

TSR情報

大阪・兵庫・和歌山合併版

2010 | 盛夏特集号

[特集]

エコで拓く関西の未来

ものづくりB2Bネットワークのご案内

大阪府商工労働施策ポータルサイト
「つなぐ」オープン!

エコビジネスにインセンティブを与える
国内クレジット制度とは

シーズとニーズの橋渡し

～インターネット企業情報サービスtsr-van2の活用法～

大阪府 ヒートアイランド現象を緩和する建築物被覆技術・製品

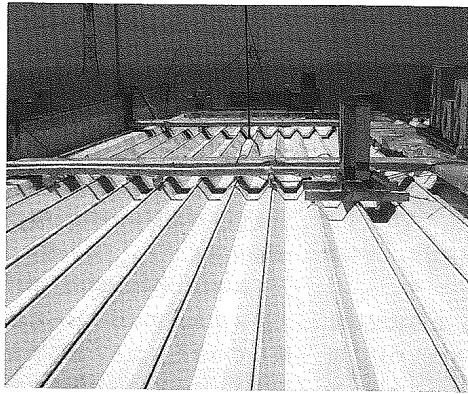
株式会社ピアレックス・テクノロジーズ

無溶剤系断熱塗料

光触媒による防汚効果と
断熱機能で温度上昇を抑制



おおさかエコテック



高性能外断熱用コーティング材料施工例(食品工場金属屋根)

塗料業界のベンチャー企業として躍進を続ける株式会社ピアレックス・テクノロジーズ。「独創性がある省エネに貢献できる」製品の開発をテーマに、研究者たちの多彩な専門分野を組み合わせ、他にはない製品や工法を研究・開発している。米国デュポン社主催の「アジアパシフィック・ブランケット賞」を受賞するなど、世界からも注目を集める同社。その独自性の高い開発力を探ってみよう。

斬新なアイデアから生まれた
世界初の「光触媒フッ素樹脂コーティング材」

「開発のアイデアは、すべて当社の代表である北村の頭の中にあるんです」と、話してくれたのは(株)ピアレックス・テクノロジーズ営業部長の広瀬直輝氏。北村氏は、大学で応用化学と燃料電池やリチウムイオンを研究し、企業に就職してからはフッ素塗料などの研究に携

わって来た。1992年に家業を継ぐべく東邦建業(同社の前身)に入社。建設業のかたわら塗料の研究を続けていたという。

AとBを混ぜたらどうなるのか、CとDを混ぜたら何ができるのか…? 頭の中には、常に化学記号が飛び交っているという北村氏。今までの発想にはない、まったく新しい塗料を生み出したいと、フッ素や燃料電池などさまざまな物質を組み合わせたり、光触媒の技術を加えるなど、

日々、試行錯誤を繰り返していた。そんな中、出会ったのが、米国デュポン社のフッ素樹脂系イオン交換樹脂「Nafion®」だった。

「Nafion®」は、卓越した耐久性と親水性を持つことから、自動車の燃料電池や鍋などのテフロン加工に使用されている有機系樹脂。これを光触媒と混ぜ合わせれば、何かおもしろいものができるのではないかと、ひらめきを信じて、すぐさま開発に取りかかった。そして、約6年ほど

前に、光触媒フッ素樹脂コーティング材「ピュアコート」が誕生した。無機系の樹脂を使用するのが通常だった光触媒塗料。業界の常識を覆した画期的なアイデアは、世界でも初めてのことであった。

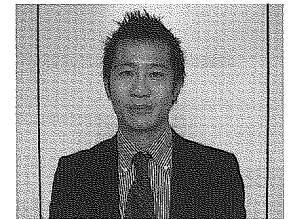
フッ素樹脂の特性により、
紫外線や汚れから
外壁を守り、劣化を防ぐ

同社の製品開発に欠かせない光触媒とは、どんな物質なのだろうか。光触媒は、遮熱機能を持つ環境浄化物質で、太陽光を受けると、塗膜中の酸化チタンが活性酸素を生み出し、汚れを分解する。そして、雨などを受けた場合、紫外線と樹脂中の酸化チタンが反応して、表面に親水性の膜を作り、浮き出た汚れを雨と一緒に洗い流すという性質を持つ。光触媒ではなく反射遮熱材を使用した場合、水を弾くので汚れがつきにくいと思われがちだが、実は汚れの上を水が流れるだけに過ぎない。一時

