

ヘレウス株式会社 ノーブルライト事業部

Noblelight Discovery

Back Number: October 2007 No. 50, pp.1-2 | August 2016

足元で何かが起きている！ UV パウダーコーティングが床材を進化させる

フランスに本社を置く TLM グループ社は、床タイル、ゴム製フロアマット、床用塗料など、工業用、商業用の床仕上げ材に特化し、25年間製造・施工を行ってきた。1990年には、PVC タイルを使った床材のコンセプトを開発し、導入している。この床タイル Traficline® は、接着剤を使わずに各々のタイルを容易に嵌め合わせることができるため、短時間で施工することが可能である。また、50 トン/m² を超える耐圧製を示すため、大規模な工業用建物や商業ビルでの床の張り替えに適している。

高品質製品へのニーズ

当初 Traficline® は、塗装や表面保護を施さない状態で発売された。しかし、顧客から汚れやキズにより強い製品を求める声が寄せられたため、TLM グループ CEO の Troubat 氏は、開発に着手した。まず溶剤塗料で試験を行い、その後 UV パウダー塗装の研究を行うことを決め、DuPont Powder Coatings 社（フランス、Montbrison）に打診した。UV パウダー塗装は魅力的な技術である。廃棄物が削減され、VOC の排出がなく、低温、短時間で硬化し（PVC は 175 ~ 180℃ で溶融）、省スペースでラインが構築できるなど、多くの利点がある。しかし、同社が UV

パウダー塗装の導入を決めた大きなきっかけは、その機能性であった。

DuPont 社は、Cy Frachon 社とフュージョン UV システムズ社が共同開発した同社の試験ラインで試験を行い、



上図のような 1 m² から最大 500 m² の展示サンプルを販売店向けに製作可能

TLM 社の工業用床材で要求される、汚れ、キズ、摩耗に強く、耐薬品性の高い UV クリアパウダーの開発に成功した。この試験は、TLM 社が生産加工要件を決定する上でも役立つものであった。

新製品のための工場を新設

TLM 社は、フランス中心部に位置する Montmarault に「Polygo」という自動化工場を新設した。新しい工場を、しかもわずか半年で建設することは、実に大変な作業であった。Frachon 社は、仕上げ工程を集約し、パウダー塗料を溶融、流動させる赤外線乾燥炉と、硬化させる UV チャンバーから成る自動化ラインを構築した。新工場は、2004 年 9 月に操業を開始した。



ロボットはパレットからタイルを持ち上げ、塗装硬化用のコンベヤ上に設置するようにプログラムされている



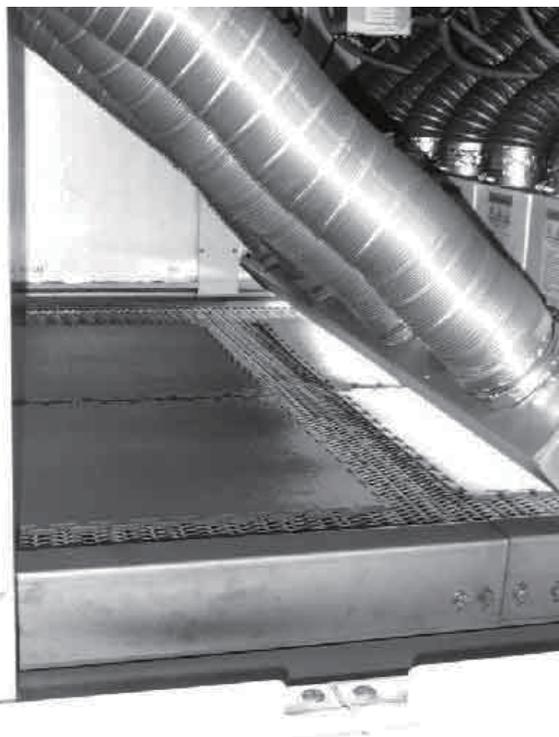
自動静電ガンによる UV パウダーの塗付

自動化ライン

自動生産ラインは、床面積わずか 450m²と非常にコンパクトである。パレットで運ばれてきたタイルを、ロボットが毎分 3m で動くフラットコンベアに搭載する。

次に、自動静電ガンで膜厚 35～40μ の UV パウダーを塗布する。ここでプラスチック基板にいかにかパウダーを密着させるかが課題となる。TLM 社は欧州で特許を取得した技術を用いている。PVC に特殊な化合物を配合したもの（商標名 Visiofloor®）を用いることで、塗布前にタイルに特別な表面処理を行ったり、スクリーンインキを用いたりする必要がない。

パウダー塗装後、タイルは赤外線乾燥炉に入れられ、130℃で塗料が溶融、流動する。最後に、フュージョン UV F300 ランプ（幅 1250 mm [49.2 インチ]）の下を通過し、塗料が硬化する。もう 1 台のロボットがタイルをパレットに載せ、出荷準備は完了である。この自動化ラインでは、1 時間に 400 枚（約 100m²）の生産が可能である。



UV 硬化後すぐに出荷可能

パートナーシップがもたらした成功

Polygo 工場の製造課長である Chalmet 氏は、次のように述べている。

「この製造方法は当社にとって全く新しい手法であったため、ラインの設定と製品品質のバランスを考える必要がありました。これは、DuPont Powder Coatings 社、Frachon 社、フュージョン UV システムズ社（現ヘレウス）というパートナー各社との素晴らしい協力関係によって実現されました」

UV パウダーが新製品を実現

UV パウダー塗装の導入により、TLM 社はより高品質な製品の生産が可能になった。これまでに 100 万㎡以上の PVC タイルが、航空機、自動車、電機メーカーなど様々な厳しい工業環境に施工されている。また、最近では Visiofloor を導入した製品ラインを拡大した。Visiofloor タイルは、スクリーン印刷またはデジタル印刷で、ロゴや広告など独自のデザインを印刷することが可能である。この装飾の保護にも、UV パウダー塗装が用いられている。

Groupe TLM www.groupe-tlm.com

本記事はドイツのコーティング専門誌 besser lackieren! に基づいて作成しました。詳細は www.besserlackieren.de へ。

Noblelight Discovery (旧 Fusion JAPAN NEWS) No 50, October 2007, pp.1-2 より抜粋

上記に掲載されている情報は、50 号発行時現在の情報です。ご覧になった時点では、内容変更等がされている場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ヘレウス株式会社
ノーブルライト事業部

〒112-0012
東京都文京区大塚2-9-3
住友不動産音羽ビル2F
Tel: (03)6902-6600
Fax: (03)6902-6625
uvp.hkk@heraeus.com
www.heraeus.co.jp