

清掃・衛生・設備・保全・保安の管理総合誌

月刊ビルメンテナンス 12

2016 Vol.51

2016年12月1日発行
毎月1回1日発行 巻数568号
Vol.51 No.12 1972年2月28日
第3種郵便物認可



ビル省エネへの進化した取り組み
エコチューニング事業化の動向

塗装ラインの“厄介な汚れ”の清掃は “安全な剥離剤”で

株式会社エココスモ
代表取締役 賀籠六 貴

塗装ラインの清掃資材の現状

数ある工場清掃の現場において、塗装ラインの清掃がたいへん困難な作業であることは、塗装ラインの清掃現場の皆様であれば、誰もが揃ってその困難さについて認めていただけることでしょう。

さて、塗装ラインの清掃作業を困難にしている要因は二つあります。

一つは、塗装ブースの「オーバースプレーミストペイント（ミストペイント）の除去、剥離」であり、二つ目は、乾燥焼き付け炉に付着した「ヤニの除去」と言われております。

開発の動機

「行きはヨイヨイ、帰りはコワイ。塗装は簡単、剥離は手ごわい」

童謡の「カゴメ、カゴメ」ではないですが、塗装の世界も同じではないでしょうか？

多くの塗料メーカーは、塗料は製造しますが、その塗膜を剥がすことにはあまり関心が無いのではないかと、素朴に考えたのが、開発のきっかけになりました。エンジニアリングとは、終末までを考えることです。

当社は、機能性塗料メーカーであり、平成17年創業の比較的若いメーカーです。後発メーカーとしては、そこに、活路を見出すチャンスがあるとも考えた次第です。

清掃現場を視察して

塗装の剥離剤を開発する過程で、大、中、小の工業塗装工場を見学させて頂き、その労働の大変さを痛感しました。

中でも、大手の塗装ラインの清掃作業で、シンナーやトルエンなどが使用され、作業員の健康被害が、あまりに軽んじられている実態に驚愕したのを覚えています。

この経験から、製品の開発は「作業員の方々の、健康被害を食い止める、安全な資材でなければならない」という思いを強く持つようになりました。

そして、その思いから生まれたのが、ミストペイント剥離剤の『豪腕君』と、ミストペイントを容易に剥離する塗料『ブースメンテ君』の2種類の製品です。また、『ブースメンテ君』は、特許を取得することができました。

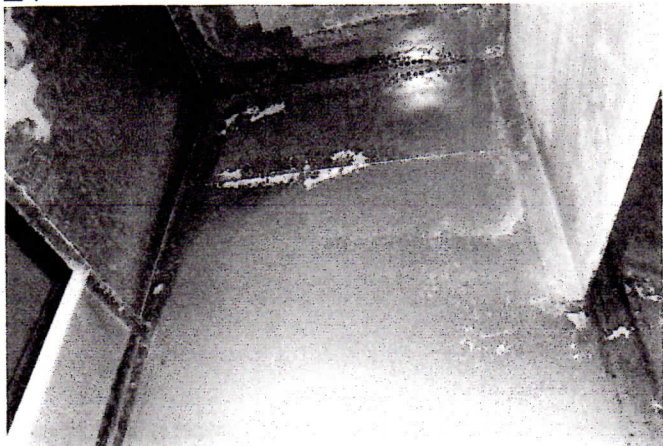
製品の発売開始から、約10年が経過しましたが、お陰様で大手自動車メーカーなどに徐々に採用され、今日に至っています。

豪腕君ジュニア開発のきっかけ

円高で、【豪腕君】の主原料（アメリカ産超濃縮オレングジオイル。リモネンとも言います）の輸入価格が高騰しました。それを受けてお客様に値上げのお願いを致しました。そして意外なことを知りました。