的にはキレイに見えるのだが、煤煙を多く含んだ雨は、さらなる汚れとなる。そして、劣化とともに汚れもひどくなっていくのだという。

また、環境面では、光触媒はNOx(窒素酸化物)を分解する能力を持っているので、植物のようにCO₂を浄化する働きがある。たとえば、戸建住宅一棟を光触媒でコーティングした場合、ポプラの木にして約12本分と同等のNOx分解効果があり、環境に非常に優しい製品だといえる。

しかし、同社の光触媒フッ素樹脂コーティング材のメリットはそれだけではない。フッ素樹脂は、構成する分子同士の結合エネルギーが紫外線のエネルギーを上回る。そのため、外壁材を保護することができるのだ。これは、本製品にとっての大きな強みである。その他にも、耐熱性・耐薬品性・耐水性・難燃性・電気特性・低摩擦特性・非粘着性などにも優れた効果を発揮するといった、さまざまな利点がある。



取締役営業部長 広瀬 直輝氏

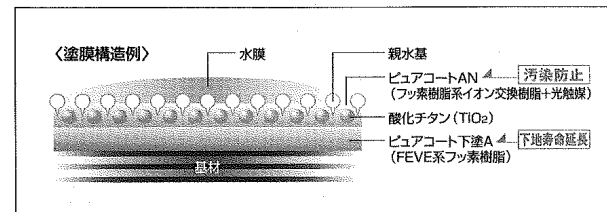


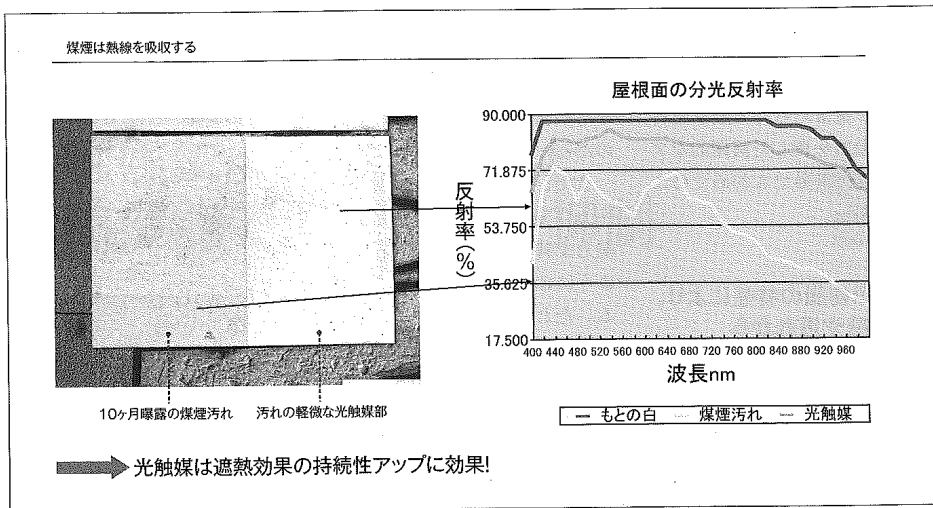
PIALEX TECHNOLOGIES

COMPANY PROFILE
株式会社ピアレックス・テクノロジーズ

- 設立：昭和42年7月(創業：昭和38年)
- 代表者：代表取締役社長 北村 透
- 営業種目：塗装工事請負、特殊塗装製造販売
- 資本金：3億1,250万円
- 所在地：泉大津市条南町4-14
- 電話番号：0725-22-5361
- URL：http://www.pialex.co.jp/

ピュアコートの構造





2製品が「おおさかエコテック」の評価を獲得

光触媒フッ素樹脂コーティング材と時期を同じくして開発された製品が、環境に主眼を置いた高性能外断熱用コーティング材料「P CUBIC」である。開発当時、市場に出ている断熱塗料といえば、熱線反射を採用したものが主流だった。そんな中、同社らしく別な視点から断熱材を考案したのだ。

まず、断熱で重要なことは、熱の通過をくい止めることであり、そのためには空気を塗膜中に大量に閉じ込めた厚い層を形成する必要があると考えた。「空気を効率よく封じ込める」

