SINCE 1967
KING of Powder
NISSIN Powder
国産初の
静電塗装用粉体塗料。
各種産業分野でいち早く
環境保護、省資源化に貢献。

ニッシン パウダー
粉体塗料カラーカードシステム
粉体色見本帳による
受注システム

久保孝ペイント株式会社
本社・工場 :〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路3丁目15番27号　TEL(06)6815-3111　FAX(06)6323-5881
関東営業所 TEL(048)660-1200 FAX(048)660-1202
名古屋営業所 TEL(052)261-1125 FAX(052)261-1135
九州営業所 TEL(092)411-7011 FAX(092)411-7041
http://www.kuboko.co.jp
JCQA QMS,EMS CERTIFIED FIRM ISO 9001, ISO 14001 久保孝ペイント株式会社 本社・工場 JCQA-0477 JCQA-E-0268

粉体塗料

経済的で環境にも〝やさしい〟

顧客への個別提案強化

ノウハウ汎用品に応用も

メーカー各社

粉体塗料は塗料中にアルコールやシンナーなどの有機溶剤を含まず、高分子樹脂や顔料など塗膜形成成分のみを主原料とする粉末状の塗料である。揮発性有機化合物（VOC）を排出することがなく公害問題や中毒などの危険性を抑えられるため屋内外を問わず幅広い用途で使用されている。回収した塗料はリサイクルもでき、環境配慮型塗料の代表格といえるだろう。安心・安全な塗料を提案するメーカー各社の動向を追った。

環境保全に対する企業の取り組み姿勢が「社会貢献」から「企業戦略」へと変化する中、環境配慮型塗料として粉体塗料の需要が好調を維持している。粉体塗料による完成塗膜は、高分子樹脂の特性による膜質により強度や耐薬品性、耐食性などに優れる。一般的には30㎛－500㎛の塗膜を形成でき、予熱方法などを用いれば2000㎛程度までの高膜厚を得ることも可能である。塗装対象はインテリアなどの屋内向けから、建築資材などの屋外向けまでと広範囲で、塗料素材の主流となっている。家電製品や産業機械、自動車部品、鋼構造物向けなど用途は幅広い。最近ではカーテンウオールやアルミサッシなど金属外装建材の塗装用に、粉体塗料の採用が増えている。これまでは溶剤系フッ素塗料が主流であったが、粉体塗料はVOCの排出がないことや、ライフサイクルコスト（LCC）を低減できるメリットがあり、これらの点が評価されている。しかしあらゆる産業界において金属の役割が高機能樹脂へ移行するのに伴い、塗装を必要とする工程にも縮小傾向が予想される。需要を維持するには新たな用途開発が求められている。

粉体塗料は有機溶剤を使用しないためオーバースプレーされた塗料の回収再利用が可能となり、塗料のロスと廃棄塗料を低減できる。現在、廃棄塗料を再利用する研究も進められている。塗装の作業性と品質安定性にも優れる。液体状の塗料の場合、撹拌（かくはん）や粘度調整など塗装現場での付加作業が必要となり、これらの作業が塗装の仕上がりに影響することが少なくない。

しかし粉体塗料はタンクに投入すれば静電塗装機の電圧や吐出量、流動エアーなどの簡単な調整だけで塗装を開始できるため、仕上がりの品質が安定する。防食仕様など最低膜厚が指定されている場合でもタレやタマリなどの問題もなく、エッジ部への付着性にも優れるため一回で指定の膜厚を塗装できる。また、塗料吐出量も多く、一般的な液体型塗料にくらべて3－5倍程度の塗装能力があるという。塗装の自動化も容易であり、ラインを効率化しやすいというメリットもある。

このように粉体塗料は、環境にやさしく作業性にも優れる塗料の真打ちであるが、塗装には焼き付け乾燥や加熱工程が必要となり、二酸化炭素（CO_2）が排出される。この焼き付け乾燥温度は溶剤塗料より高温のため、熱に弱い素材への塗装には不向きである。また、部位ごとに塗り分けが必要な対象物への塗装も得意としないなど、いくつかの課題も残る。

塗料メーカー各社はこれらの課題解決に向け、低温硬化型塗料や加熱時間を短縮する技術開発に力を入れ、CO_2排出抑制を推進している。加熱時間の短縮は作業効率の向上と人件費などのコスト削減にもつながるため、ユーザーニーズが高い。顧客の使い勝手に応じた個別提案を強化する一方、これらのノウハウを汎用品へ応用展開する取り組みを進めている。「粉体塗料市場は溶剤塗料からの置き換えが進み、付加価値の向上に加え汎用性や低価格を求める動きが拡大している」（塗料メーカー）と現状を説明する。