【豪腕君】は、当初想定していたミストペイントの剥

図1



▲ヤニがこびりついた乾燥炉の壁面

離ではなく、その多くが、焼き付け炉の「ヤニ（図1、2）」の除去に使用されるということでした。

また、そのことについて「ペイントの剥離剤としては十分だが、ヤニの剥離剤としては、オーバースペックではないだろうか」というご指摘をいただきました。

これは10年間、現場視察を怠ったツケでした。

まさに、P,D,C,Aを再認識せよという啓示でもありました。

プラン、ドゥー、チェック、アクションは、経営管理の基本であることは、皆様をご存知の通りです。数多くの関係書籍が刊行されています。

余談ながら、お勧めは、東洋経済新報社、稲田将人著「PDCAプロフェッショナル」です。

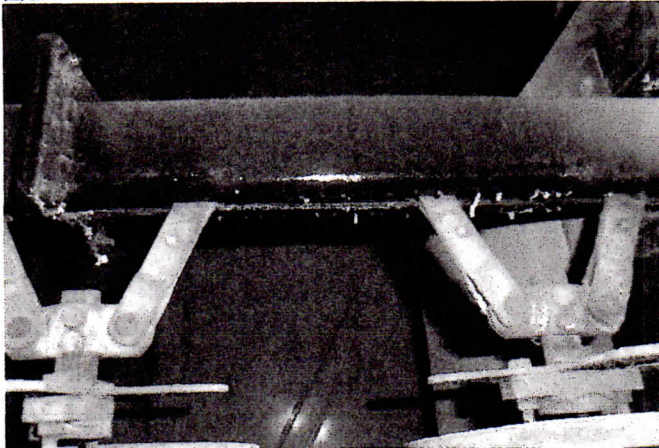
“ちょうど良い”を目指して

そのような経緯を経て、早速、ご要望にお応えすべく、よりコストが低く、そして「ヤニ」除去に特化した除去剤の開発に着手しました。

その過程で、旧知の月刊塗装技術の野本 実編集長（理工出版社）と、ある展示会で再会しました。

お互いの情報交換の中で、「ヤニ」除去剤の開発に話が及びましたところ、野本さんから「粉体塗装の焼き付け炉のヤニが取れなくて業界が困っているのです、是非、粉体塗装ラインの清掃にも役立つ物を開発して欲しい」とのご依頼がありました。

図2



▲強固に固着したヤニ

その結果、低価格と程良いスペックを実現した『豪腕君ジュニア』が誕生いたしました。

一般の、溶材系の焼き付け炉での効果は、自動車メーカーでの採用事例で、効果が著しいことは、結果が出ていましたので、さっそく、粉体塗装ラインでの実証実験を行うことにしました。

実証実験

当社は、横浜市港北区に位置します。お隣の鶴見区に、全国的にも著名な粉体塗装工場の株式会社カドワキカラーワークスさんがあります。

カドワキカラーワークスさんに事情を説明いたしましたところ、「業界の為になるのであれば協力しましょう」と、同社の芳賀 友晴取締役工場長が快諾してくれました。

また、この実証実験は業界への貢献が大きいのではないか、ということで、日本パウダーコーティング協同組合の福田 良介専務理事が実証実験に立ち会ってくださいました。

実証実験の結果は非常に良好で、同組合の技術セミナーで講演もさせていただきました。

塗料業界の業界誌にも大きく取り上げて頂き、扱いの塗料商社も増えています。

また、ネットでもご好評をいただき、それまで当社とはお取引のなかった清掃会社さんからの引き合いも徐々

に増えています。



豪腕君ジュニアについて

この製品は、焼き付け炉の「ヤニ除去」に効果を発揮します。副次的に、ホットメルト接着剤を剥がします。他にリフロー炉（ハンダ付け炉）のヤニも除去出来ます。

特徴としましては、無刺激性で、柑橘系の香りがします。非腐食性です。作業後の水洗いが可能です。また、生分解性ですので、放置しておくと分解し土に帰ります。100%有機質です。

成分としましては、天然オレンジオイル（化学物質名はリモネンオイル）、高精製ミネラルオイル、アロエベラ、ラノリン、保湿剤等です。

GHSに基づく危険有害物質は、一切含まれていません。GHSとは、化学品の分類及び表示に関する世界調和システムのことで、化学品の危険性（危険有害性）に関する国際的な危険有害性分類基準と表示方法（ラベルとMSDS）に関するシステムの事です。

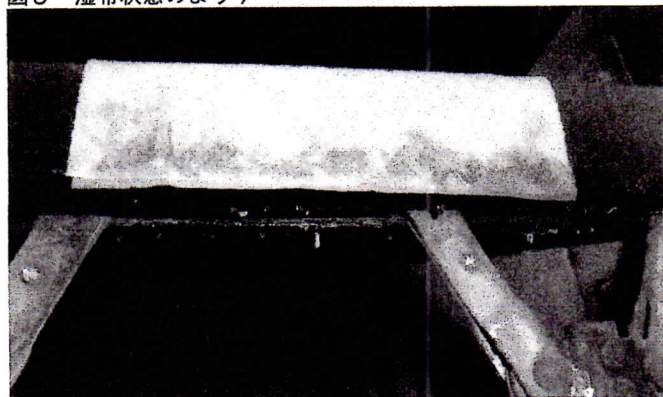


ご使用方法

【豪腕君ジュニア】は、3.785リットル容器に入っています。付属のじょうごを使用して、専用のスプレイヤー（0.5リットル）に移し替えます。

「ヤニ」に吹き付けてから3分から30分位放置します。その後、ウェスでふき取り、またはスクレパーで削ぎ取ります。ふき取り後、水洗いしますとよりきれいに仕上がります。

図3 湿布状態のようす



がります。

放置時間は、対象物の種類、下地等の条件、ヤニの付き具合で異なります。

ヤニが、キャラメル状で固くなっている場合は、吹き付けた後、キッチンペーパーなどで、湿布状態にして液が下に垂れるのを防ぐ工夫をして下さい。（図3）



ご使用上の注意

リモネンオイルに関する新しい警戒情報があります。リモネンは、紫外線と反応して低温火傷を引き起こす場合があります。従いまして、作業中は念の為、ゴーグル、マスク、手袋を着用して下さい。（薄手の調理用手袋がお勧め）（ゴム手袋は不可です。ゴムを溶かし、溶けたゴムが皮膚炎症を起こす恐れがあります）また、柑橘アレルギーの方は、作業に従事しないで下さい。