「1~2回塗りて厚膜を形成させる」「白さを半永久的に保つ」。この3点をクリアしたのが、高性能無溶剤外断熱コーティングシステムだ。

P CUBICの構造は、最表面のコーティング層であるピュアコートに太陽光が入ると紫外線を吸収し、光触媒反応を起こして表面を清潔に保つ。そして、その下の断熱層は、アクリル系樹脂をベースに、専用の特殊顔料であるプラスチックピグメントを分散させた構造となってい

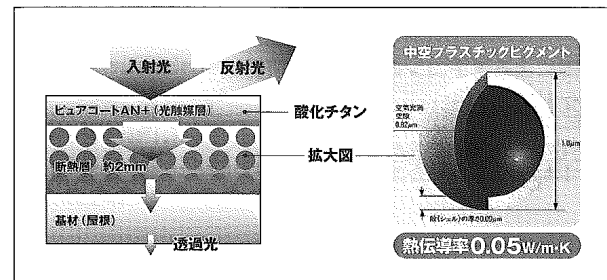
る。このピグメントが非常に高い断熱性能を持っており、基材への熱伝播を強力に遮断。簡単な後施工で屋根の表面温度を20度以上低下させ、夏場のピーク時で、約15%もの電力削減が実現できる。しかも、フッ素樹脂光触媒の下地保護効果で約15年の耐候性を持つという特徴がある。

この製品は、効果的に建物の蓄熱量を低減し、熱放散を抑制できるとして、「おおさかエコテック」の評価を受けた。さらに、P CUBICの後に開発された、

ピュアコートS100の3大特長

- 1 変成シリコンシーリングへの密着
- 2 フリード防止
- 3 汚染防止

シーラント保護光触媒塗料「ピュアコートS-100」(エアゾール)



P CUBICのしくみ図

シーラント保護光触媒塗料『ピュアコートS-100』は、表面保護によりシーリング材の劣化を抑え、長寿命化を可能にした。こちら、シーリング材の廃棄物の低減や外壁材の塗り替え、打ち直し頻度を低減させるとして、「おおさかエコテック」の評価を受けている。

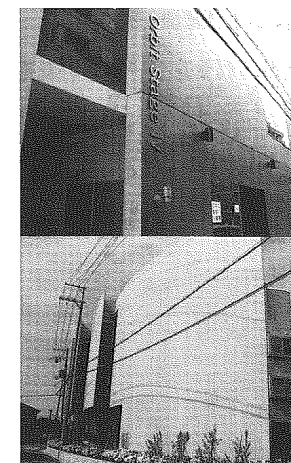
新たな開発、新たな販売システムの構築へ

後発でありながらも、高度な

技術力、独自の発想力で世界から注目を集めている同社。2005年には、東邦建業からピアレックス・テクノロジーズへと移行。同時に、コーティング材の開発とその施工部門を設立し、多くの優秀な研究開発者が加わった。

「今までにはない独創技術で社会に貢献する」という理念のもとに躍進中だ。ピュアコートにさらなる付加価値をつけた製品の開発にも余念がない。

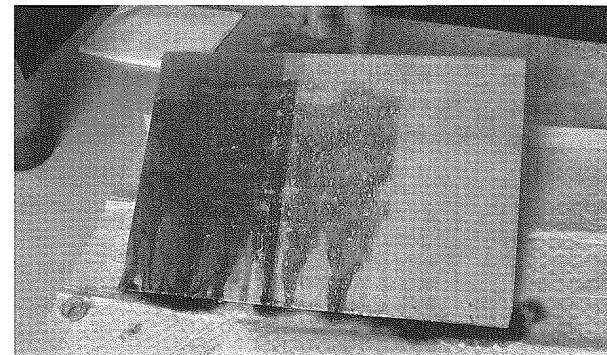
また、同社は新しい販売システムを構築している。昨年6月には「K2コーティング・マスター



施工例
大阪府のマンション(上)
和歌山県の病院(下)

ズ」という団体を立ち上げた。これは、地域に根付いたりフォーム会社や施工店など、優良な施工店と同社が直接取り引きをする認定施工店会だ。「メーカーとの連帯でさらに市場を拡大していきたい」という塗装店の要望を受け、販売店など既存の流通に配慮した上で、組織を形成したという。現在、会員は23社だが、近い将来、50社をめざすという。

開発から事業体制まで、常に新しいことにチャレンジし続ける(株)ピアレックス・テクノロジーズ。次代を見据えた斬新な開発力を持つ同社の今後の動向に目が離せない。



ピュアコート防汚効果実験。一番右がピュアコート処理をしたもの