

製品の環境配慮

荒川化学グループでは、独自の技術力を活かし、地球に優しい製品開発のための、あらゆる可能性を追求しています。

塗料分野での取り組み ハイソリッド化や無溶剤化、水系化などに取り組んでいます

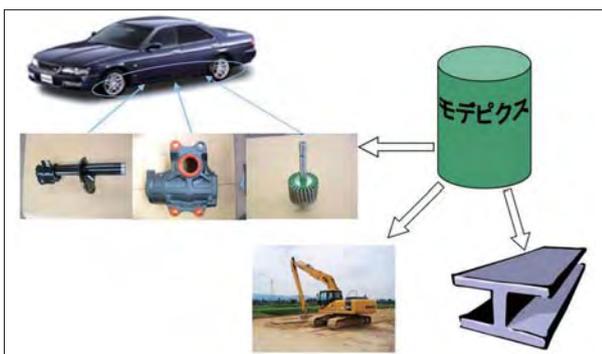
水系変性エポキシ樹脂 『モデピクス 300 シリーズ』

変性エポキシ樹脂は、エポキシ樹脂を特殊変性することにより、塗装工程での高温焼付けや二液型の配合の手間を不要にした一液ラッカー型の樹脂です。防食性・付着性を要求される自動車部品用や建材・建機プライマーの塗料用樹脂として広く用いられています。

このタイプの従来製品は多量の有機溶剤で希釈した製品形態を取っていましたが、荒川化学では、溶剤を削減した「地球に優しい」製品を目指し、ISO 14001 活動の中でテーマとして取り上げ、製品開発、用途拡大を図ってきました。その中で生まれたモデピクス 300シリーズは、従来品の有機溶剤使用量の8割を水に置き換え、大幅な溶剤削減に成功した一液型的水系変性エポキシ樹脂です。

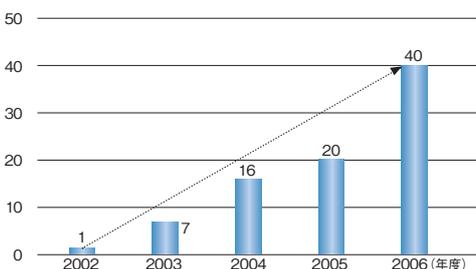
このモデピクス 300シリーズは、従来からある水系樹脂に対して自然発火の心配やホルムアルデヒドの発生がないという点で「地球に優しい」設計となっています。また、性能面でも、初期の塗膜硬度が高く、かつ防錆性に優れ、非鉄金属への密着性や耐アルカリ性も良好という特長を持っています。

こうした製品特長が市場で認められ、開発後、順調に出荷を伸ばしています。今後、さらに用途拡大を図り、環境への貢献に寄与できればと考えています。



さまざまな塗料の原料として使用されている『モデピクス』

■水系変性エポキシ樹脂出荷量(指数)

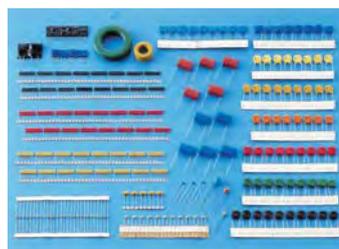


環境対応型エポキシ粉体塗料 『ペルパウダー PCE-300 シリーズ』 (ペルノックス製品)

電気、電子部品の外装塗料には、溶剤を使用しない環境負荷の小さいエポキシ系の粉体塗料が広く使用されます。

一般的に、この外装塗料には燃えにくい性質（難燃性）が求められる。従来から、臭素化エポキシ樹脂（ハロゲン）と三酸化アンチモン（アンチモン）が組み合わされて使用されてきましたが、「環境に優しい素材」という観点から、ハロゲンやアンチモンを使用しない材料が強く求められています。

荒川化学グループの一員として電子部品用材料の開発、供給を担うペルノックス株式会社では、こうした要求にいち早く応え、ハロゲンフリー、アンチモンフリーの難燃性エポキシ粉体塗料「ペルパウダー PCE-300シリーズ」を開発しました。（材料の安全性を示すアメリカ UL 規格において、自己消火性の難燃 V-0クラスを申請中）