スチレン系のプラスチック及び革製品、絹、白木には絶対に使用しないで下さい。火気の側での使用及び保管は厳禁です。着火温度は62℃ですので、簡単に着火してしまいます。安全ではありますが、飲み物ではありませんので、十分に注意して保管して下さい。

日本の法律では、「第4類第2石油類 危険物等級Ⅲ」に分類されます。むろん石油類は、一切使用しておりません。



いただいたご感想

1. 映光産業株式会社（本社・京都）

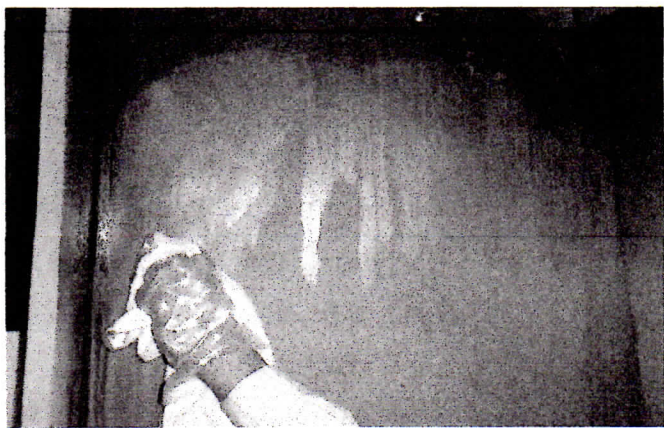
保全部保全課 小山主任の声

大手自動車メーカーの「ヤニ」取りに定期的に使用しているが、作業がスピーディーで作業員の健康被害軽減にも役立ち、発注者さんにも満足頂いています。

2. 有限会社クリーン湯ノ内（本社・兵庫県赤穂市）

川本社長の声

【豪腕君ジュニア】のパワーが効いて、施主さんにも満足頂きました。



ブースメンテ君について

ブースメンテ君は水溶性の塗料とお考え下さい。塗料のように、ミストが飛んでくるところに、あらかじめ塗っておきます。塗料ですので、乾けば問題ありませんので、ウォーターブース内にも塗ることができます。乾燥までは、約60分程度を要します。ブースメンテ君による、塗料が剥がれ易くなるメカニズムは次の通りです。

【ブースメンテ君】の塗膜に、ミストが付着した瞬間に化学変化が起きます。

塗料が本来持っている、接着、硬化能力を著しく弱めます。試しに1回だけ、ペイントを吹いてみますと、何時間経とうと、何日経とうと、ベタベタして乾きません。しかし、実際上は、塗装作業を行うと、次から次へとミストは飛んできます。結果、ミストの層ができるため、以降はブースメンテ君の塗膜と接触しません。そのため普通に接着・硬化します。

ミストの厚みは何ミリになろうと、1ヶ月経とうと、6ヶ月経とうと、ブースメンテ君との接着面で化学変化が起きているので、簡単に剥がれます。

清掃の際には、スクレパーで剥がします。形状の複雑な物（例・グレーチング）などは、コイン洗車場の1.5倍程度の圧のジェットで簡単に剥離できます。

溶剤系の塗料は、おおむねシート状に、水系は破片状に剥がれます。

各製品のカatalogは、『エココスモ』で検索して頂ければ、ホームページからダウンロードいただけます。他に、ビルメンテナンスさんの業務のお役に立てる資材と

しましては、【クロス之星】【錆取りスッキリ君】などのラインナップをご用意しております。

また、【豪腕君】と【ブースメンテ君】の姉妹商品としては、落書き・貼り紙除去剤【トレトレビアン】と落書き・貼り紙予防塗料【街美観】があります。これまで、国土交通省国道維持管理事務所をはじめ、地方自治体400以上に納品されていますので、ビルメンテナンスで、落書き・貼り紙でお困りの方は、是非トライしてみてください。本誌読者の皆様には、先着20名様に、落書き消し作業風景やテレビ放送のDVDを無料で差し上げます。

開発者からのお願い 施主の皆様へ

いたずらに価格競争を強いることを止め、作業員の健康被害軽減にぜひご理解を賜りたいと思います。

清掃業者の皆様へ

作業員は、使い捨てのモノではありません。ぜひ健康面の配慮を願い、作業員が明るく誇りをもって働ける職場にして下さい。残留有害物質を出さない作業をお願い致します。

学生時代に過酷な工場清掃作業を1年間アルバイトした経験からお願い致します。

それにしても、工場の蛍光灯の汚れをふき取るシンナー作業は辛かった思い出があります。

●本稿に関するお問い合わせ●

株式会社エココスモ

TEL: 045-590-6631 FAX: 045-593-8851

Email: info@eco-cosmo.com