(液体ガラス)は、独自の特殊な加工をする事で、一定時間常温でも液体の状態に保つ事ができるのです。液体ガラスの硬化時間が長いので、木材や建築物、お墓、屋根などなんでも塗装できるようになりました。



1週間後



環境にやさしい水溶性で気になる臭いもないので安心です。

原料は、先端的なシリコンテクノロジーとフッ素テクノロジーの配合、それに自然素材である柿渋とベンガラを加えることによって、安全性と耐候性に優れた液体ガラス(無機系保護塗料)ができあがるのです。

液体ガラス使用用途は様ざま 木造建築物の他にも...

JR九州 ななつぼし



ミラー



石材



コンクリート用水

クリスタルウッド

——— 液体ガラスを使用した木造建造物のリニューアル ———

クリスタルウッドとは、液体ガラスを原料とした保護塗料を木材に塗装し、長い年月の間腐ることなく、変色することなく木材を保護し耐候化する工法です。

従来の塗装

木材断面



従来の塗装は、表面的で
塗装が剥がれると
腐ってしまいます。

クリスタルウッド による塗装

木材断面



液体ガラスが染み込んで
素材と共にガラス化することで
コーティングされ素材の寿命を
延ばすことができます。

腐食・虫害の防止

防腐・防白アリ性能について
京都大学生存圏研究所検査証明済み

木材に浸透させることにより表面に膜を貼りガラス化します。
よって木材が保護された状態になります。

表面の老朽化に



風雨にさらされる屋外に



海辺のウッドデッキに



寿命を延ばす・木目を楽しむ

保護顔料を混ぜて塗装することにより紫外線による色の変化を防ぎ、木の香りも失いません。

人の集まる場所に



細かな「デザインを保つために



安全

防腐剤と同じ役割を持つ無機塗料をしようすることにより特有の匂いがなく身体に小さなお子さまにも安心です。

黒ずんでしまった場所に



毎日生活する家に



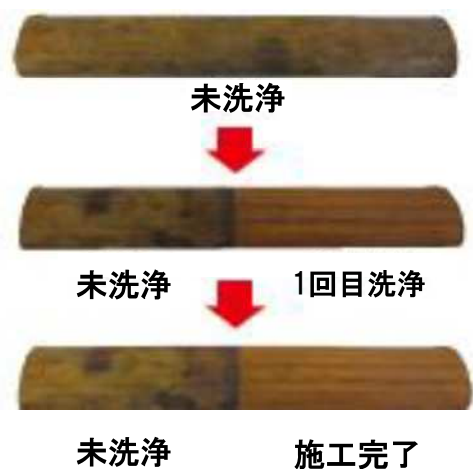
クリスタルウッドの特徴と効果

1. 水性無機系、有機溶剤を含まないので安全性が高く、不燃性です。
(玩具安全基準ST適合、ユーロEN71準拠)
2. 対候性に優れた自然顔料を使用しているので染料のように木地を美しく染め上がることができます。
3. 薬品性能に優れているので、UV塗装やウレタン塗装の着色下処理剤としても使用することができます。
4. 玩具安全基準STに適合しながら優れたシロアリ忌避性、防腐性があります。
5. ほぼ無臭で乾燥が早い木材保護塗料です。(従来比2倍以上の乾燥の速さ)
6. 毛羽立ちを抑え、着色ムラを軽減できます。
7. ささくれが防止できます。
8. 硬度向上、滑り防止、摩耗防止等、様々な機能を付加することができます。
9. トップにガラスコートをする事で落書きや汚染防止ができる。
10. 環境性に優れた洗浄剤と組み合わせることで新品以上の木材ができる。

推奨洗浄剤



木材洗浄施工試験



クリスタルウッドの施工事例

長野県佐久市龍興寺



兵庫県豊岡市出石城登錠橋



東京都池上本門寺南之院



クリスタルウッドの施工事例

兵庫県豊岡市威徳神社



兵庫県豊岡市威徳神社



三重県宗教法人主神教



クリスタルウッドの施工事例

静岡県静岡市聖一国土堂



静岡県静岡市聖一国土堂

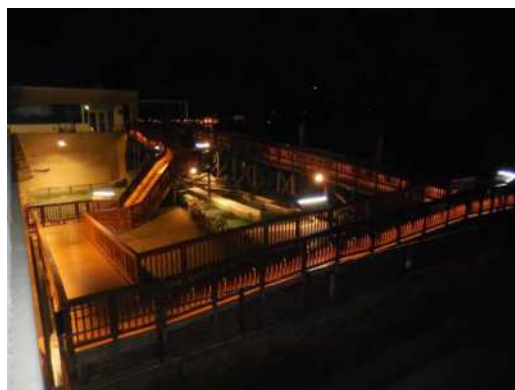


妙高高原ロッテアライリゾート



クリスタルウッドの施工事例

伸江ノ島水族館



大原神社



岐阜県飛騨高山桜山八幡宮 2年経過



クリスタルウッドの施工事例

体育館内部施工





おかげさまで半世紀 100年企業を目指して

〒939-0305 富山県射水市鷺塚91-3
TEL0766-55-2239 FAX0766-55-2280
ホームページ <http://www.3tai.co.jp>
Eメール santai@3tai.co.jp