『ペルパウダー』が使われている電気・電子部品

水系ポリエステル樹脂 『アラポール W シリーズ』

荒川化学のポリエステル樹脂は、主に缶・PCM 塗料用樹脂として開発しているもので、ポリエステル樹脂の特長である強靭性、柔軟性および付着性を維持しつつ、溶剤希釈可能で安定的な樹脂ワニスとして商品化してきました。

新たに開発したアラポール W シリーズは、ポリエステル樹脂の難点であった耐加水分解性を大幅に改善し、水中で安定な水系ポリエステル樹脂として製品化することができました。本品は、メラミン樹脂やポリイソシアネートなどの硬化剤との架橋反応も可能で、溶剤希釈タイプと同等の塗膜性能が得られます。

また、耐水・耐沸水性にも優れ、各種基材（金属、ガラス、プラスチック）への付着性に特長が見られます。加工性・強靭性が要求される各種コーティング剤分野で環境対応に貢献できるものと期待しています。



『アラポール』を原料とした塗料が使われている缶類



他分野の取り組み | 温暖化防止や有害物質削減などに寄与する製品を開発しています

フロン代替洗浄剤 『パインアルファ』

荒川化学は、オゾン層の破壊や地球温暖化で問題となったフロン系洗浄剤に替わる精密部分洗浄剤の開発に取り組み、新規洗浄剤「パインアルファ」を上市してきました。また、パインアルファに洗浄装置（ダイレクトパス、トルネードジェットなど）や周辺機器を組み合わせた総合洗浄システム「PACシステム」も提案しています。

現在は、環境ニーズ対応洗浄技術のキーワードとして、“鉛フリー”、“低VOC”、“排水低減”を挙げ、洗浄が難しくなってきた鉛フリーはんだの洗浄剤開発や、水溶性フラックスの洗浄技術開発なども進めています。



洗浄装置「トルネードジェット」

光硬化型樹脂 『ビームセット（水系）』

光硬化型樹脂は無溶剤化が可能のため、VOC規制に代表される環境保全、安全衛生に対して優れていることで知られています。

荒川化学では、このような特長を活かし、印刷インキや各種塗料・コーティング剤向けの光硬化型樹脂「ビームセット」を開発提供しています。

また、水系の光硬化型樹脂を開発し、お客様の作業環境についてもより環境に優しい製品を目指しており、木工塗料分野、印刷分野に加え、高性能の要求される家電コーティング分野へも展開しています。



水系の「ビームセット」が使われている木工製品や印刷物

鉛フリークリームはんだ 『TAS-LF シリーズ』

鉛による環境汚染問題に対して、荒川化学では鉛を含まないクリームはんだを1995年より開発しています。特に、ロジン原料と有機化学に関して長年培った知識と経験をはんだ付け用フラックスの開発に活かして、環境に優しいだけでなく、高長期信頼性、完全ハロゲンフリーなど性能面の特長も持った製品を開発し、車載用、半導体パッケージ用、モジュール部品用の各分野に提供しています。



鉛フリーはんだと関連製品

紙力増強剤 『ポリストロン』

紙や板紙は、大量の水を使用してパルプ繊維を均一分散し、これをワイヤー上に乗せて脱水・乾燥して作ります。紙の主成分であるセルロースは吸水性が高いため、ワイヤー上で脱水したパルプシートは多くの水分を含み、乾燥工程で多くの熱エネルギーを必要とします。

紙力増強剤「ポリストロン1222」および「ポリストロン372」の2液を組み合わせた処方は、紙の強度を高めるだけでなく、パルプ繊維を凝集させる効果もあるため、脱水時の水切れ（濾水性）を良好にして乾燥時の熱エネルギーを減らし、製紙工程における省エネルギーとCO₂排出量低減に貢献しています。

またパルプ繊維の歩留り向上にも効果があるため、原料パルプの効率的な利用による省資源化に役立つほか、排水負荷低減による環境への配慮にも結びつく製品です。



「ポリストロン」を添加することで凝集したパルプスラリー