協同精機（広島県福山市）は独自ノウハウで塗装が難しい素材にも対応

神東塗料

久保孝ペイント

神東塗料では、粉体塗料の売り上げを大幅に伸ばしている。特に主要ユーザーである鋼製家具や配電盤、電気機械関連業界向けが好調だ。同社では塗料を通じた環境保護への貢献実現を目指し、製品開発を進めている。粉体塗装においては、焼き付け温度の低温化によるCO_2発生量低減が最大の課題となっているが、「イノバックス低温タイプ」の製品群で、この問題への解答を示している。

エポキシ粉体塗料「Eシリーズ」は、120度C×20分で焼き付けが十分可能。塩水噴霧性1000時間までの優れた耐食性を保持でき、水道管など屋外用途に適している。内装用途のエポキシ／ポリエステル粉体塗料「Hシリーズ」は140度C×20分の焼き付けで170度Cと同等の性能を発揮する。

耐候性、耐食性に優れる屋外用途の「PDシリーズ」はポリエステル／HAA（βヒドロキシアルキルアミド）タイプ。特殊な配合技術により、標準焼き付け条件を150度C×20分に低温化した。焼き付け時の煙やヤニの発生量を削減する。従来のイソシアネート硬化タイプに比べ低公害・低毒性を実現している。「SPシリーズ」は従来のポリエステル系粉体塗料の耐候性をより高めた完全屋外用途向け製品である。

これらの製品開発に加え同社の強みとなっているのが、粉体塗料の特性を生かしたカスタマイズ戦略だ。摩擦係数や反射率、平滑性などユーザーごとのニーズに合った物性が得られるよう、配合を最適化して供給している。付加価値を高めた提案を強化し、安易な価格競争とは一線を画した戦略を展開している。

久保孝ペイントは、工業製品向けの塗料をメーンとする。ここ最近では配電盤など電力関連や、産業機械向けの需要が好調を維持している。同社が手がける「粉体カラーカードシステム」は、粉体塗料の少量多色供給の課題を解決する。顧客の「必要なときに必要な量を」という要求に応えるシステムだ。182色の一般色に加え、20色の特殊模様塗料の色見本を掲載する色見本帳から、ユーザーが求める塗料を選んで発注する仕組み。塗料の一定量を在庫しているため、基本的に即日発送が可能だ。1ケース（15㌔）から販売し、小ロットニーズにも対応している。

「粉体塗料の製造にはある程度の時間を要するため、すぐに塗装したいという強い要望に対応できることが市場での評価の理由だと思っている。顧客が在庫を抱えるリスクもない」（久保孝ペイント）と強調する。このカラーカードシステムが主力製品の一つとなり、同社の業績を下支えしている。ただ、カラーの流行は時代とともに頻繁に変化する。最近ではユニバーサルデザインに対する意識の高まりで、視認性が求められるものや景観に関するカラーの基準やトレンドも変化している。

久保孝ペイントではこのような流れに対応し、カラーカードのバリエーションを充実させる考えだ。「安全・安心・快適」をキーワードに、顧客が求める塗料の供給能力向上を図る。

また、スズフリー塗料のさらなる品質向上や、遮熱効果・ヤニレス・低温硬化など塗料の付加価値を高める取り組みにも力を入れ、工業製品への展開を拡大する方針である。

技と人が出合い挑戦(試作)が始まる・・・
特設ゾーン
試作・少量生産をサポート！
3Dプリンタゾーン
第6回 試作市場(いちば)2015
～試作に焦点を絞った専門展～
出展募集中！
Micro Manufacturing Technology Show
微細・精密加工技術展 2015 in東京
～微細加工・精密加工に焦点を絞った専門展～
会期 2015年5月28日(木)・29日(金) 10:00～17:00 (29日は16:00まで)
会場：大田区産業プラザPiO（東京都大田区南蒲田1-20-20）
詳細は http://www.nikkan-event.jp/sb
後援:経済産業省[予定]　協賛:(公財)大田区産業振興協会　主催:日刊工業新聞社
問合せ先 日刊工業新聞社 大阪支社 イベント事務局 TEL 06-6946-3384
2015. 3. 12

21世紀のニーズに対応する先進の粉体塗料
ISO 9001
ISO 14001
全社登録

イノバックス
Superior Product Design. すぐれた商品設計
Sophisticated Manufacturing Control. 洗練された生産管理
Precise Color Matching. 精度の高い調色
Complete Customer Service. 顧客サービス
Ongoing Research & Development. 研究・開発でリード

	Eシリーズ	Hシリーズ	Pシリーズ	SPシリーズ	PDシリーズ
樹脂タイプ	エポキシ	エポキシ ポリエステル	ポリエステル	高耐候性 ポリエステル	ポリエステル HAA
用途	耐食用途	屋内美装用途	屋外耐候性用途	屋外耐候性用途	屋外耐候性用途 環境対応形

YES, WE CAN!
さわやかな環境の提案
神東塗料
東京 ☎(03)3522-1671
名古屋 ☎(052)612-0293
大阪 ☎(06)6426-3727