

# 製品の環境配慮

荒川化学グループは環境負荷低減に貢献できる製品の開発を目指しています。

## 段ボールの軽量化に貢献する当社の製紙用薬品

身近な包装材料である段ボールは、省資源化や輸送の効率化によるCO<sub>2</sub>削減を目的に軽量化(薄物化)が進められています。しかし、同じ作り方のまま段ボール原紙を薄くすると強度が低下し、使用に耐えないものになってしまいます。

そこで、登場するのが荒川化学の紙力増強剤「ポリストロン」です。薄くても丈夫な紙を作るため、最少の使用量で最大の効果を発揮する使い方をお客様にご提案し、ご使用いただくことで段ボール原紙薄物化の一役を担っています。

また、紙力増強剤「ポリストロン」は紙を強くするだけでなく、紙をつくる際の乾燥を助け、エネルギー消費量を少なくする効果もあります。このように当社はお客様の環境負荷低減に貢献しています。



従来の段ボール原紙。薄くすると強度が低下する



紙力増強剤「ポリストロン」使用。薄くても丈夫な段ボール原紙を実現

キシ樹脂「モデピクス」を開発、当社従来製品からの約80%の大幅なVOC(有機溶剤)削減に成功しました。塗膜硬度や密着性という品質面の要望にも応えるものとなっており、環境負荷低減を求める塗料業界で幅広くご使用いただいています。

※一液ラッカー型…揮発乾燥型の塗料。塗料は乾燥時の仕組みの違いによりラッカー型と二液型の二種に分類される

### 一液ラッカー型塗料用樹脂の組成代表例

従来品溶剤型	樹脂	溶剤	
	40	60	
水系型モデピクス	樹脂	溶剤	水
	40	10	50

## Voice

### トライ&エラーの地道な作業で低VOCの塗料用樹脂を開発



化成品事業部  
研究開発部  
藤井 裕二

開発当初、エポキシ系塗料用樹脂の性能を維持しながら、いかに水への分散性を持たせた設計にするかが技術的に高いハードルでしたが、さらに当初予想していなかったその他の成分の安定性にも課題が出てきました。これらの問題を解決するため、系統立てた樹脂設計を地道におこない、トライ&エラーを繰り返し、現在の性能までにごこつけました。小名浜工場での試作製造では、釜汚れ(未分散や皮張り)が生じてしまい、大きな釜の中に入って掃除したことは今でも忘れられません。その後、処方の見直しで対応し、現在は水系にも対応した新設釜にて問題なく生産できています。

このような行程を経た設計で製品に当社独自の特長を出すことができたのですが、お客様の配合処方によって結果が大きく変わることもあり、営業担当の協力のもと、お客様の技術担当者とは何度も打合せを重ね、時間をかけて樹脂の特長などの理解促進に努め、技術的信頼を得ています。今後の目標として、水系のさらなる低VOCの開発を進めていきます。

## 環境にやさしい低VOC対応の塗料用樹脂

“エポキシ樹脂”は、その優れた化学的・物理的性質から、塗料、電気絶縁材料、接着剤など幅広い用途に使われています。しかし、従来型のエポキシ樹脂系塗料は、健康によくない有機溶剤が多く使われているなど環境への負荷が大きいという問題点がありました。

この問題を解決するため水系化が検討されていますが、自動車部品、農機、建築材の防錆プライマー用途などで多用されている一液ラッカー型\*のものは、顧客から求められる品質要求レベルも高く、水系化のさまたげとなっていました。荒川化学ではこの課題に挑戦し、一液ラッカー型の水系変性エポ

## 環境配慮型製品の売上比率

環境配慮型製品の売上比率は、着実に伸びています。環境配慮型の新製品を市場に出すまでには、基礎研究から実用化研究まで、幅広い技術力が必要です。荒川化学は、環境配慮型製品を生み出すために、設計開発に力を入れています。

